

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LẠNG SƠN

BÁO CÁO TỔNG QUAN VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG TỈNH LẠNG SƠN GIAI ĐOẠN 2021 - 2025

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm 2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)*



Lạng Sơn, tháng 6 năm 2026

**DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA BIÊN SOẠN
BÁO CÁO TỔNG QUAN VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG
TỈNH LẠNG SƠN GIAI ĐOẠN 2021 – 2025**

1. Tập thể chỉ đạo:

- Nguyễn Hữu Chiến, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn;
- Triệu Đức Minh, Phó giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn;
- Phòng Quản lý môi trường và Khoáng sản, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn.

2. Tham gia biên tập, biên soạn

2.1. Chỉ đạo:

Ông Hứa Văn Chinh - Phó giám đốc phụ trách Trung tâm Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường.

2.2. Biên tập:

- Các thành viên tổ tham gia thực hiện Báo cáo (*theo Quyết định số 448/QĐ-TTNNMT ngày 22/10/2025 của Giám đốc Trung tâm Tài nguyên và Môi trường về việc thành lập Tổ công tác thực hiện dự án lập Báo cáo tổng quan hiện trạng môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025*):

- + Bà Hứa Thị Ngân - Phó trưởng phòng Kỹ thuật môi trường;
- + Bà Dương Thị Phương- Phó trưởng phòng Hành chính- tổng hợp;
- + Bà Bé Thùy Dương, LDHĐ- Phòng Kỹ thuật Môi trường, Tổ viên;
- + Bà Hoàng Thị Kim Diệp, LDHĐ - Phòng Kỹ thuật Môi trường, Tổ viên;
- + Ông Hà Quốc Dũng, Viên chức - Phòng Kỹ thuật Môi trường, Tổ viên;
- + Bà Bé Thị Bích Phượng, Viên chức - Phòng Kỹ thuật Môi trường, Tổ viên;
- + Bà Nguyễn Thị Thu Hằng, Viên chức - Phòng Kỹ thuật Môi trường, Tổ viên;
- + Bà Lê Hồng Vân, Viên chức - Phòng Kỹ thuật Môi trường, Tổ viên.
- Cùng tập thể Trung tâm Tài nguyên và Môi trường.

3. Đóng góp ý kiến và cung cấp số liệu cho Báo cáo

Các sở, ban, ngành trên địa bàn tỉnh.

MỤC LỤC

TRÍCH YẾU	xvi
CHƯƠNG I.....	1
TỔNG QUAN VỀ ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA TỈNH LẠNG SƠN.....	1
1.1. TỔNG QUAN ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN.....	1
1.1.1. Vị trí địa lý	1
1.1.2. Địa hình.....	4
1.1.3. Hệ thống thủy văn	4
1.1.4. Khí hậu.....	6
1.2. TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA TỈNH LẠNG SƠN	15
1.2.1. Tình hình phát triển kinh tế.....	15
1.2.2. Tình hình xã hội	37
1.2.3. Vấn đề hội nhập quốc tế	41
CHƯƠNG II. SỨC ÉP CỦA PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG	44
2.1. SỨC ÉP DÂN SỐ, VẤN ĐỀ DI CƯ VÀ QUÁ TRÌNH ĐÔ THỊ HÓA	44
2.1.1. Sự gia tăng dân số.....	44
2.1.2. Vấn đề di cư và quá trình đô thị hóa	50
2.2. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG CÔNG NGHIỆP	50
2.3. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG.....	56
2.4. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG.....	58
2.5. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG GIAO THÔNG VẬN TẢI.....	61
2.6. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG NÔNG – LÂM NGHIỆP VÀ THỦY SẢN	63
2.6.1. Sức ép do hoạt động nông nghiệp	63
2.6.2. Sức ép do hoạt động lâm nghiệp	66
2.6.3. Sức ép do hoạt động thủy sản	67
2.7. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG Y TẾ	68
2.7.1. Sức ép từ sự gia tăng và biến đổi của dịch bệnh.....	68
2.7.2. Sức ép về nhân lực và trình độ chuyên môn.....	69
2.7.3. Áp lực từ quản lý chất thải và bảo vệ môi trường y tế.....	69

<i>2.8. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG DU LỊCH, DỊCH VỤ, KINH DOANH, THƯƠNG MẠI VÀ XUẤT NHẬP KHẨU.....</i>	<i>71</i>
2.8.1. Sức ép từ hoạt động phát triển du lịch.....	71
2.8.2. Sức ép từ hoạt động dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu đối với môi trường	72
<i>CHƯƠNG III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC.....</i>	<i>74</i>
<i>3.1. MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT LỤC ĐỊA.....</i>	<i>74</i>
3.1.1. Tài nguyên nước mặt lục địa.....	74
3.1.2. Diễn biến ô nhiễm	78
3.1.3. Vấn đề nổi cộm môi trường nước mặt.....	133
<i>3.2. MÔI TRƯỜNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT</i>	<i>136</i>
3.2.1. Tài nguyên nước dưới đất	136
3.2.2. Diễn biến ô nhiễm chất lượng nước dưới đất	138
3.2.3. Các vấn đề môi trường nước dưới đất nổi cộm	138
<i>CHƯƠNG IV. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ.....</i>	<i>151</i>
<i>4.1. KHÁI QUÁT DIỄN BIẾN MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ</i>	<i>151</i>
<i>4.2. DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ.....</i>	<i>151</i>
<i>4.3. CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ NỔI CỘM.....</i>	<i>161</i>
<i>CHƯƠNG V. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG ĐẤT.....</i>	<i>162</i>
<i>5.1. HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT.....</i>	<i>162</i>
5.1.1. Hiện trạng đất theo vùng.....	162
5.1.2. Khái quát về hiện trạng sử dụng đất và các vấn đề chuyển đổi mục đích sử dụng đất	163
5.1.3. Khái quát, đánh giá về công tác cải tạo, phục hồi môi trường đất	165
<i>5.2. DIỄN BIẾN Ô NHIỄM ĐẤT.....</i>	<i>166</i>
5.2.1. Khái quát diễn biến chất lượng môi trường đất	166
5.2.2. Diễn biến chất lượng môi trường đất.....	166
5.2.3. Vấn đề môi trường đất nổi cộm tại địa phương	174
<i>CHƯƠNG VI. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC.....</i>	<i>175</i>
<i>6.1. HỆ SINH THÁI RỪNG</i>	<i>175</i>
6.1.1. Rừng kín thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới núi thấp	175
6.1.2. Rừng đặc trưng (Rừng Hoàng Đàn, Rừng Nghiên)	176
6.1.3. Rừng hỗn giao	176
6.1.4. Hệ sinh thái rừng trồng	176

6.2. HỆ SINH THÁI NÔNG NGHIỆP	177
6.3. ĐA DẠNG LOÀI VÀ NGUỒN GEN	178
6.3.1. Hiện trạng đa dạng sinh học	178
6.3.2. Tính đa dạng và giá trị của hệ thực vật tỉnh Lạng Sơn	178
6.4. CÁC VÙNG SINH THÁI QUAN TRỌNG	184
6.5. BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC	185
6.5.1 Các nguyên nhân gây suy thoái	185
6.5.2 Dự báo mức độ diễn biến suy thoái đa dạng sinh học	187
6.6. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG DI SẢN THIÊN NHIÊN, ĐA DẠNG SINH HỌC	188
CHƯƠNG VII. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN.....	190
7.1. KHÁI QUÁT TÌNH HÌNH CÔNG TÁC QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN.....	190
7.1.1. Ban hành cơ chế, chính sách về quản lý chất thải rắn	190
7.1.2. Công tác quản lý chất thải rắn.....	191
7.1.2.1. Chất thải sinh hoạt.....	191
7.2. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ	193
7.2.1. Nguồn phát sinh CTR đô thị	193
7.2.2. Phân loại, thu gom và vận chuyển CTR đô thị	193
7.2.3. Tái sử dụng và tái chế CTR đô thị	194
7.2.4. Xử lý và tiêu hủy CTR đô thị.....	194
7.2.5. Chất thải nguy hại (CTNH) đô thị.....	195
7.3. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN NÔNG NGHIỆP VÀ NÔNG THÔN.....	195
7.4. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP.....	203
7.5. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN Y TẾ.....	206
7.5.2. Phân loại, thu gom và vận chuyển chất thải y tế	206
7.6. XUẤT NHẬP KHẨU PHẾ LIỆU.....	207
CHƯƠNG VIII. BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU, THIÊN TAI, SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	208
8.1. VẤN ĐỀ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH	208
8.2. ẢNH HƯỞNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	211
8.3. TAI BIẾN THIÊN NHIÊN	218
8.3.1. Hiện trạng tai biến thiên nhiên.....	219
8.3.2. Thiệt hại do tai biến thiên nhiên.....	219
8.3.3. Sức ép của tai biến thiên nhiên đối với môi trường	223
8.4. Sự cố môi trường.....	223

CHƯƠNG IX. TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG	231
9.1. TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI SỨC KHỎE CON NGƯỜI	231
9.1.1. Tác động trực tiếp do ô nhiễm môi trường nước	231
9.1.2. Tác động trực tiếp do ô nhiễm môi trường không khí thể hiện thông qua các bệnh liên quan	232
9.1.3. Tác động gián tiếp do ô nhiễm môi trường đất.....	235
9.1.4. Tác động gián tiếp do ô nhiễm từ chất thải rắn	236
9.2. TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CÁC VẤN ĐỀ KINH TẾ - XÃ HỘI.....	237
9.2.1. Thiệt hại kinh tế do gánh nặng bệnh tật	237
9.2.2. Thiệt hại kinh tế do ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, kinh doanh	238
9.2.3. Thiệt hại kinh tế do chi phí cải thiện môi trường	240
9.3. TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CẢNH QUAN VÀ HỆ SINH THÁI.....	242
9.3.1. Tác động do ô nhiễm môi trường đến hệ sinh thái dưới nước	242
9.3.2. Tác động do ô nhiễm môi trường đến hệ sinh thái trên cạn.....	243
9.3.3. Tác động do ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến hệ sinh thái rừng	243
9.3.4. Tác động do ô nhiễm ảnh hưởng đến cảnh quan	244
9.4. PHÁT SINH XUNG ĐỘT MÔI TRƯỜNG	245
CHƯƠNG X. QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG	246
10.1. TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÁC CHỈ TIÊU VỀ MÔI TRƯỜNG TRONG KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI.....	246
10.2. HỆ THỐNG CHÍNH SÁCH VÀ VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT	250
10.3. HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG.....	255
10.4. VẤN ĐỀ TÀI CHÍNH, ĐẦU TƯ CHO CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	258
10.4.1. Đầu tư từ ngân sách Nhà nước phân bổ cho tỉnh.....	258
10.4.2. Đầu tư, hỗ trợ từ Quỹ bảo vệ môi trường	261
10.4.3. Đầu tư hạ tầng thu gom, xử lý chất thải ở cấp tỉnh.....	263
10.5. TRIỂN KHAI CÁC CÔNG CỤ TRONG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG.....	263
10.5.1. Kết quả thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	263

10.5.2. Hoạt động thanh tra, kiểm tra và xử lý các vụ việc vi phạm pháp luật về Bảo vệ môi trường.....	264
10.5.3. Công tác kiểm soát ô nhiễm và xử lý các nguồn gây ô nhiễm	265
10.5.4. Quan trắc và thông tin môi trường	267
10.5.5. Áp dụng công cụ kinh tế trong quản lý môi trường	267
<i>10.6. HOẠT ĐỘNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ VẤN ĐỀ ÁP DỤNG CÁC CÔNG NGHỆ MỚI.....</i>	<i>269</i>
<i>10.7. NÂNG CAO NHẬN THỨC CỘNG ĐỒNG VÀ VẤN ĐỀ XÃ HỘI HÓA CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG</i>	<i>271</i>
<i>10.8. HỢP TÁC QUỐC TẾ VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG</i>	<i>272</i>
<i>CHƯƠNG XI. CÁC THÁCH THỨC TRONG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG 5 NĂM TỚI</i>	<i>276</i>
<i>11.1. CÁC THÁCH THỨC VỀ MÔI TRƯỜNG</i>	<i>276</i>
<i>11.2. PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG 5 NĂM TỚI.....</i>	<i>280</i>
11.2.1 Xây dựng và thực hiện các đề án, chương trình bảo vệ môi trường tương ứng để khắc phục các vấn đề bức xúc về môi trường.....	280
11.2.2. Hoàn thiện hệ thống chính sách, pháp luật bảo vệ môi trường	282
11.2.3. Hoàn thiện hệ thống tổ chức quản lý môi trường	283
11.2.4. Nâng cao hiệu quả áp dụng các công cụ trong quản lý môi trường	283
11.2.5. Tăng cường tài chính, đầu tư cho bảo vệ môi trường	284
11.2.6. Nâng cao nhận thức cộng đồng và vấn đề xã hội hóa công tác BVMT	285
11.2.7. Mở rộng hợp tác quốc tế	285
11.2.8. Nhóm giải pháp liên quan đến một số ngành	286
<i>KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....</i>	<i>294</i>
<i>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</i>	<i>298</i>

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Lượng mưa trung bình giai đoạn 2021 - 2025.....	7
Bảng 1.2. Số giờ nắng trung bình giai đoạn 2021 - 2025	9
Bảng 1.3. Nhiệt độ không khí trung bình giai đoạn 2021 - 2025.....	11
Bảng 1.4. Độ ẩm không khí trung bình giai đoạn 2021 - 2025.....	12
Bảng 1.5. Tốc độ tăng trưởng GRDP trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	16
Bảng 1.6. Tổng sản phẩm GRDP trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn theo giá hiện hành giai đoạn 2021-2025.....	17
Bảng 1.7. GRDP bình quân đầu người trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn Giai đoạn 2021-2025	17
Bảng 1.8. Tỷ trọng các ngành công nghiệp xây dựng, dịch vụ thương mại, nông lâm nghiệp thủy sản trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025.....	19
Bảng 1.9. Tỷ trọng đóng góp sản xuất công nghiệp vào giá trị tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2021-2025	20
Bảng 1.10. Giá trị SXCN theo ngành công nghiệp của tỉnh giai đoạn 2021-2025	21
Bảng 1.11. Tổng kim ngạch xuất nhập khẩu hàng hóa các loại hình Giai đoạn 2021-2025	25
Bảng 1.12. Tốc độ tăng GRDP ngành dịch vụ tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021- 2025	26
Bảng 1.13. Tỷ trọng đóng góp vào giá trị tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh của ngành dịch vụ giai đoạn 2021-2025	26
Bảng 1.14. Tốc độ tăng GRDP ngành Nông, lâm nghiệp và thủy sản tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025	28
Bảng 1.15. Tỷ trọng đóng góp vào giá trị tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh của ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản giai đoạn 2021-2025	28
Bảng 1.16. Tỷ trọng đóng góp vào giá trị tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh của ngành dịch vụ giai đoạn 2021-2025 theo quy mô GRDP	36
Bảng 1.17. Thống kê dân số giai đoạn năm 2021-2025	38
Bảng 1.18. Tỷ lệ tăng dân số giai đoạn năm 2021-2025	39
Bảng 2.1. Lượng nước thải phát sinh tại các đô thị trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	44
Bảng 2.2. Tỷ lệ khu đô thị có hệ thống xử lý nước thải, chất thải đạt tiêu chuẩn quy định từ năm 2021-202	5 47
Bảng 2.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ năm 2021-2025	48
Bảng 2.4. Khối lượng chất thải rắn y tế nguy hại phát sinh từ năm 2022-2025	69

Bảng 3.1. Khoảng giá trị WQI đánh giá chất lượng nước mặt	79
Bảng 3.2. Quy định các giá trị q _i , BPi cho các thông số nhóm IV và V	80
Bảng 3.3. Quy định các giá trị BPi và q _i đối với DO% bão hòa.....	81
Bảng 3.4. Quy định các giá trị BPi và q _i đối với thông số pH.....	81
Bảng 3.5. Chất lượng một số sông, suối lớn chịu sức ép từ các hoạt động phát triển KT-XH trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	82
Bảng 3.6. Một số điểm có nồng độ PO ₄ ³⁻ có xu hướng giảm theo chiều hướng tích cực (2021-2025)	94
Bảng 3.7. Chỉ số chất lượng nước (WQI) hệ thống sông Kỳ Cùng	97
Bảng 3.8. Chỉ số chất lượng nước (WQI) hệ thống các sông Trung, Thương và Lục Nam giai đoạn 2021 - 2025	110
Bảng 3.9. Thống kê một số điểm quan trắc có hàm lượng DO tăng/giảm	112
Bảng 3.10. Chỉ số chất lượng nước (WQI) hệ thống các sông Bắc Giang, Bắc Khê giai đoạn 2021 - 2025	119
Bảng 3.11. Chỉ số chất lượng nước (WQI) một số hồ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025.....	131
Bảng 3.12. Thông tin các vị trí quan trắc nguồn nước dưới đất trên địa bàn tỉnh	139
Bảng 4.2. Thông tin các điểm quan trắc môi trường không khí khu vực giao thông trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.....	156
Bảng 4.3. Thông tin các điểm quan trắc môi trường không khí khu vực công nghiệp trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	158
Bảng 5.1. Diễn biến sử dụng đất tỉnh Lạng Sơn từ năm 2019 đến năm 2024. .	163
Bảng 5.2. Thông tin các điểm quan trắc môi trường đất khu vực công nghiệp trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	166
Bảng 6.1. Diễn biến diện tích các loại rừng của tỉnh giai đoạn 2021 - 2024 ..	176
Bảng 6.2. Mười họ thực vật có số loài lớn nhất tỉnh Lạng Sơn	179
Bảng 6.3. Danh sách cây quý hiếm của tỉnh Lạng Sơn	182
Bảng 7.1. Các cơ sở xử lý chất thải rắn trên địa bàn	192
Bảng 7.2. Hệ số quy đổi đối với một số loại cây trồng	196
Bảng 7.3. Hệ số phát thải của vật nuôi	198
Bảng 7.4. Khối lượng được thu gom và xử lý theo đúng quy định.....	199
Bảng 7.5. Khối lượng tro xỉ phát sinh của Nhà máy Nhiệt điện Na Dương....	203
Bảng 7.6. Lượng tiêu thụ tro, xỉ của Nhà máy Nhiệt điện.....	204

Bảng 7.7. Tổng hợp khối lượng chất thải y tế phát sinh trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.....	206
Bảng 8.1. Bảng thống kê một số nhóm ngành phát thải KNK.....	210
Bảng 8.2. Tổng quan các đợt lũ tại Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025.....	211
Bảng 8.3. Thống kê một số thiệt hại do thiên tai gây ra từ năm 2021 - 2025 .	223
Bảng 9.1. Tổng hợp các bệnh liên quan đến môi trường nước	232
Bảng 9.2. Tác động của một số loại chất ô nhiễm do ô nhiễm môi trường không khí đối với sức khỏe con người	233
Bảng 9.3. Tổng hợp các bệnh liên quan đến môi trường không khí	235
Bảng 10.1: Các chỉ tiêu thống kê môi trường trong giai đoạn 2022 - 2024	248
Bảng 10.2. Tổng hợp kết quả thẩm định các hồ sơ thuộc lĩnh vực bảo vệ môi trường giai đoạn 2021 - 2025	263

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1.1. Biểu đồ lượng mưa trung bình tháng giai đoạn 2021 - 2025	9
Biểu đồ 1.2. Biểu đồ số giờ nắng trung bình tháng giai đoạn 2021 - 2025	10
Biểu đồ 1.3. Biểu đồ nhiệt độ trung bình tháng giai đoạn 2021 - 2025	12
Biểu đồ 1.4. Biểu đồ độ ẩm trung bình tháng giai đoạn 2021 - 2025	13
Biểu đồ 1.5. Tốc độ tăng trưởng GRDP trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025	16
Biểu đồ 1.6. Tổng sản phẩm GRDP trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn theo giá hiện hành các năm 2021-2025	17
Biểu đồ 1.7. GRDP bình quân đầu người trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025	18
Biểu đồ 1.8. Tỷ trọng các ngành công nghiệp xây dựng, dịch vụ thương mại, nông lâm nghiệp thủy sản giai đoạn 2021-2025	19
Biểu đồ 1.9. Tốc độ tăng GRDP (so với cùng kỳ năm trước)	21
Biểu đồ 1.10. Tốc độ tăng GRDP (so với cùng kỳ năm trước)	21
Biểu đồ 1.11. Cơ cấu ngành nông – lâm nghiệp và thủy sản tỉnh Lạng Sơn	30
Biểu đồ 3.1. Diễn biến hàm lượng DO trên hệ thống sông Kỳ Cùng 2021-2025	87
Biểu đồ 3.2. Diễn biến hàm lượng BOD ₅ trên sông Kỳ Cùng giai đoạn 2021-2025	88
Biểu đồ 3.3. Diễn biến hàm lượng BOD ₅ trên các suối thuộc hệ thống sông Kỳ Cùng giai đoạn 2021-2025	89
Biểu đồ 3.4. Diễn biến hàm lượng COD trên sông Kỳ Cùng giai đoạn 2021-2025	90
Biểu đồ 3.5. Diễn biến hàm lượng các suối thuộc HT sông Kỳ Cùng	91
Biểu đồ 3.6. Diễn biến hàm lượng TSS hệ thống sông Kỳ Cùng	92
Biểu đồ 3.7. Diễn biến hàm lượng Amoni thuộc hệ thống sông Kỳ Cùng	93
Biểu đồ 3.8. Diễn biến thông số coliform hệ thống sông Kỳ Cùng 2021 - 2025	95
Biểu đồ 3.9. Hàm lượng DO trên hệ thống các sông Trung, Thương, Lục Nam	102
Biểu đồ 3.10. Hàm lượng BOD ₅ trên các sông Trung, Thương, Lục Nam	103
Biểu đồ 3.11. Hàm lượng COD trên các sông Trung, Thương, Lục Nam	104
Biểu đồ 3.12. Diễn biến hàm lượng TSS các sông Trung, Thương, Lục Nam	105
Biểu đồ 3.13. Diễn biến hàm lượng Amoni hệ thống sông Trung, Thương, Lục Nam	106

Biểu đồ 3.14. Diễn biến thông số coliform các sông Trung, Thương, Lục Nam	108
Biểu đồ 3.15. Diễn biến Hàm lượng BOD ₅ trên các sông Bắc Giang, Bắc Khê	112
Biểu đồ 3.16. Hàm lượng COD trên các sông Bắc Giang, Bắc Khê	113
Biểu đồ 3.17. Diễn biến hàm lượng TSS các sông Bắc Giang, Bắc Khê	114
Biểu đồ 3.18. Hàm lượng Amoni thuộc hệ thống sông Bắc Giang, Bắc Khê	115
Biểu đồ 3.19. Diễn biến thông số coliform các sông Bắc Giang, Bắc Khê	117
Biểu đồ 3.20. Hàm lượng BOD ₅ một số hồ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	124
Biểu đồ 3.21. Hàm lượng COD một số hồ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	125
Biểu đồ 3.22. Diễn biến hàm lượng TSS một số hồ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	126
Biểu đồ 3.23. Diễn biến hàm lượng Amoni một số hồ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	127
Biểu đồ 3.24. Diễn biến thông số coliform một số hồ giai đoạn 2021 - 2025	129
Biểu đồ 3.25. Diễn biến nồng độ pH các điểm quan trắc nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025	143
Biểu đồ 3.26. Diễn biến nồng độ Amoni tại một số điểm quan trắc nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025	143
Biểu đồ 3.27. Diễn biến nồng độ Nitrat tại một số điểm quan trắc nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025	145
Biểu đồ 4.1. Diễn biến nồng độ bụi TSP trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025	153
Biểu đồ 4.2. Diễn biến thông số tiếng ồn khu vực đô thị trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025	155
Biểu đồ 4.3. Diễn biến thông số tiếng ồn khu vực giao thông trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025	157
Biểu đồ 4.4. Diễn biến thông số tiếng ồn một số khu vực công nghiệp trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025	160
Biểu đồ 5.1: Diễn biến hàm lượng As trong đất giai đoạn 2021 – 2025	169
Biểu đồ 5.2: Diễn biến hàm lượng Pb trong đất giai đoạn 2021 – 2025	169
Biểu đồ 5.2: Diễn biến hàm lượng Zn trong đất giai đoạn 2021 – 2025	171

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Bản đồ địa giới tỉnh Lạng Sơn sau sáp nhập	2
Hình 1. 2. Bản đồ các xã phường tỉnh Lạng Sơn sau sáp nhập.....	3
Hình 3.1. Hình ảnh sông Kỳ Cùng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	75
Hình 3.2. Hình ảnh Hồ Nà Cáy	120
Hình 3.3. Hình ảnh Hồ Phai Loạn.....	121
Hình 3.4. Hình ảnh Hồ Nà Tâm	121
Hình 3.5. Hình ảnh Hồ Phai Danh	122
Hình 3.6. Hình ảnh Hồ Tam Hoa	122
Hình 3.7. Nước hồ Phú Lộc chuyển màu đen, nổi bọt trắng và bốc mùi	134
Hình 3.8. Các công nhân vớt các mảng váng, rác thải tích tụ, trôi nổi gây ô nhiễm môi trường tại hồ Phai Loạn	134
Hình 3.9. Rác thải ứ đọng tại suối Lao Ly đoạn qua cầu Phố Muối, phường Tam Thanh	135
Hình 3.10. Một số hình ảnh sau lũ	136

DANH MỤC KHUNG

Khung 8.1. Ảnh hưởng của bão số 11 (Bão MATMO).....	223

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

BĐKH	Biến đổi khí hậu
BOD₅	Nhu cầu oxy sinh hoá
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
BVTV	Bảo vệ thực vật
CCN	Cụm công nghiệp
COD	Nhu cầu oxy hoá học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
CTRCNTT	Chất thải rắn công nghiệp thông thường
ĐDSH	Đa dạng sinh học
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
FDI	Vốn nước ngoài đầu tư trực tiếp
GDP	Tổng sản phẩm trong nước
GRDP	Tổng sản phẩm trên địa bàn
GHCP	Giới hạn cho phép
GTSX	Giá trị sản xuất
GTSXCN	Giá trị sản xuất công nghiệp
HCBVTV	Hóa chất bảo vệ thực vật
HĐND	Hội đồng nhân dân
HST	Hệ sinh thái
HVS	Hợp vệ sinh
KCN	Khu công nghiệp
KBTTN	Khu bảo tồn thiên nhiên
KT-XH	Kinh tế - Xã hội
UBND	Ủy ban nhân dân
PM₁₀	Bụi có đường kính khí động học nhỏ hơn hoặc bằng 10 µm
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QTMT	Quan trắc môi trường
TBNN	Trung bình nhiều năm

THCS	Trung học cơ sở
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
NN&MT	Nông nghiệp và Môi trường
TSP	Bụi lơ lửng tổng số
TW	Trung ương
XLNTTT	Xử lý nước thải tập trung
SXCN	Sản xuất công nghiệp
NHCSXH	Ngân hàng chính sách xã hội

LỜI NÓI ĐẦU

Trong những năm qua, nền kinh tế - xã hội của tỉnh Lạng Sơn đã có những bước phát triển mạnh mẽ theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá, tạo ra nhiều sức ép lên môi trường. Hoạt động xây dựng đường giao thông, đô thị, sản xuất công nghiệp tăng lên cùng hoạt động của các làng nghề, sản xuất nông nghiệp,... của tỉnh đã đặt ra nhiều thách thức cho công tác quản lý và bảo vệ môi trường đòi hỏi cần nâng cao nỗ lực trong quản lý và kiểm soát ô nhiễm, cải thiện chất lượng môi trường.

Năm 2025, UBND tỉnh xây dựng Báo cáo tổng quan về hiện trạng môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025 theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và hướng dẫn của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh giai đoạn 2021 – 2025 được xây dựng với mục tiêu cung cấp những vấn đề tổng quan về hiện trạng môi trường của tỉnh trong giai đoạn này, đánh giá những nguồn tác động điển hình lên môi trường. Báo cáo đề cập và đánh giá tổng thể, toàn diện về diễn biến hiện trạng chất lượng môi trường cũng như các vấn đề môi trường nổi cộm của tỉnh Lạng Sơn, những kết quả đạt được và thách thức, hạn chế trong công tác bảo vệ môi trường trong 5 năm qua; đồng thời đặt ra những khuyến nghị và định hướng những hoạt động cần thiết, phù hợp trong giai đoạn mới nhằm tạo bước chuyển biến căn bản về nhận thức và trách nhiệm của các cơ quan quản lý, địa phương, doanh nghiệp, cộng đồng xã hội đối với công tác bảo vệ môi trường.

Báo cáo tổng quan về hiện trạng môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025 sử dụng thông tin, số liệu của các Sở, ban ngành, UBND các xã, phường trong tỉnh và các nguồn thông tin, số liệu từ các nguồn chính thống khác. Với những thông tin, số liệu về môi trường trên toàn tỉnh được cập nhật và tổng hợp đồng bộ, hệ thống. Báo cáo là tài liệu hữu ích hỗ trợ các cơ quan quản lý nhà nước trong sự nghiệp bảo vệ môi trường, phục vụ mục tiêu phát triển bền vững của tỉnh, đồng thời là tài liệu quan trọng phục vụ công tác nghiên cứu khoa học, giáo dục, đào tạo và truyền thông cộng đồng.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường). Sở Nông nghiệp và Môi trường tiến hành lập Báo cáo tổng quan hiện trạng môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025, trong quá trình lập đã xin ý kiến của các sở, ban, ngành và địa phương có liên quan trên địa bàn tỉnh. Báo cáo tổng quan hiện trạng môi trường sẽ là công cụ hỗ trợ của các cấp, ngành trong quá trình đưa ra các quyết định, kế hoạch, quy hoạch về bảo vệ môi trường tại địa phương. Đồng thời, là nguồn tài liệu để tuyên truyền, nâng cao nhận thức đến các doanh nghiệp, chủ cơ sở và người dân về việc bảo vệ môi trường trong quá trình phát triển KT-XH bền vững trên địa bàn tỉnh.

TRÍCH YẾU

Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 – 2025 đề cập và đánh giá tổng thể, toàn diện về diễn biến hiện trạng chất lượng môi trường (đất, nước, không khí và đa dạng sinh học) của tỉnh đồng thời tập trung phân tích, đánh giá những nguồn gây ô nhiễm đặc trưng của các nguồn thải tác động điển hình lên môi trường. Báo cáo cũng nhận định và đưa ra được các vấn đề môi trường nổi cộm của tỉnh Lạng Sơn trong giai đoạn 2021 – 2025 cùng những đánh giá tổng hợp về công tác quản lý, BVMT của tỉnh, qua đó nhận diện các thách thức đối với công tác BVMT và đề xuất các giải pháp kiểm soát phù hợp, khắc phục ô nhiễm môi trường trong thời gian tới.

Báo cáo hiện trạng môi trường được lập theo bố cục quy định tại Biểu mẫu số 07 Phụ lục VI Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Báo cáo được xây dựng dựa trên mô hình Động lực - Áp lực - Hiện trạng - Tác động - Đáp ứng (D-P-S-I-R). **Động lực** là các hoạt động phát triển KT-XH của địa phương như sự phát triển dân số, đô thị hóa, tăng trưởng các ngành kinh tế: công nghiệp, nông nghiệp và làng nghề, y tế, du lịch... Các hoạt động này làm phát sinh một lượng lớn nước thải, chất thải, khí thải tạo ra **Áp lực** đối với môi trường của tỉnh (BĐKH, thiên tai và sự cố môi trường...). **Hiện trạng** môi trường của tỉnh được đánh giá dựa trên diễn biến chất lượng các thành phần môi trường (không khí, nước mặt, nước dưới đất, đất, trầm tích); hiện trạng phát sinh, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại; đa dạng sinh học. Các thành phần môi trường bị ô nhiễm **tác động** đến sức khỏe cộng đồng, hoạt động phát triển KT-XH. Từ đó, nhận định các vấn đề và thách thức đặt ra đối với công tác quản lý và bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh. Việc phân tích thực trạng, những tồn tại trong công tác quản lý và bảo vệ môi trường là cơ sở để xây dựng nội dung báo cáo. **Đáp ứng** gồm các giải pháp tổng thể và giải pháp cụ thể nhằm phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm, quản lý chất lượng môi trường hiệu quả phù hợp với mục tiêu phát triển bền vững trong giai đoạn tiếp theo.

Các thông tin, dữ liệu sử dụng trong Báo cáo được tổng hợp từ các nguồn chính thống, trong đó số liệu về phát triển KT - XH được tổng hợp từ các cơ quan, địa phương trong giai đoạn, Báo cáo chính trị của Ban chấp hành đại hội tỉnh nhiệm kỳ 2021-2025 và một số số liệu tổng hợp cập nhật đến giữa năm 2025, các báo cáo về tình hình kinh tế - xã hội của Ủy ban nhân dân tỉnh; số liệu về nguồn thải được thu thập từ các Sở, ban ngành và tại một số địa phương trên địa bàn tỉnh; số liệu về hiện trạng, diễn biến chất lượng môi trường, hiện trạng quản lý, bảo vệ môi trường được đánh giá trên cơ sở kết quả chương trình quan trắc môi trường của tỉnh trong giai đoạn 2021 – 2025 cùng kết quả báo cáo của các Sở trực tiếp quản lý và Ủy ban nhân dân các xã, phường, thị trấn. Báo cáo còn được thực hiện với sự tham gia, đóng góp của các cán bộ quản lý, các nhà khoa học và các chuyên gia trong lĩnh vực môi trường.

Cấu trúc báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021- 2025 gồm 11 Chương:

Chương I. Tổng quan về đặc điểm điều kiện tự nhiên và tình hình phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Lạng Sơn

Nội dung trình bày vị trí địa lý, đặc điểm địa hình, khí hậu và tài nguyên thiên nhiên tác động đến phát triển kinh tế - xã hội và môi trường. Phân tích tình hình kinh tế giai đoạn 2021–2025, cơ cấu các ngành công nghiệp, dịch vụ, nông nghiệp và xu hướng phát triển. Nêu thực trạng đô thị hóa, phát triển hạ tầng, hội nhập quốc tế, đánh giá vai trò của tăng trưởng kinh tế đối với đời sống nhân dân, đồng thời chỉ ra những sức ép và rủi ro đối với tài nguyên và môi trường.

Lạng Sơn là tỉnh có diện tích rộng với địa hình phức tạp, các đặc điểm điều kiện tự nhiên về vị trí địa lý, địa hình, hệ thống thủy văn và khí hậu đóng vai trò quan trọng trong tác động qua lại và chi phối tới môi trường, kinh tế - xã hội của tỉnh

Lạng Sơn là một tỉnh miền núi, biên giới, thuộc vùng Đông Bắc với diện tích tự nhiên 8.307km², hẹp nhất là thành phố Lạng Sơn 77,94 km², rộng nhất là huyện Đình Lập 1.189,56 km². Diện tích đất nông nghiệp là 737.373 ha (chiếm 88,76% tổng diện tích đất); đất phi nông nghiệp là 53.842 ha (chiếm 6,48%) và đất chưa sử dụng là 39.516 ha (chiếm 4,76%).

Tỉnh Lạng Sơn sau sáp nhập có 65 đơn vị hành chính gồm 4 phường và 61 xã. Tỉnh có đường biên giới dài trên 231,74 km; có 02 cửa khẩu quốc tế (cửa khẩu đường sắt Đồng Đăng và cửa khẩu đường bộ Hữu Nghị); 01 cửa khẩu song phương (cửa khẩu Chi Ma, xã Lộc Bình) và 09 cửa khẩu phụ;

Chương II. Sức ép của phát triển kinh tế - xã hội đối với môi trường

Trình bày áp lực từ gia tăng dân số, đô thị hóa và di cư gây ra đối với tài nguyên đất, nước và chất lượng môi trường. Đồng thời, đánh giá sức ép từ các hoạt động phát triển kinh tế chủ yếu như công nghiệp, xây dựng, năng lượng, giao thông vận tải, nông nghiệp, thủy sản, du lịch và dịch vụ, qua đó chỉ ra những nguồn phát sinh chất thải và tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và tính đa dạng sinh học.

Tăng trưởng kinh tế - xã hội, với sự phát triển mạnh mẽ của các ngành công nghiệp, xây dựng, giao thông vận tải, nông nghiệp, du lịch,... làm gia tăng lượng chất thải, tạo ra sức ép lớn và là nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước, làm suy thoái các hệ sinh thái tự nhiên và tính đa dạng sinh học. Các sức ép chủ yếu đối với môi trường:

Sự gia tăng dân số: Quy mô phát triển dân số tạo ra sức ép lớn đối với đất đai, nguồn cung cấp năng lượng, tài nguyên thiên nhiên, hạ tầng bảo vệ môi trường. Dân số đô thị gia tăng, quỹ đất ở đô thị có xu hướng ngày càng thu hẹp, nguồn cung cấp nước sạch, nhà ở, cây xanh không đáp ứng kịp cho sự phát triển dân cư đô thị, chất thải phát sinh nhiều. Tính bình quân đầu người, dân số đô thị có lượng phát sinh chất thải gấp 1,2 lần so với người dân sinh sống ở nông thôn.

Trong khi hạ tầng bảo vệ môi trường chưa được đầu tư đồng bộ và kịp thời tạo áp lực lớn tới môi trường.

Sức ép của hoạt động công nghiệp: Trong những năm qua công nghiệp của tỉnh đã có nhiều chuyển biến tích cực. Năm 2025, tỷ trọng khu vực công nghiệp - xây dựng chiếm 28,33%. Công nghiệp tiếp tục khẳng định là trụ cột, động lực chính thúc đẩy tăng trưởng kinh tế của tỉnh. Chỉ số sản xuất công nghiệp năm 2025 dự kiến tăng nhiều hơn so với năm 2024.

Sức ép từ hoạt động xây dựng, giao thông: Trong giai đoạn 2021-2025, tỉnh tiếp tục đẩy mạnh triển khai xây dựng các dự án hạ tầng đô thị, khu dân cư, hạ tầng giao thông. Nhiều công trình, dự án trọng điểm có quy mô lớn được triển khai hoàn thành đưa vào sử dụng đã góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, thay đổi diện mạo từ đô thị đến nông thôn. Hoạt động xây dựng, giao thông phát sinh các loại chất thải rắn là phế thải xây dựng (phát sinh bằng $0,5 \div 5\%$ khối lượng nguyên, vật liệu sử dụng); chất thải nguy hại (giẻ lau chùi máy móc, dầu máy thải,...); nước thải (rửa vật liệu, rửa xe,...); bụi phát sinh trong quá trình xây dựng; khí thải phát sinh của các phương tiện tham gia giao thông,... sẽ gây tác động lớn đến chất lượng môi trường.

Sức ép của hoạt động phát triển năng lượng: Giai đoạn 2021 - 2025, tăng trưởng kinh tế giúp cải thiện mức sống của người dân và làm tăng nhu cầu sử dụng năng lượng. Các nguồn năng lượng của tỉnh Lạng Sơn khá đa dạng: nhiên liệu hóa thạch, thủy điện, sinh khối, năng lượng gió, năng lượng mặt trời... tuy nhiên, nguồn năng lượng chủ yếu vẫn sử dụng từ các nhiên liệu hóa thạch. Quá trình công nghiệp hóa nhanh chóng đặt ra yêu cầu lớn đối với nguồn cung năng lượng và hoạt động bảo vệ môi trường tỉnh khi phát triển ngành công nghiệp năng lượng. Nguồn gây ô nhiễm không khí từ nhà máy nhiệt điện là một trong những nguồn gây ô nhiễm đáng chú ý của tỉnh Lạng Sơn.

Sức ép từ hoạt động giao thông vận tải: Hoạt động giao thông vận tải được xem là một trong những nguồn gây ô nhiễm lớn đối với môi trường không khí, đặc biệt ở các khu đô thị và khu vực đông dân cư nơi mà hoạt động giao thông phát triển mạnh.

Các phương tiện giao thông cơ giới sử dụng xăng và dầu diesel làm nhiên liệu để tạo ra sự chuyển động, quá trình đốt cháy nhiên liệu này đã dẫn tới phát sinh nhiều các chất ô nhiễm không khí khác nhau, bao gồm CO, VOCs, SO₂, NO_x, bụi chì,... Bên cạnh đó còn kéo theo sự hình thành bụi TSP do đất cát bị cuốn bay lên từ mặt đường phố mất vệ sinh trong quá trình di chuyển.

Sức ép từ hoạt động nông lâm nghiệp và thủy sản: Trong giai đoạn 2021 – 2025, đặc biệt năm 2025, với sự phát triển mạnh mẽ của ngành nông nghiệp Lạng Sơn (tăng trưởng 6,74% trong 6 tháng đầu năm) đã tạo ra những sức ép đáng kể đối với môi trường và tài nguyên thiên nhiên. Các vấn đề chính bao gồm: Áp lực từ rác thải và hóa chất nông nghiệp; Chất thải từ chăn nuôi; Phụ phẩm trồng trọt.

- *Sức ép do khí thải nông nghiệp*: Trong Kế hoạch số 153/KH-UBND ban hành tháng 6/2025, tỉnh Lạng Sơn đã xác định nông nghiệp là một trong những lĩnh vực gây áp lực phát thải khí nhà kính lớn (từ hoạt động canh tác lúa nước và chăn nuôi). Tỉnh đang phải nỗ lực thực hiện các biện pháp giảm nhẹ để đáp ứng mục tiêu tăng trưởng xanh

- *Sức ép do hoạt động lâm nghiệp*: Mặc dù lâm nghiệp là thế mạnh kinh tế của Lạng Sơn (với tỷ lệ che phủ rừng duy trì trên 63-64%), hoạt động này vẫn tạo ra những sức ép nhất định đối với hệ sinh thái và môi trường bền vững. Cụ thể, hệ sinh thái đang phải chịu áp lực kép từ quá trình luân canh khai thác, trồng mới rừng tập trung; những diễn biến khó lường của biến đổi khí hậu và nguy cơ cháy rừng; cũng như sự mâu thuẫn trong việc hài hòa giữa các chỉ tiêu phát triển kinh tế và công tác bảo tồn lâu dài.

- *Sức ép do hoạt động thủy sản*: Trong năm 2025, mặc dù ngành thủy sản chỉ chiếm tỷ trọng nhỏ (khoảng 1,3% - 2%) trong cơ cấu nông lâm nghiệp của tỉnh Lạng Sơn nhưng hoạt động này vẫn tạo ra những sức ép nhất định lên môi trường và hệ sinh thái nước ngọt tại địa phương. Ô nhiễm hữu cơ, dịch bệnh và hóa chất, sức ép từ việc duy trì năng suất khiến người nuôi sử dụng các loại thuốc thú y thủy sản, hóa chất xử lý môi trường. Nếu không được kiểm soát chặt chẽ, các chất này tồn dư trong nguồn nước, gây ảnh hưởng đến hệ vi sinh vật tự nhiên.

Sức ép của hoạt động y tế: Ngành y tế tỉnh Lạng Sơn đạt được nhiều thành tựu về số hóa và kiểm soát dịch bệnh tuy nhiên hệ thống vẫn phải đối mặt với những sức ép lớn do đặc thù địa hình miền núi và sự biến đổi của mô hình bệnh tật. Sức ép từ sự gia tăng và biến đổi của dịch bệnh, sức ép về nhân lực và trình độ chuyên môn cũng tạo ra thách thức lớn cho tỉnh.

Sức ép của hoạt động du lịch, dịch vụ thương mại và xuất nhập khẩu:

Hoạt động du lịch, dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu của Lạng Sơn trong năm 2025 dù phát triển mạnh mẽ và đóng góp hơn 52% vào GRDP của tỉnh nhưng vẫn phải đối mặt với nhiều sức ép đáng kể về hạ tầng, môi trường và nhân lực.

Sức ép từ hoạt động phát triển du lịch: Hoạt động phát triển du lịch tại Lạng Sơn năm 2025, với mục tiêu thu hút 4,4 triệu lượt khách và doanh thu đạt 4.500 – 5.500 tỷ đồng, đang tạo ra những sức ép đáng kể đối với hạ tầng, môi trường và công tác bảo tồn di sản.

Sức ép từ hoạt động dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu đối với môi trường cũng tạo ra những sức ép môi trường không nhỏ, đặc biệt tại các khu vực cửa khẩu và đô thị.

Chương III. Hiện trạng môi trường nước

Đánh giá tài nguyên nước mặt và nước dưới đất, mức độ khai thác và sử dụng. Trình bày diễn biến ô nhiễm nước mặt, nước ngầm qua các thông số đặc trưng so sánh với QCVN. So sánh chất lượng giữa các năm, khu vực và phân

tích nguyên nhân ô nhiễm từ các hoạt động sinh hoạt, công nghiệp, nông nghiệp. Nêu các vấn đề nổi bật: thiếu nước mùa khô, ô nhiễm hữu cơ, kim loại nặng và nguy cơ suy giảm nguồn nước.

3.1. Môi trường nước mặt lục địa

3.1.1. Tài nguyên nước mặt

Phân lãnh thổ tỉnh Lạng Sơn có mạng lưới sông khá dày đặc. Hệ thống ao, hồ, đầm, mạch nước ngầm có trữ lượng khá lớn. Lượng nước mặt, nước mưa, nước ngầm đủ khả năng cung cấp nước phục vụ cho các nhu cầu sinh hoạt của người dân và phát triển kinh tế - xã hội.

Lạng Sơn nằm trong miền địa hình núi thấp đến trung bình nhưng do cấu tạo địa chất, diện tích đá vôi lớn nên mạng lưới sông, suối trong vùng phát triển ở mức khá dày và tập trung trong hai lưu vực sông lớn là hệ thống sông Kỳ Cùng - Bằng Giang và hệ thống thượng nguồn sông Thái Bình. Đặc điểm nổi bật của mạng lưới sông, suối ở đây là phát triển theo hai hướng chính Đông bắc - Tây nam và Tây nam - Đông bắc và các sông trong hệ thống thượng nguồn sông Thái Bình có hướng vuông góc với sông Kỳ Cùng.

3.1.2. Diễn biến môi trường nước mặt theo các thông số đặc trưng

Trong giai đoạn 2021-2025, tỉnh Lạng Sơn đã thường xuyên thực hiện mạng lưới quan trắc định kỳ để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt trên địa bàn, bao gồm 46 vị trí trên địa bàn tỉnh. Qua kết quả quan trắc môi trường định kỳ cho thấy, chất lượng nước mặt của tỉnh được đánh giá còn khá tốt song đã xảy ra hiện tượng ô nhiễm cục bộ tại một số điểm với chất lơ lửng, chất hữu cơ, Fe và vi sinh vật. Các đoạn sông chảy qua các khu đô thị, khu sản xuất công nghiệp, khai khoáng có chất lượng nước bị suy giảm sau khi tiếp nhận nước thải chưa qua xử lý đạt yêu cầu. Nước hồ đã có chuyển biến tốt so với các năm trước. Một số hồ, ao, kênh, mương tiếp nhận nước thải sinh hoạt các khu đô thị, khu dân cư bị ảnh hưởng bởi các chất hữu cơ và vi sinh.

3.1.3 Vấn đề nổi cộm môi trường nước mặt

Từ diễn biến chất lượng môi trường nước mặt lục địa ở trên cho thấy vấn đề ô nhiễm môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn hiện nay vẫn chưa được kiểm soát triệt để do nước thải, rác thải từ hoạt động sản xuất, sinh hoạt đô thị xả thải ra môi trường. Các chất ô nhiễm làm tăng nồng độ các chất vượt quá khả năng tự làm sạch của sông dẫn đến suy thoái chất lượng nguồn nước.

3.2. Môi trường nước dưới đất

3.2.1. Tài nguyên nước dưới đất

Nguồn nước dưới đất có quan hệ mật thiết với nguồn nước mặt, do đó khả năng khai thác nước dưới đất cũng có những biến đổi theo thời gian tương tự như đối với khả năng khai thác nguồn nước mặt. Chất lượng nước dưới đất trong các tầng chứa nước khe nứt tương đối tốt còn chất lượng nước trong các trầm tích bờ rời thì thay đổi theo mùa. Vào mùa mưa nước giếng thường bị vẩn đục, mùa khô một số nơi bị cạn nước do nạn chặt phá rừng. Hầu hết các tầng chứa nước có

chất lượng khá tốt, nước trong, không màu mùi. Một số khu vực bị ô nhiễm cục bộ nên cần có biện pháp xử lý trước khi sử dụng cho sinh hoạt. Lưu lượng nước khai thác đủ khả năng đáp ứng cho các khu, cụm dân cư cỡ nhỏ và trung bình.

3.2.2. Diễn biến môi trường nước dưới đất theo các thông số đặc trưng

Để đánh giá chất lượng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, hàng năm tỉnh thực hiện chương trình quan trắc chất lượng môi trường định kỳ, với tổng số 31 vị trí thuộc 22/65 phường, xã. Qua kết quả quan trắc nước dưới đất giai đoạn 2021-2025, chất lượng nước dưới đất đối với các thông số pH, TDS, NH_4^+ , Cu, Mn, Fe, As đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Tuy nhiên chất lượng nước dưới đất tại một vài điểm có biểu hiện ô nhiễm NO_3^- ở năm 2024 cụ thể như sau: đợt 1 năm 2024 có 08/31 điểm và đợt 2 có 05/31 điểm vượt giới hạn cho phép. Giá trị trung bình cả năm cho thấy chất lượng nước đều nằm trong giới hạn cho phép.

Chương IV. Hiện trạng môi trường không khí

Phân tích diễn biến chất lượng không khí tại đô thị, khu công nghiệp và các tuyến giao thông chính. Đánh giá mức độ bụi TSP, PM_{10} , khí SO_2 , NO_x và tiếng ồn, rung động tại các khu vực trọng điểm. So sánh chất lượng môi trường không khí qua các năm và nêu các nguồn gây ô nhiễm chính như giao thông, công nghiệp, xây dựng,...

4.1. Diễn biến môi trường không khí

Ô nhiễm môi trường không khí xung quanh chủ yếu bắt nguồn từ hoạt động công nghiệp, giao thông vận tải, đốt nhiên liệu hóa thạch và quá trình sản xuất năng lượng. Khí thải từ các nhà máy, lò đốt, khu công nghiệp thải ra SO_2 , NO_x , CO, bụi mịn PM_{10} làm suy giảm chất lượng không khí. Phương tiện cơ giới chạy xăng, dầu phát sinh khói đen, hơi xăng chưa cháy hết và các hợp chất hữu cơ bay hơi. Hoạt động đốt rác, đun nấu bằng than, củi ở hộ gia đình cũng tạo ra khói bụi, CO và các hạt độc hại. Nông nghiệp phát sinh khí amoniac, metan và mùi từ chất thải chăn nuôi. Ngoài ra, quá trình xây dựng, khai thác khoáng sản, vật liệu gây phát tán bụi lớn. Cháy rừng, đốt rơm rạ sau thu hoạch làm tăng nồng độ bụi, khí độc trong không khí. Các thông số gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu bao gồm: Bụi lơ lửng tổng số (TSP), bụi PM_{10} , CO, SO_2 , NO_x và tiếng ồn.

Trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn trong giai đoạn 2021–2025, đã thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ hàng năm đối với 40 vị trí thuộc 65 xã phường. Các thông số quan trắc gồm: thông số vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn), TSP, bụi PM_{10} , SO_2 , NO_2 , CO. Do vậy diễn biến chất lượng môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025 căn cứ theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ hàng năm.

4.1.1. Bụi

Nhìn chung, kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí cả giai đoạn tại 40 điểm trên địa bàn 11 huyện/ thành phố của tỉnh Lạng Sơn cho thấy: hầu hết các thông số được phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Thông số bụi tính trung bình năm có hàm lượng là 83,6 - 94,4 μ g/Nm³, giảm hơn so với giai đoạn 2015-2020.

4.1.2. Khí SO₂, NO₂, CO

Chất lượng môi trường không khí trên địa bàn tỉnh tại các xã, phường có vị trí quan trắc đều chưa phát hiện ô nhiễm bởi các thông số SO₂, NO₂, CO trong giai đoạn 2021-2025, hàm lượng các thông số đo được có giá trị đều thấp hơn so với Quy chuẩn cho phép và có xu hướng giảm so với giai đoạn 2016 - 2020.

4.2. Tiếng ồn

Qua số liệu quan trắc giai đoạn 2021-2025 cho thấy giá trị trung bình năm tiếng ồn tại các vị trí trên địa bàn các xã, phường có sự khác biệt, giá trị đo được dao động từ 54,7 – 77,1 dBA. Tại một số vị trí khu đô thị và đường Quốc lộ (tiếng ồn vượt từ 1,0086 ÷ 1,079 lần), nguyên nhân chủ yếu là do mật độ phương tiện tham gia giao thông lớn, cùng với hoạt động sửa chữa, nâng cấp một số tuyến đường giao thông.

4.3. Các vấn đề ô nhiễm môi trường không khí nổi cộm

Môi trường không khí xung quanh các khu công nghiệp, cụm công nghiệp phát hiện ô nhiễm cục bộ ở vài thời điểm bởi tiếng ồn và bụi TSP với mức độ ô nhiễm không cao, các thông số khác (CO, SO₂, NO₂, O₃) đều chưa phát hiện ô nhiễm ở các vị trí quan trắc. Tuy nhiên đây là khu vực tiềm ẩn nguy cơ gây tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí trên địa bàn.

4.4. Kiểm kê khí thải

Trong giai đoạn 2021 - 2025, công tác kiểm kê và quản lý khí thải tại tỉnh Lạng Sơn đã chuyển đổi mạnh mẽ từ quản lý môi trường truyền thống sang kiểm soát phát thải khí nhà kính (KNK) theo lộ trình cam kết ròng bằng 0 (Net Zero).

Việc kiểm kê khí thải tại tỉnh Lạng Sơn là một hoạt động quan trọng nhằm quản lý môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu. Đây là một phần trong cam kết chung của Việt Nam về giảm phát thải ròng bằng không (Net Zero) vào năm 2050.

Chương V. Hiện trạng môi trường đất

Trình bày hiện trạng sử dụng đất, chuyển đổi mục đích và tác động từ phát triển KT-XH. Phân tích diễn biến ô nhiễm đất do chất thải công nghiệp, hóa chất nông nghiệp, bãi rác chưa xử lý triệt để. So sánh chất lượng đất với QCVN, chỉ ra các điểm nóng ô nhiễm. Đánh giá các vấn đề về xói mòn, suy thoái và nguy cơ mất đất sản xuất.

5.1. Hiện trạng sử dụng đất

Hiện trạng sử dụng đất tại tỉnh Lạng Sơn tính đến năm 2024 - 2025 đang được quản lý theo Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021 - 2030 và kết quả kiểm kê đất đai định kỳ. Tổng diện tích tự nhiên của tỉnh là khoảng 830.732ha. Trong quá trình sử dụng đất, việc quản lý chưa chặt chẽ, nhất là ở cấp cơ sở đã dẫn đến việc sử dụng đất chưa hợp lý, kém hiệu quả và còn sai mục đích. Hiệu quả sử dụng đất của một số tổ chức, doanh nghiệp tại các khu vực đô thị còn chưa cao, còn dễ xảy ra tình trạng lãng phí, không đúng mục đích đặc biệt tại một số vị trí có lợi thế, khả năng sinh lợi cao trong khi quy hoạch sử dụng đất chưa có định hướng phù hợp. Tỉnh Lạng Sơn đẩy mạnh đô thị hóa và phát triển hạ tầng (đặc biệt là các tuyến cao tốc và khu công nghiệp), dẫn đến việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất diễn ra mạnh mẽ, tạo ra những áp lực lớn lên môi trường

5.2. Diễn biến ô nhiễm đất

Ô nhiễm đất tại Lạng Sơn hiện không ở mức báo động diện rộng nhưng đang chịu áp lực chuyển dịch từ ô nhiễm hóa chất cũ sang ô nhiễm do rác thải, nước thải công nghiệp và suy thoái do thiên tai bão lũ.

Giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn thực hiện quan trắc môi trường đất định kỳ tại 26 vị trí với các thông số Asen (As), Chì (Pb), Kẽm (Zn). Hàm lượng các kim loại trong đất có đợt vượt quy chuẩn nhưng trung bình năm vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn ban hành.

So với giai đoạn 2015 - 2020 các điểm quan trắc có biến động nhẹ với xu hướng tăng nhưng không đáng kể.

Chương VI. Hiện trạng đa dạng sinh học

Khái quát hiện trạng hệ sinh thái rừng tỉnh Lạng Sơn. Đánh giá diễn biến về diện tích rừng, mức độ phân mảnh sinh cảnh và các loài bị đe dọa. Nêu tình trạng suy giảm đa dạng sinh học do phá rừng, chuyển đổi đất, khai thác tài nguyên và biến đổi khí hậu. Đề cập đến các nỗ lực bảo tồn và những khó khăn trong quản lý.

6.1. Hệ sinh thái rừng

Lạng Sơn là một trong những tỉnh có diện tích rừng và đất lâm nghiệp lớn nhất cả nước, có diện tích quy hoạch cho lâm nghiệp là 602.240 ha trong tổng số trên 830.732 ha đất tự nhiên. Lạng Sơn có các kiểu hệ sinh thái rừng đa dạng, chủ yếu là rừng kín lá rộng thường xanh mưa mùa nhiệt đới núi thấp (như ở Mẫu Sơn) và các kiểu rừng hỗn giao đặc trưng bởi các loài cây quý hiếm như Hoàng đàn, Nghiến, tạo nên hệ sinh thái phong phú với nhiều loài động thực vật quý hiếm, thuộc các khu vực núi cao và vùng đồi núi đặc trưng của vùng Đông Bắc Việt Nam, đồng thời có giá trị bảo tồn sinh học cao. Đến nay tỷ lệ che phủ rừng của Lạng Sơn đạt trên 64,31%, ¹thuộc nhóm cao nhất cả nước; giai đoạn 2021 – 2025, Lạng Sơn trồng rừng đạt trên 48.125 ha (trung bình đạt trên 9.000 ha/năm), trong đó trồng rừng gỗ lớn là 7.860 ha, trồng cây xanh phân tán đạt trên 3 triệu cây/năm; giá trị sản xuất ngành lâm nghiệp hàng năm đạt trên 4.000 tỷ đồng.

¹ Theo Quyết định số 357/QĐ-UBND ngày 28/2/2026 của Chủ tịch UBND tỉnh Lạng Sơn.

6.2. Hệ sinh thái nông nghiệp

Hệ sinh thái nông nghiệp tỉnh Lạng Sơn năm 2025 đang chuyển dịch mạnh mẽ theo hướng bền vững, đổi mới sáng tạo và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Các thành phần chính của hệ sinh thái nông nghiệp Lạng Sơn bao gồm: Cơ cấu cây trồng mũi nhọn, nông nghiệp sinh thái và hữu cơ, triển khai nhiều kế hoạch và chiến lược để thúc đẩy nông nghiệp hữu cơ và sinh thái, nổi bật như phát triển bền vững, tái cơ cấu ngành áp dụng các tiêu chuẩn canh tác tiên tiến như VietGAP, GlobalGAP, và hữu cơ, xây dựng các chuỗi sản phẩm có thương hiệu và uy tín, nâng cao khả năng trên thị trường.

6.3. Đa dạng loài và nguồn gen

Lạng Sơn là khu vực có tính đa dạng sinh học cao với các nguồn gen bản địa phong phú nhờ địa hình núi đá vôi đặc thù. Tính đến cuối năm 2025, tỉnh đang hoàn tất đề án khung bảo tồn nguồn gen giai đoạn 2021–2025 với nhiều kết quả quan trọng.

6.4. Các vùng sinh thái quan trọng

- Khu bảo tồn loài - sinh cảnh Mẫu Sơn có diện tích 3.882,54 ha (*Quyết định số 931/QĐ-UBND ngày 08/5/2021 về việc phê duyệt Phương án Quản lý bền vững rừng đặc dụng Mẫu Sơn, giai đoạn 2021-2030*)

- Khu dự trữ thiên nhiên Hữu Liên có diện tích 8.012,74 ha (*Quyết định số 888/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 về việc Phê duyệt Phương án quản lý bền vững rừng đặc dụng Hữu Liên, giai đoạn 2021 - 2030*) do Ban quản lý rừng đặc dụng Hữu Liên trực thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quản lý

- Khu bảo tồn loài - sinh cảnh Bắc Sơn có diện tích 936,75 ha (*Quyết định số 778/QĐ-UBND ngày 10/4/2021 về việc Phê duyệt Phương án Quản lý bền vững Rừng đặc dụng Bắc Sơn, giai đoạn 2021-2030*).

6.5. Bảo tồn đa dạng sinh học

Tốc độ phát triển nhanh về kinh tế, xã hội và tăng trưởng dân số đã gây sức ép lớn đến tài nguyên, dẫn đến việc khai thác quá mức, làm cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên và ĐDSH tại nhiều khu vực trong tỉnh như phá rừng, khai thác gỗ và lâm sản ngoài gỗ, săn bắt và buôn bán trái phép động vật hoang dã, khai thác hủy diệt thủy sinh vật, chiếm dụng và hủy hoại các vùng sinh cảnh tự nhiên cho các dự án phát triển kinh tế (như thủy điện, khai thác khoáng sản,...).

6.6. Bảo vệ môi trường di sản thiên nhiên , đa dạng sinh học

Tỉnh Lạng Sơn đã thực hiện bảo tồn nguyên vẹn diện tích các Khu rừng đặc dụng theo Phương án quản lý bền vững rừng đặc dụng Hữu Liên, Mẫu Sơn và Bắc Sơn giai đoạn 2021 - 2030 đã được phê duyệt. Tăng cường công tác bảo tồn loài hoang dã nguy cấp, nguy hiểm, triển khai kế hoạch quản lý, bảo vệ, phát triển rừng, bảo tồn đa dạng sinh học, sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên trong các khu rừng đặc dụng nhằm chấm dứt các hoạt động xâm hại đến các hệ

sinh thái rừng, nâng cao hiệu quả bảo tồn và phát triển các quần thể động thực vật nguy cấp, quý, hiếm; triển khai các chương trình nghiên cứu khoa học đầu tư cơ sở hạ tầng, phát triển kinh tế xã hội kết hợp bảo tồn phát triển bền vững các khu rừng đặc dụng.

Chương VII. Quản lý chất thải rắn

Trình bày tình hình phát sinh, thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt, công nghiệp, nguy hại và y tế. Đánh giá công tác phân loại tại nguồn, tái chế, tái sử dụng và xử lý. Đề xuất giải pháp cải thiện quản lý chất thải rắn nhằm giảm ô nhiễm đất, nước và không khí.

Trong giai đoạn 2021-2025, UBND tỉnh Lạng Sơn cũng như Sở Tài Nguyên Môi trường tỉnh Lạng Sơn (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) đã quan tâm chỉ đạo, triển khai xây dựng kịp thời, đầy đủ hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật, kế hoạch, quy định nhằm cụ thể hóa các chính sách, pháp luật về quản lý chất thải rắn trên địa bàn.

Quản lý chất thải rắn sinh hoạt: Tổng khối lượng CTRSH phát sinh trên địa bàn: tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 515,06 tấn/ngày (trong đó, khối lượng CTRSH phát sinh ở khu vực đô thị khoảng 245,84 tấn/ngày; khối lượng phát sinh CTRSH phát sinh tại khu vực nông thôn khoảng 268,87 tấn/ngày). Việc thu gom, xử lý CTRSH chủ yếu được thực hiện tại khu vực đô thị và một số khu vực lân cận; còn lại tại các khu vực nông thôn, vùng sâu, vùng xa do một số tổ, đội, hộ gia đình tự thu gom và xử lý tại các hộ gia đình.

Quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường: Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh không lớn, chủ yếu được tận dụng làm sản phẩm phụ (từ hoạt động các mỏ khai thác đá vôi). Lượng phát sinh chất thải rắn công nghiệp đáng kể nhất hiện nay là tro xỉ của Công ty Nhiệt điện Na Dương-TKV, được đổ thải tại bãi thải (thời gian qua tỉnh đã triển khai các hoạt động nghiên cứu sử dụng tro xỉ thải làm đường giao thông nông thôn, vật liệu san lấp). Trên địa bàn tỉnh không có khu xử lý CTCNTT tập trung.

Quản lý chất thải nguy hại (CTNH): Theo báo cáo công tác BVMT năm 2025, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh 306,588 tấn/năm, tổng khối lượng xử lý 290,298 tấn/năm, tỷ lệ CTNH được xử lý 94,69%, phần còn lại chưa xử lý được các cơ sở lưu giữ theo quy định; chất thải y tế nguy hại phát sinh 121,635 tấn/năm, trong đó khối lượng được xử lý là 121,635 tấn/năm (đạt 100%). Chất thải y tế nguy hại được xử lý bằng mô hình cụm và thuê đơn vị có chức năng để xử lý.

Chương VIII. Biến đổi khí hậu, thiên tai, sự cố môi trường

Phân tích diễn biến biến đổi khí hậu, các hiện tượng thời tiết cực đoan như bão, lũ, ... Đánh giá tác động đến sản xuất nông nghiệp, cơ sở hạ tầng và đời sống dân cư. Trình bày tình hình sự cố môi trường đã xảy ra, nguyên nhân và thiệt hại. Nêu các giải pháp ứng phó và phòng ngừa rủi ro.

Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu: Giai đoạn 2021–2025 Lạng Sơn đang chịu tác động gia tăng của biến đổi khí hậu. Một số ngành, lĩnh vực của Lạng Sơn đã chịu nhiều tổn thương như: Nông nghiệp, an ninh lương thực, tài nguyên nước, đất, đa dạng sinh học, các hệ sinh thái tự nhiên và nơi cư trú, nhất là cộng đồng dân cư sống gần khu vực các sông, hồ và miền núi. Chế độ mưa cũng khác thường, nước tập trung chủ yếu vào mùa mưa, gây lũ quét và sạt lở đất. Ngược lại, nguồn nước tại các sông, suối, ao hồ có xu hướng suy giảm, gây hạn hán, ô nhiễm. Sự chênh lệch lượng mưa giữa tháng lớn nhất và tháng nhỏ nhất từ 50 - 80 lần.

Tai biến thiên nhiên: Trong giai đoạn 2021-2025, tỉnh Lạng Sơn hứng chịu 105 tai biến thiên nhiên (bão 17 cơn, áp thấp 5 cơn, nắng nóng 52 đợt và 31 trận lũ trên sông) gây thiệt hại lớn về người, tài sản và cơ sở hạ tầng của tỉnh.

Sự cố môi trường: Trong giai đoạn từ 2021 đến 2025 (tính đến 12/2024), sự cố môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn thống kê thông qua các sự vụ gây ô nhiễm môi trường trong hoạt động sản xuất, cháy nổ và cháy rừng, các sự cố môi trường khác liên quan đến thiên tai (lũ, lụt, sạt lở,...) đã được thống kê ở phần tai biến thiên nhiên.

Chương IX. Tác động của ô nhiễm môi trường

Ô nhiễm môi trường gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, kinh tế - xã hội và hệ sinh thái. Ô nhiễm môi trường góp phần gây suy thoái về chất lượng và số lượng của tài nguyên nước, đất, không khí, tài nguyên sinh vật,... ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống dân sinh, kinh tế. Ô nhiễm môi trường có thể gây nên các dịch bệnh và gây lây nhiễm dịch bệnh cao hơn nhiều lần. Ô nhiễm môi trường cũng là nguyên nhân gây ra hàng loạt những xung đột về môi trường.

Chương X. Quản lý môi trường

Trình bày hệ thống chính sách, pháp luật và công tác tổ chức quản lý môi trường ở địa phương. Đánh giá tình hình thực hiện chỉ tiêu môi trường, các công cụ quản lý (ĐTM, thanh tra, quan trắc). Nêu kết quả đạt được, hạn chế như thiếu nguồn lực, cơ chế phối hợp và hiệu quả giám sát.

Trong giai đoạn 2021 - 2025, công tác quản lý và công tác bảo vệ môi trường của tỉnh Lạng Sơn tiếp tục được quan tâm, đẩy mạnh và nâng cao chất lượng. Hệ thống chính sách, văn bản quy phạm pháp luật, hệ thống tổ chức, trách nhiệm quản lý môi trường và các công cụ trong quản lý môi trường được ban hành, áp dụng triển khai kịp thời, phù hợp với tình hình thực tế của tỉnh. Tuy nhiên, vẫn còn tồn tại những khó khăn từ sự phối hợp trong quản lý nhà nước còn chưa chặt chẽ và thường xuyên, một số quy định của pháp luật còn thiếu đồng bộ, ngân sách địa phương còn hạn hẹp nên vẫn còn tồn tại các bất cập trong công tác quản lý môi trường trên địa bàn.

Hệ thống chính sách và văn bản quy phạm pháp luật: Trong giai đoạn 2021-2025, HĐND, UBND tỉnh đã xây dựng, ban hành các văn bản quy phạm pháp luật nhằm cụ thể hóa và thực hiện các chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường.

Hệ thống quản lý môi trường: Hệ thống cơ quan quản lý nhà nước về môi trường trên địa bàn tỉnh tiếp tục được tăng cường và hoàn thiện; đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức, lao động làm công tác bảo vệ môi trường các cấp đã được nâng cao trình độ về chuyên môn.

Vấn đề tài chính, đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường: Công tác đầu tư bảo vệ môi trường đã được tỉnh huy động nhiều nguồn lực. Tổng chi ngân sách của tỉnh giai đoạn 2021-2025 cho công tác BVMT là rất lớn. Việc bố trí, sử dụng ngân sách nhà nước của tỉnh cho các mục tiêu trong kế hoạch, quy hoạch, chương trình, đề án, dự án về BVMT cơ bản đáp ứng được yêu cầu BVMT hiện nay, với mức chi từ nguồn ngân sách sự nghiệp BVMT đạt tỷ lệ 1,42% so với tổng chi ngân sách nhà nước của tỉnh. Việc sử dụng kinh phí sự nghiệp môi trường tại các địa phương đã đảm bảo thực hiện theo kinh phí được phân bổ từ UBND tỉnh Lạng Sơn.

Triển khai các công cụ trong quản lý môi trường: Từ năm 2021 đến nay, tỉnh đã thẩm định và phê duyệt nhiều báo cáo ĐTM; giấy phép môi trường; Kế hoạch bảo vệ môi trường; báo cáo hoàn thành các công trình xử lý môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của các dự án, sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại.

Trong giai đoạn 2021-2025, Công tác triển khai thực hiện mạng lưới quan trắc môi trường định kỳ trên địa bàn tỉnh đã và đang được duy trì thường xuyên. Bên cạnh đó, công tác thanh tra, kiểm tra, xử lý các vụ việc vi phạm đã được đẩy mạnh, chủ động kiểm tra đột xuất khi phát hiện dấu hiệu vi phạm hoặc theo ý kiến kiến nghị của nhân dân, công tác hậu kiểm được chú trọng hơn, tập trung vào các khu, cụm công nghiệp, các cơ sở có nguồn thải lớn, nguy cơ ô nhiễm môi trường cao.

Nâng cao nhận thức cộng đồng và vấn đề xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường: Trong giai đoạn 2021-2025, các sở, ban, ngành, đoàn thể đã thường xuyên tổ chức hội nghị học tập, quán triệt Nghị quyết đến lãnh đạo cơ quan đơn vị, cán bộ, công chức, người dân, bằng nhiều hình thức phong phú, thiết thực trên Báo Lạng Sơn, Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh, Trang thông tin điện tử của UBND tỉnh và Đài Truyền thanh các địa phương như: ra quân thu gom rác thải, tổ chức hội nghị tuyên truyền về BVMT, hướng dẫn cách phân loại rác thải sinh hoạt; treo băng zôn, khẩu hiệu, pano, áp phích, tuyên truyền các nghị quyết, chỉ thị trên các phương tiện thông tin đại chúng tại địa phương và cơ sở... đã tổ chức 35 hội nghị tập huấn, tuyên truyền, giáo dục pháp luật về bảo vệ môi trường, đã phát sóng, đưa tin hơn 100 tin, bài, phóng sự, 4 chuyên đề thuộc Chuyên mục “Môi trường quanh ta” trên Đài phát thanh và Truyền hình tỉnh, Báo Lạng Sơn và thường xuyên phát trên loa phát thanh của phường, xã về công tác bảo vệ môi trường.

Hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường: Trong giai đoạn 2021-2025, tỉnh tiếp tục duy trì, phát triển các hoạt động hợp tác quốc tế và tham gia vào các dự án trong lĩnh vực bảo vệ môi trường, qua đó từng bước tiếp cận với các mô hình

quản lý tiên tiến, nâng cao năng lực cán bộ, hỗ trợ kỹ thuật và đầu tư nhằm nâng cao hiệu quả công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh.

Chương XI. Các thách thức trong bảo vệ môi trường, phương hướng và giải pháp bảo vệ môi trường

Trên cơ sở các kết quả tổng hợp, phân tích, đánh giá tổng quan về tình hình phát triển KT-XH, hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường, hoạt động quản lý chất thải,..cùng với những nhận định về nguyên nhân, tồn tại trong công tác BVMT, Báo cáo đã xác định những thách thức và đề xuất phương hướng, giải pháp BVMT trong 5 năm tới, tập trung hoàn thiện chính sách, tăng cường quản lý, đầu tư công nghệ xử lý hiện đại, nâng cao nhận thức cộng đồng, hợp tác quốc tế, ứng dụng sản xuất sạch hơn...

a) Những thách thức về môi trường trong thời gian tới

Hiện nay các khu đô thị và nông thôn trên địa bàn chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung; Các cụm công nghiệp đang hoạt động chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung. Hạ tầng thu gom, thoát nước thải tại các khu dân cư tập trung, đặc biệt là các khu dân cư xung quanh các khu, cụm công nghiệp chưa đáp ứng yêu cầu. Tình trạng nước thải từ các cơ sở chăn nuôi gia trại chưa được thu gom xử lý đạt chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường. Trong thời gian tới, tỉnh Lạng Sơn sẽ có Khu công nghiệp VSIP Lạng Sơn, Khu công nghiệp Đồng Bành, 11 cụm công nghiệp đã được thành lập và đi vào hoạt động gia tăng các vấn đề ô nhiễm (nước thải, khí thải, chất thải rắn) tác động tới môi trường. Điều này sẽ gây ra áp lực, thách thức lớn đối với vấn đề quản lý, xử lý chất thải trên địa bàn:

* Áp lực lên hệ thống hạ tầng bảo vệ môi trường:

- Vấn đề nước thải:

+ Thách thức: Tiếp tục gia tăng về tải lượng và thành phần trong khi hạ tầng thu gom, xử lý vẫn chưa hoàn thiện hệ thống XLNTTT đồng bộ. Điều này dẫn đến nguy cơ nước thải sản xuất hòa lẫn nước thải sinh hoạt xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận.

+ KCN VSIP Lạng Sơn: Với quy mô lớn áp lực dồn lên việc phải vận hành trạm XLNTTT đạt chuẩn ngay từ khi các nhà máy đầu tiên đi vào hoạt động để bảo vệ lưu vực sông Thương.

- Vấn đề chất thải rắn:

Thời gian tới khi dân số tăng lên, số người dân các tỉnh di chuyển về làm việc phục vụ phát triển công nghiệp hoá của tỉnh sẽ tăng dẫn tới việc gia tăng lượng chất thải rắn sinh hoạt, tạo áp lực, thách thức lớn đối với công tác quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

Đối với chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại sẽ tiếp tục gia tăng khi KCN, CCN đi vào hoạt động trong khi hiện nay trên địa bàn tỉnh chưa có cơ sở có năng lực xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại để đáp ứng nhu cầu xử lý giai đoạn hiện tại, do đó vấn đề gia tăng lượng chất thải công nghiệp và nguy hại thời gian tới sẽ là thách thức không nhỏ cho công tác quản lý, xử lý.

Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất nông nghiệp, hộ gia đình (bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, vỏ bao bì thuốc bảo vệ thực vật, vỏ hộp sơn thải...) hiện nay chưa được quan tâm xử lý đúng quy định, hầu hết được thu gom và để lẫn với chất thải sinh hoạt.

- Vấn đề khí thải:

+ KCN Đồng Bành với đặc thù các ngành vật liệu xây dựng (xi măng) gây áp lực lớn về bụi mịn và khí thải. Việc giám sát tự động, liên tục 24/7 là yêu cầu bắt buộc nhưng khó khăn trong khâu duy trì thiết bị.

+ Nguy cơ sự cố: Sự gia tăng các ngành nghề hóa chất, luyện kim,... tại các CCN (như Na Dương 1, 2, 3) tiềm ẩn rủi ro sự cố tràn dầu hoặc hóa chất.

- Vấn đề biến đổi khí hậu: Hiện tượng cực đoan của thời tiết như bão lũ, áp thấp nhiệt đới, nhiệt độ tăng cao... sẽ xảy ra thường xuyên với tần suất lớn hơn, kéo theo hiện tượng hạn hán kéo dài làm ảnh hưởng đến tiến độ trồng rừng hàng năm, gây cháy rừng. Việc thay đổi mục đích sử dụng đất và khai thác nước bất hợp lý đang đe dọa gây cạn kiệt và ô nhiễm nước ngầm. Môi trường đất có xu thế thoái hóa cần cỗi, bạc màu do xói mòn, rửa trôi, mất chất hữu cơ, khô hạn, ngập úng, lũ, trượt lở đất, sử dụng không hợp lý.

- Vấn đề suy giảm tài nguyên thiên nhiên:

+ Tài nguyên nước đang đứng trước nguy cơ suy giảm do hạn hán và ô nhiễm, khai thác nước ngày một tăng sẽ ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và an ninh lương thực, gây khó khăn nghiêm trọng cho cung cấp nước sinh hoạt và công nghiệp.

+ Áp lực lên tài nguyên nước và hệ sinh thái cục bộ: Sông Kỳ Cùng và sông Thương là hai nguồn tiếp nhận chính nước thải từ các KCN/CCN. Áp lực gia tăng khi chất lượng nước mặt có dấu hiệu suy giảm tại các khu vực giáp ranh KCN/CCN, ảnh hưởng đến hoạt động nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản phía hạ lưu.

- Chất lượng môi trường nước, không khí và đất tiếp tục chịu áp lực lớn từ quá trình phát triển kinh tế-xã hội. Thời gian tới khi quá trình công nghiệp hoá, đô thị hoá tiếp tục phát triển, các loại chất thải (nước thải, khí thải, chất thải rắn...) ngày càng gia tăng về số lượng và thành phần, sẽ tạo ra sức ép lớn, ảnh hưởng đến môi trường tiếp nhận và thách thức lớn đối với công tác quản lý, giám sát.

- Ngân sách địa phương còn hạn hẹp nên đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường chưa đáp ứng; hạ tầng thu gom, thoát và xử lý nước thải chưa đáp ứng được nhu cầu thực tế; hạ tầng môi trường nông thôn, làng nghề được đầu tư nhưng chưa thực sự mang lại hiệu quả.

b) Đề xuất một số giải pháp bảo vệ môi trường trong 5 năm tới

- Tăng cường, nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước; nâng cao hiệu quả áp dụng các công cụ trong quản lý môi trường; tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, xử lý nghiêm các vi phạm pháp luật về môi trường; tuyên truyền nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm về bảo vệ môi trường của các cấp, các ngành, doanh nghiệp và người dân; xây dựng và thực hiện các đề án,

chương trình bảo vệ môi trường tương ứng để khắc phục các vấn đề bức xúc về môi trường; tăng cường tài chính, đầu tư cho bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG I.

TỔNG QUAN VỀ ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA TỈNH LẠNG SƠN

1.1. TỔNG QUAN ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

Lạng Sơn là tỉnh có diện tích rộng với địa hình phức tạp, các đặc điểm điều kiện tự nhiên về vị trí địa lý, địa hình, hệ thống thủy văn và khí hậu đóng vai trò quan trọng trong tác động qua lại và chi phối tới môi trường, kinh tế - xã hội của tỉnh.

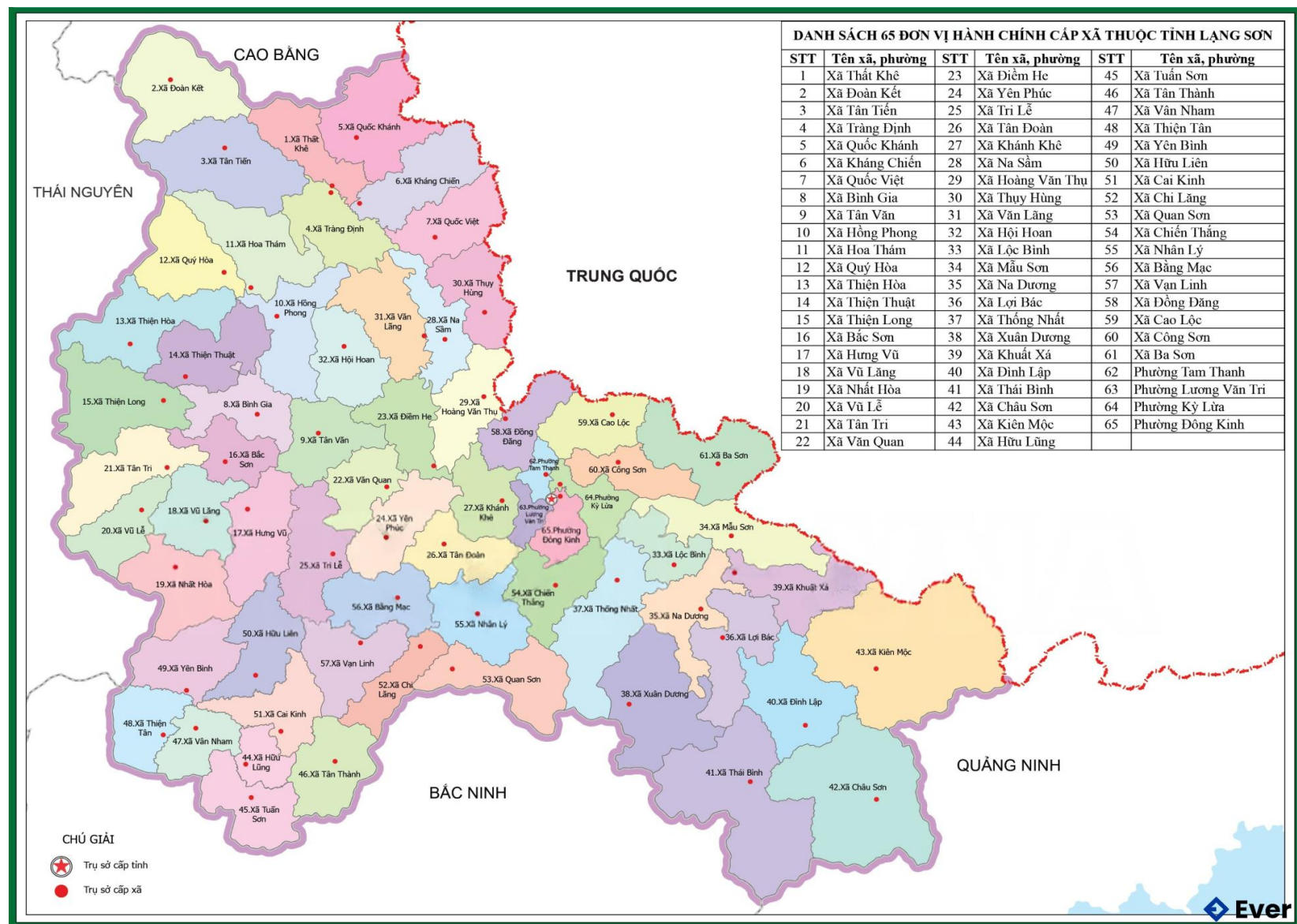
1.1.1. Vị trí địa lý

Lạng Sơn là một tỉnh miền núi, biên giới, thuộc vùng Đông Bắc có tọa độ địa lý từ 106⁰06'07" đến 107⁰21'45" độ kinh Đông và 21⁰19'00" đến 22⁰27'30" độ vĩ Bắc, tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc giáp tỉnh Cao Bằng.
- Phía Đông giáp tỉnh Quảng Tây (Trung Quốc) và tỉnh Quảng Ninh.
- Phía Tây giáp tỉnh Bắc Cạn và tỉnh Thái Nguyên (nay là tỉnh Thái Nguyên).
- Phía Nam giáp tỉnh Bắc Giang (nay là tỉnh Bắc Ninh).

Lạng Sơn có diện tích tự nhiên 8.307km² hẹp nhất là thành phố Lạng Sơn 77,94 km², rộng nhất là huyện Đình Lập 1.189,56 km². Diện tích đất nông nghiệp là 737.373 ha (chiếm 88,76% tổng diện tích đất); đất phi nông nghiệp là 53.842 ha (chiếm 6,48%) và đất chưa sử dụng là 39.516 ha (chiếm 4,76%).

Tỉnh có đường biên giới dài trên 231,74 km; có 02 cửa khẩu quốc tế (cửa khẩu đường sắt Đồng Đăng và cửa khẩu đường bộ Hữu Nghị); 01 cửa khẩu song phương (cửa khẩu Chi Ma, xã Lộc Bình) và 09 cửa khẩu phụ (cửa khẩu Nà Nưa, Na Hình, Bình Nghi, Tân Thành, Cốc Nam, Pò Nhung, Co Sâu, Nà Căng, Bản Chắt); có các tuyến đường quan trọng đi qua, đó là các quốc lộ 1A (Lạng Sơn - Mũi Cà Mau), 1B (Lạng Sơn - Thái Nguyên), 4A (Lạng Sơn - Cao Bằng), 4B (Lạng Sơn - Quảng Ninh), 31, 279 và tuyến đường sắt liên vận quốc tế Hà Nội - Đồng Đăng - Bằng Tường - Bắc Kinh đi qua; là điểm đầu tiên của Việt Nam trên 2 tuyến hành lang kinh tế Nam Ninh (Trung Quốc) - Lạng Sơn - Hà Nội - Hải Phòng và Lạng Sơn - Hà Nội - Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài (tham gia hành lang xuyên Á: Nam Ninh - Singapore), là cửa ngõ quan trọng nối Trung Quốc và các nước ASEAN. Mặt khác, tuyến đường sắt liên vận quốc tế, là điều kiện thuận lợi cho việc giao lưu kinh tế, khoa học công nghệ với các tỉnh, thành trong cả nước, Trung Quốc và các nước khác.



Hình 1.1. Bản đồ địa giới tỉnh Lạng Sơn sau sáp nhập

Tỉnh Lạng Sơn sau sáp nhập có 65 đơn vị hành chính gồm 4 phường và 61 xã (trước sáp nhập là 10 huyện và 01 thành phố).



Hình 1. 2. Bản đồ các xã phường tỉnh Lạng Sơn sau sáp nhập

1.1.2. Địa hình

Lạng Sơn có địa hình phức tạp, bao gồm vùng núi cao, núi thấp, núi đá vôi và vùng đất canh tác nằm xen kẽ ở các thung lũng. Phía Đông Bắc là những dãy núi kế tiếp nhau thuộc vùng biên giới Việt Trung. Phía Tây Nam là vùng núi đá vôi, có độ dốc lớn, nhiều hang động, khe rãnh. Phía Đông Nam là vùng đồi bát úp chủ yếu thuộc hai huyện Lộc Bình và Đình Lập.

Địa hình Lạng Sơn thấp dần từ Đông Nam sang Tây Bắc tạo thành các lòng máng, hình thành 2 con sông lớn là sông Kỳ Cùng và sông Thương. Liên kề với các dãy núi có các thung lũng tương đối bằng phẳng, trong đó cánh đồng Thất Khê là vùng bằng phẳng lớn nhất tỉnh, đây là vùng đất canh tác quý giá của tỉnh Lạng Sơn.

Nghiên cứu bản đồ độ dốc của tỉnh Lạng Sơn cho thấy:

- Đất có độ dốc $< 5^0$ chiếm 14,25% diện tích tự nhiên;
- Đất có độ dốc $< 5 - 8^0$ chiếm 5,74% diện tích tự nhiên;
- Đất có độ dốc $< 8 - 15^0$ chiếm 6,77% diện tích tự nhiên;
- Đất có độ dốc $< 15 - 25^0$ chiếm 41,54% diện tích tự nhiên;
- Đất có độ dốc $> 25^0$ chiếm 31,70% diện tích tự nhiên.

1.1.3. Hệ thống thủy văn

Lạng Sơn có mạng lưới sông, suối khá phát triển. Mật độ mạng lưới sông, suối của Lạng Sơn dao động trung bình từ $0,6\text{km}^2 - 1,2\text{ km}/\text{km}^2$. Căn cứ danh mục nguồn nước mặt nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn (ban hành theo Quyết định số 1919/UBND ngày 01/10/2020 của UBND tỉnh Lạng Sơn), trên toàn tỉnh có 397 sông suối là các sông suối nội tỉnh thuộc lưu vực sông lớn, 12 sông suối nội tỉnh thuộc lưu vực sông liên tỉnh độc lập và 86 sông suối nội tỉnh độc lập.

Hệ thống các sông

Lạng Sơn có mạng lưới sông, suối khá phát triển. Mật độ mạng lưới sông, suối của Lạng Sơn dao động trung bình từ $0,6\text{ km}^2 - 1,2\text{ km}/\text{km}^2$. Lạng Sơn có các sông chính là sông Kỳ Cùng, sông Thương, sông Lục Nam, sông Trung, sông Bắc Giang, sông Bắc Khê, sông Đồng Quy và sông Nà Lang. Sông Kỳ Cùng chảy về lưu vực sông Tây Giang (Trung Quốc), sông Thương và sông Lục Nam chảy về lưu vực sông Thái Bình, sông Đồng Quy chảy về địa phận tỉnh Quảng Ninh.

Sông Kỳ Cùng: Là sông lớn nhất của tỉnh Lạng Sơn, có độ dài 243km và diện tích lưu vực 6660 km^2 (trong đó phần nội tỉnh là 6.532 km^2). Lưu lượng dòng chảy trung bình năm là $2.300\text{ m}^3/\text{s}$, modul dòng chảy là $17,5\text{ l/s}/\text{km}^2$.

Sông Thương: Là sông lớn thứ hai của tỉnh Lạng Sơn. Phần thượng lưu và trung lưu của sông Thương nằm trong địa phận tỉnh Lạng Sơn và phần hạ lưu chảy trên địa phận tỉnh Bắc Giang. Sông Thương bắt nguồn từ dãy núi Na Pa Phước, cao 600m gần Ba Thín thuộc huyện Chi Lăng. Sông Thương chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam rồi chảy vào tỉnh Bắc Giang tại xã Hoà Thắng, huyện Hữu Lũng. Sông Thương có chiều dài 157km, phần dòng chảy ở Lạng Sơn dài 70km.

Sông Lục Nam: Thượng nguồn của sông Lục Nam và cửa sông Cẩm Đàn (phụ lưu sông Lục Nam) chảy trên địa phận Lạng Sơn. Sông Lục Nam với tên Lục Ngạn ở thượng nguồn, bắt nguồn từ vùng núi Kham Sau Chôm, cao 700m tại huyện Đình Lập, phía Đông Nam tỉnh Lạng Sơn. Từ Đình Lập, sông chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam qua vùng đồi núi thấp chảy vào tỉnh Bắc Giang tại xã Hữu Sản. Chiều dài sông trên địa phận Lạng Sơn là 28 km, phần thượng nguồn lòng sông hẹp, uốn khúc, độ dốc lớn.

Sông Bắc Giang: Dài 114 km, có diện tích lưu vực là 2.670 km² và là phụ lưu cấp 1 lớn nhất của sông Kỳ Cùng. Sông Bắc Giang bắt nguồn từ Đèo Gió, cao 1.180 m ở phía Tây Bắc lưu vực, chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam và nhập vào sông Kỳ Cùng ở phía Nam thị trấn Thất Khê, cách cửa sông chính 46 km ở huyện Tràng Định.

Sông Bắc Khê: Dài 53,5 km, diện tích lưu vực của sông là 801 km² là phụ lưu cấp 1 lớn thứ hai của sông Kỳ Cùng. Sông Bắc Khê bắt nguồn từ sườn Đông dải Ngân Sơn, chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, gần song song với sông Bắc Giang, đổ vào bờ trái của sông Kỳ Cùng ở Bản Chiêu, xã Đại Đồng, huyện Tràng Định.

Sông Ba Thín: Dài 52 km, diện tích lưu vực là 320 km². Sông có độ cao trung bình lưu vực là 390 m, độ dốc trung bình lưu vực nhỏ bằng 14,6%, độ rộng lưu vực hẹp 10,2 km. Sông Ba Thín bắt nguồn từ vùng núi cao thuộc tỉnh Quảng Tây (Trung Quốc) gần biên giới Việt Trung, chảy theo hướng Đông Nam - Tây Bắc và đổ vào bờ phải của sông Kỳ Cùng ở xã Khuất Xá, huyện Lộc Bình.

Sông Trung: Nằm ở hữu ngạn sông Thương, bắt nguồn từ vùng núi Võ Nhai thuộc Thái Nguyên, Bắc Kạn và đổ vào sông Thương tại Na Hoa, huyện Hữu Lũng, cách cửa sông Thương 97 km.

Sông Hoá: Là phụ lưu lớn thứ hai của sông Thương, sau sông Trung. Sông Hoá bắt nguồn từ vùng núi Khuổi Ma, cao 475m, chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam. Sông Hoá nhập vào bờ trái của sông Thương ở Hữu Lũng.

Hệ thống các hồ

Lạng Sơn có các hồ chính là hồ Thâm Luông ở xã Hùng Sơn huyện Tràng Định, hồ Tam Hoa ở xã Hưng Vũ huyện Bắc Sơn, hồ Phai Gianh ở Bình Gia, hồ Bán Quyền ở thị trấn Tu Đoàn huyện Văn Quan, hồ Bắc Làng thị trấn Nông trường Chè Thái Bình ở Đình Lập, hồ Nà Cáy ở Na Dương huyện Lộc Bình, hồ Tà Keo ở xã Sần Viên huyện Lộc Bình, hồ Nà Tâm ở huyện Cao Lộc, hồ Cẩm Sơn ở huyện Chi Lăng, hồ Phai Loạn, hồ Nà Chuông và hồ Pồ Luông ở thành phố Lạng Sơn. Các hồ ở Lạng Sơn có trữ lượng nước lớn cung cấp nước cho sinh hoạt và tưới tiêu.

Hệ thống các suối

Các suối chính chảy trên địa phận tỉnh Lạng Sơn bao gồm: suối Bông Lau ở xã Chi Lăng huyện Tràng Định, suối Khuổi Ngàn ở Tràng Định, suối Pác Luống, suối Tà Lài ở xã Tân Mỹ huyện Văn Lãng, suối Đồng Ý ở huyện Bắc Sơn, suối

Tân Văn ở Bình Gia, suối Nà Hoan ở xã Hoàng Văn Thụ huyện Bình Gia, suối Bản Giếng ở Tú Xuyen huyện Văn Quan, suối Cầu Ngâm, suối Chợ Bái ở Văn Quan, suối Đình Lập, suối Tà Hón ở huyện Đình Lập, suối Khon Sè và suối Toòng Già ở Na Dương huyện Lộc Bình, suối Con Quắc ở Lộc Bình, suối Cầu Đen, suối Pá Phiêng ở huyện Cao Lộc, suối Mai Sao ở Đồng Mỏ, huyện Chi Lăng, suối Ngọc Tuyên và suối Lao Ly ở thành phố Lạng Sơn. Phần lớn các suối trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn là nguồn tiếp nhận nước thải của đô thị.

1.1.4. Khí hậu

Lạng Sơn nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa mang nét đặc trưng của vùng núi phía bắc, mùa đông lạnh, thời tiết khô hanh ít mưa, mùa hè nóng ẩm, mưa nhiều, có năm chịu ảnh hưởng của bão.

Lạng Sơn có nền nhiệt tương đối thấp, nhiệt độ thấp nhất trong tháng 1 là 13°C đến 14,8 °C; nhiệt độ cao nhất vào tháng 6 là 27,1°C đến 29,7°C, biên độ dao động ngày và đêm cũng như các tháng trong năm khá lớn. Độ ẩm không khí trung bình là 83,2%, cao nhất vào tháng 8 là 87,2%, thấp nhất vào tháng 12 là 78,8%. Lượng mưa trung bình 133,8 mm/tháng.

Phân vùng khí hậu: Dựa trên những đặc trưng khí hậu quan trọng nhất, có thể phân Lạng Sơn thành 3 vùng khí hậu như sau:

- Vùng khí hậu núi cao Mẫu Sơn: Vùng này chiếm một phần diện tích rất nhỏ của Lạng Sơn, có nền nhiệt độ thấp nhất với lượng mưa trên 2000 mm, độ ẩm cao 91,8%, hàng năm có nhiệt độ ẩm, nhiều năm có sương muối và mưa tuyết.

- Vùng khí hậu núi vừa, núi thấp phía bắc và phía đông, bao gồm tiểu vùng khí hậu Tràng Định- Bình Gia; tiểu vùng khí hậu Văn Lãng, Văn Quan, Cao Lộc, Lộc Bình và thành phố Lạng Sơn; tiểu vùng khí hậu Bắc Sơn và tiểu vùng khí hậu Đình Lập. Đặc điểm chung của vùng này là lạnh hơn vùng núi thấp Tây Nam, mùa đông có nền nhiệt độ ẩm, mùa hè tương đối mát mẻ, nhiệt độ và lượng mưa phân bố không đồng đều.

- Vùng khí hậu núi thấp phía Nam bao gồm tiểu vùng khí hậu Chi Lăng và tiểu vùng khí hậu Hữu Lũng. Đặc điểm chung của vùng với độ ẩm 80,6% còn nhiệt độ tháng 1 xấp xỉ 16,3°C và tháng 6 cao nhất có nhiệt độ trung bình 27,8°C

Khí hậu tỉnh Lạng Sơn tuy nằm ở khu vực nhiệt đới gió mùa nhưng có nét đặc thù của khí hậu á nhiệt đới, nền nhiệt không quá cao, có mùa đông tương đối dài và khá lạnh.

Nguồn: Số liệu nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa được tính giá trị trung bình trong 5 năm từ năm 2021 đến năm 2025 do Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Lạng Sơn cung cấp vào tháng 01 năm 2025.

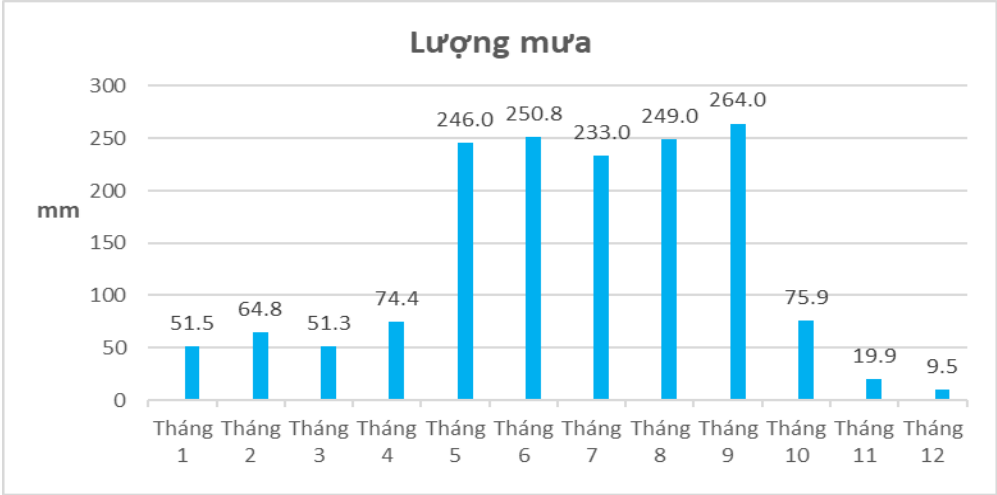
a) Lượng mưa

Tổng lượng mưa trung bình năm của Lạng Sơn đo được tại các Trạm Thủy văn trong 5 năm gần đây dao động trong khoảng 9,5 mm – 246,0mm/tháng. Năm có lượng mưa cao nhất là 2024 và 2025 (1.732mm), năm có tổng lượng mưa thấp nhất 2021 với 1.344mm.

Bảng 1.1. Lượng mưa trung bình giai đoạn 2021 - 2025

Năm	Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2021	Thất Khê	0.2	36.5	48.2	95.7	129	178.3	155.9	246.7	94.6	209.7	67.3	6.9
	Lạng Sơn	0.2	41.7	16.2	107.1	149.3	133.5	245.9	177.6	141.8	166.6	9.1	0.8
	Đình Lập	0	36	22.8	146.4	164.1	159	273.3	179.5	118.5	79.7	6.4	0.7
	Bắc Sơn	2.2	43	46.9	72.3	236.8	116.2	397.8	250	126.2	220.4	17.5	4
	Hữu Lũng	0.1	36.4	28.3	87.3	194.3	155.4	119.1	254.3	162.8	140.3	3.2	0.2
	Mẫu Sơn	15.9	85	132.1	135	120.3	231	213.6	128	69.6	508	54	10.6
2022	Thất Khê	85.7	168.1	108.2	29.5	395.9	168.8	148.1	182.7	233.8	106.4	75.2	25.9
	Lạng Sơn	96	132.2	52.8	24.4	495.5	185.7	140.3	253.1	187.5	120.7	46.4	7.9
	Đình Lập	34.6	86.1	41.9	24.2	401.5	323.5	188.8	371.7	91.2	96.2	5.4	2.6
	Bắc Sơn	91.3	143.4	66.7	29.2	511.8	319.9	258.4	307.6	74	98.7	37.4	20.5
	Hữu Lũng	52.8	94.8	63	82.6	152.4	171.6	315.9	410.1	151.9	61.1	13.8	6.4
	Mẫu Sơn	112.7	167.4	78.3	93.3	347.8	142.1	101.8	414.8	81.4	92.8	45.1	18.6
2023	Thất Khê	3.7	86.7	39.1	71.4	62.4	318.8	156.6	279.8	225.4	36.6	2.4	7.4
	Lạng Sơn	1.7	75.4	26.6	30	69.7	443.5	116.2	408.9	199.5	17.7	18.3	16.9
	Đình Lập	14.7	122.9	19.3	52.8	74.7	369.9	170.5	318.9	188.4	10.4	22.3	12.3
	Bắc Sơn	4.4	53.5	4.4	49	118.1	368	94.8	450	137	19.7	10.4	7.8
	Hữu Lũng	1.3	18.2	16.1	59.7	64.4	189.6	85.3	121.9	205.4	16.8	17.5	37.4
	Mẫu Sơn	33	210.1	80.8	189.4	141.1	367.5	234.2	299.2	471.1	66	36.1	34.7
2024	Thất Khê	94.9	31.5	35.9	107.2	281.7	329.8	266.7	378.7	386.5	25.6	0.2	9

	Lạng Sơn	86.6	8.2	30.9	41.5	321	242.3	339.1	133.7	361.8	2.1	0.6	0.3
	Đình Lập	75.7	4.5	20.7	39.6	152.8	194.4	180.3	65.4	406.6	3.1	1.1	0
	Bắc Sơn	76.6	25.7	35.2	74.9	315.3	333.6	379.3	301.3	381.8	14	-	2.4
	Hữu Lũng	52.8	9.9	91.9	84.2	232.4	236.5	181.2	190.6	377.6	2.9	-	0.1
	Mẫu Sơn	109.9	73.2	109.2	78.5	472.2	254.7	440.8	138.6	565.6	57.4	12.8	19.4
2025	Thất Khê	4.8	44.9	33.6	62	412.2	343.1	359.8	343.5	434.4	219.7	123.1	25.6
	Lạng Sơn	5	41.7	21.6	20.8	227.9	443.3	295.5	329.8	221.8	220	28.2	34
	Đình Lập	2.5	21.9	17	60.9	242.1	116.6	329.6	532.9	419.7	441.5	29.5	19.3
	Bắc Sơn	4.2	41.8	44.1	38.4	217.4	407.7	249.4	349.6	408.2	305.2	67.2	22.4
	Hữu Lũng	1.2	21.8	14.7	29	324	379.2	276.7	469	127.7	300.9	14.6	39.6
	Mẫu Sơn	19.6	83.7	96.9	80.9	228.7	360.7	450.5	483.5	430.4	344.4	133.6	70.7
	TB các tháng	36.1	68.2	48.1	69.9	241.9	266.1	238.8	292.4	249.4	133.5	32.1	15.5
	TB năm	1084.3	2046.2	1443.4	2097.2	7256.8	7984.2	7165.4	8771.4	7482.2	4004.6	898.7	464.4
	TB các trạm	141.6 mm/tháng											



Biểu đồ 1.1. Biểu đồ lượng mưa trung bình tháng giai đoạn 2021 - 2025

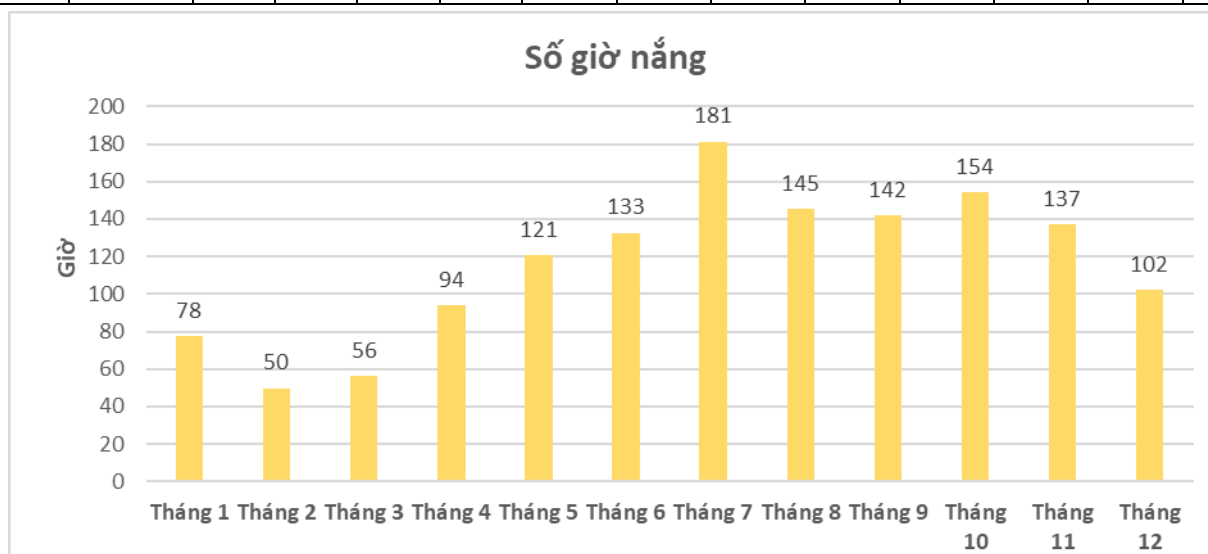
b) Năng và bức xạ

- Số giờ nắng cao nhất là năm 2021 trung bình khoảng 125 giờ.
- Mùa nóng từ tháng 5 đến tháng 10, số giờ nắng nhiều nhất trong năm là từ tháng 5 và tháng 10, số giờ nắng chiếm khoảng 133 – 181 giờ.
- Mùa lạnh từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, số giờ nắng khoảng 50 - 102h/năm.
- Số giờ nắng trung bình cao nhất của tháng trong năm là 234h (tháng 07/2023).
- Số giờ nắng trung bình thấp nhất của tháng trong năm là 9h (tháng 02/2025).

Bảng 1.2. Số giờ nắng trung bình giai đoạn 2021 - 2025

Năm	Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2021	Thất Khê	79	91	43	56	196	196	216	197	195	109	85	21
	Lạng Sơn	82	122	45	58	198	197	225	183	171	120	107	152
	Đình Lập	89	115	34	207	86	142	168	118	128	101	94	150
	Bắc Sơn	83	124	43	44	169	175	210	144	154	107	118	133
	Hữu Lũng	73	77	28	51	199	179	200	178	171	99	88	127
	Mẫu Sơn	89	115	34	207	86	142	168	118	128	101	94	150
2022	Thất Khê	39	28	57	139	98	162	205	157	145	176	127	46
	Lạng Sơn	64	23	55	141	111	168	230	168	182	196	142	120
	Đình Lập	47	31	45	132	99	171	224	190	162	193	147	116
	Bắc Sơn	62	35	35	115	104	160	217	191	142	155	114.1	113
	Hữu Lũng	42	30	32	130	104	164	210	181	138	170	132	92
	Mẫu Sơn	47	46	58	115	65	81	170	141	122	178	103	120
2023	Thất Khê	99	74	71	45	165	162	219	127	132	162	173	108
	Lạng Sơn	78	69	58	45	152	168	234	137	144	149	153	118
	Đình Lập	61	59	61	50	162	153	206	127	129	133	138	89
	Bắc Sơn	88	50	62	36	170	143	216	127	143	155	148	80
	Hữu Lũng	85	56	65	24	143	130	187	96	115	143	157	100
	Mẫu Sơn	94	56	72	32	140	90	140	81	77	129	161	103
2024	Thất Khê	39	31	74	118	53	104	158	158	145	199	170	94
	Lạng Sơn	41	32	67	103	111	92	148	168	128	219	189	102

	Son												
	Đình Lập	47	41	43	64	74	49	114	145	105	209	176	97
	Bắc Sơn	27	41	54	99	95	79	152	153	128	195	160	81
	Hữu Lũng	23	31	42	87	97	103	162	136	142	235	191	92
	Mẫu Sơn	31	36	55	113	54	49	76	103	75	195	193	115
2025	Thất Khê	140	14	84	117	147	131	183	160	167	145	133	94
	Lạng Sơn	141	14	75	113	132	131	164	145	151	136	123	96
	Đình Lập	120	18	68	83	94	125	153	129	131	131	114	107
	Bắc Sơn	126	13	66	101	131	127	167	150	150	128	118	78
	Hữu Lũng	135	9	62	93	109	136	188	157	175	158	128	106
	Mẫu Sơn	160	11	94	96	72	71	129	95	180	102	129	72
	TB Tháng	78	50	56	94	121	133	181	145	142	154	137	102



Biểu đồ 1.2. Biểu đồ số giờ nắng trung bình tháng giai đoạn 2021 - 2025

c) Nhiệt độ không khí:

- Mùa hè nền nhiệt độ trung bình cao nhất là khoảng 27,2°C và thường tập trung vào tháng 6 và tháng 7 hàng năm.

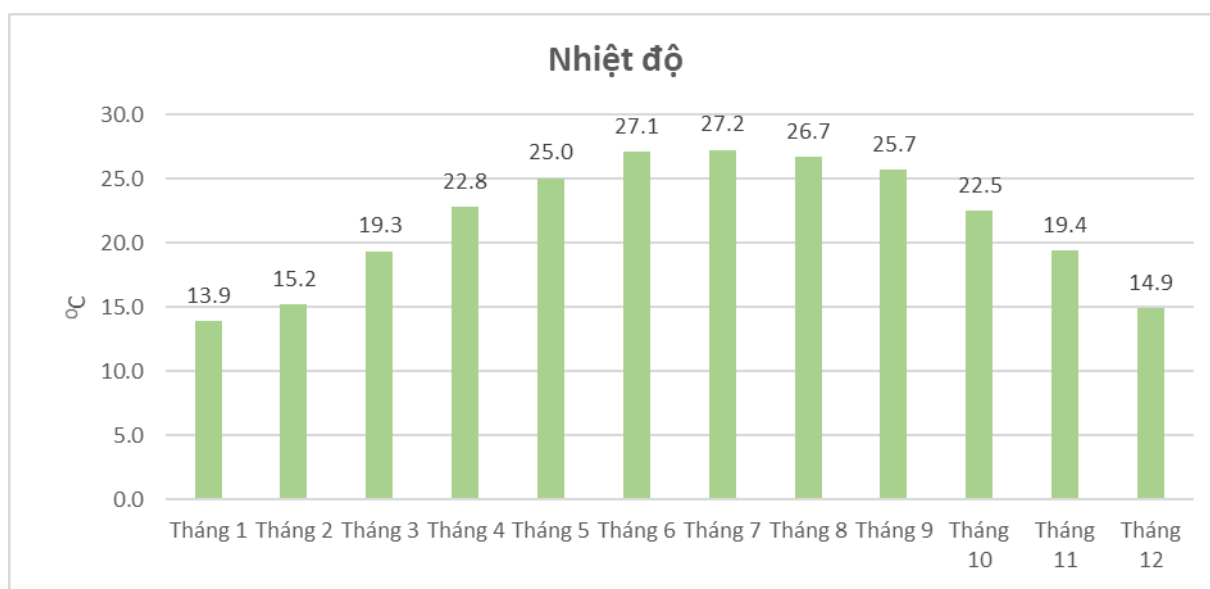
- Mùa đông nền nhiệt độ trung bình thấp nhất dao động trong khoảng là 13,9– 15,2°C và tập trung vào tháng 12 và tháng 1, tháng 2 hàng năm.

- Nhiệt độ không khí trung bình thấp nhất của tháng là 13,9°C (tháng 1 năm 2021).

- Nhiệt độ không khí trung bình cao nhất của tháng là 28,4°C (tháng 6 năm 2021 và 2023) Nhiệt độ không khí trung bình của năm trong 5 năm gần đây tại Lạng Sơn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.3. Nhiệt độ không khí trung bình giai đoạn 2021 - 2025

Năm	Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2021	Thất Khê	12.9	17.9	21	23.3	28	28.8	28.5	28.2	27.2	22.3	18.8	14.7
	Lạng Sơn	13	18	20.7	22.7	27.4	28.4	28.1	27.8	26.4	21.6	18.8	14.5
	Đình Lập	13	17.3	20.7	23.4	27	28.1	27.9	27.2	26.1	21.9	19.2	14.7
	Bắc Sơn	12.5	17.2	20	22.3	26.8	28.1	27.5	27.4	26	21.5	18.2	14.2
	Hữu Lũng	15.5	20	22	24.6	28.7	30	29.7	28.9	27.9	23.7	21.1	17.5
	Mẫu Sơn	10.4	7.6	15.4	16.4	18.3	21.7	22.4	21.9	21	17.3	17.2	8.2
2022	Thất Khê	15.2	12.2	21.3	22.4	24.1	28.2	28.8	28.3	26.6	22.8	21.9	13.6
	Lạng Sơn	14.8	11.3	21.1	21.9	23.9	27.9	28.1	27.5	26.2	22.5	21.8	13.4
	Đình Lập	16	12.7	20.6	21.3	24	27.7	27.6	26.7	25.7	21.8	21.8	13.4
	Bắc Sơn	14.7	11.3	20.2	21.4	23.4	27.4	27.2	27.1	25.9	22.2	21.6	12.9
	Hữu Lũng	17.6	14.1	22.2	23.4	25.7	29.1	29.1	28.5	27.6	24.2	23.9	16.1
	Mẫu Sơn	8.7	12.6	14.5	17.8	20.5	21.8	22.5	21.5	20.7	17.8	15.6	11.1
2023	Thất Khê	14.2	17.5	19.9	23.2	26.1	27.8	28.6	27.2	26.3	24	19.9	15.9
	Lạng Sơn	14.2	17.6	20.5	23.9	26.9	28.4	29.7	27.8	26.8	24.3	20.4	16
	Đình Lập	14	17.4	19.5	23.1	26.2	28.3	28.2	27.3	26.2	24.1	19.9	15.7
	Bắc Sơn	14.3	19.5	21.7	24.1	27.1	29.2	30.2	28.4	27.7	26.1	22.6	18.3
	Hữu Lũng	14	18.1	19.8	23.2	25.9	27.3	28.1	27.4	26.2	24.2	20	16.3
	Mẫu Sơn	8.7	12.6	14.5	17.8	20.5	21.8	22.5	21.5	20.7	17.8	15.6	11.1
2024	Thất Khê	15.7	16.9	20.4	26.2	26.4	28.2	28.7	28.4	27.1	23.4	20.5	15.4
	Lạng Sơn	15.1	16.1	19.7	25.8	25.9	27.7	27.7	27.7	26.8	23.6	20.7	15.1
	Đình Lập	15.6	17	19.9	25.9	25.8	27.5	27.3	27.6	26.1	23.1	20.7	15.3
	Bắc Sơn	15	16.5	19.7	25.1	25.1	26.8	27	26.8	25.9	22.4	20	14.8
	Hữu Lũng	17.3	18.6	21.2	26.9	27.6	29	28.1	28.8	28.2	25.6	23.1	17.9
	Mẫu Sơn	10.2	12.6	14.7	20.6	20.8	22	21.9	22.2	21.2	18	15.5	9.9
2025	Thất Khê	14.8	14.6	19.5	24.2	26.3	27.9	28.1	27.7	27	24.2	17.9	17.8
	Lạng Sơn	14.4	13.9	18.8	24	25.7	27.5	27.4	27.1	26.4	23.7	17.6	17.7
	Đình Lập	13.8	15	18.8	23.3	25.6	27.6	27.4	26.9	25.9	23.7	18	17.6
	Bắc Sơn	14.4	13.5	18.1	23	25.1	27.1	27.2	26.8	26.1	23.3	17.5	17
	Hữu Lũng	16.9	16.5	20.5	25.1	27	28.7	28.8	28.2	28	25.2	19.8	19.4
	Mẫu Sơn	9.8	9.9	13.2	17.9	19.6	21.6	22.5	21.5	21.1	18	13.1	12.3
	TB tháng	13.9	15.2	19.3	22.8	25.0	27.1	27.2	26.7	25.7	22.5	19.4	14.9



Biểu đồ 1.3. Biểu đồ nhiệt độ trung bình tháng giai đoạn 2021 - 2025

d) Độ ẩm không khí

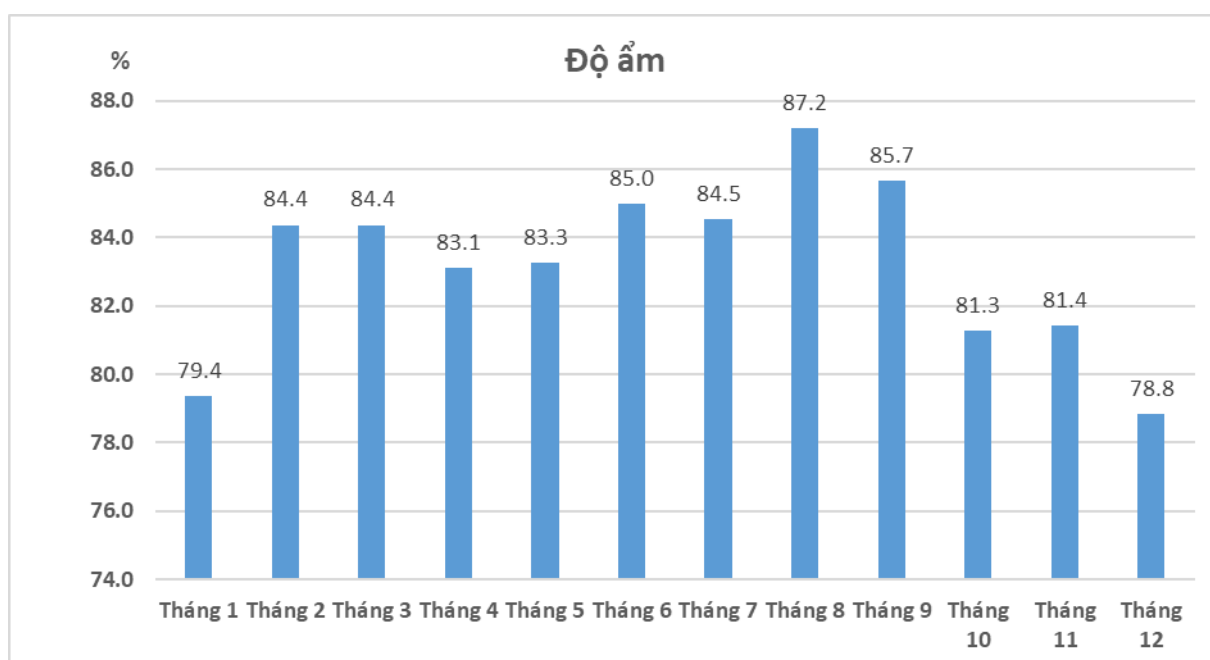
- Độ ẩm trung bình năm dao động trong khoảng 83,2% (năm 2021 – 2025).

Độ ẩm không khí trung bình năm từ năm 2021 đến năm 2025 tại Lạng Sơn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.4. Độ ẩm không khí trung bình giai đoạn 2021 - 2025

Năm	Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2021	Thất Khê	79	83	84	87	81	81	81	85	84	86	83	84
	Lạng Sơn	71	80	84	88	82	80	82	84	86	85	78	78
	Đình Lập	74	82	86	88	48	83	84	89	90	82	78	77
	Bắc Sơn	74	82	85	87	84	81	83	85	85	80	76	78
	Hữu Lũng	69	80	85	86	82	78	81	85	79	79	74	73
	Mẫu Sơn	80	92	98	99	98	93	92	94	92	94	87	82
2022	Thất Khê	92	88	87	82	86	84	83	84	86	83	86	79
	Lạng Sơn	88	87	85	79	84	83	84	86	85	80	86	74
	Đình Lập	85	66	85	73	75	72	74	81	80	75	88	72
	Bắc Sơn	82	81	86	78	81	77	80	81	81	74	114	113
	Hữu Lũng	83	80	85	78	82	84	85	85	84	77	82	66
	Mẫu Sơn	98	97	96	87	93	96	92	94	91	82	92	78
2023	Thất Khê	76	83	82	86	82	85	84	87	86	82	82	79
	Lạng Sơn	74	83	81	84	80	83	79	87	85	82	81	81
	Đình Lập	75	83	84	86	82	83	82	86	84	80	77	78
	Bắc Sơn	69	81	78	85	80	85	81	87	85	77	77	74
	Hữu Lũng	77	83	83	87	85	89	85	88	88	82	83	79
	Mẫu Sơn	84	93	94	97	92	95	94	97	94	93	87	86
2024	Thất Khê	87	84	84	82	85	86	84	85	85	79	78	76
	Lạng Sơn	87	86	84	83	85	84	84	86	84	76	73	71

	Đình Lập	87	85	85	86	86	89	87	89	88	78	74	71
	Bắc Sơn	85	84	84	85	84	83	82	83	80	71	69	65
	Hữu Lũng	83	83	84	85	82	86	85	89	79	71	71	68
	Mẫu Sơn	98	96	95	93	97	97	98	95	94	83	80	80
2025	Thất Khê	71	80	74	75	80	85	84	86	80	85	84	86
	Lạng Sơn	73	86	77	59	82	84	87	87	88	85	81	82
	Đình Lập	72	84	77	78	84	85	86	89	89	83	81	83
	Bắc Sơn	65	81	75	66	78	81	83	83	84	81	79	80
	Hữu Lũng	70	80	76	78	82	81	77	82	80	79	76	78
	Mẫu Sơn	73	98	88	86	96	97	93	97	94	94	86	94
	TB tháng	79.4	84.4	84.4	83.1	83.3	85.0	84.5	87.2	85.7	81.3	81.4	78.8
	TB các trạm	83.2											



Biểu đồ 1.4. Biểu đồ độ ẩm trung bình tháng giai đoạn 2021 - 2025

d) Bão, lũ

- Giai đoạn 2021–2025, ghi nhận nhiều cơn bão lớn ảnh hưởng trực tiếp đến Lạng Sơn:

Năm 2024: Lạng Sơn chịu ảnh hưởng nặng nề từ bão số 3 (Yagi). Mưa lớn sau bão gây lũ lụt diện rộng, làm thiệt hại kinh tế khoảng trên 900 tỷ đồng. Riêng trong năm này, thiên tai đã khiến 5 người chết và hơn 10.300 ngôi nhà bị hư hỏng.

Năm 2025: Đây là năm có diễn biến cực đoan với sự xuất hiện liên tiếp của các cơn bão mạnh:

Bão số 10: Gây thiệt hại nặng do hoàn lưu bão gây mưa lớn cục bộ.

Bão số 11 (Matmo): Đây là cơn bão gây hậu quả đặc biệt nghiêm trọng với gần 3.000 nhà dân bị ngập úng (nhiều nơi ngập sâu từ 2m). Lũ lớn xuất hiện trên nhiều sông suối.

- Hệ thống sông ngòi tại Lạng Sơn trong giai đoạn 2024 – 2025, ghi nhận những diễn biến mực nước lũ hết sức cực đoan, nhiều nơi vượt mức lũ lịch sử do ảnh hưởng của các cơn bão mạnh như Yagi (2024) và Matmo (2025):

+ Diễn biến năm 2024 (trọng tâm Bão số 3 - Yagi): Cơn bão này đã gây ra đợt lũ lớn trên toàn tỉnh vào tháng 9/2024:

- Sông Kỳ Cùng (Trạm Lạng Sơn): Mực nước vượt mức Báo động II (255.00m) vào ngày 08/09. Nhiều khu vực trũng thấp tại thành phố Lạng Sơn và các huyện dọc sông bị ngập sâu.

- Sông Bắc Giang (Trạm Văn Mịch): Đạt mực nước 191,13m vào chiều 08/09, vượt mức Báo động III tới 0,63m (BĐ III là 190,50m).

+ Diễn biến năm 2025 (trọng tâm Bão số 11 - Matmo): Tháng 10/2025 những kỷ lục mới về mực nước lũ, đặc biệt là tại khu vực phía Tây Nam của tỉnh gồm:

- Sông Trung (Trạm Hữu Lũng): Ghi nhận mức lũ vượt lịch sử năm 1986. Cụ thể, vào sáng 08/10/2025, mực nước đạt 24,28 m, cao hơn mức lịch sử cũ (22,54m) tới 1,74 m. Đây là trận lũ đặc biệt lớn, gây ngập lụt sâu diện rộng cho khu vực trước sáp nhập là huyện Hữu Lũng.

- Sông Thương và Sông Kỳ Cùng: Tiếp tục duy trì ở mức cao trên báo động III trong nhiều ngày, gây áp lực cực lớn lên hệ thống đê điều và các công trình thủy lợi (diễn hình là sự cố vỡ vai đập thủy điện Bắc Khê 1).

1.1.5. Về tài nguyên thiên nhiên

a) Tài nguyên đất

Tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh Lạng Sơn sau sắp xếp chính quyền địa phương 02 cấp tính đến ngày 31/12/2024 là 830.732 ha, gồm các loại đất:

Nhóm đất nông nghiệp: có diện tích là 737.373 ha, chiếm 88,76% so với tổng diện tích đất tự nhiên của tỉnh trong đó gồm (đất trồng cây hằng năm, đất trồng cây lâu năm, đất lâm nghiệp, đất nuôi trồng thủy sản, đất chăn nuôi tập trung và đất nông nghiệp khác).

Nhóm đất phi nông nghiệp: có diện tích là 53.842 ha, chiếm 6,48% tổng diện tích tự nhiên của tỉnh, trong đó gồm (đất ở, đất xây dựng trụ sở cơ quan, đất quốc phòng an ninh, đất xây dựng công trình sự nghiệp, đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp, ...).

Nhóm đất chưa sử dụng: có diện tích là 39.516 ha chiếm 4,76% tổng diện tích tự nhiên của tỉnh trong đó gồm (đất do Nhà nước thu hồi theo quy định, đất bằng chưa sử dụng, đất đồi núi chưa sử dụng, núi đá không có rừng cây).²

b) Tài nguyên rừng

² Báo cáo Thuyết minh hiện trạng sử dụng đất năm 2024 tỉnh Lạng Sơn số 1281/BC-SNNMT ngày 13/12/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường Lạng Sơn.

Tính đến ngày 31/12/2024, diện tích đất có rừng trên địa bàn tỉnh là 580.280,41 ha (bao gồm cả diện tích đã trồng cây rừng chưa thành rừng), trong đó: rừng tự nhiên 257.875,91 ha, rừng trồng 322.404,50 ha (diện tích đã trồng cây rừng chưa thành rừng là 47.294,85 ha). Tổng diện tích đất có rừng đủ tiêu chí tính tỷ lệ che phủ rừng (bao gồm cả rừng ngoài quy hoạch) là 532.985,56 ha, tỷ lệ che phủ rừng 64,1%, tỷ lệ này cao hơn so với năm 2021 (63,4%).³

Lạng Sơn đã có nhiều nỗ lực trong phát triển lâm nghiệp bền vững, trồng rừng đạt trên 9.000 ha/năm. Các chính sách hỗ trợ đã thúc đẩy sản xuất lâm nghiệp, cải thiện đời sống người dân và góp phần bảo vệ môi trường, giảm thiểu thiên tai.

c) Tài nguyên nước

Tài nguyên nước tỉnh Lạng Sơn khá phong phú, nổi bật với hệ thống sông suối dày đặc, đặc trưng là sông Kỳ Cùng chảy ngược. Tỉnh có nguồn nước mặt dồi dào từ các hồ chứa, sông suối và nước ngầm tại các thung lũng núi cao, phục vụ cho sản xuất, sinh hoạt và phát triển kinh tế vùng Đông Bắc. Sự đa dạng của nguồn nước mặt và nước ngầm tại Lạng Sơn tạo thuận lợi cho phát triển nông lâm nghiệp và thủy điện quy mô nhỏ, tuy nhiên cũng đòi hỏi quản lý hợp lý do đặc điểm địa hình dốc.

d) Tài nguyên khoáng sản:

Tỉnh Lạng Sơn sở hữu tài nguyên khoáng sản khá phong phú và đa dạng, nổi bật với khoáng sản phi kim loại như than nâu, than bùn, và các loại vật liệu xây dựng. Ngoài ra, khu vực này còn có các loại khoáng sản kim loại đen (sắt, mangan), kim loại màu (bô xít, chì, kẽm, đá kim), cùng kim loại quý (vàng) và hiếm (thiếc, thủy ngân). Các tài nguyên này phân bố rải rác trên địa bàn tỉnh, tạo điều kiện phát triển công nghiệp khai khoáng và vật liệu xây dựng.

1.2. TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA TỈNH LẠNG SƠN

1.2.1. Tình hình phát triển kinh tế

Thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm giai đoạn 2021-2025, trong bối cảnh thế giới diễn biến nhanh, phức tạp, khó lường, đặc biệt là hậu quả nặng nề của đại dịch COVID -19 và những thay đổi mang tính thời đại. Tình hình trong nước và trong tỉnh bị tác động bởi các yếu tố bất lợi từ bên ngoài, chịu ảnh hưởng nặng nề của đại dịch COVID -19, cơn bão số 3 (YAGI), chiến tranh thương mại,... Trong bối cảnh đó, được sự được sự quan tâm lãnh đạo, tạo điều kiện của Trung ương, sự phối hợp, hỗ trợ của các địa phương, Đảng bộ, chính quyền và nhân dân trong tỉnh tiếp tục giữ vững truyền thống đoàn kết, nỗ lực thực hiện quyết liệt, đồng bộ, hiệu quả Nghị quyết Đại hội XIII của Đảng, Nghị quyết Đại hội đại

³ Quyết định số 463/QĐ-UBND ngày 25/02/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn Về việc công bố hiện trạng rừng tỉnh Lạng Sơn năm 2024 và Quyết định số 561/QĐ-BNNMT ngày 31/3/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2024.

biểu Đảng bộ tỉnh nhiệm kỳ 2021 - 2025, đạt được nhiều thành tựu quan trọng, toàn diện trên các lĩnh vực:

a. Về tăng trưởng kinh tế: Giai đoạn 2021-2025, nền kinh tế tỉnh tiếp tục phát triển toàn diện. Kinh tế tiếp tục phát triển, tốc độ tăng, tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP) bình quân hằng năm giai đoạn 2021 - 2025 đạt 7,1%, trong đó: Nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng 6,14%; công nghiệp - xây dựng tăng 8,87%; dịch vụ tăng 6,67%; thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm tăng 6,31%. Cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển dịch đúng hướng, năm 2025 ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản chiếm 20,51%, giảm 2,74% so với năm 2020, công nghiệp - xây dựng chiếm 28,06%, tăng 6,17%; dịch vụ chiếm 47,22%, giảm 2,98%; thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm chiếm 4,21%, giảm 0,46%. GRDP bình quân đầu người năm 2025 đạt 71,1 triệu đồng gấp 1,6 lần so với năm 2020.

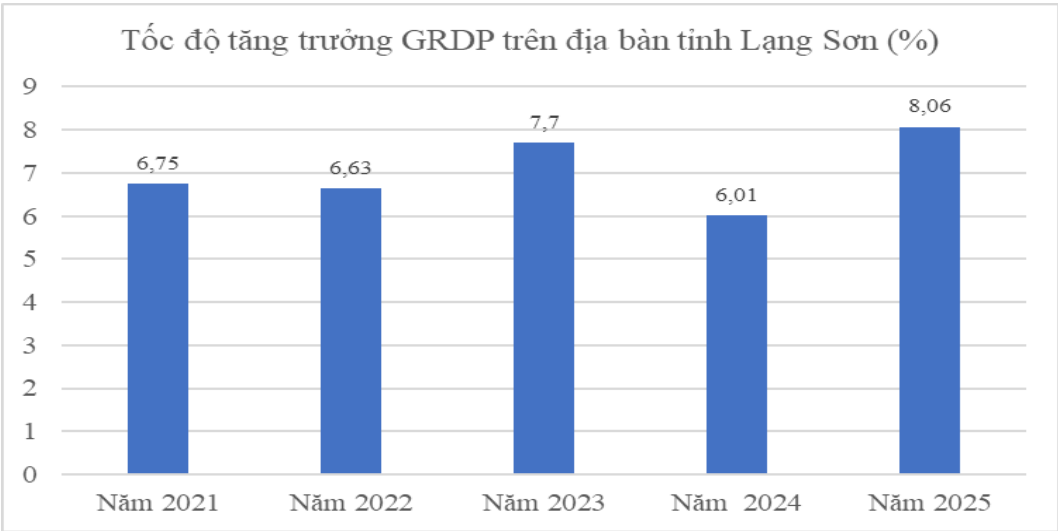
Tổng thu ngân sách 5 năm đạt 48.187 tỷ đồng (tăng 50,2% so với giai đoạn trước). Công tác đầu tư, cải thiện môi trường kinh doanh được thúc đẩy mạnh mẽ, chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh (PCI) tăng 33 bậc; doanh nghiệp, hợp tác xã mới liên tục gia tăng. Thành lập mới 3.334 doanh nghiệp tăng 1.496 doanh nghiệp so với nhiệm kỳ trước; hết năm 2025 toàn tỉnh có khoảng 5.700 doanh nghiệp gấp 1,8 lần so với năm 2020.

- *Tốc độ tăng trưởng của tỉnh theo giá so sánh:*

*Bảng 1.5. Tốc độ tăng trưởng GRDP trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn
giai đoạn 2021-2025*

Chỉ tiêu	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
Tốc độ tăng trưởng GRDP trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn (%)	6,75	6,63	7,7	6,01	8,06

[Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn]



**Biểu đồ 1.5. Tốc độ tăng trưởng GRDP trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn
giai đoạn 2021-2025**

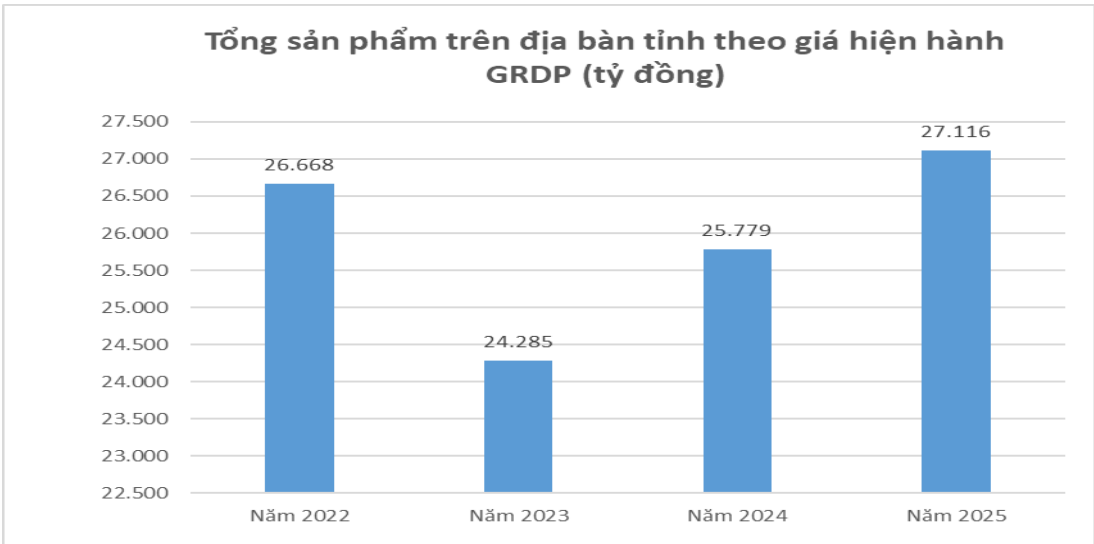
Theo Thông cáo báo chí tình hình kinh tế tỉnh Lạng Sơn năm 2025 của Cục Thống Kê tỉnh Lạng Sơn, tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP) năm 2025 đạt 8,06% (xếp thứ 18/34 tỉnh, thành phố trong cả nước và xếp thứ 3/9 tỉnh trong vùng trung du và miền núi phía bắc).

- Tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh theo giá hiện hành (GRDP):

Bảng 1.6. Tổng sản phẩm GRDP trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn theo giá hiện hành giai đoạn 2021-2025

Chỉ tiêu	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
Tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh theo giá hiện hành (GRDP) (Tỷ đồng)	22.668	24.285	25.779	27.547

[Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn]



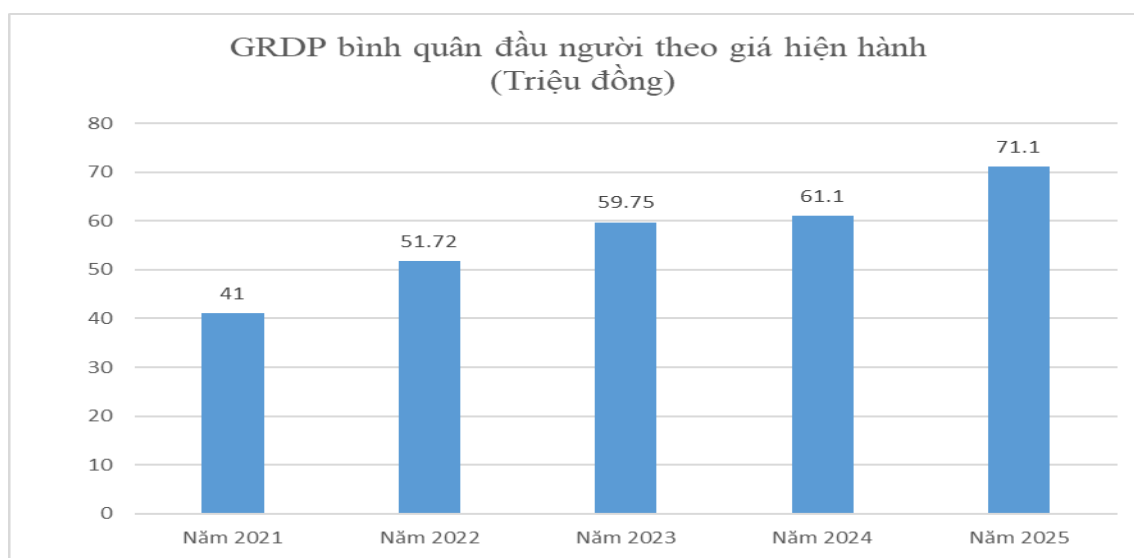
Biểu đồ 1.6. Tổng sản phẩm GRDP trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn theo giá hiện hành các năm 2021-2025

- GRDP bình quân đầu người:

Bảng 1.7. GRDP bình quân đầu người trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn
Giai đoạn 2021-2025

Chỉ tiêu	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
GRDP bình quân đầu người theo giá hiện hành (triệu đồng)	41	51,72	59,75	61,10	71,1

[Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn]



Biểu đồ 1.7. GRDP bình quân đầu người trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025

b. Về cơ cấu nền kinh tế:

Tốc độ tăng trưởng kinh tế bình quân giai đoạn 2021 - 2025 ước đạt 7,1%, cao hơn mức tăng bình quân của giai đoạn 2016 - 2020 (5,2%), đạt mục tiêu đề ra từ 7 - 7,5%. Cơ cấu kinh tế chuyển dịch đúng hướng và tích cực. Tổng sản phẩm trên địa bàn bình quân đầu người năm 2025 đạt 71,1 triệu đồng (gấp 1,6 lần so với năm 2020), tương đương 2.900 USD.

Kinh tế cửa khẩu tiếp tục phát triển nhanh, tạo động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Các hoạt động trao đổi xuất nhập khẩu đạt nhiều kết quả tích cực. Tổng kim ngạch xuất nhập khẩu giai đoạn 2021 - 2025 đạt 234,6 tỷ USD. Đẩy mạnh cải cách thủ tục hành chính, ứng dụng chuyển đổi số trong hoạt động xuất nhập khẩu tạo thuận lợi cho người dân, doanh nghiệp, Lạng Sơn là tỉnh đầu tiên trong cả nước được lựa chọn triển khai thí điểm xây dựng cửa khẩu thông minh.

Tổng kim ngạch xuất nhập khẩu hàng hóa của tất cả các loại hình qua địa bàn tỉnh đạt 95,3 tỷ USD chiếm hơn 10% tổng kim ngạch xuất nhập khẩu của cả nước (930 tỉ USD), tăng 43% so với năm 2024; trong đó, kim ngạch hàng hóa mở tờ khai tại Chi cục Hải quan khu vực 6 đạt 7,5 tỷ USD, tăng 32,8% so với năm 2024.

Thu ngân sách nhà nước của tỉnh Lạng Sơn năm 2025 đạt mức thu cao nhất trong nhiệm kỳ, thực hiện thu ngân sách trên địa bàn 18.063,8 tỷ đồng, đạt 168,2% dự toán, tăng 60,1% so với 2024.

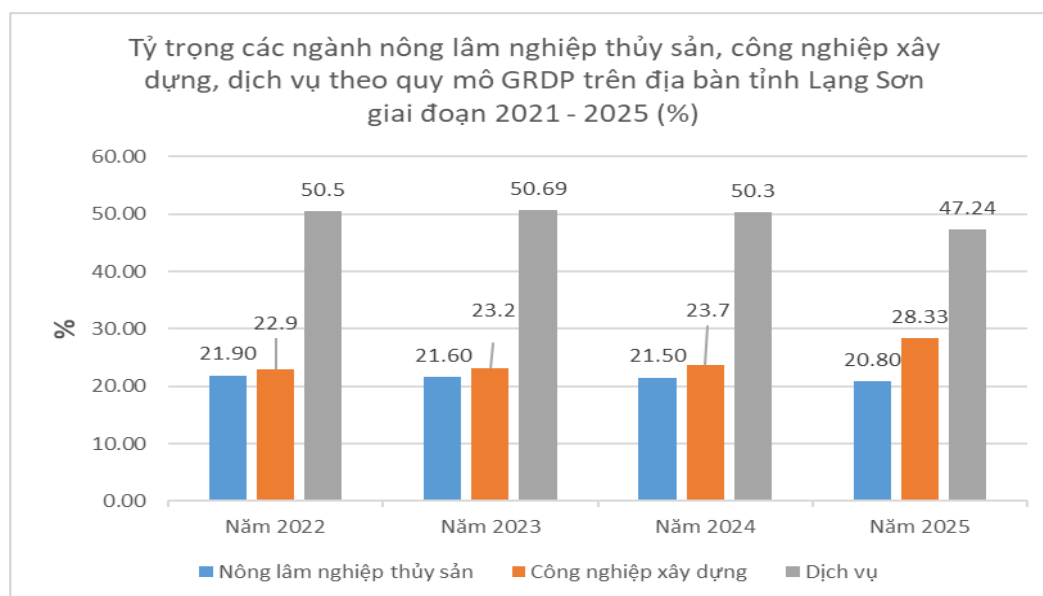
Kết quả chuyển dịch cơ cấu gắn liền với chính sách phát triển kinh tế của tỉnh trong thời gian vừa qua đã phát huy cao nhất tiềm năng, lợi thế của địa phương để tạo ra được bước chuyển dịch kinh tế đúng hướng, có những đột phá trong thu hút đầu tư, thực hiện đầu tư có trọng tâm, trọng điểm những lĩnh vực có lợi thế, có giá trị gia tăng cao. Từ đó, phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững, đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu kinh tế, nâng cao chất lượng tăng trưởng và sức cạnh tranh của nền kinh tế.

Bảng 1.8. Tỷ trọng các ngành công nghiệp xây dựng, dịch vụ thương mại, nông lâm nghiệp thủy sản trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025

Đơn vị: %

Chỉ tiêu (Theo quy mô GRDP)	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
Nông, lâm nghiệp, thủy sản	21,9	21,6	21,5	20,28
Công nghiệp, xây dựng	22,9	23,2	23,7	28,33
Dịch vụ thương mại	50,5	50,69	50,3	47,24

[Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn]



Biểu đồ 1.8. Tỷ trọng các ngành công nghiệp xây dựng, dịch vụ, nông lâm nghiệp thủy sản giai đoạn 2021-2025

Cơ cấu kinh tế tỉnh Lạng Sơn dịch chuyển theo hướng công nghiệp hóa. Giai đoạn 2022 - 2025, ngành dịch vụ luôn giữ vai trò chủ đạo khi chiếm tỷ trọng cao nhất, duy trì ở mức trên 47% đến hơn 50% dù có xu hướng giảm nhẹ vào cuối kỳ. Ngược lại, ngành công nghiệp - xây dựng có xu hướng tăng liên tục từ 22,9% (năm 2022) lên 28,33% (năm 2025). Trong khi đó, tỷ trọng ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản có xu hướng thu hẹp dần qua từng năm, giảm từ 21,9% xuống còn 20,8%. Nhìn chung, xu hướng này phản ánh quá trình dịch chuyển cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa của địa phương.

Vai trò và tác động của tăng trưởng kinh tế đến đời sống xã hội và môi trường: Trong những năm gần đây, việc duy trì ổn định và đẩy nhanh tăng trưởng kinh tế đã thể hiện hướng đi đúng đắn trong chủ trương của Đảng và Nhà nước về phát triển kinh tế - xã hội. Tình hình lao động, việc làm của cả nước có sự chuyển biến tích cực. Đời sống dân cư ngày càng được cải thiện. Chương trình xây dựng nông thôn mới trong những năm qua chuyển biến tích cực, góp phần nâng cao đời sống nhân dân khu vực nông thôn, đẩy mạnh phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội khu vực nông thôn. Tuy nhiên, trong thời gian qua do tăng cường khai thác, sử dụng tài nguyên để phục vụ mục đích tăng trưởng kinh tế

đã gây nhiều sức ép tới môi trường. Do đó mục tiêu phát triển bền vững là điều cần hướng đến trong xã hội hiện đại, vừa phát triển kinh tế, vừa bảo vệ môi trường là nhiệm vụ cấp bách.

a. Phát triển công nghiệp

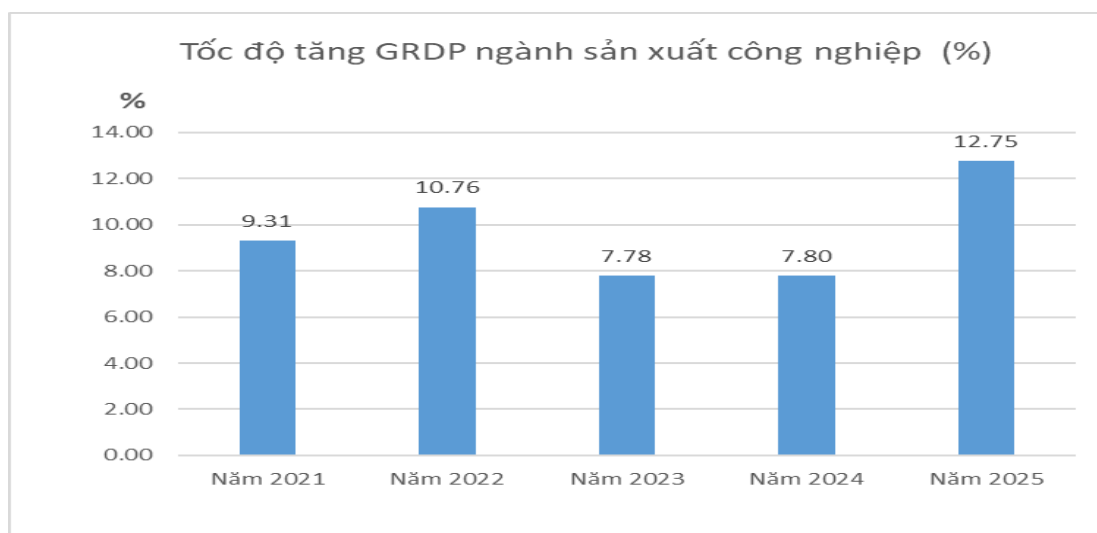
(1) Về tăng trưởng giá trị sản xuất công nghiệp

Sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh cơ bản ổn định, các ngành khai khoáng, công nghiệp chế biến, chế tạo đóng vai trò chủ lực góp phần giữ vững đà tăng trưởng chung của ngành công nghiệp. Chỉ số sản xuất công nghiệp của tỉnh tiếp tục tăng qua các năm. Tỉnh Lạng Sơn khai thác tốt lợi thế trong các lĩnh vực có lợi thế như: Sản xuất xi măng, vật liệu xây dựng, than, điện, chế biến nông, lâm sản... trong kỳ, tăng trưởng giá trị sản xuất công nghiệp chủ yếu do các doanh nghiệp sản xuất lớn và các nhà máy thủy điện, các cơ sở sản xuất và chế biến nông, lâm sản. Kịp thời triển khai quy hoạch, kế hoạch phát triển điện lực quốc gia; bảo đảm cung ứng điện cho sản xuất và tiêu dùng, đã hình thành một số năng lực sản xuất mới như: Các nhà máy thủy điện nhỏ (như Khánh Khê, công suất 7MW; Bản Nhùng (Kỳ Cùng 6), công suất 13MW; Bản Lải, công suất 7MW)); cơ sở sản xuất, chế biến gỗ, nhựa thông tại các huyện (cũ): Hữu Lũng, Lộc Bình, Đình Lập; các cơ sở khai thác, chế biến vật liệu xây dựng phục vụ thi công các dự án giao thông trọng điểm đóng góp vào phát triển công nghiệp. Đẩy mạnh xúc tiến đầu tư xây dựng hạ tầng các khu, cụm công nghiệp; tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà đầu tư khảo sát, lập đề xuất các dự án điện gió, điện sinh khối.

Bảng 1.9. Tỷ trọng đóng góp sản xuất công nghiệp vào giá trị tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2021-2025

Chỉ tiêu	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
Tốc độ tăng GRDP các ngành công nghiệp (so với cùng kỳ các năm trước)	9,31%	10,76%	7,78%	7,8%	12,75%

[Nguồn: Niên giám thống kê từ năm 2021 - 2025]



Biểu đồ 1.9. Tốc độ tăng trưởng GRDP ngành sản xuất công nghiệp

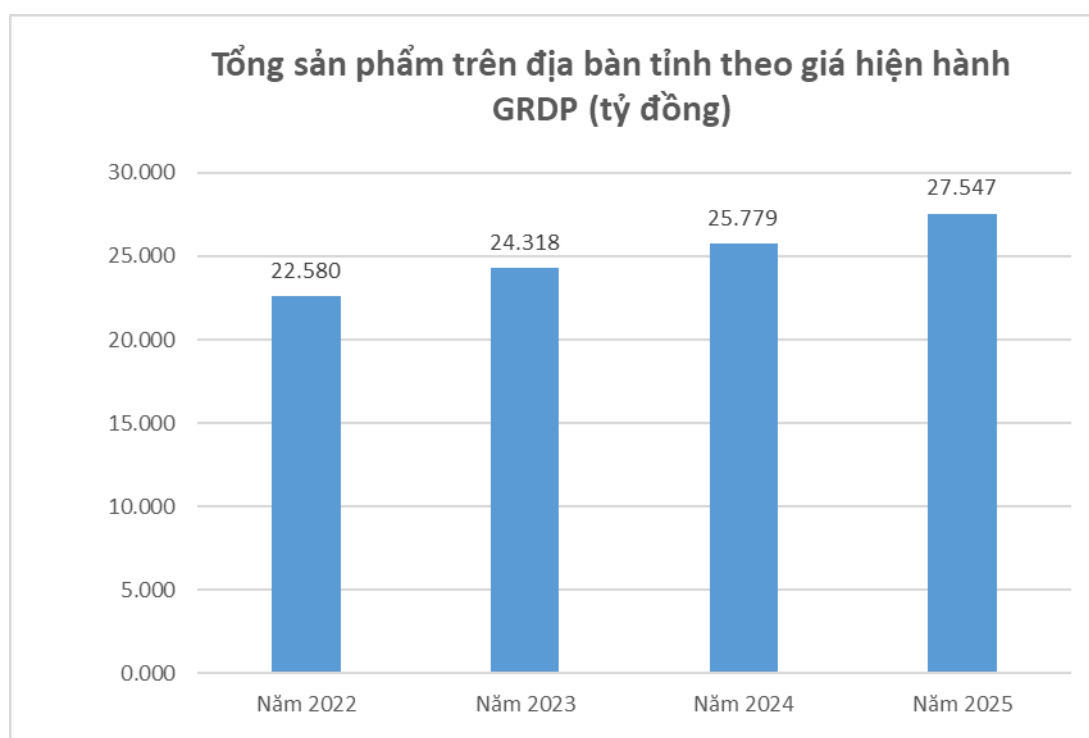
Tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất công nghiệp bình quân 5 năm (2021-2025) đạt khoảng 9,68%/năm.

Bảng 1.10. Giá trị SXCN theo ngành công nghiệp của tỉnh giai đoạn 2021-2025

Đơn vị tính: Tỷ đồng

Chỉ tiêu	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
Tổng sản phẩm các ngành sản xuất công nghiệp trên địa bàn theo giá hiện hành (Tỷ đồng)	22.580	24.318	25.779	27.547

[Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn]



Biểu đồ 1.10. Giá trị tổng sản phẩm (so với cùng kỳ năm trước)

Tăng trưởng giá trị sản xuất công nghiệp chủ yếu từ các doanh nghiệp sản xuất lớn như Nhà máy xi măng Đồng Bành, Công ty Nhiệt điện Na Dương-TKV, Công ty Than Na Dương, và các nhà máy thủy điện, cơ sở sản xuất và chế biến gỗ, nhựa thông.

Ngành công nghiệp chế biến, chế tạo tăng 6,32%, trong đó có một số ngành có mức tăng khá như: ngành chế biến gỗ và sản phẩm từ gỗ, tre, nứa tăng trên 11,37% do tỉnh có lợi thế về nguồn nguyên liệu gỗ rừng trồng, cùng với nhu cầu thị trường nên sản phẩm gỗ tăng ổn định. Hoạt động sản xuất sản phẩm từ cao su, plastic năm 2025 tăng 32,98% do nhiều công trình hạ tầng, khu dân cư, dự án cấp thoát nước trong tỉnh được triển khai; sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác tăng 18,57%. Bên cạnh đó, một số ngành công nghiệp chế biến, chế tạo khác dự mức tăng từ 15-30% so với cùng kỳ.

Ngành sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí tăng 6,92% so với cùng kỳ. Ngành cung cấp nước, xử lý rác thải, nước thải tăng nhẹ duy trì ổn định phục vụ nhu cầu dân sinh (theo Số liệu thống kê tỉnh Lạng Sơn).

(2) Về phát triển KCN, CCN

Trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn có 02 KCN và 11 CCN được thành lập, việc hình thành và phát triển các khu công nghiệp (KCN), cụm công nghiệp (CCN) đã trở thành động lực quan trọng thúc đẩy tăng trưởng KT-XH của tỉnh Lạng Sơn. Phát huy lợi thế về vị trí địa lý chiến lược, hệ thống hạ tầng giao thông ngày càng được hoàn thiện, cùng nguồn lao động dồi dào, tỉnh Lạng Sơn đã tập trung đầu tư phát triển các KCN, CCN theo hướng đồng bộ, hiện đại. Trong thời gian qua, một số CCN đã đi vào hoạt động, đạt hiệu quả bước đầu, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế, tạo việc làm và tăng nguồn thu ngân sách cho địa phương.

(3) Về phát triển tiểu thủ công nghiệp, làng nghề

Đối chiếu các tiêu chí quy định tại Nghị định số 52 ngày 12/4/2018 của Chính phủ về phát triển ngành nghề nông thôn, hiện nay trên địa bàn tỉnh có 15 nghề truyền thống và 10 làng nghề nhưng chưa được công nhận. Các nghề truyền thống chủ yếu gồm: chế biến nông, lâm, thủy sản; sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ; sản xuất đồ gỗ, mây tre đan, dệt may, thêu ren... Trong đó, một số nghề đã và đang được các cấp, ngành quan tâm bảo tồn lâu dài hướng đến phát triển đủ điều kiện công nhận là làng nghề như: nghề làm cao khô (trước sáp nhập thuộc các xã Vạn Linh, huyện Chi Lăng và tại xã Yên Phúc, huyện Văn Quan); nghề đan lồng chim (trước sáp nhập thuộc các xã Chiến Thắng và xã Vân An, huyện Chi Lăng); nghề nấu rượu men lá theo phương pháp thủ công (trước sáp nhập thuộc các xã tại xã Công Sơn và xã Mẫu Sơn, huyện Cao Lộc), ... Ngoài ra còn có các cơ sở làm ngói máng tại các xã (trước sáp nhập thuộc các xã Bắc Quỳnh và xã Long Đống, huyện Bắc Sơn) luôn duy trì hoạt động nghề làm ngói máng truyền thống mang nhiều giá trị về văn hóa - xã hội.

UBND tỉnh ban hành Kế hoạch Thực hiện Chương trình bảo tồn và phát triển làng nghề trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2030 (Kế hoạch số 244/KH-UBND ngày 30/10/2024) với mục đích: bảo tồn và phát triển làng nghề nhằm phát huy các giá trị truyền thống của làng nghề tỉnh Lạng Sơn, thúc đẩy phát triển sản xuất, tạo việc làm, nâng cao thu nhập cho người dân, góp phần phát triển kinh tế - xã hội bền vững ở khu vực nông thôn, đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường bền vững.

Mục tiêu cụ thể, đến năm 2025: phấn đấu khôi phục, bảo tồn được ít nhất 01 nghề truyền thống hoặc làng nghề truyền thống có nguy cơ mai một thất truyền; duy trì, mở rộng phát triển sản xuất thành hàng hóa ít nhất 02 nghề đã được Nhân dân sản xuất lâu năm thành các sản phẩm mang tính đặc trưng của địa phương; 100% cơ sở, hộ gia đình sản xuất của nghề tạo thành làng nghề được công nhận đáp ứng các quy định về bảo vệ môi trường,...

Đến năm 2030 công nhận được ít nhất 02 nghề truyền thống hoặc làng nghề, làng nghề truyền thống; phát triển 02 làng nghề gắn với du lịch; duy trì, mở rộng phát triển sản xuất thành hàng hóa ít nhất 03 nghề đã được Nhân dân sản xuất lâu năm thành các sản phẩm mang tính đặc trưng của địa phương; tốc độ tăng giá trị sản xuất bình quân làng nghề đạt khoảng 10%/năm.

b. Phát triển xây dựng

Hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội, trọng tâm là hạ tầng giao thông, đô thị, khu, cụm công nghiệp được chú trọng đầu tư, nâng cấp. Tổng vốn đầu tư toàn xã hội trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2021 - 2025 đạt 181,7 nghìn tỷ đồng. Tỉnh đã công nhiều dự án giao thông có tính kết nối liên vùng, dự án khu, cụm công nghiệp quan trọng như:

Hệ thống quốc lộ trên địa bàn tỉnh tuyến QL.3B (Lạng Sơn – Thái Nguyên); Tuyến cao tốc Bắc Giang – Chi Lăng, cửa khẩu Hữu Nghị - Chi Lăng; Tuyến cao tốc cửa khẩu Hữu Nghị - Chi Lăng; cao tốc Đồng Đăng (tỉnh Lạng Sơn) - Trà Lĩnh (tỉnh Cao Bằng); cải tạo, nâng cấp Quốc lộ 4B đoạn Km3+700 - Km18 và đoạn Km18 - Km80;

Dự án Khu công nghiệp VSIP Lạng Sơn, các cụm công nghiệp: Đình Lập, Hồ Sơn 1, Hòa Sơn 1, Bắc Sơn 2; hoàn thành đưa vào khai thác sử dụng Khu trung chuyển hàng hoá giai đoạn 1, Công viên logistics Viettel,... hoàn thành đưa vào sử dụng một số dự án đường tỉnh, đường huyện và đường tuần tra biên giới; hoàn thành và đưa vào phát điện 03 nhà máy thủy điện. Ước hết năm 2025, 100% xã có đường ô tô đến trung tâm xã được rải nhựa hoặc bê tông, tăng 12,7% so với năm 2020, tỷ lệ thôn có đường ô tô đến trung tâm thôn được cứng hóa đạt 91%, tăng 26%. Hạ tầng đô thị được quan tâm đầu tư, quy mô và chất lượng hạ tầng đô thị tăng lên. Trong nhiệm kỳ 2021-2025, tỉnh đã thành lập 01 khu công nghiệp và 09 cụm công nghiệp, lũy kế toàn tỉnh có 02 khu và 11 cụm công nghiệp. Tỉnh đã thành đầu tư xây dựng, cải tạo, nâng cấp 03 trung tâm y tế tuyến huyện và 50 trạm y tế tuyến xã theo chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội.

(Nguồn: Kế hoạch số 303/KH-UBND ngày 24/11/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh phát triển kinh tế xã hội 5 năm 2026-2030 tỉnh Lạng Sơn và Báo cáo số 110/BC-UBND ngày 11/3/2025 Về việc thực hiện chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường kể từ khi Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 có hiệu lực trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn).

c. Phát triển năng lượng

Lạng Sơn đang tập trung phát triển năng lượng theo hướng xanh và bền vững, ưu tiên điện gió, thủy điện nhỏ và điện mặt trời để phục vụ công nghiệp và dân sinh. Tỉnh nỗ lực nâng cao chất lượng lưới điện, đưa điện lưới đến 100% xã, phường, thôn bản, và hướng tới mục tiêu trở thành trung tâm công nghiệp xanh của vùng trung du, miền núi phía Bắc vào năm 2030.

Các trọng tâm phát triển năng lượng của tỉnh Lạng Sơn:

Đẩy mạnh năng lượng tái tạo: Tỉnh rà soát, triển khai các dự án điện gió và điện mặt trời để tận dụng tiềm năng địa phương, giảm thiểu phát thải carbon.

Hạ tầng lưới điện nông thôn: Tính đến tháng 9/2025, 100% xã, phường, thôn, bản tại Lạng Sơn đã có điện lưới, với tỷ lệ hộ dân sử dụng điện đạt 99,88%.

Hỗ trợ công nghiệp xanh: Phát triển năng lượng sạch giúp cung cấp năng lượng ổn định cho các khu, cụm công nghiệp, hướng tới mục tiêu tăng trưởng xanh.

Đầu tư hạ tầng: Đẩy mạnh thu hút nguồn vốn xã hội hóa và đầu tư ngân sách để nâng cấp hạ tầng điện, đảm bảo nhu cầu sản xuất và đời sống người dân, hướng tới 100% hộ dân sử dụng điện ổn định vào năm 2030.

d. Phát triển giao thông vận tải

Tỉnh tập trung phát triển hạ tầng giao thông đồng bộ, hiện đại nhằm tăng cường kết nối liên vùng, thúc đẩy kinh tế cửa khẩu và giảm thiểu phát thải từ hoạt động vận tải. Các nhiệm vụ trọng tâm bao gồm:

Hoàn thiện các trục giao thông đối ngoại: Tập trung đẩy nhanh tiến độ và đưa vào khai thác các tuyến cao tốc huyết mạch gồm Bắc Giang – Chi Lăng, cửa khẩu Hữu Nghị - Chi Lăng, và cao tốc Đồng Đăng (Lạng Sơn) - Trà Lĩnh (Cao Bằng); hoàn thành nâng cấp Quốc lộ 4B và tuyến QL.3B để mở rộng hành lang kinh tế thông suốt với các tỉnh bạn và Trung Quốc.

Xây dựng mạng lưới giao thông nông thôn và biên giới: Tiếp tục cứng hóa, rải nhựa hoặc bê tông 100% đường ô tô đến trung tâm xã và nâng tỷ lệ thôn bản có đường ô tô được cứng hóa vượt mức 91%. Đồng thời, ưu tiên nâng cấp các tuyến đường tỉnh, đường huyện và đường tuần tra biên giới để phục vụ quốc phòng - an ninh và giao thương.

Xanh hóa và giảm phát thải ngành vận tải: Khuyến khích chuyển đổi phương tiện giao thông công cộng và vận tải hàng hóa sang sử dụng năng lượng xanh, năng lượng sạch; tích hợp các trạm sạc điện tại các khu đô thị, khu trung chuyển hàng hóa và công viên logistics Viettel.

Kiểm soát tác động môi trường giao thông: Thực hiện nghiêm quy định về che chắn thùng xe, phun nước giảm bụi tại các công trình giao thông đang thi công và các tuyến đường vận chuyển khoáng sản, nông sản qua cửa khẩu nhằm bảo vệ chất lượng không khí.

d. Phát triển kinh tế cửa khẩu

Tỉnh Lạng Sơn đang triển khai các Quyết định quan trọng để phát triển kinh tế cửa khẩu, nổi bật là Quyết định 1009/QĐ-TTg ngày 19/9/2024 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt nhiệm vụ Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Đồng Đăng - Lạng Sơn, tỉnh Lạng Sơn đến 2045, tập trung xây dựng các cửa khẩu thông minh (Hữu Nghị), trung tâm logistics (Tân Thanh), nâng cấp cửa khẩu Chi Ma-Ái Diễm và phát triển thương mại điện tử, dịch vụ biên mậu, hướng tới trở thành trung tâm kết nối chiến lược khu vực, theo định hướng của Quy hoạch tỉnh Lạng Sơn 2021-2030, tầm nhìn 2050.

Kinh tế cửa khẩu Lạng Sơn đang phát triển mạnh mẽ, trở thành động lực chính với kim ngạch xuất nhập khẩu năm 2025 đạt kỷ lục trên 95,3 tỷ USD, tăng 43% so với năm 2024. Lạng Sơn đẩy mạnh chuyển đổi số, xây dựng cửa khẩu thông minh, nâng cấp hạ tầng logistics tại khu kinh tế Đồng Đăng - Lạng Sơn, tạo thuận lợi giao thương và tăng cường năng lực thông quan, khẳng định vai trò cửa ngõ quốc tế.

Các đặc điểm và định hướng phát triển kinh tế cửa khẩu của tỉnh Lạng Sơn:

- Kết quả ấn tượng (2024-2025): Hoạt động xuất nhập khẩu diễn ra thông suốt, giảm ùn tắc, nâng cao hiệu suất thông quan, kim ngạch hàng hóa năm 2024 đạt hơn 65 tỷ USD. Thu ngân sách từ xuất nhập khẩu năm 2025 đạt trên 13.950 tỷ đồng.
- Chuyển đổi số và cửa khẩu thông minh: Áp dụng hệ thống cửa khẩu số ổn định, minh bạch. Đang thí điểm xây dựng cửa khẩu thông minh tại khu vực mốc 1119-1120 và 1088/2-1089 thuộc cửa khẩu quốc tế Hữu Nghị, giúp giảm 10-20% chi phí logistics.
- Hạ tầng và logistics: Tập trung phát triển 5 cửa khẩu trọng điểm: Hữu Nghị (kiểu mẫu, công nghệ cao), Tân Thanh (chế xuất nông sản), Ga Đồng Đăng (logistics đường sắt), Chi Ma (song phương) và Bình Nghi. Đầu tư mạnh vào bến bãi, kho lạnh và kết nối cao tốc Bắc Giang - Lạng Sơn.
- Hợp tác biên giới: Thường xuyên hội đàm với Quảng Tây (Trung Quốc) để nâng cao năng lực thông quan, mở thêm lối thông quan/đường chuyên dụng (mốc 1088/2-1089, Tân Thanh, Cốc Nam).
- Định hướng dài hạn: Hướng tới phát triển kinh tế cửa khẩu bền vững, nâng cao giá trị gia tăng, công nghiệp phụ trợ, thương mại dịch vụ và logistics, trở thành trung tâm giao thương lớn nhất Việt Nam - Trung Quốc.

Bảng 1.11. Tổng kim ngạch xuất nhập khẩu hàng hóa các loại hình

Giai đoạn 2021-2025

Đơn vị tính: tỷ USD

Năm	2021	2022	2023	2024	2025
Kim ngạch xuất nhập khẩu	30,6	25,5	51,9	65,58	95,3

[Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn]

e. Phát triển thương mại, dịch vụ, du lịch

Giai đoạn 2021-2025: Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng bình quân hằng năm của tỉnh tăng 15,87%. Hoạt động logistics, thương mại điện tử phát triển mạnh. Mạng lưới bưu chính, viễn thông tiếp tục phát triển, bảo đảm thông tin liên lạc thông suốt, chuyển phát kịp thời, chất lượng ổn định, doanh thu bưu chính năm 2025 đạt 210 tỷ đồng, doanh thu viễn thông 970 tỷ đồng. Hệ thống ngân hàng phát triển an toàn, hiệu quả; tổng huy động vốn các ngân hàng thương mại năm 2025 đạt 55.300 tỷ đồng, tốc độ tăng trưởng hằng năm

đạt 12,1%; tổng dư nợ trên địa bàn 49.980 tỷ đồng, tốc độ tăng trưởng hằng năm đạt 8,3%; tỷ lệ nợ xấu duy trì dưới 2%.

Du lịch phục hồi và tăng trưởng, lượng khách và tổng doanh thu từ khách du lịch tăng đều qua các năm, năm 2025 đạt 4.400 nghìn lượt khách, bình quân hằng năm tăng 32,8%, doanh thu đạt 4.500 tỷ đồng, tăng 47,7%. Toàn tỉnh có 54 điểm du lịch cấp tỉnh; có 303 cơ sở lưu trú du lịch với khoảng trên 4.140 buồng lưu trú, trong đó có 420 buồng đạt tiêu chuẩn xếp hạng từ 3 - 5 sao. Lạng Sơn đã thu hút được nhiều nhà đầu tư lớn quan tâm nghiên cứu đầu tư như Tập đoàn VinGroup, SunGroup, Apec, TNG Holdings Việt Nam. Công viên địa chất Lạng Sơn được công nhận là Công viên địa chất toàn cầu UNESCO, mở ra cơ hội lớn để thu hút khách du lịch trong nước và quốc tế.

Bảng 1.12. Tốc độ tăng GRDP ngành dịch vụ tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025

Chỉ tiêu	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
Tốc độ tăng GRDP (so với năm trước)	6,65%	6,79%	6,2%	7,11%

(Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn)

Bảng 1.13. Tỷ trọng đóng góp vào giá trị tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh của ngành dịch vụ giai đoạn 2021-2025

Chỉ tiêu	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
Tổng sản phẩm ngành dịch vụ trên địa bàn theo giá hiện hành (Tỷ đồng)	20.650	23.077	25.021	27.526

(Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn)

Lĩnh vực thương mại, dịch vụ, du lịch phát triển khá toàn diện. Hệ thống phân phối hàng hóa phát triển đa dạng, rộng khắp, hạ tầng thương mại được quan tâm đầu tư hoàn thiện đáp ứng nhu cầu tiêu dùng và phục vụ sản xuất. Trên địa bàn tỉnh hiện có 03 Trung tâm thương mại, 05 siêu thị hạng 3; 82 chợ (02 chợ hạng 1, 11 chợ hạng 2 và 69 chợ hạng 3); 114 cửa hàng bán lẻ xăng dầu.

Tỉnh tập trung phát triển thương mại nội địa, thương mại biên giới, thương mại điện tử, dịch vụ logistics; đẩy mạnh phát triển các ngành dịch vụ dựa trên nền tảng công nghệ số, ứng dụng các thành tựu của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, chú trọng phát triển các loại hình dịch vụ mới, đem lại giá trị gia tăng cao. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và dịch vụ tiêu dùng năm 2025 đạt 43.368 tỷ đồng, gấp 2,0 lần năm 2020, bình quân hằng năm tăng 15,98%. Hoạt động vận tải đáp ứng nhu cầu vận chuyển hàng hóa và đi lại của Nhân dân. Lượng luân chuyển hành khách bình quân hằng năm tăng 13,11%, luân chuyển hàng hóa giảm 1,06%.

Mạng lưới bưu chính, viễn thông tiếp tục phát triển, bảo đảm thông tin liên lạc thông suốt, chuyển phát kịp thời, chất lượng ổn định. Doanh thu bưu chính năm 2025 đạt 210 tỷ đồng, doanh thu viễn thông 970 tỷ đồng.

Hệ thống ngân hàng phát triển hiệu quả; mạng lưới thanh toán hiện đại, rộng khắp, đáp ứng được nhu cầu sản xuất kinh doanh và đời sống xã hội. Hiện nay trên địa bàn tỉnh có 16 chi nhánh tổ chức tín dụng cấp 1, 12 chi nhánh cấp 2, 58 phòng giao dịch; chi nhánh NHCSXH tỉnh có mạng lưới điểm giao dịch được mở đến 100% xã, phường; có 98 máy ATM/CDM/CRM; 321 thiết bị POS. Đến hết năm 2025 tổng huy động vốn các ngân hàng thương mại đạt khoảng 57.310 tỷ đồng; tổng dư nợ tín dụng trên địa bàn đạt 50.127 tỷ đồng.

Tích cực tháo gỡ khó khăn, hỗ trợ doanh nghiệp, hợp tác xã phục hồi sau dịch bệnh; tạo điều kiện cho doanh nghiệp tiếp cận vốn vay với lãi suất hợp lý để hỗ trợ phát triển sản xuất, kinh doanh. Tốc độ tăng trưởng bình quân huy động vốn hằng năm đạt 12,9%, dư nợ tín dụng đạt 8,3%, nợ xấu hằng năm được kiểm soát dưới mức 2%.

Hoạt động du lịch phát triển cả về lượng khách, loại hình dịch vụ, doanh thu và chất lượng phục vụ. Cơ sở hạ tầng, cơ sở vật chất phục vụ du lịch tiếp tục được đầu tư nâng cấp và dần hoàn thiện, Toàn tỉnh có 54 điểm du lịch cấp tỉnh; có 303 cơ sở lưu trú du lịch khoảng trên 4.140 buồng lưu trú, trong đó có 420 buồng đạt tiêu chuẩn xếp hạng từ 3 - 5 sao; có trên 8.900 lao động trong lĩnh vực du lịch, trong đó có 3.900 lao động trực tiếp; có 16 doanh nghiệp lữ hành quốc tế và nội địa.

Công tác quảng bá thương hiệu du lịch, sản phẩm du lịch đã được tăng cường; chất lượng dịch vụ từng bước được nâng cao, liên kết phát triển du lịch được chú trọng. Nhiều dự án lớn, trọng điểm đầu tư vào du lịch đang hoàn thiện các thủ tục và triển khai thực hiện như: Công viên địa chất Lạng Sơn được công nhận là Công viên địa chất toàn cầu UNESCO, mở ra cơ hội lớn để thu hút khách du lịch trong nước và quốc tế. Nhiều điểm du lịch của tỉnh đã được nhận giải thưởng quốc tế như: Điểm du lịch cộng đồng Hữu Liên và cụm Homestay xã Yên Thịnh với giải thưởng Du lịch cộng đồng ASEAN; Làng văn hóa du lịch cộng đồng Quỳnh Sơn được lựa chọn nhận giải thưởng Làng Du lịch Tốt nhất năm 2025 của Tổ chức Du lịch Liên hợp quốc đã tạo tiền đề để các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước biết đến. Lượng khách và doanh thu từ khách du lịch tăng đều qua các năm; tổng lượng khách du lịch 5 năm đạt trên 17,6 triệu lượt, gấp 1,4 lần giai đoạn trước, tính riêng năm 2025 đạt 4.400 nghìn lượt khách, gấp 2,7 lần năm 2020, doanh thu đạt 4.500 tỷ đồng, gấp 7 lần năm 2020. Tỷ lệ đóng góp của ngành du lịch vào tổng sản phẩm trên địa bàn tăng qua các năm. Năm 2020 đạt 1,3%, năm 2021 đạt 1,5%, năm 2022 đạt 3,5%, năm 2023 đạt 4,8%, năm 2024 đạt 5,4% và năm 2025 đạt 5,5%.

e. Phát triển nông - lâm nghiệp và thủy sản

Sản xuất nông, lâm nghiệp của tỉnh Lạng Sơn phát triển khá toàn diện. Sản lượng lương thực hằng năm đạt trên 305 nghìn tấn, an ninh lương thực được đảm bảo. Các vùng trồng tập trung sản phẩm đặc sản, chủ lực của tỉnh với hơn 6.700 ha được chứng nhận tiêu chuẩn VietGAP, GlobalGAP, hữu cơ và các tiêu chuẩn chất lượng khác. Diện tích trồng rừng hằng năm đạt 9.468 ha, tỷ lệ che phủ rừng đến năm 2025 đạt 64,31%, tăng 1,5% so với năm 2020. Cụ thể, trong giai đoạn 2021 -

2025 trồng rừng trên địa bàn tỉnh trung bình mỗi năm đạt trên 9.000 ha (mục tiêu nghị quyết là 9.000 ha/năm); trồng cây xanh phân tán đạt trên 3 triệu cây/năm (mục tiêu giai đoạn là hơn 2 triệu cây/năm), các chỉ tiêu khoanh nuôi tái sinh rừng, chăm sóc rừng trồng, bảo vệ rừng đều hoàn thành kế hoạch được giao.

Tổng số sản phẩm OCOP của tỉnh đến nay đánh giá phân hạng là 256 sản phẩm (25 sản phẩm 04 sao; 231 sản phẩm 03 sao); sản phẩm còn hạn là 179 sản phẩm (Trong đó có 09 SP đạt OCOP 4 sao; 170 SP đạt OCOP 3 sao). Có 77 sản phẩm hết hạn không đánh giá lại (Trong đó có 16 SP đạt OCOP 4 sao; 61 SP đạt OCOP 3 sao). Đã xây dựng và hình thành 25 chuỗi liên kết sản xuất, tiêu thụ sản phẩm. Có 229 vùng trồng được cấp mã số, với diện tích 1.275,1 ha. Phong trào xây dựng nông thôn mới được triển khai rộng khắp, đạt kết quả tích cực. Toàn tỉnh có 106/175 xã đạt chuẩn nông thôn mới, 28/175 xã đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao và 10/175 xã đạt chuẩn nông thôn mới kiểu mẫu; đạt chuẩn bình quân 15,21 tiêu chí/xã, tăng 2,31 tiêu chí/xã so với năm 2020.

Bảng 1.14. Tốc độ tăng GRDP ngành Nông, lâm nghiệp và thủy sản tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025

Chỉ tiêu	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
Tốc độ tăng GRDP (so với năm trước)	4,86%	7,72%	2,78%	5,07%

(Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn)

Bảng 1.15. Tỷ trọng đóng góp vào giá trị tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh của ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản giai đoạn 2021-2025

Chỉ tiêu	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
Tổng sản phẩm trên địa bàn theo giá hiện hành (Tỷ đồng)	8.984	9.389	10.701	11.818

(Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn)

Lĩnh vực trồng trọt có những chuyển biến mạnh về cơ cấu cây trồng, mùa vụ, áp dụng tiến bộ kỹ thuật công nghệ cao vào sản xuất; sản lượng lương thực trung bình hằng năm đạt 302,7 nghìn tấn, đạt 99% kế hoạch, an ninh lương thực được đảm bảo; cơ cấu cây trồng chuyển đổi linh hoạt theo hướng giảm diện tích cây lương thực, cây có củ, tăng diện tích cây trồng có giá trị kinh tế.

Vùng rau đạt 9.735 ha, tăng 18% so với năm 2020; vùng thuốc lá đạt trên 2.500 ha, tăng trên 30% so với năm 2020, ớt 2.060 ha tăng 6,6% so với năm 2020, khoai tây 910 ha tăng 88% so với năm 2020. Tỉnh đã tập trung phát triển nâng cao chất lượng nông sản, truy xuất nguồn gốc sản phẩm hướng tới mở rộng thị trường xuất khẩu, các vùng trồng tập trung sản phẩm đặc sản, chủ lực của tỉnh với hơn 6.700 ha được chứng nhận tiêu chuẩn VietGAP, GlobalGAP, hữu cơ và các tiêu chuẩn chất lượng khác. Vùng rau tập trung với diện tích đạt trên 2.500 ha; vùng lúa đặc sản, chất lượng diện tích trên 2.900 ha, sản lượng đạt 13.400 tấn; vùng khoai

lang với diện tích 1.400 ha, sản lượng đạt 10.000 tấn; vùng Thạch đen đạt diện tích từ 2.300- 3.300 ha, sản lượng đạt 12.000 - 17.000 tấn; vùng trồng Ót cay với diện tích trên 1.700 - 2.050 ha, sản lượng đạt 14.000 - 18.000 tấn; vùng sản xuất Chè lấy búp với diện tích 400 ha, sản lượng đạt 1.600 tấn; vùng trồng cây Na mở rộng thêm 1.000 ha, diện tích vùng cây Na đạt 4.600 ha, sản lượng đạt 43.000 tấn; vùng Hồng không hạt Bảo Lâm, Hồng Vành khuyến mở rộng thêm 400 ha, diện tích đạt 2.250 ha, sản lượng đạt 12.000 tấn; vùng cây ăn quả có múi khác (Bưởi, Cam canh, Quýt,...) diện tích đạt 1.200 ha, sản lượng đạt 5.500 tấn.

Lĩnh vực chăn nuôi dần chuyển dịch từ chăn nuôi nhỏ lẻ sang quy mô trang trại, quy mô bán công nghiệp và công nghiệp nâng cao giá trị gia tăng; cơ cấu đàn gia súc có chuyển dịch, giảm về đàn trâu, bò, đàn lợn được tích cực tái đàn, đàn gia cầm phát triển ổn định. Tổng đàn trâu ước khoảng 48,5 nghìn con, giảm 43% so với năm 2020; đàn bò 28,5 nghìn con, giảm 10,8%; đàn lợn 180 nghìn con, tăng 75%; đàn gia cầm 5 triệu con, tăng 4,7%. Diện tích nuôi thủy sản hàng năm duy trì đạt trên 1.256 ha, sản lượng khai thác đạt 2.051 tấn/năm.

Lĩnh vực lâm nghiệp được chú trọng, tiếp tục phát triển mạnh mẽ, nhiều chương trình, chính sách về lâm nghiệp được ban hành; Diện tích rừng đặc dụng, rừng phòng hộ được bảo vệ và phát triển, tính đa dạng sinh học, tính phòng hộ tiếp tục được nâng cao; việc chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác được thực hiện chặt chẽ, đúng quy định của pháp luật. Thực hiện quy định về chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác, giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh đã có 46 dự án chuyển mục đích sử dụng rừng với tổng diện tích là 991,197 ha (gồm 210,266 ha rừng tự nhiên và 780,931 ha rừng trồng). Tổng diện tích cần thực hiện trồng rừng thay thế là 1.411,729 ha⁴. Trong đó diện tích đã hoàn thành nghĩa vụ trồng rừng thay thế là 1.411,729 ha. Công tác phát triển rừng được chú trọng và đạt hiệu quả cao, diện tích trồng rừng hằng năm đạt 9.468 ha, tỷ lệ che phủ rừng hết năm 2025 đạt 64,31%, tăng 1,31% so với năm 2020. Kinh tế lâm nghiệp đóng vai trò quan trọng trong đời sống Nhân dân; vùng trồng cây lâm nghiệp tập trung có giá trị kinh tế cao (Hồi, Thông, Keo, Bạch đàn, Quế,...).

Duy trì vùng cây Thông với diện tích 156.677 ha; cải tạo, phát triển vùng Hồi với diện tích 156.677ha; mở rộng, phát triển vùng Quế được 10.834 ha; vùng Keo 55.945,67 ha, vùng Bạch đàn 29.894,02 ha.

Phong trào xây dựng nông thôn mới được triển khai rộng khắp, đạt kết quả tích cực. Hết năm 2024, toàn tỉnh có 106/175 xã đạt chuẩn nông thôn mới, 28/175 xã đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao và 10/175 xã đạt chuẩn nông thôn mới kiểu mẫu; đạt chuẩn bình quân 15,21 tiêu chí/xã, tăng 2,31 tiêu chí/xã so với năm 2020. Tổng kinh phí huy động xây dựng nông thôn mới đạt 40.030 tỷ đồng. Trong đó: Ngân sách Trung ương: 960,323 tỷ đồng (chiếm 2,40%); Ngân sách địa phương: 959,168 tỷ đồng (chiếm 2,40%); vốn lồng ghép: 5.748,682 tỷ đồng (chiếm

⁴ Theo quy định tại điểm a, khoản 2, Điều 21 Luật Lâm nghiệp 2017 được sửa đổi bổ sung (được bổ sung tại khoản 6 Điều 8 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường năm 2025) như sau: “a) *Bằng ba lần diện tích chuyển mục đích sử dụng đối với rừng tự nhiên quy định tại điểm a khoản 1 Điều này*”

14,36%); vốn tín dụng khoảng 31.838 tỷ đồng (chiếm 79,53%); vốn huy động của các tổ chức, doanh nghiệp đóng góp trên 111 tỷ đồng (chiếm 0,28%; đóng góp của cộng đồng, người dân: 413,359 tỷ đồng (chiếm 1,03%).

Tỷ lệ dân cư nông thôn được sử dụng nước hợp vệ sinh năm 2025 đạt 99%, tăng 3,9% so với năm 2020; tỷ lệ dân số nông thôn được sử dụng nước sạch đạt chất lượng theo quy chuẩn đạt 60%, tăng 1,9%.

Trong nội bộ ngành Nông, lâm nghiệp và thủy sản của Lạng Sơn, cơ cấu giá trị sản xuất thường được phân bổ như sau:



Biểu đồ 1.11. Cơ cấu ngành nông – lâm nghiệp và thủy sản tỉnh Lạng Sơn

Thành phần ngành	Tỷ trọng nội bộ (%)
Nông nghiệp (Trồng trọt, chăn nuôi & dịch vụ nông nghiệp)	79,20%
Lâm nghiệp	19,50%
Thủy sản	1,30%
Tổng cộng	100%

(Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn)

*** Nông nghiệp**

Trong giai đoạn 2021-2025, nông nghiệp tỉnh Lạng Sơn đã trải qua quá trình chuyển dịch mạnh mẽ theo hướng tái cơ cấu, tập trung vào phát triển sản xuất hàng hóa tập trung, ứng dụng công nghệ cao và nâng cao giá trị gia tăng gắn với thị trường xuất khẩu.

Giai đoạn này chứng kiến sự tập trung hóa sản xuất vào các cây trồng chủ lực, có lợi thế cạnh tranh:

- Phát triển các vùng chuyên canh: Tỉnh ưu tiên phát triển các vùng sản xuất hàng hóa tập trung quy mô lớn như:

+ Na Chi Lăng: Duy trì và mở rộng diện tích, là cây ăn quả chủ lực mang lại giá trị kinh tế cao nhất.

+ Hồng không hạt Bảo Lâm, Thạch đen Tràng Định, các loại rau vụ Đông. Ứng dụng tiêu chuẩn: Đẩy mạnh áp dụng quy trình sản xuất an toàn (VietGAP, GlobalGAP) và cấp mã số vùng trồng phục vụ xuất khẩu chính ngạch sang Trung Quốc.

- Chăn nuôi: Tái cơ cấu theo hướng giảm chăn nuôi nhỏ lẻ, tăng cường mô hình trang trại an toàn dịch bệnh, đảm bảo vệ sinh môi trường.

Thành tựu nổi bật trong giai đoạn 2021-2025:

- Chương trình OCOP (Mỗi xã một sản phẩm): Lạng Sơn là một trong những tỉnh dẫn đầu khu vực về số lượng sản phẩm OCOP được công nhận, với hơn 256 sản phẩm đạt chuẩn 3-4 sao, góp phần nâng cao thương hiệu nông sản địa phương.

- Chuyển đổi số và công nghệ cao:

+ Triển khai mạnh mẽ cơ giới hóa nông nghiệp.

+ Hoàn thành đồng bộ cơ sở dữ liệu đất đai nông nghiệp toàn tỉnh vào cuối năm 2025, tạo nền tảng cho nông nghiệp thông minh.

+ Thúc đẩy việc sử dụng mã QR truy xuất nguồn gốc.

+ Kinh tế cửa khẩu: Tận dụng tối đa lợi thế địa lý, Lạng Sơn trở thành trung tâm trung chuyển nông sản lớn nhất cả nước qua các cửa khẩu như Hữu Nghị, Tân Thanh, với việc thiết lập các "luồng xanh" ưu tiên cho nông sản.

*** Lâm nghiệp:**

Trong giai đoạn 2021-2025, lâm nghiệp tỉnh Lạng Sơn đã chuyển mình mạnh mẽ từ khai thác truyền thống sang phát triển kinh tế rừng bền vững, trở thành ngành có tốc độ tăng trưởng ổn định và đóng góp quan trọng vào bảo vệ môi trường cũng như xóa đói giảm nghèo.

Dưới đây là những đặc điểm chính của ngành lâm nghiệp Lạng Sơn trong giai đoạn này:

- Chỉ số phát triển và Tỷ trọng:

Tỷ lệ che phủ rừng: Lạng Sơn duy trì tỷ lệ che phủ rừng ở mức rất cao, đạt khoảng 63% - 64% (năm 2025 tỷ lệ che phủ rừng đạt 64,31%) là một trong những tỉnh có độ che phủ rừng lớn nhất cả nước.

Tăng trưởng: Ngành lâm nghiệp duy trì mức tăng trưởng bình quân khoảng 5 - 6%/năm. Riêng năm 2025, cùng với đà phục hồi sau thiên tai, giá trị sản xuất lâm nghiệp đóng góp khoảng 18-20% trong cơ cấu nội bộ ngành nông lâm thủy sản.

- Chuyển dịch cơ cấu kinh tế lâm nghiệp:

Giai đoạn 2021-2025 ghi nhận sự thay đổi về chất trong quản lý và khai thác rừng:

Phát triển rừng gỗ lớn: Tỉnh đẩy mạnh chuyển hóa rừng trồng gỗ nhỏ sang rừng trồng gỗ lớn (chủ yếu là thông, bạch đàn, keo) để nâng cao giá trị kinh tế trên cùng một diện tích canh tác.

Cấp chứng chỉ rừng quốc tế (FSC/VFCS): Lạng Sơn tập trung xây dựng các vùng nguyên liệu đạt chuẩn quốc tế để phục vụ xuất khẩu gỗ sang các thị trường khó tính như EU, Mỹ. Các huyện dẫn đầu gồm Đình Lập, Bắc Sơn.

Cây lâm sản ngoài gỗ: Phát triển mạnh các loại cây đặc sản như Hồi (diện tích lớn nhất cả nước với hơn 54.210 ha), Quế và cây dược liệu dưới tán rừng.

- Thành tựu nổi bật đến năm 2025:

Kinh tế dưới tán rừng: Năm 2025, mô hình trồng dược liệu và nuôi ong dưới tán rừng được nhân rộng tại các huyện miền núi, tạo thêm nguồn thu nhập ổn định cho người dân ngoài việc khai thác gỗ.

Ứng dụng công nghệ: Tỉnh đã áp dụng hệ thống giám sát rừng bằng ảnh vệ tinh và máy bay không người lái (Flycam) để phòng cháy chữa cháy và quản lý tài nguyên rừng hiệu quả hơn.

Trồng rừng mới: Mỗi năm tỉnh trồng từ 8.000 đến 10.000 ha rừng tập trung (gồm trồng mới và trồng lại sau khai thác rừng trồng), vượt kế hoạch đề ra trong Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh lần thứ XVII.

*** Thủy sản**

Trong giai đoạn 2021-2025, mặc dù là một tỉnh miền núi không có biển, ngành thủy sản Lạng Sơn vẫn duy trì sự phát triển ổn định, tập trung vào nuôi trồng nước ngọt để phục vụ nhu cầu tiêu dùng tại chỗ và nâng cao thu nhập cho nông dân.

Dưới đây là những đặc điểm chính của ngành thủy sản Lạng Sơn trong giai đoạn này:

- Quy mô và tỷ trọng:

+ Tỷ trọng nhỏ: Thủy sản là ngành chiếm tỷ trọng thấp nhất trong cơ cấu nông lâm nghiệp của tỉnh, dao động từ 1,3% - 2,0%.

+ Sản lượng: Sản lượng thủy sản có xu hướng tăng dần qua các năm:

Năm 2021: Đạt khoảng 1.950 tấn.

Năm 2024: Đạt khoảng 2.225,7 tấn (tăng 3,29% so với năm 2023).

Năm 2025: Đạt khoảng 2.310,9 tấn (tăng 3,56% so với năm 2024).

- Hình thức và đối tượng nuôi trồng

Cơ cấu thủy sản Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025 tập trung vào:

Nuôi trồng nước ngọt: Chủ yếu diễn ra tại các ao, hồ nhỏ, hồ chứa và một số lồng bè trên sông. Diện tích nuôi trồng đạt khoảng 1.200 - 1.300 ha.

Đối tượng nuôi chủ lực: Các loại cá truyền thống như cá trắm, cá chép, cá rô phi, cá trôi.

Phát triển loài đặc sản: Một số địa phương (như huyện Cao Lộc, Mẫu Sơn) đã thử nghiệm và phát triển nuôi các loài cá nước lạnh (cá tầm, cá hồi) tại những nơi có nguồn nước lạnh tự nhiên, mang lại giá trị kinh tế cao.

- Chuyển dịch và Thành tựu nổi bật

Chuyển đổi từ quảng canh sang thâm canh: Người dân bắt đầu áp dụng các tiến bộ kỹ thuật, sử dụng thức ăn công nghiệp và quản lý môi trường nước tốt hơn để tăng năng suất.

Nuôi cá lồng bè: Phát triển tại các hồ thủy lợi, thủy điện lớn (như hồ Bản Lải, hồ Khuôn Thân) giúp tận dụng diện tích mặt nước lớn.

Gắn với chương trình OCOP: Một số sản phẩm thủy sản chế biến (như cá sấy, chả cá) tại các huyện Tràng Định, Chi Lăng đã được đầu tư bao bì, nhãn mác để tham gia chương trình OCOP của tỉnh.

Nhìn chung, giai đoạn 2021-2025, thủy sản Lạng Sơn tuy quy mô không lớn nhưng đã thực hiện tốt vai trò đa dạng hóa sản phẩm nông nghiệp và cải thiện đời sống cho người dân vùng lòng hồ, vùng cao.

Xu hướng phát triển ngành nông – lâm nghiệp và thủy sản khi thực hiện quy hoạch phát triển: Tái cơ cấu ngành nông nghiệp gắn với xây dựng nông thôn mới. Các địa phương, các ngành liên quan tiếp tục quán triệt sâu sắc, triển khai thực hiện hiệu quả Nghị quyết 30-NQ/TU và Đề án phát triển lâm nghiệp bền vững đã được phê duyệt. Bên cạnh đó, nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, đặc biệt là trong công tác quy hoạch, quản lý, sử dụng đất lâm nghiệp.

Hoàn thành việc xây dựng kế hoạch giao rừng, cho thuê rừng đồng bộ với kế hoạch sử dụng đất. Tập trung giải quyết dứt điểm tình trạng tranh chấp, lấn chiếm đất rừng, thực hiện nghiêm việc chuyển mục đích sử dụng rừng, tăng cường kiểm tra, giám sát, xử lý nghiêm các vi phạm. Đẩy mạnh tái cơ cấu ngành lâm nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững. Tập trung phát triển rừng trồng gỗ lớn, nâng cao năng suất, chất lượng rừng. Quản lý tốt chất lượng giống cây lâm nghiệp, khuyến khích sử dụng giống mới, giống bản địa có giá trị kinh tế cao. Mở rộng diện tích rừng được cấp chứng chỉ quản lý rừng bền vững và cấp mã số rừng trồng, phát triển trồng cây dưới tán rừng. Đồng thời, thu hút mạnh mẽ các nguồn lực đầu tư, đặc biệt là đầu tư vào công nghiệp chế biến sâu các sản phẩm gỗ và lâm sản ngoài gỗ chủ lực (hồi, quế, thông, sỡ...). Phát triển và củng cố các chuỗi liên kết sản xuất - chế biến - tiêu thụ sản phẩm, nâng cao vai trò của doanh nghiệp và hợp tác xã. Tăng cường xúc tiến thương mại, mở rộng thị trường tiêu thụ, đặc biệt là thị trường xuất khẩu.

Như vậy, giai đoạn 2021 – 2025, cơ cấu kinh tế tỉnh Lạng Sơn có sự chuyển dịch tích cực giữa các nhóm ngành, tuy nhiên sự chuyển dịch còn chưa vững chắc. Sản xuất nông nghiệp trên địa bàn còn bị chi phối nhiều bởi thời tiết, còn bị điều tiết bởi nhu cầu thị trường, giá cả..., sản phẩm công nghiệp tính cạnh tranh còn thấp; sản xuất công nghiệp phụ thuộc nhiều vào quy mô và tốc độ tăng trưởng của một số sản phẩm chủ yếu như: than, đá xây dựng, xi măng, gạch, điện sản xuất...;

f. Hoạt động y tế

Trong giai đoạn 2021-2025, hoạt động y tế tỉnh Lạng Sơn đã có những bước tiến quan trọng, chuyển mình từ việc tập trung ứng phó đại dịch sang hiện đại hóa hệ thống và đẩy mạnh chuyển đổi số.

Các đặc điểm chính của y tế Lạng Sơn trong 5 năm qua:

- Nâng cao năng lực hệ thống y tế

Mạng lưới cơ sở: Tỉnh duy trì hệ thống y tế phủ khắp các xã, phường, thị trấn. Các trung tâm y tế huyện và bệnh viện tuyến tỉnh (Bệnh viện Đa khoa tỉnh, BV Phổi, BV Y học cổ truyền) được đầu tư nâng cấp cơ sở vật chất.

Y tế cơ sở: Thực hiện sắp xếp lại mạng lưới trạm y tế xã theo hướng tinh gọn, hiệu quả. Đến năm 2025, tỷ lệ xã đạt tiêu chuẩn quốc gia về y tế đạt mức cao, đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe ban đầu.

Nhân lực: Tăng cường đào tạo đội ngũ bác sĩ và nhân viên y tế có trình độ chuyên môn cao. Tỷ lệ bác sĩ trên 1 vạn dân tăng dần qua các năm, hướng tới mục tiêu 12 bác sĩ/vạn dân.

- Thành tựu y tế dự phòng và Tiêm chủng

Ứng phó dịch bệnh: Giai đoạn 2021-2023, tỉnh đã kiểm soát hiệu quả dịch COVID-19. Đến năm 2024-2025, tập trung phòng chống các dịch bệnh truyền nhiễm khác như sởi, tay chân miệng và sốt xuất huyết.

Tiêm chủng mở rộng: Lạng Sơn là điểm sáng trong công tác tiêm chủng. Năm 2025, tỷ lệ trẻ em dưới 1 tuổi tiêm đủ 9 loại vắc xin đạt 95,8%. Đặc biệt, tỉnh đã hoàn thành chiến dịch tiêm vắc xin sởi với tỷ lệ 97,3%, dẫn đầu khu vực miền núi phía Bắc.

Đột phá chuyển đổi số (Y tế thông minh) đây là dấu ấn đậm nét nhất trong giai đoạn 2021-2025:

Khám chữa bệnh bằng căn cước công dân: Triển khai thay thế thẻ BHYT giấy bằng thẻ CCCD gắn chip và ứng dụng VNeID tại 100% cơ sở khám chữa bệnh.

Sở sức khỏe điện tử: Tích hợp dữ liệu sức khỏe người dân lên hệ thống quốc gia, giúp bác sĩ tra cứu tiền sử bệnh án nhanh chóng.

Khai trương Kiosk tự phục vụ: Tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lạng Sơn, người dân có thể tự đăng ký khám và thanh toán viện phí qua hệ thống tự động, giảm thời gian chờ đợi.

Đẩy mạnh tư vấn, khám chữa bệnh từ xa giữa tuyến tỉnh và tuyến Trung ương, cũng như giữa tuyến huyện và xã.

- Phát triển kỹ thuật mới và khám chữa bệnh nhân đạo

Kỹ thuật chuyên sâu: Nhiều kỹ thuật mới trong phẫu thuật nội soi, hồi sức cấp cứu và sản nhi đã được chuyển giao từ tuyến Trung ương về các bệnh viện tại Lạng Sơn.

Y tế vì cộng đồng: Trong suốt giai đoạn, các đợt khám bệnh, cấp thuốc miễn phí cho đồng bào dân tộc thiểu số và khu vực biên giới (Bắc Sơn, Trảng Định, Cao Lộc) được tổ chức thường xuyên.

- Chỉ số sức khỏe cơ bản đến năm 2025

Tuổi thọ trung bình: Có xu hướng tăng, đạt khoảng 73-74 tuổi.

Tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em: Giảm đáng kể so với đầu kỳ 2021 nhờ các chương trình mục tiêu quốc gia về dinh dưỡng.

Hoạt động y tế Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025 đã hoàn thành tốt vai trò bảo vệ sức khỏe nhân dân, đặc biệt là việc ứng dụng công nghệ để thu hẹp khoảng cách y tế giữa miền núi và miền xuôi.

- Xu hướng phát triển ngành y tế khi thực hiện quy hoạch phát triển:

Xây dựng hệ thống y tế tỉnh theo hướng hiện đại, công bằng, chất lượng, hiệu quả và bền vững.

Tiếp tục triển khai thực hiện hiệu quả Nghị quyết số 72-NQ/TW ngày 09/9/2025 của Bộ Chính trị về một số giải pháp đột phá, tăng cường bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe Nhân dân.

Quan tâm đầu tư xây dựng, nâng cấp các cơ sở y tế theo hướng chuyên sâu, hiện đại, nâng cao tỉ lệ giường bệnh, bác sĩ. Phát triển đội ngũ cán bộ y tế đáp ứng nhu cầu khám, chữa bệnh và bảo vệ sức khỏe Nhân dân.

Tăng cường công tác quản lý nhà nước đối với hoạt động khám, chữa bệnh của các cơ sở y tế ngoài công lập, đảm bảo công tác vệ sinh an toàn thực phẩm trên địa bàn tỉnh.

g. Phát triển kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu

Trong giai đoạn 2021-2025, tỉnh Lạng Sơn đã tận dụng hiệu quả vị thế là "cửa ngõ" quan trọng kết nối Việt Nam với Trung Quốc và là vùng đất giàu bản sắc văn hóa, lịch sử.

- *Thương mại và kinh doanh*

Thương mại Lạng Sơn trong giai đoạn này phát triển theo hướng hiện đại, đa dạng hóa các kênh phân phối, và số hóa các hoạt động giao thương.

Tăng trưởng mạnh mẽ: Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng hàng năm duy trì mức tăng trưởng ấn tượng. Riêng 6 tháng đầu năm 2025, tổng mức bán lẻ hàng hóa đạt 9.620 tỷ đồng, tăng 14,14% so với cùng kỳ.

Hạ tầng thương mại: Đầu tư nâng cấp và phát triển các chợ truyền thống, trung tâm thương mại và siêu thị hiện đại tại Thành phố Lạng Sơn và các huyện trọng điểm như Hữu Lũng, Cao Lộc.

Phát triển kinh tế số: Thúc đẩy mạnh mẽ thương mại điện tử, hỗ trợ doanh nghiệp và người dân (đặc biệt là các hộ kinh doanh nông sản OCOP) đưa sản phẩm lên các sàn thương mại điện tử lớn.

- Hoạt động Xuất nhập khẩu (XNK)

XNK là lĩnh vực trọng điểm và năng động nhất của Lạng Sơn, khẳng định vai trò là trung tâm logistics và giao thương lớn nhất khu vực biên giới phía Bắc.

Kim ngạch XNK tăng trưởng: Tổng kim ngạch XNK qua địa bàn duy trì mức tăng trưởng cao qua các năm. Trong 6 tháng đầu năm 2025, kim ngạch XNK đạt 22,9 tỷ USD, tăng 13,6% so với cùng kỳ.

Xuất khẩu: Nông sản, thủy sản (chiếm khoảng 75% lượng hàng hóa qua cửa khẩu), các mặt hàng điện tử, máy móc, v.v.

Nhập khẩu: Nguyên liệu phục vụ sản xuất trong nước.

Hiện đại hóa cửa khẩu: giai đoạn 2021-2025 đã triển khai mô hình Cửa khẩu thông minh (Smart Border) tại cửa khẩu Hữu Nghị, áp dụng luồng ưu tiên 24/7 cho nông sản, giảm thiểu đáng kể thời gian thông quan.

Tự động hóa thủ tục hải quan, giảm ùn tắc hàng hóa tại các cửa khẩu như Tân Thanh, Chi Ma.

- Phát triển Du lịch và dịch vụ

Du lịch Lạng Sơn trong 5 năm qua đã chuyển hướng sang khai thác thế mạnh văn hóa, lịch sử và du lịch sinh thái, biên giới.

Lượt khách du lịch: Lạng Sơn đã phục hồi mạnh mẽ lượng khách du lịch sau dịch COVID-19.

Năm 2024 đón khoảng 3,5 triệu lượt khách.

Mục tiêu năm 2025 đạt 4 triệu lượt khách, với tổng thu từ du lịch đạt trên 4.000 tỷ đồng.

Du lịch tâm linh, lịch sử: Tập trung vào các điểm nhấn như Chùa Tam Thanh, Đền Mẫu, Thành nhà Mạc, di tích Khởi nghĩa Bắc Sơn.

Du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng: Khai thác Mẫu Sơn (du lịch mùa đông, nghỉ dưỡng núi cao), các điểm du lịch cộng đồng gắn với Na Chi Lăng, Hội Văn Quan.

Phát triển dịch vụ chất lượng cao: Nâng cấp hệ thống khách sạn, nhà hàng, dịch vụ lưu trú đạt chuẩn, đặc biệt là tại khu vực TP Lạng Sơn và các huyện có tiềm năng du lịch lớn.

Tỷ trọng đóng góp vào giá trị tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh của ngành dịch vụ các năm 2021-2025.

Bảng 1.16. Tỷ trọng đóng góp vào giá trị tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh của ngành dịch vụ giai đoạn 2021-2025 theo quy mô GRDP

Năm	Tổng GRDP (Tỷ đồng)	Tỷ trọng Dịch vụ (%)
2021	37.587	40,95%
2022	40.892	46,55%

2023	45.735	49,85%
2024	49.735	50,31%
2025	58.273	52,82%

[Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn]

1.2.2. Tình hình xã hội

1.2.2.1. Bối cảnh xã hội

Trong bối cảnh nền kinh tế giai đoạn 2021-2025 của tỉnh chịu ảnh hưởng nặng nề của đại dịch COVID -19, cơn bão số 3 (YAGI), cơn bão số 11 (Matmo) và những thay đổi mang tính chất thời đại, ... các vấn đề xã hội của tỉnh được quan tâm chỉ đạo và có nhiều chuyển biến quan trọng.

Các chính sách an sinh xã hội được thực hiện kịp thời, đầy đủ, hiệu quả, công khai, minh bạch; nhiều chính sách được mở rộng đối tượng và có mức trợ cấp cao hơn so với quy định của Trung ương (mở rộng đối tượng, mức trợ cấp bảo trợ xã hội và chính sách điều dưỡng người có công; hỗ trợ kinh phí BHYT, BHXH...). Trong giai đoạn dịch COVID-19 bùng phát, tỉnh đã thực hiện nhiều gói hỗ trợ an sinh xã hội, hỗ trợ các đơn vị, doanh nghiệp, hộ kinh doanh, người dân, lao động gặp khó khăn. Công tác chăm sóc người có công được thực hiện toàn diện, bảo đảm mức sống bằng và cao hơn mức sống trung bình người dân nơi cư trú. Các chính sách và giải pháp giảm nghèo bền vững được triển khai có hiệu quả, đồng bộ;

Chương trình mục tiêu quốc gia giảm nghèo bền vững được thực hiện hiệu quả, đồng bộ gắn với chương trình xây dựng nông thôn mới và chương trình mục tiêu quốc gia về phát triển kinh tế, xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi, tỷ lệ hộ nghèo giảm từ 7,88% năm 2020 xuống còn 1,36% năm 2025, bình quân hằng năm giảm 2,71%; đã có 47/88 xã và 315/644 thôn thoát khỏi diện đặc biệt khó khăn, đạt mục tiêu Trung ương giao.

Trong giai đoạn 2021 - 2025, Tỉnh đã thực hiện hiệu quả các chính sách an sinh xã hội, nâng cao đời sống vật chất, tinh thần của Nhân dân. Trong đó, chú trọng giải quyết việc làm gắn với phát triển thị trường lao động, đã giải quyết việc làm mới cho 85,1 nghìn lao động. Công tác giải quyết việc làm được quan tâm, năm 2025 tỉnh giải quyết việc làm cho 18,5 nghìn lao động đạt 100% kế hoạch; số lao động đi làm việc ở nước ngoài theo hợp đồng khoảng 1.420 người, đạt 118,3%; tổ chức thành công 106 phiên giao dịch việc làm, ngày hội việc làm; tư vấn, tuyên truyền chính sách pháp luật về lao động, việc làm cho hơn 42.000 lượt người.

Các chính sách đối với người có công được quan tâm triển khai thực hiện. Mở rộng diện bao phủ, nâng cao hiệu quả hệ thống bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, tỷ lệ người lao động tham gia bảo hiểm xã hội so với lực lượng lao động trong độ tuổi đạt 46%. Công tác phát triển nhà ở xã hội được quan tâm; hoàn thành Chương

trình xóa nhà tạm, nhà dột nát đúng thời gian Thủ tướng Chính phủ chỉ đạo, đã xóa xong toàn bộ 6.508 nhà tạm, nhà dột nát trên địa bàn tỉnh.

Các chính sách về dân tộc, tôn giáo thực hiện kịp thời, đúng quy định; đời sống vật chất, tinh thần của đồng bào các dân tộc, đồng bào tôn giáo từng bước được cải thiện và nâng cao; khối đại đoàn kết toàn dân tộc tiếp tục được củng cố, tăng cường. Tuyên truyền, vận động chức sắc, chức việc, tín đồ tôn giáo, cơ sở tín ngưỡng thực hiện tốt các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước.

(Nguồn: Kế hoạch số 303/KH-UBND ngày 24/11/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Phát triển Kinh tế - xã hội 5 năm 2026 – 2030 tỉnh Lạng Sơn)

1.2.2.2. Sự tăng trưởng dân số cơ học và sự chuyển dịch thành phần dân cư các khu vực đô thị, nông thôn

a) Sự tăng trưởng dân số cơ học của tỉnh Lạng Sơn

Sự tăng trưởng dân số cơ học (Migration-driven population growth) của Lạng Sơn chủ yếu phụ thuộc vào dòng người di cư đến và đi, thường chịu ảnh hưởng lớn từ phát triển kinh tế, đặc biệt là kinh tế cửa khẩu và các dự án phát triển hạ tầng, thu hút lao động.

Tính đến 31/12/2024, tổng dân số tỉnh Lạng Sơn 813.992 người, với mật độ dân số là 97,95 người/km² đứng thứ 53 của cả nước. Lạng Sơn có diện tích lớn (8.307 km²) nhưng dân cư phân bố không đều, tập trung ở các vùng thung lũng, còn lại là đồi núi, nên mật độ dân số thấp hơn nhiều so với mức trung bình cả nước.

Trong giai đoạn 2020 - 2024, tỷ suất sinh trong 5 năm qua biến động quanh mức thấp, có giảm và tăng trở lại nhưng không đáng kể với 2,2 % (năm 2020) tăng lên 2,3% (năm 2021), sau đó giảm đến 2,1 -2,13% (năm 2022-2023) và tăng lên 2,22% (năm 2024). Tỷ lệ tăng dân số năm 2020 là 0,75%, năm 2021 là 1,04%, năm 2022 - 2023 là 0,65%, năm 2024 là 0,83% cho thấy, tỷ lệ tăng dân số có sự dao động mạnh, cho thấy sự phức tạp trong việc duy trì đà tăng dân số ổn định. Mặc dù tỷ suất sinh có tăng nhẹ vào 2024, nhưng tỷ lệ tăng dân số vẫn thấp hơn nhiều so với mức đỉnh năm 2021, cho thấy các yếu tố khác (như di cư, cơ cấu tuổi) có thể ảnh hưởng đến con số tổng thể. Tốc độ tăng dân số giai đoạn này thể hiện sự giảm sút về đà tăng trưởng so với những năm trước, chủ yếu do tỷ suất sinh thấp và những thay đổi xã hội, dù có những phục hồi nhỏ trong năm 2024.

Theo số liệu của Thống kê tỉnh, dân số Lạng Sơn năm 2025 là 820.632 người, trong 5 năm qua dân số đã tăng thêm 23.693 người, trung bình mỗi năm tăng 5.923 người. Tỷ lệ dân số bình quân năm giai đoạn 2021-2025 là 0,79%/năm, tăng nhẹ so với giai đoạn trước.

Bảng 1.17. Thống kê dân số giai đoạn năm 2021-2025

Năm	Tổng số	Phân theo giới tính	Phân theo thành thị, nông thôn

		Nam	Nữ	Thành thị	Nông thôn
2021	796.939	406.846	390.093	183.888	613.051
2022	802.090	410.335	391.755	185.870	616.220
2023	807.315	413.048	394.267	187.125	620.190
2024	813.992	416.489	397.503	192.323	621.669
2025	820.632	419.917	400.715	135.532	682.100

[Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn]

Bảng 1.18. Tỷ lệ tăng dân số giai đoạn năm 2021-2025

Đơn vị tính: %

Năm	Tổng số	Phân theo giới tính		Phân theo thành thị, nông thôn	
		Nam	Nữ	Thành thị	Nông thôn
2021	1,04	0,85	1,24	1,2	1,00
2022	0,65	0,86	0,43	1,08	0,52
2023	0,65	0,66	0,64	0,68	0,64
2024	0,83	0,83	0,82	2,78	0,24

[Nguồn: Thống kê tỉnh Lạng Sơn]

b) Sự chuyển dịch thành phần dân cư các khu vực đô thị, nông thôn:

Trên địa bàn tỉnh, vấn đề di cư diễn ra do việc di cư vào các vùng đô thị, đây vừa là tiềm năng về nguồn lực cho phát triển, vừa là sức ép về việc làm và giải quyết các vấn đề xã hội, đồng thời cũng là thách thức của tỉnh trong việc chuyển đổi cơ cấu lao động, bên cạnh đó gây sức ép không nhỏ lên môi trường. Theo bảng 1.7, từ năm 2021-2024 dân số thành thị tăng 8.435 người, dân số nông thôn tăng 8.618 người.

Theo số liệu của Thống kê tỉnh: tỷ suất nhập cư của tỉnh Lạng Sơn năm 2024 là 6,42% tăng 5,56% so với năm 2021 là 0,86% và tỷ suất xuất cư của tỉnh Lạng Sơn năm 2024 là 8,5% giảm 5,27% so với năm 2021 là 13,77%.

Trong giai đoạn 2021 - 2025, Tỉnh ủy, HĐND, UBND tỉnh đã ban hành đồng bộ hệ thống các văn bản nhằm cụ thể hóa các chính sách, kế hoạch, đề án phù hợp định hướng của trung ương và tình hình thực tiễn tại địa phương. Các văn bản được ban hành đã tạo hành lang pháp lý thuận lợi để các cấp, các ban ngành, đoàn thể tổ chức thực hiện. Chi tiêu kế hoạch công tác dân số - Kế hoạch hóa gia đình và chăm sóc sức khỏe sinh sản hàng năm được đưa vào kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội các cấp. Chính sách về dân số được đưa vào hương ước quy ước của xóm, tổ dân phố.

c) Dự báo sự gia tăng dân số, vấn đề di cư vào các vùng đô thị

Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên duy trì dưới 1%; mức sinh chung toàn tỉnh tiệm cận mức sinh thay thế (năm 2020 là 2,19 con/phụ nữ, năm 2024 là 2,22 con/phụ nữ). Đồng thời trong thời gian tới trên địa bàn tỉnh hình thành các KCN, CCN, khu đô thị tập trung. Do vậy sẽ thu hút người dân từ các vùng miền đến làm việc và sinh sống làm tăng dân số và vấn đề di cư vào các KCN, CCN, khu đô thị tập trung.

1.2.2.3. Tác động của gia tăng dân số và di dân với môi trường

Dân số và môi trường là hai yếu tố có quan hệ chặt chẽ với nhau. Thực tế cho thấy, sự gia tăng dân số có tác động tiêu cực đến sự phát triển bền vững của môi trường. Đặc biệt, sự gia tăng dân số đã gây sức ép lớn tới tài nguyên thiên nhiên và môi trường do khai thác quá mức các nguồn tài nguyên phục vụ cho các nhu cầu nhà ở, sản xuất lương thực, thực phẩm, sản xuất công nghiệp, đồng thời tạo ra các nguồn rác thải khiến môi trường không khí, môi trường nước bị tác động, nhất là tại khu vực đô thị và các làng nghề.

Khu vực đô thị là nơi dân cư tập trung, các hoạt động phát triển KT-XH diễn ra mạnh mẽ. Cùng với sự phát triển của KT-XH, hoạt động phát triển đô thị tại Lạng Sơn trong giai đoạn 2021-2025 và định hướng đến năm 2030 diễn ra sôi động, tập trung vào việc mở rộng không gian đô thị, nâng cấp hạ tầng và hướng tới mô hình đô thị thông minh.

- Tỷ lệ đô thị hóa và mục tiêu phát triển

Tỷ lệ đô thị hóa của tỉnh tính đến năm 2023 khoảng 22,24%;

Tỷ lệ đô thị hóa đến năm 2025 đạt khoảng 23-25%;

Mục tiêu tỷ lệ đô thị hóa đến năm 2030 đạt khoảng 25-30%;

Mục tiêu tỷ lệ đô thị hóa đến năm 2035 đạt khoảng 30-35%.⁵

- Chất lượng đô thị:

Tỷ lệ đất giao thông so với diện tích đất xây dựng đô thị tại đô thị loại I đạt từ 20 - 25% trở lên; đô thị loại V đạt từ 20% trở lên. Tỷ lệ vận tải hành khách công cộng đáp ứng nhu cầu tại đô thị loại I đạt từ 20 - 30% trở lên; đô thị loại III đạt từ 10 - 15%; đô thị loại IV và loại V đạt từ 2 - 5%.

Tỷ lệ dân cư đô thị được cấp nước sạch và tiêu chuẩn cấp nước tại các đô thị từ loại I đến loại IV đạt trên 90%, đạt 120 lít/người/ngày đêm; đô thị loại V đạt trên 70%, tiêu chuẩn cấp nước đạt 90 lít/người/ngày đêm.

Lượng nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý đạt 60%. Tỷ lệ thất thoát, thất thu nước sạch dưới 18% đối với các đô thị từ loại I đến loại IV; dưới 25% đối với các đô thị loại V.

⁵ Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 25/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn Về việc phê duyệt Chương trình phát triển đô thị tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2020 -2035.

Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt của đô thị, khu công nghiệp được thu gom và xử lý đạt trên 90%; 100% chất thải rắn y tế nguy hại được thu gom và xử lý đảm bảo tiêu chuẩn môi trường.

- Phát triển hạ tầng và các dự án trọng điểm:

Công tác đầu tư hạ tầng đô thị được coi là nhiệm vụ trọng tâm, tạo dấu ấn rõ nét tại các khu vực trung tâm:

Thành phố Lạng Sơn (Đô thị loại II): Là trung tâm hành chính, kinh tế của tỉnh, đang tập trung đầu tư mạnh mẽ vào hạ tầng kỹ thuật, chỉnh trang đô thị theo hướng xanh, sạch, văn minh. Các khu đô thị mới như Khu đô thị Phú Lộc 2 đã hoàn thiện cơ sở hạ tầng, đường phố rộng rãi.

Dự án kết nối: Việc triển khai các dự án giao thông trọng điểm như Cao tốc Đồng Đăng (Lạng Sơn) - Trà Lĩnh (Cao Bằng) không chỉ thúc đẩy kinh tế mà còn tạo động lực phát triển các đô thị dọc tuyến đường này.

- Phát triển đô thị thông minh:

UBND tỉnh đã ban hành Kế hoạch triển khai phát triển đô thị thông minh trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn hướng tới chuyển đổi số, chuyển đổi xanh giai đoạn 2026 -2030. Phát triển dịch vụ đô thị thông minh sẽ giúp tỉnh Lạng Sơn nâng cao hiệu quả quản lý đô thị và chất lượng phục vụ công cộng thông qua các hệ thống giám sát và điều hành thông minh như Hệ thống IOC, cải thiện giao thông, an ninh và các dịch vụ công. Đồng thời, nó sẽ tạo ra môi trường thuận lợi để thu hút đầu tư, phát triển kinh tế, đặc biệt trong các lĩnh vực giao thông, năng lượng và môi trường, từ đó thúc đẩy các ngành kinh tế mũi nhọn. Việc ứng dụng các công nghệ quản lý thông minh cũng sẽ giải quyết các thách thức đô thị như tắc nghẽn giao thông và ô nhiễm môi trường, đồng thời bảo vệ và nâng cao chất lượng sống cho người dân. Hơn nữa, việc triển khai các cơ sở dữ liệu chung và phần mềm dùng chung sẽ giúp các cơ quan chức năng phối hợp hiệu quả, tiết kiệm chi phí, nâng cao tính minh bạch và đồng bộ trong quản lý, hướng tới phát triển bền vững và hiệu quả cho tỉnh Lạng Sơn.

Mục tiêu cụ thể đến năm 2030:

100% các đô thị trung tâm cấp xã, phường có kế hoạch và triển khai ít nhất 03 lĩnh vực dịch vụ đô thị thông minh, phù hợp với điều kiện phát triển và chưa phân loại đô thị theo mô hình chính quyền 2 cấp. Các lĩnh vực dịch vụ gồm: (1) Dịch vụ hành chính – chính quyền số (như dịch vụ công trực tuyến, cổng tương tác công dân); (2) Quản lý trật tự đô thị – xây dựng – đất đai thông minh (cấp phép xây dựng, bản đồ số, quy hoạch điện tử); (3) Giao thông – môi trường – an ninh đô thị thông minh (camera giao thông, quan trắc môi trường, chiếu sáng thông minh...)⁶.

1.2.3. Vấn đề hội nhập quốc tế

a) Xu thế hội nhập quốc tế:

⁶ Kế hoạch số 231/KH-UBND ngày 03/9/2025 của UBND tỉnh Lạng Sơn Triển khai phát triển đô thị thông minh trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn hướng tới chuyển đổi số, chuyển đổi xanh giai đoạn 2026-2030.

Công tác đối ngoại, hội nhập quốc tế trong giai đoạn 2021-2025 được quan tâm, có vai trò quan trọng, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Lạng Sơn, với trọng tâm tích cực triển khai hoạt động đối ngoại đa dạng, linh hoạt và triển khai Đề án Ngoại giao kinh tế giai đoạn 2021-2025.⁷

- Tỉnh Lạng Sơn tăng cường duy trì, củng cố và không ngừng mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế với Khu tự trị dân tộc Choang Quảng Tây (Trung Quốc); các đối tác truyền thống Nhật Bản, Hàn Quốc, Pháp... chủ động mở rộng kết nối với nhiều đối tác tiềm năng như: thành phố Vân Phủ (tỉnh Quảng Đông), thành phố Hợp Phì (tỉnh An Huy), thành phố Kê Tây (tỉnh Hắc Long Giang); Hoa Kỳ, Italia, Singapore, Ấn Độ, Liên bang Nga, Chile, Brazil, Tây Ban Nha... Việc ký kết 66 thỏa thuận quốc tế trên nhiều lĩnh vực đã tạo nền tảng quan trọng để thúc đẩy hợp tác thực chất, lâu dài.

- Tỉnh Lạng Sơn đã ký Thỏa thuận khung với Chính phủ nhân dân Khu tự trị dân tộc Choang Quảng Tây về thúc đẩy xây dựng thí điểm cửa khẩu thông minh Việt Nam – Trung Quốc và Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Đề án thí điểm xây dựng cửa khẩu thông minh tại các tuyến đường chuyên dụng vận chuyển hàng hóa khu vực mốc 1119–1120 và khu vực mốc 1088/2–1089 thuộc cặp cửa khẩu quốc tế Hữu Nghị (Việt Nam) – Hữu Nghị Quan (Trung Quốc) tại Quyết định số 865/QĐ-TT ngày 17/8/2024 tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động thông quan hàng hóa, khẳng định vai trò là trung tâm trung chuyển hàng hóa quan trọng trên tuyến hành lang kinh tế xuyên Á.

- Kết quả xuất nhập khẩu: Kim ngạch XNK qua địa bàn năm 2025 tăng trưởng ấn tượng (tăng khoảng 13% so với cùng kỳ), với sự nhộn nhịp ngay từ những tháng đầu năm tại các cửa khẩu quốc tế và song phương.

- Giai đoạn 2021-2025, trên địa bàn tỉnh đã triển khai thực hiện 08 dự án đầu tư công với tổng kế hoạch vốn ODA là 1.629,3 tỷ đồng, của các nhà tài trợ (ADB, KFW, WB, JICA) thuộc các lĩnh vực giáo dục, địa chính, thủy lợi, cấp thoát nước, xã hội và 01 dự án hỗ trợ kỹ thuật từ Quỹ đặc biệt Mê Công - Lan Thương.⁸

- Công viên địa chất Lạng Sơn chính thức được UNESCO công nhận và trao Giấy chứng nhận là Công viên địa chất toàn cầu tại Hội nghị quốc tế lần thứ 11 các Công viên địa chất toàn cầu UNESCO tại Cộng hòa Chile vào tháng 9/2025.

b) Những vấn đề về thách thức khi hội nhập:

Xu hướng toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế tiếp tục được thúc đẩy, đồng thời xuất hiện xu hướng bảo hộ thương mại, phân mảnh chuỗi cung ứng và cạnh tranh về thị trường, công nghệ, nguồn nhân lực chất lượng cao. Các vấn đề an ninh

⁷ Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 07/02/2022 của UBND tỉnh phê duyệt Đề án “Tăng cường, nâng cao hiệu quả công tác ngoại giao kinh tế tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021–2025”

⁸ Ngoài ra, tỉnh đã tích cực lập, chỉnh sửa bổ sung hồ sơ đề xuất một số dự án theo yêu cầu của các nhà tài trợ; tuy nhiên, đến nay chưa được xem xét, chấp thuận: i) Dự án Phục hồi và quản lý rừng bền vững tại miền Trung và miền Bắc Việt Nam tỉnh Lạng Sơn (Nhà tài trợ KFW); (ii) dự án Sửa chữa và nâng cao An toàn đập vay vốn WB giai đoạn 2021-2025 (WB); (iii) dự án Ứng phó chống biến đổi khí hậu, sử dụng nguồn vốn vay AFD; (iv) Dự án Phát triển cơ sở hạ tầng xanh thích ứng biến đổi khí hậu cho đồng bào dân tộc thiểu số tỉnh Lạng Sơn (dự kiến do ADB tài trợ). Các dự án ODA triển khai thực hiện trên địa bàn tỉnh đều đạt chất lượng tốt và được thực hiện ở hầu hết các lĩnh vực cơ sở hạ tầng kinh tế - xã hội.

truyền thông và phi truyền thông, biến đổi khí hậu, chuyển đổi số, chuyển đổi năng lượng và đổi mới sáng tạo tiếp tục tác động sâu rộng đến quá trình phát triển của các quốc gia, địa phương, đặt ra yêu cầu phải tranh thủ hiệu quả các nguồn lực bên ngoài gắn với phát huy nội lực để phục vụ phát triển nhanh và bền vững.

Việt Nam tiếp tục triển khai mạnh mẽ đường lối đối ngoại độc lập, tự chủ, đa phương hóa, đa dạng hóa quan hệ quốc tế; củng cố và nâng cấp quan hệ với các nước láng giềng, các đối tác chiến lược, đối tác toàn diện và các tổ chức quốc tế, tạo môi trường thuận lợi để các địa phương đẩy mạnh hội nhập quốc tế, trong đó có hợp tác quốc tế trong lĩnh vực môi trường.

CHƯƠNG II.

SỨC ÉP CỦA PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG

2.1. SỨC ÉP DÂN SỐ, VẤN ĐỀ DI CƯ VÀ QUÁ TRÌNH ĐÔ THỊ HÓA

2.1.1. Sự gia tăng dân số

Kể từ năm 2021 đến nay, quy mô dân số Lạng Sơn tăng thêm 23.693 người. Tỷ lệ tăng dân số bình quân năm giai đoạn 2021 - 2025 là 0,79%/năm, tăng nhẹ so với giai đoạn 10 năm trước.

Giai đoạn 2021-2025, lực lượng trong độ tuổi lao động của Lạng Sơn giảm so với giai đoạn trước, số người trong độ tuổi có khả năng lao động chiếm 39,43% tổng dân số trong tỉnh. Lực lượng lao động của Lạng Sơn chủ yếu là lao động nông nghiệp, số lao động qua đào tạo lại chiếm tỉ trọng tương đối thấp, số lao động có trình độ chuyên môn, kỹ thuật cao rất ít. Phân bố dân số là yếu tố quan trọng cho sự phát triển. Sự phân bố dân cư Lạng Sơn không đồng đều giữa các huyện, thành phố, giữa các khu vực thành thị và nông thôn. Mật độ dân số tập trung cao ở thành phố Lạng Sơn (1.371 người/km²), huyện Hữu Lũng (150,93 người/km²), huyện Cao Lộc (129,18 người/km²), nơi có điều kiện thuận lợi cho canh tác nông nghiệp, phát triển công nghiệp, thương mại - dịch vụ. Trong đó các huyện vùng cao mật độ dân số thấp như Đình Lập (24,06 người/ km²), huyện Bình Gia (48,22 người/km²) nơi không có điều kiện cơ sở hạ tầng thuận lợi. Chính vì vậy, hiện tượng di dân tự do từ miền núi xuống đồng bằng, từ nông thôn vào thành thị đang diễn ra không kiểm soát được.

Quá trình gia tăng dân số kéo theo những nhu cầu ngày càng tăng về sinh hoạt, giáo dục, đào tạo, chăm sóc y tế, giao thông vận tải, nhà ở, việc làm,... làm gia tăng sức ép đối với môi trường tự nhiên và môi trường xã hội do gia tăng lượng chất thải ra môi trường (nước thải, khí thải, chất thải rắn).

a) Nước thải sinh hoạt

Khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khá lớn, từ năm 2022-2025, tổng khối lượng nước thải tại các khu vực đô thị trên địa bàn toàn tỉnh tăng từ 22.967,92 m³/ngày đêm (năm 2022) lên 24.455 m³/ngày đêm (năm 2025).

Tổng lượng nước sử dụng và xả thải tại khu vực đô thị loại II chiếm tỷ trọng cao hơn các khu vực đô thị khác và nông thôn, có thể thấy tốc độ tăng nhu cầu sử dụng nước và lượng nước thải ở thành thị cao hơn so với nông thôn, thể hiện xu hướng đô thị hóa và mở rộng các hoạt động dịch vụ - công nghiệp.

Bảng 2.1. Lượng nước thải phát sinh tại các đô thị trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn

Năm Khu vực	2022				2023				2024				2025				Ghi chú
	Mật độ dân số (người/km ²)	Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh (m ³ /ngày đêm)	Hệ thống xử lý nước thải tập trung (Số lượng: m ³ /ngàyđêm)	Tỷ lệ nước thải sinh hoạt được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung (%)	Mật độ dân số (người/km ²)	Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh (m ³ /ngày đêm)	Hệ thống xử lý nước thải tập trung (Số lượng: m ³ /ngàyđêm)	Tỷ lệ nước thải sinh hoạt được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung (%)	Mật độ dân số (người/km ²)	Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh (m ³ /ngày đêm)	Hệ thống xử lý nước thải tập trung (Số lượng: m ³ /ngàyđêm)	Tỷ lệ nước thải sinh hoạt được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung (%)	Mật độ dân số (người/km ²)	Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh (m ³ /ngày đêm)	Hệ thống xử lý nước thải tập trung (Số lượng: m ³ /ngàyđêm)	Tỷ lệ nước thải sinh hoạt được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung (%)	Nay thuộc các phường, xã
Đô thị loại II																	Đông Kinh, Tam Thanh, Kỳ Lừa, Lương Văn Tri
Thành phố Lạng Sơn	972	11.581,61	3.154,8	27,24	972	11.581,61	3.154,8	27,24	1.371	11.959,5	3.215	26,9	1.395	12.434	3.643	29,3	
Đô thị loại IV																	
Thị trấn Đồng Đăng	1955	1.415,222		0	1.955	1.415,22		0	2.124,62	1.415,22		0	2.124,62	1.514		0	xã Đồng Đăng
Đô thị loại V																	
Thị trấn Cao Lộc	3.182	2.240,71		0	3.182	2.240,71		0	3.496	2.240,71		0	3.496	2.412		0	phường Kỳ Lừa
Thị trấn Đồng Mô	375	891,32		0	375	891,32		0	375	891,32		0	375	852		0	xã Chi Lăng
Thị trấn Chi Lăng	308	119,21		0	308	119,21		0	514	119,21		0	514	138		0	xã Chi Lăng
Thị trấn Hữu Lũng	2.125	1.632,21		0	2.125	1.632,21		0	1.630	1.632,21		0	1.630	1.548		0	xã Hữu Lũng
Thị trấn Na Sầm	425	668,046		0	425	668,046		0	469,42	668,046		0	469,42	758		0	xã Na Sầm
Thị trấn Thất Khê	5.298	813,78		0	5.298	813,78		0	6.103	813,78		0	6.103	896		0	xã Thất Khê

Thị trấn Văn Quan	343	582,67		0	343	582,67		0	343	582,67		0	343	642		0	xã Văn Quan
Thị trấn Bình Gia	309	433,44		0	309	433,44		0	260	433,44		0	260	563		0	xã Bình Gia
Thị trấn Bắc Sơn	467	569,96		0	467	569,96		0	690	569,96		0	690	601		0	xã Bắc Sơn
Thị trấn Lộc Bình	611	837,98		0	611	837,98		0	667,87	837,98		0	667,87	792		0	xã Lộc Bình
Thị trấn Na Dương	738	669,77		0	738	669,77		0	782	669,77		0	782	687		0	xã Na Dương
Thị trấn Đình Lập	754	476,217		0	754	476,217		0	753	476,217		0	753	562		0	xã Đình Lập
TT. Nông trường Thái Bình	139	35,77		0	139	35,77		0	632	35,77		0	632	56		0	xã Thái Bình

+ Tại khu vực đô thị:

Từ tháng 9/2021, hệ thống thoát nước và xử lý nước thải TP. Lạng Sơn đã chính thức đi vào vận hành với công suất 5.260 m³/ngày đêm, đảm bảo một phần xử lý nước thải sinh hoạt cho khu vực đô thị. Tính đến hết tháng 12/2025 tỷ lệ nước thải đô thị được xử lý đạt gần 30% tổng lượng nước thải tại thành phố Lạng Sơn (sau sáp nhập thuộc 4 phường: Tam Thanh, Đông Kinh, Kỳ Lừa, Lương Văn Tri).

Hiện nay đang triển khai các bước dự án đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý cục bộ như Khu tái định cư như Nam thành phố Lạng Sơn (tại Mai Pha) có trạm xử lý nước thải riêng biệt.

+ Tại các khu vực nông thôn:

Nước thải sinh hoạt tại khu vực nông thôn tỉnh Lạng Sơn chủ yếu chưa được thu gom và xử lý tập trung, thường tự thấm hoặc xả trực tiếp ra môi trường (khe, rạch), gây nguy cơ ô nhiễm. Các giải pháp đang được triển khai bao gồm rà soát, cải tạo công trình vệ sinh và xây dựng hệ thống xử lý tập trung quy mô nhỏ để đạt quy chuẩn môi trường.

Bảng 2.2. Tỷ lệ khu đô thị có hệ thống xử lý nước thải, chất thải đạt tiêu chuẩn quy định từ năm 2021-2025

Năm Nội dung	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025	Dự kiến kế hoạch năm 2030
Tỷ lệ khu đô thị có hệ thống xử lý nước thải, chất thải đạt tiêu chuẩn quy định	0	27,24	27,24	26,9	29,3	40

Nguồn Báo cáo công tác bảo vệ môi trường từ năm 2021-2025 của Sở Tài nguyên và Môi trường Lạng Sơn (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường Lạng Sơn)

Trong giai đoạn năm 2021-2025, tỷ lệ khu đô thị có hệ thống xử lý nước thải, chất thải đạt tiêu chuẩn quy định tại tỉnh có xu hướng tăng dần qua các năm, phản ánh nỗ lực nâng cao năng lực hạ tầng môi trường đô thị. Dự kiến đến năm 2030 tỷ lệ này sẽ đạt 40%, cho thấy xu hướng tích cực trong việc đầu tư hệ thống xử lý nước thải đô thị. Việc tăng tỷ lệ khu đô thị có hệ thống xử lý đạt tiêu chuẩn không chỉ góp phần cải thiện chất lượng môi trường đô thị, mà còn đáp ứng tốt hơn yêu cầu về bảo vệ môi trường trong phát triển đô thị bền vững.

b) Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) phát sinh chủ yếu từ các hộ gia đình, các khu vực công cộng (đường phố, chợ, các trung tâm thương mại, văn phòng, trường học...). Chất thải rắn sinh hoạt có tỷ lệ hữu cơ vào khoảng 54 - 77%, chất thải có thể tái chế (thành phần nhựa và kim loại) chiếm khoảng 8 - 18%.

Thành phần của rác thải sinh hoạt có chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy nên dưới điều kiện môi trường nắng nóng, chúng sẽ phân hủy, sinh mùi gây ô nhiễm môi trường. Trời mưa, nước mưa, nước từ rác thải theo dòng chảy đi vào các nguồn nước mặt làm ô nhiễm nước mặt hoặc ngấm xuống đất làm ô nhiễm nước ngầm. Thông thường sẽ mang vi sinh vật gây bệnh, kim loại nặng, chất hữu cơ... từ rác thải sinh hoạt vào nguồn nước. Điều đáng chú ý là các chất ô nhiễm này sẽ có mặt trong nước sinh hoạt hoặc nước canh tác từ đó đi vào cơ thể con người, tích lũy qua thời gian và gây các bệnh nguy hiểm như vô sinh, ung thư...

CTRSH trên địa bàn tỉnh chủ yếu bằng phương pháp đốt và chôn lấp. Hiện trạng hạ tầng xử lý CTRSH trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn có 6 cơ sở làm dịch vụ xử lý CTRSH, 05 bãi chôn lấp CTRSH, 12 trạm trung chuyển CTRSH và 03 cơ sở xử lý CTRSH bằng lò đốt.

Tổng khối lượng CTRSH được thu gom xử lý trong năm 2025 là 136.965,94 tấn/năm, trong đó: Xử lý bằng phương pháp chôn lấp tại các bãi chôn lấp 104.879,52 tấn/năm (chiếm 76,57%); xử lý bằng phương pháp đốt tại các lò đốt 13.655,77 tấn/năm (chiếm 9,97%); tự thu gom, xử lý 18.430,65 tấn/năm (chiếm 13,46%).

Bảng 2.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ năm 2021-2025

STT	Năm	Tổng khối lượng CTRSH phát sinh (tấn/năm)		Khối lượng CTRSH phát sinh (tấn/ngày)		Tỷ lệ thu gom, xử lý (%)	
		CTRSH đô thị	CTRSH nông thôn	CTRSH đô thị	CTRSH nông thôn	CTRSH đô thị	CTRSH nông thôn
1	2021					97,24	60
		84.924,55		232,67			
2	2023	191.736,42		523,87		98,79	57,98
		90.226,32	92.630,94	246,52	253,09		
3	2024	188.511,96		515,06		99,02	69,94
		89.977,44	98.406,42	245,84	268,87		
4	2025	182.181		~ 499,13		99,3	65,06

STT	Năm	Tổng khối lượng CTRSH phát sinh (tấn/năm)		Khối lượng CTRSH phát sinh (tấn/ngày)		Tỷ lệ thu gom, xử lý (%)	
		CTRSH đô thị	CTRSH nông thôn	CTRSH đô thị	CTRSH nông thôn	CTRSH đô thị	CTRSH nông thôn
		53.820,12	128.360,88	147,45	351,67		

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường từ năm 2021-205 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

Từ năm 2021 đến năm 2023, khối lượng chất thải rắn phát sinh tăng, tuy nhiên từ năm 2024 - 2025, khối lượng CTRSH giảm dần từ 523,87 tấn/ngày (2023) xuống còn 499,13 tấn/ngày (2025) cho thấy các giải pháp thực hiện phân loại rác tại nguồn bước đầu đã đạt được kết quả tương đối tốt. Tỷ lệ thu gom, xử lý cũng được cải thiện rõ rệt từ năm 2020 với 97,24% (CTRSH đô thị) và khoảng 60% (CTRSH nông thôn) đến năm 2024 đã đạt 99,3% (CTRSH đô thị) và khoảng 65,06% (CTRSH nông thôn). Đây là kết quả của việc đầu tư, nâng cấp các cơ sở xử lý CTR, khuyến khích áp dụng công nghệ xử lý tiên tiến, đồng thời tăng cường công tác quản lý, giám sát.

Các đặc điểm nổi bật trong giai đoạn này:

Áp lực từ rác thải nhựa: Lượng rác thải nhựa chiếm khoảng 10-12% trong thành phần CTRSH, đặt ra yêu cầu cấp bách về việc phân loại rác tại nguồn theo Luật Bảo vệ môi trường 2020 (có hiệu lực bắt buộc từ 31/12/2024). Mặc dù UBND tỉnh đã ban hành Kế hoạch số 190/KH-UBND ngày 8/8/2024 về triển khai phân loại chất thải rắn sinh hoạt nhưng đến nay, toàn tỉnh mới triển khai 6 mô hình phân loại rác tại nguồn tại một số xã, phường nhưng phần lớn chỉ dừng ở việc thí điểm, chưa nhân rộng.

Sự phát triển hạ tầng không đồng đều giữa thành thị - nông thôn: thể hiện qua tỷ lệ thu gom, xử lý các khu vực đô thị đạt mức cao (trên 95%) thì tại vùng nông thôn, tỷ lệ này chỉ dao động ở mức 57-65%. Sự chênh lệch này không chỉ gây ô nhiễm cục bộ mà còn cho thấy sự thiếu hụt hạ tầng kỹ thuật tại cơ sở.

Chỉ số phát sinh bình quân: Trung bình mỗi người dân đô thị tại Lạng Sơn thải ra khoảng 0,8 - 0,9 kg/ngày, trong khi ở nông thôn là khoảng 0,4 - 0,5 kg/ngày. Sự gia tăng nhanh chóng khối lượng rác thải ở đô thị sẽ tạo áp lực lớn lên hệ thống thu gom, vận chuyển và xử lý, đòi hỏi đầu tư hạ tầng, công nghệ xử lý tiên tiến và nâng cao năng lực quản lý chất thải rắn.

- Nguyên nhân mức độ thiếu hụt hạ tầng sự gia tăng do:

+ Sự dịch chuyển dân cư: Làn sóng công nhân và chuyên gia đổ về các khu vực quanh KCN, CCN và các khu đô thị làm gia tăng nhu cầu hạ tầng trong thời gian ngắn.

+ Quy hoạch chưa đồng bộ do tốc độ đô thị hóa nhanh hơn tốc độ đầu tư hạ tầng kỹ thuật.

+ Các bãi chôn lấp rác hiện hữu đang dần lấp đầy và quá tải. Công nghệ chủ yếu vẫn là đốt thủ công hoặc chôn lấp, chưa đáp ứng được yêu cầu về bảo vệ môi trường bền vững.

+ Nguồn lực hạn chế: Ngân sách địa phương còn khó khăn, trong khi việc thu hút vốn xã hội hóa (PPP) vào lĩnh vực xử lý môi trường đô thị gặp nhiều rào cản về cơ chế giá và lợi nhuận.

2.1.2. Vấn đề di cư và quá trình đô thị hóa

Quá trình đô thị hóa tại Lạng Sơn đang diễn ra mạnh mẽ nhưng có sự phân hóa rõ rệt về không gian, với tâm điểm là thành phố Lạng Sơn (nay thuộc các phường: Đông Kinh, Tam Thanh, Kỳ Lừa, Lương Văn Tri). Tính đến cuối năm 2023, tỷ lệ đô thị hóa toàn tỉnh đạt khoảng 26%, dự kiến tăng lên 28% vào năm 2024 và hướng tới mục tiêu chiến lược 30,14% vào năm 2030.

Trong hệ thống 15 đô thị của tỉnh, thành phố Lạng Sơn (đô thị loại II) đã khẳng định vị thế đầu tàu với tỷ lệ đô thị hóa vượt trội đạt 74%, gấp gần 3 lần mức trung bình chung. Sự phát triển này tạo ra khoảng cách lớn so với các đô thị còn lại (bao gồm 1 đô thị loại IV và 13 thị trấn loại V), đặt ra yêu cầu về một sự phát triển đồng bộ hơn trên toàn địa bàn.

Gắn liền với tiến trình đô thị hóa là những luồng di cư phức tạp, mang đậm đặc thù của một tỉnh biên giới:

- Dịch chuyển nội tỉnh: Luồng di cư từ các huyện vùng sâu, vùng xa như Bình Gia, Văn Quan về phía thành phố và các khu vực thị trấn sầm uất ngày càng gia tăng. Động lực chính là sự phát triển của các khu công nghiệp và kinh tế cửa khẩu, thu hút lao động tìm kiếm cơ hội nghề nghiệp phi nông nghiệp.

- Di cư xuyên biên giới: Một bộ phận đáng kể lao động, đặc biệt là đồng bào dân tộc có xu hướng dịch chuyển sang phía bên kia biên giới để tìm kiếm thu nhập. Thực tế này không chỉ tác động đến cấu trúc lao động tại chỗ mà còn đặt ra những thách thức không nhỏ cho công tác quản lý an ninh trật tự và an sinh xã hội tại địa phương.

2.2. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG CÔNG NGHIỆP

Hoạt động công nghiệp hóa tại Lạng Sơn đang bước vào giai đoạn tăng tốc, mang lại động lực tăng trưởng mạnh mẽ nhưng đồng thời cũng tạo ra những hệ lụy đa diện, gây sức ép trực tiếp lên cả hệ sinh thái tự nhiên lẫn nền tảng an sinh xã hội.

- Hệ lụy lên môi trường tự nhiên:

Thách thức phát thải và biến đổi khí hậu: Ngành năng lượng và sản xuất công nghiệp hiện là những tác nhân chính gây phát thải khí nhà kính (GHG). Trong bối cảnh dự báo lượng phát thải CO₂ toàn quốc có thể chạm ngưỡng gần 471

triệu tấn vào năm 2030, các cơ sở công nghiệp đa ngành tại địa phương đang đối mặt với yêu cầu khắt khe về chuyển đổi xanh để giảm thiểu dấu chân carbon.

Suy giảm tài nguyên và đa dạng sinh học: Việc mở rộng các khu, cụm công nghiệp đồng nghĩa với việc thu hẹp quỹ đất canh tác nông nghiệp truyền thống, gây xáo trộn hệ sinh thái địa phương và tạo áp lực khổng lồ lên nguồn nước mặt vốn đã nhạy cảm tại vùng biên giới.

Nút thắt trong xử lý chất thải: Dù công nghệ đã có nhiều tiến bộ, nhưng thực tế khoảng 71% chất thải rắn (bao gồm cả chất thải công nghiệp và sinh hoạt) vẫn đang được xử lý bằng phương pháp chôn lấp và thiêu đốt. Sự thiếu hụt trong đầu tư hạ tầng bảo vệ môi trường bài bản tại một số doanh nghiệp đang tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm nguồn nước ngầm và suy thoái tầng đất canh tác về lâu dài.

- Sức ép lên cấu trúc xã hội và dân cư:

Hệ lụy từ sự gia tăng cơ học dẫn đến quá tải hạ tầng an sinh: Sự hình thành của các dự án trọng điểm như KCN VSIP Lạng Sơn đang kéo theo làn sóng gia tăng dân số cơ học nhanh chóng. Điều này tạo áp lực tức thời lên hệ thống hạ tầng dịch vụ công, khiến các cơ sở y tế, giáo dục và quỹ nhà ở xã hội rơi vào tình trạng quá tải, đòi hỏi sự điều tiết kịp thời từ chính quyền.

Vòng xoáy di cư lao động và rủi ro an sinh: Lạng Sơn đang chứng kiến sự tập trung của nhóm lao động trẻ (18-35 tuổi) vào các ngành gia công và điện tử. Tuy nhiên, sự dịch chuyển này ẩn chứa một nghịch lý xã hội: khi bước sang tuổi trung niên (ngoài 40 tuổi), nhóm lao động này thường đối mặt với nguy cơ bị đào thải khỏi dây chuyền sản xuất hiện đại. Việc họ buộc phải quay lại khu vực nông thôn với kỹ năng nghề nghiệp hạn chế sẽ tạo ra "sức ép ngược" vô cùng lớn cho hệ thống an sinh xã hội và bài toán giải quyết việc làm bền vững tại địa phương.

Nhìn chung, chỉ số sản xuất công nghiệp năm 2025 dự kiến tăng 7,74% so với năm 2024, trong đó:

a) Ngành khai khoáng:

Ngành khai khoáng tăng 16,63%. Do sản phẩm chủ lực (ngành khai thác than) là sản phẩm nguyên, nhiên liệu quan trọng trong hoạt động sản xuất, phát điện của Công ty Nhiệt điện Na Dương. Với nỗ lực của doanh nghiệp trong việc tháo gỡ khó khăn trong sản xuất và sự vào cuộc của chính quyền các cấp, sản lượng khai thác than đã tăng so với cùng kỳ, cơ bản đáp ứng nguyên liệu cho sản xuất nhiệt điện. Bên cạnh đó các doanh nghiệp triển khai hoạt động khai thác đá, đăng ký ra hạn mức công suất khai thác, do nhu cầu vật liệu xây dựng phục vụ các dự án hạ tầng và dân sinh trên địa bàn tăng.

Dự án khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, thủy điện: Trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn hiện nay có tất cả 61 dự án khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, thủy điện, chủ yếu là khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường; 7 dự án sản xuất gạch nung theo công nghệ tuynel di động và 5 dự án thủy điện đang hoạt động. Các dự án đã có thủ tục, hồ sơ bảo vệ môi trường theo quy định.

b) Công nghiệp chế biến:

Công nghiệp chế biến, chế tạo ước tăng 6,32%, trong đó một số ngành có mức tăng khá như: Ngành chế biến gỗ và sản phẩm từ gỗ, tre, nứa tăng trên 11,37% do tình có lợi thế về nguồn nguyên liệu gỗ rừng trồng, cùng với nhu cầu tiêu thụ thị trường nên sản phẩm gỗ tăng ổn định. Hoạt động sản xuất sản phẩm từ cao su, plastic tăng 32,98% do năm 2025 nhiều công trình hạ tầng, khu dân cư, và dự án cấp thoát nước trong tỉnh được triển khai, làm nhu cầu sử dụng ống nhựa tăng cao, công ty TNHH Chi Lê và công ty TNHH Thực Nghiệp Tân Hải Lạng Sơn nhận thêm đơn hàng nên tăng sản lượng sản xuất; Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác như sản xuất xi măng của Công ty Cổ phần Xi măng Đồng Bành tăng 18,57% do nhu cầu xi măng cho xây dựng phục vụ các công trình tăng cao; Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học tăng 21,66% do công ty TNHH Thực Giai Việt Nam và công ty TNHH Tuấn Anh nhận thêm nhiều đơn hàng nên sản xuất tăng cao so quý cùng kỳ. Bên cạnh đó một số ngành Công nghiệp chế biến, chế tạo khác đều dự ước mức tăng từ 15-30% so với cùng kỳ, do nhu cầu thị trường tăng, các cơ sở sản xuất, doanh nghiệp nhận thêm đơn hàng và ảnh hưởng sau bão (cơn bão số 10 và số 11) nhu cầu sửa chữa, khôi phục các cơ sở hạ tầng, công trình tăng.

Tỉnh Lạng Sơn có 3 cơ sở sản xuất liên quan đến hóa chất gồm sản xuất chì thỏi và chì nguyên chất của Công ty cổ phần Kim loại màu Bắc Bộ; dự án xây dựng xưởng sản xuất hợp kim và hợp chất kim loại của Công ty TNHH Công nghệ luyện kim Vicmet Việt Nam; dự án “Đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất muối công nghiệp” của Công ty cổ phần Kim Đạt.

c) Ngành sản xuất khác:

Ngành sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hoà không khí ước tăng 6,92%, hoạt động sản xuất chủ yếu theo lệnh điều động của Tổng công ty Điện lực miền Bắc. Ngành cung cấp nước, xử lý rác thải, nước thải tăng nhẹ duy trì ổn định phục vụ nhu cầu dân sinh.

Như vậy, trong 5 năm qua (2021 - 2025), sản lượng khai thác một số tài nguyên quan trọng như gỗ, than sạch, đá khai thác vẫn ở mức cao và tăng đều qua các năm. Điều này phản ánh thực tế sự tăng trưởng kinh tế của nước ta cho đến nay vẫn còn dựa nhiều vào tài nguyên thiên nhiên và gắn liền với đó là sức ép ngày càng tăng lên đối với môi trường từ hoạt động khai thác (ô nhiễm, suy thoái, suy giảm chất lượng môi trường,...).

d) Về đầu tư hạ tầng kỹ thuật BVMT:

- Khu công nghiệp:

Toàn tỉnh hiện có 02 Khu công nghiệp là KCN VSIP Lạng Sơn và KCN Đồng Bành, đây là hai dự án khu công nghiệp (KCN) lớn tại Lạng Sơn, cùng hướng tới phát triển kinh tế, tạo việc làm, nhưng KCN VSIP là dự án liên doanh quốc tế (VSIP Group) với quy mô lớn và hạ tầng hiện đại, còn KCN Đồng Bành có lợi thế về vị trí chiến lược và chính sách thu hút đầu tư.

+ KCN Đồng Bành với quy mô được điều chỉnh là 162,13 ha, trong đó đất nhà máy, kho tàng là 110,97 ha, đất cây xanh là 16,26 ha; Đã có 04 dự án đầu tư với tổng quy mô 32,59 ha (29,4 %), trong đó, 01 dự án đã chấm dứt hoạt động theo Thông báo số 81/TB-BQLKKTCK ngày 12/6/2024 của Ban Quản lý là: dự án Xưởng sản xuất thuốc bảo vệ thực vật từ thảo mộc; quy mô 0,57 ha. Khu công nghiệp chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ KCN VISIP Lạng Sơn do Công ty Cổ phần Phát triển đô thị và Khu công nghiệp Việt Nam Singapore là chủ đầu tư với quy mô 599,76ha, trong đó đất nhà máy, kho tàng là 427,95 ha, đất cây xanh là 67,6 ha; giai đoạn 1 với quy mô sử dụng đất khoảng 200ha; đang trong quá trình triển khai thực hiện dự án xây dựng hạ tầng khu công nghiệp, chưa đi vào hoạt động.

KCN VSIP Lạng Sơn được xem là khu công nghiệp lớn nhất tỉnh Lạng Sơn và là điểm nhấn mang tính chiến lược của tỉnh về thu hút đầu tư, tạo cơ hội phát triển công nghiệp trong giai đoạn tới. Dự đang tiến hành giải phóng mặt bằng giai đoạn 2 và đẩy nhanh thi công hạ tầng kỹ thuật bao gồm các hạng mục như san lấp, đường giao thông, và các công trình phụ trợ.

- Cụm công nghiệp:

Hiện cả tỉnh đã có 11 CCN được thành lập, tổng diện tích khoảng 473 ha; trong đó CCN Địa phương số 2, phường Kỳ Lừa, diện tích 8,5 ha đang hoạt động, đã lấp đầy 100%, hiện CCN này chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung, tuy nhiên các cơ sở trong cụm công nghiệp đều đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải của cơ sở; còn lại 10 CCN, trong đó (04 CCN đã khởi công đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật; 04 CCN đang trong giai đoạn triển khai thủ tục pháp lý để đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật; 02 CCN đang triển khai chấm dứt dự án theo hình thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng BT).⁹

Các KCN, CCN thu hút các doanh nghiệp thứ cấp đi vào hoạt động gồm nhiều loại hình sản xuất khác nhau, sẽ phát thải ra các loại khí thải với lưu lượng thải lớn và thành phần thông số ô nhiễm (CO, NO_x, SO₂, VOCs, bụi TSP, bụi kim loại...) đa dạng, phức tạp cho từng loại hình, nếu không có biện pháp quản lý, xử lý, kiểm soát tốt các nguồn khí thải từ các cơ sở trong KCN, CCN sẽ gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường không khí xung quanh. Tình trạng các chất có hại trong không khí kéo dài dễ gây ra các tác hại tích lũy theo thời gian sẽ gây ra những ảnh hưởng rất nguy hại đến sức khỏe của người, cây trồng, vật nuôi sống ở các khu dân cư trong phạm vi tác động theo hướng gió, theo từng mùa trong năm, nó đã, đang và sẽ tiếp tục ảnh hưởng đến môi trường sống của các khu dân cư và vùng phụ cận. Đối với các khu vực gần KCN, CCN nhất là các CCN làng nghề sử dụng công nghệ sản xuất lạc hậu hoặc chưa được đầu tư hệ thống xử lý khí thải trước khi thải ra môi trường, gây tác động xấu đến môi trường xung quanh. Công ty cổ phần Kim loại màu

⁹ Báo cáo số 278/BC-SCT ngày 15/11/2025 của Sở Công Thương tỉnh Lạng Sơn Tình hình thực hiện các dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp, cụm công nghiệp đã thành lập trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn tính đến tháng 10/2025.

Bắc Bộ trong quá trình sản xuất chì thỏi và chì nguyên chất làm phát sinh khí thải độc hại như SO₂, CO₂, HF.

(Nguồn: Báo cáo của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn về công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn năm 2024)

- Đối với làng nghề truyền thống:

Trên địa bàn tỉnh hiện nay có khoảng 40 nghề, trong đó 02 làng nghề: làng nghề đan lồng chim và làng nghề cao khô Vạn Linh cần được bảo tồn và phục hồi.

Hiện nay trên địa bàn tỉnh có 15 nghề truyền thống và 10 làng nghề, tuy nhiên đến nay trên địa bàn tỉnh chưa có làng nghề được công nhận theo quy định tại Nghị định số 52/2018/NĐ-CP ngày 12/4/2018 của Chính phủ về Phát triển ngành nghề nông thôn. Trong đó, một số nghề đã và đang được các cấp, ngành quan tâm bảo tồn lâu dài hướng đến phát triển đủ điều kiện công nhận là làng nghề như: nghề làm cao khô (trước sáp nhập thuộc xã Vạn Linh, huyện Chi Lăng và tại xã Yên Phúc, huyện Văn Quan); nghề đan lồng chim; nghề nấu rượu men lá theo phương pháp thủ công...

Các làng nghề đã góp phần chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông thôn, nâng cao thu nhập, đóng góp tích cực vào xây dựng nông thôn mới trên địa bàn tỉnh. Tuy nhiên công tác BVMT tại các làng nghề còn một số bất cập, hạn chế: hầu hết các làng nghề đều nằm xen lẫn trong khu dân cư; hạ tầng thu gom xử lý nước thải, khí thải chưa đảm bảo,... đặc biệt thực tế hiện nay có làng nghề quy mô thu hẹp dần, hạ tầng về BVMT chưa đảm bảo các yêu cầu theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 do vậy không đáp ứng tiêu chí công nhận làng nghề theo quy định của pháp luật.

- Khu đô thị, khu dân cư tập trung:

Trên địa bàn tỉnh, có 01 đô thị loại II là thành phố Lạng Sơn (sau sáp nhập là các phường Tam Thanh, Đông Kinh, Kỳ Lừa và Lương Văn Tri); 01 đô thị loại IV và 13 đô thị loại V. Nhìn chung chất lượng môi trường tại các đô thị chưa chịu tác động nhiều từ các hoạt động như giao thông vận tải, xây dựng,... Hiện nay tỉnh đã đầu tư được 01 Nhà máy xử lý nước thải tập trung tại thành phố Lạng Sơn, tỷ lệ nước thải được thu gom, xử lý ở địa bàn là 29,3% và triển khai thực hiện một số dự án đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý cục bộ như Khu tái định cư Nam thành phố Lạng Sơn và dự án xử lý nước thải sinh hoạt tập trung thị trấn Đình Lập, huyện Đình Lập; các đô thị còn lại chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Đối với nước thải, khí thải:

Hoạt động sản xuất CN với nhiều loại hình khác nhau là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường nước, không khí, bụi, tiếng ồn đáng kể trên địa bàn tỉnh. Tùy thuộc vào loại hình sản xuất, quy mô, công nghệ sản xuất, nhiên liệu sử dụng mà các hoạt động sản xuất CN khác nhau sẽ làm phát sinh nước thải, khí thải, bụi và tiếng ồn với các thành phần và nồng độ khác nhau.

+ Hoạt động xả thải: Trên địa bàn tỉnh, hiện có 02 cơ sở có nguồn nước thải lớn là Công ty than Na Dương - VVMI là 5.200 m³/ngày và Nhà máy xử lý nước thải thành phố là 5.260 m³/ngày; Khí thải có 03 dự án: Nhà máy Nhiệt điện Na Dương thuộc Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV; Nhà máy Xi măng Hồng Phong thuộc Công ty Cổ phần Gạch ngói Hợp Thành và Nhà máy xi măng Đồng Bành thuộc Công ty cổ phần xi măng Đồng Bành.

+ Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục: Trên địa bàn tỉnh có 06 cơ sở đã thực hiện quan trắc tự động liên tục khí thải, nước thải theo quy định, gồm Công ty cổ phần Xi măng Đồng Bành; Công ty Nhiệt điện Na Dương-TKV; Công ty TNHH MTV Môi trường - TKV; Công ty TNHH Huy Hoàng; Công ty cổ phần cấp thoát nước Lạng Sơn; Công ty cổ phần chăn nuôi Rutech.

- Đối với chất thải rắn:

Tổng khối lượng CTRSH phát sinh trên địa bàn: tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 515,06 tấn/ngày (trong đó, khối lượng CTRSH phát sinh ở khu vực đô thị khoảng 245,84 tấn/ngày; khối lượng phát sinh CTRSH phát sinh tại khu vực nông thôn khoảng 268,87 tấn/ngày). Việc thu gom, xử lý CTRSH chủ yếu được thực hiện tại khu vực đô thị và một số khu vực lân cận; còn lại tại các khu vực nông thôn, vùng sâu, vùng xa do một số tổ, đội, hộ gia đình tự thu gom và xử lý tại các hộ gia đình hoặc tập hợp tại một số cụm để đốt bằng bể đốt rác tự xây dựng (do các khu vực vùng sâu, vùng xa điều kiện giao thông đi lại còn khó khăn, hiện nay việc thống kê khối lượng rác thải phát sinh chưa thực hiện được do việc phát sinh không thường xuyên, rải rác nhỏ lẻ, dân cư sinh sống theo các khu vực có địa hình đồi núi thưa thớt, phân tán, chưa có đơn vị làm dịch vụ thu gom tập trung, ngân sách của nhà nước mới chỉ đảm bảo chủ yếu để hỗ trợ thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt khu vực đô thị; còn khu vực nông thôn hiện nay mới chỉ dừng lại ở khâu vận động đóng góp xã hội hóa nhưng hiệu quả chưa cao). Tỷ lệ xử lý CTRSH khu vực đô thị 99,02%; tỷ lệ xử lý CTRSH khu vực nông thôn 69,94%.

Hoạt động sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh đã phát sinh một lượng không nhỏ CTR bao gồm CTR sinh hoạt (CTRSH), CTR công nghiệp thông thường (CTRCNTT) và chất thải nguy hại (CTNH). Thành phần, khối lượng CTR phát sinh tại các cơ sở sản xuất tùy thuộc vào loại hình sản xuất, quy mô đầu tư và công suất của các cơ sở. Hầu hết lượng CTCN phát sinh chủ yếu từ các ngành công nghiệp nhẹ, cơ sở sản xuất thực phẩm, sản xuất vật liệu xây dựng, gia công chế tạo, lắp ráp các sản phẩm điện tử,...

Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT) phát sinh trên địa bàn tỉnh năm 2025 là 10.095.212,298 tấn/năm. Tổng khối lượng CTCNTT được thu xử lý 10.095.212,298 tấn/năm¹⁰. CTCNTT phát sinh chủ yếu là đất đá thải trong quá trình thi công xây dựng được tận dụng làm san lấp mặt

¹⁰ Số liệu tổng hợp báo cáo môi trường năm 2025 của các doanh nghiệp tính đến ngày 20/01/2026

bằng tại chỗ; đất đá thải mỏ được đổ thải tại bãi thải,... Trên địa bàn tỉnh chưa có khu xử lý CTRCNTT.

- Đối với chất thải nguy hại:

Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh 306,588 tấn/năm¹¹, tổng khối lượng xử lý 290,298 tấn/năm, tỷ lệ CTNH được xử lý 94,69%, phần còn lại chưa xử lý được các cơ sở lưu giữ theo quy định; chất thải y tế nguy hại phát sinh 121,635 tấn/năm, trong đó khối lượng được xử lý là 121,635 tấn/năm (đạt 100%). Chất thải y tế nguy hại được xử lý bằng mô hình cụm và thuê đơn vị có chức năng để xử lý.

Quá trình đẩy mạnh công nghiệp hóa tại tỉnh Lạng Sơn đang tạo ra những áp lực kép đối với môi trường và hệ sinh thái xã hội. Cụ thể:

Về môi trường: Hoạt động khai thác khoáng sản và luyện kim (như tại Na Dương, Cao Lộc) cùng sự hình thành các khu, cụm công nghiệp mới đang làm gia tăng rủi ro ô nhiễm nguồn nước và không khí. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất quy mô lớn (điển hình là dự án VSIP Lạng Sơn) không chỉ gây xung đột về không gian sinh thái mà còn đặt ra yêu cầu cấp bách về quản lý chất thải nguy hại.

Về xã hội và hạ tầng: Việc triển khai các dự án trọng điểm tại Hữu Lũng và khu vực cửa khẩu đang gây áp lực lên công tác giải phóng mặt bằng và ổn định sinh kế hậu tái định cư. Đồng thời, làn sóng dịch chuyển lao động làm nảy sinh nhu cầu bức thiết về hạ tầng xã hội (nhà ở, y tế, giáo dục). Điều này gây ra những thách thức trong việc đảm bảo sinh kế và ổn định đời sống cho người dân tại nơi ở mới.

2.3. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG

Ngành xây dựng có vai trò quan trọng đối với sự nghiệp phát triển KT-XH, nhất là trong giai đoạn công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Xây dựng cũng là một trong những ngành kinh tế khai thác, sử dụng rất nhiều tài nguyên thiên nhiên như: đất, khoáng sản, cát, đá, sỏi, thực vật (khai thác gỗ của rừng), tài nguyên nước, đồng thời tiêu thụ năng lượng điện rất lớn.

Thời gian qua, việc khai thác tài nguyên khoáng sản làm vật liệu xây dựng (VLXD) trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn diễn ra khá mạnh mẽ nhằm đáp ứng nhu cầu xây dựng các khu công nghiệp, đô thị và các cơ sở hạ tầng của tỉnh và khu vực lân cận. Các hoạt động khai thác trên đã góp phần đáng kể vào sự phát triển KT-XH của địa phương, tuy nhiên cũng gây ra thất thoát tài nguyên khoáng sản và ảnh hưởng đến môi trường.

Trong giai đoạn tới nhu cầu VLXD trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn sẽ tiếp tục tăng để phục vụ cho việc xây dựng cơ sở hạ tầng, xây dựng mới và nâng cấp các tuyến đường giao thông, xây dựng cơ sở hạ tầng để nâng cấp hệ thống đô thị cũng như việc xây dựng và nâng cấp các thị trấn, hệ thống thủy lợi, cấp thoát nước..., phát triển hệ thống giao

¹¹ Số liệu tổng hợp báo cáo của Sở Y tế; báo cáo công tác BVMT 2025 của các doanh nghiệp tính đến ngày 20/01/2026.

thông và các công trình công nghiệp. Đồng thời khi đời sống của nhân dân trong tỉnh được nâng cao, nhu cầu xây dựng mới hoặc cải tạo nhà ở trong thời gian tới sẽ đòi hỏi một lượng lớn VLXD, sẽ thúc đẩy việc sản xuất các chủng loại VLXD. Do vậy tiềm ẩn các tác động tới môi trường, cụ thể là môi trường không khí (bụi, tiếng ồn), nước, đất, cảnh quan, địa hình, hệ sinh thái khu vực và ảnh hưởng tới sức khỏe của con người.

a) Đối với không khí, bụi, tiếng ồn:

Hoạt động xây dựng các khu chung cư, cầu đường, sửa chữa nhà, vận chuyển vật liệu và phế thải xây dựng, hoạt động như đào lấp đất, đập phá công trình cũ gây ô nhiễm bụi đối với môi trường xung quanh. Bên cạnh bụi, các thiết bị xây dựng (máy xúc, máy ủi,...) các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng còn phát sinh khí thải SO_2 , NO_2 , CO , VOC ,... vào môi trường không khí. Trong quá trình xây dựng tiêu thụ nhiều vật liệu và năng lượng dẫn đến gia tăng lượng phát thải khí thải, tiếng ồn. Việc thiếu kiểm soát trong quản lý hoạt động tại các công trường xây dựng đang hoạt động trên địa bàn toàn tỉnh (xây dựng, sửa chữa nhà cửa, đường xá, vận chuyển nguyên vật liệu) đã và đang gây ra vấn đề ô nhiễm nghiêm trọng. Đặc biệt, việc kéo dài thời gian thi công tại các công trình xây dựng do thiếu vốn đầu tư đã gây tác động xấu đến cảnh quan, khiến cho môi trường xung quanh luôn trong tình trạng ô nhiễm bụi.

Đối với cơ sở hoạt động sản xuất vật liệu xây dựng là một trong các hoạt động sản xuất công nghiệp phát sinh bụi lơ lửng, bụi PM_{10} , các khí độc hại SO_2 , NO_x , CO , nước thải và chất thải rắn ô nhiễm môi trường không khí.

Trong quá trình khai thác đá xây dựng tại các mỏ lộ thiên có sử dụng nhiều loại máy móc, xe vận chuyển và vật liệu nổ gây ô nhiễm tiếng ồn do nổ mìn, bụi phát sinh do bốc xúc, vận chuyển gây ô nhiễm không khí khu vực mỏ và trên đường vận chuyển ra trạm nghiền sàng. Một số ít mỏ có hệ thống nước tưới đường để giảm bớt bụi, đa số không có nên trong khu vực mỏ rất bụi, ảnh hưởng đến cây trồng và dân cư xung quanh. Ngoài ra, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động xây dựng tương đối lớn khi sử dụng đồng thời các loại máy móc thi công xây dựng. Tiếng ồn lớn diễn ra trong thời gian dài ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt của cộng đồng dân cư xung quanh công trình xây dựng.

b) Đối với chất thải rắn

Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình cải tạo, xây dựng, phá dỡ công trình và các phế liệu trong xây dựng... chủ yếu là chất thải không nguy hại, gồm có đất, cát, sỏi, bê tông, gạch, kim loại, nhựa... Tuy nhiên, khi chất thải rắn xây dựng được thải ra với số lượng lớn, trên diện tích rộng, có mức độ ảnh hưởng lớn, nếu không được xử lý, về lâu dài tính chất thổ nhưỡng tại khu vực đó sẽ bị thay đổi, ảnh hưởng tới sự sinh trưởng của thực vật, đồng thời gây ảnh hưởng xấu tới cảnh quan.

c) Đối với nước thải

Hầu hết các cơ sở sản xuất đã xây dựng và vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải nhằm hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường. Nước thải được thu gom, lắng cặn trước khi xả ra môi trường hoặc được tái sử dụng trở lại trong quá trình sản xuất, góp phần tiết kiệm tài nguyên nước.

Đối với các hoạt động khai thác khoáng sản, đặc biệt là tại các mỏ đá và cơ sở chế biến đá, các doanh nghiệp đã xây dựng hệ thống mương thoát nước riêng biệt để phân tách nước mặt với nước thải sản xuất, đồng thời bố trí các hố lắng trong khu vực khai trường nhằm hạn chế bùn, cát và chất rắn lơ lửng chảy tràn ra ngoài.

Bên cạnh đó, các cơ sở sản xuất, khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh cũng thực hiện nghiêm túc nghĩa vụ tài chính liên quan đến môi trường, bao gồm việc đóng phí nước thải và chi trả tiền sử dụng nước theo đúng quy định của pháp luật, góp phần tăng cường trách nhiệm xã hội và bảo vệ tài nguyên nước bền vững.

Tuy nhiên, việc khai thác tài nguyên đá, cát, sỏi lâu dài có thể gây suy thoái đất, sạt lở và thay đổi dòng chảy, từ đó gia tăng sức ép lên môi trường, cụ thể như:

+ Việc khai thác cát sỏi dưới lòng sông làm thay đổi địa hình đáy sông, phá vỡ trạng thái cân bằng tự nhiên của dòng chảy. Hậu quả:

- Làm sạt lở bờ sông, thay đổi dòng chảy dẫn đến lũ lụt ảnh hưởng đến cuộc sống người dân sinh sống dọc các con sông.
- Tăng nguy cơ lũ quét, xói lở bờ sông, đặc biệt trong mùa mưa.
- Hệ sinh thái thủy sinh ven sông bị phá vỡ do mất nơi cư trú và sinh sản.

+ Khai thác đá, đặc biệt là khai thác lộ thiên, làm biến dạng địa hình, phá vỡ tầng mặt đất, gây trôi trượt đất đá khi có mưa lớn.

+ Gây mất rừng, mất lớp phủ thực vật, làm giảm khả năng giữ nước và chống xói mòn.

Trong bối cảnh hiện nay, ngành vật liệu xây dựng đang phát triển theo hướng ngày càng đa dạng về chủng loại, đặc biệt là sự xuất hiện của nhiều vật liệu mới. Sự thay đổi này xuất phát từ thực trạng cạn kiệt dần nguồn tài nguyên khoáng sản, nhu cầu cấp thiết trong việc giảm thiểu ô nhiễm môi trường, cũng như xu hướng đổi mới công nghệ xây dựng và nâng cao yêu cầu về tính thẩm mỹ trong kiến trúc hiện đại. Theo đó, các loại vật liệu truyền thống như gạch đất sét nung đang dần được thay thế một phần bởi các sản phẩm tiên tiến hơn như: gạch không nung, kính xây dựng, tấm panel, vật liệu nhẹ và vật liệu composite, đáp ứng tốt hơn yêu cầu về bền vững, tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường.

2.4. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG

Giai đoạn 2020 - 2025, tăng trưởng kinh tế giúp cải thiện mức sống của người dân và làm tăng nhu cầu sử dụng năng lượng.

Lạng Sơn có tổng cộng 7 dự án thủy điện (gồm: Thác Xăng, Bản Nhùng, Bản Lải, Khánh Khê, Bắc Khê, Cẩm Sơn, Bản Quyền) và 1 dự án nhiệt điện Na Dương 110MW đang phát điện, với tổng công suất 164,9MW và sản lượng điện hàng năm cung cấp cho hệ thống điện quốc gia là hơn 850 triệu kWh.

Đến nay, tỉnh Lạng Sơn đã và đang tiếp tục thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực Lạng Sơn giai đoạn 2016-2025 có xét đến năm 2035 - Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110KV (hợp phần I); ban hành tại Quyết định số 1210/QĐ-BCT ngày 29/3/2016 của Bộ Công Thương; tăng cường sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo giảm tải cho nguồn năng lượng từ nhiên liệu hoá thạch.

Theo Quy hoạch điện VIII điều chỉnh tại Quyết định số 768/QĐ-TTg ngày 15/4/2025, trong đó Lạng Sơn đã được phân bổ chỉ tiêu công suất các nguồn điện có tổng công suất là 2.358 MW đến năm 2035, lũy kế các loại hình nguồn điện đến năm 2035 của tỉnh Lạng Sơn là 2.527 MW (trong đó theo các loại hình nguồn điện: Nhiệt điện 220 MW, thủy điện 152 MW, điện sinh khối 50 MW, điện rác 11 MW, điện mặt trời mái nhà 550 MW, điện mặt trời tập trung 100 MW, điện gió 1.444 MW); đồng thời đối với danh mục các dự án nguồn điện đã được cập nhật phương án đấu nối đồng bộ để giải tỏa công suất, thì đây là điều kiện rất tốt cho tỉnh Lạng Sơn và các nhà đầu tư có cơ hội đầu tư phát triển nguồn điện trong thời gian tới, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia.

Việc phát triển năng lượng sạch và năng lượng tái tạo (như năng lượng mặt trời, gió, thủy điện...) được Nhà nước khuyến khích theo quy định tại khoản 3 Điều 5 Luật Bảo vệ môi trường 2020. Các dự án phát triển năng lượng đóng vai trò quan trọng trong việc khai thác tiềm năng của địa phương, góp phần nâng cao năng lực đáp ứng yêu cầu phát triển KT-XH của tỉnh. Tuy nhiên, Sự

a) Tác động đến môi trường đất

- Chiếm dụng diện tích lớn: Các dự án năng lượng thường cần một quỹ đất đáng kể để xây dựng nhà máy, lắp đặt đường dây truyền tải điện và triển khai các hạ tầng phụ trợ như đường giao thông nội bộ, trạm biến áp và khu vực phục vụ vận hành. Việc sử dụng diện tích đất lớn có thể làm giảm quỹ đất cho sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp hoặc đất ở, dẫn đến thay đổi mục đích sử dụng đất, thu hẹp diện tích canh tác và ảnh hưởng đến sinh kế của người dân. Ngoài ra, quá trình giải phóng mặt bằng còn có nguy cơ gây mất lớp đất mặt, làm biến đổi địa hình và tăng nguy cơ xói mòn nếu không có biện pháp quản lý hợp lý.

- Mất rừng và thay đổi mục đích sử dụng đất: các dự án thủy điện thường phải chặt phá một phần diện tích rừng đầu nguồn để xây dựng hồ chứa, làm suy giảm độ che phủ và ảnh hưởng đến hệ sinh thái. Dự án năng lượng gió chiếm dụng các khu vực đồi núi để lắp đặt trụ turbine và đường giao thông nội bộ, trong khi điện mặt trời thường sử dụng đất nông nghiệp hoặc đất trồng, làm thay đổi công năng đất ban đầu. Những thay đổi này không chỉ ảnh hưởng đến cân bằng sinh thái mà còn tác động đến sản xuất nông – lâm nghiệp và sinh kế của người dân địa phương. Điển hình là thủy điện phá rừng đầu nguồn để làm hồ chứa; năng lượng gió chiếm đất đồi núi; điện mặt trời chiếm đất nông nghiệp hoặc đất trồng.

- Nguy cơ xói mòn, trượt lở: Các dự án năng lượng, đặc biệt là thủy điện và điện gió, thường phải đào đắp nền móng và mở đường vận chuyển thiết bị ở khu vực đồi núi, làm mất lớp phủ thực vật và phá vỡ kết cấu đất. Điều này làm tăng nguy cơ xói mòn, rửa trôi đất màu và gây trượt lở sườn dốc, đặc biệt trong mùa mưa. Nếu không được kiểm soát bằng các biện pháp như kè chắn, trồng phủ xanh, nguy cơ sạt lở còn có thể ảnh hưởng đến an toàn công trình và khu dân cư lân cận.

b) Tác động đến môi trường nước

- Thay đổi dòng chảy tự nhiên: Việc xây dựng các công trình thủy điện làm thay đổi chế độ thủy văn của sông suối. Trong mùa khô, việc tích nước cho hồ chứa có thể gây thiếu nước hạ du, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân. Ngược lại, vào mùa mưa, việc xả lũ đột ngột để đảm bảo an toàn hồ chứa có thể gây ngập úng nghiêm trọng ở vùng hạ lưu, làm tăng nguy cơ lũ lụt và thiệt hại tài sản, hoa màu.

- Ô nhiễm nguồn nước: Các nhà máy nhiệt điện thường xả nước làm mát có nhiệt độ cao, kèm theo dầu mỡ và một số kim loại nặng, làm suy giảm chất lượng nước và ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh. Ngoài ra, trong quá trình vận hành và bảo dưỡng, nguy cơ rò rỉ hóa chất, dầu bôi trơn hoặc nhiên liệu có thể gây ô nhiễm cục bộ cho nguồn nước mặt và nước ngầm. Đối với các công trình thủy điện, bồi lắng hồ chứa diễn ra nhanh chóng, đặc biệt ở thủy điện nhỏ, dẫn đến giảm dung tích hữu ích, làm tăng nguy cơ mất khả năng điều tiết lũ và tích nước về lâu dài.

c) Tác động đến môi trường không khí

Các nhà máy nhiệt điện than là một trong những nguồn phát thải CO₂ lớn nhất, góp phần đáng kể vào biến đổi khí hậu toàn cầu. Bên cạnh đó, quá trình đốt than còn sinh ra SO₂, NO_x và bụi mịn PM_{2.5}, gây ô nhiễm không khí nghiêm trọng và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người, làm gia tăng các bệnh về đường hô hấp và tim mạch. Ngoài ra, các chất này còn có thể kết hợp trong khí quyển để tạo mưa axit, gây tác động xấu đến đất, nước và hệ sinh thái.

- Tác động đến hệ sinh thái:

Mất sinh cảnh và suy giảm đa dạng sinh học là một trong những tác động nghiêm trọng của phát triển năng lượng. Việc xây dựng thủy điện làm chia cắt sông suối, thay đổi môi trường sống thủy sinh, cản trở đường di cư và sinh sản của nhiều loài cá, dẫn đến suy giảm quần thể. Các dự án năng lượng gió có thể ảnh hưởng đến đường bay tự nhiên của chim, dơi, gây hiện tượng va chạm với cánh quạt turbine. Ngoài ra, việc phá rừng đầu nguồn để xây dựng hồ chứa thủy điện hoặc mở đường cho dự án năng lượng mặt trời, năng lượng gió làm mất môi trường sống của nhiều loài động thực vật, đẩy chúng vào nguy cơ suy giảm hoặc tuyệt chủng. Những tác động này có thể kéo dài và khó phục hồi nếu không có biện pháp giảm thiểu hiệu quả.

- Tác động khác:

Ngoài những tác động đã phân tích, các dự án năng lượng (thủy điện, nhiệt điện, điện gió, điện mặt trời) còn tiềm ẩn một số tác động và rủi ro khác, bao gồm:

- + Sự cố vỡ đập thủy điện: Có thể gây lũ quét, ngập lụt diện rộng, thiệt hại lớn về người và tài sản, phá hủy hạ tầng, xói lở đất.

- + Sự cố tràn dầu, rò rỉ hóa chất: Trong các nhà máy nhiệt điện, sự cố rò rỉ dầu bôi trơn, hóa chất xử lý nước làm mát có thể gây ô nhiễm đất, nước.

- + Hỏa hoạn, cháy nổ: Tại các trạm biến áp, khu vực lưu trữ nhiên liệu hoặc hệ thống pin mặt trời trong điều kiện nhiệt độ cao, chập điện.

- + Tro xỉ nhiệt điện than: Khối lượng lớn, có chứa kim loại nặng (As, Hg, Pb), nếu không có biện pháp quản lý an toàn sẽ phát tán ra môi trường.

Như vậy, sự phát triển mạnh mẽ của các dự án năng lượng, dù mang lại lợi ích to lớn về kinh tế, đảm bảo nguồn cung năng lượng ổn định nhưng vẫn tạo ra sức ép đáng kể đối với môi trường tự nhiên và đời sống cộng đồng. Nếu không được quản lý chặt chẽ, các tác động này có thể dẫn đến suy giảm chất lượng môi trường, mất cân bằng sinh thái và gia tăng rủi ro thiên tai. Do đó, việc phát triển năng lượng cần gắn liền với các giải pháp bảo vệ môi trường, ứng dụng công nghệ sạch và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định pháp luật để đảm bảo mục tiêu phát triển bền vững.

2.5. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG GIAO THÔNG VẬN TẢI

- Hoạt động giao thông vận tải:

Hoạt động giao thông vận tải hiện đặc biệt tại các nút thắt giao thông; các tuyến quốc lộ, tỉnh lộ; khu vực cửa khẩu, cửa ngõ đô thị và khu vực đô thị có mật độ phương tiện giao thông lớn:

- + Ô nhiễm không khí:

Việc đốt cháy nhiên liệu hóa thạch (xăng, dầu diesel) từ các phương tiện cơ giới không chỉ phát sinh hỗn hợp khí thải độc hại như CO, VOCs, SO₂, NO_x, bụi chì mà còn kéo theo sự gia tăng đáng kể bụi lơ lửng (TSP) do đất cát bị cuốn theo đà di chuyển của dòng phương tiện. Đáng chú ý, nồng độ các chất ô nhiễm này đang tỷ lệ thuận với tốc độ tăng trưởng phương tiện hàng năm. Thực trạng nhiều phương tiện cũ, thiếu bảo dưỡng định kỳ đã trở thành tác nhân trực tiếp làm suy giảm chất lượng không khí cục bộ, gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe cộng đồng dân cư dọc các trục lộ chính.

- + Tiếng ồn và rung chấn:

Các xe có tải trọng hàng chục tấn khi di chuyển trên các tuyến quốc lộ, tỉnh lộ và khu vực cửa khẩu tạo ra các sóng rung lan truyền trong đất. Hệ quả là gây nứt nẻ kết cấu nhà cửa, công trình hạ tầng dọc các tuyến tỉnh lộ, quốc lộ. Tiếng động cơ công suất lớn, tiếng còi hơi và tiếng phanh của xe container vượt quá ngưỡng chịu đựng của con người (thường trên 70-80 dB), gây mất ngủ và căng thẳng thần kinh kéo dài cho khu dân cư.

+ An toàn môi trường khu dân cư:

Rủi ro tai nạn: Sự pha trộn giữa xe máy và xe tải hạng nặng trên các tuyến tỉnh lộ, quốc lộ chật hẹp làm tăng nguy cơ tai nạn giao thông nghiêm trọng.

Vệ sinh môi trường: Tại các khu vực cửa khẩu hoặc bãi trung chuyển, việc tập trung đông phương tiện thường kéo theo rác thải sinh hoạt từ tài xế và nước thải rò rỉ từ các xe chở hàng thực phẩm, gây ô nhiễm nguồn nước cục bộ và mùi hôi thối.

- Quá trình mở rộng mạng lưới giao thông, dù mang lại lợi ích kinh tế lớn, nhưng cũng phát sinh những hệ lụy môi trường trong giai đoạn xây dựng:

+ Biến đổi địa hình và địa chất do san gạt, đào đắp:

Mất lớp phủ thực vật: Quá trình phát quang và san gạt làm mất đi thảm thực vật tự nhiên, dẫn đến mất nơi cư trú của động vật và làm giảm khả năng giữ nước của đất.

Mất ổn định địa chất: Đào đắp tại các vùng có địa chất yếu làm tăng nguy cơ sụt lún và biến dạng địa hình cục bộ.

+ Tác động đến thủy văn và thoát nước:

Chia cắt dòng chảy: Tuyến đường mới đóng vai trò như một "con đê" nhân tạo, chia cắt các lưu vực thoát nước tự nhiên. Nếu không có hệ thống cống đủ công suất, sẽ gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ phía thượng lưu và khô hạn phía hạ lưu.

Bồi lắng hệ thống thoát nước: Đất đá từ quá trình thi công và bãi thải khi gặp mưa lớn sẽ bị cuốn trôi, làm tắc nghẽn rãnh thoát nước và các khe suối tự nhiên bám theo tuyến.

Rủi ro ô nhiễm nguồn nước: Nước thải sinh hoạt từ công trường và nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công nếu không được kiểm soát chặt chẽ sẽ mang theo bùn đất, dầu mỡ xả trực tiếp ra hệ thống kênh mương, làm ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận của khu vực lân cận.

+ Quản lý chất thải rắn và an toàn giao thông: Việc tập kết nguyên vật liệu và phế thải xây dựng sai quy định không chỉ gây mất mỹ quan đô thị mà còn chiếm dụng lòng lề đường, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông và cản trở dòng chảy tự nhiên.

+ Xói lở và sạt lở:

Xói lở mặt taluy: Các mái dốc (taluy âm và dương) mới hình thành chưa có lớp cỏ che phủ dễ bị dòng chảy mặt gây xói mòn sâu, tạo thành các rãnh xẻ lớn.

Sạt lở đất: Trong mùa mưa, việc thi công dang dở kết hợp với độ dốc lớn của taluy có thể gây sạt lở nghiêm trọng, đe dọa an toàn cho phương tiện thi công và dân cư bên dưới.

- Dữ liệu quan trắc thực tế cho thấy chất lượng không khí tại Lạng Sơn duy trì ở mức trung bình đến tốt, tuy nhiên đã xuất hiện các "điểm nóng" về tiếng ồn và

bụi vượt ngưỡng cho phép, tập trung tại các đầu mối giao thông và khu vực giao thương sầm uất.

+ Khu vực đô thị: Các nút giao trọng điểm như Ngã tư Phai Trần và Ngã tư Phai Vệ ghi nhận những biến động lớn về nồng độ bụi lơ lửng vào các khung giờ cao điểm.

+ Khu vực đặc thù: Tại một số xã (trước sáp nhập thuộc huyện Hữu Lũng), nồng độ bụi thường xuyên vượt giới hạn cho phép do sự kết hợp giữa lưu lượng xe tải trọng lớn và hoạt động vận chuyển từ các mỏ khai thác đá lân cận.

Trước thực trạng trên, việc thực hiện nghiêm túc công tác quản lý chất thải, thu gom xử lý nước thải và bố trí mặt bằng thi công khoa học không còn là khuyến nghị mà là yêu cầu bắt buộc. Lạng Sơn cần hướng tới việc giám sát chặt chẽ các cam kết bảo vệ môi trường của nhà thầu, đồng thời đẩy mạnh quy hoạch hạ tầng giao thông xanh nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến hệ sinh thái và đời sống dân cư trong khu vực dự án.

2.6. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG NÔNG – LÂM NGHIỆP VÀ THỦY SẢN

2.6.1. Sức ép do hoạt động nông nghiệp

Trong năm 2025, sự phát triển mạnh mẽ của ngành nông nghiệp Lạng Sơn (tăng trưởng 6,74% trong 6 tháng đầu năm) đã tạo ra những sức ép đáng kể đối với môi trường và tài nguyên thiên nhiên. Các vấn đề chính bao gồm:

- Áp lực từ rác thải và hóa chất nông nghiệp: Tình trạng sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật chưa được kiểm soát chặt chẽ tại các vùng chuyên canh cây ăn quả, cây vụ Đông đang làm gia tăng mức độ ô nhiễm nitơ trong tầng nước ngầm.

Ngành nông nghiệp Lạng Sơn chịu sức ép nặng nề từ các hiện tượng cực đoan như khô hạn kéo dài, bão lũ và dịch bệnh, đòi hỏi chi phí đầu tư lớn để phục hồi sản xuất.

- Phụ phẩm trồng trọt: Lạng Sơn là "vựa rau" và cây ăn quả lớn. Lượng lớn vỏ bao bì thuốc bảo vệ thực vật, phân bón và màng phủ nylon thải ra môi trường sau mỗi vụ thu hoạch (như vụ Na, vụ rau Đông) vẫn là thách thức lớn trong công tác thu gom và xử lý.

2.6.1.1. Sức ép do nước thải nông nghiệp

Trong thời gian qua, ngành chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đang ngày càng phát triển với tốc độ tăng trưởng khá nhanh và chiếm tỷ trọng cao trong tổng giá trị sản xuất ngành nông nghiệp. Hoạt động chăn nuôi đã và đang tạo nguồn thu nhập chính cho nhiều hộ dân. Tuy nhiên, bên cạnh lợi ích kinh tế, môi trường cũng đang đối mặt với thách thức không nhỏ về mức độ ô nhiễm môi trường do nước thải chăn nuôi gây ra.

Nước thải chăn nuôi tiềm ẩn khả năng gây ô nhiễm môi trường rất cao do có chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ, cặn lơ lửng, chất dinh dưỡng và vi sinh vật

gây bệnh. Thành phần của nước thải chăn nuôi có thể thay đổi tùy thuộc vào nhiều yếu tố như loại gia súc, gia cầm, quy mô chăn nuôi, chế độ dinh dưỡng cho vật nuôi và các phương pháp thu gom chất thải. Do đó, nước thải chăn nuôi nên không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây sức ép rất lớn đến môi trường nước mặt, nước dưới đất và gây ô nhiễm không khí.

Song song với chăn nuôi, hoạt động canh tác trồng trọt cũng đang tạo ra những sức ép không nhỏ lên tài nguyên thiên nhiên của tỉnh, cụ thể:

- Ô nhiễm nước mặt:

Việc mở rộng diện tích các vùng chuyên canh cây hàng năm (dự kiến đạt trên 45.756 ha vào vụ Đông Xuân 2025) và các hoạt động canh tác nông nghiệp khác không chỉ gây áp lực lên hệ thống thủy lợi và các hồ chứa mà còn làm gia tăng tình trạng ô nhiễm nước mặt do rửa trôi phân bón hóa học làm gia tăng hàm lượng các chất hữu cơ và hóa chất trong hệ thống sông suối, ảnh hưởng đến chất lượng nước sinh hoạt.

- Suy giảm đa dạng sinh học và biến đổi mục đích đất:

Sức ép từ thâm canh: Việc tập trung vào một số cây chủ lực (như Na, Thạch đen, Hòe) dẫn đến tình trạng độc canh, làm suy giảm độ phì nhiêu của đất và tăng nguy cơ bùng phát dịch bệnh trên diện rộng.

Xâm lấn đất rừng: Dù tỷ lệ che phủ rừng duy trì cao (63-64%), nhưng áp lực mở rộng diện tích trồng cây ăn quả và cây công nghiệp đôi khi gây ra tình trạng chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng không kiểm soát tại các vùng biên giới.

2.6.1.2. Sức ép do khí thải nông nghiệp

Sức ép từ khí thải nông nghiệp rất lớn, chủ yếu do phát thải khí nhà kính (CH_4 , CO_2 , NO_x) từ trồng lúa, chăn nuôi, sử dụng phân bón, gây biến đổi khí hậu (nóng lên toàn cầu, thời tiết cực đoan), ô nhiễm không khí (bụi mịn $\text{PM}_{2.5}$, NH_3), ảnh hưởng sức khỏe con người (bệnh hô hấp), và tác động ngược lại sản xuất nông nghiệp như (mất mùa, suy giảm chất lượng), tạo vòng luẩn quẩn đe dọa an ninh lương thực và môi trường sống nông thôn.

Bên cạnh đó, chăn nuôi cũng là một ngành sản xuất tạo ra nhiều loại khí thải với trên 170 chất khí có thể sinh ra từ chăn nuôi, điển hình là các khí CO_2 , CH_4 , NH_3 , NO_2 , N_2O , NO , H_2S , indol, scatol, mecaptan... và hàng loạt các khí gây mùi khác. Hầu hết các khí thải chăn nuôi có thể gây độc cho gia súc, cho con người và môi trường, đáng chú ý nhất là khí thải do quá trình phân hủy một lượng lớn phân từ phân, nước vệ sinh, nước tiểu từ chuồng lợn... Tác động đặc trưng của khí thải khu vực chăn nuôi gia súc nếu như không có biện pháp xử lý tốt như sau:

- Các chất có mùi phát sinh từ phân và nước thải, gây ô nhiễm không khí. Mùi phân đặc biệt hôi thối khi tích lũy phân trong trạng thái yếm khí, khí độc hại tỏa ra môi trường xung quanh ở nồng độ cao có thể gây nôn mửa, ngạt thở, ngất xỉu hoặc chết người.

- Lượng Ammoniac (NH_3) có trong khí, trước hết là từ sự phân hủy và bốc hơi của các chất thải vật nuôi. Trong các hoạt động chăn nuôi, sự thải NH_3 vào môi trường trước hết là từ chuồng trại, chế biến và giữ trữ phân.

Trước các sức ép trên, tỉnh Lạng Sơn đã và đang nỗ lực thực hiện các biện pháp giảm nhẹ để đáp ứng mục tiêu tăng trưởng xanh theo Kế hoạch số 153/KH-UBND ngày 04/6/2025 Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

2.6.1.3. Sức ép do rác thải nông nghiệp

- Trong trồng trọt:

Việc sử dụng thuốc BVTV và phân bón hóa học đang ảnh hưởng tới môi trường. Theo kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học về hấp thụ phân bón trong hoạt động trồng trọt, cây trồng hấp thụ trung bình khoảng 40-50% lượng phân bón, trong đó cây trồng hấp thụ phân đạm khoảng 30-45%, phân lân 40-45%, phân kali 40-50%; 50-60% lượng phân bón còn lại vẫn tồn lưu trong đất. Dư lượng phân hóa học làm ô nhiễm nguồn nước, gây phú dưỡng hóa, gây tác hại tới thủy sinh và làm thoái hóa đất.

Cùng với hóa chất BVTV tồn lưu, các loại thuốc và bao bì, đồ đựng hóa chất BVTV sử dụng trong nông nghiệp đang là nguy cơ đe dọa sức khỏe cộng đồng và gây ô nhiễm môi trường. Hiện nay các xã, phường đã thực hiện chương trình thu gom bao bì phân bón và thuốc BVTV như xây dựng bể thu gom ngay đồng ruộng, nhưng vẫn không hiếm gặp những vỏ bao bì bị vứt bỏ bừa bãi trên đồng ruộng canh tác. Bên cạnh đó, việc thâm canh mùa vụ đã làm gia tăng phế phụ phẩm sau thu hoạch (rơm, rạ, trấu, cám, vỏ...).

Các phụ phẩm nông nghiệp một phần được thu gom, xử lý; một phần người dân đốt tại ruộng sau khi thu hoạch. Trong thời gian vừa qua, việc tận dụng rơm rạ để làm chất đốt không còn phổ biến ở nông thôn với sự xuất hiện của các nhiên liệu khác thay thế như điện, khí gas... Tuy nhiên vẫn còn một số địa phương sau vụ thu hoạch, nông dân đốt rơm rạ ngay tại đồng ruộng gây ra hiện tượng khói mù. Đốt rơm rạ ngoài trời là quá trình đốt không kiểm soát, trong đó sản phẩm chủ yếu là bụi, các khí CO_2 , NO_x . Khi rơm rạ cháy không hết hoàn toàn có thể gây ra hợp chất aldehyde và bụi mịn gây ô nhiễm môi trường không khí cục bộ ở khu vực.

Tỉnh Lạng Sơn đã và đang nỗ lực thực hiện các biện pháp giảm nhẹ để đáp ứng mục tiêu tăng trưởng xanh theo Kế hoạch số 153/KH-UBND ngày 04/6/2025 Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

- Trong chăn nuôi:

Hoạt động chăn nuôi đã và đang tạo nguồn thu nhập chính cho nhiều hộ dân. Tuy nhiên, bên cạnh lợi ích kinh tế, người dân cũng đang đối mặt với thách thức không nhỏ về mức độ ô nhiễm môi trường do chất thải gây ra chủ yếu do nước thải và chất thải rắn.

+ Nước thải chăn nuôi có khả năng gây ô nhiễm môi trường rất cao do có chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ, cặn lơ lửng, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh. Thành phần của nước thải chăn nuôi có thể thay đổi tùy thuộc vào nhiều yếu tố như loại gia súc, gia cầm, quy mô chăn nuôi, chế độ dinh dưỡng cho vật nuôi và các phương pháp thu gom chất thải. Do đó, nước thải chăn nuôi nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây sức ép rất lớn đến môi trường nước mặt, nước dưới đất và gây ô nhiễm không khí.

+ Chất thải rắn từ hoạt động chăn nuôi gia súc, gia cầm chủ yếu gồm: phân; vật liệu lót chuồng; thức ăn dư thừa; xác vật nuôi chết; vỏ đựng bao bì, hóa chất... Thức ăn dư thừa và vật liệu lót chuồng có thành phần đa dạng gồm cám, bột ngũ cốc, bột cá, bột tôm, khoáng, chất bổ sung, các loại kháng sinh, rau xanh, cỏ, rơm rạ, mạt cưa... Thành phần của chất thải rắn phụ thuộc vào nguồn gốc chất thải, điều kiện dinh dưỡng chủ yếu là hỗn hợp các chất hữu cơ, vô cơ, vi sinh vật, trứng ký sinh trùng,...

2.6.2. Sức ép do hoạt động lâm nghiệp

Mặc dù lâm nghiệp là thế mạnh kinh tế của Lạng Sơn (với tỷ lệ che phủ rừng duy trì trên 63-64%), hoạt động này vẫn tạo ra những sức ép nhất định đối với hệ sinh thái và môi trường bền vững.

- Sức ép từ việc khai thác và trồng mới rừng tập trung

Suy giảm độ phì nhiêu của đất: Việc canh tác liên tục các loại cây sinh trưởng nhanh (keo, bạch đàn, thông) với chu kỳ ngắn để phục vụ chế biến gỗ tạo áp lực lớn lên dinh dưỡng trong đất. Nếu không có biện pháp luân canh hoặc bón phân hợp lý, đất rừng dễ bị thoái hóa và bạc màu.

Nguy cơ sạt lở đất: Hoạt động khai thác trắng (chặt toàn bộ diện tích khi đến kỳ thu hoạch) tại các địa hình đồi núi dốc đặc trưng của Lạng Sơn vào mùa mưa bão gây ra sức ép lớn về xói mòn và sạt lở đất, ảnh hưởng đến hạ tầng giao thông và khu dân cư phía dưới.

- Sức ép từ biến đổi khí hậu và cháy rừng

+ Sâu bệnh hại: Việc phát triển các vùng rừng trồng thuần loài (độc canh) quy mô lớn làm giảm tính đa dạng sinh học, tạo sức ép về dịch bệnh (như sâu róm thông, bệnh khô lá bạch đàn) dễ lây lan trên diện rộng, gây thiệt hại kinh tế lớn.

+ Rủi ro cháy rừng: Năm 2025, các đợt nắng nóng kéo dài gây áp lực nặng nề lên công tác phòng cháy chữa cháy rừng (PCCCR). Với diện tích rừng thông và hồi lớn (chứa nhiều tinh dầu), nguy cơ cháy rừng tại các huyện như Lộc Bình, Đình Lập luôn ở mức cảnh báo cao.

Năm 2021 và 2022: Các vụ cháy rừng vẫn xảy ra rải rác nhưng quy mô và tần suất thấp hơn so với năm 2025. Tuy nhiên, thông tin tổng kết số vụ cụ thể cho cả năm 2021 và 2022 tại Lạng Sơn thường được gộp chung trong các báo cáo định kỳ về nông nghiệp của tỉnh.

Năm 2023: Trong 5 tháng đầu năm, toàn tỉnh ghi nhận 12 vụ cháy rừng, gây thiệt hại gần 11 ha rừng. Đây được đánh giá là số vụ cháy cao nhất trong cùng kỳ so với các năm từ 2020 đến 2023.

Năm 2025 (Năm cao điểm): Trong năm 2025 đã xảy ra 30 vụ cháy rừng, gây thiệt hại khoảng 123,07 ha rừng (Trong đó: 100,426 ha rừng trồng và 22,644 ha rừng tự nhiên). Các khu vực xảy ra cháy nhiều gồm các huyện: Văn Lãng, Văn Quan, Hữu Lũng, Lộc Bình, Cao Lộc, Tràng Định, Chi Lăng và thành phố Lạng Sơn.

Việc suy giảm diện tích rừng không chỉ làm giảm khả năng hấp thụ khí nhà kính mà còn ảnh hưởng nghiêm trọng đến đa dạng sinh học, làm gia tăng nguy cơ thiên tai và suy thoái môi trường, đe dọa sự phát triển bền vững.

- Sức ép từ mục tiêu phát triển kinh tế và bảo tồn

Mâu thuẫn giữa khai thác và bảo tồn: Áp lực gia tăng sản lượng gỗ để phục vụ xuất khẩu (đặc biệt khi kim ngạch xuất khẩu gỗ năm 2025 tăng cao) đôi khi gây mâu thuẫn với việc bảo tồn các khu rừng đặc dụng và phòng hộ.

Xâm lấn rừng tự nhiên: Dù được quản lý chặt chẽ, hoạt động mở rộng diện tích trồng cây lâm sản ngoài gỗ có giá trị cao (như Hồi, Quế) vẫn tạo sức ép tiềm tàng lên diện tích rừng tự nhiên tại các vùng sâu, vùng xa.

2.6.3. Sức ép do hoạt động thủy sản

Trong năm 2025, mặc dù ngành thủy sản chỉ chiếm tỷ trọng nhỏ (khoảng 1,3% - 2%) trong cơ cấu nông lâm nghiệp của tỉnh Lạng Sơn, nhưng hoạt động này vẫn tạo ra những sức ép nhất định lên môi trường và hệ sinh thái nước ngọt tại địa phương.

- Áp lực lên chất lượng nguồn nước mặt

Ô nhiễm hữu cơ: Việc phát triển các mô hình nuôi cá lồng bè tập trung trên các hồ chứa lớn (như hồ Bản Lải, hồ Khuôn Thần) và các lưu vực sông (sông Kỳ Cùng, sông Thương) tạo ra lượng lớn thức ăn dư thừa và chất thải từ cá. Điều này gây sức ép làm gia tăng hàm lượng Nitơ, Photpho, dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa, làm suy giảm chất lượng nước phục vụ sinh hoạt và tưới tiêu.

Dịch bệnh và hóa chất: Sức ép từ việc duy trì năng suất khiến người nuôi sử dụng các loại thuốc thú y thủy sản, hóa chất xử lý môi trường. Nếu không được kiểm soát chặt chẽ, các chất này tồn dư trong nguồn nước, gây ảnh hưởng đến hệ vi sinh vật tự nhiên.

- Sức ép lên đa dạng sinh học bản địa

Xâm lấn của loài ngoại lai: Hoạt động nhập giống và nuôi các loài cá ngoại lai có năng suất cao (như cá rô phi, cá tầm, cá hồi) tạo sức ép cạnh tranh nguồn thức ăn và không gian sống với các loài cá bản địa đặc hữu của hệ thống sông Kỳ Cùng.

Suy giảm nguồn lợi thủy sản tự nhiên: Hoạt động đánh bắt tự nhiên bằng các phương pháp hủy diệt (điện, lưới mắt nhỏ) vẫn còn tồn tại cục bộ tại các huyện biên giới, gây sức ép làm cạn kiệt các loài thủy sản quý hiếm.

- Sức ép từ biến đổi khí hậu và nguồn nước

Cạn kiệt nguồn nước mùa khô: Năm 2025, hiện tượng hạn hán cục bộ khiến mực nước tại các hồ chứa thấp xuống, làm tăng mật độ nuôi thả và gây sức ép cực lớn lên khả năng tự làm sạch của môi trường nước, dẫn đến tình trạng cá chết hàng loạt do thiếu oxy.

Mâu thuẫn sử dụng nước: Sự phát triển của các khu vực nuôi trồng thủy sản tạo sức ép cạnh tranh nguồn nước với các ngành khác như nông nghiệp tưới tiêu và thủy điện, đặc biệt là trong các tháng cao điểm mùa khô năm 2025.

2.7. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG Y TẾ

Hoạt động y tế tại tỉnh Lạng Sơn đang đối mặt với những sức ép lớn về sự chênh lệch hạ tầng, thiếu hụt nhân lực trình độ cao và áp lực từ công tác xử lý môi trường. Dưới đây là các sức ép chính đối với hoạt động y tế tỉnh Lạng Sơn:

2.7.1. Sức ép từ sự gia tăng và biến đổi của dịch bệnh

Tỉnh Lạng Sơn đang đối mặt với sức ép kép từ sự gia tăng các dịch bệnh truyền nhiễm lưu hành và nguy cơ xâm nhập của các chủng virus biến đổi mới qua khu vực biên giới.

- Các dịch bệnh truyền thống:

Các dịch bệnh lưu hành đang có dấu hiệu bùng phát mạnh mẽ về cả số lượng lẫn mức độ nguy hiểm. Minh chứng rõ nét là năm 2025 ghi nhận sự gia tăng đột biến của Sốt xuất huyết với 01 ca tử vong do sốc nặng. Đầu năm 2026, bệnh Sởi tiếp tục đe dọa cộng đồng tại các điểm nóng như xã Diêm He và phường Tam Thanh, dự báo năm 2026 bệnh sởi và các bệnh có vaccine dự phòng vẫn là thách thức lớn.

- An ninh y tế biên giới trước các biến chủng mới:

Với đặc thù là cửa ngõ giao thương quốc tế, Lạng Sơn trở thành tuyến đầu chống đỡ các nguồn bệnh ngoại lai. Việc phải giám sát khẩn cấp các virus nguy hiểm như Nipah và Chikungunya từ đầu năm 2026 cho thấy áp lực cực lớn lên hệ thống kiểm dịch y tế biên giới.

- Hệ quả từ biến đổi khí hậu và môi trường:

Thiên tai, bão lũ năm 2025 đã để lại hệ lụy nghiêm trọng, làm suy yếu hạ tầng vệ sinh và tạo điều kiện cho dịch bệnh vùng ngập lụt bùng phát. Đồng thời, sự lây lan của Dịch tả lợn châu Phi và các bệnh truyền nhiễm từ động vật (liên cầu khuẩn lợn) không chỉ đánh vào kinh tế mà còn trực tiếp đe dọa sức khỏe cộng đồng.

2.7.2. Sức ép về nhân lực và trình độ chuyên môn

Sức ép về nhân lực và trình độ chuyên môn đang là "điểm nghẽn" lớn nhất đối với ngành y tế Lạng Sơn trong nỗ lực nâng cao chất lượng khám chữa bệnh, cụ thể như sau:

- *Tình trạng thiếu hụt nhân lực chuyên sâu*: Mặc dù số lượng bác sĩ có tăng, nhưng tỉnh vẫn thiếu trầm trọng các bác sĩ có trình độ sau đại học (Chuyên khoa I, II, Thạc sĩ, Tiến sĩ) ở các chuyên khoa đầu ngành như hồi sức, cấp cứu, ngoại khoa, sản nhi và các chuyên khoa lẻ (mắt, tai mũi họng).

- *Chảy máu chất xám*: Sự cạnh tranh từ các bệnh viện tư nhân và các thành phố lớn khiến y tế công lập Lạng Sơn khó giữ chân các bác sĩ giỏi sau khi họ đã được đào tạo nâng cao.

- *Sự mất cân bằng*: Nhân lực tập trung chủ yếu ở thành phố Lạng Sơn, trong khi các trung tâm y tế huyện vùng cao và trạm y tế xã thường xuyên rơi vào tình trạng thiếu bác sĩ cơ hữu, phải duy trì bằng các biện pháp luân phiên từ tuyến trên thiếu tính bền vững.

- *Áp lực chuyển đổi số*: Việc đồng bộ hóa Hồ sơ sức khỏe điện tử và Bệnh án điện tử đang trở thành gánh nặng đối với nhân viên y tế tuyến cơ sở khi trình độ công nghệ thông tin chưa kịp thích ứng với tốc độ số hóa của ngành.

- *Khả năng làm chủ kỹ thuật mới*: Việc triển khai các kỹ thuật y khoa hiện đại (như can thiệp tim mạch, phẫu thuật nội soi phức tạp) còn chậm do đội ngũ kế cận chưa đủ kinh nghiệm thực hành lâm sàng dày dặn.

2.7.3. Áp lực từ quản lý chất thải và bảo vệ môi trường y tế

Hiện tại trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn hiện có 18 đơn vị trực thuộc ngành Y tế có chất thải y tế, trong đó gồm: 14 cơ sở khám chữa bệnh (04 bệnh viện¹² và 10 trung tâm y tế huyện nay là Trung tâm y tế khu vực); 02 đơn vị thuộc hệ dự phòng (Trung tâm Kiểm soát bệnh tật và Trung tâm Kiểm nghiệm Thuốc, Mỹ phẩm, Thực phẩm). Trong quá trình hoạt động y tế sẽ kèm theo nguồn thải vào môi trường những chất thải mang tính độc hại cao như nước thải và rác thải. Chất thải từ các cơ sở y tế gồm chất thải rắn thông thường, chất thải y tế nguy hại và nước thải y tế. Nếu không được thu gom, phân loại và xử lý nghiêm ngặt, chất thải y tế sẽ tạo sức ép lớn lên môi trường đất, nước, không khí và hệ sinh thái, đồng thời đe dọa trực tiếp đến sức khỏe cộng đồng và sự phát triển bền vững.

a) Đối với chất thải rắn:

Từ năm 2022-2025, lượng chất thải rắn y tế nguy hại (CTYTNH) phát sinh tại các cơ sở y tế trung bình khoảng 383,09 kg/ngày được tổng hợp dưới bảng sau:

Bảng 2.4. Khối lượng chất thải rắn y tế nguy hại phát sinh từ năm 2022-2025

¹² Bệnh viện Đa khoa tỉnh, Bệnh viện Phục hồi chức năng, Bệnh viện Lao và phổi, Bệnh viện Y học cổ truyền

<i>STT</i>	<i>Năm</i>	<i>Khối lượng CTRYTNH phát sinh (tấn/năm)</i>	<i>Khối lượng CTRYTNH phát sinh (kg/ngày)</i>	<i>Tỷ lệ xử lý (%)</i>
1	2022	198,291	543,263	97,45
2	2023	122,237	334,8959	100
3	2024	117,157	320,9781	100
4	2025	121,635	333,2466	100
Khối lượng Trung bình		139,830	383,09	

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường từ năm 2022-2025 của Sở Tài nguyên và Môi trường Lạng Sơn (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường Lạng Sơn)

Việc thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đang thực hiện theo Quyết định số 38/2022/QĐ-UBND ngày 15/12/2022 của UBND tỉnh và Thông tư số 20/2021/TT-BYT của Bộ Y tế về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế, trong đó:

- 16 đơn vị trực thuộc Sở Y tế trên địa bàn tỉnh đã thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế nguy hại theo mô hình cụm cơ sở y tế (10 cụm gồm: 01 Bệnh viện và 09 Trung tâm 13). Theo đó, chất thải y tế của một cụm được thu gom và xử lý tại hệ thống, thiết bị xử lý của một cơ sở trong cụm bằng công nghệ đốt hoặc hấp ướt hoặc ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Tại trạm y tế xã và các phòng khám tư nhân hợp đồng thực hiện vận chuyển, chuyển giao chất thải y tế nguy hại về Bệnh viện đa khoa tỉnh hoặc Trung tâm Y tế để xử lý bằng mô hình cụm hoặc thuê đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định.

b) Đối với nước thải:

Hiện nay 14/14 bệnh viện (04 bệnh viện tuyến tỉnh; 10 Trung tâm y tế khu vực) và đa số các Phòng khám đa khoa tư nhân trên địa bàn tỉnh đã có hệ thống xử lý nước thải. Đối với các trạm y tế cấp xã/phường và một số ít phòng khám ngoài công lập, nước thải được thải vào hệ thống bể tự hoại sau đó thải ra theo hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Do đó, nếu không có những khoản đầu tư thỏa đáng cho hệ thống xử lý nước thải và quy trình phân loại rác nghiêm ngặt, nguồn thải y tế sẽ trở thành nguồn gây

¹³ Bệnh viện đa khoa tỉnh, Trung tâm y tế khu vực (Bắc Sơn, Bình Gia, Văn Quan, Trảng Định, Văn Lãng, Hữu Lũng, Chi Lăng, Lộc Bình, Đình Lập).

ô nhiễm nguồn nước, đất và không khí, đi ngược lại mục tiêu phát triển bền vững và trực tiếp đe dọa đến chính sức khỏe cộng đồng mà ngành đang nỗ lực bảo vệ.

2.8. SỨC ÉP CỦA HOẠT ĐỘNG DU LỊCH, DỊCH VỤ, KINH DOANH, THƯƠNG MẠI VÀ XUẤT NHẬP KHẨU

Hoạt động du lịch, dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu của Lạng Sơn trong năm 2025, dù phát triển mạnh mẽ và đóng góp hơn **52%** vào GRDP của tỉnh, vẫn phải đối mặt với nhiều sức ép đáng kể về hạ tầng, môi trường và nhân lực:

2.8.1. Sức ép từ hoạt động phát triển du lịch

Hoạt động phát triển du lịch tại Lạng Sơn năm 2025, với mục tiêu thu hút 4,4 triệu lượt khách và doanh thu đạt 4.500 – 5.500 tỷ đồng, đang tạo ra những sức ép đáng kể đối với hạ tầng, môi trường và công tác bảo tồn di sản:

- *Sức ép lên hạ tầng và dịch vụ lưu trú:* quá tải mùa cao điểm: Với lượng khách tăng mạnh (dự kiến đón 300.000 khách quốc tế), hệ thống giao thông và lưu trú tại các điểm nóng như Thành phố Lạng Sơn và Khu du lịch Mẫu Sơn đối mặt với tình trạng quá tải vào các dịp lễ hội và mùa du lịch hè 2025

- *Hạ tầng phục vụ:* Nhu cầu về hạ tầng du lịch xanh và không phát thải ngày càng lớn đòi hỏi các khoản đầu tư khổng lồ (điển hình như huyện Bắc Sơn cần khoảng 870 tỷ đồng đến năm 2030) để nâng cấp hệ thống kết nối.

- *Cân bằng giữa khai thác và bảo tồn:* Việc phát triển du lịch gắn với Công viên địa chất toàn cầu UNESCO Lạng Sơn tạo áp lực lớn trong việc giữ gìn tính nguyên bản của các di tích và danh thắng trước tác động của con người.

- *Thách thức du lịch cộng đồng:* Các làng du lịch tốt nhất thế giới như Quỳnh Sơn (Bắc Sơn) chịu sức ép duy trì các tiêu chuẩn nghiêm ngặt của UN Tourism về quản trị và bền vững trong bối cảnh lượng khách tham quan tăng đột biến năm 2025.

Hoạt động phát triển du lịch tạo điều kiện giải quyết việc làm cho người dân, kích thích sự phát triển các làng nghề thủ công truyền thống, cải thiện đời sống cộng đồng. Tuy nhiên, hoạt động phát triển du lịch đồng nghĩa với việc gia tăng lượng khách du lịch tới các địa điểm du lịch, tăng cường phát triển cơ sở hạ tầng, dịch vụ và gia tăng nhu cầu sử dụng tài nguyên,...từ đó dẫn đến sự gia tăng áp lực của phát triển du lịch đến môi trường, cụ thể như:

a) Tác động đến môi trường không khí:

Số lượng xe cộ và các phương tiện vui chơi giải trí, do các hoạt động của du khách tập trung đông tại các điểm dịch vụ du lịch và hoạt động xây dựng các công trình du lịch gây tiếng ồn ảnh hưởng đến con người.

b) Tác động đến môi trường nước:

Nước thải sinh hoạt từ du khách và cơ sở lưu trú (khách sạn, nhà hàng, khu nghỉ dưỡng, homestay,...) phát sinh lượng lớn nước thải sinh hoạt chứa dầu mỡ, chất tẩy rửa, vi sinh vật gây bệnh... Nếu hệ thống xử lý không đạt chuẩn sẽ thải trực tiếp ra sông, hồ,

kênh mương, làm suy giảm chất lượng nước.

Hoạt động vui chơi giải trí dưới nước (tàu thuyền, ca nô, bơi lội, thể thao biển): nguy cơ rò rỉ dầu, xăng, hóa chất từ phương tiện thủy gây ô nhiễm cục bộ. Khai thác nước ngầm quá mức để đáp ứng nhu cầu cho khách sạn, khu nghỉ dưỡng, khu vui chơi khiến mực nước ngầm hạ thấp, nguy cơ sụt lún.

Tác động Môi trường của Phát triển Du lịch



Hình 2.1. Tác động môi trường của phát triển du lịch

c) Tác động đến môi trường đất:

Việc thay đổi mục đích sử dụng đất để xây dựng khách sạn và các công trình dịch vụ du lịch sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan thiên nhiên và các cơ cấu sử dụng đất khác. Rác thải không được thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm tầng đất bề mặt và làm suy thoái môi trường đất. Việc xây dựng các công trình du lịch hiện đại và kết cấu hạ tầng thường làm cho cảnh quan và các di tích xuống cấp về mặt thẩm mỹ và kiến trúc truyền thống.

2.8.2. Sức ép từ hoạt động dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu đối với môi trường

Trong năm 2025, hoạt động dịch vụ, thương mại và xuất nhập khẩu (XNK) tiếp tục là động lực kinh tế lớn nhất của Lạng Sơn. Tuy nhiên, sự bùng nổ này cũng tạo ra những sức ép môi trường không nhỏ, đặc biệt tại các khu vực cửa khẩu và đô thị.

Dưới đây là các sức ép chính đối với môi trường Lạng Sơn năm 2025:

- *Sức ép từ chất thải rắn và bao bì hàng hóa:* rác thải tại cửa khẩu, với kim ngạch XNK tăng trưởng mạnh (đạt hàng chục tỷ USD), lượng rác thải từ bao bì, nilon, pallet gỗ, và hoa quả hư hỏng phát sinh tại các bãi tập kết hàng hóa ở cửa khẩu Hữu Nghị, Tân Thanh là rất lớn.

- *Chất thải sinh hoạt đô thị:* Sự gia tăng các cơ sở kinh doanh, dịch vụ lưu trú và ăn uống phục vụ khách du lịch và thương nhân làm phát sinh lượng lớn rác thải sinh hoạt, gây áp lực lên hệ thống thu gom và xử lý chất thải của tỉnh.

- *Sức ép lên môi trường không khí và tiếng ồn:*

+ Khí thải từ vận tải: Lạng Sơn là điểm trung chuyển nông sản lớn nhất cả nước sang Trung Quốc. Hàng nghìn lượt xe container lưu thông và dừng đỗ chờ

thông quan mỗi ngày tại các khu vực biên giới gây ra nồng độ khí thải (CO₂, NO₂) và bụi mịn cao.

+ Ô nhiễm tiếng ồn: Hoạt động vận chuyển hàng hóa 24/24, đặc biệt khi triển khai "luồng ưu tiên 24/7" tại các cửa khẩu thông minh, gây tiếng ồn lớn, ảnh hưởng đến môi trường sống của cư dân khu vực lân cận.

- *Sức ép lên môi trường nước:*

+ Nước thải dịch vụ và kho bãi: Nước thải từ các khu lưu trú, nhà hàng và hoạt động rửa xe, vệ sinh kho bãi chứa hàng hóa XNK nếu không được xử lý triệt để sẽ làm gia tăng hàm lượng chất hữu cơ và dầu mỡ trong hệ thống thoát nước chung.

+ Rủi ro từ hàng hóa nguy hiểm: Hoạt động kinh doanh, vận chuyển hóa chất hoặc nguyên liệu sản xuất nhập khẩu tiềm ẩn rủi ro rò rỉ, gây ô nhiễm nguồn nước mặt tại các lưu vực sông biên giới.

- *Sức ép lên cảnh quan và quỹ đất:* Chuyển đổi mục đích sử dụng đất: Việc mở rộng các khu kinh tế cửa khẩu, kho bãi logistics và trung tâm thương mại gây sức ép lên quỹ đất tự nhiên, làm thay đổi cấu trúc cảnh quan và có thể ảnh hưởng đến các hệ sinh thái ven đô.

CHƯƠNG III.

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC

3.1. MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT LỤC ĐỊA

3.1.1. Tài nguyên nước mặt lục địa

3.1.1.1. Hiện trạng tài nguyên nước mặt lục địa

Lạng Sơn nằm trong miền địa hình núi thấp đến trung bình nhưng do cấu tạo địa chất, diện tích đá vôi lớn nên mạng lưới sông suối trong vùng phát triển ở mức khá dày và tập trung trong hai lưu vực sông lớn là hệ thống sông Kỳ Cùng - Bằng Giang và hệ thống thượng nguồn sông Thái Bình. Đặc điểm nổi bật của mạng lưới sông suối ở đây là phát triển theo hai hướng chính Đông bắc - Tây nam và Tây nam - Đông bắc và các sông trong hệ thống thượng nguồn sông Thái Bình có hướng vuông góc với sông Kỳ Cùng.

Toàn tỉnh có 837 nguồn nước mặt nội tỉnh gồm 492 sông, suối nội tỉnh và 345 hồ, ao với tổng lượng dòng chảy 5.003,3 triệu m³ (Theo Quyết định số 2101/QĐ-UBND ngày 25/9/2025 của UBND tỉnh Lạng Sơn). Trong đó có khoảng 20 con sông lớn nhỏ và 322 con suối ¹⁴.

a) Đối với hệ thống sông, suối:

Hệ thống sông ngòi Lạng Sơn chủ yếu xoay quanh **Sông Kỳ Cùng**, con sông lớn nhất và độc đáo chảy ngược từ Đông Nam lên Tây Bắc, bắt nguồn từ Đình Lập, qua TP Lạng Sơn rồi sang Trung Quốc, với các phụ lưu quan trọng như **Sông Ba Thín**, Sông Bắc Giang, Sông Bắc Khê. Ngoài ra còn có các sông khác như Sông Thương, Sông Lục Nam, Sông Tiên Yên-Ba Chẽ, tạo nên mạng lưới sông suối phong phú, vừa phục vụ nông nghiệp vừa là cảnh quan đặc trưng cho vùng núi Xứ Lạng. Đặc điểm của các sông như sau:

*** Hệ thống sông Kỳ Cùng**

Sông Kỳ Cùng là con sông chính của tỉnh Lạng Sơn và là một phụ lưu của hệ thống sông Tây Giang. Bắt nguồn từ vùng núi Bắc Xa cao 1166m thuộc huyện Đình Lập, sông chảy theo hướng chủ đạo Đông Nam - Tây Bắc từ Đình Lập qua huyện Lộc Bình, huyện Cao Lộc, TP. Lạng Sơn, thị trấn Na Sầm và đến Thất Khê sông uốn khúc và chuyển hướng Tây Bắc - Đông Nam, qua biên giới đổ vào đất Trung Quốc. Diện tích lưu vực sông vào khoảng 6,660 km² với chiều dài dòng chính (tính đến biên giới Việt - Trung) là 243km. Sông Kỳ Cùng có các phụ lưu chính là sông Ba Thín, sông Bắc Giang và sông Bắc Khê. Sông Bắc Giang và Sông Bắc Khê hợp lưu gần TT Thất Khê, huyện Tràng Định, Sông Bản Thín hợp lưu tại Bản Chu xã Khuất Xá, huyện Lộc Bình. Nằm trong vùng địa hình núi thấp đến trung bình nên độ cao bình quân lưu vực sông Kỳ Cùng đạt 386 m và độ dốc bình quân đạt 18,8%. Hình thái sông Kỳ Cùng trong từng khu vực phản ánh rõ nét điều kiện địa chất kiến tạo trong khu vực.

¹⁴ Danh mục nguồn nước mặt nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn ban hành kèm theo Quyết định 1919/QĐ-UBND ngày 01/10/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn.



Hình 3.1. Hình ảnh sông Kỳ Cùng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn

+ Thượng nguồn sông chảy trong địa hình núi trung bình, có các đỉnh cao trên 1000m. Thành phần đất đá tạo nên địa hình núi là bột kết, cát kết, đá vôi, sét vôi nên đỉnh núi thường nhọn, sườn dốc, độ chia cắt sâu mạnh. Vì vậy, lòng sông Kỳ Cùng rất dốc, nhiều thác ghềnh và lưu vực hẹp ngang. Mạng lưới sông suối ở đây ở mức trung bình với mật độ lưới sông $0,83 \text{ km/km}^2$.

+ Phần trung lưu, lòng sông Kỳ Cùng nằm trùng với đứt gãy Cao Bằng và chảy qua đá gốc chủ yếu là bột kết và phiến sét nên dòng sông uốn khúc, trắc diện dọc rất thoải, trắc diện ngang hình chữ U và mở rộng trung bình từ 100 - 200 m. Ven sông xuất hiện nhiều bãi bồi. Qua sườn núi phía Nam Mẫu Sơn chảy vào vùng hồ xưa Lạng Sơn. Vì vậy, mặc dù nằm trong khu vực khô của miền Bắc Việt Nam nhưng hiện tượng ngập lụt trên lưu vực sông Kỳ Cùng khá lớn và mang tính chất thường xuyên.

Từ Lạng Sơn đến thị trấn Na Sầm, sông Kỳ Cùng chảy qua vùng núi đá Riolit cứng nên dòng sông nhiều thác ghềnh.

Lưu vực sông Kỳ Cùng có dạng dài hẹp. Nó phù hợp với địa hình máng trũng, hệ số tập trung nước và hệ số uốn khúc lớn (2,11). Mạng lưới sông suối phát triển ở mức khá dày, mật độ lưới sông đạt $0,83 \text{ km/km}^2$. Sông phát triển các phụ lưu tới cấp III. Tổng các phụ lưu có chiều dài từ 10km trở lên (đây là các sông suối có dòng chảy thường xuyên và ý nghĩa trong vấn đề cấp nước sử dụng) là 77 sông, suối, trong đó:

Phụ lưu cấp I: 26 sông

Phụ lưu cấp II: 37 sông

Phụ lưu cấp III : 16 sông

Tuy nhiên, các phụ lưu này đều rất nhỏ, trong tổng số đó chỉ có 10 phụ lưu có diện tích trên 100km². Một số phụ lưu lớn như sông Ba Thín, Bắc Giang, Bắc Khê...

*** Hệ thống sông thượng nguồn Thái Bình**

Mạng lưới sông suối của tỉnh Lạng Sơn thuộc thượng nguồn sông Thái Bình tập trung trong lưu vực sông Thương - Phụ lưu cấp I lớn nhất của hệ thống, bao gồm thượng nguồn và trung lưu dòng chính sông Thương và phần thượng nguồn sông Lục Nam (phụ lưu cấp I lớn nhất của sông Thương), thượng và hạ lưu vực sông Trung (phụ lưu cấp I lớn thứ hai của sông Thương).

- Dòng chính sông Thương

Bắt nguồn từ dãy núi Na Pa Phước cao 600 m, thuộc Chi Lăng (Lạng Sơn) chảy qua Lạng Giang và Yên Dũng của tỉnh Bắc Giang và đổ vào sông Cầu ở Phả Lại.

Lưu vực sông Thương thuộc tỉnh Lạng Sơn có chiều dài sông 76 km và diện tích lưu vực 1926 km². Trong đó, diện tích đá vôi chiếm tới 39,1% (910 km²), tập trung chủ yếu phần lưu vực bờ phải của sông.

Phần thượng nguồn, sông Thương chảy thẳng theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, trùng với đứt gãy và lòng sông Lạng Sơn hẹp và dốc, độ dốc lòng sông đạt tới 30%, bờ phải là vách đá vôi dốc đứng. Chiều rộng bình quân lưu vực ở đây là 6km và độ cao bình quân khu vực này là 276 m. Dòng sông chảy thẳng, hệ số uốn khúc 1,2. Trắc diện ngang lòng sông ở đây có hình chữ V, rất điển hình với chiều rộng lòng sông từ 5 – 10 m, độ sâu 3 – 5 m.

Lưu vực mở rộng ở đoạn này, chiều rộng trung bình trên 30 km và có những phụ lưu lớn như: sông Hóa, sông Trung, Mùa cạn sông vẫn sâu tới 5 – 6 m (do tác dụng của đập dâng nước Cầu Sơn).

Nằm trong vùng đồi núi thấp nên độ cao trung bình toàn lưu vực sông Thương trong tỉnh Lạng Sơn là 190 m và độ dốc bình quân lưu vực là 13,3%. Cấu tạo địa chất trên lưu vực sông Thương tồn tại những dải đá vôi lớn nên mạng lưới sông suối trong lưu vực sông Thương, thuộc Lạng Sơn kém phát triển nhất so với toàn lưu vực thượng nguồn sông Thái Bình. Mật độ lưới sông trung bình chỉ đạt 0,82 km/km², các phụ lưu phân bố không đều ở hai bên bờ sông (hệ số không đối xứng đạt tới -0,58). Tổng số phụ lưu có chiều dài sông chính trên 10 km, đổ vào sông Thương ở tỉnh Lạng Sơn là 24 sông. Trong đó, có 9 phụ lưu cấp I, 13 phụ lưu cấp II và 2 phụ lưu cấp III nhưng trong đó 3 sông có độ dài trên 25 km.

- Sông Lục Nam

Là phụ lưu cấp II lớn nhất của sông Cầu đổ vào sông Thương. Nó có diện tích lưu vực là 3070km² và chiều dài dòng chính là 175km, Bắt nguồn từ độ cao 700m ở vùng núi Kham Sâu Chòm, chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, qua địa phận Sơn Động, Chũ, Lục Nam rồi nhập vào sông Thương ở làng Cơi, Lưu vực sông có dạng nan quạt, mở rộng theo hướng Bắc và Đông Bắc.

Thuộc địa phận tỉnh Lạng Sơn, lưu vực sông Lục Nam có diện tích hứng nước 642 km² là thượng nguồn của dòng chính và các phụ lưu của sông như Cẩm Đàn, ... Vì vậy, lòng sông ở đây hẹp, độ uốn khúc lớn, độ dốc đáy sông 75%, Các sông đều có hướng chảy theo hướng Bắc Nam.

- Sông Trung

Sông Trung nằm ở hữu ngạn sông Thương, bắt nguồn từ vùng núi Võ Nhai thuộc Thái Nguyên, Bắc Kạn và đổ vào sông Thương tại Na Hoa, huyện Hữu Lũng, cách cửa sông Thương 97 km, Lưu vực sông Trung có diện tích là 1270km² nhưng diện tích đá vôi tới 651 km² (chiếm 51,3%) nên độ cao bình quân lưu vực không lớn 258 m và độ dốc bình quân lưu vực 12,8%. Nằm trong phức nếp lồi Bắc Sơn và địa hình đá vôi ở khu vực đã và đang diễn ra các hoạt động karst mạnh mẽ, tạo nên các vách dựng đứng đỉnh nhọn, lởm chởm tai bèo nhiều hang hốc karst. Vì vậy, mặc dù độ cao bình quân lưu vực không lớn nhưng hai bờ sông vách đá dựng đứng, lòng sông lộ đá gốc nên sông chảy khá thẳng với hệ số uốn khúc chỉ đạt 1,4. Trên lưu vực xuất hiện nhiều phễu, hố sụt và sông suối ngầm lớn. Vì vậy, mạng lưới sông suối trong lưu vực thấp hơn hẳn so với toàn tỉnh Lạng Sơn (mật độ sông suối trung bình 0,71km/km²), Tuy nhiên, với mạng lưới sông ngầm của địa hình đá vôi nên dòng chảy trên mặt thường có mối quan hệ với dòng chảy ngầm (nước sông cung cấp nước cho nước dưới đất vào mùa mưa).

- Sông Hóa

Sông Hoá là phụ lưu lớn thứ hai của sông Thương, sau sông Trung, Sông Hoá bắt nguồn từ vùng núi Khuổi Ma, cao 475 m, chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, Sông Hoá nhập vào bờ trái của sông Thương ở Hữu Lũng, Có diện tích lưu vực là 385 km² và chiều dài dòng chính là 4 km.

(Nguồn: Bách khoa toàn thư mở Wikipedia).

b) Đối với hệ thống hồ, đập

Hệ thống hồ, đập Lạng Sơn bao gồm nhiều hồ chứa nước quy mô lớn nhỏ phục vụ tưới tiêu, thủy điện và du lịch, nổi bật là Hồ Bản Lải (công trình thủy lợi trên sông Kỳ Cùng độc đáo), các hồ nhỏ hơn như hồ tại Hữu Lũng phục vụ du lịch sinh thái (cảnh đẹp, cắm trại), và các công trình thủy lợi tại các huyện, đóng vai trò quan trọng trong quản lý tài nguyên nước, phòng chống lũ lụt và phát triển kinh tế địa phương, dù chưa có thông tin tổng hợp chi tiết về toàn bộ hệ thống.

Toàn tỉnh hiện có 173 hồ chứa, 1.481 phai, đập tràn¹⁵. Các hồ, đập phục vụ cung cấp nước sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp và các hoạt động phát triển KT-XH khác. Đồng thời, các hồ chứa và đập dâng cũng là nơi giữ nước trong mùa mưa và điều tiết nước trong mùa khô.

3.1.1.2. Tình hình khai thác, sử dụng nước mặt¹⁶

¹⁵ Thông tin trên trang website của Sở Nông nghiệp và Môi trường: <https://sonnmt.langson.gov.vn/>

¹⁶ Quyết định số 2101/QĐ-UBND ngày 25/9/2025 của UBND tỉnh Lạng Sơn Về việc phê duyệt kết quả thực hiện dự án kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

Toàn tỉnh có 214 công trình khai thác, sử dụng nước mặt (hồ chứa, đập dâng có dung tích toàn bộ $\geq 0,01$ triệu m^3 ; công trình khai thác, sử dụng nước mặt khác cho mục đích sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản với quy mô $> 0,1$ m^3/s ; khai thác nước mặt cho kinh doanh, dịch vụ và sản xuất phi nông nghiệp > 100 $m^3/ngày$ đêm và phát điện với công suất $> 50kW$) trên các nguồn nước nội tỉnh, trong đó:

01 công trình khai thác nước mặt phục vụ để phát điện với công suất phát điện là 1.100 kW.

199 công trình khai thác nước mặt phục vụ cho cấp nước nông nghiệp với tổng lưu lượng 17,961 m^3/s ; trong đó có: 156 công trình hồ chứa với tổng lưu lượng khai thác 9,783 m^3/s ; 25 công trình đập dâng với tổng lưu lượng khai thác 4,240 m^3/s và 18 công trình trạm bơm với tổng lưu lượng khai thác 3,938 m^3/s . Ngoài phục vụ nông nghiệp, hồ Nà Cáy, hồ Nà Tâm, hồ Thâm Sinh và hồ Phai Danh còn phục vụ cấp nước sinh hoạt với tổng lưu lượng khai thác 8.903,2 $m^3/ngày$.

01 công trình khai thác nước mặt cho sản xuất công nghiệp với tổng lưu lượng là 195 $m^3/ngày$.

13 công trình khai thác nước mặt phục vụ cấp nước sinh hoạt với tổng lưu lượng là 11.236,6 $m^3/ngày$. Ngoài phục vụ sinh hoạt, hệ thống cấp nước thị xã Thái Bình và hệ thống cấp nước xã Lộc Bình còn cấp nước cho kinh doanh, dịch vụ với tổng lưu lượng khai thác 164,4 $m^3/ngày$.

3.1.1.3. Tình hình xả nước thải và nguồn nước trên các nguồn nước nội tỉnh¹²

Kiểm kê được 62 điểm xả thải vào các nguồn nước nội tỉnh có lưu lượng $\geq 5m^3/ngày$ đêm với tổng lưu lượng 18.774,28 $m^3/ngày$ đêm; trong đó: Sinh hoạt: 35 điểm với tổng lưu lượng xả thải 686,48 $m^3/ngày$ đêm; Công nghiệp: 7 điểm với tổng lưu lượng xả thải 15.473 $m^3/ngày$ đêm; Dịch vụ: 3 điểm với tổng lưu lượng xả thải 146 $m^3/ngày$ đêm; Chăn nuôi: 5 điểm với tổng lưu lượng xả thải 680,4 $m^3/ngày$ đêm; Y tế: 12 điểm với tổng lưu lượng xả thải 1.788,4 $m^3/ngày$ đêm.

3.1.2. Diễn biến ô nhiễm

3.1.2.1. Khái quát diễn biến chất lượng nước mặt theo các thông số đặc trưng

Diễn biến chất lượng môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh được đánh giá trên cơ sở kết quả quan trắc giai đoạn từ năm 2021 đến năm 2025. Chất lượng môi trường nước mặt được đánh giá trên cơ sở so sánh, đối chiếu với giá trị giới hạn được quy định tại QCVN 08-MT:2015/BTNMT (giai đoạn 2021- 11/9/2023), QCVN 08:2023/BTNMT (từ 12/9/2023-nay) và dựa theo chỉ số chất lượng nước (VN_WQI, gọi tắt là WQI) do Tổng cục Môi trường xây dựng và ban hành¹⁷. VN_WQI là chỉ số được tính toán từ các thông số quan trắc chất lượng nước mặt ở Việt Nam, dùng để mô tả định lượng về chất lượng nước và khả năng sử dụng của

¹⁷ Quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12 tháng 11 năm 2019 của Tổng cục Môi trường hướng dẫn kỹ thuật tính toán và công bố chỉ số chất lượng nước Việt Nam (vn_wqi).

nguồn nước đó, được biểu diễn qua các thang điểm (khoảng giá trị WQI) tương ứng với biểu tượng và các màu sắc để đánh giá chất lượng nước đáp ứng cho nhu cầu sử dụng, cụ thể như sau:

Bảng 3.1. Khoảng giá trị WQI đánh giá chất lượng nước mặt

Khoảng giá trị WQI	Chất lượng nước	Phù hợp với mục đích sử dụng
91 - 100	Rất tốt	Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt
76 - 90	Tốt	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp
51 - 75	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác
26 - 50	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác
10 - 25	Ô nhiễm nặng	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai
< 10	Ô nhiễm rất nặng	Nước nhiễm độc, cần có biện pháp khắc phục, xử lý

Muốn tính WQI thì phải tính được thông số của từng nhóm. Số liệu để tính toán VN WQI phải bao gồm tối thiểu 03/05 nhóm thông số, trong đó bắt buộc phải có nhóm IV. Trong nhóm IV có tối thiểu 03 thông số được sử dụng để tính toán.

Ghi chú:

Có năm nhóm thông số dùng để tính VN-WQI, bao gồm các nhóm thông số sau:

Nhóm I: Thông số pH;

Nhóm II (nhóm thông số thuốc bảo vệ thực vật): bao gồm các thông số Aldrin, BHC, Dieldrin, DDTs (p,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE), Heptachlor & Heptachlorepoxyde;

Nhóm III (nhóm thông số kim loại nặng): Bao gồm các thông số As, Cd, Pb, Cr6+, Cu, Zn, Hg;

Nhóm IV (nhóm thông số hữu cơ và dinh dưỡng): Bao gồm các thông số DO, BOD₅, COD, TOC, N-NH₄, N-NO₃, N-NO₂, P-PO₄;

Nhóm V (nhóm thông số vi sinh): bao gồm các thông số Coliform, E. Coli.

Qua kết quả quan trắc môi trường định kỳ cho thấy, chất lượng nước mặt của tỉnh được đánh giá còn khá tốt song đã xảy ra hiện tượng ô nhiễm cục bộ tại một số điểm với chất lơ lửng, chất hữu cơ, Fe và vi sinh vật. Các đoạn sông chảy qua các khu đô thị, khu sản xuất công nghiệp, khai khoáng có chất lượng nước bị suy giảm sau khi tiếp nhận nước thải chưa qua xử lý đạt yêu cầu. Nước hồ đã có chuyển biến tốt so với các năm trước. Một số đoạn sông, hồ tiếp nhận nước thải sinh hoạt các khu đô thị, khu dân cư bị ảnh hưởng bởi các chất hữu cơ và vi sinh.

Trong giai đoạn 2021-2025, tỉnh Lạng Sơn đã quan trắc định kỳ để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt tại 06 lưu vực sông (sông Kỳ Cùng, sông

Lục Nam, sông Trung, sông Thương, sông Bắc Giang, sông Bắc Khê); 09 con suối¹⁸ và 05 hồ với 46 vị trí trên địa bàn 32/65 xã, phường (trước sáp nhập là 11 huyện/thành phố) của tỉnh Lạng Sơn. Các thông số quan trắc bao gồm: pH, TSS, DO, COD, BOD₅, Amoni (NH₄⁺), NO₃⁻, PO₄³⁻ và tổng Coliform.

Trong báo cáo tổng hợp này có sử dụng 3 nhóm thông số là nhóm I (pH), nhóm IV (DO, COD, BOD₅, Amoni (NH₄⁺), NO₃⁻, PO₄³⁻) và nhóm V (coliform) để tính toán giá trị VN_WQI (gọi tắt là WQI) trước hết phải tính WQI từng thông số (gọi tắt là WQI_{SI}):

* Đối với thông số COD, BOD₅, NH₄⁺, NO₃⁻ và PO₄³⁻:

$$WQI_{SI} = \frac{q_{i+1} - q_i}{BP_{i+1} - BP_i} (C_p - BP_i) \quad (\text{công thức 1})$$

Trong đó:

BP_i: Nồng độ giới hạn dưới của giá trị thông số quan trắc được quy định trong Bảng 3.2 tương ứng với mức i

BP_{i+1}: Nồng độ giới hạn trên của giá trị thông số quan trắc được quy định trong Bảng 3.2 tương ứng với mức i+1

q_i: Giá trị WQI ở mức i đã cho trong bảng tương ứng với giá trị BP_i

q_{i+1}: Giá trị WQI ở mức i+1 cho trong bảng tương ứng với giá trị BP_{i+1}

C_p: Giá trị của thông số quan trắc được đưa vào tính toán.

Bảng 3.2. Quy định các giá trị q_i, BP_i cho các thông số nhóm IV và V

i	q _i	Giá trị BP _i quy định đối với từng thông số					
		BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P-PO ₄	Coliform
							MPN/100 mL
1.	100	≤4	≤10	<0,3	≤2	≤0,1	≤2.500
2.	75	6	15	0,3	5	0,2	5.000
3.	50	15	30	0,6	10	0,3	7.500
4.	25	25	50	0,9	15	0,5	10.000
5.	10	≥50	≥150	≥5	≥15	≥4	>10.000

Ghi chú: Trường hợp giá trị C_p của thông số trùng với giá trị BP_i đã cho trong bảng, thì xác định được WQI của thông số chính bằng giá trị q_i tương ứng.

¹⁸ Suối Lao Ly (p. Tam Thanh), Suối Nà Mưng (p. Kỳ Lừa), suối Ba Cúng và suối Pá Phiêng (xã Đồng Đăng), suối Toòng Già và suối Khon Sẻ (xã Na Dương), suối thôn Đồng Lão (xã Minh Tiên), suối Đồng Ý (xã Bắc Sơn), suối tại thôn Nà Loòng (xã Hoàng Văn Thụ).

* Đối với thông số DO:

tính toán thông qua giá trị DO % bão hòa.

Bước 1: Tính toán giá trị DO % bão hòa

- Tính giá trị DO bão hòa:

$$DO_{\text{bão hòa}} = 14,652 - 0,41022T + 0,0079910T^2 - 0,000077774T^3$$

T : nhiệt độ môi trường nước tại thời điểm quan trắc (đơn vị: $^{\circ}\text{C}$).

- Tính giá trị DO % bão hòa:

$$DO_{\% \text{bão hòa}} = DO_{\text{hòa tan}} / DO_{\text{bão hòa}} * 100$$

$DO_{\text{hòa tan}}$: Giá trị DO quan trắc được (đơn vị: mg/l)

Bước 2: Tính giá trị WQI_{DO}

$$WQI_{SI} = \frac{q_i - q_{i+1}}{BP_{i+1} - BP_i} (BP_{i+1} - C_p) + q_{i+1} \quad (\text{công thức 2})$$

Trong đó: C_p : giá trị DO % bão hòa

BP_i , BP_{i+1} , q_i , q_{i+1} là các giá trị tương ứng với mức i , $i+1$ trong Bảng 3.

Bảng 3.3. Quy định các giá trị BP_i và q_i đối với DO% bão hòa

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BP_i	<20	20	50	75	88	112	125	150	200	>200
q_i	10	25	50	75	100	100	75	50	25	10

Nếu $DO_{\% \text{ bão hòa}} < 20$ hoặc $DO_{\% \text{ bão hòa}} > 200$, thì $WQI_{DO} = 10$.

Nếu $20 < DO_{\% \text{ bão hòa}} < 88$, thì WQI_{DO} tính theo công thức 2 và sử dụng Bảng 3.4.

Nếu $88 \leq DO_{\% \text{ bão hòa}} \leq 112$, thì $WQI_{DO} = 100$.

Nếu $112 < DO_{\% \text{ bão hòa}} < 200$, thì WQI_{DO} tính theo công thức 1 và sử dụng Bảng 3.4.

* Đối với thông số pH:

Bảng 3.4. Quy định các giá trị BP_i và q_i đối với thông số pH

i	1	2	3	4	5	6
BP_i	< 5,5	5,5	6	8,5	9	> 9
q_i	10	50	100	100	50	10

Nếu $pH < 5,5$ hoặc $pH > 9$, thì $WQI_{pH} = 10$.

Nếu $5,5 < pH < 6$, thì WQI_{pH} tính theo công thức 2 và sử dụng Bảng 3.4.

Nếu $6 \leq pH \leq 8,5$, thì WQI_{pH} bằng 100.

Nếu $8,5 < pH < 9$, thì WQIPH được tính theo công thức 1 và sử dụng Bảng 3.4.

=> Tính toán WQI:

Sau khi tính toán WQI đối với từng thông số nêu trên, việc tính toán WQI được áp dụng theo công thức sau:

$$WQI = \frac{WQI_I}{100} \times \left[\left(\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k WQI_{IV} \right)^2 \times \frac{1}{l} \sum_{i=1}^l WQI_V \right]^{1/2}$$

Trong đó:

WQI_I : Kết quả tính toán đối với thông số nhóm I

WQI_{IV}: Kết quả tính toán đối với các thông số nhóm IV

WQI_V: Kết quả tính toán đối với thông số nhóm V

Ghi chú: Giá trị WQI sau khi tính toán sẽ được làm tròn thành số nguyên, giá trị WQI tương ứng với mức đánh giá để so sánh tại bảng 3.1.

3.1.2.2. Diễn biến chất lượng nước sông, suối

Trên cơ sở tính toán các giá trị WQI dựa vào kết quả quan trắc trong giai đoạn từ năm 2021 đến nay có thể đánh giá môi trường nước mặt tại các sông lớn trên địa bàn tỉnh Nhìn chung, các sông lớn có chất lượng nước khá tốt, nhiều đoạn sông có thể sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt với giá trị WQI trong khoảng 90-97 (giá trị WQI của trung bình các sông/suối dao động từ 70 đến 95).

Tổng hợp diễn biến ô nhiễm nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh cụ thể như sau: Trên cơ sở so sánh kết quả quan trắc chất lượng nước mặt định kỳ hàng năm với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (giai đoạn 2021 - 2023) và QCVN 08:2023/BTNMT (giai đoạn 2023 - 2025) cho thấy: Chất lượng nước sông có hàm lượng các chất hữu cơ, TSS, Coliform cao thường là các vị trí quan trắc chịu tác động bởi các nguồn thải từ hoạt động sinh hoạt, trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản và hoạt động sản xuất công nghiệp,... Một số vị trí có giá trị vượt quy chuẩn chỉ ở một vài thời điểm. Thông tin các lưu vực đánh giá cụ thể như sau:

Bảng 3.5. Chất lượng một số sông, suối lớn chịu sức ép từ các hoạt động phát triển KT-XH trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn

TT	Tên sông/suối phân tích trong báo cáo	Địa danh hành chính ¹⁹	Quy chuẩn đánh giá	
			Năm 2021-2023	Năm 2023-2025
I	Hệ thống sông Kỳ Cùng			
1	Sông Kỳ Cùng tại cầu Ngâm (NM01)	Thành phố Lạng Sơn (nay phường Lương Văn Tri)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
2	Sông Kỳ Cùng tại cầu Mai Pha (NM05)	Thành phố Lạng Sơn (nay phường Đông Kinh)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT

¹⁹ Nghị quyết số 1672/NQ-UBTVQH15 ngày 16/06/2025 của UBTV Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh Lạng Sơn năm 2025

TT	Tên sông/suối phân tích trong báo cáo	Địa danh hành chính ¹⁹	Quy chuẩn đánh giá	
			Năm 2021-2023	Năm 2023-2025
3	Sông Kỳ Cùng tại cầu Kỳ Lừa (NM06)	Thành phố Lạng Sơn (nay phường Kỳ Lừa)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
4	Sông Kỳ Cùng tại thôn Nà Táng, xã Kiên Mộc (NM12)	trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại thôn Nà Táng, xã Bính Xá (nay là xã Kiên Mộc)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
5	Sông Kỳ Cùng tại cầu Bản Chu, xã Khuất Xá (NM13)	xã Khuất Xá	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
6	Sông Kỳ Cùng tại cầu Bản Nặm, xã Khuất Xá (NM18)	xã Khuất Xá	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
7	Sông Kỳ Cùng tại cầu Pò Lọi, (NM19)	trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại cầu Cầu Pò Lọi, xã Tú Đoạn (nay là xã Na Dương)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
8	Sông Kỳ Cùng tại Phiêng Quăn (NM20)	trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại Phiêng Quăn, xã Đồng Bục (nay là xã Lộc Bình)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
9	Sông Kỳ Cùng tại cầu Khánh Khê (NM28)	xã Khánh Khê	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
10	Sông Kỳ Cùng tại xóm Đông Pha, phố Diềm He 1 (NM29)	xã Diềm He	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
11	Sông Kỳ Cùng tại xã Diềm He (NM30)	trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại xã Trán Ninh (nay là xã Diềm He)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
12	Sông Kỳ Cùng tại cầu Bản Trại (NM37)	xã Kháng Chiến	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
13	Sông Kỳ Cùng tại xã Bắc Việt (NM43)	trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại xã Bắc Việt (nay là xã Văn Lãng)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
14	Sông Kỳ Cùng tại cầu Na Sầm (NM45)	trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại cầu Na Sầm, thị trấn Na Sầm (nay là xã Văn Lãng)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
15	Sông Kỳ Cùng tại xã Na Sầm (NM46)	trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại xã Bắc Hùng (nay là xã Na Sầm)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
16	Suối Lao Ly tại cầu phố Muối, phường	phường Tam Thanh	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT

TT	Tên sông/suối phân tích trong báo cáo	Địa danh hành chính ¹⁹	Quy chuẩn đánh giá	
			Năm 2021-2023	Năm 2023-2025
	Tam Thanh (NM02)			
17	Suối Nà Mung tại cầu Nà Mung (NM07)	trước sáp nhập Suối Nà Mung tại cầu Nà Mung, xã Hợp Thành (nay là phường Kỳ Lừa)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
18	Suối Ba Cúng tại khu vực cửa khẩu Hữu Nghị (NM08)	trước sáp nhập thị trấn Đồng Đăng (nay là xã Đồng Đăng)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
19	Suối Pá Phiêng tại cầu Pá Phiêng (NM09)	trước sáp nhập là Suối Pá Phiêng tại cầu Pá Phiêng, thị trấn Đồng Đăng (nay là xã Đồng Đăng)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
20	Suối Toòng Già gần Nhà máy Nhiệt điện Na Dương (NM17)	trước sáp nhập thị trấn Na Dương (nay là xã Na Dương)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
21	Suối Toòng Già gần khu vực mỏ than Na Dương (NM18)	trước sáp nhập thị trấn Na Dương (nay là xã Na Dương)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
II	Hệ thống Sông Thương			
22	Sông Thương xã Nhân Lý (NM21)	trước sáp nhập là Sông Thương tại xã Mai Sao (nay là xã Nhân Lý)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
23	Sông Thương tại cầu Chi Lăng (NM22)	trước sáp nhập là Sông Thương tại cầu Chi Lăng, thị trấn Chi Lăng (nay là xã Chi Lăng)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
24	Sông Thương tại thôn Việt Thắng, xã Tân Thành (NM23)	trước sáp nhập là Sông Thương tại thôn Việt Thắng, xã Hòa Lạc (nay là xã Tân Thành)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
III	Hệ thống sông Trung			
25	Sông Trung tại thôn Đồng Lão (NM24)	trước sáp nhập là Sông Trung tại thôn Đồng Lão, xã Minh Tiến (nay là xã Vân Nham)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
26	Suối thôn Đồng Lão (NM25)	trước sáp nhập thôn Đồng Lão, xã Minh Tiến (nay là xã Vân Nham)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
VI	Hệ thống sông Bắc Giang			
27	Sông Bắc Giang, xã Hồng Phong (NM31)	xã Hồng Phong	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
28	Sông Bắc Giang tại xã Tràng Định	trước sáp nhập Sông Bắc Giang tại xã Hùng Việt	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT

TT	Tên sông/suối phân tích trong báo cáo	Địa danh hành chính ¹⁹	Quy chuẩn đánh giá	
			Năm 2021-2023	Năm 2023-2025
	(NM40)	(nay là xã Trảng Định)		
VII	Hệ thống sông Bắc Khê			
29	Sông Bắc Khê, xã Thất Khê (NM36)	trước sáp nhập là Sông Bắc Khê tại thị trấn Thất Khê (nay là xã Thất Khê)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
30	Sông Bắc Khê tại xã Thất Khê (NM41)	trước sáp nhập là Sông Bắc Khê tại xã Đại Đồng (nay là xã Thất Khê)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
31	Sông Bắc Khê tại xã Tân Tiến (NM42)	trước sáp nhập Sông Bắc Khê tại xã Kim Đồng (nay là xã Tân Tiến)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
VIII	Các suối và hồ còn lại			
32	Hồ Phai Loạn, phường Tam Thanh (NM02)	phường Tam Thanh	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
33	Hồ Nà Tâm, phường Tam Thanh (NM03)	trước sáp nhập là Hồ Nà Tâm, xã Hoàng Đồng (nay là phường Tam Thanh)	, QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
34	Hồ Nà Cáy tại xã Na Dương (NM14)	trước sáp nhập là Hồ Nà Cáy tại thị trấn Na Dương (nay là xã Na Dương)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
35	Hồ Phai Danh (NM32)	trước sáp nhập là xã Hoàng Văn Thụ (nay là xã Bình Gia)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
36	Hồ Tam Hoa, xã Hưng Vũ	xã Hưng Vũ	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT
37	suối Đồng Ý tại thôn Phù Dã	trước sáp nhập là Suối Đồng Ý tại thôn Phù Dã, xã Đồng Ý (nay là xã Tân Tri)	, QCVN 08-MT:2015/BTNMT	QCVN 08:2023/BTNMT

Diễn biến chất lượng nguồn nước sông, suối trên địa bàn tỉnh qua từng năm (từ năm 2021 đến năm 2025) cụ thể như sau:

3.1.2.2.1. Diễn biến chất lượng nước hệ thống sông Kỳ Cùng

a. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

Diễn biến thông số pH

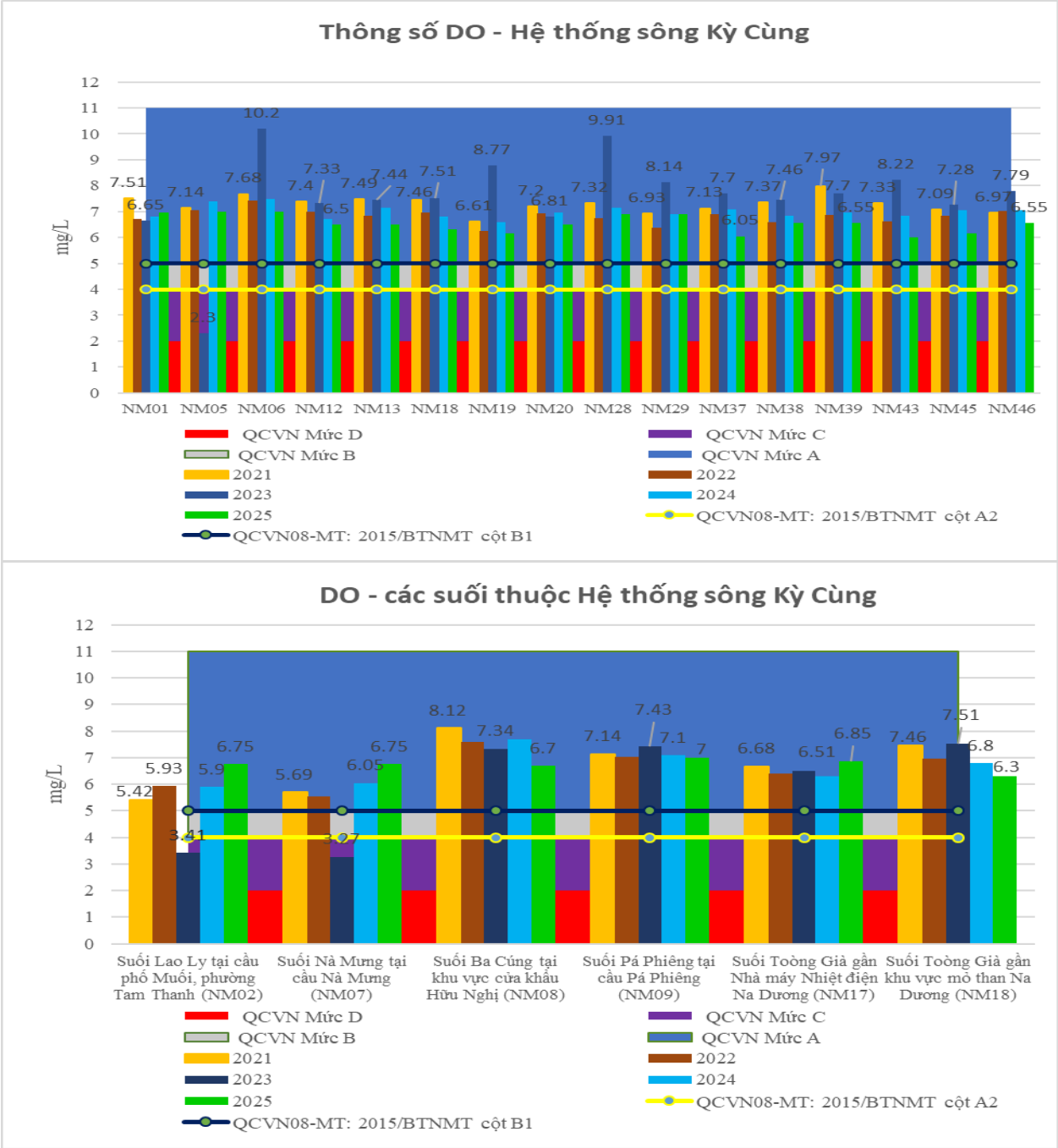
Nhìn chung, chỉ số pH của hệ thống sông Kỳ Cùng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025 duy trì ở mức ổn định và an toàn dao động từ 6,7 đến 7,9 (nước sông, suối) và đều nằm trong mức phân loại cột A2 của QCVN 08-MT:

2025/BTNMT (giai đoạn 2021 - quý II/2023) và phân loại mức A - chất lượng nước tốt (6,5-8,5) của QCVN 08 – MT:2023/BTNMT (giai đoạn 2023 - 2025).

Các kết quả pH đo được trong 3 năm gần đây đánh giá ở mức tương đồng và ổn định tại các điểm, đa số các nguồn nước đều đạt Mức phân loại A (Chất lượng nước tốt) đảm bảo mục tiêu bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh và các hoạt động sử dụng nước khác.

Diễn biến hàm lượng DO

Hàm lượng DO của hệ thống sông Kỳ Cùng dao động trong khoảng 6,5 - 10,2 mg/L (các điểm sông Kỳ Cùng) đều nằm trong mức phân loại A – Bảng 2 chất lượng nước tốt (≥ 6 mg/l) và 5,42 - 8,12 mg/L (các suối) đều nằm trong mức phân loại A và B – Bảng 2 được thể hiện qua các biểu đồ sau:

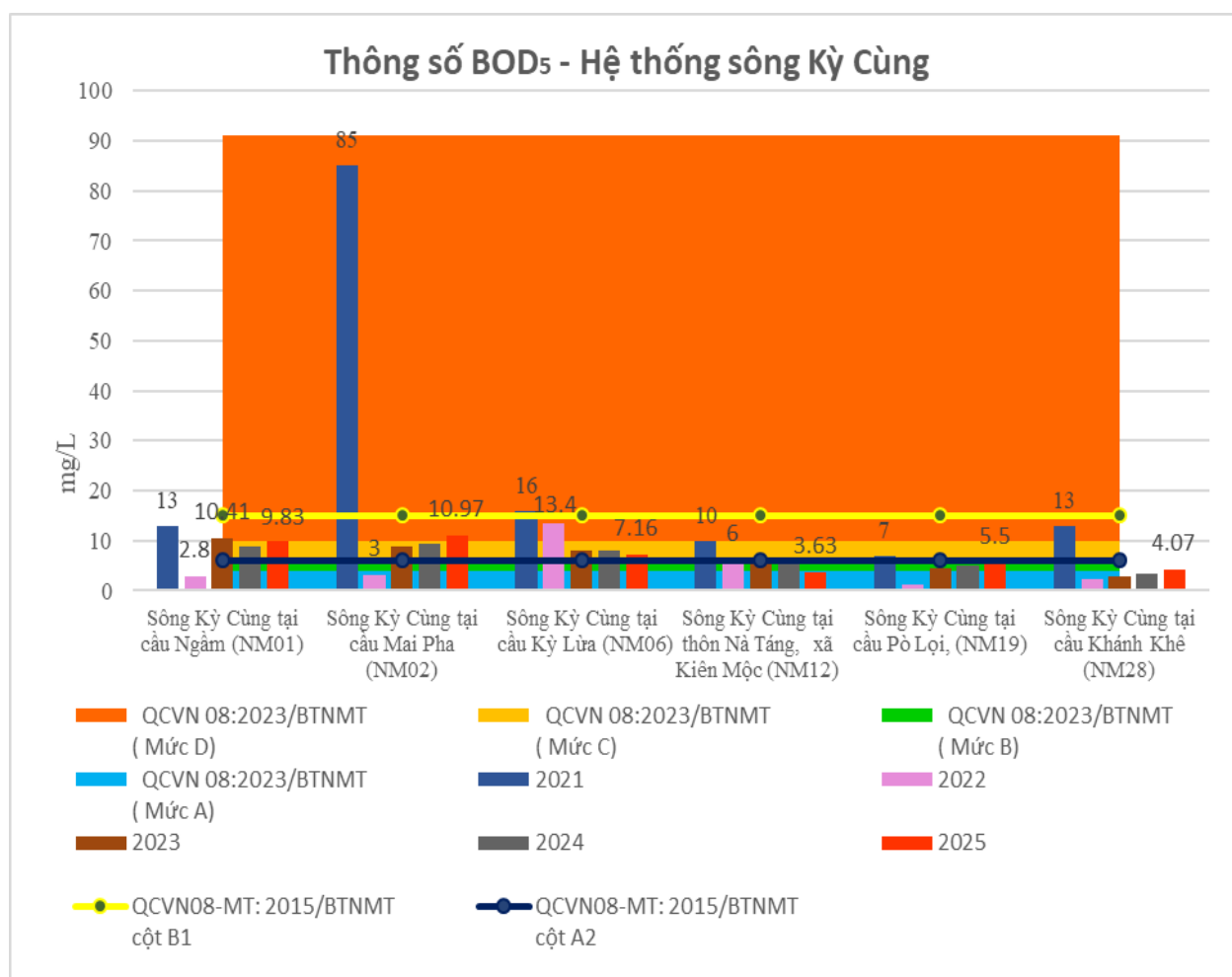


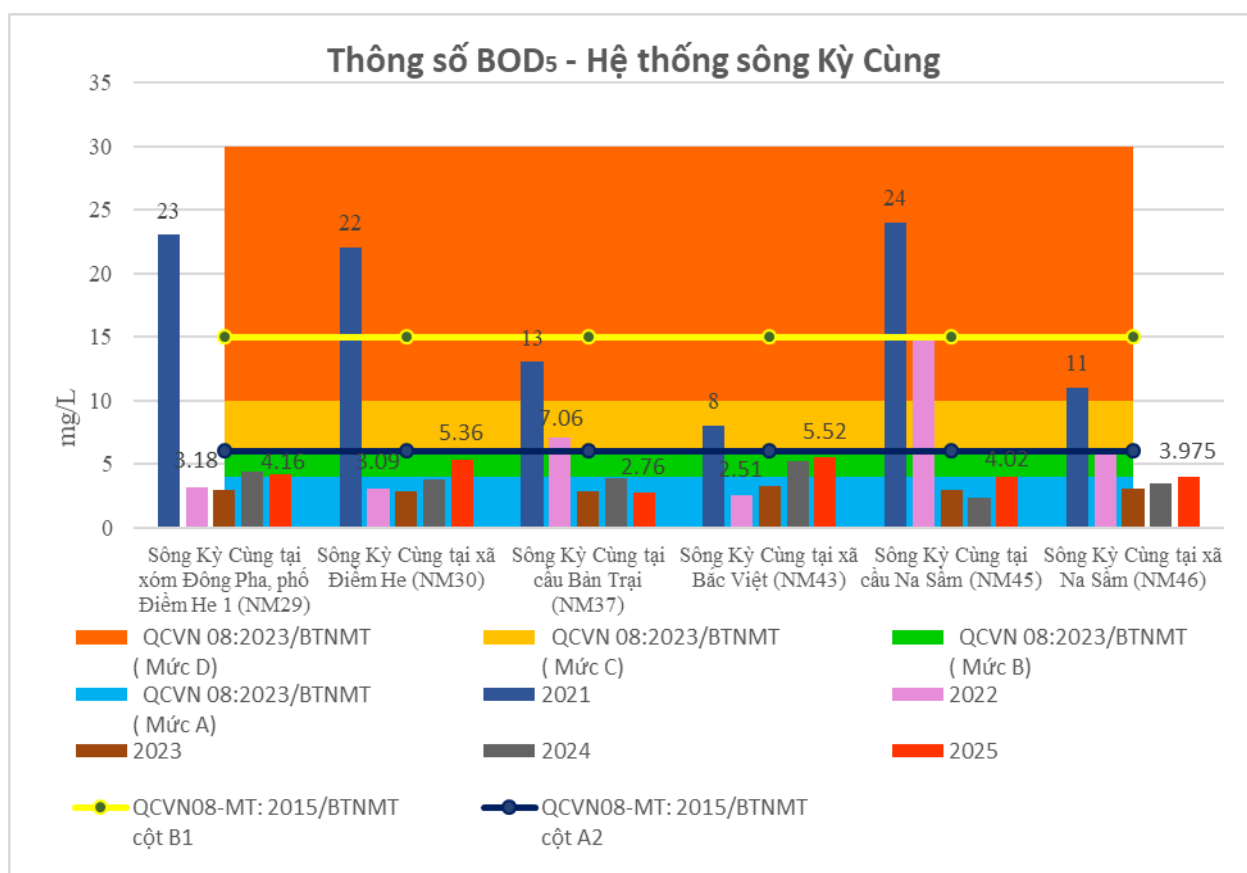
Biểu đồ 3.1. Diễn biến hàm lượng DO trên hệ thống sông Kỳ Cùng 2021-2025

Đáng chú ý là 02 điểm với hàm lượng DO xuống thấp cục bộ vào năm 2023 gồm Suối Lao Ly (có giá trị 3,41 mg/l) và Suối Nà Mung (có giá trị 3,27 mg/l) mẫu nước nằm trong mức phân loại C– Bảng 2 chất lượng nước xấu, nhưng sang năm 2024 - 2025 đã khắc phục được hiện tượng nồng độ DO xuống thấp cục bộ và đưa các điểm này từ mức C lên mức A là minh chứng cho sự cải thiện của môi trường nước mặt đối với thông số DO.

Diễn biến hàm lượng BOD₅

Sông Kỳ Cùng là con sông chính của tỉnh Lạng Sơn bắt nguồn từ vùng núi Bắc Xa, huyện Đình Lập, sông chảy theo hướng chủ đạo Đông Nam - Tây Bắc từ Đình Lập qua huyện Lộc Bình, huyện Cao Lộc, TP. Lạng Sơn, thị trấn Na Sầm và đến Thất Khê sông uốn khúc và chuyển hướng Tây Bắc - Đông Nam, qua biên giới đổ vào đất Trung Quốc. Các vị trí quan trắc đều là vị trí chịu ảnh hưởng nhiều bởi các hoạt động sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, sinh hoạt và kinh doanh, dịch vụ của con người. Diễn biến ô nhiễm môi trường nước hệ thống sông Kỳ Cùng qua từng năm như sau:





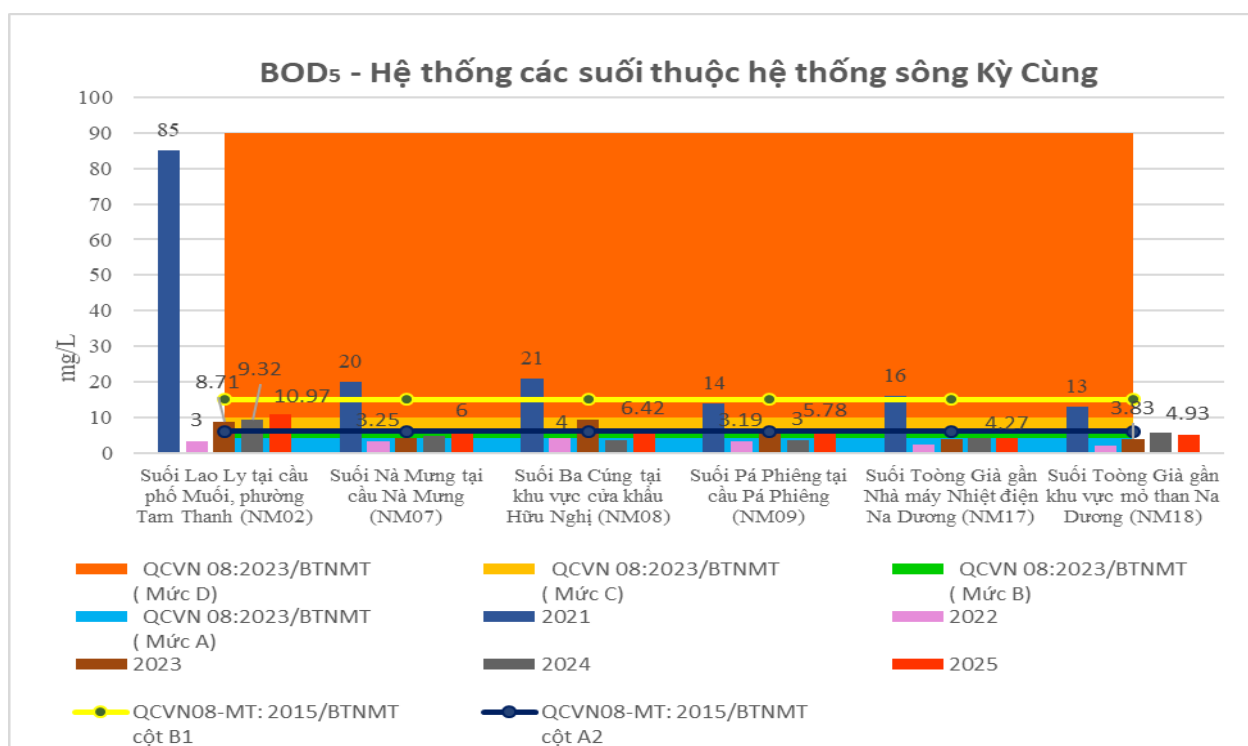
Biểu đồ 3.2. Diễn biến hàm lượng BOD₅ trên sông Kỳ Cùng giai đoạn 2021-2025

- Giai đoạn năm 2021 đến quý II/2023:

Hàm lượng BOD₅ trong nước mặt của hệ thống sông Kỳ Cùng tại các điểm quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo Cột A2 và B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị dao động từ 2,8 đến 16 mg/l. Riêng hàm lượng BOD₅ cao bất thường tại một số điểm vào năm 2021 trong đó: NM02 tại cầu Mai Pha là 85mg/l) vượt ngưỡng GHCP của Cột B2 QCVN 08-MT:2015/BTNMT (25 mg/l) và 3 điểm (NM29, NM30 và NM45) có giá trị dao động từ 22 -24 mg/l gần chạm ngưỡng cột B2 QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Điều này cho thấy tại thời điểm đó, nguồn nước sông Kỳ Cùng tại cầu Mai Pha năm 2021 bị ô nhiễm hữu cơ cực kỳ nghiêm trọng.

- Giai đoạn năm 2023 - 2025:

Cho thấy sự ổn định hơn về nồng độ BOD₅ và giảm rõ rệt so với năm 2021, giảm từ mức báo động từ 85mg (vượt ngưỡng cột B2) và (22-24 mg/L) gần chạm ngưỡng cột B2 xuống mức an toàn ở mức A hoặc mức B QCVN 08:2023/BTNMT (từ 2,7 - 10,4 mg/L). Các giá trị này hầu như không còn biến động đột biến, cho thấy hệ sinh thái sông đang trong giai đoạn phục hồi ổn định.



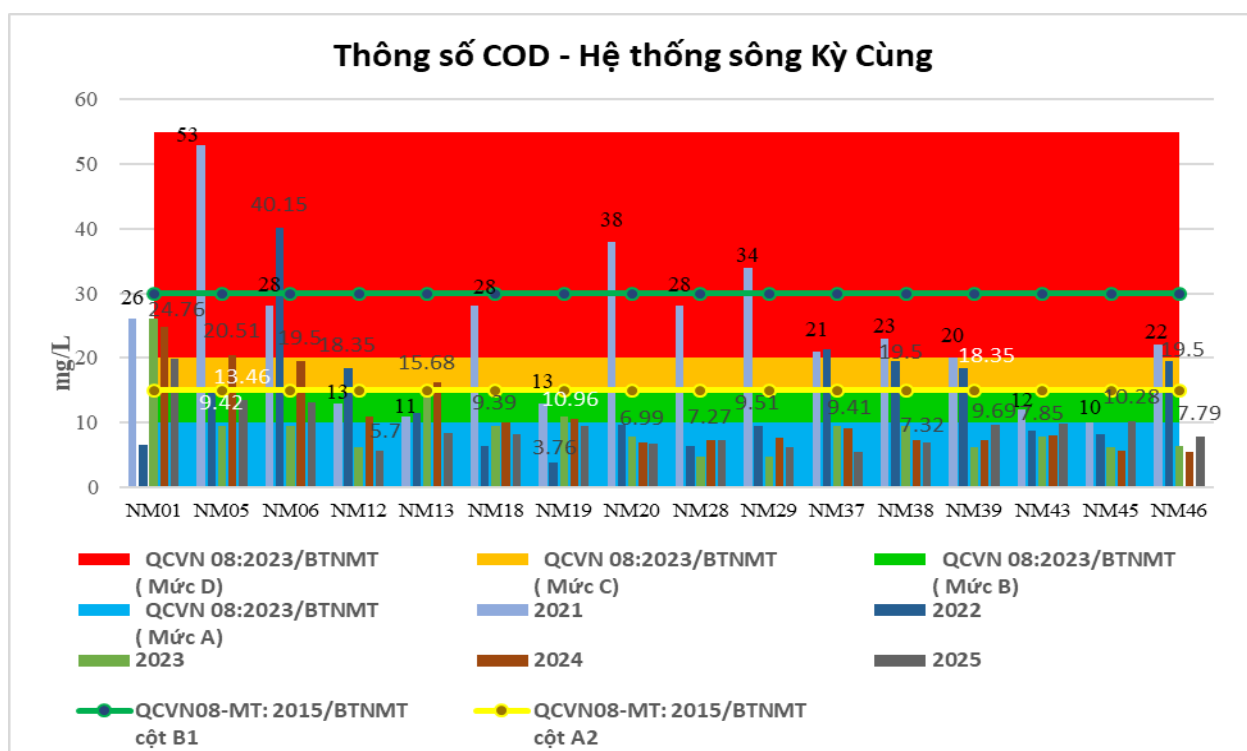
Biểu đồ 3.3. Diễn biến hàm lượng BOD₅ trên các suối thuộc hệ thống sông Kỳ Cùng giai đoạn 2021-2025

Từ biểu đồ trên cho thấy các suối thuộc hệ thống sông Kỳ Cùng đã thoát khỏi tình trạng ô nhiễm hữu cơ nghiêm trọng của năm 2021. Các điểm quan trắc đã giảm mạnh trong các năm sau đó (2022 - 2024). Đáng ghi nhận là Suối Lao Ly (NM02) từng có mức ô nhiễm cực cao kỷ lục vào năm 2021 với nồng độ 85 mg/L (vượt ngưỡng QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B2 là 25mg/l), trong 4 năm sau đã giảm mạnh và duy trì ổn định ở mức thấp từ 3 - 10,97 mg/L chất lượng nước được đánh giá ở mức phân loại khác nhau tùy từng năm và tùy từng đợt với cột A1 (năm 2022 QCVN 08-MT:2015/BTNMT), mức C QCVN 08:2023/BTNMT (năm 2023-2024) và mức D (đợt 1 năm 2025) nhưng lại lên mức C (đợt 2 năm 2025).

Các điểm suối còn lại cũng giảm từ 25 - 36 mg/L vượt ngưỡng cột B2 (năm 2021) xuống khá thấp và ổn định, dao động phổ biến trong khoảng từ 2 - 6,42 mg/L chất lượng nước được đánh giá ở mức phân loại A - tốt và mức B - Trung bình. Việc đưa các điểm từ mức xấu lên mức tốt và trung bình trong những năm gần đây là minh chứng cho sự cải thiện của môi trường nước mặt, phản ánh hiệu quả trong việc kiểm soát các nguồn thải hữu cơ.

Diễn biến hàm lượng COD

Chất lượng nước mặt của hệ thống sông Kỳ Cùng giai đoạn 2021 - 2025 tại các vị trí quan trắc xét theo chỉ số COD (nhu cầu oxy hóa học) được so sánh với QCVN 08-MT:2015 (giai đoạn 2021 - quý II/2023) và QCVN 08:2023/BTNMT bảng 1 và bảng 2 (giai đoạn 2023 - 2025):



Biểu đồ 3.4. Diễn biến hàm lượng COD trên sông Kỳ Cùng giai đoạn 2021-2025

- Giai đoạn 2021 - 2022: Đây là khoảng thời gian hàm lượng COD biến động mạnh nhất. Đặc biệt tại các điểm NM05 vượt cột B2 của quy chuẩn (53 mg/L); NM06 (40.11 mg/L); NM20 (38 mg/L) và NM28 (34 mg/L) nồng độ COD đã vượt xa ngưỡng QCVN 08-MT:2015 (Cột B1 - 30 mg/L). Các điểm khác như NM18, NM28-30 và NM46 có giá trị tương đối cao có giá trị từ 21 - 28mg/L. Điều này cho thấy sự tương quan mật thiết giữa chỉ số COD và BOD₅ trong nước, các điểm có hàm lượng COD cao thì ở đó hàm lượng BOD₅ quan trắc được cũng cao.

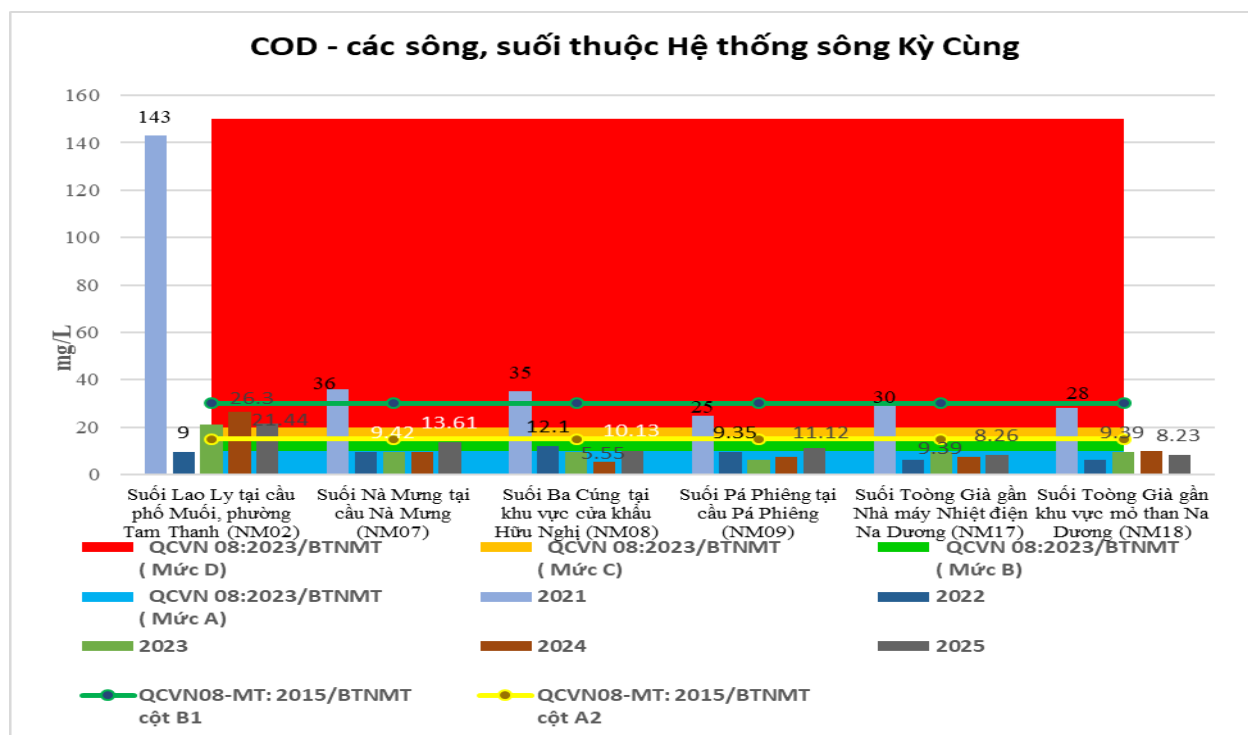
- Giai đoạn 2023 - 2025 có xu hướng cải thiện và ổn định hơn thể hiện sụt giảm mạnh mẽ về nồng độ COD tại tất cả các điểm quan trắc. Đáng chú ý là các điểm NM05 (xuống 13,46 mg/l phân loại nước đạt mức B năm 2025), NM06 (xuống 13,09 mg/l phân loại nước đạt mức B năm 2025) và NM20, NM29 (xuống 10 mg/l phân loại nước đạt mức A từ năm 2023-2025). Các điểm còn lại như NM18, NM28-30 và NM46 cũng giảm xuống dưới 10mg/L và đều ở mức phân loại A. Đây là mức chất lượng nước rất tốt, đảm bảo an toàn cho các mục đích sử dụng đa dạng.

Cho thấy có sự cải thiện rõ rệt theo thời gian, nhiều điểm ô nhiễm cục bộ vượt ngưỡng cho phép trong giai đoạn 2021-2022 nhưng từ năm 2023 đến nay hầu hết các vị trí quan trắc²⁰ chất lượng môi trường nước mặt hệ thống sông Kỳ Cùng đã duy trì ổn

²⁰ NM01: Sông Kỳ Cùng tại cầu Ngâm; NM05: Sông Kỳ Cùng tại cầu Mai Pha; NM06: Sông Kỳ Cùng tại cầu Kỳ Lừa; NM12: Sông Kỳ Cùng tại thôn Nà Táng, xã Kiên Mộc (xã Bính Xá cũ); NM13: Sông Kỳ Cùng tại cầu Bản Chu, xã Khuất Xá; NM18: Sông Kỳ Cùng tại cầu Bản Nặm, xã Khuất Xá; NM19: Sông Kỳ Cùng tại cầu Pò Lợi, xã Na Dương (xã Tú Đoạn cũ); NM20: Sông Kỳ Cùng tại Phiêng Quăn, xã Lộc Bình (xã Đồng Bục cũ); NM28: Sông Kỳ Cùng tại cầu Khánh Khê, xã Khánh Khê; NM29: Sông Kỳ Cùng tại xóm Đông Pha, phố Diêm He 1, xã Diêm He; NM30: Sông Kỳ Cùng tại xã Diêm He (xã Trấn Ninh cũ); NM37: Sông Kỳ Cùng tại cầu Bản

định, bao gồm cả các con suối nằm trong hệ thống sông Kỳ Cùng cũng thoát khỏi tình trạng ô nhiễm hữu cơ nghiêm trọng.

Tương tự như chỉ số BOD₅ của các suối này trước đó, nồng độ COD cũng giảm rất mạnh sau năm 2021. Điểm điển hình là suối Lao Ly (NM02), nồng độ COD năm 2021 ở mức cực cao (143 mg/L - vượt ngưỡng cột B2). Tuy nhiên, từ năm 2022 trở đi, chỉ số này đã giảm xuống chỉ còn quanh mức 9 - 26,3 mg/L, nhưng chất lượng nước đối với thông số COD tại điểm này chỉ ở mức phân loại D - rất xấu. Nồng độ COD tại tất cả các điểm còn lại đều duy trì ở mức thấp và ổn định trong 3 năm 2023 - 2025 trong khoảng 5,5 - 13,6mg/L ở mức phân loại A và B (tốt và trung bình).



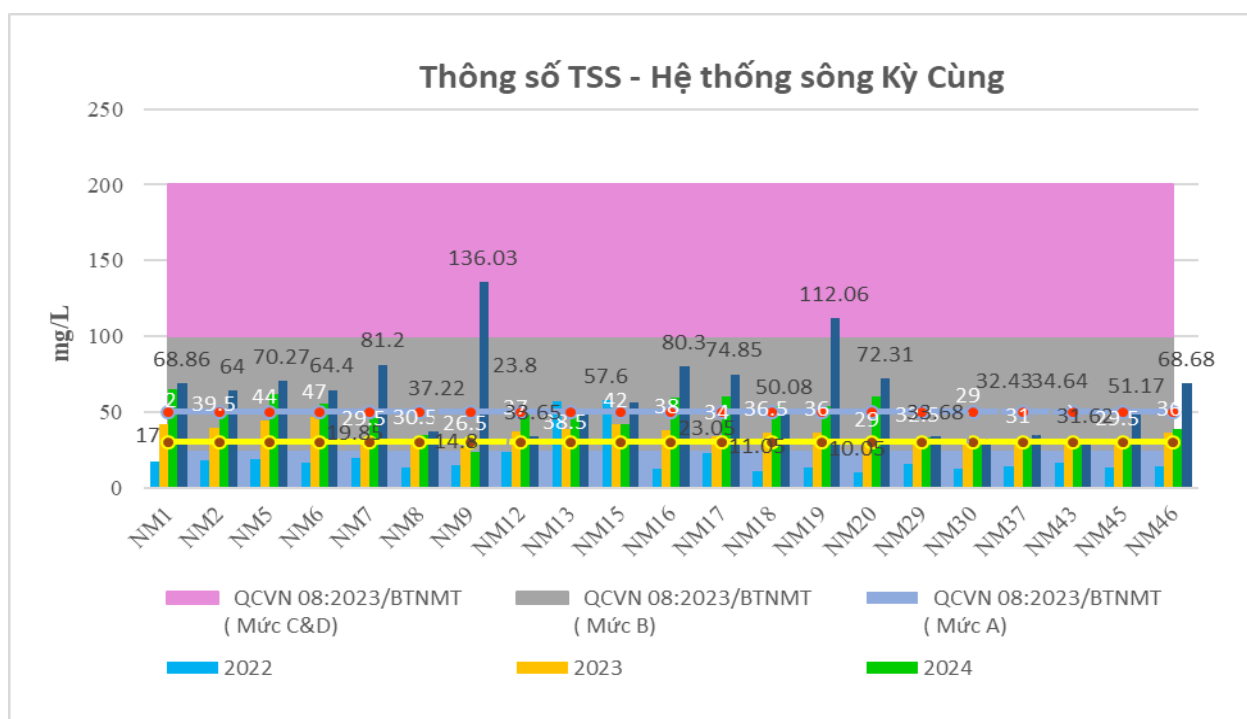
Biểu đồ 3.5. Diễn biến hàm lượng các suối thuộc HT sông Kỳ Cùng

Các chỉ số COD hiện tại cho thấy nguồn nước suối phù hợp cho hệ sinh thái và các hoạt động sản xuất nông nghiệp của khu vực.

Diễn biến hàm lượng TSS

Tổng quan giá trị quan trắc tại 22 điểm nước mặt là các điểm sông, suối thuộc hệ thống sông Kỳ Cùng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn từ năm 2022 - 2025 (chương trình quan trắc năm 2021 không đo pH nên có số liệu pH) đều có xu hướng tăng dần theo các năm.

Trại, xã Kháng Chiến; NM38 : Sông Kỳ Cùng tại xã Tràng Định (trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại xã Hùng Sơn) ; NM39: Sông Kỳ Cùng tại xã Quốc Việt; NM43: Sông Kỳ Cùng tại xã Văn Lãng (xã Bắc Việt cũ); NM45: Sông Kỳ Cùng tại cầu Na Sầm, xã Văn Lãng (thị trấn Na Sầm cũ); NM46: Sông Kỳ Cùng tại xã Na Sầm (xã Bắc Hùng cũ).



Biểu đồ 3.6. Diễn biến hàm lượng TSS hệ thống sông Kỳ Cùng

Xét riêng thông số TSS, năm 2022 chất lượng nước tại hầu hết các điểm đều dưới 30mg/l đạt ngưỡng cột A2 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT (30mg/l), riêng nước mặt NM13 và NM15 đạt ngưỡng cột B1. Tại nhiều vị trí, nồng độ TSS năm 2024- 2025 có dấu hiệu tăng cao hơn từ 4-8 lần so với năm 2022 - 2023. Đặc biệt là các điểm :

NM7 từ 19,85 - 29,5mg/l (năm 2022-2023) tăng lên 81,2 mg/l phân loại nước đạt mức B (năm 2025);

NM9 từ 14,8 - 26,5mg/l (năm 2022-2023) tăng lên 136,03 mg/l phân loại nước đạt mức C(năm 2025);

NM16 từ 13,25 - 38mg/l (năm 2022-2023) tăng lên 80,3 mg/l phân loại nước đạt mức B (năm 2025);

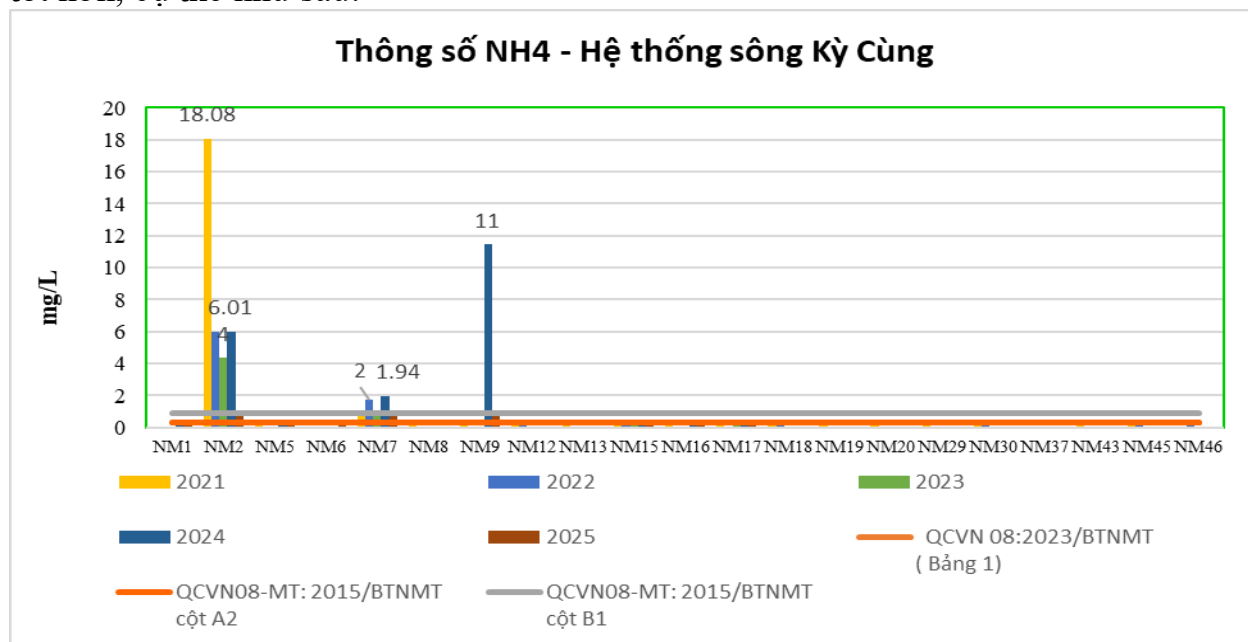
NM19 từ 13,4 - 39mg/l (năm 2022-2023) tăng lên 112,06 mg/l phân loại nước đạt mức C (năm 2025);

Diễn biến trên cho thấy Hệ thống sông Kỳ Cùng đang có dấu hiệu gia tăng nồng độ chất rắn lơ lửng, đặc biệt là tại các điểm NM9 và NM19. Chất lượng nước chỉ đạt mức C (rất xấu).

Diễn biến hàm lượng Amoni

Dựa trên biểu đồ hiển thị tại 22 điểm nước mặt là các điểm sông, suối thuộc hệ thống sông Kỳ Cùng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn từ năm 2021 - 2025 cho thấy Chất lượng nước mặt tại các điểm quan trắc có giá trị tương đồng giữa các năm, trong đó hầu hết các điểm có nồng độ amoni rất thấp, với khoảng hơn 30% điểm dưới giới hạn phát hiện (KPH) và 50% mẫu dưới giới hạn định lượng. Bên cạnh đó

vẫn còn tình trạng ô nhiễm amoni tại một số vị trí, các điểm bị ô nhiễm và vượt ngưỡng trong nhiều năm đều là suối tiếp nhận nhiều nguồn thải thuộc hệ thống sông Kỳ Cùng. Tuy nhiên, dữ liệu năm 2025 cho thấy tình hình đã được kiểm soát tốt hơn, cụ thể như sau:



Biểu đồ 3.7. Diễn biến hàm lượng Amoni thuộc hệ thống sông Kỳ Cùng

Điểm ô nhiễm nhiều năm có mức vượt GHCP của quy chuẩn nhiều lần là NM02 (Suối Lao Ly) với nồng độ rất cao 18,08mg/l (năm 2021) vượt trên ngưỡng cột B2 của QCVN 08-MT: 2015/BTNMT là 20,08 lần, tuy có giảm mạnh trong các năm sau đó (2022 - 2025) nhưng vẫn duy trì ở mức cao 4 - 6,01 mg/l và giảm 1,43 mg/L ở đợt 2 năm 2025 (chất lượng nước đều phân loại ở mức D rất xấu).

Điểm ô nhiễm Suối Pá Phiêng (NM09) có xu hướng ổn định ở giai đoạn đầu 2021 -2023, sang giai đoạn sau 2024-2025 chiều hướng tăng giảm bất thường với mức ô nhiễm cực cao vào năm 2024 có nồng độ 11 mg/L và giảm xuống gần 13 lần có nồng độ 0,85 mg/l vào năm 2025 (nhưng vẫn vượt ngưỡng QCVN 08:2023/BTNMT) chất lượng nước đều phân loại ở mức D rất xấu.

Điểm ô nhiễm suối Nà Mung (NM07) có nồng độ ổn định hơn dao động từ 0,68-2mg/L đều vượt ngưỡng GHCP của QCVN 08-MT: 2015/BTNMT cột B2 (2021- quý II/2023) và QCVN 08:2023/BTNMT (2023 - 2025).

Diễn biến hàm lượng Nitrat

- Giai đoạn năm 2021 đến quý II/2023:

Hàm lượng Nitrat (NO_3^-) trong nước mặt của hệ thống sông Kỳ Cùng tại các điểm quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo Cột A1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị dao động từ <0,042 mg/L đến 1,75 mg/L. Riêng điểm NM07 (suối Pá Phiêng) là 5,18mg/L vượt 1,03 lần GHCP của Cột A2 QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Điều này cho thấy tại thời điểm đó, nguồn nước thuộc hệ

thông sông Kỳ Cùng đối với chỉ tiêu Nitrat rất đều rất an toàn và tương đối ổn định ngoài điểm NM07 là không ổn định.

- Giai đoạn từ quý III/ 2023 - 2025:

Giai đoạn này không có quy định giới hạn trong QCVN 08:2023/BTNMT đối với chỉ tiêu NO_3^- , nhiều điểm giảm xuống mức KPH hoặc $<0,032 \text{ mg/l}$ (nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp). Một số điểm ghi nhận nồng độ trung bình năm tương đối cao với $\text{NM45} = 4,9\text{mg/L}$ (năm 2023); $\text{NM30} = 9,17 \text{ mg/L}$ và $\text{NM46} = 13,01 \text{ mg/L}$ (năm 2024); $\text{NM 22} = 7,22 \text{ mg/L}$ (năm 2025).

 Diễn biến hàm lượng Photphat (PO_4^{3-})

- Giai đoạn năm 2021 đến quý II/2023:

Hàm lượng PO_4^{3-} trong nước mặt của hệ thống sông Kỳ Cùng tại các điểm quan trắc hầu hết nằm trong giới hạn cho phép theo Cột A2 và B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị trung bình các năm dao động từ mức $<0,024\text{mg/L}$ đến $0,882 \text{ mg/L}$. Riêng điểm NM02 (suối Lao Ly) là $0,882\text{mg/L}$ vượt 1,76 lần GHCP của Cột B2 QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

- Giai đoạn từ quý III/ 2023 - 2025:

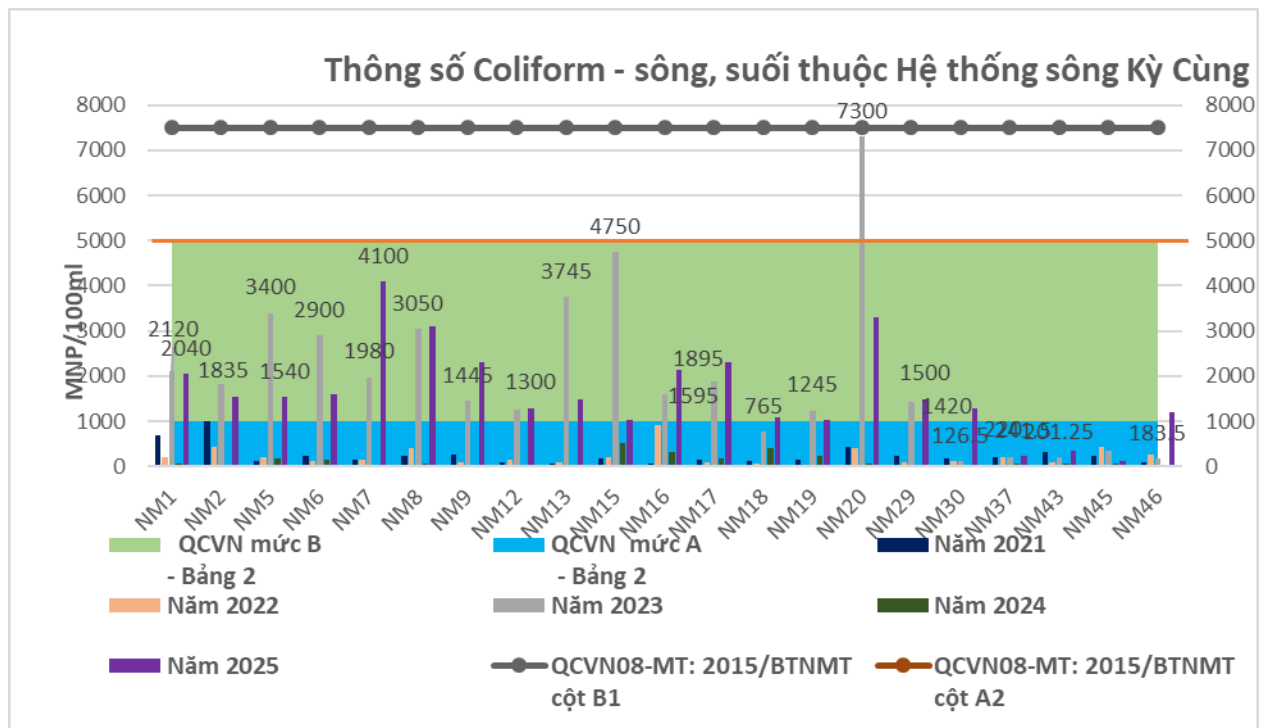
Giai đoạn này không có quy định giới hạn trong QCVN 08:2023/BTNMT đối với chỉ tiêu PO_4^{3-} , các điểm quan trắc đều có xu hướng giảm xuống nhiều điểm giảm xuống mức KPH. Một số điểm ghi nhận nồng độ trung bình năm $< 0,03 \text{ mg/L}$ đến dao động từ $0,109\text{mg/l}$.

Bảng 3.6. Một số điểm có nồng độ PO_4^3 có xu hướng giảm theo chiều hướng tích cực (2021-2025)

TT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
1	Suối Lao Ly tại cầu phố Muối, phường Tam Thanh	NM02	0.882	0.235	0.065	0,31	0,043
2	Suối Toòng Già gần Nhà máy Nhiệt điện Na Dương	NM17	0.109	0.034	0.027	0,048	KPH

Từ bảng trên cho thấy, cả hai vị trí đều có xu hướng cải thiện rõ rệt sau 5 năm và đều tăng nhẹ vào năm 2024. Suối Lao Ly với sự tăng vọt trở lại (lên 0.31 mg/l , gấp gần 22,5 lần năm 2023) trước khi giảm xuống mức khá thấp vào năm 2025 (0.043 mg/l), đây là suối nằm trong khu vực đô thị, phường Tam Thanh nên có nguy cơ ô nhiễm PO_4^{3-} cao hơn và nhạy cảm hơn so với suối Toòng Già. Sang năm 2025 cả 2 điểm đều cho thấy chất lượng nước cải thiện đáng kể và an toàn.

 Diễn biến thông số Coliform



Biểu đồ 3.8. Diễn biến thông số coliform hệ thống sông Kỳ Cùng 2021 - 2025

Hàm lượng Coliform giai đoạn 2021-2025 không ổn định với biến động thất thường giữa các năm. Đặc biệt là năm 2023 và 2025 có nhiều điểm tăng vọt.

- Giai đoạn năm 2021 - 2022:

Hàm lượng Coliform trong nước mặt của hệ thống sông Kỳ Cùng tại các điểm quan trắc hầu hết nằm trong giới hạn cho phép Cột A1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị trung bình năm dao động từ mức 68-680 MNP/100ml (năm 2021) và 21,5-915 MNP/100ml (năm 2022).

- Giai đoạn từ quý 2023 - 2025:

Các điểm quan trắc đều có xu hướng tăng vọt năm 2023 với biên độ dao động năm khá rộng từ 126,5 - 7.300 MNP/100ml với 16/22 điểm tương ứng 72,7% chất lượng nước ở mức phân loại B (trung bình), 6 điểm đạt mức phân loại A. Chất lượng nước sang năm 2024 được cải thiện rõ rệt với 100% các sông, suối thuộc hệ thống sông Kỳ Cùng nâng lên mức phân loại A và lại tăng vọt trở lại vào năm 2025. Nhìn chung các điểm có giá trị vẫn thấp hơn so với năm 2023 nhưng cao hơn so với năm 2021-2022.

Điểm ghi nhận giá trị trung bình năm cao nhất và làm thay đổi chất lượng nước là:

+ NM20 với giá trị 7300 MNP/100ml vào năm 2023, tiệm cận gần ngưỡng giới hạn tối đa của QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 và ở chất lượng nước ở mức phân loại B gần chạm ngưỡng mức phân loại C của QCVN 08:2023.BTNMT. Điểm này là điểm có giá trị cao nhất năm 2023 ở đợt 1 là 9.200 MNP/100ml và sang đợt 2 giảm xuống còn 5.400;

+ NM07 với giá trị 1980 MNP/100ml (năm 2024) tăng lên 4.100 MNP/100ml nhưng chất lượng nước vẫn ở mức phân loại B của QCVN 08:2023.BTNMT.

Xét về sự biến động cho thấy hàm lượng coliform ở hầu hết các điểm đều có xu hướng gia tăng nồng độ ô nhiễm, dẫn đến chất lượng nước suy giảm rõ rệt so với năm 2021-2022 (khi 100% mẫu đạt loại A), năm 2025 ghi nhận sự chuyển dịch lớn từ mức A sang mức B. Năm 2025, xuất hiện (03 vị trí ở đợt 1 là NM7, NM20, NM41) và (02 vị trí ở đợt 2 là NM8, NM40) có nguy cơ ô nhiễm cao với nồng độ 4.900 MPN/100ml, suýt soát vượt ngưỡng mức B và số lượng điểm có chất lượng nước trung bình (mức B) tăng từ tối đa 3 điểm lên tới 21 điểm.

b. Kết quả tính toán chỉ số chất lượng nước mặt hệ thống sông Kỳ Cùng

Chỉ số chất lượng nước mặt của hệ thống sông Kỳ Cùng được tổng hợp cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3.7. Chỉ số chất lượng nước (WQI) hệ thống sông Kỳ Cùng

Tên điểm	Ký hiệu	Năm 2021			Năm 2022			Năm 2023			Năm 2024			Năm 2025		
		Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB
Sông Kỳ Cùng tại cầu Ngâm	NM1	91	76	84	80	80	80	96	90	93	74	73	74	76	80	78
Suối Lao Ly tại cầu phố Muối, phường Tam Thanh	NM2	91	76	84	81	79	80	94	89	92	67	58	63	74	77	76
Sông Kỳ Cùng tại cầu Mai Pha	NM5	91	76	84	85	78	82	91	80	86	73	74	74	79	79	79
Sông Kỳ Cùng tại cầu Kỳ Lừa	NM6	91	76	84	80	72	76	96	89	93	74	74	74	76	81	79
Suối Nà Mung tại cầu Nà Mung	NM7	91	76	84	43	80	62	91	80	86	70	72	71	76	81	79
Suối Ba Cúng tại khu vực cửa khẩu Hữu Nghị	NM8	91	76	84	88	78	83	94	89	92	76	83	80	87	81	84
Suối Pá Phiêng tại cầu Pá Phiêng	NM9	91	76	84	89	79	84	91	80	86	72	73	73	81	81	81
Sông Lục Nam tại cầu Bình Chương, xã Đình Lập	NM10	91	76	84	88	81	85	96	89	93	73	80	77	82	80	81

Tên điểm	Ký hiệu	Năm 2021			Năm 2022			Năm 2023			Năm 2024			Năm 2025		
		Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB
Sông Lục Nam tại xã Thái Bình (trước sáp nhập là Sông Lục Nam tại thị trấn Nông trường chè Thái Bình)	NM11	91	76	84	88	81	85	96	90	93	74	90	82	80	80	80
Sông Kỳ Cùng tại thôn Nà Táng, xã Kiên Mộc (trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại thôn Nà Táng, xã Bính Xá)	NM12	91	76	84	85	77	81	91	80	86	74	88	81	91	81	86
Sông Kỳ Cùng tại cầu Bản Chu, xã Khuất Xá	NM13	91	76	84	86	78	82	96	90	93	73	88	81	88	80	84
Suối Toòng Già gần Nhà máy Nhiệt điện Na Dương	NM17	91	76	84	87	81	84	96	89	93	73	80	77	91	79	85
Suối Toòng Già gần khu vực mỏ than Na Dương	NM18	91	76	84	87	81	84	96	89	93	74	88	81	80	87	84
Sông Kỳ Cùng tại cầu Pò Lợi, xã Na Dương (trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại cầu	NM19	91	76	84	87	80	84	96	89	93	73	89	81	88	79	84

Tên điểm	Ký hiệu	Năm 2021			Năm 2022			Năm 2023			Năm 2024			Năm 2025		
		Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB
Cầu Pò Lọi, xã Tú Đoạn)																
Sông Kỳ Cùng tại Phiêng Quăn, xã Lộc Bình (trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại Phiêng Quăn, xã Đồng Bục)	NM20	91	76	84	87	78	83	96	89	93	73	86	80	91	86	89
Sông Kỳ Cùng tại cầu Khánh Khê, xã Khánh Khê	NM28	91	76	84	88	79	84	97	88	93	74	90	82	91	80	86
Sông Kỳ Cùng tại xóm Đông Pha, phố Điềm He 1, xã Điềm He	NM29	91	76	84	86	79	83	97	89	93	73	90	82	85	87	86
Sông Kỳ Cùng tại xã Điềm He (trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại xã Trấn Ninh)	NM30	91	76	84	86	81	84	97	88	93	76	90	83	83	86	85
Sông Kỳ Cùng tại cầu Bản Trại, xã Kháng Chiến	NM37	91	76	84	84	76	80	96	88	92	72	88	80	84	79	82

Tên điểm	Ký hiệu	Năm 2021			Năm 2022			Năm 2023			Năm 2024			Năm 2025		
		Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB
Sông Kỳ Cùng tại xã Trảng Định (trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại xã Hùng Sơn)	NM38	91	76	84	86	76	81	96	88	92	73	87	80	83	80	82
Sông Kỳ Cùng tại xã Quốc Việt	NM39	91	76	84	86	77	82	96	89	93	74	89	82	81	79	80
Sông Kỳ Cùng tại xã Văn Lãng (trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại xã Bắc Việt)	NM43	91	76	84	89	79	84	96	89	93	74	81	78	79	80	80
Sông Kỳ Cùng tại cầu Na Sầm, xã Văn Lãng (trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại cầu Na Sầm, thị trấn Na Sầm)	NM45	91	76	84	78	71	75	96	88	92	73	88	81	81	81	81
Sông Kỳ Cùng tại xã Na Sầm (trước sáp nhập là Sông Kỳ Cùng tại xã Bắc Hùng)	NM46	91	76	84	84	78	81	96	89	93	74	87	81	90	82	86

Theo số liệu tại bảng trên, chỉ số chất lượng nước WQI trung bình năm của hệ thống sông Kỳ Cùng qua các năm 2021-2025 đều có chất lượng nước có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần có các biện pháp xử lý phù hợp.

3.1.2.2.2. Diễn biến chất lượng nước hệ thống sông Trung, sông Thương và sông Lục Nam

Sông Trung với chiều dài khoảng 157km, bắt nguồn từ khu vực Võ Nhai, tỉnh Thái Nguyên, sau đó chảy qua Hữu Lũng, Lạng Sơn và hợp lưu với sông Thương tại khu vực thôn Nà Hoa, xã Hữu Lũng, Lạng Sơn.

Sông Thương là con sông lớn thứ hai chảy qua Lạng Sơn, với chiều dài khoảng 157km, phần dòng chảy ở Lạng Sơn dài 70km. Sông bắt nguồn từ dãy núi Na Pa Phước, thuộc xã Vân Thủy, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn (nay là xã Chiến Thắng, tỉnh Lạng Sơn). Dòng sông chảy qua các tỉnh Lạng Sơn, Bắc Giang và kết thúc tại phường Phả Lại, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương (nay là tỉnh Hải Phòng), nơi hợp lưu với sông Lục Nam và sông Cầu tại Lục Đầu Giang, tạo thành hệ thống sông Thái Bình.

Sông Lục Nam với tổng chiều dài gần 200 km, trong đó 28 km thuộc địa phận Lạng Sơn. Bắt nguồn từ vùng núi Kham, có độ cao khoảng 700m, thuộc huyện Đình Lập, tỉnh Lạng Sơn. Dòng sông chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam qua các huyện Sơn Động, Lục Ngạn, Lục Nam của tỉnh Bắc Giang (nay là tỉnh Bắc Ninh), trước khi hợp lưu với sông Thương tại khu vực xã Trí Yên, tỉnh Bắc Giang (nay là tỉnh Bắc Ninh).

Các vị trí quan trắc đều là vị trí chịu ảnh hưởng nhiều bởi các hoạt động sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, sinh hoạt và kinh doanh, dịch vụ của con người. Diễn biến ô nhiễm môi trường nước hệ thống các sông trên qua từng năm như sau:

a. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

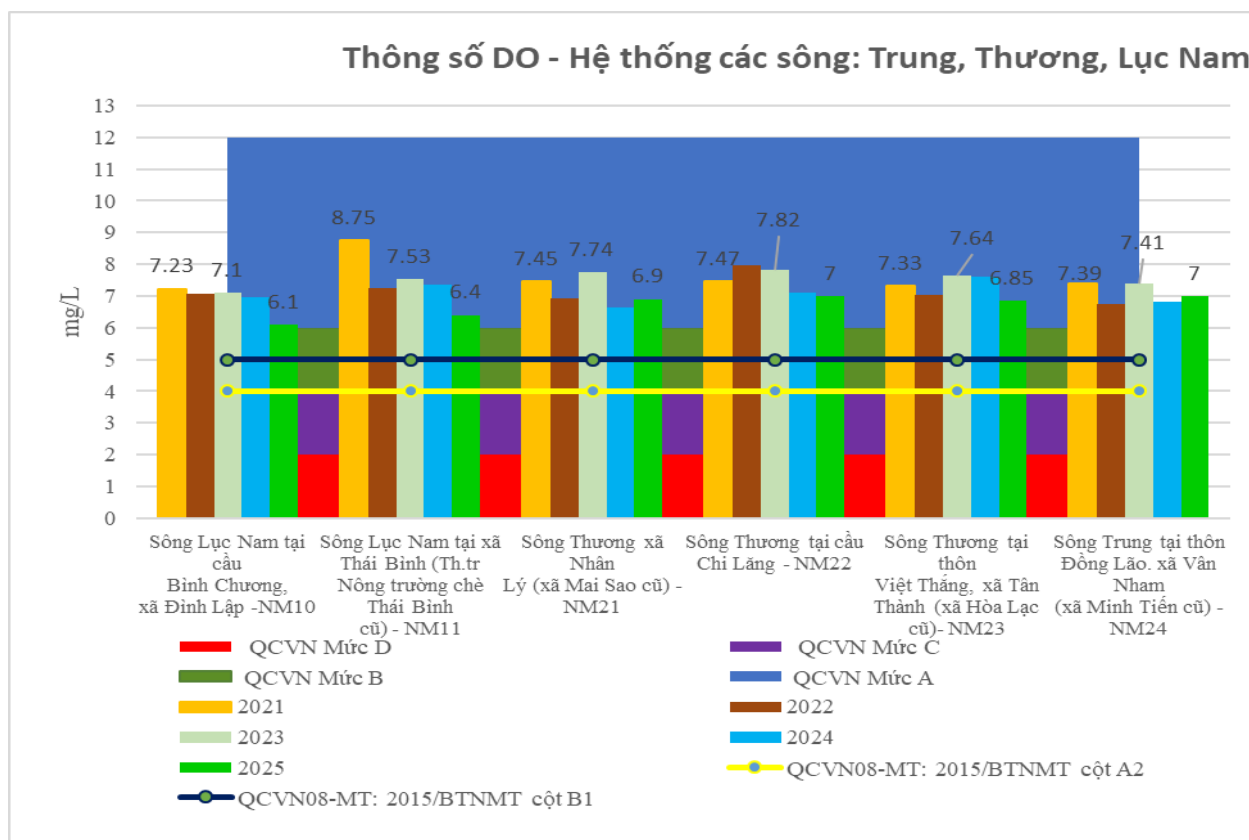
Diễn biến thông số pH

Chỉ số pH của hệ thống các sông Thương, Trung, Lục Nam trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025 duy trì ở mức ổn định và an toàn dao động từ 6,82 đến 7,65 (nước sông, suối) và đều nằm trong mức phân loại cột A2 của QCVN 08-MT: 2025/BTNMT (giai đoạn 2021 - quý II/2023) và phân loại mức A - chất lượng nước tốt (6,5-8,5) của QCVN 08 – MT:2023/BTNMT (giai đoạn 2023 - 2025).

Các kết quả pH đo được trong 3 năm gần đây đánh giá ở mức tương đồng và ổn định tại các điểm, đa số các nguồn nước đều đạt Mức phân loại A (Chất lượng nước tốt) đảm bảo mục tiêu bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh và các hoạt động sử dụng nước khác.

Diễn biến hàm lượng DO

Nhìn chung, chất lượng nước đối với hàm lượng oxy hòa tan (DO) của hệ thống các sông Trung, Thương và Lục Nam đang ở mức tốt:



Biểu đồ 3.9. Hàm lượng DO trên hệ thống các sông Trung, Thương, Lục Nam

- Giai đoạn năm 2021 - 2022:

Hàm lượng DO trong nước mặt tại các điểm quan trắc hầu hết nằm trong giới hạn cho phép Cột A1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị trung bình năm dao động từ 6,76 - 8,75 mg/l.

- Giai đoạn từ 2023 - 2025:

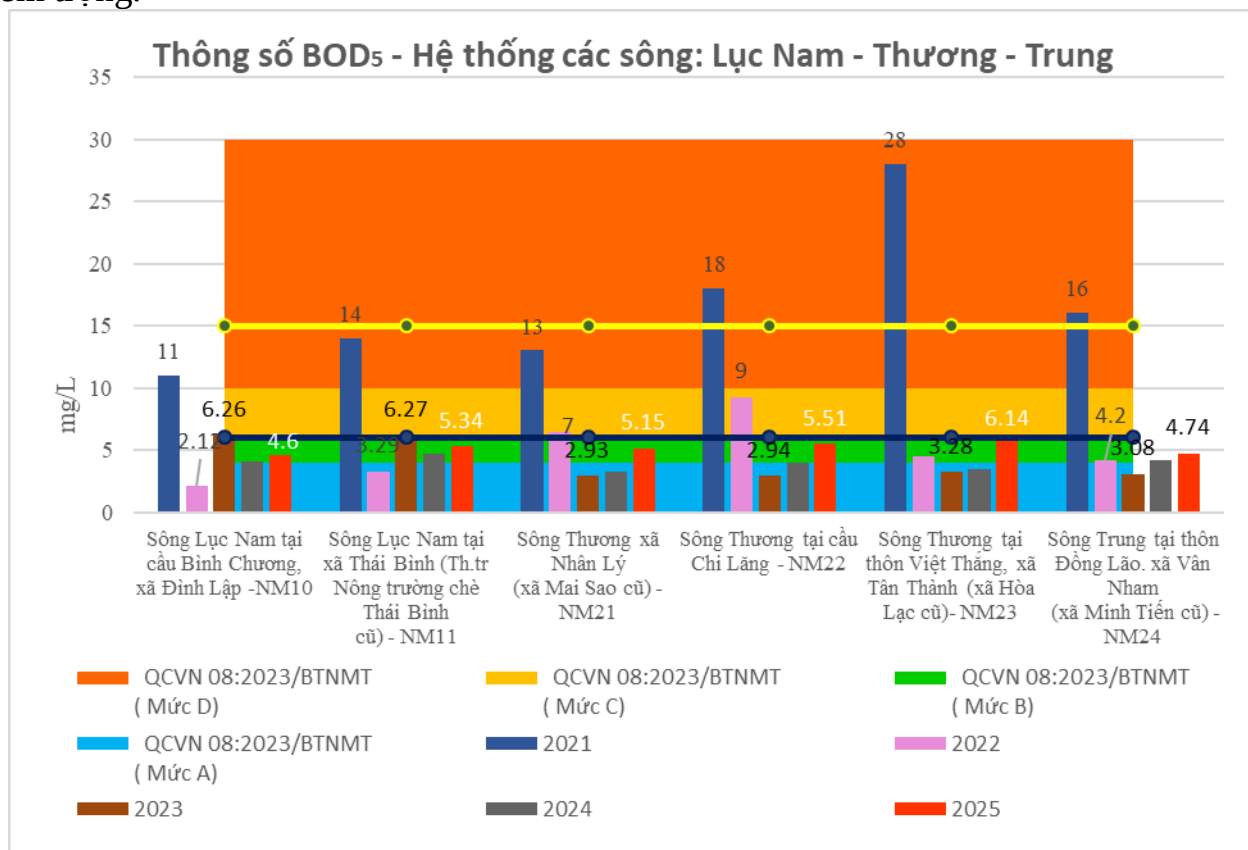
Hàm lượng DO của hệ thống các sông Thương, Trung, Lục Nam trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đều nằm trong mức phân loại A – Bảng 2 chất lượng nước tốt (≥ 6 mg/l) của QCVN 08:2023/BTNMT với giá trị trung bình năm dao động từ 6,76 - 7,95 mg/l. Trong đó, năm 2025 có xu hướng thấp hơn một chút so với đỉnh cao của năm 2021 hoặc 2023 tại một số vị trí.

Diễn biến hàm lượng BOD₅

- Giai đoạn năm 2021 đến quý II/2023:

+ Năm 2021: Đây là năm có chất lượng nước kém nhất trong các năm, trong đó 02 điểm của hệ thống sông Thương tại vị trí quan trắc NM22 (Sông Thương tại thôn Việt Thắng) cao nhất với giá trị 28 mg/L, vượt ngưỡng cột B2 của 08-MT:2015/BTNMT (25mg/L) và 02 điểm vượt ngưỡng cột B1 của quy chuẩn là NM21 (Sông Thương tại Cầu Chi Lăng) cao thứ hai với giá trị 18 mg/L, NM24 (Sông Trung tại thôn Đồng Lão) có giá trị 16mg/L. Điều này cho thấy tại thời điểm

đó, nguồn nước sông Thương trên địa bàn tỉnh năm 2021 bị ô nhiễm hữu cơ khá nghiêm trọng.



Biểu đồ 3.10. Hàm lượng BOD₅ trên các sông Trung, Thương, Lục Nam

Các điểm còn lại gồm (2 điểm sông Lục Nam và 01 điểm NM21 (Sông Thương xã Nhân Lý) nằm trong giới hạn cho phép theo Cột A2 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

+ Năm 2022: Các điểm được quan trắc đã được cải thiện đáng kể và đều nằm trong GHCP cột A1 và A2 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Ghi nhận điểm sông Thương NM23 giảm từ 28mg/l vượt ngưỡng cột B2 (năm 2021) xuống 4mg/l nằm trong ngưỡng cột A1 (năm 2022).

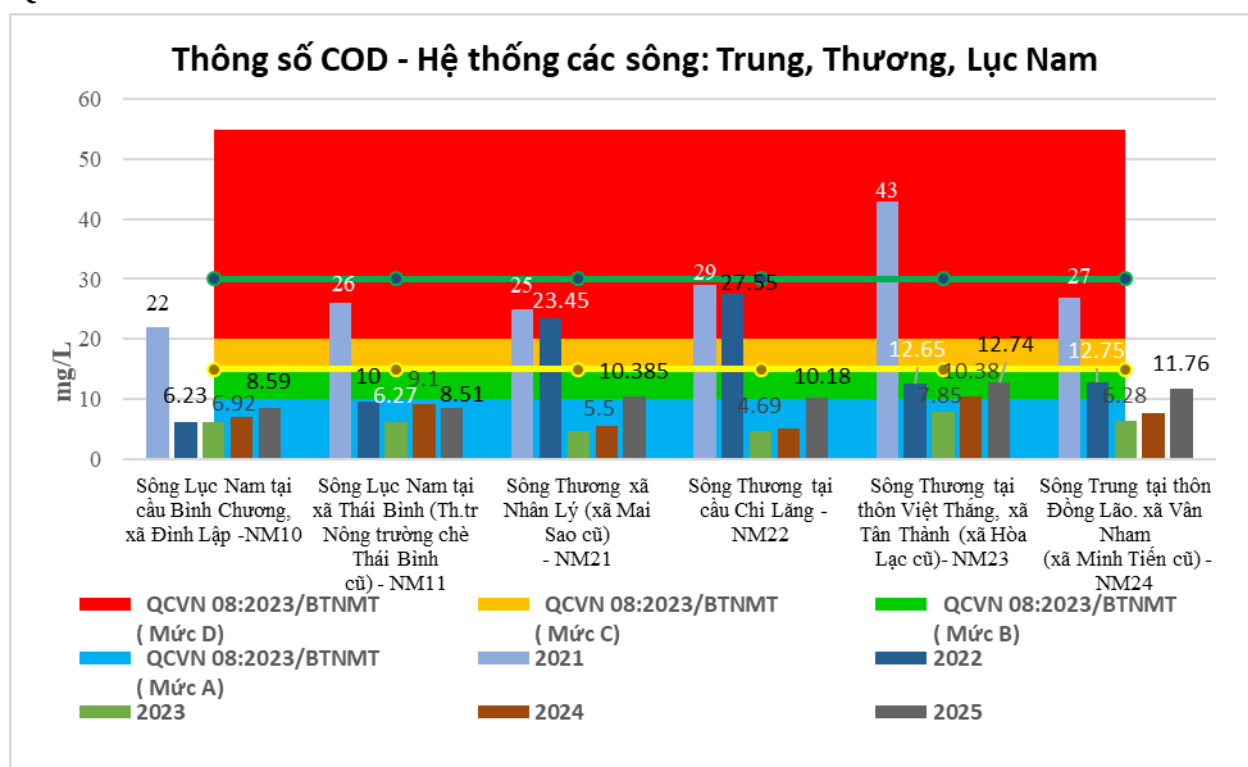
- Giai đoạn năm 2023 - 2025:

Hệ thống các sông Trung, Thương và Lục Nam đã có chuyển biến tích cực, thể hiện sự ổn định hơn về nồng độ BOD₅ và giảm rõ rệt so với năm 2021 xuống mức an toàn với phân loại nước đạt mức A hoặc mức B của QCVN 08:2023/BTNMT (dao động phổ biến từ 2,93 mg/L đến 6,3 mg/L), cho thấy hệ sinh thái sông đang trong giai đoạn phục hồi ổn định.

Diễn biến hàm lượng COD

Chất lượng nước mặt của hệ thống các sông Trung, Thương và Lục Nam giai đoạn 2021 – 2025 nhìn chung có sự cải thiện rõ rệt và đang duy trì ở mức tốt.

- Giai đoạn năm 2021 - 2022: ghi nhận là thời điểm chất lượng nước kém nhất trong cả giai đoạn khi các chỉ số ô nhiễm hữu cơ (BOD₅ và COD) tại nhiều điểm quan trắc tăng cao đột biến, điển hình là tại sông Thương (thôn Việt Thắng) với COD đạt 43 mg/L vượt ngưỡng quy chuẩn cột B1 và nằm trong cột B2 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.



Biểu đồ 3.11. Hàm lượng COD trên các sông Trung, Thương, Lục Nam

Các điểm khác trong năm 2021 đều vượt ngưỡng cột A2 và tiệm cận cột B1 (30mg/L) của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với mức dao động từ 22 - 29mg/L.

- Giai đoạn 2022 - 2025 có xu hướng cải thiện và ổn định hơn thể hiện sụt giảm mạnh mẽ về nồng độ COD tại tất cả các điểm quan trắc:

Đáng chú ý là các điểm sông Thương (thôn Việt Thắng) là điểm có sự biến động lớn nhất, nồng độ đã dần được kiểm soát và xuống mức thấp nhất 7,85 mg/l năm 2023, phân loại nước đạt mức A nhưng lại tăng nhẹ lên 10,38 -12,74mg/L vào năm 2024 -2025 làm thay đổi chất lượng nước xuống mức B). Trong đó, 02 điểm hệ thống sông Lục Nam có chất lượng nước khá tốt và ổn định nhất có chất lượng nước phân loại ở mức A với giá trị thấp (6.23 - 10 mg/L).

Các điểm còn lại như:

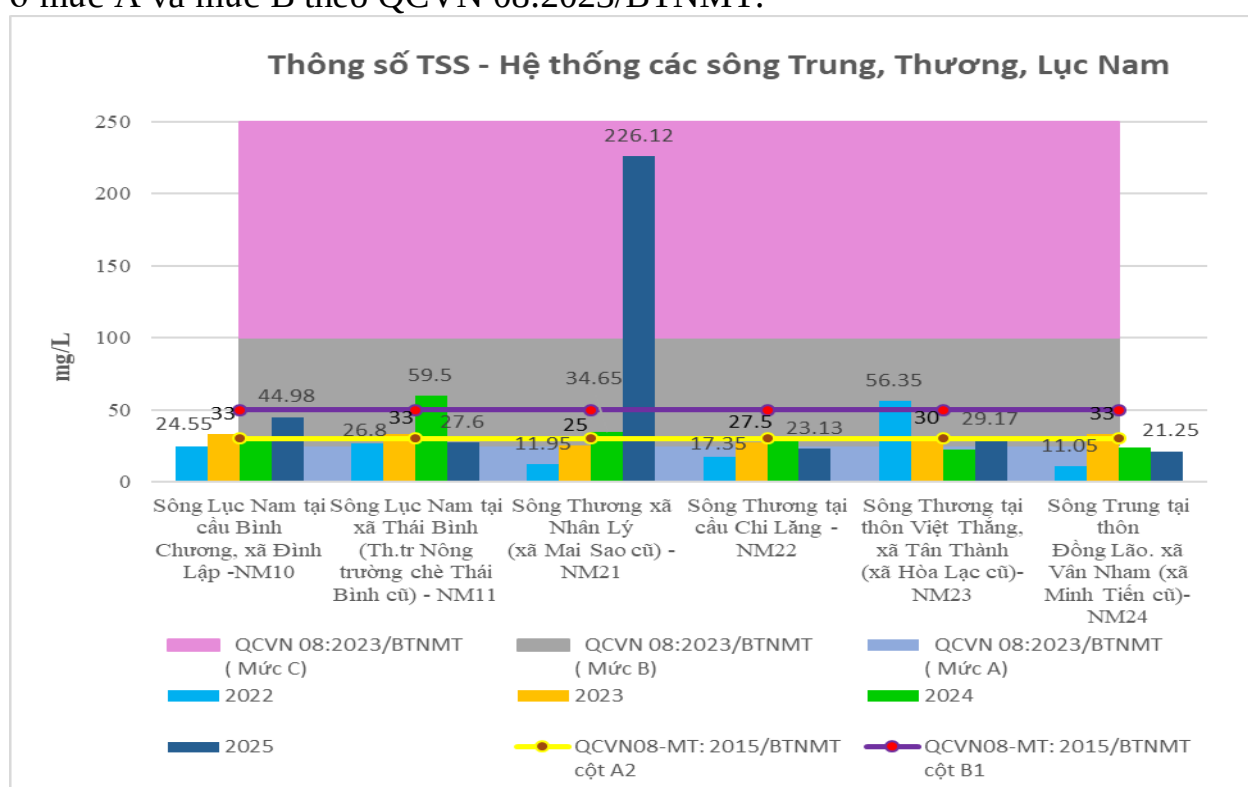
+ NM21, NM22 (sông Thương) năm 2022 có giảm nhẹ nhưng vẫn khá gần ngưỡng cột B2 của QCVN 08:MT-2015/BTNMT. Chất lượng nước đã được cải thiện rõ rệt giảm vào năm 2024-2025 với nồng độ thấp (4,69 - 5,5mg/L) đạt mức A mức an toàn nhất, nhưng lại có chiều hướng tăng nhẹ làm thay đổi chất lượng nước xuống mức B vào năm 2025 với nồng độ 10,18 - 10,38 mg/L.

+ NM24 (sông Trung) cũng giảm khá mạnh so với năm 2021 từ 27mg/L xuống 11,76 mg/L (năm 2025) và ở mức phân loại B. Đây là mức chất lượng nước rất tốt, đảm bảo an toàn cho các mục đích sử dụng đa dạng.

Sự chuyển biến tích cực của các chỉ số DO, BOD5 và COD khẳng định hiệu quả của các biện pháp quản lý nguồn thải và khả năng tự làm sạch của hệ thống sông trong những năm gần đây.

Diễn biến hàm lượng TSS

Chất lượng nước hệ thống các sông Trung, Thương và Lục Nam xét theo chỉ số tổng chất rắn lơ lửng (TSS) trong giai đoạn 2022 – 2025 (năm 2021 chương trình quan trắc không có thông số TSS nên không có số liệu). Nhìn chung giai đoạn này nước mặt tại các vị trí này duy trì ở mức khá tốt và tương đối ổn định dao động phổ biến trong khoảng từ 11,05 mg/L đến 59,5 mg/L, phần lớn đạt chất lượng nước ở mức A và mức B theo QCVN 08:2023/BTNMT.



Biểu đồ 3.12. Diễn biến hàm lượng TSS các sông Trung, Thương, Lục Nam

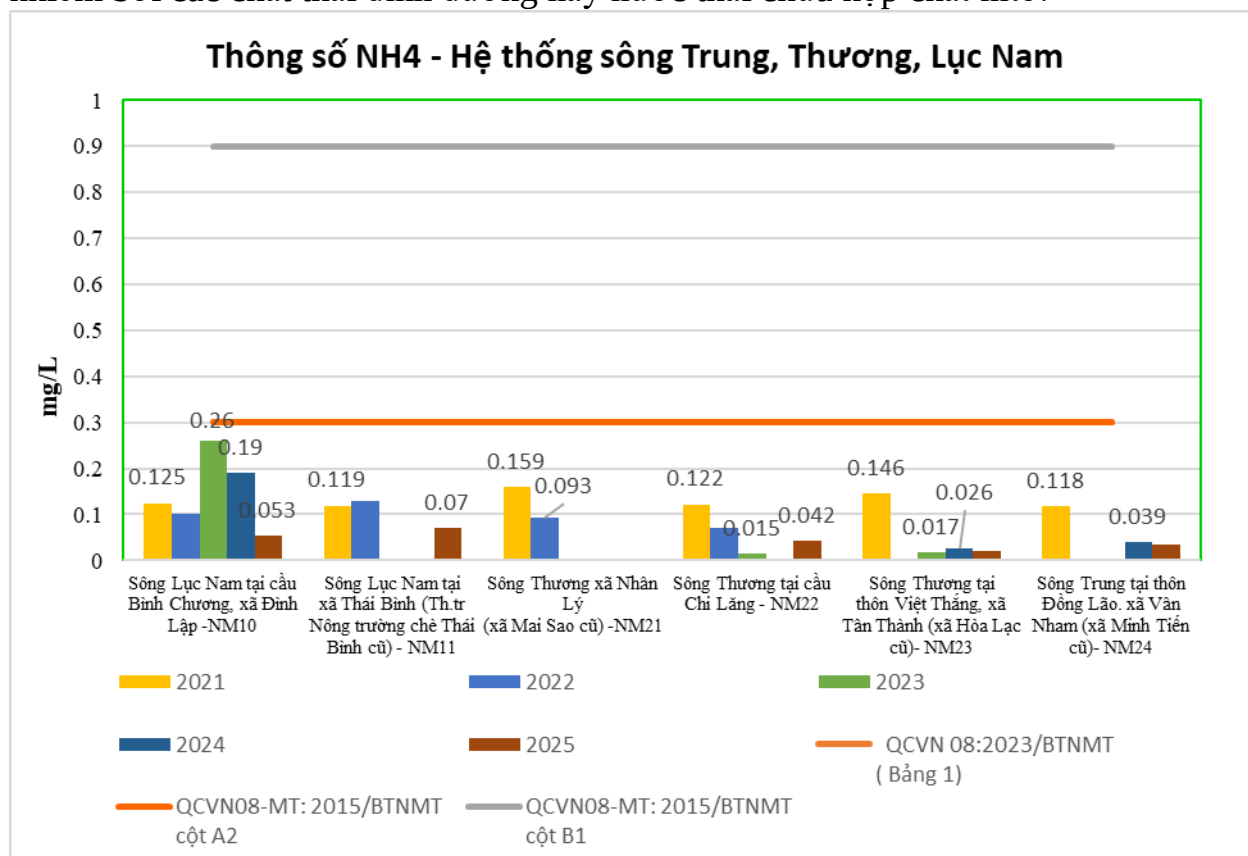
Đáng chú ý nhất là 2 điểm quan trắc:

+ Điểm sông Thương - xã Nhân Lý (NM21), sau ba năm duy trì ở mức thấp nhưng tăng nhẹ từng năm (từ 11,95mg/L đến dưới 35 mg/L) chất lượng nước ở mức phân loại A theo QCVN 08:2023/BTNMT. Chỉ số TSS tại đây đã đột ngột tăng vọt lên 226,12 mg/L vào năm 2025. Con số này cao gấp gần 6,5 đến 18 lần so với các năm trước làm cho chất lượng nước rơi xuống Mức C (xấu). Sự gia tăng đột biến này cho thấy có dấu hiệu tác động mạnh từ các hoạt động xả thải, khai thác hoặc xây dựng cục bộ tại khu vực trong thời điểm quan trắc.

+ Điểm Sông Thương (thôn Việt Thắng): Ghi nhận xu hướng giảm tích cực, từ 56,35 mg/L chỉ đạt cột B2 của QCVN 08-MT:2015 (năm 2022) xuống còn 29,17 mg/L (năm 2025) đưa chất lượng nước về mức B (chất lượng nước trung bình).

Diễn biến hàm lượng Amoni

Chất lượng nước hệ thống các sông Trung, Thương và Lục Nam xét theo chỉ số Amoni trong giai đoạn 2021 – 2025 đều duy trì ở mức rất tốt và luôn nằm trong ngưỡng cho phép. Tất cả các vị trí quan trắc qua các năm đều thấp hơn đáng kể so với ngưỡng QCVN 08-MT:2015 cột A2 (giai đoạn 2021 - quý II/2023) và mức A theo QCVN 08:2023/BTNMT, cho thấy nguồn nước chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm bởi các chất thải dinh dưỡng hay nước thải chứa hợp chất nitơ.



Biểu đồ 3.13. Diễn biến hàm lượng Amoni hệ thống sông Trung, Thương, Lục Nam

Về diễn biến theo thời gian, nồng độ Amoni có xu hướng dao động nhẹ và không có sự gia tăng đột biến nào đáng ngại. Năm 2023 ghi nhận mức cao nhất tại sông Lục Nam (cầu Bình Chương) với giá trị 0.26 mg/L, nhưng ngay sau đó đã giảm dần vào các năm 2024 và 2025 (giá trị 0,053mg/L). Tại các điểm quan trắc khác như sông Thương (thôn Việt Thắng) hay sông Trung (thôn Đồng Lão), nồng độ Amoni trong những năm gần đây (2024-2025) duy trì ở mức rất thấp, chỉ dao động từ 0.017 mg/L đến 0.042 mg/L. Kết quả này khẳng định chất lượng nước sông đang được kiểm soát rất tốt về mặt ô nhiễm dinh dưỡng, đảm bảo an toàn cho mục đích cấp nước sinh hoạt và duy trì hệ sinh thái thủy sinh bền vững.

Diễn biến hàm lượng Nitrat

- Giai đoạn năm 2021 đến quý II/2023:

Hàm lượng Nitrat (NO_3^-) trong nước mặt của hệ thống các sông Trung, Thương và sông Lục Nam tại các điểm quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo cột A1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị dao động từ 0,059 mg/L đến 1,55 mg/L. Điều này cho thấy tại thời điểm đó, nguồn nước thuộc hệ thống các sông này đối với chỉ tiêu Nitrat rất đều rất an toàn.

- Giai đoạn từ quý III/ 2023 - 2025:

Giai đoạn này không quy định giới hạn đối với chỉ tiêu NO_3^- trong QCVN 08:2023/BTNMT, nhưng nồng độ tại các điểm quan trắc có sự biến động khác nhau. Trong khi sông Thương (xã Nhân Lý) và sông Lục Nam (Nông trường chè Thái Bình) duy trì nồng độ ổn định với biên độ dao động thấp, thì một số điểm khác lại ghi nhận sự tăng giảm bất thường:

+ Sông Lục Nam tại cầu Bình Chương tăng mạnh từ mức 0,168 mg/L (năm 2021) lên 6,18mg/L (năm 2024) trước khi giảm xuống mức 0,31mg/L (năm 2025).

+ Sông Thương tại cầu Chi Lăng sau giai đoạn biến động nhẹ từ mức 0,735 mg/L lên 1,65mg/L (giai đoạn 2021 -2023) giảm nhẹ xuống 0,353 mg/L (năm 2024) và lại tăng vọt lên 7,228mg/L (năm 2025).

+ Sông Trung tại thôn Đồng Lão ghi nhận mức tăng từ 0,784 mg/L (năm 2021) lên 7,46mg/L (năm 2024) và giảm khá sâu xuống mức 1,077mg/L (năm 2025).

Diễn biến hàm lượng Photphat (PO_4^{3-})

- Giai đoạn năm 2021 đến quý II/2023:

Hàm lượng PO_4^{3-} trong nước mặt của hệ thống các sông Trung, Thương và sông Lục Nam tại các điểm quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo Cột A1 (0,1mg/L) và A2 (0,2mg/L) của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị trung bình các năm dao động từ không phát hiện (KPH) đến 0,102mg/L. Riêng 2 điểm chớm ngưỡng giới hạn cột A2 là Sông Thương tại cầu Chi Lăng có giá trị 0,102mg/L (2021) và sông Trung có giá trị 0,101mg/L (năm 2022).

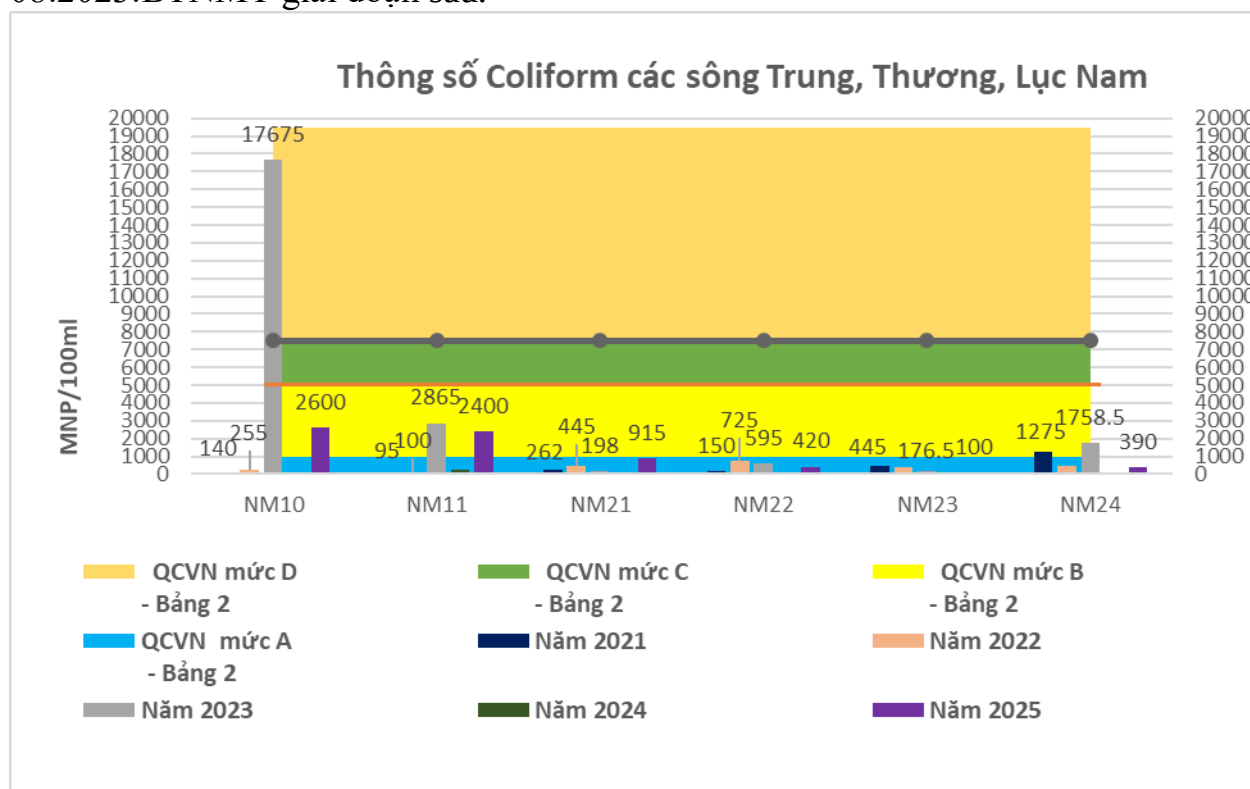
- Giai đoạn từ quý III/ 2023 - 2025:

Giai đoạn này không quy định giới hạn đối với chỉ tiêu PO_4^{3-} trong QCVN 08:2023/BTNMT, nồng độ trung bình các năm < 0,03 mg/L đến dao động từ 0,059mg/l. Hầu hết các điểm quan trắc đều có xu hướng giảm xuống mức KPH vào năm 2025, có 01 điểm ghi nhận nồng độ thấp 0,053mg/L là sông Lục Nam tại Cầu Bình Chương.

Có thể thấy nồng độ PO_4^{3-} giai đoạn 2021 - 2025 này tương đối ổn định và có xu hướng giảm nhẹ.

Diễn biến thông số Coliform

Hàm lượng Coliform trên hệ thống các sông Trung, Thương và Lục Nam giai đoạn 2021-2025, nhìn chung có nồng độ Coliform tại đa số các điểm duy trì ở mức thấp. Diễn hình là các điểm quan trắc của hệ thống sông Thương từ NM21 đến NM23 luôn giữ được sự ổn định ở mức thấp qua các năm với biên độ dao động nhỏ từ 150 - 915 MNP/100ml đạt chất lượng nước tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt ở ngưỡng A1 (2.500 MNP/100ml) của QCVN 08-MT:2015/BTNMT giai đoạn đầu và phân loại nước ở mức A của QCVN 08:2023.BTNMT giai đoạn sau.



Biểu đồ 3.14. Diễn biến thông số coliform các sông Trung, Thương, Lục Nam

- Giai đoạn năm 2021 - 2023:

Điểm đáng chú ý nhất là sông Lục Nam tại cầu Bình Chương (NM10) tăng vọt lên 17.675 MNP/100ml vào năm 2023 vượt xa ngưỡng mức D (>7.500MNP/100ml) của QCVN 08:2023/BTNMT tăng lên 69,3 - 126,25 lần so với năm 2021 (có giá 140 MNP/100ml) và 2022 (có giá trị 255 MNP/100ml).

- Giai đoạn 2024 - 2025:

Ghi nhận 2 điểm có giá trị trung bình năm có xu hướng tăng/giảm làm thay đổi chất lượng nước: trong đó điểm đáng chú ý vẫn là sông Lục Nam tại cầu Bình Chương (NM10) có sự giảm mạnh về nồng độ vào năm 2024 xuống 1.071 lần với giá trị 16,5 MNP/100ml (đạt mức phân loại A) của QCVN 08:2023.BTNMT, nhưng tăng nồng độ lên 2600 MNP/100ml vào năm 2025 làm cho phân loại nước xuống mức B. Tương tự điểm sông Lục Nam trên thì điểm sông Trung tại thôn Đồng Lão cũng cho thấy xu hướng năm 2024 đạt đỉnh 1.758,5 MNP/100ml (đạt

mức B) trước khi giảm mạnh vào năm 2025 với giá trị 390 MNP/100ml (cải thiện chất lượng lên mức A) so với năm 2021 và 2024. Ngoài ra có 1 điểm tăng 25,2 lần so với năm 2021 là sông Lục Nam tại xã Thái Bình (NM11) với giá trị 95 MNP/100ml từ chất lượng nước tốt xuống mức trung bình vào năm 2025 với trị 2400 MNP/100ml. Sự gia tăng bất thường này cho thấy nguồn nước tại các vị trí này từng chịu tác động mạnh mẽ từ nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý hoặc các hoạt động chăn nuôi tại khu vực lân cận.

b. Kết quả tính toán chỉ số chất lượng nước mặt

Chỉ số chất lượng nước mặt của hệ thống các sông Trung, Thương, Lục Nam được tổng hợp cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3.8. Chỉ số chất lượng nước (WQI) hệ thống các sông Trung, Thương và Lục Nam giai đoạn 2021 - 2025

Tên điểm	Ký hiệu	Năm 2021			Năm 2022			Năm 2023			Năm 2024			Năm 2025		
		Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB
Sông Lục Nam tại cầu Bình Chương, xã Đình Lập	NM10	91	76	84	88	81	85	96	89	93	73	80	77	82	80	81
Sông Lục Nam tại xã Thái Bình	NM11	91	76	84	88	81	85	96	90	93	74	90	82	80	80	80
Sông Thương xã Nhân Lý	NM21	91	76	84	83	75	79	96	89	93	73	86	80	89	86	88
Sông Thương tại cầu Chi Lăng	NM22	91	76	84	84	76	80	96	89	93	75	86	81	82	79	81
Sông Thương tại thôn Việt Thắng, xã Tân Thành	NM23	91	76	84	87	80	84	97	89	93	72	84	78	80	86	83
Sông Trung tại thôn Đồng Lão, xã Vân Nham	NM24	91	76	84	88	76	82	89	90	90	73	82	78	83	86	85

3.1.2.2.3. Diễn biến chất lượng nước hệ thống sông Bắc Giang, sông Bắc Khê

Sông Bắc Giang: Dài 114 km và là phụ lưu cấp 1 lớn nhất của sông Kỳ Cùng. Sông Bắc Giang bắt nguồn từ Đèo Gió, cao 1.180 m ở phía Tây Bắc lưu vực, chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam và nhập vào sông Kỳ Cùng ở phía Nam thị trấn Thất Khê, cách cửa sông chính 46 km ở huyện Tràng Định (nay là xã Thất Khê, tỉnh Lạng Sơn).

Sông Bắc Khê: Dài 53,5 km và là phụ lưu cấp 1 lớn thứ hai của sông Kỳ Cùng. Sông Bắc Khê bắt nguồn từ sườn Đông dải Ngân Sơn, chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, gần song song với sông Bắc Giang, đổ vào bờ trái của sông Kỳ Cùng ở Bản Chiêu, xã Đại Đồng, huyện Tràng Định (nay là xã Thất Khê, tỉnh Lạng Sơn).

Các vị trí quan trắc đều là vị trí chịu ảnh hưởng nhiều bởi các hoạt động sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, sinh hoạt và kinh doanh, dịch vụ của con người. Diễn biến ô nhiễm môi trường nước hệ thống các sông trên qua từng năm như sau:

a. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt



Diễn biến thông số pH

Chỉ số pH của hệ thống các sông Bắc Giang và Bắc Khê trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025 duy trì ở mức ổn định và an toàn dao động từ 6,8 đến 7,8 và đều nằm trong mức phân loại cột A1 và A2 của QCVN 08-MT:2025/BTNMT (giai đoạn 2021 - quý II/2023) và phân loại mức A - chất lượng nước tốt (6,5-8,5) của QCVN 08 – MT:2023/BTNMT (giai đoạn 2023 - 2025). Kết quả quan trắc trung bình các năm của thông số pH đo được trong 3 năm gần đây có tăng hoặc giảm nhẹ vào năm 2025 nhưng vẫn giữ ổn định chất lượng nước đạt mức A (Chất lượng nước tốt) đảm bảo cho các hoạt động sử dụng nước đa dạng.



Diễn biến hàm lượng DO

Nhìn chung, chất lượng nước đối với hàm lượng oxy hòa tan (DO) của hệ thống các sông Bắc Giang và Bắc Khê đang ở mức tốt đều ≥ 6 mg/l :

- Giai đoạn năm 2021 - 2022:

Hàm lượng DO trong nước mặt tại các điểm quan trắc hầu hết nằm trong giới hạn cho phép Cột A1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị trung bình năm dao động từ 6,4 - 7,7 mg/l.

- Giai đoạn từ 2023 - 2025:

Hàm lượng DO của hệ thống các sông Bắc Giang và Bắc Khê trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đều nằm trong mức phân loại A – Bảng 2 chất lượng nước tốt (≥ 6 mg/l) của QCVN 08:2023/BTNMT với giá trị trung bình năm dao động từ 6,0

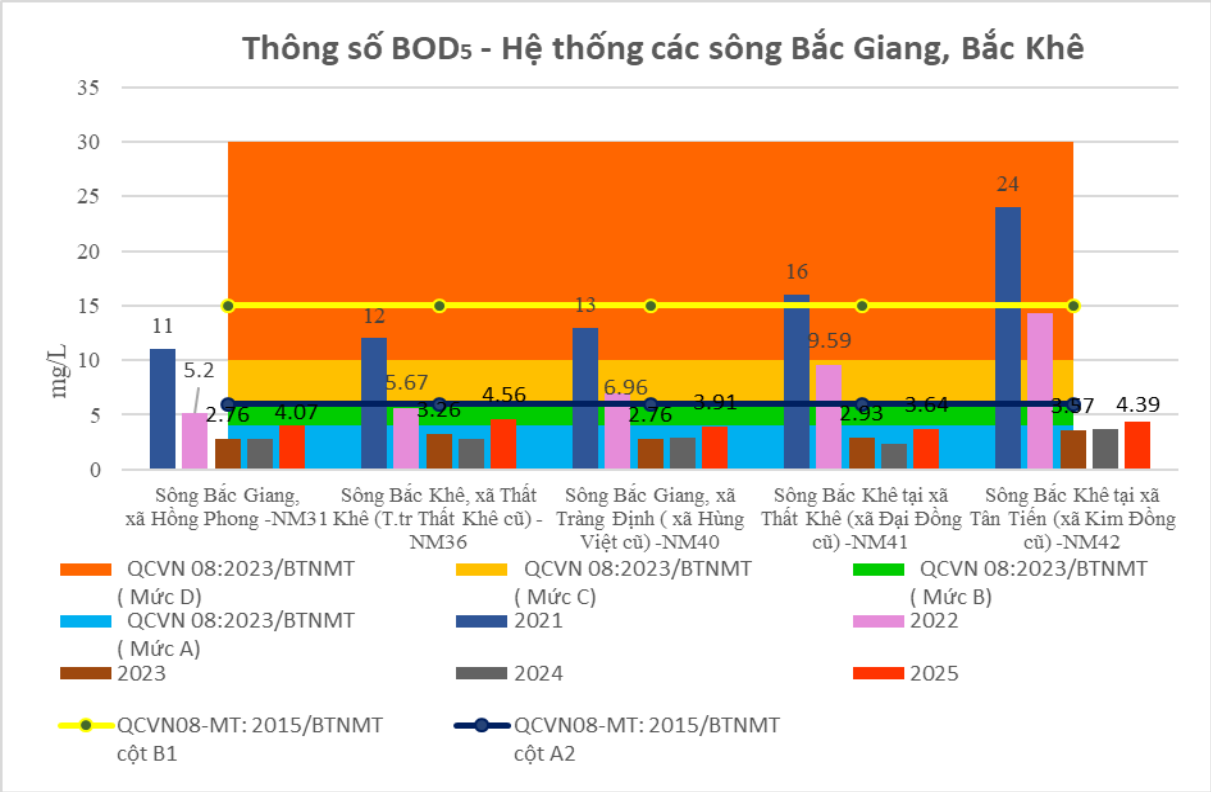
- 7,92 mg/l. Trong đó, năm 2025 có xu hướng thấp hơn một chút so với đỉnh cao của năm 2021 hoặc 2023 tại một số vị trí như:

Bảng 3.9. Thống kê một số điểm quan trắc có hàm lượng DO tăng/giảm

TT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Năm 2021	Năm 2023	Năm 2025
			(MPN/100ml)		
1	Sông Bắc Khê, xã Thất Khê (trước sáp nhập là Thị trấn Thất Khê)	NM31	7.66	6.68	7.32
2	Sông Bắc Khê tại xã Thất Khê (trước sáp nhập là Sông Bắc Khê tại xã Đại Đồng)	NM41	6.86	7.92	7.92
3	Sông Bắc Khê tại xã Tân Tiến (trước sáp nhập Sông Bắc Khê tại xã Kim Đồng)	NM42	6.2	6.1	6.0

Diễn biến hàm lượng BOD₅

Giai đoạn 2021 - 2025, xét riêng thông số BOD₅ trên hệ hống sông Bắc Giang và Bắc Khê ghi nhận sự cải thiện rõ rệt về chất lượng nước.



Biểu đồ 3.15. Diễn biến Hàm lượng BOD₅ trên các sông Bắc Giang, Bắc Khê

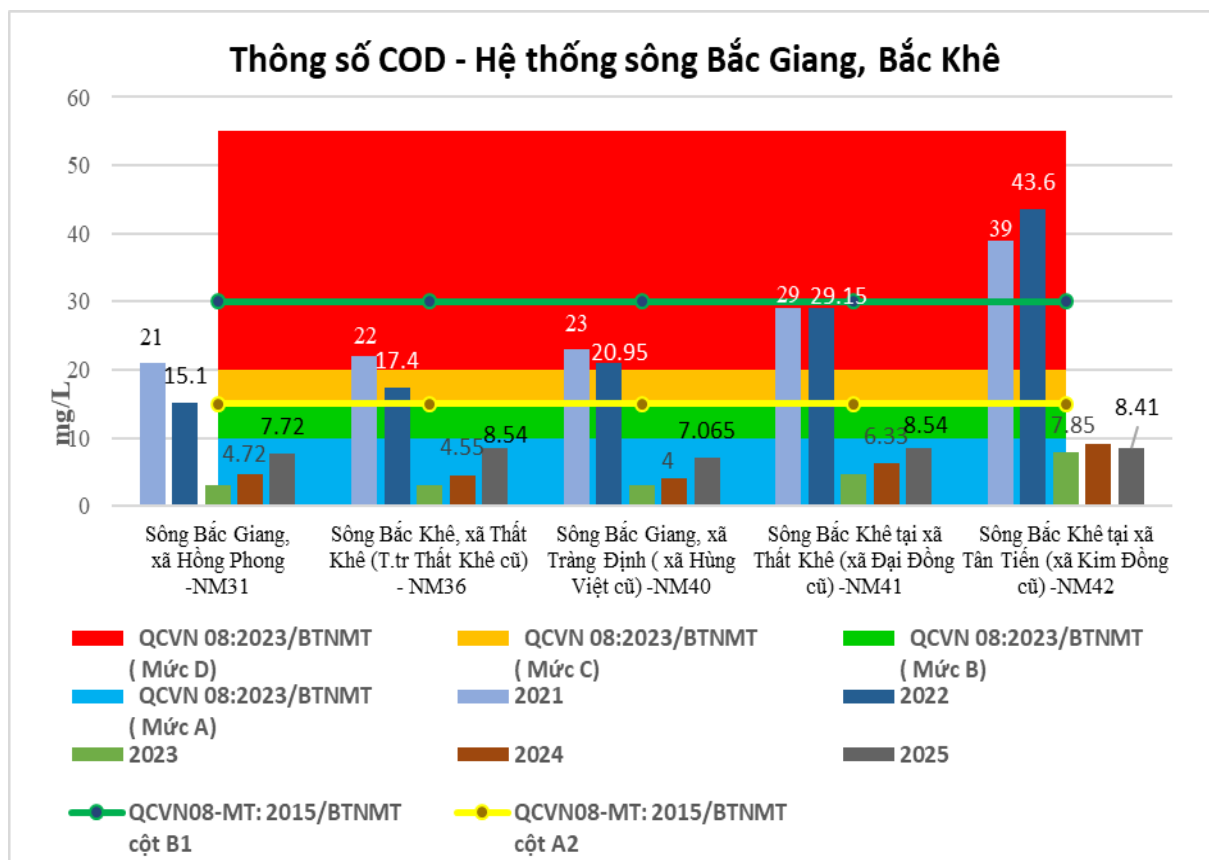
Trong năm 2021, nồng độ BOD₅ tại tất cả các điểm quan trắc đều ở mức cao, dao động từ 11 đến 24 mg/L, đây là năm có chất lượng nước kém nhất trong các năm. Đáng chú ý nhất là tại điểm Sông Bắc Khê - xã Tân Tiến (NM42) với mức đỉnh là 24mg/L và Sông Bắc Khê - xã Tân Tiến (NM41) với 16mg/L, cả hai đều vượt ngưỡng cột B1 của QCVN 08-MT:2015, cho thấy dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nghiêm trọng tại sông Bắc Khê thời điểm này.

Tuy nhiên, từ năm 2022 trở đi, xu hướng giảm nồng độ hữu cơ bắt đầu duy trì ổn định cho đến năm 2025. Đặc biệt trong giai đoạn 2023 - 2025, chỉ số BOD₅ tại các điểm đã giảm sâu xuống 2 - 4,39 mg/L, đưa chất lượng nước về mức A và B theo QCVN 08:2023/BTNMT.

Sự chuyển biến này cho thấy nồng độ các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học của hệ thống sông Bắc Giang và Bắc Khê đã được kiểm soát tốt đang trong giai đoạn phục hồi, đáp ứng các mục tiêu bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh và có khả năng phục vụ cho mục đích cấp nước sinh hoạt sau khi qua xử lý phù hợp.

Diễn biến hàm lượng COD

Chất lượng nước mặt của hệ thống các sông Bắc Giang, Bắc Khê, xét theo chỉ tiêu nhu cầu oxy hóa học (COD), có sự phân hóa rõ rệt giữa hai giai đoạn: biến động mạnh ở mức cao (2021-2022) và cải thiện ổn định ở mức thấp (2023-2025), cụ thể được hiển thị ở biểu đồ sau:



Biểu đồ 3.16. Hàm lượng COD trên các sông Bắc Giang, Bắc Khê

- Giai đoạn năm 2021 - 2022: nồng độ COD tại hầu hết các điểm đều có nồng độ ở mức trên trung bình và cao, phổ biến từ 15,1 mg/L đến 43,6 mg/L. Đặc biệt, tại điểm Sông Bắc Khê - xã Tân Tiến (NM42), nồng độ COD đạt đỉnh vào năm 2021 với 39 mg/L và tiếp tục tăng vọt lên 43,6 mg/L vào năm 2022 vượt ngưỡng quy chuẩn cột B1 và nằm trong cột B2 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Điểm sông Bắc Khê tại xã Thất Khê (NM41) giữ mức cao ổn định không có dấu hiệu phục hồi với giá trị 29 -29,15 mg/L tiệm cận ngưỡng cột B1 của Quy chuẩn.

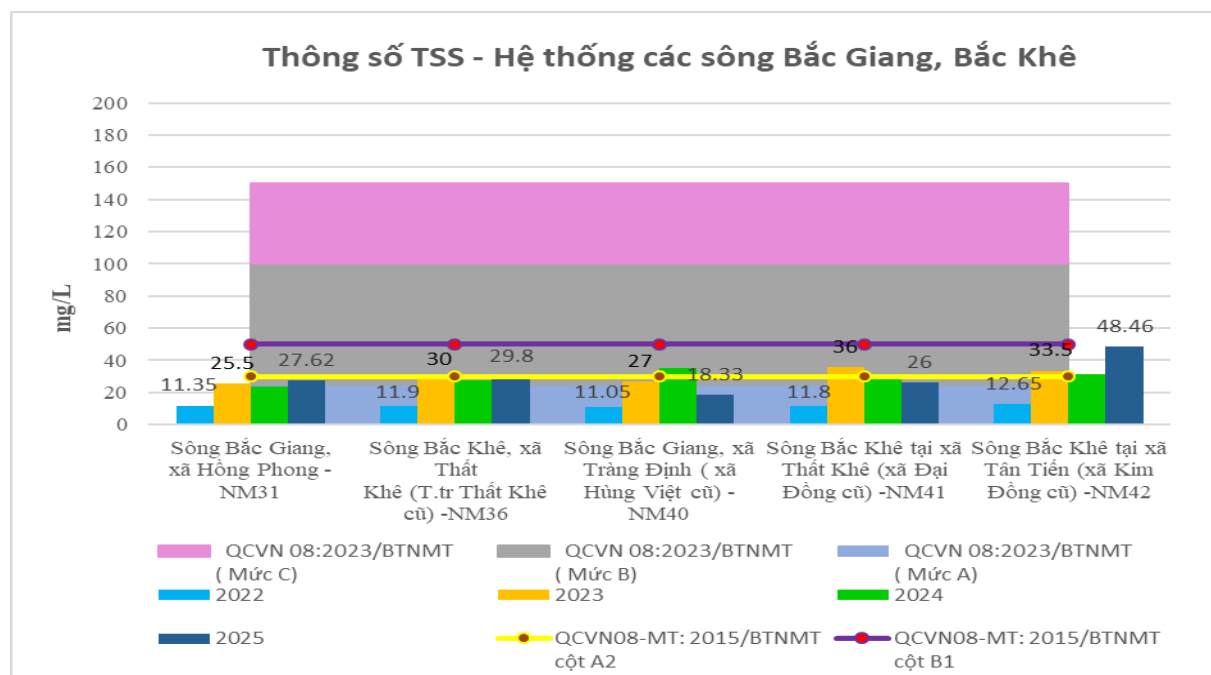
Các điểm còn lại NM31, NM40 (Sông Bắc Giang) và NM36 (sông Bắc Khê) trong năm 2021 đều vượt ngưỡng cột A2 với mức dao động từ 21 - 23mg/L và giảm nhẹ xuống 15,1 - 20,95 mg/L vào năm 2022 đều đạt ngưỡng cột B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

- Giai đoạn 2023 - 2025 có xu hướng cải thiện và ổn định hơn về nồng độ COD tại tất cả các điểm quan trắc:

Đáng chú ý là 02 điểm của sông Bắc Khê (NM41 và NM42 nêu trên) có sự biến động lớn nhất, nồng độ đã dần được kiểm soát và xuống mức thấp nhất (NM41 = 4,27 mg/l và NM42 = 7,85) năm 2023 nhưng lại tăng nhẹ lên 6,33 - 8,54mg/L vào năm 2024 -2025, tuy nhiên không làm thay đổi phân loại chất lượng nước xuống và vẫn đạt mức A của QCVN 08:2023/BTNMT.

Sự chuyển biến tích cực của chỉ số COD chứng tỏ khả năng tự làm sạch của hệ thống sông còn tương đối tốt, đưa chất lượng nước trở lại trạng thái an toàn, phù hợp cho mục đích bảo tồn và cấp nước sinh hoạt sau khi xử lý.

Diễn biến hàm lượng TSS



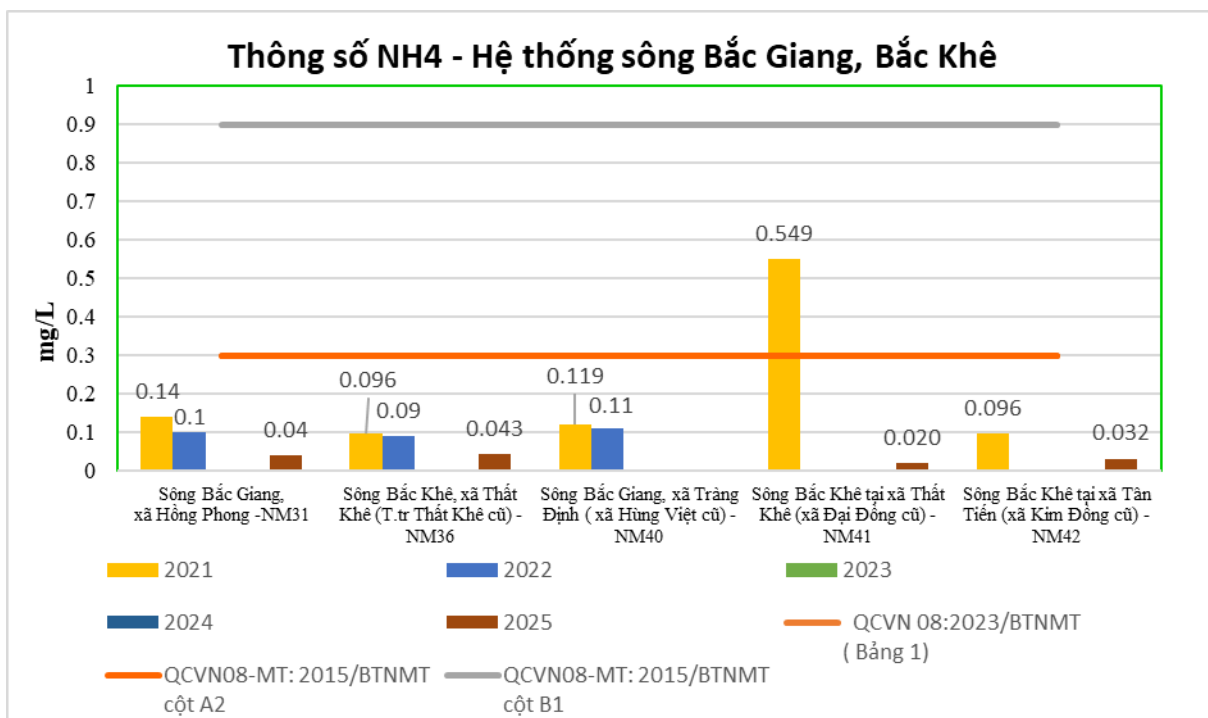
Biểu đồ 3.17. Diễn biến hàm lượng TSS các sông Bắc Giang, Bắc Khê

Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) tại hệ thống sông Bắc Giang và Bắc Khê giai đoạn 2022 - 2025 cho thấy nồng độ có sự biến động nhẹ nhưng nhìn chung vẫn duy trì ở mức khá an toàn, nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn hiện hành cụ thể:

Xét riêng thông số TSS có 100% điểm quan trắc đạt chất lượng nước ở cột A1 (20mg/L) của QCVN 08-MT:2015/BTNMT năm 2022, tăng nhẹ nồng độ TSS tại hầu hết các điểm quan trắc vào năm 2023-2025 (NM31, NM36 và NM41) dao động ổn định trong khoảng từ 25,5 mg/L đến 36 mg/L và điểm tăng rõ rệt nhất là điểm NM42 (Sông Bắc Khê, xã Tân Tiến) từ 12,65mg/L (năm 2022) lên mức 48,46mg/L (năm 2025). Mặc dù chất lượng nước vẫn đạt chất lượng nước ở mức B theo QCVN 08:2023/BTNMT, nhưng sự gia tăng nồng độ TSS ở điểm NM42 cũng cần được theo dõi nhằm có biện pháp quản lý kịp thời, tránh nguy cơ gây bồi lắng ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh trong tương lai.

Diễn biến hàm lượng Amoni

Chất lượng nước hệ thống các sông Bắc Giang, Bắc Khê xét theo chỉ tiêu Amoni trong giai đoạn 2021 – 2025 ghi nhận sự cải thiện đáng kể và duy trì ở mức an toàn trong những năm gần đây.



Biểu đồ 3.18. Hàm lượng Amoni thuộc hệ thống sông Bắc Giang, Bắc Khê

Giai đoạn đầu năm 2021, nồng độ Amoni tại tất cả các điểm cao hơn so với giai đoạn sau 2022-2025. Điểm có nồng độ cao nhất và đáng chú ý nhất năm 2021 là điểm Sông Bắc Khê - xã Thất Khê (trước sáp nhập là xã Đại Đồng- NM41) với nồng độ 0,549 mg/L, vượt ngưỡng cột A2 và nằm giữa cột B1 của QCVN 08-MT:2015.

Giai đoạn sau 2022 - 2025 tại tất cả các vị trí quan trắc qua các năm đều giảm có xu hướng giảm mạnh và ổn định với 5/5 điểm đều không phát hiện nồng độ Amoni vào năm 2023-2024. Đến năm 2025 nồng độ các điểm tăng nhẹ nhưng cho kết quả Amoni rất thấp với giá trị 0,02 mg/L đến 0,043 mg/L, thấp hơn đáng kể so với ngưỡng QCVN 08-MT:2015 cột A2 (giai đoạn 2022 -quý II/2023) và mức A theo QCVN 08:2023/BTNMT (giai đoạn quý III/2023-2025).



Diễn biến hàm lượng Nitrat

- Giai đoạn năm 2021 đến quý II/2023:

Hàm lượng Nitrat (NO_3^-) trong nước mặt của hệ thống các sông Bắc Giang, Bắc Khê tại các điểm quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo cột A1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị dao động từ 0,2 mg/L đến 1,157 mg/L. Điều này cho thấy tại thời điểm đó, nguồn nước thuộc hệ thống các sông này đối với chỉ tiêu Nitrat đều rất an toàn.

- Giai đoạn từ quý III/ 2023 - 2025:

Giai đoạn này không quy định giới hạn đối với chỉ tiêu NO_3^- trong QCVN 08:2023/BTNMT, nồng độ tại các điểm quan trắc ít biến động và đều duy trì nồng độ khá ổn định như giai đoạn trước với biên độ dao động từ 0,4 mg/L đến 1,16mg/L.



Diễn biến hàm lượng Photphat (PO_4^{3-})

- Giai đoạn năm 2021 đến quý II/2023:

Hàm lượng PO_4^{3-} trong nước mặt của hệ thống các sông Bắc Giang và Bắc Khê tại các điểm quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo Cột A1 (0,1mg/L) của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị trung bình các năm dao động từ không phát hiện (KPH) đến 0,104mg/L. Riêng 1 điểm chớm ngưỡng giới hạn cột A2 là Sông Bắc Giang tại xã Hồng Phong có giá trị 0,104mg/L (2022) và sông Trung có giá trị 0,101mg/L (năm 2022).

- Giai đoạn từ quý III/ 2023 - 2025:

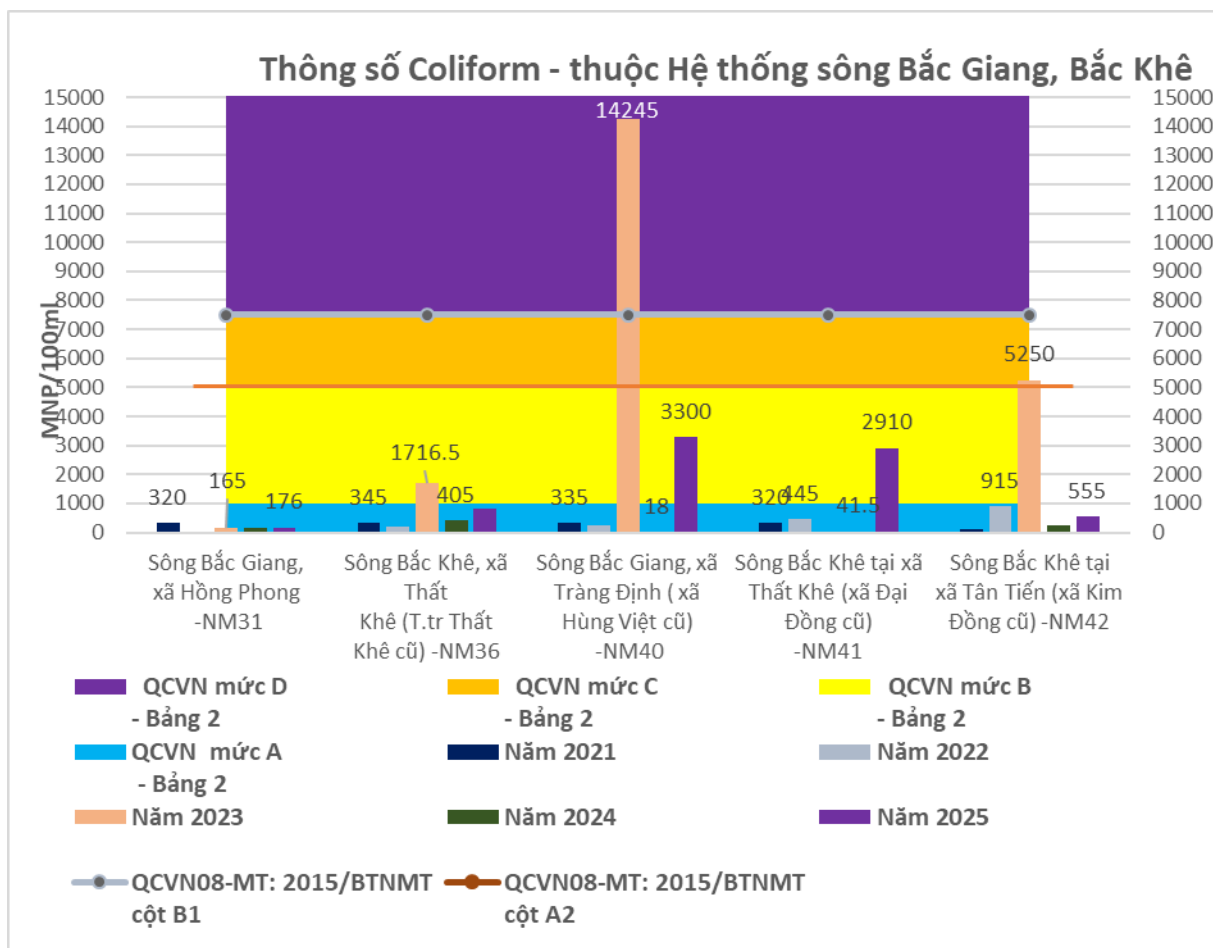
Giai đoạn này không quy định giới hạn đối với chỉ tiêu PO_4^{3-} trong QCVN 08:2023/BTNMT, 100% các điểm quan trắc của hệ thống sông Bắc Giang, Bắc Khê đều có xu hướng giảm xuống mức KPH vào năm 2023 trước khi tăng nhẹ không đáng kể vào năm 2024- 2025 dao động từ 0,019 mg/L đến 0,035mg/L, trong đó có 03 điểm ghi nhận giảm xuống KPH là NM31, NM36 và NM41.

Có thể thấy nồng độ PO_4^{3-} giai đoạn 2021 - 2025 này tương đối ổn định và có xu hướng giảm nhẹ.



Diễn biến thông số Coliform

Hàm lượng Coliform trên hệ thống các sông Bắc Giang, Bắc Khê giai đoạn 2021-2025, cho thấy chất lượng nước có sự biến động mạnh và dấu hiệu ô nhiễm vi sinh cục bộ tại một số điểm vào năm 2023.



Biểu đồ 3.19. Diễn biến thông số coliform các sông Bắc Giang, Bắc Khê

- Giai đoạn năm 2021 - 2022:

Nhìn chung, trong các năm 2021, 2022 chỉ số Coliform tại các điểm quan trắc đều duy trì ở mức thấp dao động 41,5 - 445 MNP/100ml, đạt chất lượng nước tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt ở ngưỡng A1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Điển hình là điểm quan trắc NM31 (Sông Bắc Giang tại xã Hồng Phong) và NM36 (Sông Bắc Khê tại xã Thất Khê) luôn giữ được sự ổn định ở mức thấp qua các năm với biên độ dao động thấp từ 150 - 915 MNP/100ml đạt chất lượng nước tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt ở ngưỡng A1 (2.500 MNP/100ml) của QCVN 08-MT:2015/BTNMT giai đoạn đầu và phân loại nước ở mức A của QCVN 08:2023.BTNMT giai đoạn sau.

- Giai đoạn 2023 - 2025:

Ghi nhận có 3 điểm tăng/giảm bất thường nhất:

+ Điểm NM40 (Sông Bắc Giang, xã Tràng Định) cũng là điểm, chỉ số trung bình năm 2023 vọt lên tới 14.245 MNP/100ml chất lượng nước ở mức phân loại D (trong đó đợt 1 là 490 MNP/100ml nhưng đợt 2 tăng gấp 57 lần lên 28000 MNP/100ml) làm cho chất lượng nước từ mức A xuống mức D của QCVN 08:2023.BTNMT. Tuy nhiên, đến năm 2024 chỉ số giảm mạnh xuống

mức rất thấp (18 MNP/100ml) đạt mức A nhưng tăng trở lại vào năm 2025 là 3.300 chất lượng nước xuống mức B.

+ Điểm NM42 (Sông Bắc Khê tại xã Tân Tiến) cũng tương tự như NM40 với sự gia tăng coliform bất thường vào năm 2023 với giá trị 5.250 MNP/100ml (chất lượng nước ở mức C- xấu). Tuy nhiên, năm 2024 - 2025 hệ thống sông đã được phục hồi trở lại khi chỉ số coliform giảm từ 9 - 20 lần và nâng chất lượng nước lên mức A (255 - 555 MNP/100ml).

+ Điểm NM41 (Sông Bắc Khê tại xã Thất Khê) năm 2025 ghi nhận sự gia tăng coliform là 2.910 MNP/100ml so với các năm trước đó: tăng gấp 9 lần so với năm 2021 (có giá trị 320 MNP/100ml) và gấp 70 lần so với năm 2024 (có giá trị 41,5 MNP/100ml).

Sự gia tăng bất thường này cho thấy nguồn nước tại các vị trí này từng chịu tác động mạnh mẽ từ nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý hoặc các hoạt động chăn nuôi tại khu vực lân cận.

b. Kết quả tính toán chỉ số chất lượng nước mặt

Chỉ số chất lượng nước mặt của hệ thống các sông Bắc Giang, Bắc Khê được tổng hợp cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3.10. Chỉ số chất lượng nước (WQI) hệ thống các sông Bắc Giang, Bắc Khê giai đoạn 2021 - 2025

Tên điểm	Ký hiệu	Năm 2021			Năm 2022			Năm 2023			Năm 2024			Năm 2025		
		Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB
Sông Bắc Giang, xã Hồng Phong	NM31	91	76	84	85	76	81	96	89	93	73	90	82	81	87	84
Sông Bắc Khê, xã Thất Khê (T.tr Thất Khê cũ)	NM36	91	76	84	85	78	82	97	87	92	74	88	81	81	87	84
Sông Bắc Giang, xã Tràng Định (xã Hùng Việt cũ)	NM40	91	76	84	84	77	81	96	90	93	73	88	81	89	88	89
Sông Bắc Khê tại xã Thất Khê (xã Đại Đồng cũ)	NM41	91	76	84	83	74	79	96	90	93	73	88	81	81	86	84
Sông Bắc Khê tại xã Tân Tiến (xã Kim Đồng cũ)	NM42	91	76	84	80	69	75	94	89	92	72	87	80	80	87	84

3.1.2.2.4. Diễn biến chất lượng nước hồ

Trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn hiện nay có 173 hồ chứa và 1.481 phai, đập tràn (đã được nêu tại mục 3.1.1.1 của báo cáo), các hồ, đập có chức năng rất quan trọng trong việc duy trì nguồn nước mặt cung cấp cho các hoạt động KT-XH, an ninh quốc phòng và ứng phó thiên tai bão lũ. Trong đó có một số hồ chịu tác động lớn bởi hoạt động phát triển kinh tế- xã hội trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, đại diện đánh giá chất lượng:

Hồ Nà Cáy: thuộc địa xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn (trước sáp nhập thuộc Thị trấn Na Dương, huyện Lộc Bình). Hồ có diện tích lưu vực 19,2 km² và có dung tích chứa 6,434 triệu m³ nước²¹, đóng vai trò quan trọng trong thủy lợi và cấp nước thô.



Hình 3.2. Hình ảnh Hồ Nà Cáy

Hồ Phai Loạn: thuộc địa bàn Phường Tam Thanh, tỉnh Lạng Sơn có diện tích 68.000m². Hồ được coi là "lá phổi xanh" và đóng vai trò điều hòa nước mặt chính cho khu vực nội thành. Đây cũng là một điểm nhấn cảnh quan cho diện mạo đô thị của Lạng Sơn và là nơi phục vụ các hoạt động sinh hoạt cộng đồng, vui chơi, giải trí ... của người dân trên địa bàn cũng như du khách thập phương.

²¹ Phụ Lục 2 kèm theo Quyết định số 1857/QĐ-UBND ngày 24/9/2018 Phê duyệt Danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.



Hình 3.3. Hình ảnh Hồ Phai Loạn

Hồ Nà Tâm: thuộc địa bàn phường Tam Thanh, tỉnh Lạng Sơn (trước sáp nhập thuộc xã Hoàng Đồng - TP. Lạng Sơn) được xây dựng vào năm 1964 - 1967 là nguồn nước cung cấp nước cho một phần phía Bắc khu vực TP. Lạng Sơn và xã Hoàng Đồng. Hồ có diện tích lưu vực 4,27 km² và có dung tích chứa 2,15 triệu m³ nước²², đóng vai trò quan trọng trong thủy lợi và cấp nước thô.



Hình 3.4. Hình ảnh Hồ Nà Tâm

Hồ Phai Danh: thuộc địa bàn xã Bình Gia, tỉnh Lạng Sơn (trước sáp nhập thuộc xã Hoàng Văn Thụ, huyện Bình Gia) được xây dựng vào năm 1969. Hồ có

²² Phụ Lục 2 kèm theo Quyết định số 1857/QĐ-UBND ngày 24/9/2018 Phê duyệt Danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

diện tích lưu vực 5,6 km² và có dung tích chứa 2,305 triệu m³ nước, đóng vai trò quan trọng trong cấp nước tưới tiêu cho khu vực và là một điểm có tiềm năng du lịch.



Hình 3.5. Hình ảnh Hồ Phai Danh

Hồ Tam Hoa: thuộc địa bàn xã Hưng Vũ, tỉnh Lạng Sơn (trước sáp nhập thuộc xã Hưng Vũ, huyện Bắc Sơn) được xây dựng vào năm 1966.



Hình 3.6. Hình ảnh Hồ Tam Hoa

Hồ có diện tích lưu vực 3,84 km² và có dung tích chứa 1,615 triệu m³ nước. Đóng vai trò quan trọng trong cấp nước tưới tiêu cho khu vực, bảo vệ, bảo

tồn và phát triển hệ sinh thái thủy sinh, các loài động, thực vật tự nhiên ven nguồn nước.

(Nguồn về diện tích và trữ lượng các hồ: theo Phụ Lục 2 kèm theo Quyết định số 1857/QĐ-UBND ngày 24/9/2018 Phê duyệt Danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn)

Diễn biến ô nhiễm môi trường nước hồ trên qua từng năm như sau:

a. Kết quả phân tích chất lượng nước hồ

 Diễn biến thông số pH

Chỉ số pH của 5/5 hồ (đã nêu ở trên) trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025 duy trì ở mức ổn định và an toàn dao động từ 6,75 đến 7,79 và đều nằm trong mức phân loại cột A1 và A2 của QCVN 08-MT: 2025/BTNMT (giai đoạn 2021 - quý II/2023) và phân loại mức A - chất lượng nước tốt (6,5-8,5) Bảng 3 của QCVN 08 – MT:2023/BTNMT (giai đoạn 2023 - 2025). Kết quả quan trắc trung bình các năm của thông số pH khá ổn định về biên độ dao động cũng như chất lượng nước đạt mức A (Chất lượng nước tốt) đảm bảo cho các hoạt động sử dụng nước đa dạng.

 Diễn biến hàm lượng DO

Nhìn chung, chất lượng nước đối với hàm lượng oxy hòa tan (DO) của 5/5 hồ đang ở mức **tốt đều ≥ 6 mg/l** :

- Giai đoạn năm 2021 - 2022:

Hàm lượng DO trong nước mặt tại các điểm quan trắc hầu hết nằm trong giới hạn cho phép Cột A1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị trung bình năm dao động từ 6,69 - 8,27 mg/l.

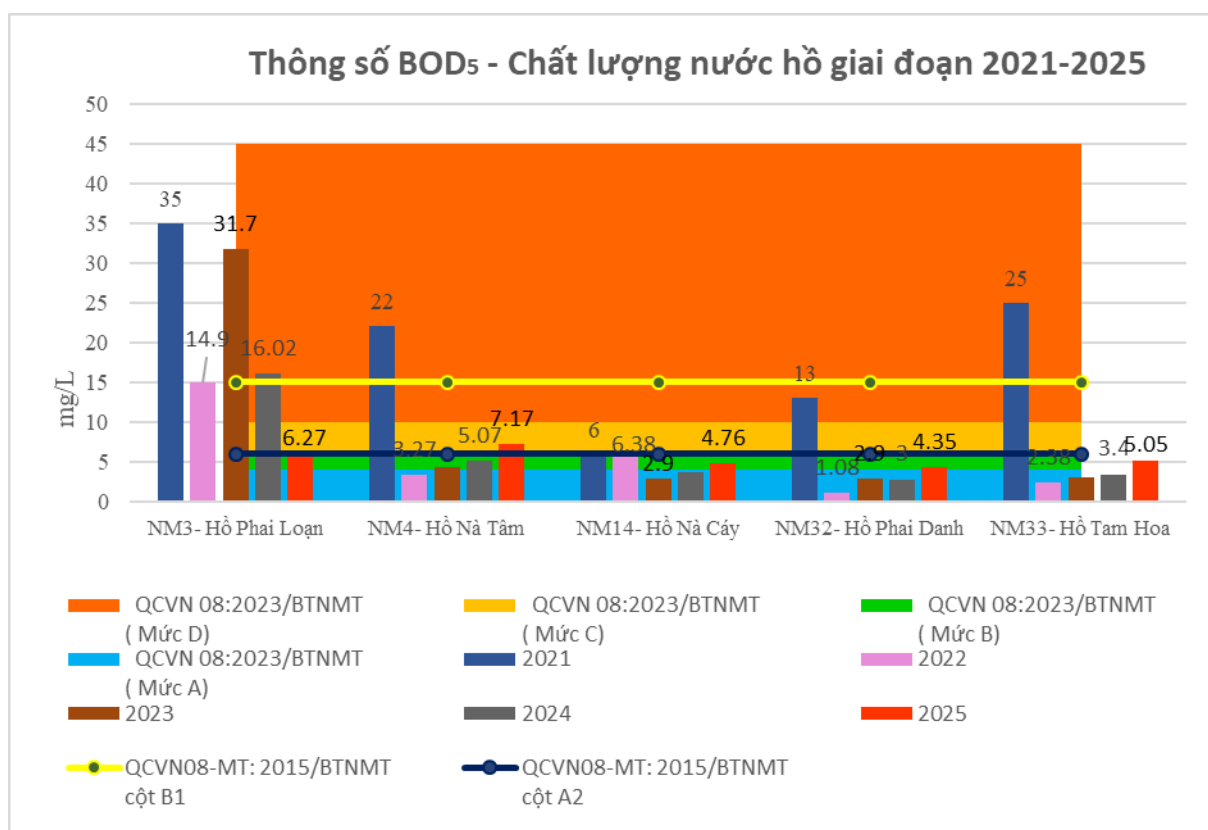
- Giai đoạn từ 2023 - 2025:

Hàm lượng DO của hệ thống các sông Bắc Giang và Bắc Khê trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đều nằm trong mức phân loại A – Bảng 3 chất lượng nước tốt (≥ 6 mg/l) của QCVN 08:2023/BTNMT với giá trị trung bình năm dao động từ 6,0 - 8,49 mg/l.

Điều này cho thấy nguồn nước hồ có khả năng tự làm sạch tốt và đủ điều kiện bảo tồn sinh vật thủy sinh.

 Diễn biến hàm lượng BOD₅

Nhìn chung, chất lượng nước mặt tại hệ thống các hồ được quan trắc trong giai đoạn 2021 - 2025 có xu hướng giảm mạnh hàm lượng BOD₅ (đặc biệt là hồ Phai Loạn, hồ Nà Tâm, hồ Phai Danh) đều có hàm lượng BOD₅ giảm mạnh từ năm 2022-2025, điều này cho thấy chất lượng nước của các hồ này đang được cải thiện tốt, giảm thiểu ô nhiễm hữu cơ. Hồ Nà Cáy và hồ Phai Danh duy trì hàm lượng BOD₅ khá ổn định và ở mức thấp qua các năm, ít có sự biến động lớn.



Biểu đồ 3.20. Hàm lượng BOD₅ một số hồ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn

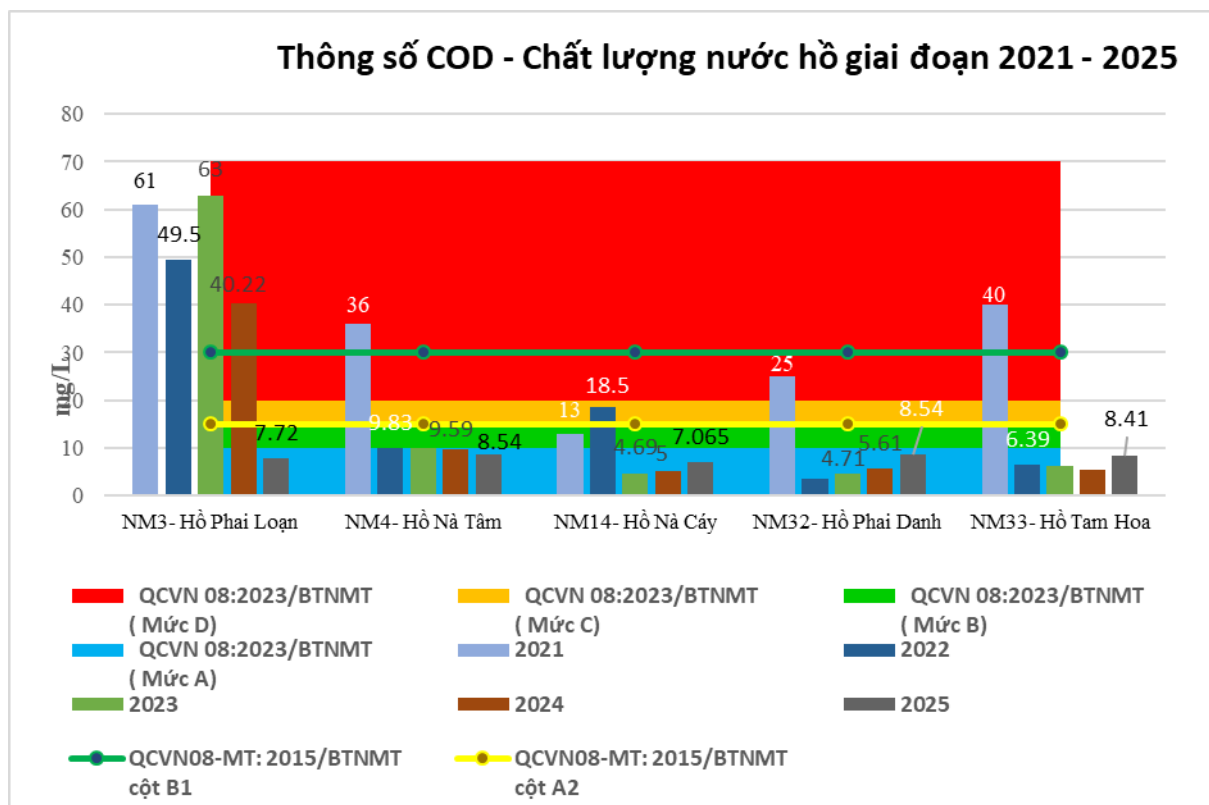
- Giai đoạn 2021 - 2023:

Ô nhiễm hữu cơ cục bộ xảy ra tại một số điểm vào năm 2021: điển hình là Hồ Phai Loạn đạt 35 mg/l, Hồ Tam Hoa đạt 31,7 mg/l và hồ Nà Tâm đạt 22 mg/l đều vượt ngưỡng Cột B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Đặc biệt, tại điểm hồ Phai Loạn (NM3), nồng độ BOD₅ có giảm vào năm 2022 với 14.9 mg/L tiệm cận ngưỡng cột B1 (15mg/L) của Quy chuẩn nhưng lại tăng vọt lên 31,7 mg/L vào năm 2023 làm chất lượng nước giảm xuống cột B2 theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (tương ứng mức D - rất xấu theo QCVN 08:2023/BTNMT). Ngoài điểm Hồ Phai Loạn, hàm lượng BOD₅ các điểm còn lại đều giảm xuống mức thấp so với năm 2021, nâng chất lượng nước lên mức A của Quy chuẩn.

- Giai đoạn năm 2024 - 2025: chất lượng nước đã được cải thiện rõ rệt tại 5/5 vị trí nước hồ được quan trắc và đều đạt ngưỡng phân loại mức A hoặc B theo QCVN 08:2023/BTNMT. Đặc biệt, hồ Phai Loạn ghi nhận mức giảm ấn tượng từ 16mg/l (mức D) xuống còn 6,27mg/L vào cuối kỳ quan trắc năm 2025 và hồ Nà Tâm sau khi giảm xuống thấp năm 2022 lại tăng dần trở lại từ năm 2023-2025, đến cuối kỳ 2025 chất lượng nước chỉ đạt mức C (giá trị 7,17mg/l). Các hồ như Nà Cáy, Phai Danh và Tam Hoa duy trì chất lượng nước ở mức tốt và ổn định, cơ bản đáp ứng các tiêu chuẩn cho mục đích bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh và cấp nước sinh hoạt sau xử lý.

Diễn biến hàm lượng COD

Chất lượng nước mặt của 5/5 vị trí nước hồ được quan quan trắc, xét theo chỉ tiêu nhu cầu oxy hóa học (COD) tương tự như hàm lượng BOD₅ cũng ghi nhận xu hướng cải thiện rõ rệt, đặc biệt là sự sụt giảm mạnh mẽ sau giai đoạn 2021 – 2023.



Biểu đồ 3.21. Hàm lượng COD một số hồ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn

- Giai đoạn 2021 - 2023:

Tình trạng ô nhiễm chất hữu cơ diễn ra ở hầu hết các điểm vào năm 2021 (ngoại trừ điểm NM14- Hồ Nà Cáy), điển hình là hồ Phai Loạn với giá trị COD dao động ở mức rất cao từ 61 mg/l (2021) xuống 49,5 mg/l (2022) lại tăng vọt trở lại 63mg/l (2023) chỉ đạt chất lượng nước ở cột B2 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

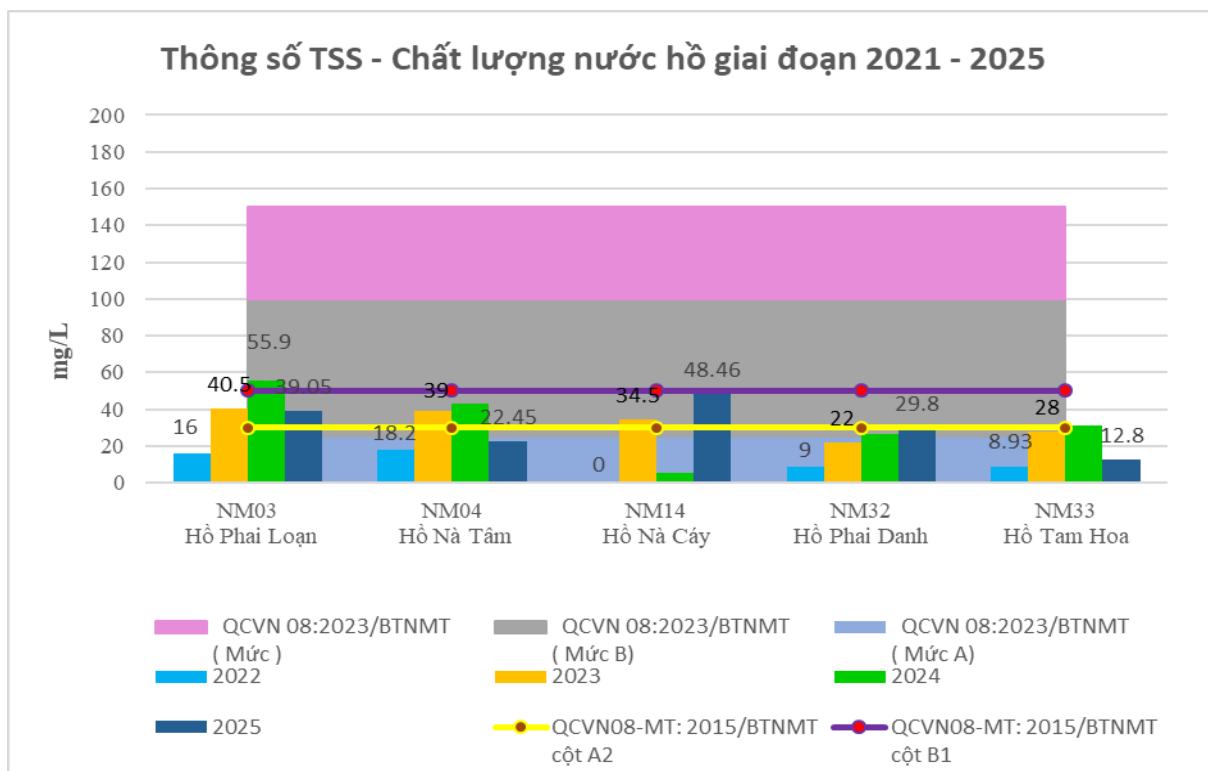
Hồ Nà Tâm và hồ Tam Hoa cũng ghi nhận thời điểm năm 2021 vượt ngưỡng B1 của QCVN.

- Giai đoạn 2024-2025:

Bước sang giai đoạn 2024 – 2025, chỉ số COD tại tất cả các điểm quan trắc đều có xu hướng cải thiện và ổn định hơn về nồng độ khi đều giảm sâu xuống dưới 10mg/l, chất lượng nước đều đạt mức phân loại A. Riêng Hồ Phai Loạn chỉ số COD năm 2024 có giảm xuống 40,22mg/l chất lượng nước chỉ đạt mức D rất xấu, đến năm 2025 chỉ số này đã giảm xuống mức rất thấp (7.72 mg/L) đưa chất lượng nước lên mức A.

📊 Diễn biến hàm lượng TSS

Nhìn chung, hàm lượng TSS tại vị trí các hồ quan trắc trong giai đoạn 2022 - 2025 có sự biến động không đồng nhất qua các năm giữa các vị trí, nhưng đều duy trì dưới ngưỡng Cột B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT (giai đoạn 2022-2023) và nằm trong ngưỡng mức phân loại A và B của QCVN 08:2023/BTNMT (giai đoạn 2023-2025).



Biểu đồ 3.22. Diễn biến hàm lượng TSS một số hồ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn

TSS tại hầu hết các điểm quan trắc giai đoạn 2022 - 2025 có biên độ dao động nhẹ (tăng hoặc giảm không đồng đều giữa các năm) trong khoảng từ KPH đến 55,9 mg/L. Đáng chú ý là sự gia tăng cục bộ tại Hồ Nà Cáy và biến động tại Hồ Phai Loạn:

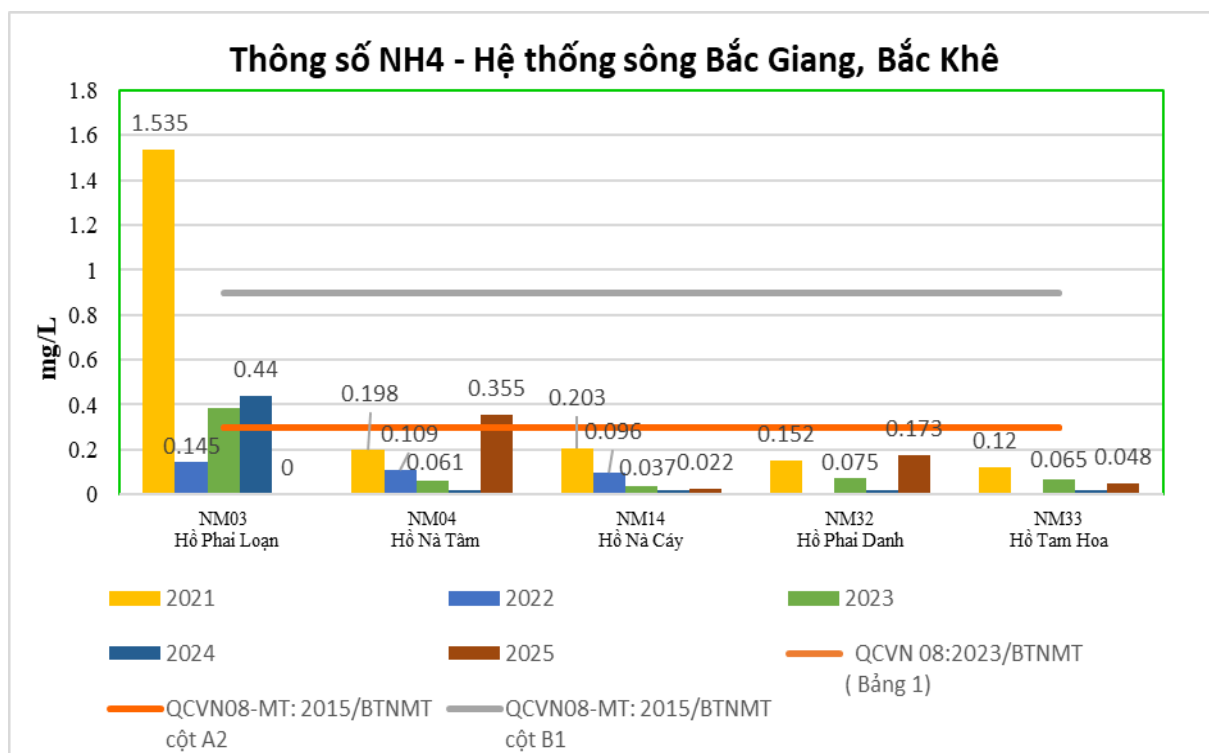
+ Hồ Nà Cáy (NM14) là điểm có giá trị TSS tăng 48,46mg/L vào năm 2025 so với năm 2021 (KPH) và 2023 (5,21mg/L), đây là hồ duy nhất có chỉ số TSS tăng vọt trong năm cuối kỳ quan trắc. Do vậy, cần theo dõi thêm các hoạt động ven hồ như xây dựng hoặc xả thải bề mặt.

+ Hồ Phai Loạn (NM03): Ghi nhận xu hướng tăng dần từ năm 2022 (16mg/L) đến năm 2024 (55,9mg/L), sau đó giảm nhẹ vào năm 2025 (39,05mg/L) nhưng vẫn cao hơn so với kỳ quan trắc của năm 2021.

📊 Diễn biến hàm lượng Amoni

Xét riêng hàm lượng Amoni của nước hồ tại 5 vị trí được quan trắc trong giai đoạn 2021 – 2025, hầu hết các điểm có sự cải thiện đáng kể ở những năm cuối giai đoạn và duy trì ở mức an toàn (phân loại nước đạt mức A Bảng 1 của

QCVN08:2023/BTNMT) trong những năm gần đây. Riêng Hồ Nà Tâm đạt mức B do sự gia tăng trở lại của Amoni vào năm 2025.



Biểu đồ 3.23. Diễn biến hàm lượng Amoni một số hồ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn

- Giai đoạn 2021- 2022:

Ghi nhận nồng độ Amoni tại Hồ Phai Loạn (NM03) cao hơn so với giai đoạn sau 2022-2025 và là điểm có nồng độ cao nhất trong các hồ qua các giai đoạn với nồng độ 1,535 mg/L vượt ngưỡng cột B1 và B2 (0,9mg/L) của QCVN08-MT:2015/BTNMT). Tuy nhiên, nồng độ tại đây đã giảm mạnh xuống 0,145mg/l vào năm 2022 (đạt ngưỡng cột A1) của quy chuẩn.

- Giai đoạn sau 2023 - 2025:

+ Hồ Phai Loạn vẫn là điểm đáng chú ý nhất của giai đoạn này do có sự gia tăng nồng độ Amoni trở lại vào năm 2023-2024 (tương ứng với giá trị 0,385 - 0,44mg/L) vượt ngưỡng GHCP của QCVN08:2023/BTNMT (0,3mg/L) nhưng vẫn thấp hơn so với năm 2021 và có xu hướng giảm mạnh xuống mức không phát hiện nồng độ Amoni vào kỳ cuối của giai đoạn.

+ Hồ Nà Tâm (NM04) là điểm có giá trị TSS tăng mức vượt ngưỡng GHCP của QCVN 08:2023/BTNMT vào năm cuối kỳ của giai đoạn với giá trị 0,355mg/L (năm 2025) so với năm 2021 (0,198mg/L) và 2024 (<0,03mg/L).

+ Các hồ còn lại: Nà Cáy, Phai Danh, Tam Hoa duy trì ở mức thấp từ <0,03mg/L đến 0,173 mg/L và đều nằm trong GHCP của quy chuẩn.

Diễn biến hàm lượng Nitrat

- Giai đoạn năm 2021 - 2022:

Hàm lượng Nitrat (NO_3^-) các vị trí nước hồ được quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo cột A1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT với giá trị dao động từ 0,06 mg/L đến 0,312 mg/L. Điều này cho thấy đối với chỉ tiêu Nitrat của 5/5 hồ tại thời điểm đó đều rất an toàn.

- Giai đoạn từ 2023 - 2025:

Giai đoạn này không quy định giới hạn đối với chỉ tiêu NO_3^- trong QCVN 08:2023/BTNMT, nồng độ tại các điểm quan trắc hầu hết đều có xu hướng giảm dần qua các năm, riêng điểm NM33 tăng nhẹ lên 1,153mg/L so với năm 2021 (0,270mg/L) và năm 2024 (1,03mg/L).

Các điểm có xu hướng giảm dần, đến năm cuối cùng của giai đoạn có 2 điểm KPH là (NM03, NM4) và 1 điểm ghi nhận giá trị nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp ($<0,03\text{mg/L}$) là Hồ Phai Danh -NM32. Còn Hồ Nà Cáy duy trì mức thấp trong nhiều năm dao động trong khoảng $<0,03\text{ mg/l} \div 0,072\text{ mg/l}$ và năm 2025 thấp hơn so với các năm trước với giá trị là $1 \div 0,006\text{ mg/l}$. Điều này phản ánh sự ổn định của các nguồn thải và quá trình tự làm sạch của nguồn nước.

Diễn biến hàm lượng Photphat (PO_4^{3-})

Các vị trí nước hồ được quan trắc có hàm lượng PO_4^{3-} biến thiên không đồng đều giữa các năm dao động từ KPH đến 0,358mg/L.

- Giai đoạn năm 2021 - 2023:

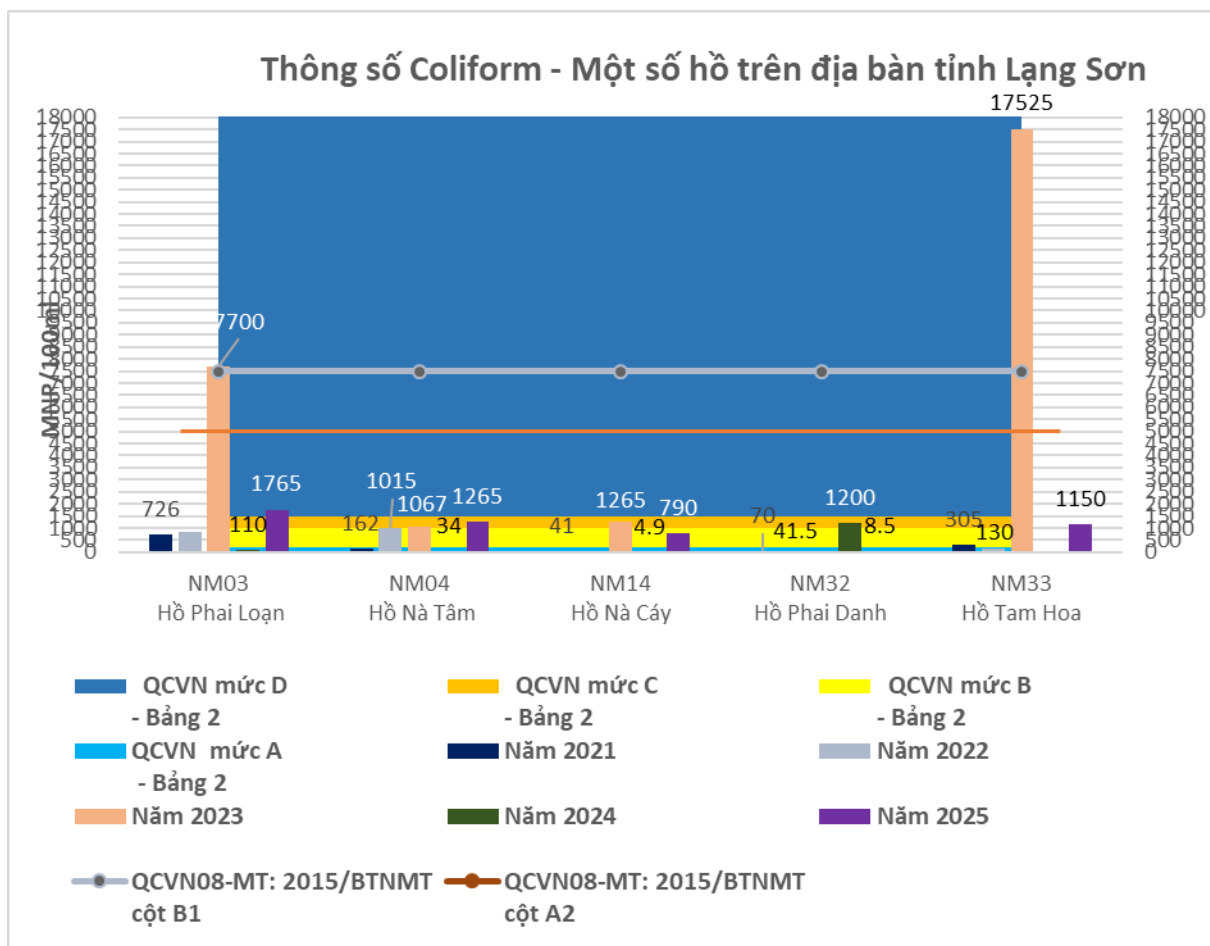
Ghi nhận nồng độ PO_4^{3-} tại Hồ Phai Loạn (NM03) có nồng độ cao nhất trong các điểm và cao hơn so với giai đoạn sau 2022-2025 với nồng độ 0,358 mg/L vượt ngưỡng cột B1 (0,3mg/L) của QCVN08-MT:2015/BTNMT. Tuy nhiên, nồng độ đã giảm xuống 2,55 lần với giá trị 0,145mg/l vào năm 2022 (đạt ngưỡng cột A2) của quy chuẩn và tiếp tục giảm vào năm 2023 không phát hiện thấy có nồng độ PO_4^{3-} ở điểm này.

- Giai đoạn từ năm 2024 - 2025:

Giai đoạn này không quy định giới hạn đối với chỉ tiêu PO_4^{3-} trong QCVN 08:2023/BTNMT, nồng độ tại các điểm quan trắc đều có xu hướng giảm dần, đến năm cuối cùng của giai đoạn có 2 điểm KPH là (NM32, NM33) và 1 điểm ghi nhận giá trị nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp ($<0,03\text{mg/L}$) là Hồ Nà Cáy -NM14. Các hồ còn lại là hồ Phai Loạn, Nà Tâm dao động trong khoảng 0,07 mg/l vào năm 2025.

Diễn biến thông số Coliform

Nhìn chung, hàm lượng Coliform tại các hồ được quan trắc xuất hiện tình trạng ô nhiễm vi sinh cục bộ tại 2 điểm ở giữa của giai đoạn (năm 2023) vượt ngưỡng mức phân loại mức D của QCVN 08:2023/BTNMT.



Biểu đồ 3.24. Diễn biến thông số coliform một số hồ giai đoạn 2021 - 2025

- Giai đoạn năm 2021 - 2022:

Nhìn chung, chỉ số Coliform tại các điểm quan trắc đều duy trì ở mức thấp dao động 41- 1015 MNP/100ml, 100% điểm quan trắc đạt cột A1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

- Giai đoạn 2023 - 2025:

Ghi nhận có 2 điểm gia tăng nồng độ coliform bất thường:

+ Hồ Phai Loạn (NM03) là điểm có chỉ số trung bình năm 2023 vọt lên 7.700 MNP/100ml chất lượng nước ở mức phân loại D. Tuy nhiên, đến năm 2024 chỉ số giảm mạnh xuống mức rất thấp (110 MNP/100ml) đạt mức phân loại A nhưng tăng trở lại vào năm 2025 là 1.765 MNP/100ml chất lượng nước xuống mức phân loại B.

+ Hồ Tam Hoa (NM04) cũng tương tự như NM03 với sự gia tăng coliform bất thường vào năm 2023 với giá trị 17.525 MNP/100ml (chất lượng nước ở mức D- rất xấu). Tuy nhiên, năm 2024 chất lượng nước đã được phục hồi hoàn toàn khi chỉ số coliform giảm xuống mức KPH và nâng chất lượng nước lên mức A, nhưng tăng trở lại vào năm 2025 là 1.150 MNP/100ml chất lượng nước xuống mức phân loại B.

Sự gia tăng bất thường này cho thấy nguồn nước tại các vị trí này từng chịu tác động mạnh mẽ từ nước thải sinh hoạt, chăn nuôi,... chưa qua xử lý hoặc xử lý chưa đảm bảo tại khu vực lân cận.

+ Các điểm còn lại như Hồ Nà Tâm, Nà Cáy, Phai Danh duy trì chất lượng nước qua các năm tương đối ổn định và đều đạt mức phân loại A và B dao động từ mức KPH đến 1265 MNP/100ml.

b. Kết quả tính toán chỉ số chất lượng nước mặt

Chỉ số chất lượng nước mặt của hệ thống các sông Bắc Giang, Bắc Khê được tổng hợp cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3.11. Chỉ số chất lượng nước (WQI) một số hồ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025

Tên điểm	Ký hiệu	Năm 2021			Năm 2022			Năm 2023			Năm 2024			Năm 2025		
		Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB	Đợt 1	Đợt 2	TB
Hồ Phai Loạn	NM03	91	76	84	57	69	63	96	89	93	70	56	63	73	81	77
Hồ Nà Tâm	NM04	91	76	84	85	77	81	91	80	86	76	85	81	85	86	86
Hồ Nà Cáy	NM14	91	76	84	83	78	81	96	88	92	73	87	80	89	80	85
Hồ Phai Danh	NM32	91	76	84	86	76	81	96	89	93	74	91	83	82	87	85
Hồ Tam Hoa	NM33	91	76	84	91	81	86	89	90	90	76	79	78	84	78	81

Nhận xét chung:

Hiện nay, nhiều sông, hồ trên địa bàn tỉnh chịu sức ép lớn từ hoạt động sản xuất nông nghiệp (trái tiêu, chăn nuôi), sinh hoạt, sản xuất công nghiệp. Do vậy, các vị trí quan trắc đều là vị trí chịu ảnh hưởng nhiều bởi các hoạt động sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, sinh hoạt và kinh doanh, dịch vụ của con người.

Nhìn chung, chất lượng môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn trong những năm gần đây đã ghi nhận những chuyển biến tích cực và mang tính bền vững. Kết quả quan trắc định kỳ hàng năm cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm phần lớn các vị trí đều nằm trong giới hạn cho phép **QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1)** đối với giai đoạn 2021 - 2023 và bước đầu thích ứng tốt với **QCVN 08:2023/BTNMT (Mức B)** trong giai đoạn 2023 - 2025.

So với giai đoạn 2016 - 2020 cho thấy chất lượng môi trường nước mặt có xu hướng giảm nồng độ ô nhiễm, đây không chỉ là những con số thống kê đơn thuần mà còn là minh chứng rõ nét cho sự chuyển dịch từ tư duy "tăng trưởng bằng mọi giá" sang "phát triển bền vững". Sự chuyển biến này do có sự quan tâm, chỉ đạo quyết liệt của các cấp, các ngành từ tỉnh đến cơ sở trong công tác bảo vệ môi trường, đồng thời sự thay đổi từ nhận thức đến hành động của cộng đồng:

Về phía cộng đồng dân cư: Nhận thức về quyền lợi và trách nhiệm đối với môi trường sống đã được nâng cao rõ rệt. Tình trạng xả thải, vứt rác tùy tiện ra hệ thống sông, suối, ao, hồ,... nay đã không còn. Các "điểm nóng" về tồn lưu rác thải công cộng dần được xóa bỏ, thay thế bằng các cảnh quan xanh - sạch - đẹp như suối Lao Ly tại cầu Phố Muối và Hồ Phai Loạn tại phường Tam Thanh.

Về phía doanh nghiệp: Các tổ chức, đơn vị sản xuất trên địa bàn tỉnh đã chuyển đổi từ trạng thái đối phó sang chủ động tự giác. Việc đầu tư ngân sách cho các hệ thống quan trắc tự động hoặc công trình xử lý chất thải không chỉ giúp hạn chế ô nhiễm mà còn khẳng định uy tín và trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp trong bối cảnh hội nhập.

Mặc dù chất lượng tổng thể được cải thiện, tại một số khu vực vẫn còn tình trạng ô nhiễm cục bộ. Để duy trì đà cải thiện và ứng phó hiệu quả với các biến động môi trường nước mặt trong thời gian tới cần tập trung vào các nhóm giải pháp trọng tâm sau:

(1) Tăng cường quan trắc: Mở rộng mạng lưới quan trắc thông qua việc tăng mật độ điểm, tần suất và thông số phân tích.

(2) Hiện đại hóa mạng lưới quan trắc và dự báo: Không chỉ dừng lại ở việc tăng mật độ điểm và tần suất, cần đẩy mạnh ứng dụng công nghệ 4.0 trong việc xây dựng hệ thống cảnh báo sớm. Đặc biệt chú trọng đánh giá diễn biến chất lượng nước theo mùa và tại các lưu vực sông nhạy cảm để cung cấp dữ liệu đầu vào chính xác cho công tác hoạch định chính sách.

(3) Thắt chặt quản lý hành chính: Kiểm soát nghiêm ngặt việc cấp phép tài nguyên nước và giấy phép môi trường. Tuyệt đối không cho phép các cơ sở chưa đáp ứng điều kiện về xử lý nước thải đi vào hoạt động.

(4) Kiểm soát nguồn thải tại cơ sở: UBND các cấp (xã, phường) cần rà soát toàn bộ các cửa xả trực tiếp vào hệ thống sông, suối, hồ;

(5) Thanh tra và chế tài: Tăng mạnh thanh tra đột xuất các cơ sở có nguy cơ gây ô nhiễm cao. Kiên quyết xử lý nghiêm và công khai các hành vi vi phạm để tạo tính răn đe.

(6) Khảo sát mở rộng: Thiết lập các chương trình khảo sát tại các khu vực lân cận để đánh giá chính xác nguyên nhân và mức độ ảnh hưởng của ô nhiễm đến đời sống sinh hoạt, cũng như hoạt động trồng trọt, chăn nuôi của người dân.

3.1.2. Vấn đề nổi cộm môi trường nước mặt

Vấn đề nổi cộm nhất về môi trường nước mặt tại Lạng Sơn giai đoạn này xoay quanh tình trạng ô nhiễm nguồn nước (suối, hồ) trong khu vực đô thị và hệ quả sau các đợt thiên tai, gây áp lực lớn cho cả đời sống dân sinh, mất mỹ quan khu vực. Tỉnh Lạng Sơn là địa phương đang có tốc độ đô thị hóa, công nghiệp hóa nhanh, nên các khu vực có nguy cơ chịu tác động tiêu cực từ hoạt động phát triển kinh tế tập trung tại khu vực đô thị và khu vực đã hình thành các Cụm công nghiệp.

Trong giai đoạn từ năm 2021 - 2025 một số hồ, suối nằm trong nội thị (trước đây là thành phố Lạng Sơn) như: hồ Phú Lộc IV (phường Đông Kinh), hồ Phai Loạn (phường Tam Thanh), suối Lao Ly (phường Tam Thanh) nguồn nước có dấu hiệu bị ô nhiễm cục bộ chất hữu cơ gây ảnh hưởng đến môi trường nước mặt chịu nhiều tác động bởi hoạt động sinh hoạt, sản xuất công nghiệp và dịch vụ. Tuy nhiên xét về tổng quan, nguồn nước sông, suối trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn từ năm 2021 đến nay ít có vấn đề nổi cộm, một số vị trí có hiện tượng ô nhiễm mang tính cục bộ do nhiều nguyên nhân và có thể khắc phục được.

(1) Hồ Phú Lộc IV: có diện tích khoảng 1,4 ha, nằm trong khu đô thị Phú Lộc IV nằm giữa địa bàn phường Hoàng Văn Thụ và phường Vĩnh Trại (sau sáp nhập thuộc phường Đông Kinh). Có 03 nguồn nước thải dẫn vào hồ Phú Lộc IV gồm có: hệ thống thoát nước thải từ cụm công nghiệp địa phương số 2, khu dân cư Cao Lộc; hệ thống thoát nước thải khu đô thị Phú Lộc I, II, III; hệ thống thoát nước thải từ khu vực thị trấn Cao Lộc đầu nối với hệ thống thoát nước thải khu vực dân cư đường Trần Phú thuộc phường Hoàng Văn Thụ (nay thuộc phường Kỳ Lừa). Đây là "điểm nóng" kéo dài nhiều năm từ giai đoạn 2016 -2020. Đến tháng 4/2023, dù đã qua nhiều đợt cải tạo, mặt nước hồ vẫn thường xuyên chuyển màu đen, bốc mùi hôi thối do tiếp nhận nước thải trực tiếp từ các khu dân cư và cụm công nghiệp lân cận.



Hình 3.7. Nước hồ Phú Lộc chuyển màu đen, nổi bọt trắng và bốc mùi

(2) Hồ Phai Loạn (phường Tam Thanh): là một hồ nước tự nhiên thuộc địa bàn phường Tam Thanh. Đây được coi là "lá phổi xanh" của thành phố, là nơi người dân thường xuyên đến dạo bộ, tập thể dục và thư giãn. Tuy nhiên, đây cũng là điểm ô nhiễm kéo dài nhiều năm. Mặc dù mới được cải tạo, hồ vẫn đang đối mặt với tình trạng ô nhiễm, xuất hiện nhiều mảng váng dày, xen lẫn với nhiều loại rác thải nổi trên mặt nước và có mùi hôi thối bốc lên, tích tụ nhiều ở khu vực hồ gây ảnh hưởng đến đời sống người dân xung quanh.



Hình 3.8. Các công nhân vớt các mảng váng, rác thải tích tụ, trôi nổi gây ô nhiễm môi trường tại hồ Phai Loạn



(3) Suối Lao Ly (cầu Phố Muối, phường Tam Thanh): là nguồn tiếp nhận nước thải trực tiếp từ các hộ dân sinh sống dọc hai bên bờ và khu vực lân cận, đoạn suối vẫn đóng vai trò là "kênh hở". Đây là dòng chảy chịu sự kiểm soát của con người. Trước đây đoạn suối bị rác thải bủa vây, gây tắc nghẽn dòng chảy và ô nhiễm nguồn nước mặt cục bộ.

Toàn bộ lòng suối đã được nạo vét và xây dựng hệ thống kè bê tông vững chắc để chống sạt lở và đảm bảo thoát nước vào cuối năm 2021.



Hình 3.9. Rác thải ứ đọng tại suối Lao Ly đoạn qua cầu Phố Muối, phường Tam Thanh

Một trong những nguyên nhân dẫn đến các hồ ao, sông suối trong khu vực nội thị bị ô nhiễm xuất phát từ nguồn nước thải chưa xử lý thải ra trực tiếp vào các hồ ao, sông suối.

(3) Ô nhiễm nước mặt sau mưa lũ:

Lạng Sơn thường xuyên chịu ảnh hưởng của bão lũ (như bão số 3 Yagi, bão số 10 và 11 năm 2024–2025), dẫn đến các sự cố hay vấn đề ô nhiễm môi trường nước nghiêm trọng sau thiên tai. Đáng chú ý trong năm 2025, xảy ra sự cố vỡ một phần vai đập dài khoảng 4m, sâu 3 - 4m tại đập thủy điện Bắc Khê 1 (xã Tân Tiến), cùng với việc mưa lũ khiến mực nước trên các sông (Kỳ Cùng, Trung, Bắc Giang) vượt mức báo động 3, nhiều nơi như Tràng Định, Hữu Lũng, Bắc Sơn bị ngập nặng đạt mức cao kỷ lục, cao hơn lũ lịch sử năm 1986.

- Tình trạng ô nhiễm: Mưa lũ đã làm ngập sâu, cuốn trôi rác thải, chất thải chăn nuôi và hóa chất nông nghiệp, làm ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm.

- Nguy cơ dịch bệnh: Nguồn nước ô nhiễm sau lũ là nguyên nhân chính tiềm ẩn các dịch bệnh đường ruột, da liễu và các bệnh truyền nhiễm.

- Sạt lở và đục nước: Mưa lớn gây sạt lở đất tại nhiều tuyến đường, đất đá tràn xuống sông suối làm độ đục của nước mặt tăng cao, ảnh hưởng đến các nguồn nước sạch.



Hồ Phú Lộc vốn là hồ điều hòa, nhưng từ lâu cũng trở thành túi nước khi mưa kéo dài



Những con đường ngập rác thải, đồ dùng sinh hoạt của người dân bị nước lũ cuốn trôi

Hình 3.10. Một số hình ảnh sau lũ

Như vậy, nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh trong giai đoạn từ năm 2021 đến nay ít có sự biến động và không có nhiều vấn đề nổi cộm, chủ yếu là một số suối, hồ (như đã nêu trên) do nguồn nước chịu tác động mạnh bởi các yếu tố về con người và chế độ thời tiết.

3.2. MÔI TRƯỜNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT

3.2.1. Tài nguyên nước dưới đất

3.2.1.1. Hiện trạng tài nguyên nước dưới đất

a. Tài nguyên nước dưới đất:

Nguồn nước dưới đất có quan hệ mật thiết với nguồn nước mặt, do đó khả năng khai thác nước dưới đất cũng có những biến đổi theo thời gian tương tự như đối với khả năng khai thác nguồn nước mặt. Chất lượng nước dưới đất trong các tầng chứa nước khe nứt thì tương đối tốt còn chất lượng nước trong các trầm tích bờ rời thì thay đổi theo mùa, vào mùa mưa nước giếng thường bị vẩn đục, mùa khô một số nơi bị cạn nước do nạn chặt phá rừng. Hầu hết các tầng chứa nước có chất lượng khá tốt, nước trong, không màu mùi. Một số khu vực bị ô nhiễm cục bộ nên cần có biện pháp xử lý trước khi sử dụng cho sinh hoạt. Lưu lượng nước khai thác đủ khả năng đáp ứng cho các khu, cụm dân cư cỡ nhỏ và trung bình.

Theo báo cáo phương án, khai thác sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050, trữ lượng có thể khai thác của các tầng chứa nước ngầm trên địa bàn tỉnh là 537.041,9 m³/ngày; tài nguyên dự báo nước dưới đất bằng 1.790.139,68 m³/ngày. Toàn tỉnh có gần 60 trạm

bơm và giếng khoan cấp nước tập trung, với tổng lưu lượng cấp phép khai thác khoảng 24.400 m³/ngày đêm.

Tại tỉnh Lạng Sơn, nước dưới đất (nước ngầm) có đặc điểm phân bố khá phức tạp, chịu ảnh hưởng mạnh mẽ bởi cấu trúc địa chất đặc thù của vùng núi Đông Bắc. Do địa hình đồi núi dốc, nước dưới đất ở Lạng Sơn thường có xu hướng thoát ra ngoài mặt dưới dạng các mạch lộ (túi nước) hoặc chảy dồn về các thung lũng giữa núi. Nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn chủ yếu phân bố trong các tầng chứa nước chính như sau:

(1) Tầng chứa nước trong các đá Carbonat (Hệ tầng đá vôi)

Đây là tầng chứa nước quan trọng nhất và có trữ lượng lớn nhất tại Lạng Sơn. Nước vận động chủ yếu trong các khe nứt, hang động karst và ập trung nhiều ở các huyện như Chi Lăng, Hữu Lũng, Tràng Định và khu vực thành phố Lạng Sơn.

Trữ lượng nước dồi dào, chất lượng tốt nhưng mực nước thường biến đổi mạnh theo mùa và dễ bị ô nhiễm bề mặt do cấu trúc hang rỗng.

(2) Tầng chứa nước khe nứt trong các đá trầm minh và biến chất

Thành phần của tầng chủ yếu là đá phiến sét, đá cát kết, cuội kết thuộc các hệ tầng như Mẫu Sơn. Nước tồn tại trong các khe nứt của đá gốc. Khả năng chứa nước ở tầng này thường ở mức trung bình đến nghèo được phân bố phổ biến ở các vùng đồi núi cao như khu vực Mẫu Sơn (Lộc Bình) và các dải núi phía Đông Bắc của tỉnh.

(3) Tầng chứa nước lỗ hổng (Trầm tích Đệ tứ)

Trầm tích Đệ tứ phân bố rộng rãi và được chia làm 2 loại gồm: các tàn tích do phong hóa eluvi, sườn tích deluvi, lũ tích proluvi và bồi tích aluvi ven sông Kỳ Cùng và các sông suối trong vùng. Các trầm tích eluvi, deluvi và proluvi có thành phần hỗn tạp, gồm các mảnh vụn, sét, sét pha, cát pha, tetravotxa. Chiều dày của phức hệ chứa nước trầm tích Đệ Tứ thay đổi từ 0,2m đến 12m. Chiều sâu của tầng chứa nước dao động từ 0 đến 5,2m và biến đổi theo mùa.

Nước nằm trong các lớp đất loại rời rạc sát bề mặt với thành phần bao gồm cát, sỏi, cuội, bùn sét được phân bố dọc theo thung lũng các con sông lớn như Sông Kỳ Cùng, Sông Thương, Sông Trung. Đây là nguồn cấp nước sinh hoạt chủ yếu cho các hộ dân cư phân tán thông qua hình thức đào giếng hoặc khoan nông.

(4) Tầng chứa nước trong các đá trầm tích phun trào

Tầng chứa nước các trầm tích lớn nhất tại khu vực xã Hoàng Đồng thuộc phía Tây của thành phố Lạng Sơn (nay là phường Tam Thanh, tỉnh Lạng Sơn) với diện tích khoảng 2 km², còn lại là các chỏm nhỏ. Nước dưới đất trong tầng chủ yếu tồn tại trong các nứt nẻ phong hóa và kiến tạo. Mức độ chứa nước không đều và yếu. Thành phần của tầng gồm bazan, dạng loang lỗ và rilolit, cát, sạn kết tủa và các lớp mỏng sét bột kết. Các đất đá của tầng phân bố chủ yếu trên khu vực địa hình núi cao từ 200-500 m, với độ phân cắt sâu. Chiều dày của tầng khoảng 200 m.

(5) Tầng chứa nước khe nứt trầm tích lục nguyên phun trào

Tầng chứa nước khe nứt trầm tích lục nguyên phun trào được lộ ra lớn nhất trên khu vực thị trấn Đồng Đăng, thành phố Lạng Sơn với diện tích khoảng 55 km² và ở hai dải chính, phía Đông và phía Tây của thị trấn Na Sầm. Thành phần thạch học gồm cát sạn kết, xen bột kết, phiến sét ryolit, ryoloit porphy. Chiều dày của tầng từ 350 đến 450 m. Nguồn cung cấp nước cho tầng là nước mưa và thoát trực tiếp vào mạng xâm thực, Mực chứa nước khá nhưng không đều, các khu vực có nước đều tập trung ở khu vực phía Nam và Tây Nam, là nơi dân cư tập trung có nhu cầu nước khá lớn.

3.2.1.2. Tình hình khai thác, sử dụng nước dưới đất

Theo số liệu thống kê từ Sở Nông nghiệp và Môi trường tính đến hết năm 2025 có 51 đơn vị được cấp phép (giấy phép có hiệu lực) với tổng khối lượng khai thác là 27.532m³/ngày đêm. Các hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung tại nhiều vùng phát triển kinh tế trên địa bàn tỉnh.

Hiện nay, nhiều khu vực trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đã được cung cấp nguồn nước sạch để sử dụng, do đó nhiều cơ sở đã chủ động được nguồn nước sạch để sản xuất. Toàn tỉnh hiện có 395 công trình cấp nước sạch tập trung cấp nước cấp nước cho người dân sử dụng (công trình hoạt động bền vững: 66 công trình, chiếm 16,71%; công trình tương đối bền vững: 96 công trình, chiếm 24,3%; công trình kém bền vững: 146 công trình, chiếm 36,96 %; công trình không hoạt động: 87 công trình, chiếm 22,03%) và một số công trình cấp nước nhỏ (giếng khoan, giếng đào ...). Đến năm 2025, tỷ lệ hộ nông thôn được sử dụng hợp vệ sinh đạt 99,71% (trong đó tỷ lệ hộ sử dụng HVS từ công trình cấp nước tập trung là 30,45% và tỷ lệ hộ nông thôn sử dụng nước HVS từ công trình cấp nước quy mô hộ gia đình là 68,72%.²³

Tình hình khai thác và sử dụng nước dưới đất (nước ngầm) tại tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2024–2026 đang chuyển dịch từ khai thác tự phát sang quản lý chặt chẽ theo quy hoạch bền vững. Theo Quyết định 236/QĐ-TTg về Quy hoạch tỉnh, mục tiêu đến 2030 Lạng Sơn ưu tiên bảo vệ nghiêm ngặt tài nguyên nước ngầm, hạn chế khai thác tại các khu vực có nguy cơ suy thoái hoặc ô nhiễm.

3.2.2. Diễn biến ô nhiễm chất lượng nước dưới đất

3.2.2.1. Khái quát diễn biến chất lượng nước dưới đất theo các thông số đặc trưng

Tổng hợp diễn biến ô nhiễm nguồn nước dưới đất trên địa bàn tỉnh cụ thể như sau: Trên cơ sở so sánh kết quả quan trắc chất lượng nước mặt định kỳ hàng năm với QCVN 09-MT:2015/BTNMT (năm 2021-2023) và QCVN 09:2023/BTNMT (2023-2025) đã lựa chọn các vị trí đặc trưng đại diện cho vùng, khu vực chịu nhiều ảnh hưởng bởi các hoạt động nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi, hoạt động công nghiệp và mức độ đô thị hóa cao.

Để đánh giá chất lượng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, hàng năm tỉnh thực hiện chương trình quan trắc chất lượng môi trường định kỳ, với tổng số 31

²³ Báo cáo số 131/BC-SNNMT ngày 09/02/2026 của Sở Nông nghiệp và Môi trường báo cáo kết quả thực hiện Bộ chỉ số Theo dõi - Đánh giá nước sạch nông thôn tỉnh Lạng Sơn năm 2025.

điểm nước dưới đất trên địa bàn 22/65 xã/phường của tỉnh Lạng Sơn (trước sáp nhập là 11 huyện/thành phố). Các thông số quan trắc bao gồm: pH, Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Amoni (NH_4^+ tính theo Nito), Nitrate (NO_3^- tính theo Nito), Sắt (Ferrum) (Fe), Mangan (Mn), Đồng (Cuprum) (Cu), Arsenic (As).

Thông tin các nguồn nước dưới đất các điểm đại diện đánh giá cụ thể như sau:

Bảng 3.12. Thông tin các vị trí quan trắc nguồn nước dưới đất trên địa bàn tỉnh

STT	Tên điểm quan trắc mạng lưới	Ký hiệu điểm QT	Tên địa danh hành chính mới sau sáp nhập
Thành phố Lạng Sơn			
1	Trạm bơm D2 (gần Thành Nhà Mạc), phường Tam Thanh	NN1	phường Tam Thanh
2	Trạm bơm H3 (gần bệnh viện điều dưỡng), phường Tam Thanh	NN2	phường Tam Thanh
3	Trạm bơm H1(trước sáp nhập là Trạm bơm H1 (gần chợ Giếng Vuông), phường Hoàng Văn Thụ)	NN3	phường Kỳ Lừa
4	Trạm bơm H8 (gần nhà hàng Thảo Viên), phường Đông Kinh	NN4	phường Đông Kinh
5	Trạm bơm H10 (gần Sở Y tế), (trước sáp nhập Trạm bơm H10, phường Chi Lăng)	NN5	phường Lương Văn Tri
6	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân xã Mai Pha)	NN6	phường Lương Văn Tri
7	Giếng nước tại phường Lương Văn Tri (trước sáp nhập là Giếng nước tại xã Quảng Lạc)	NN7	
Huyện Cao Lộc			
8	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thôn Tềnh Chè, xã Hồng Phong)	NN8	thôn Tềnh Chè, xã Đồng Đăng
9	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Cao Lộc)	NN9	phường Kỳ Lừa
10	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Đồng Đăng)	NN10	xã Đồng Đăng
11	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thôn Bó Ma,	NN11	thôn Bó Ma, phường Kỳ Lừa

STT	Tên điểm quan trắc mạng lưới	Ký hiệu điểm QT	Tên địa danh hành chính mới sau sáp nhập
	xã Hợp Thành)		
	Huyện Đình Lập		
12	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Đình Lập)	NN12	xã Đình Lập
	Huyện Lộc Bình		
13	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Lộc Bình)	NN13	xã Lộc Bình
14	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Na Dương)	NN14	xã Na Dương
	Huyện Chi Lăng		
15	Trạm bơm (trước sáp nhập là Trạm bơm thị trấn Đồng Mỏ)	NN15	xã Chi Lăng
16	Hộ gia đình, cá nhân xã Bằng Mạc	NN16	xã Bằng Mạc
17	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Đồng Mỏ)	NN17	xã Chi Lăng
18	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Chi Lăng)	NM18	xã Chi Lăng
	Huyện Hữu Lũng		
19	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân xã Đồng Tiến)	NN19	xã Thiện Tân
20	Hộ gia đình cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân xã Sơn Hà)	NN20	xã Hữu Lũng
21	Hộ gia đình, cá nhân khu ga Bắc Lẽ, xã Tân Thành	NN21	xã Tân Thành
	Huyện Văn Quan		
22	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Văn Quan)	NN22	xã Văn Quan

STT	Tên điểm quan trắc mạng lưới	Ký hiệu điểm QT	Tên địa danh hành chính mới sau sáp nhập
23	Hộ gia đình, cá nhân chợ Diềm He, xã Diềm He	NN23	xã Diềm He
	Huyện Bình Gia		
24	Khu vực chợ (trước sáp nhập Khu vực chợ thị trấn Bình Gia)	NN24	xã Bình Gia
25	Hộ gia đình, cá nhân (gần UBND xã Tô Hiệu cũ) (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Bình Gia (gần UBND xã Tô Hiệu cũ))	NN25	xã Bình Gia
	Huyện Bắc Sơn		
26	Trạm bơm cấp nước sinh hoạt (trước sáp nhập là Trạm bơm cấp nước sinh hoạt thị trấn Bắc Sơn)	NN26	xã Bắc Sơn
27	Hộ gia đình, cá nhân phố Ngã Hai, xã Vũ Lễ	NN27	xã Vũ Lễ
	Huyện Tràng Định		
28	Hộ gia đình, cá nhân xã Quốc Khánh	NN28	xã Quốc Khánh
29	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Thất Khê)	NN29	xã Thất Khê
	Huyện Văn Lãng		
30	Hộ gia đình, cá nhân (trước sáp nhập là Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Na Sầm)	NN30	xã Na Sầm
31	Trạm bơm cấp nước sinh hoạt của khẩu Tân Thanh (trước sáp nhập là xã Tân Thanh)	NN31	xã Hoàng Văn Thụ

Qua tổng hợp diễn biến nguồn nước dưới đất trên địa bàn tỉnh từ năm 2021 đến năm 2025, cho thấy chất lượng nước dưới đất tương đối ổn định, phù hợp với đánh giá của từng vị trí quan trắc. Xét từng năm chất lượng nước dưới đất đối với các thông số pH, TDS, NH_4^+ , Cu, Mn, Fe, As hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất QCVN 09-MT:2015/BTNMT (giai đoạn 2021-2023) và QCVN 09:2023/BTNMT (giai đoạn 2023-2025). Tuy nhiên chất lượng nước dưới đất tại một vài điểm có biểu hiện ô

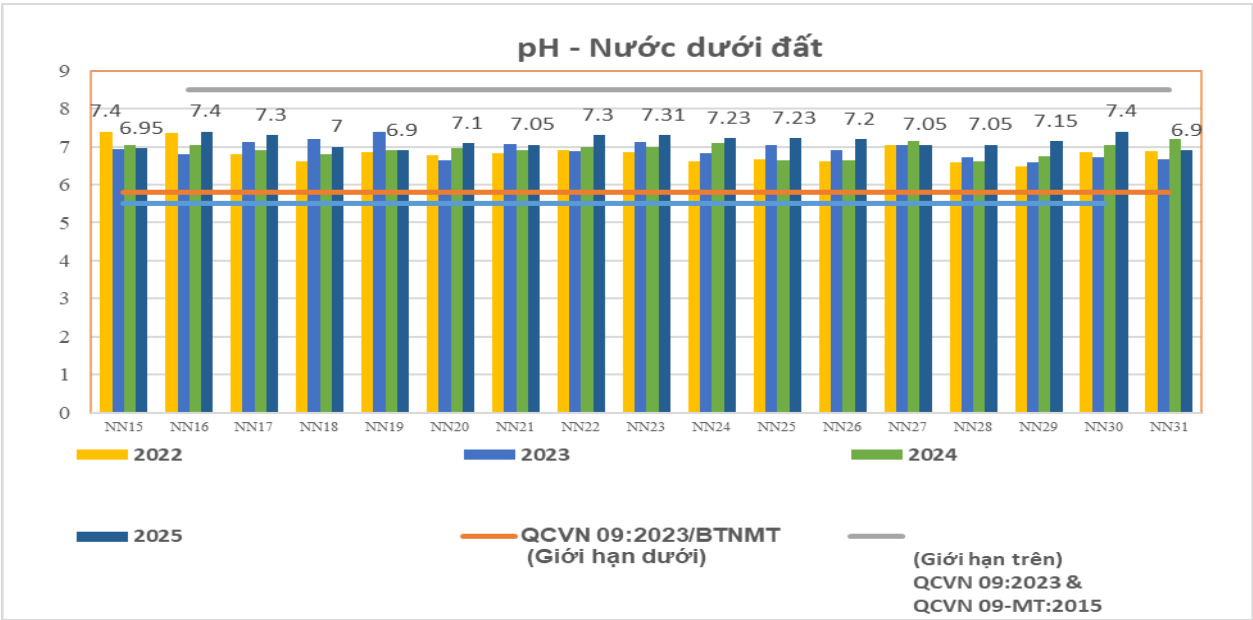
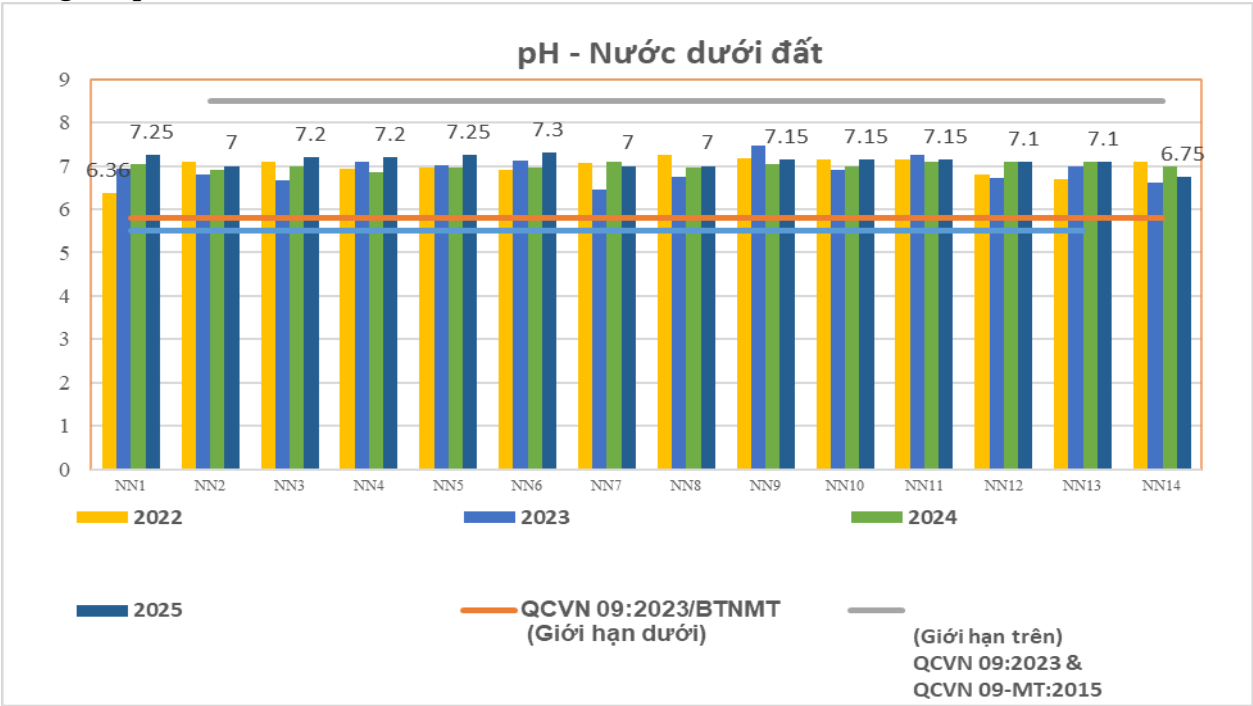
nhiễm NO₃⁻ cục bộ tùy theo từng năm.

3.2.2.2. *Diễn biến chất lượng nước dưới đất*

📊 **Diễn biến nồng độ pH**

Kết quả đo thông số pH trực tiếp ngoài hiện trường tại 31 điểm nước dưới đất trên địa bàn 22/65 xã/phường của tỉnh Lạng Sơn (trước sáp nhập là 11 huyện/thành phố) dao động từ 5,67 đến 7,7 và đều đáp ứng ngưỡng cho phép của các Quy chuẩn hiện hành tại thời điểm được quan trắc.

Số liệu được hiển thị trên biểu đồ từ năm 2022 - 2025 (do năm 2021, chưa có thông số pH trong chương trình quan trắc), trung bình nồng độ của các vị trí được quan trắc đều có nồng độ pH trung tính và khá đồng đều. Điều này chứng tỏ nồng độ pH của 31/31 mẫu nước dưới đất trên địa bàn tỉnh vẫn ở mức an toàn.



Biểu đồ 3.25. Diễn biến nồng độ pH các điểm quan trắc nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025

Diễn biến hàm lượng TDS

Kết quả quan trắc hàm lượng TDS giai đoạn 2022 - 2025 (do năm 2021, chưa có thông số TDS trong chương trình quan trắc), ở cả giai đoạn cho thấy 31/31 điểm quan trắc đều thấp hơn rất nhiều so với ngưỡng cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT (giai đoạn 2021-2022) và QCVN 09:2023/BTNMT (giai đoạn 2023-2025), giá trị trung bình của các năm biến thiên không đồng đều:

Năm 2022: dao động trong khoảng từ 188,5 - 376 mg/L (chiếm 12,5 - 25% ngưỡng cho phép của Quy chuẩn).

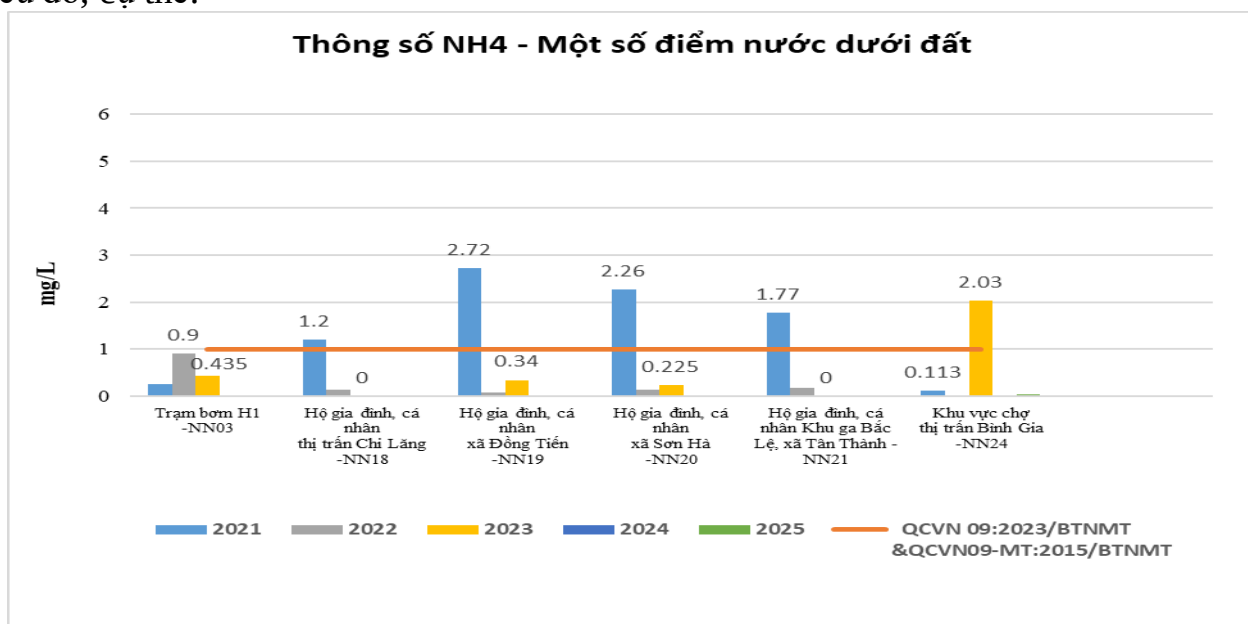
Năm 2023: có biên độ dao động rộng hơn so với các năm khác của giai đoạn, có giá trị trong khoảng từ 88 - 828,5 mg/L (chiếm 5,86 - 55,2% ngưỡng cho phép của Quy chuẩn).

Năm 2024: dao động trong khoảng từ 119- 262,5 mg/L (chiếm 7,93 - 17,5% ngưỡng cho phép của Quy chuẩn).

Năm 2025: đây là năm có biên độ dao động thấp nhất trong cả giai đoạn, có giá trị rất nhỏ từ 26,95 - 66,5 mg/L (chiếm 1,76 - 4,43% ngưỡng cho phép của Quy chuẩn).

Diễn biến hàm lượng Amoni

Về diễn biến theo thời gian, nhiều điểm có nồng độ Amoni (NH_4^+) trong nước dưới đất khá ổn định ở mức thấp hoặc KPH trong nhiều năm. Tuy nhiên tại một vài điểm có sự gia tăng nồng độ vào năm 2021 và 2023 được thể hiện trên biểu đồ, cụ thể:



Biểu đồ 3.26. Diễn biến nồng độ Amoni tại một số điểm quan trắc nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025

- Giai đoạn năm 2021 - 2023, Giai đoạn này xuất hiện một hoặc vài điểm ô nhiễm cục bộ ở từng năm, cụ thể:

+ Năm 2021 là năm xuất hiện nhiều điểm ô nhiễm và cao nhất so với các năm khác với 4/31 điểm vượt GHCP của QCVN09-MT:2015/BTNMT, tập trung chính khu vực (trước sáp nhập thuộc huyện Chi Lăng và Hữu Lũng) từ NN18 đến NN21:

NN18 - Hộ gia đình, cá nhân xã Chi Lăng (trước sáp nhập là thị trấn Chi Lăng) ghi nhận vượt 1,2 lần.

NN19 là điểm có đỉnh điểm ô nhiễm cao nhất với giá trị lên tới 2.7 mg/L, gấp 2.7 lần so với quy chuẩn cho phép (1.0 mg/L).

NN20 ghi nhận mức 2.3 mg/L, vượt 2,3 lần quy chuẩn và NN21 ghi nhận mức 1.77 mg/L.

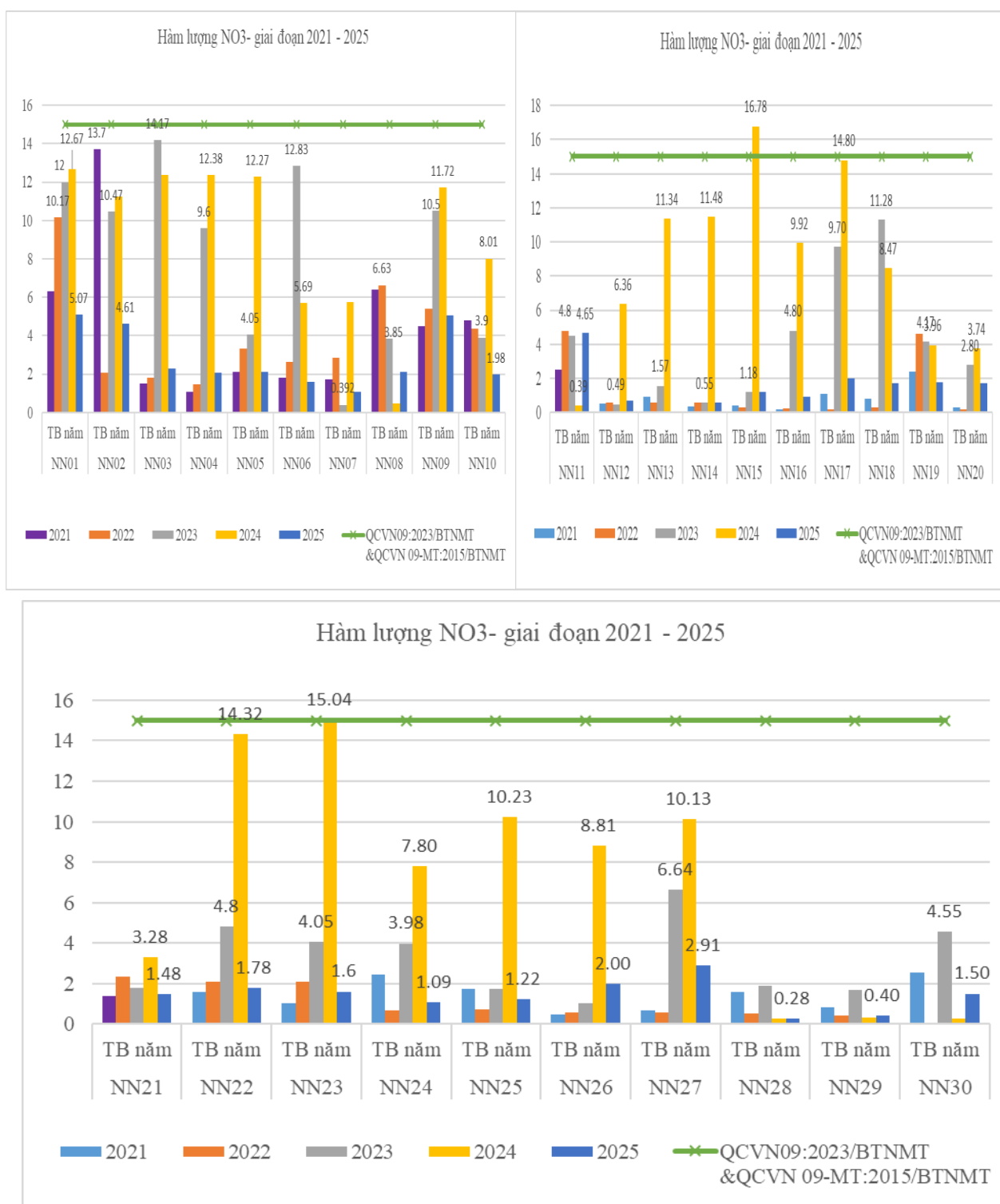
+ Năm 2022: Hàm lượng Nitrat (NO_3^-) trong nước dưới đất tại các điểm quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT với giá trị dao động từ 0,02 mg/L đến 0,9 mg/L. Số điểm vượt ngưỡng và ô nhiễm cục bộ đã không còn xuất hiện, riêng điểm NN03 có xu hướng tăng từ 0,24 mg/L lên 0,9mg/L là vị trí có hàm lượng Amoni cao nhất trong tất cả các điểm của năm nhưng vẫn thấp hơn giới hạn của quy chuẩn.

+ Năm 2023: Hầu hết đều có xu hướng giảm nhẹ với 20/31 điểm quan trắc không phát hiện thấy nồng độ Amoni và 10 điểm có nồng độ thấp hơn ngưỡng cho phép của QCVN09:2023/BTNM. Tuy nhiên, vẫn còn xuất hiện tình trạng ô nhiễm cục bộ tại 1 điểm NN24 - Khu vực chợ thị trấn Bình Gia (nay là xã Bình Gia). Đây là điểm có giá trị cao nhất năm với 2.03 mg/L, điều đáng chú ý hơn là những năm trước (2021-2022) điểm này rất thấp, chứng tỏ một nguồn phát thải lớn bất thường xâm nhập tại thời điểm quan trắc.

- Giai đoạn 2024 - 2025:

Các điểm ô nhiễm cục bộ giai đoạn trước đã không còn với 31/31 điểm đều duy trì mức Nitrat rất thấp hoặc không phát hiện. Năm cuối cùng của giai đoạn, xu hướng giảm với 27/31 điểm quan trắc nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn chiếm 87,09% số điểm không phát hiện (KPH), 05 điểm quan trắc còn lại trong năm phát hiện thấy nhưng với nồng độ rất thấp.

Diễn biến hàm lượng Nitrat



Biểu đồ 3.27. Diễn biến nồng độ Nitrat tại một số điểm quan trắc nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025

Trong suốt giai đoạn 5 năm 29/31 điểm quan trắc nước dưới đất đều duy trì hàm lượng Nitrat nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT (dưới 15mg/L). Các vị trí được quan trắc có hàm lượng NO₃⁻ biến thiên không đồng đều giữa các năm dao động từ 0,169 đến 15,04mg/L.

- Giai đoạn năm 2021 - 2023:

Ghi nhận nồng độ NO_3^- tại NN02 với nồng độ 13,7 mg/L (năm 2021) và NN03 với nồng độ 14,17 mg/L (năm 2023) khá gần ngưỡng của QCVN09-MT:2015/BTNMT. Tuy nhiên, nồng độ 2 điểm này đã giảm chỉ còn 2,27 - 4,61mg/l vào năm 2025.

- Giai đoạn từ năm 2024 - 2025:

Nồng độ tại các điểm quan trắc đều có xu hướng tăng hoặc giảm không đồng đều, một số điểm ghi nhận giá trị tăng mạnh vào năm 2024 và giảm sâu vào 2025:

NN05 tăng từ 4,05mg/L (2023) lên 12,27 mg/L (2024) nhưng giảm mạnh vào năm 2025 xuống 2,11mg/L.

NN13 - NN14 tăng mạnh từ 0,55-1,57 mg/L (2023) lên 11,34-11,48mg/L (2024) giảm xuống nồng độ rất thấp 0,06 - 0,59mg/L năm 2025.

NN15 với 16,78mg/L và NN23 với 15,04mg/L đây là 2 điểm có giá trị cao nhất trong các năm và là điểm vượt ngưỡng giới hạn của quy chuẩn. Tuy nhiên, năm 2025 đã giảm nồng độ xuống 9,4 lần và 13,75 lần chỉ còn 1,22 - 1,6mg/L.

NN17 với 14,8mg/L và NN22 với 14,32mg/L là 2 điểm sát ngưỡng giới hạn của quy chuẩn cũng giảm xuống chỉ còn 1,78 - 1,99 mg/L vào năm 2025.

Các điểm NN4, NN9-10, NN12 đến NN14, NN16, NN18 và NN24 đến NN27 cũng gia tăng nồng độ tương đối cao ở năm 2024 nhưng vẫn thấp hơn GHCP của quy chuẩn và đều giảm xuống mức rất thấp vào năm 2025.

Các điểm còn lại NN22-23, NN25 đến NN31 lại dao động tăng hoặc giảm không đáng kể và duy trì ổn định ở mức rất thấp trong cả giai đoạn 2021 - 2025 từ KPH đến 0,295mg/L.

Chất lượng nước dưới đất tại một số điểm có dấu hiệu suy giảm tạm thời vào năm 2024 nhưng đã nhanh chóng phục hồi và quay về mức an toàn vào năm 2025.



Diễn biến hàm lượng kim loại nặng

Các vị trí được quan trắc tại 31 điểm nước dưới đất thuộc 22/65 xã/phường (trước sáp nhập thuộc 11 huyện/thành phố) trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025, cụ thể diễn biến các thông số như sau:

- *Hàm lượng Fe*

có 31/31 đều KPH hoặc thấp hơn rất nhiều so với ngưỡng cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT (giai đoạn 2021-2022) QCVN 09:2023/BTNMT (giai đoạn 2023-2025).

+ Năm 2021: có 17/31 điểm có kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng của phương pháp <0,18 mg/l. Các điểm còn lại dao động từ 0,126 - 0,469mg/L.

+ Năm 2022: Xét riêng thông số Fe, đây là năm có chất lượng nước an toàn nhất với 31/31 điểm đều không phát hiện thấy nồng độ ô nhiễm (KPH).

+ Năm 2023: Có 24/31 điểm KPH (không phát hiện) nồng độ ô nhiễm, các điểm còn lại dao động từ 0,081 - 2,425mg/L và đều thấp hơn ngưỡng cho phép của quy chuẩn.

+ Năm 2024: Có xu hướng tăng nhẹ nồng độ tại các điểm nhưng đều thấp hơn nhiều so với ngưỡng cho phép của Quy chuẩn.

+ Năm 2025: Có 13/31 điểm đều KPH (không phát hiện) nồng độ ô nhiễm; 5 điểm có kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng của phương pháp <0,04 mg/l. Các điểm còn lại dao động từ 0,018mg/l - 0,477mg/l.

Không có sự chênh lệch nồng độ đáng kể nào trong giai đoạn này, hầu hết các điểm cho thấy nồng độ Fe trong nước dưới đất có diễn biến tương đối ổn định và đều ở ngưỡng rất an toàn.

- Hàm lượng Mn

Kết quả quan trắc các năm của giai đoạn này, cho thấy nồng độ Mangan (Mn) trong nước dưới đất tại các điểm đa số đều KPH hoặc có phát hiện nồng độ Mn nhưng vẫn nằm trong ngưỡng cho phép. Tuy nhiên, xuất hiện vài điểm ô nhiễm cục bộ ở những năm đầu của giai đoạn, cụ thể:

+ Năm 2021 là năm xuất hiện 2 điểm ô nhiễm cục bộ và vượt GHCP của QCVN09-MT:2015/BTNMT, tập trung chính khu vực (trước sáp nhập thuộc huyện Chi Lăng và Hữu Lũng) gồm NN25 và NN20:

NN25- Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Bình Gia (gần UBND xã Tô Hiệu cũ) ghi nhận vượt ngưỡng cho phép của quy chuẩn 1,98 lần và là điểm có đỉnh ô nhiễm cao nhất với giá trị 0,959mg/L.

NN20- Hộ gia đình, cá nhân xã Sơn Hà là điểm ghi nhận vượt ngưỡng cho phép của quy chuẩn là 1,26 lần với giá trị 0,63 mg/L.

Các điểm còn lại có biên độ dao động thấp từ < 0,093 mg/L đến 0,356mg/L.

+ Năm 2022: có 10 điểm không phát hiện thấy hàm lượng Mn, 10 điểm có hàm lượng Mn dao động trong khoảng từ 0,011 - 0,34 mg/L và 1 điểm ô nhiễm cục bộ là NN21 ghi nhận vượt ngưỡng cho phép của quy chuẩn 1,43 lần và là điểm có đỉnh ô nhiễm cao thứ 2 với giá trị 0,717mg/L. Tuy nhiên, điểm ô nhiễm này đã giảm xuống mức rất thấp hoặc KPH trong 3 năm cuối của giai đoạn.

+ Năm 2023 - 2025:

Năm 2023: ghi nhận 26 điểm KPH, có 1 điểm nồng độ tương đối cao gần chạm ngưỡng cho phép là NN14 (Hộ gia đình, cá nhân thị trấn Na Dương) với giá trị 0,496mg/L.

Năm 2024: ghi nhận 25 điểm KPH

Năm 2025: ghi nhận 20 điểm KPH

Các điểm còn lại có biên độ dao động từ 0,0003 mg/L đến 0,399 và đều thấp hơn ngưỡng cho phép của quy chuẩn.

Kết quan trắc 3 năm qua với nhiều điểm không phát hiện (KPH) nồng độ ô nhiễm Mangan (Mn) trong nước dưới đất là một tín hiệu rất tích cực, cho thấy chất lượng nguồn nước ngầm tại khu vực quan trắc được kiểm soát tốt, đảm bảo an toàn cho sinh hoạt và sản xuất, không bị ảnh hưởng bởi quá trình hòa tan tự nhiên hay ô nhiễm công nghiệp.

- Hàm lượng Cu

Hàm lượng Cu trong nước dưới đất trong 2 năm đầu của giai đoạn cho thấy khoảng 50% số điểm quan trắc đều KPH hoặc có phát hiện nồng độ Cu nhưng ở mức rất nhỏ và đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT với các giá trị đều < 0,099mg/L. Chất lượng nước trong giai đoạn 2021 – 2025 có sự giảm gần như tuyệt đối với 94 -100% các điểm đều KPH thấy nồng độ ô nhiễm vào năm 2023-2024, nhưng lại có xu hướng tăng nhẹ các điểm xuất hiện nồng độ ô nhiễm nhưng ở mức rất thấp. Cụ thể năm 2024 có 29/31 điểm đều KPH được hàm lượng Cu trong các mẫu nước dưới đất và 2 điểm xuất hiện nồng độ Cu ở đợt 1 (NN7 = 0,069mg/l và NN25 = 0,034 mg/l) tuy nhiên sang năm 2025 ghi nhận:

+ Đợt 1 có 04 điểm xuất hiện hàm lượng Cu ở mức tương đối nhỏ chỉ chiếm 3,4 - 10% ngưỡng cho phép của QCVN được hiển thị trên biểu đồ gồm NN07, NN10 NN25 và NN29 dao động từ 0,025 - 0,058 mg/l.

+ Đợt 2 có 07 điểm xuất hiện hàm lượng Cu cũng rất thấp chỉ chiếm 2,5 đến 9,2 % ngưỡng cho phép của QCVN được hiển thị trên biểu đồ gồm NN07, NN10 NN25 và NN29 từ 0,025 - 0,12 mg/l.

- Hàm lượng As

Tương tự như hàm lượng Cu trong nước dưới đất, hàm lượng Asen (As) trong năm 2022 (do năm 2021 thông số As không có trong chương trình quan trắc) chỉ có khoảng 8/31 số điểm quan trắc KPH thấy nồng độ ô nhiễm hoặc có phát hiện thấy nhưng ở mức rất nhỏ và đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT với các giá trị đều từ 0,001 - 0,004 mg/L. Chất lượng nước trong giai đoạn 2023 – 2025, có sự giảm gần như tuyệt đối với 31/31 điểm đều KPH thấy nồng độ ô nhiễm vào năm 2023, nhưng lại có xu hướng tăng nhẹ các điểm xuất hiện thấy nồng độ ô nhiễm nhưng vẫn chỉ ở mức rất thấp vào năm 2024 - 2025 từ < 0,0015mg/L đến 0,0025mg/L.

3.2.3. Các vấn đề môi trường nước dưới đất nổi cộm

Mặc dù được đánh giá là địa phương có trữ lượng nước dưới đất khá dồi dào nhưng ở giai đoạn 2021 - 2025 đã xuất hiện những điểm ô nhiễm cục bộ tại một vài thời điểm. Do vậy, nếu như không có các giải pháp can thiệp kịp thời, tính bền vững của nguồn lực này sẽ bị đe dọa trực tiếp bởi 04 nhóm vấn đề nổi cộm sau:

(1) *Bảo động tình trạng ô nhiễm Nitrat, Amoni và Mn được ghi nhận qua các kỳ quan trắc gần đây*

- Kết quả quan trắc, phân tích Mangan (Mn) ghi nhận:

+ Đợt 2 năm 2021: có 2 điểm quan trắc nước giếng khoan tại xã Sơn Hà,

huyện Hữu Lũng và nước giếng khoan tại thôn Bó Ma, xã Hợp Thành, huyện Cao Lộc có kết quả Mangan (Mn) vượt ngưỡng QCVN 09-MT: 2015/BTNMT từ 1,26 ÷ 2,02 lần

+ Đợt 2 năm 2023: Có 2 điểm Mangan tại điểm NN14 đợt 1 và điểm quan trắc NN29 vượt giới hạn cho phép 1,05 lần và 1,38 lần.

- Kết quả quan trắc, phân tích Nitrat (NO_3^-) ghi nhận:

Năm 2024 ghi nhận: có tới 26% vị trí (08/31 điểm ở đợt 1) và (05/31 điểm ở đợt 2) ghi nhận hàm lượng Nitrat vượt ngưỡng cho phép theo quy chuẩn QCVN 09: 2023/BTNMT. Sự gia tăng Nitrat là hệ quả tất yếu của quá trình thẩm thấu nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý, kết hợp với việc lạm dụng phân bón hóa học và sự thiếu kiểm soát trong xả thải chăn nuôi. Điều này không chỉ làm giảm chất lượng nước mà còn tiềm ẩn nguy cơ gây hại trực tiếp đến sức khỏe cộng đồng qua chuỗi cung ứng nước sinh hoạt.

- Kết quả quan trắc, phân tích Amoni (NH_4^+) ghi nhận:

Năm 2023 ghi nhận đợt 1 có điểm NN24 có kết quả NH_4^+ vượt 4,06 lần QCVN 09-MT:2015/BTNMT

(2) Lỗ hổng trong quản lý giếng khoan và nguy cơ ô nhiễm xuyên tầng

Tình trạng hoạt động khoan giếng tự phát đang vô tình "mở cửa" cho các tác nhân ô nhiễm xâm nhập sâu vào lòng đất. Các giếng khoan tự phát hoặc giếng hoang không được trám lấp đúng quy chuẩn trở thành những "ống dẫn" trực tiếp đưa hóa chất nông nghiệp, thuốc bảo vệ thực vật và nước thải bề mặt xuống tầng chứa nước.

Bên cạnh đó sự gia tăng của các nhóm thợ khoan không có giấy phép, thiếu am hiểu về địa chất thủy văn đã dẫn đến việc xây dựng kết cấu giếng sai lệch, gây ra hiện tượng ô nhiễm chéo giữa các tầng chứa nước, làm hư hỏng cấu trúc nước ngầm tự nhiên.

(3) Suy giảm mực nước và áp lực cạn kiệt dưới tác động kép

Tại các khu vực đô thị và kinh tế cửa khẩu, việc khai thác tập trung cường độ cao phục vụ sản xuất và dịch vụ đã làm hạ thấp mực nước tĩnh một cách đáng báo động. Điều này không chỉ gây khó khăn cho việc khai thác của người dân mà còn tiềm ẩn rủi ro sụt lún địa chất cục bộ, đe dọa an toàn hạ tầng.

(4) Xung đột giữa phát triển công nghiệp khai khoáng và bảo vệ nguồn nước

Lạng Sơn vốn có thế mạnh về khoáng sản (đá, than), nhưng đây cũng là nguồn cơn gây biến đổi cấu trúc thủy văn: Hoạt động khai thác lộ thiên tại các khu vực như mỏ than Na Dương làm thay đổi cấu tạo tầng chứa nước, gây mất nước cục bộ hoặc làm biến đổi sâu sắc thành phần hóa lý của nước ngầm. Những thay đổi này đang ảnh hưởng trực tiếp đến sinh kế bền vững và an ninh nguồn nước của cư dân khu vực lân cận.

=> Trước thực trạng này, việc tỉnh Lạng Sơn đẩy mạnh khoanh định các

vùng cấm và vùng hạn chế khai thác theo Luật Tài nguyên nước 2023 là bước đi tất yếu và cấp bách nhằm thiết lập lại trật tự trong quản lý tài nguyên, bảo đảm an ninh nguồn nước cho các thế hệ tương lai.

CHƯƠNG IV.

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ

4.1. KHÁI QUÁT DIỄN BIẾN MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ

4.1.1. Khái quát diễn biến chất lượng không khí theo các thông số đặc trưng

Ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu bắt nguồn từ hoạt động công nghiệp, giao thông vận tải, đốt nhiên liệu hóa thạch và quá trình sản xuất năng lượng. Khí thải từ các nhà máy, lò đốt, khu công nghiệp thải ra SO_2 , NO_x , CO, bụi mịn PM_{10} và $\text{PM}_{2.5}$, góp phần làm suy giảm chất lượng không khí. Phương tiện cơ giới chạy xăng, dầu phát sinh khói đen, hơi xăng chưa cháy hết và các hợp chất hữu cơ bay hơi. Hoạt động đốt rác, đun nấu bằng than, củ ở hộ gia đình cũng tạo ra khói bụi, CO và các hạt độc hại. Nông nghiệp phát sinh khí amoniac, metan và mùi từ chất thải chăn nuôi. Ngoài ra, quá trình xây dựng, khai thác khoáng sản, vật liệu gây phát tán bụi lớn. Cháy rừng, đốt rơm rạ sau thu hoạch làm tăng nồng độ bụi, khí độc trong không khí. Các thông số gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu bao gồm: Bụi lơ lửng tổng số (TSP), bụi PM_{10} , CO, SO_2 , NO_x và tiếng ồn. Do đó, việc đánh giá hiện trạng môi trường không khí theo từng giai đoạn là nội dung quan trọng, nhằm đánh giá hiện trạng tổng thể môi trường không khí trên địa bàn tỉnh.

Tổng cục Môi trường xây dựng và ban hành hướng dẫn ²⁴ đánh giá chỉ số chất lượng không khí (viết tắt là AQI) do VN_AQI là chỉ số được tính toán từ các thông số quan trắc chất lượng không khí nhằm cho biết tình trạng chất lượng không khí và mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, được biểu diễn qua một thang điểm. Tuy nhiên, trong báo cáo không đủ dữ liệu để tính toán giá trị AQI (do trong chương trình quan trắc chất lượng môi trường hàng năm không có thông số O_3 và $\text{PM}_{2.5}$). Do vậy, chất lượng môi trường không khí được đánh giá trên cơ sở so sánh, đối chiếu kết quả quan trắc và phân tích với các quy chuẩn tương ứng (QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (giai đoạn 2021-2023), Quy chuẩn 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (giai đoạn 2023 đến 2025)).

Trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn trong giai đoạn 2021–2025, đã thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ hàng năm đối với 40 vị trí thuộc 22/65 xã, phường (trước sáp nhập thuộc 10 huyện và 01 thành phố trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn). Các thông số được lựa chọn để đánh giá chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn gồm: thông số vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn), TSP, bụi PM_{10} , SO_2 , NO_2 , CO.

4.1.2. Khái quát mức tiếng ồn tại một số khu vực trên địa bàn tỉnh

Ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông xảy ra chủ yếu tại khu vực nơi

²⁴ Quyết định số 1459/QĐ-TCMT ngày 12 tháng 11 năm 2019 của Tổng cục Môi trường hướng dẫn kỹ thuật tính toán và công bố chỉ số chất lượng không khí Việt Nam (VN_AQI).

có mật độ tham gia giao thông lớn như chợ, bến xe và các khu vực có hoạt động công nghiệp, khai thác khoáng sản với mật độ cao. Tại các khu vực tập trung đông dân cư như có mật độ giao thông còn ở mức trung bình, ít xảy ra tình trạng tắc nghẽn giao thông nên ô nhiễm không khí, tiếng ồn do hoạt động giao thông còn ở mức thấp. Số lượng phương tiện giao thông đặc biệt là các phương tiện cá nhân ngày càng nhiều kéo theo sự phát thải bụi, khí thải, tiếng ồn vào môi trường không khí ngày càng tăng.

Ngoài ra, hàng năm có nhiều dự án xây dựng (nhà cửa, hạ tầng, nhà máy, ...) đặc biệt là hạ tầng giao thông sẽ phát sinh nhiều yếu tố ảnh hưởng đến môi trường không khí, trong đó có tiếng ồn, bụi có tác động lớn nhất... Nhìn chung tiếng ồn quan trắc được qua các năm có sự biến động theo xu hướng tăng về số lượng các vị trí cũng như giá trị quan trắc ở các vị trí.

Qua kết quả phân tích giai đoạn 2021–2025, chất lượng không khí trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn nhìn chung còn khá tốt, nhất là môi trường không khí các khu vực nông thôn, miền núi và có xu hướng giảm dần về mức độ, chưa phát hiện ô nhiễm bởi các thông số bụi PM_{10} , SO_2 , NO_2 , CO. Tuy nhiên đã phát hiện tình trạng ô nhiễm cục bộ bởi tiếng ồn và bụi TSP tại một số vị trí (tiếng ồn với mức độ ô nhiễm vượt từ $1,0086 \div 1,079$ lần) và (thông số bụi TSP với mức độ ô nhiễm vượt từ 1,06-1,2 lần). Nguyên nhân chủ yếu là do tại thời điểm quan trắc giữa các năm, mật độ phương tiện tham gia giao thông lớn, cùng với hoạt động sửa chữa, nâng cấp một số tuyến đường giao thông, công tác thu gom, xử lý bụi và biện pháp giảm thiểu tiếng ồn của một số cơ sở sản xuất công nghiệp, làng nghề chưa được đảm bảo.

4.2. DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ

Đánh giá diễn biến chất lượng môi trường không khí được thể hiện theo khu vực và theo từng thông số:

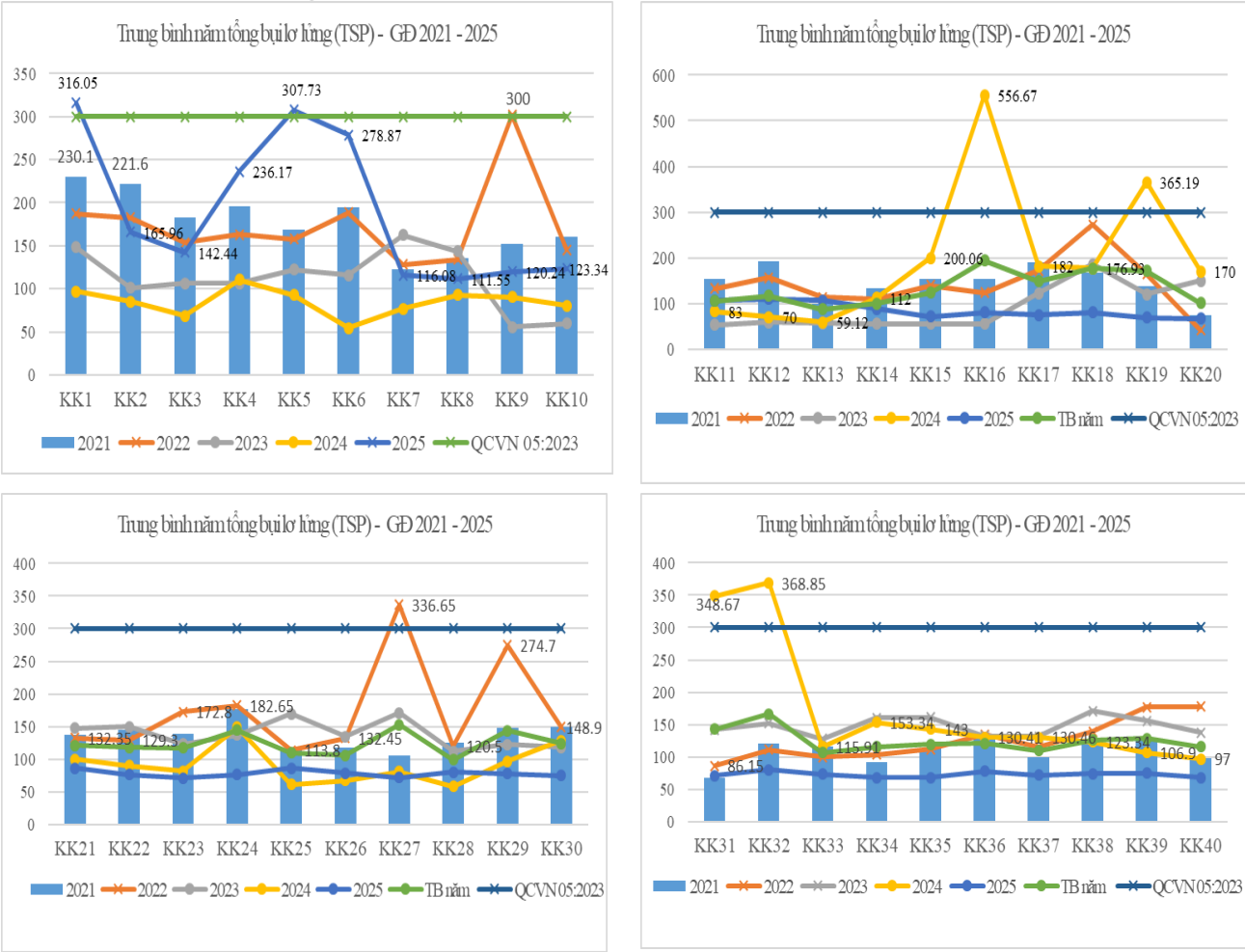
- Khu vực đô thị (TP. Lạng Sơn): Chỉ số chất lượng không khí thường xuyên nằm trong ngưỡng an toàn. Tuy nhiên, vào các giờ cao điểm hoặc mùa hanh khô, nồng độ bụi lơ lửng (TSP) và bụi (PM_{10}) có xu hướng tăng cao do hoạt động giao thông và các công trình xây dựng hạ tầng đô thị (như khu đô thị Mai Pha, các dự án kè sông,...).

- Khu vực sản xuất công nghiệp: Tại các "điểm nóng" như mỏ than và nhiệt điện Na Dương (Lộc Bình) hay các nhà máy xi măng (Đồng Bành, Hồng Phong), chất lượng không khí chịu ảnh hưởng trực tiếp từ bụi thải và khí phát thải công nghiệp. Dù đã có hệ thống lọc bụi tĩnh điện, nhưng vào những ngày lặng gió, sương mù, bụi vẫn tích tụ gây ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận. Trong các thời điểm này, nồng độ bụi thường vượt ngưỡng cục bộ tại các khu dân cư giáp ranh, gây ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt.

- Khu vực giao thông chính :

Ô nhiễm không khí tại các nút giao thông đô thị hoặc dọc các tuyến hành lang giao thông mang tính chất xuyên suốt. Bên cạnh đó là hoạt động giao thông từ các khu kinh tế cửa khẩu (Hữu Nghị, Đồng Đăng, Tân Thanh, Chi Ma), đây là khu

vực có sự biến đổi chất lượng không khí phức tạp nhất tỉnh, với mật độ lưu thông hàng ngày của cửa hàng nghìn xe container lưu thông và chờ xuất nhập khẩu mỗi ngày làm gia tăng nồng độ khí thải (CO, NO₂, SO₂) cục bộ tại các bãi kiểm hóa và trục đường quốc lộ gây áp lực trực tiếp lên sức khỏe của lực lượng chức năng và cư dân khu vực biên giới.



Biểu đồ 4.1. Diễn biến nồng độ bụi TSP trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025

4.2.1. Diễn biến chất lượng môi trường không khí khu vực đô thị

Căn cứ theo chương trình quan trắc mạng lưới trên địa bàn tỉnh, phục vụ tổng hợp, đánh giá và xác định diễn biến môi trường không khí thuộc khu vực đô thị được tổng hợp thông tin các vị trí quan trắc môi trường không khí khu vực chịu sức ép từ hoạt động phát triển KT-XH trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn như sau:

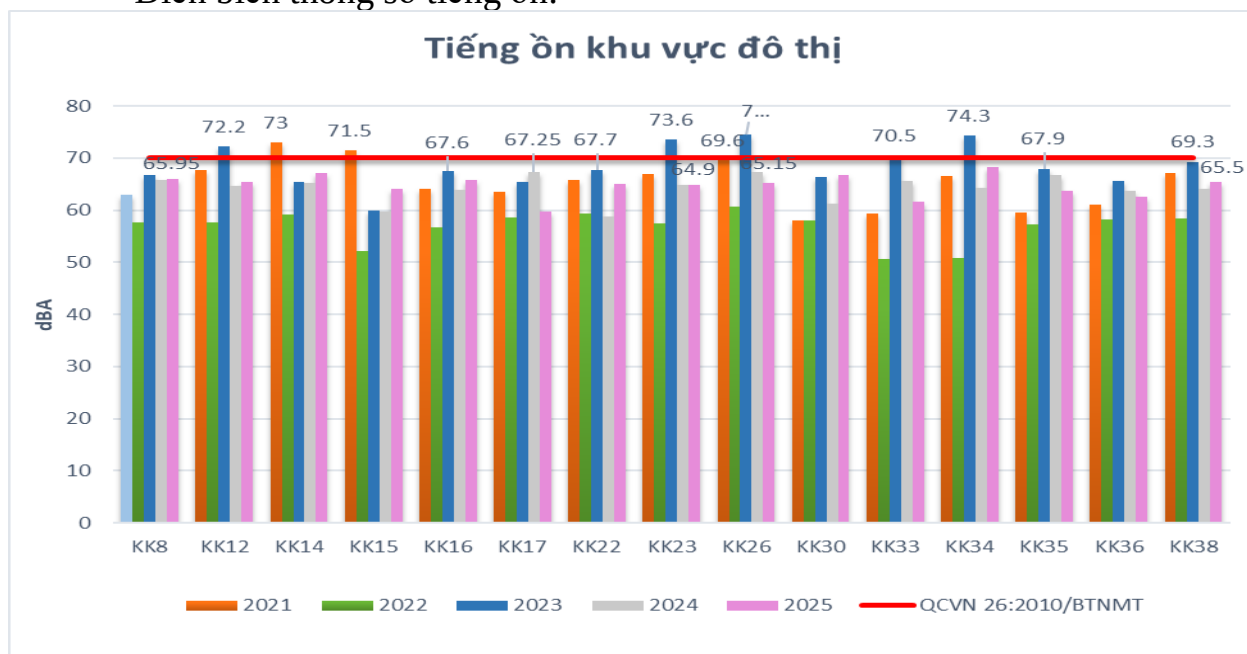
Bảng 4.1. Thông tin các điểm quan trắc môi trường không khí khu vực đô thị trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn

STT	Tên điểm quan trắc mạng lưới	Kí hiệu mẫu	Tên địa danh hành chính mới

STT	Tên điểm quan trắc mạng lưới	Kí hiệu mẫu	Tên địa danh hành chính mới
1	Khu dân cư (địa chỉ trước sáp nhập là Khu dân cư thị trấn Cao Lộc)	KK8	phường Kỳ Lừa
2	Khu dân cư gần XN gạch Tuynel Cao Lộc (trước sáp nhập là Khu dân cư gần XN gạch Tuynel Cao Lộc, xã Hợp Thành)	KK12	phường Kỳ Lừa
3	Khu dân cư (trước sáp nhập là Khu dân cư thị trấn Đình Lập)	KK14	xã Đình Lập
4	Khu dân cư (trước sáp nhập là Khu dân cư TT.Nông trường chè Thái Bình)	KK15	xã Thái Bình
5	Khu dân cư (trước sáp nhập là Khu dân cư thị trấn Lộc Bình)	KK16	xã Lộc Bình
6	Khu dân cư (trước sáp nhập là Khu dân cư thị trấn Na Dương)	KK17	xã Na Dương
7	Khu dân cư ga Đồng Mỏ (trước sáp nhập là Khu dân cư ga Đồng Mỏ, thị trấn Đồng Mỏ)	KK22	xã Chi Lăng
8	Khu dân cư (trước sáp nhập là Khu dân cư thị trấn Chi Lăng)	KK23	xã Chi Lăng
9	Khu dân cư (trước sáp nhập là Khu dân cư Thị trấn Hữu Lũng)	KK26	xã Hữu Lũng
10	Khu dân cư (trước sáp nhập là Khu dân cư thị trấn Văn Quan)	KK30	xã Văn Quan
11	Khu dân cư (trước sáp nhập là Khu vực dân cư thị trấn Bình Gia (gần UBND xã Tô Hiệu cũ))	KK33	xã Bình Gia
12	Khu dân cư (trước sáp nhập là Khu dân cư thị trấn Bắc Sơn)	KK34	xã Bắc Sơn
13	Khu dân cư phố Ngả Hai (trước sáp nhập là Khu dân cư phố Ngả Hai, xã Vũ Lễ)	KK35	xã Vũ Lễ
14	Khu vực chợ (trước sáp nhập là Khu vực chợ thị trấn Thất Khê)	KK36	xã Thất Khê
15	Khu dân cư (trước sáp nhập là Khu dân cư thị trấn Na Sầm (gần chợ thị trấn))	KK38	xã Na Sầm

Diễn biến tại các nút giao thông khu vực đô thị nhìn chung, chất lượng không khí đô thị duy trì ở mức an toàn

+ Diễn biến thông số tiếng ồn:



Biểu đồ 4.2. Diễn biến thông số tiếng ồn khu vực đô thị trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025

Nhìn chung, tiếng ồn khu vực đô thị duy trì ở mức tương đối an toàn hầu hết đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT dao động từ 58dBA đến 69,6dBA. Tuy nhiên, xuất hiện một vài điểm ô nhiễm cục bộ vào năm 2021 (KK14 và KK15 vượt ngưỡng 1,02 - 1,04 lần, 1 điểm KK26 gần chạm ngưỡng cho phép) và năm 2023 với 4 điểm (KK12, KK23, KK26, KK34 vượt ngưỡng 1,03 - 1,06 lần) với 1 điểm chạm ngưỡng là KK38.

+ Diễn biến thông số bụi TSP và khí SO₂, NO₂, CO :

Theo như các biểu đồ 4.1 cho thấy nồng độ bụi TSP khu vực đô thị dao động thấp từ 38 - 170,9 µg/m³ đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (giai đoạn 2021-2022) và QCVN 05:2023/BTNMT (giai đoạn 2023 - 2025). Riêng 1 điểm gia tăng nồng độ bụi TSP vào năm 2024 là điểm KK16 - Khu dân cư xã Lộc Bình (trước sáp nhập là Khu dân cư thị trấn Lộc Bình) với giá trị 556,67 µg/m³ là điểm có nồng độ cao nhất so với các điểm khác trong cùng giai đoạn nhưng đã giảm mạnh xuống mức thấp 34 µg/m³ vào năm 2025.

Còn đối với các thông số khí độc như SO₂, NO₂, CO 100% điểm đều không phát hiện thấy hoặc thấy nồng độ thấp hơn ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 05:2023/BTNMT.

Việc xuất hiện một vài điểm ô nhiễm trên tại một số thời điểm, do quá trình đô thị hóa từ hoạt động xây. Tuy nhiên, Lạng Sơn có mật độ cây xanh đô thị cao và địa hình thoáng, nên không khí đô thị Lạng Sơn vẫn được đánh giá là trong lành hơn so với nhiều đô thị lớn ở vùng đồng bằng Bắc Bộ.

4.2.2. Diễn biến chất lượng môi trường không khí khu vực giao thông

Trong giai đoạn 2021-2025, chất lượng môi trường không khí tại các nút thắt giao thông của tỉnh Lạng Sơn có diễn biến phức tạp, chịu áp lực trực tiếp từ hoạt động của người dân, chợ, du lịch, xuất nhập khẩu và xây dựng hạ tầng.

Bảng 4.2. Thông tin các điểm quan trắc môi trường không khí khu vực giao thông trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn

STT	Tên điểm quan trắc mạng lưới	Kí hiệu mẫu	Tên địa danh hành chính mới
1	Ngã tư Phai vệ, đường Lê Đại Hành, phường Đông Kinh	KK1	phường Đông Kinh
2	Cổng chợ Đông Kinh, đường Bà Triệu (trước sáp nhập là Cổng chợ Đông Kinh, đường Bà Triệu, phường Vĩnh Trại	KK2	phường Đông Kinh
3	Ngã tư đường Hùng Vương (trước sáp nhập là Ngã tư đường Hùng Vương, phường Chi Lăng)	KK3	phường Lương Văn Tri
4	Cung thiếu nhi, đường Trần Đăng Ninh, phường Tam Thanh	KK4	phường Tam Thanh
5	Ngã tư đường Trần Đăng Ninh - Tôn Đản, phường Tam Thanh	KK5	phường Tam Thanh
6	Ngã tư Phai Trần (trước sáp nhập là Ngã tư Phai Trần, xã Hoàng Đồng)	KK6	phường Tam Thanh
7	Khu vực cửa khẩu quốc tế Hữu Nghị (trước sáp nhập là thị trấn Đồng Đăng)	KK13	xã Đồng Đăng
8	Khu dân cư ngã tư chợ (trước sáp nhập là Khu dân cư ngã tư chợ thị trấn Đồng Mô)	KK21	xã Chi Lăng
9	Khu dân cư chợ Diềm He, xã Diềm He	KK31	xã Diềm He
10	Khu vực chợ (trước sáp nhập là Khu vực chợ thị trấn Bình Gia)	KK32	xã Bình Gia
11	Khu vực cửa khẩu Tân Thanh (trước sáp nhập thuộc xã Tân Thanh)	KK39	xã Hoàng Văn Thụ

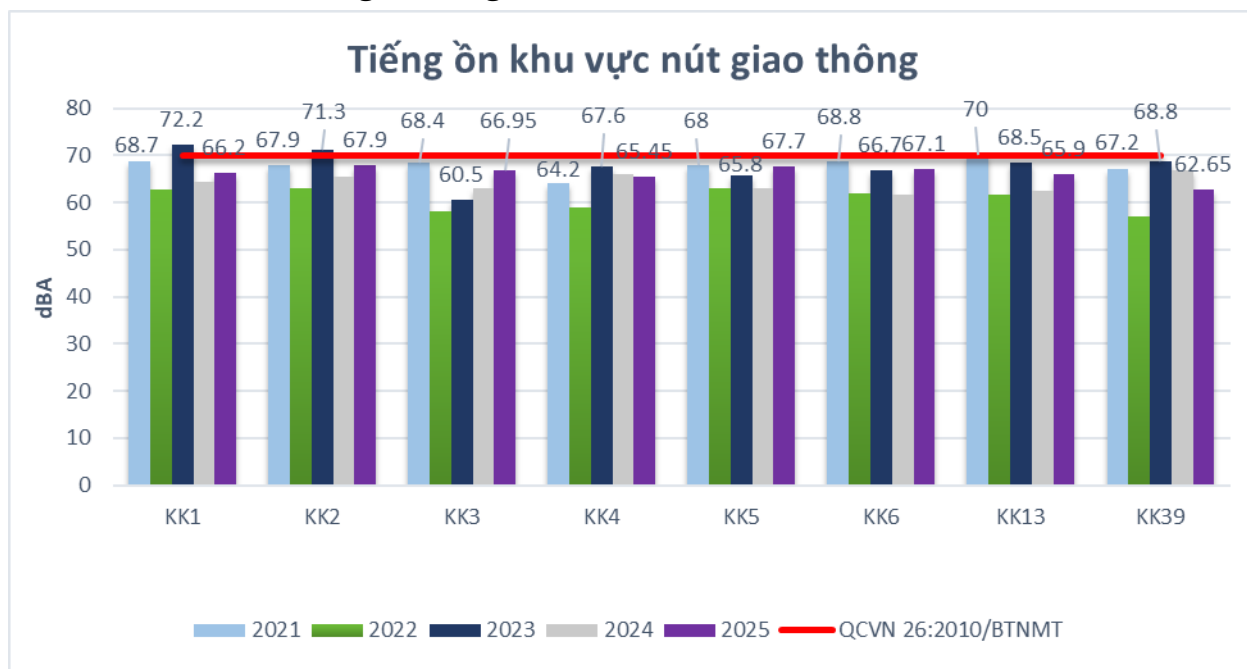
Một số đặc điểm chính:

- "Điểm nóng" ô nhiễm tại các nút thắt giao thông của khu vực thành phố và tuyến quốc lộ giao thông dẫn vào các cửa khẩu (Hữu Nghị, Tân Thanh) là nơi có nồng độ bụi TSP và tiếng ồn tương đối cao.

- Áp lực từ các dự án hạ tầng giao thông trọng điểm: Trong những năm gần đây, việc thi công các dự án lớn như Cao tốc Hữu Nghị - Chi Lăng có mật độ vận chuyển nguyên vật liệu lớn và các tuyến đường kết nối cửa khẩu đã tạo ra nồng độ bụi trong không khí tăng vọt. Tuy nhiên, ô nhiễm chỉ mang tính thời điểm, tập trung vào ban ngày và giảm dần khi công trình hoàn thiện hoặc sử dụng biện pháp phun nước giảm bụi.

- Diễn biến tại các nút giao thông:

+ Diễn biến thông số tiếng ồn:



Biểu đồ 4.3. Diễn biến thông số tiếng ồn khu vực giao thông trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025

Nhìn chung, tiếng ồn khu vực tại các nút giao thông, chợ ở mức tương đối an toàn và hầu hết đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT dao động từ 58,9dBA đến 68,5dBA. Tuy nhiên, xuất hiện một vài điểm ô nhiễm và gia tăng tiếng ồn cục bộ 2 điểm nút giao tại khu vực thành phố vào năm 2023 (KK1 - ngã tư Phai Vệ và KK2- Công Chợ Đông Kinh vượt ngưỡng 1,01 - 1,03 lần) và 1 điểm KK12 vừa đạt ngưỡng cho phép với giá trị là 70dBA) vào năm 2021. Tiếng ồn tại tất cả các điểm có xu hướng tăng hoặc giảm nhẹ vào năm 2025 so với các năm của giai đoạn đầu, tuy nhiên đều dưới 67,9dBA.

+ Diễn biến thông số bụi TSP và khí SO₂, NO₂, CO :

Đối với các thông số khí SO₂, NO₂, CO đều không phát hiện thấy hoặc thấy nồng độ thấp hơn ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 05:2023/BTNMT.

Theo như các biểu đồ 4.1 cho thấy nồng độ bụi TSP khu vực các nút giao thông, chợ với 38/40 điểm trong 5 năm của giai đoạn đều nằm trong ngưỡng cho

phép của QCVN 05:2013/BTNMT (giai đoạn 2021-2022) và QCVN 05:2023/BTNMT (giai đoạn 2023 - 2025) với biên độ dao động khá rộng từ 53,3 - 278,87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Riêng 2 điểm gia tăng nồng độ bụi TSP vào năm cuối của giai đoạn là điểm (KK1 - ngã tư Phai Vệ với giá trị 316,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) và điểm (KK2 - ngã tư Trần Đăng Ninh với giá trị 307,73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 1 điểm gần ngưỡng cho phép của quy chuẩn là điểm K6- ngã tư Phai Trần.

Thông số Bụi (TSP) là chỉ số thường xuyên biến động và có số lần vượt chuẩn cao nhất trong tất cả các loại chất thải không khí. Ô nhiễm không khí khu vực giao thông tại Lạng Sơn mang tính cục bộ và thời vụ, gắn liền với nhịp độ giao thương biên giới.

4.2.3. Diễn biến chất lượng môi trường không khí khu vực công nghiệp

Trong giai đoạn 2021-2025, chất lượng môi trường không khí tại các khu vực công nghiệp của tỉnh Lạng Sơn được đánh giá thông qua một số điểm thống kê dưới đây:

Bảng 4.3. Thông tin các điểm quan trắc môi trường không khí khu vực công nghiệp trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn

STT	Tên điểm quan trắc mạng lưới	Kí hiệu mẫu	Tên địa danh hành chính mới
1	Khu dân cư thôn Tềnh Chè (trước sáp nhập là Khu dân cư thôn Tềnh Chè, xã Hồng Phong)	KK7	xã Đồng Đăng
2	Khu vực dân cư gần nhà máy gạch ngói Hợp Thành (trước sáp nhập là Khu dân cư gần nhà máy gạch ngói Xã Hợp Thành)	KK9	phường Kỳ Lừa
3	Khu dân cư gần CCN địa phương số 02 (trước sáp nhập là Khu dân cư gần CCN địa phương số 02, xã Hợp Thành)	KK10	phường Kỳ Lừa
4	Khu dân cư gần XN gạch Tuynel Cao Lộc (trước sáp nhập là Khu dân cư gần XN gạch Tuynel Cao Lộc, xã Hợp Thành)	KK12	phường Kỳ Lừa
5	Khu dân cư gần mỏ than Na Dương (trước sáp nhập thuộc thị trấn Na Dương)	KK18	xã Na Dương
6	Khu dân cư gần KCN Đồng Bành (trước sáp nhập là Khu dân cư gần KCN Đồng Bành, TT Chi Lăng)	KK24	xã Chi Lăng
7	Khu vực dân cư (trước sáp nhập là Khu dân cư xã Đồng Tiến gần khu vực các mỏ đá)	KK27	xã Thiện Tân

STT	Tên điểm quan trắc mạng lưới	Kí hiệu mẫu	Tên địa danh hành chính mới
8	Khu dân cư thôn Ba Nàng, xã Cai Kinh	KK28	xã Cai Kinh
9	Khu dân cư gần khu vực các mỏ đá (trước sáp nhập là Khu dân cư xã Đồng Tân gần khu vực các mỏ đá)	KK29	xã Hữu Lũng

- Diễn biến tổng quát:

+ Các "điểm nóng" công nghiệp truyền thống: Tại các khu vực có hoạt động khai thác khoáng sản và sản xuất vật liệu xây dựng lâu đời, chất lượng không khí chịu áp lực lớn nhất.

+ Khu vực Na Dương (Lộc Bình): Do ảnh hưởng từ hoạt động khai thác than lộ thiên và vận hành Nhà máy Nhiệt điện Na Dương. Nồng độ bụi (TSP) và khí thải (SO_2 , NO_x) tại đây thường cao hơn mức trung bình của tỉnh. Tuy nhiên, nhờ việc nâng cấp hệ thống lọc bụi tĩnh điện, các chỉ số này phần lớn vẫn duy trì trong ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT, trừ những ngày khí tượng xấu gây nghịch nhiệt.

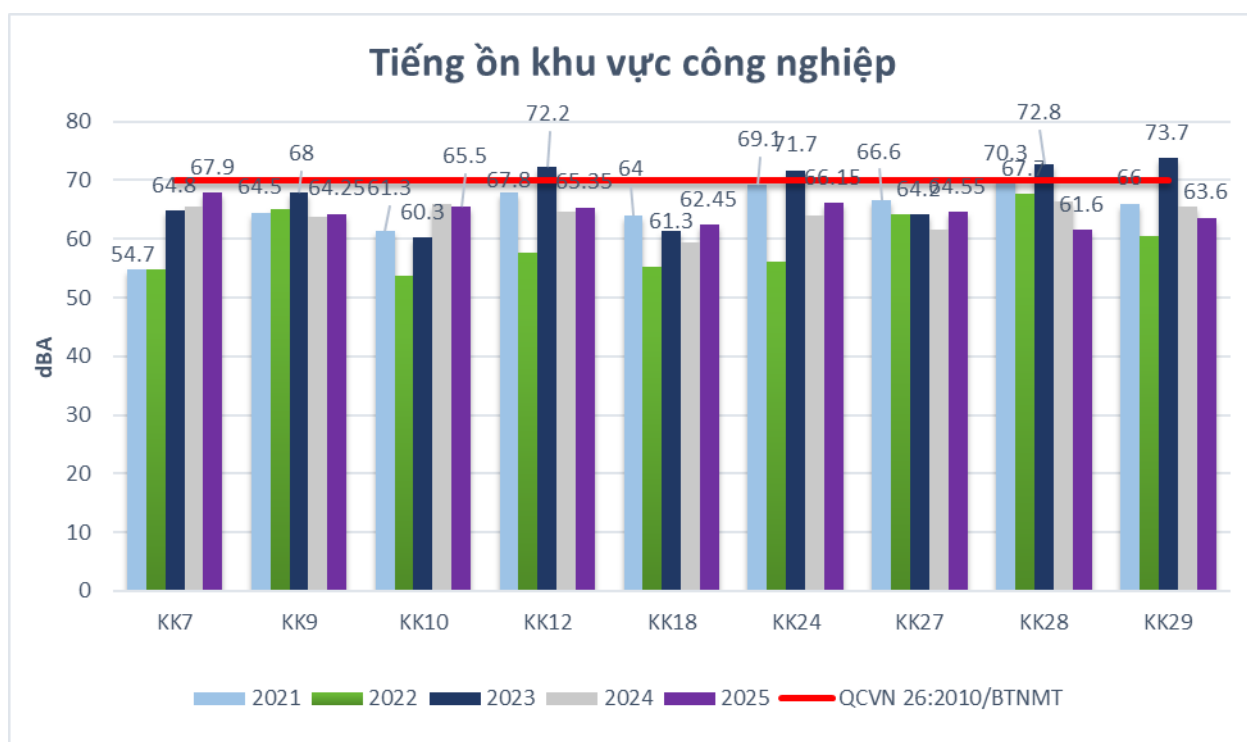
+ Các mỏ khai thác đá và nhà máy xi măng: Tại các huyện Chi Lăng, Hữu Lũng, hoạt động nổ mìn và nghiền đá tạo ra lượng bụi đáng kể. Diễn biến nồng độ bụi tại đây mang tính cục bộ, thường tăng cao vào mùa khô và giảm mạnh khi có mưa hoặc thực hiện tưới ẩm thường xuyên.

+ Tương lai sự chuyển dịch tại các Khu công nghiệp (KCN) mới: Sự xuất hiện của các dự án quy mô lớn như KCN VSIP Lạng Sơn và các khu, cụm công nghiệp đang hoạt động đã và đang làm thay đổi chất lượng không khí.

Giai đoạn xây dựng (2024-2025): Hiện nay, các khu vực này đang chịu sức ép chủ yếu từ bụi xây dựng do hoạt động san lấp mặt bằng và vận chuyển vật liệu với tần suất cao. Định hướng "Xanh hóa": Theo quy hoạch phát triển đến 2030, Lạng Sơn ưu tiên thu hút các ngành công nghiệp sạch, công nghệ cao. Do đó, dự báo khi các KCN này đi vào vận hành chính thức, áp lực về khí thải hóa chất sẽ thấp hơn so với các ngành công nghiệp nặng trước đây.

- Diễn biến chất lượng qua số liệu quan trắc:

+ Diễn biến tiếng ồn:



Biểu đồ 4.4. Diễn biến thông số tiếng ồn một số khu vực công nghiệp trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025

Nhìn chung, tiếng ồn khu vực tại các khu vực công nghiệp (được lấy đại diện tại các điểm khu dân cư gần các điểm sản xuất vật liệu, khai thác khoáng sản, khu hoặc cụm công nghiệp) hầu hết nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT dao động từ 54,7dBa đến 68dBa. Tuy nhiên, cũng xuất hiện một vài điểm ô nhiễm và gia tăng tiếng ồn cục bộ năm 2023 tại 4:

KK12 - KDC gần XN gạch tuynel Cao Lộc có giá trị 72,2dBa (vượt 1,03 lần)

KK24- KDC gần CCN Đồng Bành có giá trị 71,7dBa (vượt 1,02 lần)

KK28 là KK29 KDC gần khu vực mỏ đá có giá trị 72,8 - 73,7dBa (vượt 1,04 - 1,05 lần).

Giai đoạn sau 2024 - 2025 các điểm đều có xu hướng giảm so với năm 2023 nhưng lại tăng nhẹ so với năm 2021 của giai đoạn đầu, tuy nhiên đều nằm trong giới hạn cho phép và đều dưới 67,9dBa.

+ Diễn biến thông số bụi TSP và khí SO₂, NO₂, CO :

Đối với các thông số khí SO₂, NO₂, CO đều không phát hiện thấy hoặc thấy nồng độ thấp hơn ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 05:2023/BTNMT. Theo như các biểu đồ 4.1 cho thấy nồng độ bụi TSP khu vực các khu vực công nghiệp với 39/40 điểm trong 5 năm của giai đoạn đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (giai đoạn 2021-2022) và QCVN 05:2023/BTNMT (giai đoạn 2023 - 2025) với biên độ dao động khá rộng từ 55,8 -

274,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tuy nhiên, có 3 điểm đáng chú ý trong giai đoạn đầu có sự gia tăng nồng độ bụi TSP vào năm 2022:

KK27- KDC xã Đồng Tiến gần khu vực mỏ đá với giá trị 336,65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vượt 1,12 lần giới hạn của quy chuẩn);

KK9 - KDC gần nhà máy gạch tuynel với giá trị 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (đạt ngưỡng giới hạn cho phép của quy chuẩn);

KK29 - KDC xã Đồng Tân gần khu vực các mỏ đá với giá trị 274,70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (khá gần ngưỡng giới hạn cho phép của quy chuẩn).

4.3. CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ NỔI CỘM

4.3.1. Các vấn đề môi trường không khí nổi cộm

Từ diễn biến nêu trên cho thấy, thông số bụi TSP vẫn là vấn đề nổi cộm nhất, nồng độ bụi đôi khi vượt quy chuẩn từ 1,1 - 1,2 lần tại các khu vực tiếp giáp giữa khu công nghiệp và khu dân cư, khu đô thị hay các khu vực nút giao thông.

Các khí như CO, SO₂, NO₂ nhìn chung vẫn ổn định dưới ngưỡng cho phép nhờ diện tích rừng bao quanh các khu công nghiệp lớn, giúp hấp thụ và tán xạ khí thải tốt. Đồng thời, trong giai đoạn này là một số các cơ sở sản xuất có nguồn thải lớn (như nhiệt điện, xi măng) đã lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục và truyền dữ liệu trực tiếp về Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường). Điều này giúp kiểm soát các trường hợp xả thải vượt ngưỡng ngay lập tức, tránh tình trạng ô nhiễm kéo dài.

Do vậy, Chất lượng không khí trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đang được kiểm soát chặt chẽ hơn thông qua công nghệ và mạng lưới quan trắc định kỳ. Dù có sự gia tăng về bụi tại một vài thời điểm, nhưng xét về tổng thể, giai đoạn 2021 - 2025 không xảy ra tình trạng ô nhiễm diện rộng và không có vấn đề nào nổi cộm đáng lo ngại.

4.3.2. Kiểm kê khí thải

Trong giai đoạn 2021 - 2025, công tác kiểm kê và quản lý khí thải tại tỉnh Lạng Sơn đã chuyển đổi mạnh mẽ từ quản lý môi trường truyền thống sang kiểm soát phát thải khí nhà kính (KNK) theo lộ trình cam kết ròng bằng 0 (Net Zero).

Việc kiểm kê khí thải tại tỉnh Lạng Sơn là một hoạt động quan trọng nhằm quản lý môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu. Đây là một phần trong cam kết chung của Việt Nam về giảm phát thải ròng bằng không (Net Zero) vào năm 2050. Từ đầu năm 2025, tỉnh Lạng Sơn đã bắt đầu chỉ đạo triển khai thu phí bảo vệ môi trường đối với khí thải (theo Công văn số 39/UBND-KT ngày 09/01/2025). Đối tượng thu phí bao gồm các cơ sở sản xuất có phát thải khí bụi lớn ra môi trường không khí và UBND tỉnh đã ban hành Kế hoạch số 153/KH-UBND ngày 04/6/2025 giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

CHƯƠNG V.

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG ĐẤT

5.1. HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT

5.1.1. Hiện trạng đất theo vùng

Tại tỉnh Lạng Sơn, hiện trạng sử dụng đất có sự phân hóa rõ rệt theo địa hình và đặc điểm kinh tế của từng tiểu vùng. Dưới đây là bức tranh chi tiết về hiện trạng đất theo vùng giai đoạn 2021 - 2025:

- Tiểu vùng phía Tây và Tây Nam (Hữu Lũng, Chi Lăng): Đây là khu vực có sự chuyển đổi mục đích sử dụng đất mạnh mẽ nhất tỉnh. Đất công nghiệp đang hình thành các "siêu dự án" như KCN VSIP Lạng Sơn (huyện Hữu Lũng) với quy mô hàng trăm héc-ta, biến đất nông nghiệp và đất đồi thành đất sản xuất phi nông nghiệp. Đất cây ăn quả vùng Chi Lăng nổi tiếng với đất canh tác Na và cây ăn quả có múi trên núi đá và thung lũng, được bảo vệ nghiêm ngặt để phát triển nông nghiệp hàng hóa giá trị cao.

- Tiểu vùng Trung tâm (Thành phố Lạng Sơn, Cao Lộc): Vùng này chịu áp lực lớn nhất về quỹ đất đô thị và dịch vụ. Đất ở đô thị tỷ lệ đất phi nông nghiệp tại TP. Lạng Sơn cao nhất toàn tỉnh (chiếm khoảng 74% diện tích tự nhiên của thành phố). Quỹ đất đang mở rộng về phía xã Mai Pha và các khu đô thị mới. Đất thương mại dịch vụ tập trung dọc theo hành lang kinh tế cửa khẩu và các bãi kiểm hóa tại huyện Cao Lộc.

- Tiểu vùng phía Đông và Đông Bắc (Lộc Bình, Đình Lập, Tràng Định): Khu vực này có diện tích đất lâm nghiệp lớn nhất, đóng vai trò "lá phổi" và kinh tế rừng. Đất lâm nghiệp chiếm tỷ trọng áp đảo, chủ yếu là đất rừng trồng cây nguyên liệu (thông, keo, bạch đàn) và rừng đặc dụng (khu vực Mẫu Sơn). Đất khai thác khoáng sản tập trung tại huyện Lộc Bình với các mỏ than lộ thiên (Na Dương), gây áp lực lớn về biến đổi bề mặt địa hình và đòi hỏi hoàn phục môi trường.

- Tiểu vùng phía Bắc và Tây Bắc (Bình Gia, Bắc Sơn, Văn Quan): Vùng có địa hình núi đá vôi đặc trưng và thung lũng hẹp. Đất nông nghiệp đặc thù: Đất canh tác các loại cây đặc sản như Hòe (Văn Quan, Bình Gia) và lúa nếp (Bắc Sơn). Hiện trạng quỹ đất canh tác tại đây khá manh mún, phụ thuộc nhiều vào điều kiện nguồn nước và địa hình núi đá.

- Số liệu tổng quát toàn tỉnh

+ Nhóm đất nông nghiệp: Chiếm khoảng 80 - 85% diện tích tự nhiên (bao gồm cả đất rừng).

+ Nhóm đất phi nông nghiệp: Đang tăng nhanh (tăng khoảng 1-2% mỗi năm) do nhu cầu xây dựng hạ tầng giao thông (cao tốc Hữu Nghị - Chi Lăng) và các khu công nghiệp mới.

+ Nhóm đất chưa sử dụng: Chủ yếu là núi đá cao và đất đồi núi dốc trực đang được tỉnh đẩy mạnh phủ xanh bằng các dự án lâm nghiệp.

5.1.2. Khái quát về hiện trạng sử dụng đất và các vấn đề chuyển đổi mục đích sử dụng đất

5.1.2.1. Diễn biến sử dụng đất giai đoạn từ năm 2019 đến năm 2024

Theo Báo cáo thuyết minh hiện trạng sử dụng đất trong kỳ kiểm kê đất đai năm 2024 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn²⁵, hiện trạng sử dụng đất trên địa bàn tỉnh biến đổi một số loại đất từ năm 2019 đến năm 2024 cụ thể như sau:

Bảng 5.1. Diễn biến sử dụng đất tỉnh Lạng Sơn từ năm 2019 đến năm 2024

STT	Loại đất	Năm 2019	Năm 2024		Biến động từ năm 2019 đến năm 2024
		Diện tích (ha)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	
1	Đất nông nghiệp	719.721,54	737.373,19	88,76	Tăng 2,45%
1.1	Đất trồng cây hằng năm	85.844,89	43.749,24	10,19	
1.2	Đất trồng cây lâu năm	28.974,40	31.564,72	3,80	
1.3	Đất lâm nghiệp	602.955,61	619.107,63	74,53	
1.4	Đất nuôi trồng thủy sản	1.872,48	1.883,92	0,23	
1.5	Đất chăn nuôi tập trung	0	78,68	0,01	
1.6	Đất nông nghiệp khác	74,15	125,28	0,02	
2	Đất phi nông nghiệp	51.311,57	53.842,45	6,48	Tăng 4,93%
2.1	Đất ở	9.236,78	9.380,04		
2.2	Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp	1.374,84	2.009,63	0,24	
2.3	Đất sử dụng vào mục đích công cộng	16.353,61	17.736,36	2,14	
2.4					
3	Đất chưa sử dụng	59.985,03	39.516,35	4,76	Giảm 34,12 %
TỔNG					

Tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh Lạng Sơn sau sắp xếp chính quyền địa phương 02 cấp tính đến ngày 31/12/2024 là 830.732 ha. Trong đó, đất nông nghiệp vẫn chiếm phần lớn với tổng diện tích đạt 737.373 ha (88,76%). Đất nông nghiệp

²⁵ Báo cáo số 1281/BC-SNNMT ngày 13/12/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường.

chủ yếu được sử dụng cho 02 mục đích chính là đất sản xuất nông nghiệp và đất lâm nghiệp. Đất phi nông nghiệp chỉ chiếm 53.842ha (6,48%) trong đó nhiều nhất là đất quốc phòng, an ninh; đất giao thông và đất ở. Đất chưa sử dụng còn 39.516 ha (4,76%), trong đó nhiều nhất là đất núi đá không có rừng cây 29.888ha (chiếm 3,06%) còn lại là đất bằng chưa sử dụng, đất đồi và đất thu hồi.²⁶

Hiện trạng sử dụng đất tại tỉnh Lạng Sơn tính đến năm 2024 - 2025 đang được quản lý theo Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021 - 2030 và kết quả kiểm kê đất đai định kỳ hằng năm. Tuy nhiên việc sử dụng đất còn một số tồn tại như:

+ Quỹ đất dành cho các hoạt động phát triển kinh tế, phát triển các KCN, du lịch... chưa được khai thác hiệu quả cao, một số công trình, dự án đã được giao đất nhưng tiến độ triển khai còn chậm hoặc chưa được thực hiện, gây lãng phí trong sử dụng đất.

+ Việc mất đất sản xuất nông nghiệp cho các mục đích phát triển công nghiệp, xây dựng kết cấu hạ tầng và đô thị hóa là điều tất yếu trong quá trình phát triển theo hướng CNH - HĐH giai đoạn từ nay đến năm 2030 và các năm tiếp theo, song đây lại là vấn đề cần được quan tâm nhiều trong khi phải cân đối với bài toán an ninh lương thực.

+ Trong quá trình sử dụng đất, việc quản lý chưa chặt chẽ, nhất là ở cấp cơ sở đã dẫn đến việc sử dụng đất chưa hợp lý, kém hiệu quả và còn sai mục đích. Hiệu quả sử dụng đất của một số tổ chức, doanh nghiệp tại các khu vực đô thị còn chưa cao, còn dễ xảy ra tình trạng lãng phí, không đúng mục đích đặc biệt tại một số vị trí có lợi thế, khả năng sinh lợi cao trong khi quy hoạch sử dụng đất chưa có định hướng phù hợp.

+ Việc bố trí vốn để thực hiện các công trình, dự án có sử dụng đất chưa đảm bảo đúng tiến độ theo kế hoạch đã được phê duyệt, nên việc thực hiện chậm so với tiến độ đề ra, đã gây lãng phí trong sử dụng đất.

+ Nhận thức của người dân về pháp luật đất đai còn hạn chế nên việc giải phóng mặt bằng để thực hiện các công trình, dự án có sử dụng đất chậm tiến độ, gây ảnh hưởng đến tiến độ, đặc biệt khi thu hồi đất vào mục đích phát triển KT-XH.

5.1.2.2. Vấn đề về chuyển đổi mục đích sử dụng đất và sức ép lên môi trường

Theo diễn biến chuyển đổi sử dụng đất nêu trên, đất nông nghiệp và đất phi nông nghiệp nhìn chung đều tăng do việc phát triển KT-XH trên địa bàn tỉnh ngày càng mạnh, nhu cầu về hạ tầng, công trình ngày càng mở rộng như:

²⁶ - Đất do Nhà nước thu hồi theo quy định của pháp luật đất đai chưa giao, chưa cho thuê: có diện tích là 2.963 ha, chiếm 0,36% ha so với tổng diện tích tự nhiên của tỉnh.

- Đất bằng chưa sử dụng: có diện tích là 1.468 ha, chiếm 0,18% so với tổng diện tích tự nhiên của tỉnh.

- Đất đồi núi chưa sử dụng: có diện tích là 5.197 ha, chiếm 0,59% so với tổng diện tích tự nhiên của tỉnh.

- Núi đá không có rừng cây: có diện tích là 29.888 ha, chiếm 3,60% so với tổng diện tích tự nhiên của tỉnh.

+ Hạ tầng giao thông: Giải phóng mặt bằng quy mô lớn cho cao tốc Hữu Nghị - Chi Lăng, nâng cấp Quốc lộ 4B, tuyến cao tốc Đồng Đăng - Trà Lĩnh,...

+ Công nghiệp và Đô thị: Phát triển Khu công nghiệp VSIP Lạng Sơn; các cụm công nghiệp tại huyện Hữu Lũng, Chi Lăng, Đình Lập và các khu đô thị Mai Pha, Đình Lập, Chi Lăng, ...

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất diễn ra là điều tất yếu trong bối cảnh kinh tế phát triển nhằm phục vụ công nghiệp hóa, đô thị hóa, tạo việc làm và nâng cao thu nhập. Vấn đề này không chỉ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn mà còn ở tất cả các địa phương khác trên cả nước, điều đó đặt ra cho các địa phương phải có các quy hoạch tổng thể phát triển của từng tỉnh nhưng cần quản lý chặt chẽ để tránh lãng phí đất đai và đảm bảo hài hòa với phát triển bền vững, tuân thủ quy hoạch, pháp luật.

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đặc biệt trong trường hợp quản lý quy hoạch không chặt chẽ, có thể gây ra sức ép đến môi trường như:

- Suy giảm diện tích rừng và đa dạng sinh học:

Việc chuyển đổi đất rừng sang mục đích giao thông, công nghiệp làm giảm diện tích che phủ cục bộ. Dù tỷ lệ che phủ rừng toàn tỉnh vẫn duy trì ở mức cao (trên 63%), nhưng chất lượng hệ sinh thái rừng bị chia cắt bởi các công trình hạ tầng. Giảm diện tích rừng để quy hoạch đường giao thông, điểm du lịch, hoặc các công trình khác có thể làm mất đa dạng sinh học, suy thoái môi trường đất, gia tăng nguy cơ gây ngập lụt và xói mòn đất.

- Ô nhiễm do hoạt động xây dựng và công nghiệp:

Bụi và khí thải: Quá trình san lấp mặt bằng và vận chuyển vật liệu gây ô nhiễm không khí tại các khu vực ven quốc lộ và đô thị.

Nước thải: Sự gia tăng các khu công nghiệp và đô thị mới tạo ra lượng nước thải lớn, gây áp lực lên hệ thống thoát nước và các dòng sông như sông Kỳ Cùng.

- Biến đổi địa hình và nguy cơ thiên tai:

Việc đào đắp, san gạt đồi núi để lấy mặt bằng làm thay đổi dòng chảy tự nhiên và cấu trúc địa chất, làm gia tăng nguy cơ sạt lở đất và lũ quét khi có mưa lớn, đặc biệt nghiêm trọng trong các năm 2024 - 2025.

5.1.3. Khái quát, đánh giá về công tác cải tạo, phục hồi môi trường đất

Công tác cải tạo và phục hồi môi trường đất tại Lạng Sơn đã chuyển dịch từ xử lý các điểm ô nhiễm tồn lưu sang quản lý bền vững. Tỉnh Lạng Sơn đã xử lý triệt để 100% các điểm nóng gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng trong các giai đoạn trước (*danh sách các điểm gây ô nhiễm theo Quyết định số 64/2003/QĐ-TTg ngày 22/4/2003 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Kế hoạch xử lý triệt để các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng*) gồm:

1. Nhà máy hóa chất Vĩnh Thịnh tại thị trấn Hữu Lũng (cơ sở đã dừng hoạt động);

2. Các kho thuốc trừ sâu trong tỉnh Lạng Sơn: có 07 điểm ô nhiễm do hóa chất thuốc BVTV tồn lưu (Điểm tồn lưu hóa chất bảo vệ thực vật Vĩnh Thịnh, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn; Điểm tồn lưu hóa chất bảo vệ thực vật tại xã Long Đồng, huyện Bắc Sơn, tỉnh Lạng Sơn; Điểm tồn lưu hóa chất bảo vệ thực vật thôn Đồi Chè, xã Hoàng Đồng, thành phố Lạng Sơn; Điểm tồn lưu hóa chất bảo vệ thực vật thôn Dốc Mới 1, xã Sơn Hà, huyện Hữu Lũng). Trong đó có 04/07 điểm đã hoàn thành xử lý ô nhiễm và 02 điểm sau khảo sát, đánh giá không còn ô nhiễm và 01 điểm đánh giá ô nhiễm ở mức độ thấp tại thôn Na Hoa, xã Sơn Hà, huyện Hữu Lũng

3. Nhà máy xi măng Lạng Sơn (cơ sở đã dừng hoạt động);

4. Nhà máy xi măng X78 (cơ sở đã dừng hoạt động);

5. Mỏ than Na Dương thuộc Công ty than nội địa nay là Công ty than Na Dương - VVMI (đã được đầu tư hệ thống xử lý nước thải)

6. Xí nghiệp tuyển khoáng thuộc Công ty lương thực Lạng Sơn (cơ sở đã dừng hoạt động);

7. Nhà máy giấy Tràng Định (cơ sở cơ sở đã dừng hoạt động);

8. Bãi rác Kéo Tầu tại thị xã Lạng Sơn, cơ sở đã dừng hoạt động);

9. Bệnh viện đa khoa trung tâm và Bệnh viện tỉnh Lạng Sơn (đã được đầu tư hệ thống xử lý nước thải, rác thải y tế).

Từ năm 2021 đến nay trên địa bàn tỉnh không phát sinh mới điểm ô nhiễm nghiêm trọng do hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật tồn lưu hoặc các điểm ô nhiễm môi trường đất khác.

5.2. DIỄN BIẾN Ô NHIỄM ĐẤT

5.2.1. Khái quát diễn biến chất lượng môi trường đất

Để đánh giá chất lượng môi trường đất trên địa bàn tỉnh, báo cáo sử dụng kết quả quan trắc mạng lưới của tỉnh từ năm 2021 đến 2025 nay tại 26 điểm đại diện cho các khu vực có hoạt động nông nghiệp (Đất loại 1) với các thông số Asen (As), Chì (Pb), Kẽm (Zn). Căn cứ kết quả quan trắc cho thấy: Các thông số kim loại nặng có trong đất hầu hết đang nằm trong giới hạn cho phép, môi trường đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn chưa chịu tác động lớn bởi các hoạt động phát triển kinh tế và xã hội. Cụ thể vị trí, địa điểm hành chính (trước và sau thời điểm sáp nhập xã) được tổng hợp cụ thể theo bảng dưới đây:

*Bảng 5.2. Thông tin các điểm quan trắc môi trường đất
khu vực công nghiệp trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn*

STT	Tên điểm quan trắc mạng lưới	Kí hiệu mẫu
1	Đất canh tác phường Lương Văn Tri (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Mai Pha)	Đ1
2	Đất canh tác phường Tam Thanh	Đ2

STT	Tên điểm quan trắc mạng lưới	Kí hiệu mẫu
3	Đất canh tác phường Lương Văn Tri (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Quảng Lạc)	Đ3
4	Đất canh tác gần CCN số 2, phường Kỳ Lừa (trước sáp nhập là Đất canh tác gần CCN số 2, xã Hợp Thành)	Đ4
5	Đất canh tác xã Khánh Khê (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Bình Trung)	Đ5
6	Đất canh tác xã Đồng Đăng (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Hồng Phong)	Đ6
7	Đất vườn trồng chè tại xã Thái Bình (trước sáp nhập là Đất vườn trồng chè, thị trấn Nông trường chè Thái Bình)	Đ7
8	Đất canh tác tại xã Đình Lập (trước sáp nhập là Đất canh tác thị trấn Đình Lập)	Đ8
9	Đất canh tác xã Lợi Bắc (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Sần Viên)	Đ9
10	Đất canh tác xã Lộc Bình (trước sáp nhập là Đất canh tác thị trấn Lộc Bình)	Đ10
11	Đất canh tác xã Na Dương (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Đông Quan)	Đ11
12	Đất canh tác xã Bằng Mạc	Đ12
13	Đất trồng na xã Chi Lăng (trước sáp nhập là Đất trồng na thị trấn Chi Lăng)	Đ13
14	Đất canh tác xã Chi Lăng (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Bằng Mạc)	Đ14
15	Đất canh tác xã Tân Thành	Đ15
16	Đất canh tác khu vực Ba Nàng, xã Cai Kinh	Đ16
17	Đất canh tác xã Vân Nham	Đ17
18	Đất canh tác xã Diềm He	Đ18
19	Đất canh tác xã Bình Gia (trước sáp nhập là Đất canh tác thị trấn Bình Gia)	Đ19
20	Đất canh tác xã Tân Văn	Đ20
21	Đất canh tác xã Bắc Sơn (trước sáp nhập là Đất canh tác thị trấn Bắc Sơn)	Đ21
22	Đất canh tác xã Vũ Lễ (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Chiến Thắng)	Đ22
23	Đất canh tác xã Thất Khê (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Đại Đồng)	Đ23
24	Đất canh tác xã Thất Khê (trước sáp nhập là Đất canh tác thị trấn Thất Khê)	Đ24
25	Đất canh tác xã Hoàng Văn Thụ (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Tân Mỹ)	Đ25

STT	Tên điểm quan trắc mạng lưới	Kí hiệu mẫu
26	Đất canh tác xã Văn Lãng (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Bắc Việt)	Đ26

Môi trường đất đang chịu sức ép ô nhiễm ngày càng lớn từ sự gia tăng dân số, quá trình công nghiệp hóa, tốc độ đô thị hóa tăng nhanh, từ hoạt động dân sinh, tình trạng sử dụng thuốc BVTV và phân bón hóa học từ hoạt động trồng trọt và lâm nghiệp,...đang ảnh hưởng không nhỏ tới môi trường đất. Ngoài ra, môi trường đất chịu ảnh hưởng của BĐKH và thiên tai ngày càng rõ rệt.

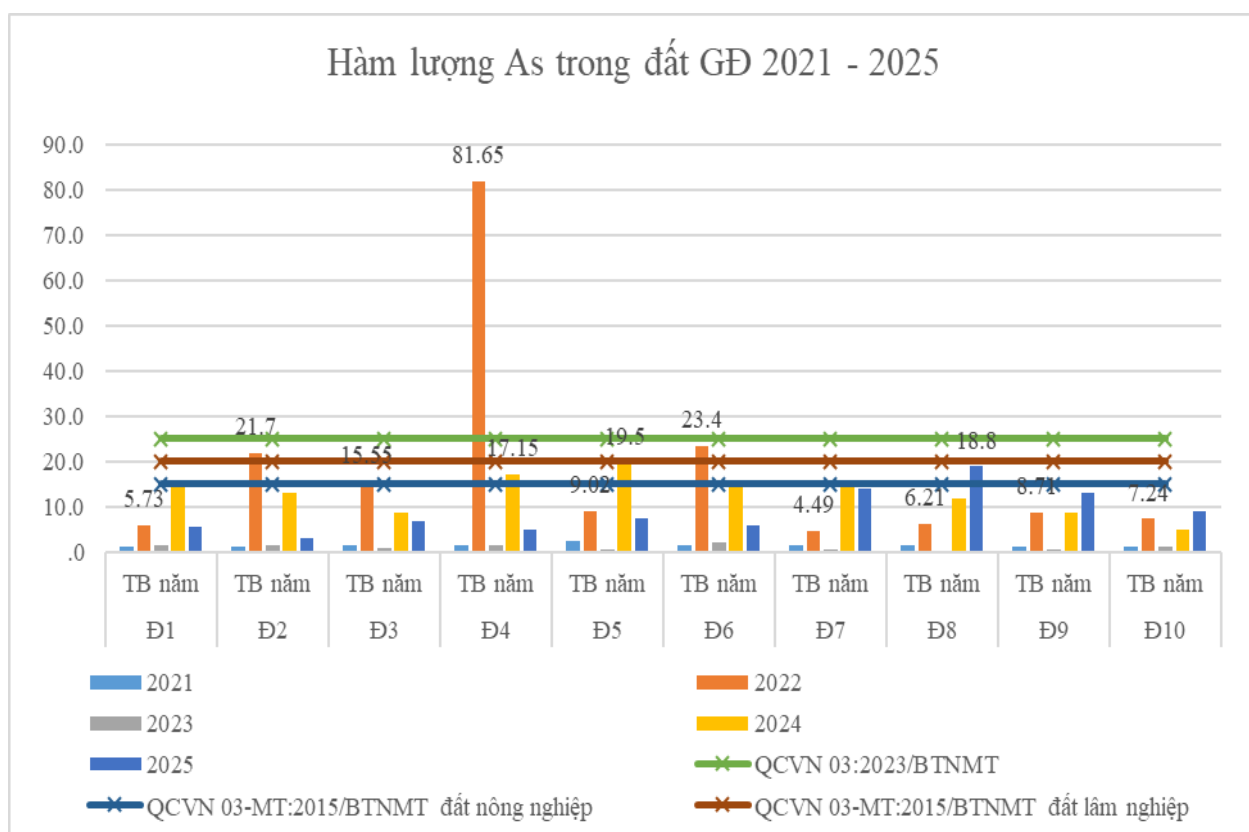
Diễn biến chất lượng môi trường đất các khu vực đại diện cho các vùng chịu sức ép từ hoạt động phát triển KT-XH, cụ thể như sau:

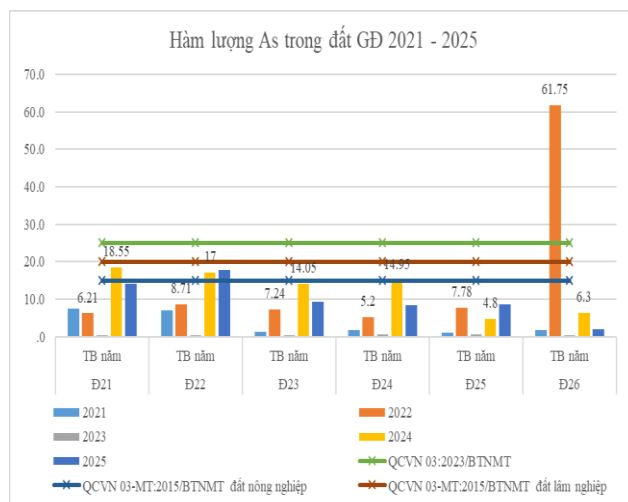
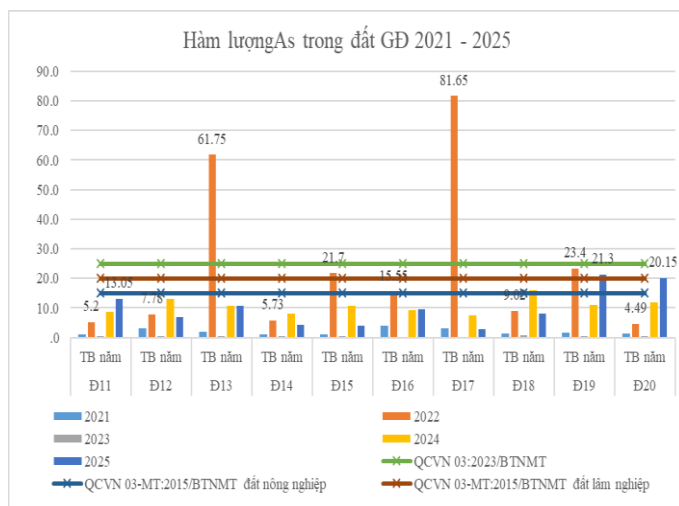
5.2.2. Diễn biến chất lượng môi trường đất

Hàm lượng kim loại nặng trong đất giai đoạn 2021 – 2025 được thể hiện qua các biểu đồ dưới đây:

a. Diễn biến hàm lượng Asen (As)

Hàm lượng As trong đất tại hầu hết các điểm quan trắc có xu hướng biến động tương đối đồng nhất, thấp và ổn định vào năm 2021, gia tăng đột biến vào năm 2022 tại một số điểm, sau đó giảm mạnh và duy trì ổn định ở mức thấp trong các năm 2023 - 2024 trước khi có dấu hiệu dao động tăng nhẹ vào năm 2025.





Biểu đồ 5.1: Diễn biến hàm lượng As trong đất giai đoạn 2021 – 2025

- Giai đoạn 2021- 2023:

Hàm lượng As có biên độ dao động khá rộng từ 0,285 - 81,65 mg/kg với 4 điểm quan trắc có giá trị As trong đất ở mức cao vượt ngưỡng QCVN 03-MT:2015 cho đất nông nghiệp tương ứng:

+ Các điểm ghi nhận hàm lượng ở mức rất cao năm 2022: Điểm Đ4 và Đ17 cao nhất so với các điểm với 81,65mg/kg (vượt 5,44 lần); Đ13 và Đ26 cao thứ hai với 61,75mg/kg (vượt 4,116 lần).

+ Một số điểm có giá trị As cao ở mức trung bình năm 2022: Điểm Đ2, Đ4, Đ6 và Đ13 và Đ15 với 15,5 mg/kg đến 23,4mg/kg (vượt ngưỡng cho phép từ 1,03 lần đến 1,56 lần).

Năm 2023 đạt 100% các điểm đều giảm xuống mức thấp nhất trong cả giai đoạn với giá trị từ 0,285mg/kg đến 2mg/kg.

- Giai đoạn 2024 - 2025:

Xuất hiện dấu hiệu tăng nhẹ trở lại tại hầu hết các điểm, đáng chú ý các điểm vượt ngưỡng và chạm ngưỡng:

Năm 2024: Có 5 điểm vượt ngưỡng GHCP của QCVN 03:2023/BTNMT (đất loại 1) là Điểm Đ4, Đ5, Đ6 và Đ21, Đ22 với 15,35 mg/kg đến 19,5mg/kg (vượt ngưỡng cho phép từ 1,02 lần đến 1,3 lần). Một số điểm gần chạm ngưỡng của quy chuẩn với giá trị 14,8mg/kg là điểm Đ1 và Đ8.

Năm 2025: Ghi nhận giảm số điểm vượt ngưỡng so với năm 2024, nồng độ các điểm ở mức vượt ngưỡng GHCP năm 2024 sang tới năm 2025 đã giảm xuống rõ rệt không còn điểm nào vượt ngưỡng cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT. Tuy nhiên xuất hiện 3 điểm vượt ở vị trí khác là Đ8, Đ20 và Đ21 với giá trị 17,8 - 20,15mg/kg.

Sự chênh lệch quá lớn giữa năm 2022 và các năm còn lại cho thấy đây là tác động mang tính thời điểm. Việc hàm lượng As trong đất gia tăng thường theo chu kỳ vào một thời điểm nhất định trong năm (thường nồng độ gia tăng vào đợt 2 của các năm), nguyên nhân dẫn đến nồng độ tăng vào các đợt 2 thường trùng với vụ thu hoạch hoặc chuẩn bị cho vụ đông xuân, nên người dân sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật: Một số loại phân bón lân (phosphosphate) kém chất lượng hoặc thuốc trừ cỏ cũ vẫn còn chứa tạp chất Asen. Việc bón phân tăng suất cao vào các vụ cuối năm khiến dư lượng tích tụ trong đất tăng lên).

b. Diễn biến hàm lượng Chì (Pb)

Hàm lượng Pb trong đất trong giai đoạn 2021 - 2025 có sự biến động mạnh qua các năm và phân hóa rõ rệt theo vị trí địa lý. Mặc dù đa số các điểm quan trắc đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT (giai đoạn 2021-2022) và QCVN 03:2023/BTNMT (giai đoạn 2023-2025), tuy nhiên đã xuất hiện những "điểm nóng" cục bộ có dấu hiệu ô nhiễm vượt ngưỡng quy chuẩn.

- Giai đoạn 2021 - 2022: Là khoảng thời gian hàm lượng Pb có xu hướng tăng tại nhiều vị trí.

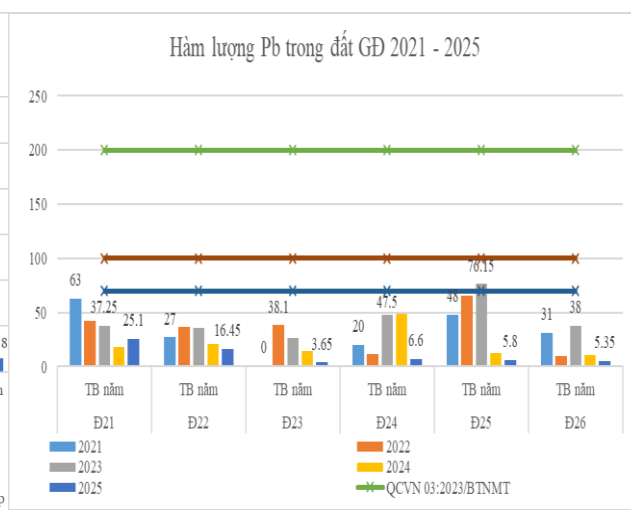
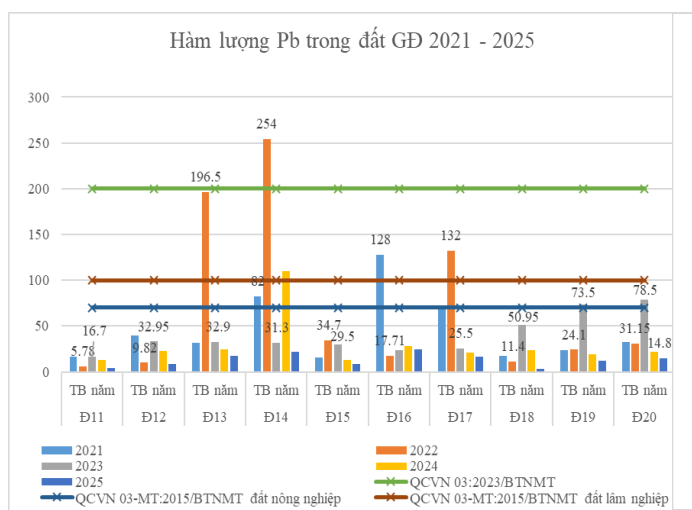
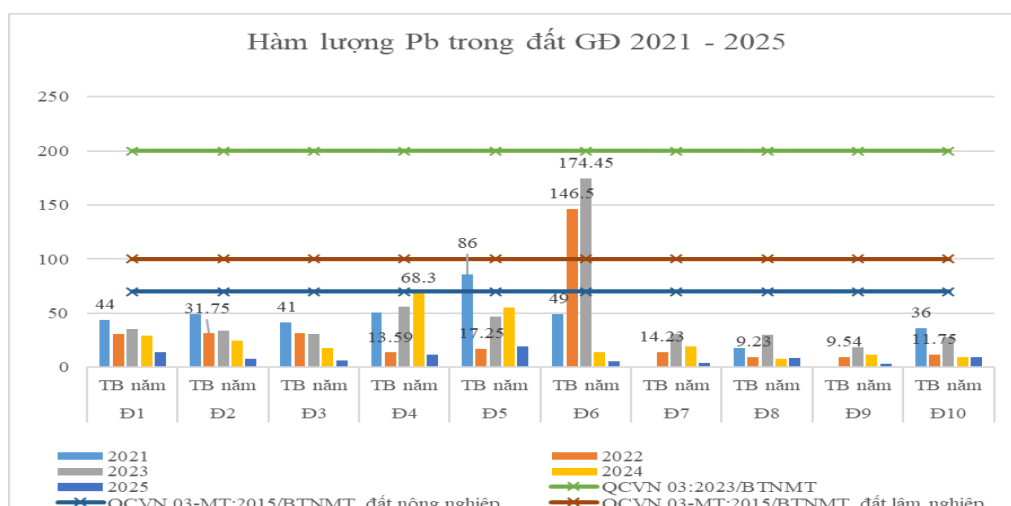
+ Khu vực biến động trung bình (Đ1 - Đ10):

Các điểm còn lại trong nhóm này đa số duy trì ở mức an toàn dưới 70 mg/kg. Duy nhất 1 điểm Đ6 ghi nhận sự gia tăng đột biến trong năm 2022 (146.5 mg/kg) vượt ngưỡng đất nông nghiệp (70 mg/kg) và 2023 (174.45 mg/kg) nhưng so với QCVN 03:2023/BTNMT lại không vượt ngưỡng đất loại 1 (200 mg/kg).

+ Khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao (Đ11 - Đ20):

Các điểm Đ13, Đ14 và Đ20 vượt ngưỡng của quy chuẩn thời điểm đó là 70mg/kg với các giá trị từ 132 mg/kg đến 254mg/kg (Đặc biệt Đ14 có hàm lượng Pb cao nhất vào năm 2022 với 254 mg/kg). Đây là nhóm có biến động phức tạp nhất, cho thấy đây là vùng chịu tác động mạnh từ các nguồn thải kim loại nặng trong giai đoạn 2021-2022.

+ Khu vực ổn định và an toàn (Đ21 - Đ26): Đây là khu vực có chất lượng đất tốt nhất. Tất cả các giá trị đều nằm dưới ngưỡng đất nông nghiệp (70 mg/kg), ngoại trừ điểm Đ25 năm 2023 (76.15 mg/kg) vượt nhẹ nhưng vẫn nằm trong ngưỡng của QCVN 03:2023/BTNMT.



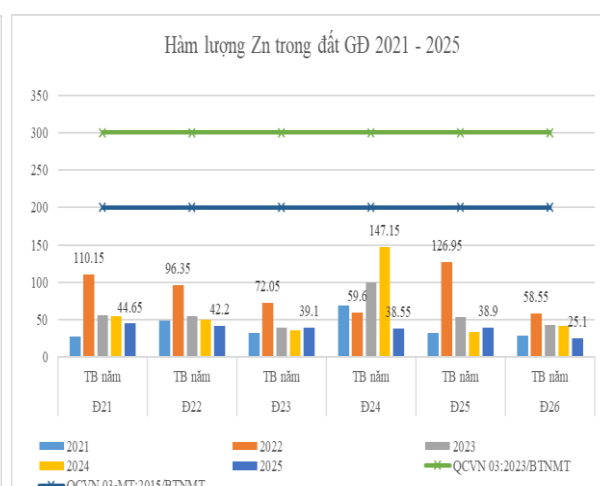
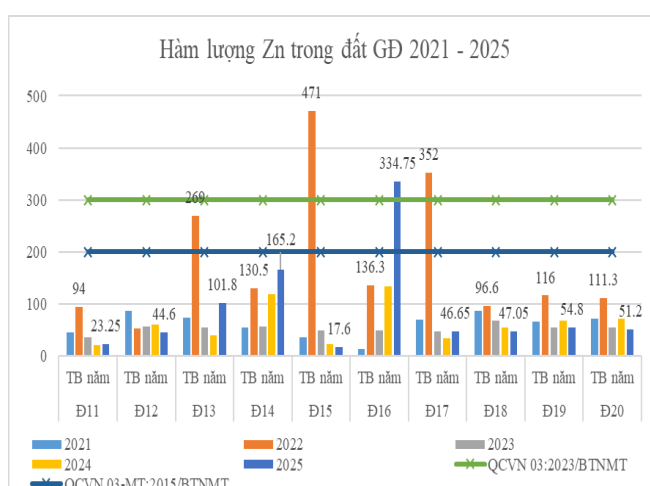
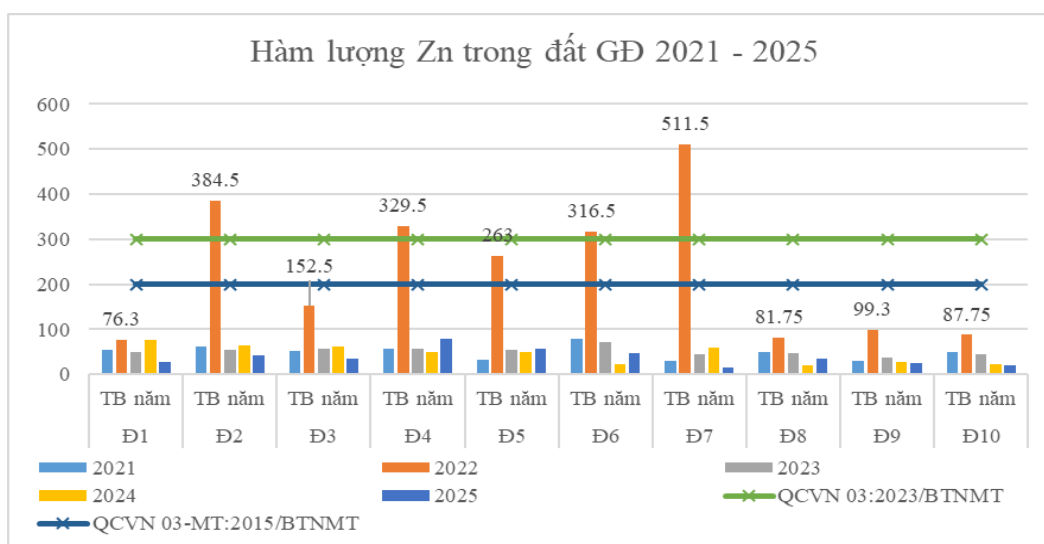
Biểu đồ 5.2: Diễn biến hàm lượng Pb trong đất giai đoạn 2021 – 2025

- Giai đoạn 2024 - 2025:

Ghi nhận sự cải thiện rõ rệt tại hầu hết các điểm, riêng điểm Đ6 có xu hướng tăng từ 146,5mg/kg (2023) lên 174,45mg/kg (2024) nhưng vẫn nằm trong ngưỡng của QCVN 03:2023/BTNMT và đồng bộ. Đến năm cuối của giai đoạn là 2025, hàm lượng Pb tại hầu hết 26/26 điểm quan trắc đều giảm xuống mức rất thấp (từ 3,05 đến 24,65 mg/kg). Sự sụt giảm mạnh mẽ này cho thấy các nguồn gây ô nhiễm đã được kiểm soát.

c. Diễn biến hàm lượng Kẽm (Zn)

Hàm lượng Kẽm (Zn) trong đất tại 26 điểm quan trắc có sự biến động không đồng nhất với hàm lượng Zn trong đất trung bình các năm dao động với biên độ khá rộng từ 13,6 đến 511,5mg/kg. Việc đánh giá được đối chiếu dựa trên hai ngưỡng theo 2 giai đoạn QCVN 03-MT:2015/BTNMT (200 mg/kg) và QCVN 03:2023/BTNMT (300 mg/kg).



Biểu đồ 5.2: Diễn biến hàm lượng Zn trong đất giai đoạn 2021 – 2025

- Giai đoạn 2021 - 2022:

Hàm lượng ở mức thấp, đa số nằm trong ngưỡng an toàn ở năm 2021 và ghi nhận sự gia tăng đột biến trên diện rộng vào năm 2022. Đây là năm có hàm lượng Zn cao nhất trong cả chu kỳ 5 năm tại hầu hết các điểm quan trắc với nhiều điểm vượt ngưỡng, đỉnh điểm là điểm Đ7 (511.5 mg/kg) và Đ15 (471 mg/kg), vượt xa ngưỡng cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT (vượt từ 2,35 đến 2,55 lần).

- Giai đoạn 2023 - 2025:

Xu hướng giảm dần và dần đi vào ổn định trong 3 năm cuối của giai đoạn, tuy nhiên lại xuất hiện hiện tượng "ngược dòng" và gia tăng nồng độ tại Đ16 vào năm 2025 với giá trị trung bình năm 334,75mg/kg (vượt ngưỡng cho phép 1,11 lần). Đây là điểm duy nhất tăng 2,45 lần từ 235mg/kg (đợt 2/2024 khá cao gần ngưỡng GHCP của Quy chuẩn) lên mức 575mg/kg (đợt 2/2025 vượt 1,92 lần ngưỡng GHCP của Quy chuẩn).

Bảng 5.1. Một số điểm biến động hàm lượng Zn trong đất giai đoạn 2021-2025

TT	Điểm quan trắc	Ký hiệu	2021	2022	2023	2024	2025
			mg/kg				
1	Đất canh tác phường Tam Thanh	Đ2	60.78	384.5	53.85	64.1	42.55
2	Đất canh tác phường Lương Văn Tri (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Quảng Lạc)	Đ3	51.95	152.5	57.15	61.6	34.4
3	Đất canh tác gần CCN số 2, phường Kỳ Lừa (trước sáp nhập là Đất canh tác gần CCN số 2, xã Hợp Thành)	Đ4	56.57	329.5	57.8	50	77.95
4	Đất canh tác xã Khánh Khê (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Bình Trung)	Đ5	33.04	263	53.9	49.1	57.5
5	Đất canh tác xã Hồng Phong (nay là xã Đồng Đăng)	Đ6	79.61	316.5	72.4	23.3	46.6
6	Đất vườn trồng chè, thị trấn Nông trường chè Thái Bình (nay là xã Thái Bình)	Đ7	30.21	511.5	45.2	59.45	14.9
7	Đất trồng na xã Chi Lăng (trước sáp nhập là Đất trồng na thị trấn Chi Lăng)	Đ13	74.38	269	55.3	40.15	101.8
8	Đất canh tác xã Chi Lăng (trước sáp nhập là Đất canh tác xã Bằng Mạc)	Đ14	55.22	130.5	55.7	117.85	165.2
9	Đất canh tác khu vực Ba	Đ16	13.6	136.3	48.15	132.95	334.75

	Nàng, xã Cai Kinh						
10	Đất canh tác xã Vân Nham	Đ17	69.05	352	47.7	34.8	46.65

Nhìn chung chất lượng môi trường đất đang có dấu hiệu cải thiện so với giai đoạn đỉnh điểm 2022. Sự sụt giảm mạnh trong các năm 2023 - 2024 cho thấy sự thay đổi trong hoạt động sản xuất đã có tác động tích cực.

5.2.3. Vấn đề môi trường đất nổi cộm tại địa phương

Môi trường đất tại Lạng Sơn đang đối mặt với một số vấn đề nổi cộm, gây ảnh hưởng trực tiếp đến phát triển kinh tế và an sinh xã hội:

Suy thoái và bồi lấp đất do thiên tai cực đoan: đây là vấn đề nghiêm trọng nhất trong hai năm qua do tác động của biến đổi khí hậu.

Bồi lấp bùn thải và rác thải: Sau siêu bão Yagi (tháng 9/2024) và bão số 11 (tháng 10/2025), hàng nghìn héc-ta đất nông nghiệp ven sông Kỳ Cùng bị bồi lấp bởi lớp bùn dày và rác thải. Việc này không chỉ làm mất khả năng canh tác tạm thời mà còn tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm vi sinh vật và hóa chất từ rác thải trôi dạt.

Sạt lở làm mất tầng đất mặt: Các vụ sạt lở đất nghiêm trọng tại các huyện miền núi (Bắc Sơn, Chi Lăng) đã cuốn trôi tầng đất mùn màu mỡ, để lại các vùng đất đá trơ trọi, rất khó phục hồi để trồng trọt.

Áp lực từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất quy mô lớn: Các dự án trọng điểm như Cao tốc Hữu Nghị - Chi Lăng và Khu công nghiệp VSIP Lạng Sơn đòi hỏi san lấp, đào đắp hàng triệu mét khối đất đá. Việc quản lý đất dư thừa từ các dự án này nếu không tốt sẽ dẫn đến tình trạng đổ thải trái phép, làm ô nhiễm các vùng đất nông nghiệp lân cận.

Lạng Sơn đang trong quá trình bứt phá hạ tầng, dẫn đến những xung đột môi trường đất. Sự chuyển dịch từ đất nông nghiệp sang đất công nghiệp làm gia tăng lo ngại về việc tích tụ kim loại nặng trong đất từ nước thải và chất thải rắn công nghiệp, đặc biệt là tại các huyện trọng điểm như Hữu Lũng.

Thoái hóa đất do thâm canh nông nghiệp kéo dài: Dù tỉnh đang đẩy mạnh sản xuất sạch, nhưng thực trạng tại các vùng chuyên canh vẫn rất đáng lo ngại. Tại các vùng trồng Na (Chi Lăng), Quýt (Bắc Sơn) hay Thạch đen (Tràng Định), việc lạm dụng phân bón vô cơ và thuốc bảo vệ thực vật hóa học trong nhiều thập kỷ đã khiến cấu trúc đất bị phá hủy, đất bị chua hóa và giảm độ phì nhiêu rõ rệt.

Mặc dù các kho thuốc bảo vệ thực vật tồn lưu đã được xử lý, nhưng dư lượng từ hoạt động canh tác hiện tại vẫn là thách thức lớn cho mục tiêu xuất khẩu nông sản chính ngạch sang các thị trường khó tính.

CHƯƠNG VI.

HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC

Lạng Sơn là địa phương có đặc điểm cảnh quan, địa hình khá đa dạng gồm núi - đồi, đồng bằng, ven sông... tạo ra hệ động - thực vật đa dạng, có tác dụng to lớn, ý nghĩa nhiều mặt về môi trường, kinh tế, thắng cảnh du lịch, gồm các hệ sinh thái chính sau đây:

- Hệ sinh thái rừng;
- Hệ sinh thái nông nghiệp;
- Đa dạng loài và nguồn gen.

6.1. HỆ SINH THÁI RỪNG

Lạng Sơn là một trong những tỉnh có diện tích rừng và đất lâm nghiệp lớn nhất cả nước, có diện tích quy hoạch cho lâm nghiệp là 602.240 ha trong tổng số trên 830.732 ha đất tự nhiên. Lạng Sơn có các kiểu hệ sinh thái rừng đa dạng, chủ yếu là rừng kín lá rộng thường xanh mưa mùa nhiệt đới núi thấp (như ở Mẫu Sơn) và các kiểu rừng hỗn giao đặc trưng bởi các loài cây quý hiếm như Hoàng đàn, Nghiến, tạo nên hệ sinh thái phong phú với nhiều loài động thực vật quý hiếm, thuộc các khu vực núi cao và vùng đồi núi đặc trưng của vùng Đông Bắc Việt Nam, đồng thời có giá trị bảo tồn sinh học cao.

Triển khai Nghị quyết số 30-NQ/TU ngày 03/6/2021 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Lạng Sơn về phát triển lâm nghiệp bền vững tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 – 2030, những năm gần đây, diện mạo lâm nghiệp tỉnh Lạng Sơn đang thay đổi rõ rệt. Từ những triền đồi rừng tròng nhỏ lẻ, manh mún, nay đã hình thành vùng rừng sản xuất tập trung, gắn với chuỗi giá trị chế biến – xuất khẩu gỗ. Phát triển lâm nghiệp bền vững đã góp phần tạo sinh kế ổn định, nâng cao thu nhập cho hàng vạn hộ dân miền núi xứ Lạng. Hiện địa bàn tỉnh đã được cấp 4 loại chứng chỉ rừng với tổng diện tích hơn 15.136 ha (đạt 302,72% theo kế hoạch Nghị quyết 30/NQ-TU giai đoạn 2021- 2025) và đạt 100% chỉ tiêu kế hoạch của cả giai đoạn 2021 - 2030.

Theo Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh, đến nay tỷ lệ che phủ rừng của Lạng Sơn đạt trên 64,5%, thuộc nhóm cao nhất cả nước; giai đoạn 2021 – 2025, Lạng Sơn trồng rừng đạt trên 44.920 ha (trung bình đạt trên 9.000 ha/năm), trong đó trồng rừng gỗ lớn là 7.055 ha, trồng cây xanh phân tán đạt trên 3 triệu cây/năm; giá trị sản xuất ngành lâm nghiệp hàng năm ước đạt trên 4.000 tỷ đồng.

6.1.1. Rừng kín thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới núi thấp

Đây là kiểu rừng phổ biến ở vùng cao như Khu bảo tồn thiên nhiên Mẫu Sơn, với địa hình đa dạng, độ cao trên 800m, khí hậu mát mẻ và có các loài cây đặc trưng như Gội, Sấu, Re, Mỡ, đặc biệt có hệ sinh thái rừng đá vôi với nhiều loài quý hiếm như Nghiến, Trai lý, Sấu, Chò chỉ, được ví như "viên ngọc xanh" với đa dạng sinh học cao, đóng vai trò quan trọng bảo vệ nguồn nước và điều hòa khí hậu

vùng Đông Bắc Việt Nam.

6.1.2. Rừng đặc trưng (Rừng Hoàng Đàn, Rừng Nghiến)

Rừng Đặc Trưng ở Lạng Sơn chủ yếu gắn liền với rừng đặc dụng Hữu Liên, nơi có loài cây quý hiếm **Hoàng đàn Tuyệt Lạng Sơn (Hoàng đàn Hữu Liên)**, một loài đặc hữu của Việt Nam, đang được nỗ lực bảo tồn và phát triển mạnh mẽ do nguy cơ tuyệt chủng cao. Còn về Rừng Nghiến, mặc dù Nghiến cũng là cây gỗ quý hiếm, nhưng thông tin chủ yếu tập trung vào Hoàng đàn tại Hữu Liên, Lạng Sơn, cho thấy đây là điểm nóng bảo tồn "vương mộc" này trong vùng núi đá vôi hiểm trở.

6.1.3. Rừng hỗn giao

Lạng Sơn đang kết hợp hài hòa giữa bảo tồn (rừng hỗn giao tự nhiên) và phát triển kinh tế (rừng trồng sản xuất), tạo sinh kế cho người dân và phát huy hiệu quả kinh tế lâm nghiệp bền vững.

Lạng Sơn có diện tích rừng hỗn giao lớn, với 36.828,47 ha (Theo Quyết định công bố hiện trạng rừng năm 2025), tập trung vào phát triển kinh tế lâm nghiệp (gỗ, nhựa thông, quế). Rừng hỗn giao bao gồm rừng gỗ kết hợp tre nứa, đóng vai trò quan trọng trong phòng hộ, giữ nước, chống xói mòn.

6.1.4. Hệ sinh thái rừng trồng

Diện tích rừng trồng của tỉnh Lạng Sơn rất lớn (trên 250.000ha), tập trung ở các vùng trồng thông (Lộc Bình, Đình Lập, Cao Lộc) và keo, bạch đàn (Chi Lăng, Hữu Lũng), định hướng phát triển lâm nghiệp bền vững, ưu tiên trồng rừng gỗ lớn để nâng cao giá trị sản xuất, thu hút đầu tư công nghệ cao và chứng chỉ rừng (FSC/PEFC). Tỉnh đang tích cực thực hiện các đề án trồng rừng thay thế và hỗ trợ người dân, nhưng còn đối mặt với thách thức về quỹ đất trống và quy định hỗ trợ tín dụng.

Bảng 6.1. Diễn biến diện tích các loại rừng của tỉnh giai đoạn 2021 - 2024

Năm	Diện tích rừng (ha)	Rừng tự nhiên (ha)	Rừng trồng (ha)	Độ che phủ (%)
2021	556.266	290.223	266.043	63,40
2022	572.095	255.522	316.573	63,70
2023	578.021	257.194	320.828	64,00
2024	580.280	257.876	322.404	64,14

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Lạng Sơn

Tính đến ngày 31/12/2024, diện tích đất có rừng trên địa bàn tỉnh là 580.280,41 ha (bao gồm cả diện tích đã trồng cây rừng chưa thành rừng), trong đó: rừng tự nhiên 257.875,91 ha, rừng trồng 322.404,50 ha (diện tích đã trồng cây rừng chưa thành rừng là 47.294,85 ha). Tổng diện tích đất có rừng đủ tiêu chí tính tỷ lệ che phủ rừng (bao gồm cả rừng ngoài quy hoạch) là 532.985,56 ha, tỷ lệ che phủ rừng 64,1%.

Trong giai đoạn 2021-2025, trồng rừng trên địa bàn tỉnh trung bình mỗi năm đạt trên 9.000 ha (mục tiêu nghị quyết là 9.000 ha/năm); trồng cây xanh phân tán đạt trên 3 triệu cây/năm (mục tiêu giai đoạn là hơn 2 triệu cây/năm); các chỉ tiêu khoanh nuôi tái sinh rừng, chăm sóc rừng trồng, bảo vệ rừng đều hoàn thành kế hoạch được giao.

Năm 2021, tổng diện tích đất lâm nghiệp có rừng của tỉnh đạt 556.266 ha, năm 2022 đạt 572.095 ha, năm 2023 đạt 578.021 ha, năm 2024 đạt 580.280 ha. Tỷ lệ che phủ của rừng năm 2021 đạt 63,4%; năm 2022 đạt 63,7%; năm 2023 đạt 64%, năm 2024 đạt 64,14%. Như vậy, độ che phủ rừng năm 2024 của tỉnh đã tăng 1,012 lần so với năm 2021.

6.2. HỆ SINH THÁI NÔNG NGHIỆP

Hệ sinh thái nông nghiệp tỉnh Lạng Sơn năm 2025 đang chuyển dịch mạnh mẽ theo hướng bền vững, đổi mới sáng tạo và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Các thành phần chính của hệ sinh thái nông nghiệp Lạng Sơn bao gồm:

6.2.1 Cơ cấu cây trồng mũi nhọn

Tỉnh tập trung phát triển các chuỗi sản phẩm đặc hữu có giá trị kinh tế cao:

Cây ăn quả: Nổi bật nhất là cây na với giá trị kinh tế năm 2025 ước đạt hơn 1.500 tỷ đồng. Ngoài ra còn có quýt vàng Bắc Sơn, cam canh, hồng, mận.

Cây công nghiệp và dược liệu: Tập trung vào các vùng nguyên liệu như hồi, thông và quế.

Chuyển đổi đất lúa: Tỉnh ban hành kế hoạch cụ thể về việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi trên đất trồng lúa để tối ưu hóa giá trị trên cùng một diện tích canh tác.

6.2.2 Nông nghiệp sinh thái và hữu cơ

Lạng Sơn đang đẩy mạnh phát triển nông nghiệp sinh thái và hữu cơ, coi đây là hướng đi chiến lược để phát triển nông nghiệp bền vững, nâng cao giá trị sản phẩm và bảo vệ môi trường.

Tỉnh đang triển khai nhiều kế hoạch và chiến lược để thúc đẩy nông nghiệp hữu cơ và sinh thái, nổi bật là:

- Phát triển bền vững: Nông nghiệp sinh thái, hữu cơ, tuần hoàn, phát thải carbon thấp, thân thiện với môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu là những mục tiêu trọng tâm.

- Tái cơ cấu ngành: Ngành nông nghiệp tỉnh đang được tái cơ cấu mạnh mẽ, tập trung vào việc áp dụng các tiêu chuẩn canh tác tiên tiến như VietGAP, GlobalGAP, và hữu cơ.

- Xây dựng thương hiệu: Hướng tới xây dựng các chuỗi sản phẩm có thương hiệu và uy tín, nâng cao khả năng cạnh tranh trên thị trường, đặc biệt là mục tiêu xuất khẩu bền vững.

6.3. ĐA DẠNG LOÀI VÀ NGUỒN GEN

6.3.1. Hiện trạng đa dạng sinh học

Ngày 30/11/2018, UBND tỉnh Lạng Sơn đã ban hành Quyết định số 2447/QĐ - UBND Phê duyệt Quy hoạch rừng đặc dụng tỉnh Lạng Sơn và quy hoạch bảo tồn phát triển bền vững các khu rừng đặc dụng Mẫu Sơn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030, trong đó bao gồm: Khu dự trữ thiên nhiên Hữu Liên, xác lập mới thêm 02 khu rừng đặc dụng là Khu bảo tồn loài – sinh cảnh Mẫu Sơn và Khu bảo tồn loài – sinh cảnh Bắc Sơn với tổng diện tích quy hoạch là 13.489,94 ha, chiếm 2,1% tổng diện tích đất lâm nghiệp toàn tỉnh. Kết quả điều tra khu hệ thực vật tại rừng đặc dụng Hữu Liên năm 2017 ghi nhận được 842 loài, 558 chi, 162 họ của 5 ngành thực vật khác nhau. Tiến hành đối chiếu và so sánh các loại tài liệu chuyên khảo như bộ Danh lục các loài Thực vật Việt Nam (Tập 1, tập 2, tập 3) cùng nhiều tài liệu chuyên khảo khác, bước đầu xác định được 23 loài Synonym, như vậy sau khi loại bỏ những loài trên thì danh sách thực vật Hữu Liên còn 819 loài và trong số này có đến 61 loài thực vật có nguồn gốc gây trồng được liệt kê trong danh lục: Khoai lang - *Ipomoea batatas*, Cải bắp - *Brassica oleracea*, Bàng - *Terminalia catappa*, Sắn - *Manihot esculenta*, Lạc – *Arachis hypogaea*, Đậu xanh - *Vigna radiata*, Xà cừ - *Khaya senegalensis*, Củ đậu - *Pachyrhizus erosus*,... Đến năm 2019, trên cơ sở phân tích kết quả điều tra 12 tuyến và khoảng 700 mẫu tiêu bản được thu hái cộng với kết quả điều tra trước đây nhóm điều tra đã xây dựng được bộ danh lục thực vật Hữu Liên với 961 loài, 606 chi, 168 họ của 5 ngành thực vật có mạch. Như vậy, so với lần điều tra trước khu hệ thực vật Hữu Liên đã bổ sung được 142 loài. Đa dạng nguồn gen quý hiếm: Dựa trên bảng danh lục thực vật 961 loài ghi nhận được tại Hữu Liên, nhóm nghiên cứu tiến hành đối chiếu với sách đỏ Việt nam-2007, IUCN- 2019 và Nghị định 06/2019/NĐ-CP đã thống kê được 77 loài, chiếm 8,01 % phân bố trong 62 chi, 37 họ ở 3 ngành thực vật bậc cao có mạch, trong đó: sách đỏ Việt Nam 2007 có 41 loài, danh lục đỏ IUCN 2019 có 10 loài và Nghị định 06/2019/NĐ-CP có 49 loài, như: Ngành Dương xỉ, ngành thông, ngành Ngọc Lan...

Năm 2024, không có sự tăng giảm danh mục loài nguy cấp quý hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu, loài bị đe dọa theo Sách đỏ Việt Nam và Danh lục đỏ của IUCN và các nguồn gen quý hiếm trên địa bàn tỉnh.

6.3.2. Tính đa dạng và giá trị của hệ thực vật tỉnh Lạng Sơn

6.3.2.1 Tiềm năng tài nguyên thực vật

Điều kiện địa hình, khí hậu, đất đai và hệ thống sông ngòi đã tạo cho Lạng Sơn nguồn tài nguyên thực vật khá phong phú. Dựa trên các tài liệu thu thập và kết quả khảo sát thực địa, tiềm năng tài nguyên thực vật của tỉnh Lạng Sơn có thể chia thành 3 vùng như sau: vùng sinh thái nông nghiệp, vùng lâm nghiệp và vùng du lịch, danh lam thắng cảnh.

- Vùng sinh thái nông nghiệp:

+ Khu vực tập trung các loài cây lương thực, ngũ cốc (lúa, ngô, khoai sắn, sắn...) tập trung tại các cánh đồng xã Tri Phương, Đại Đồng, Chi Lăng, Đề Thám, Hùng Sơn và Quốc Khánh huyện Trảng Định; xã Tô Hiệu và Văn Thụ huyện Bình Gia; xã Quỳnh Sơn và Long Đông huyện Bắc Sơn; xã Bình Phúc và Yên Phúc huyện Văn Quan; xã Tân Liên và Gia Cát huyện Cao Lộc;

+ Vùng tập trung các loài cây công nghiệp ngắn ngày (lạc, đậu, vừng, thuốc lá...) tại các huyện Lộc Bình, Chi Lăng, Hữu Lũng;

+ Vùng cây công nghiệp dài ngày và các loại cây ăn đặc sản của tỉnh: Phân bố chủ yếu ở các huyện Hữu Lũng, Chi Lăng, Bắc Sơn, Cao Lộc, Văn Quan;

Vùng lâm nghiệp: các khu vực có địa hình núi thấp, diện tích rừng lớn, tập trung ở các huyện: Bắc Sơn, Lộc Bình, Văn Lãng, Bình Gia và Trảng Định.

Vùng du lịch, danh lam thắng cảnh: Các khu vực có tiềm năng về du lịch sinh thái như KBTTN Hữu Liên (Hữu Lũng), khu vực núi Mẫu Sơn (thuộc 2 huyện Cao Lộc và Lộc Bình).

6.3.2.2 Tính đa dạng và giá trị của hệ thực vật tỉnh Lạng Sơn

a. Hệ thực vật bậc cao

Hệ thực vật tỉnh Lạng Sơn có 1012 loài, 532 chi và 161 họ thuộc 5 ngành thực vật bậc cao có mạch: Thông đất, Thập bát, Dương xỉ, Hạt trần và Hạt kín. Như vậy, hệ thực vật Lạng Sơn chiếm khoảng 8,9% tổng số loài, 21,08% tổng số chi và 42,59% tổng số họ của hệ thực vật Việt Nam. Trong đó, nhóm cây cho gỗ có 248 loài; nhóm làm dược liệu có 514 loài; nhóm làm thực phẩm cho người và gia súc có 251 loài; nhóm làm cho dầu công nghiệp có 31 loài, nhóm làm cảnh, bóng mát, phòng hộ có 138 loài.

Hiện nay 10 họ thực vật có số loài lớn nhất trên địa bàn tỉnh là họ Thầu dầu, họ Đậu, họ Cỏ, họ Cà phê, họ Cúc, họ Dâu tằm, họ Thiên lý, họ Trúc đào, họ Long não, họ Ráy. Tổng số loài của 10 họ thực vật này có 274 loài, chiếm tỷ lệ 27,08% so với tổng số loài của tỉnh.

Bảng 6.2. Mười họ thực vật có số loài lớn nhất tỉnh Lạng Sơn

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Số loài
1	Họ Thầu dầu	Euphorbiaceae	50 loài
2	Họ Đậu	Fabaceae	40 loài
3	Họ Cỏ	Poaceae	39 loài
4	Họ Cà Phê	Rubiaceae	24 loài
5	Họ Cúc	Asteraceae	25 loài
6	Họ Dâu tằm	Moraceae	35 loài
7	Họ Thiên lý	Asclepiadaceae	8 loài
8	Họ Trúc đào	Apocynaceae	18 loài
9	Họ Long não	Lauraceae	18 loài
10	Họ Ráy	Araceae	17 loài
Tổng cộng			274

Hệ thực vật có ý nghĩa to lớn đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, thể hiện ở các phương diện: bảo vệ thiên nhiên và môi trường, đảm bảo an ninh lương thực, duy trì nguồn gen cây trồng; cung cấp vật liệu cho xây dựng và các nguồn nhiên liệu, dược liệu.

+ Nhóm cây cho sản phẩm gỗ: có 248 loài, chiếm 24,51% tổng số loài TV của tỉnh, có ý nghĩa quan trọng trong nền kinh tế và có vai trò quyết định việc kiến tạo các HST rừng. Nhóm cây gỗ quý: Hoàng đàn (*Cupressus torulosa*), Trai lý (*Garcinia fagraeoides*), Nghiến (*Burretiodendron tonkinensis*), Lát hoa (*Chukrasia tabularis*) (số lượng loài còn rất ít); nhóm cho gỗ thường: Vối thuốc, Dẻ cau, Sồi bán cầu, Lim xẹt...

+ Nhóm cây làm dược liệu: 514 loài, chiếm 50,79% tổng số loài. Điển hình một số loài cây có giá trị dược liệu quý như Cốt toái bổ (*Drynaria fortunei*), Thỏ phục linh (*Smilax glabra*), Lá khôi (*Ardisia silvestris*),...

+ Nhóm cây làm thực phẩm cho người và gia súc: 251 loài, chiếm 24,80% tổng số loài; trong đó, cây ăn quả có 67 loài; cây cho bột củ và hạt có 24 loài, cây làm rau ăn, gia vị có 104 loài, cây làm thức ăn cho gia súc có 32 loài.

+ Nhóm cây cho làm vật liệu thông thường: Cây lấy dây và sợi buộc có 20 loài, cây lấy lá lợp nhà có 8 loài, cây cho vật liệu đan có 32 loài.

+ Nhóm cây làm cảnh, bóng mát, phòng hộ có 138 loài, chiếm tỷ lệ khoảng 13,64%.

b. Hệ thực vật bậc thấp

Thực vật bậc thấp gồm nhiều nhóm Tảo, chủ yếu sống trong môi trường nước. Tại tỉnh Lạng Sơn, các ngành tảo chính bao gồm: ngành tảo silic (*Bacillariophyta*), Tảo lục (*Chlorophyta*), Tảo mắt (*Euglenophyta*) và Tảo giáp (*Pyrrophyta*).

- Tảo Silic (*Bacillariophyceae*), ngành tảo đơn bào sống ở nước và trong đất ẩm. Vách tế bào thấm silic, gồm hai mảnh thủng lỗ theo dạng khác nhau đặc trưng cho từng loài. Dạng điển hình nhất có dạng hộp tròn (Tảo silic tròn), hoặc hình hộp chữ nhật (Tảo silic lông chim). Tảo silic thường là thành phần chủ yếu của các sinh vật nổi nên chúng có vị trí quan trọng trong chuỗi thức ăn của các thủy vực.

- Tảo lục (*Chlorophyta*), ngành tảo chủ yếu sống ở nước ngọt. Tảo lục có sắc tố, trao đổi chất và siêu cấu trúc giống rêu, thực vật có mạch hơn là các ngành tảo khác. Một số bộ hay gộp của ngành tảo lục gồm: *Volvocales*, *Chlorococcales*, *Ulothricales*, *Oedogoniales* và *Conjugales*. Một số loài thuộc các chi Tảo lục được nuôi trồng làm thực phẩm và dược liệu như *Chlorella*, *Spirogyra*...

- Tảo mắt (*Euglenophyta*), ngành tảo gồm các sinh vật giống thực vật và cả động vật. Một số có màu lục và tự dưỡng, số khác không màu và dị dưỡng. Các dạng tự dưỡng có thể trở thành dị dưỡng trong một số điều kiện nhất định, đặc biệt như khi thiếu ánh sáng. Một số loài là sinh vật chỉ thị môi trường. Phân bố rộng

trong môi trường nước và đất ẩm.

- Tảo giáp (*Pyrrophyta*): Khoảng 10% tảo giáp phân bố trong các thủy vực nước ngọt, chúng có vai trò rất lớn trong các hệ sinh thái.

Kết quả phân tích mẫu lấy tại các thủy vực trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn cho thấy có khoảng trên 60 loài thực vật bậc thấp tồn tại ở đây. Trong đó, ngành tảo Silic (*Bacillariophyta*) có số lượng loài phổ biến nhất với khoảng 27 loài, ngành tảo lục (*Chlorophyta*) có khoảng 22 loài, tảo mắt (*Euglenophyta*) có 2 loài và tảo giáp (*Pyrrophyta*) có 1 loài.

Do đặc điểm sống của Tảo, nên Tảo phân bố ở khắp nơi trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, những khu vực như: Sông, Suối, Ao, Hồ, Đầm, Ruộng ngập nước... Các loài trong chi *Melosira*, *Nitzschia*, *Amphora*, *Surirella*, *Navicula*, *Synedra* thuộc ngành tảo Silic, các chi *Spyrogyra*, *Zignemopsis*, *Micrasterias*, *Closterium*, *Staurostrum*, *Crucigenia* thuộc tảo thường gặp ở các suối và sông vùng thượng nguồn với số lượng không lớn; Các chi *Scenedesmus* thuộc tảo Lục, chi *Oscillatoria* thuộc vi khuẩn Lam, chi *Euglena* thuộc tảo Mắt thường gặp ở Ao, Hồ, Đầm, ruộng ngập nước, nơi có nguồn thải hữu cơ.

Một số thủy vực là nơi phân bố của các loài thực vật bậc thấp (chủ yếu là các ngành tảo) trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn như:

Sông Thương, sông Hoá, hồ Trung tâm thị trấn Hữu Lũng; hồ Ba Lạng, thôn Ba Lạng, xã Hữu Liên; suối Ngà Hai, thôn Lân Dầm, xã Hữu Liên; hồ thôn Tân Lai, xã Hữu Liên... thuộc địa bàn huyện Hữu Lũng; Hồ Phai Quang, hồ Bãi Hào thuộc huyện Chi Lăng; Suối Bản Chang, xã Tân Mỹ; đập Na Sầm, thị trấn Na Sầm; hồ Nà Bàn; hồ Nà Bia thuộc huyện Văn Lãng; Hồ Phai Danh (nguồn nước cấp tự nhiên) ở xã Hoàng Văn Thụ; hồ Rọ Nặm; sông Pắc Khuông, thôn Pắc Khuông thuộc huyện Bình Gia; Hồ Tam Hoa, xã Hưng Vũ; suối Ngà Hai, xã Vũ Lễ; hồ Vũ Lãng thuộc huyện Bắc Sơn; Sông Kỳ Cùng, sông Lục Nam, sông Đồng Khuy, sông Tiên Yên cùng các con sông, khe suối nhỏ nằm rải rác trên địa bàn huyện Đình Lập; Sông Kỳ Cùng, sông Bắc Giang, sông Bắc Khê, hồ Là Chảo, hồ Thâm Luông thuộc huyện Trảng Định; Hồ Tà Keo, hồ Bản Chanh, hồ Nà Cang, đập Khuôn Van, đập Nà Phứa thuộc huyện Lộc Bình; Suối Bản Lẻ, suối Khuổi Vắn, suối Khuổi Tạo, suối Đồng Đăng, suối Bản Lìn, suối Khuổi Hái, hồ Lệ Minh, hồ Khuổi Sắn, hồ Bản Cuộm, hồ Khuổi Chủ thuộc địa bàn huyện Cao Lộc.

c. Những loài thực vật quý hiếm và các vấn đề bảo tồn đa dạng thực vật

Căn cứ vào danh lục thực vật đã được thu thập từ các nguồn tài liệu cũng như từ kết quả điều tra được trên địa bàn tỉnh để tiến hành xác định những loài thực vật quý hiếm, có nguy cơ bị đe dọa, bị tuyệt chủng.

Các căn cứ để xác định loài thực vật quý hiếm:

- Sách đỏ Thực vật Việt Nam, 2007 (Bộ Khoa học và Công nghệ, 2007);
- Nghị định số 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ ngày 30/03/2006 về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm;
- Danh lục đỏ Việt Nam, 2007 (Bộ Khoa học và Công nghệ, 2007);

- Danh lục đỏ IUCN (Hiệp hội Bảo tồn thiên nhiên thế giới), 2007;
- Hiện nay, trên địa bàn tỉnh có trên 30 loài thực vật quý hiếm ghi trong sách Đỏ Việt Nam 2007.

Bảng 6.3. Danh sách cây quý hiếm của tỉnh Lạng Sơn

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	IUCN	NĐ 32/CP
1	<i>Annamocarya sinensis</i> (Dode)Leroy	Chò đãi	EN	
2	<i>Anoectochilus setaceus</i> Blume	Lan kim tuyến	EN	Nhóm IA
3	<i>Alangium tonkinense</i> Gagnep	Thôi chanh bạc	VU	
4	<i>Acanthopanax trifoliatum</i> (L.) Voss	Ngũ gia bì gai	EN	
5	<i>Aucuba japonica</i> Thunb	Ô rô bà	CR	
6	<i>Ardisia silvestris</i> Pit.	Lá khô	VU	
7	<i>Burretiodendron tonkinensis</i> (A.chev.) Kosterm.	Nghiến	EN	Nhóm IIA
8	<i>Codonopsis javanica</i> (Blume) Hook.f.	Đẳng sâm	VU	
9	<i>Chukrasia tabularis</i> Juss.	Lát	VU	
10	<i>Cinnamomum balansae</i> Lecomte	Gù hương	VU	Nhóm IIA
11	<i>Cupressus torulosa</i> D.Don	Hoàng đàn	CR	Nhóm IA
12	<i>Cycas balansae</i> Warb.	Tuế đá vôi	VU	
13	<i>Dalbergia tonkinensis</i> Prain	Sưa	VU	Nhóm IA
14	<i>Disporopsis longifolia</i> Craib.	Hoàng tinh hoa trắng	VU	Nhóm IIA
15	<i>Drynaria fortunei</i> (O.Kuntze ex Mett) J.Smith	Cốt toái bồ	EN	
16	<i>Erythrophleum fordii</i>	Lim xanh	EN	Nhóm IIA
17	<i>Endiandra hainanensis</i> Mer.	Khuyết nhị hải nam	EN	
18	<i>Garcinia fagraeoides</i> A.Chev.	Trai lý	EN	Nhóm IIA
19	<i>Illicium difengpi</i> B.N.Chang	Hồi đá vôi	VU	
20	<i>Lithocarpus balansae</i> (Drake) A. Camus	Sồi đá lá mác	VU	
21	<i>Markhamia stipulata</i> (Roxb.) Seem	Đinh	VU	
22	<i>Melientha suavis</i> Pierre	Rau sắng	VU	
23	<i>Morinda officinalis</i> F.C.How	Ba kích	EN	
24	<i>Nervilia fordii</i> (Hance) Schlechter	Thanh thiên quỳ	EN	
25	<i>Paris polyphylla</i> Smith	Bảy lá một hoa	EN	
26	<i>Rauwolfia verticillata</i> (Lour.) Baill.	Ba gạc vòng	VU	
27	<i>Schoutenia hypoleuca</i> Pierr.	Sơn tần	VU	
28	<i>Parashorea chinensis</i> Wang Hsie	Chò chỉ	VU	
29	<i>Psiloesthes elongate</i> Benoist	Hoa cánh dài	EN	
30	<i>Stemona cochinchinensis</i> Gagnep.	Bách bộ nam	VU	
31	<i>Stephania cepharantha</i> Hayata	Bình vôi	EN	Nhóm IIA
32	<i>Strychnos umbellata</i> (Lour.) Merr.	Mã tiền tán	VU	

33	<i>Tetrapanaxpapyrifera</i> K.Koch.	(Hook.)	Thông thảo	EN	

Ghi chú:

<i>EX (Extinct)</i>	<i>Tuyệt chủng</i>
<i>EW (Extinct in the Wild)</i>	<i>Tuyệt chủng trong tự nhiên</i>
<i>CR (Critically Endangered)</i>	<i>Cực kỳ nguy cấp</i>
<i>EN (Endangered)</i>	<i>Nguy cấp</i>
<i>VU (Vulnerable)</i>	<i>Sắp nguy cấp</i>
<i>Nhóm IA</i>	<i>Thực vật rừng nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại</i>
<i>Nhóm IIA</i>	<i>Thực vật rừng hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại</i>

Qua điều tra, khảo sát thực tế và phỏng vấn cán bộ các Hạt kiểm lâm của 10 huyện, đồng thời thu thập thông tin từ người dân cho thấy một số loài thực vật trước đây có nhiều thì nay chỉ còn sót lại các cây con như Hoàng đàn, Nghiến, Đinh, Trai lý, Lim, Lát hoa, Bình vôi, Chò chỉ, Giổi găng, Giổi bà ...

Trước những năm 1990, tài nguyên thực vật ở các khu rừng đặc dụng như KBTTN Hữu Liên còn rất đa dạng và phong phú. Các loài cây quý hiếm còn nhiều, các loài cây phổ biến có đường kính lớn có ở khắp nơi. Tuy nhiên, hiện nay, tài nguyên thực vật rừng trong các khu rừng đặc dụng đã có sự thay đổi nhất định: Số lượng cá thể trong loài đã giảm đi đáng kể (đặc biệt là các loài quý hiếm). Trước đây có nhiều loài cây rất to, cao, nay chỉ còn cây nhỏ, nhiều loài chỉ còn sót lại ở những nơi hiểm trở, nhiều loài trở nên hiếm hoi rất ít khi gặp. Đặc biệt, đối với cây Hoàng đàn là gỗ quý hiếm thuộc nhóm IA, loại gỗ này còn có thể làm thuốc, làm hương liệu, mùi thơm giống như trầm hương, thường phân bố ở các dải núi đá vôi cao chót vót chạy từ Hữu Lũng, Chi Lăng, Văn Quan đến Bắc Sơn. Đến những năm 90, số lượng cây Hoàng đàn ở Khu rừng đặc dụng Hữu Liên (Hữu Lũng) chỉ còn rải rác trên vách đá cheo leo. Hiện nay, ở tỉnh Lạng Sơn chỉ còn 82 cây Hoàng đàn của 44 hộ gia đình và Ban quản lý Khu bảo tồn tự nhiên Hữu Liên trồng từ năm 1990 tại xã Hữu Liên, Yên Thịnh (Hữu Lũng), Vạn Linh (Chi Lăng) (nguồn: thông tin thu thập từ Ban quản lý KBTTN Hữu Liên, Hạt Kiểm Lâm Hữu Lũng và người dân tại xã Hữu Liên cung cấp cho Đoàn điều tra khảo sát tại huyện Hữu Lũng năm 2011). Những cây trên đều có chiều cao từ 2 đến 5m và đường kính gốc từ 3 đến 16cm. Hoàng đàn mọc trong tự nhiên được xác định chỉ còn khoảng 25 cây, tuy nhiên đều là những cây nhỏ. Tất cả các cây mọc tự nhiên có chiều cao vút ngọn và đường kính gốc nhỏ, trong đó chỉ có 6 cây có nón hạt. Theo quy chuẩn, loài Hoàng đàn Hữu Liên được xếp ở mức rất nguy cấp, đe dọa tuyệt chủng.

Môi trường sinh thái bị suy giảm do nạn chặt phá rừng, đốt nương làm rẫy và khai thác bừa bãi như khai thác Nghiến bằng phương pháp đốt cây, lấy rễ Hoàng đàn bằng cách nổ mìn. Nguyên nhân chủ yếu là do đời sống của cư dân sống trong rừng

đặc dụng còn thấp, nhận thức về bảo vệ, bảo tồn và phát triển bền vững hệ sinh thái rừng còn chưa cao, các hoạt động thu hái các sản phẩm từ rừng diễn ra ngày càng mạnh, làm cho nguồn tài nguyên rừng bị cạn kiệt nhanh chóng.

Hiện nay, một số loài thực vật có số lượng loài tương đối lớn, có giá trị trên địa bàn tỉnh là: Ô rô, Sấu, Phay rừng, Vôi rừng, Mạy tèo, Sấu, Thung.

d. Tình trạng một số loài động vật quý hiếm tỉnh Lạng Sơn

+ Vượn đen Đông Bắc (*Nomascus nasutus*) là loài vượn rất hiếm, trên thế giới chỉ có ở Đông Nam Trung Quốc và Đông Bắc Việt Nam, được các nhà khoa học đặc biệt quan tâm, có tên trong Sách Đỏ Việt Nam, 2007 (cấp EN), Danh lục Đỏ IUCN, 2007 (cấp CR), ở nước ta hầu như sắp bị tiêu diệt. Theo kết quả điều tra gần đây cả nước còn khoảng 50 - 100 cá thể, phân bố trong vùng thuộc cánh cung Bắc Sơn, Ngân Sơn: Trùng Khánh (Cao Bằng), Phú Lương (Thái Nguyên), Na Rì (Bắc Kạn) và một số cá thể ở khu BTTN Hữu Liên (Lạng Sơn).

Hiện tại ở Hữu Liên, huyện Hữu Lũng còn 2 đàn, khoảng 6 -7 con, một đàn tại Lân Gia (3 - 4 con) và một đàn tại Lân Giếng (3 con). Hiện nay cả nước chưa có khu bảo vệ dành riêng cho loài này, vì vậy Khu bảo tồn Hữu Liên có ý nghĩa rất lớn để bảo vệ loài này. Đối với các huyện khác đều không có thông tin về loài này.

+ Voọc má trắng (*Trachypithecus f. francoisi*) là phân loài voọc đen, có tên trong Sách Đỏ Việt Nam, 2007 (cấp EN), Danh lục Đỏ IUCN, 2007 (cấp EN) trên thế giới chỉ có ở Đông Nam Trung Quốc và Đông Bắc Việt Nam, hiện còn rất ít. Tại Việt Nam chỉ có ở vùng Đông Bắc: Na Hang (Tuyên Quang), Na Rì (Bắc Kạn), Phong Quang (Hà Giang). Tại khu bảo tồn thiên nhiên Hữu Liên còn khoảng 9 cá thể ở Khu vực Lân Gia có một đàn 6 cá thể và Lân Luông một đàn 3 cá thể.

+ Hươu xạ (*Moschus berezovskii*) là loài thú móng guốc đặc sản có giá trị kinh tế, khoa học rất cao, và có giá trị dược liệu. Hươu xạ có vùng phân bố rất hẹp, ở nước ta chỉ có ở một số vùng núi đá vôi thuộc vùng Đông Bắc. Do bị săn bắt mạnh nên đang có nguy cơ bị tuyệt chủng, Sách Đỏ Việt Nam, 2007 (cấp CR), Danh lục Đỏ IUCN, 2007 (cấp CR). Trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, hiện nay Hươu xạ khu trú tại khu BTTN Hữu Liên và chỉ còn lại rất ít.

+ Các loài thú lớn khác như Gấu ngựa, Gấu chó, Báo hoa mai, Báo gấm theo thông tin của cán bộ các Hạt kiểm lâm và người dân địa phương, chúng vẫn còn nhưng rất ít.

6.4. CÁC VÙNG SINH THÁI QUAN TRỌNG

Khu bảo tồn loài - sinh cảnh Mẫu Sơn có diện tích 3.882,54 ha (*Quyết định số 931/QĐ-UBND ngày 08/5/2021 về việc phê duyệt Phương án Quản lý bền vững rừng đặc dụng Mẫu Sơn, giai đoạn 2021-2030*); do Ban Quản lý rừng đặc dụng Mẫu Sơn trực thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quản lý theo Quyết định 695/QĐ-UBND ngày 25/4/2020, thực hiện nhiệm vụ quản lý, bảo vệ, bảo tồn, phát triển và sử dụng bền vững Khu rừng đặc dụng Mẫu Sơn.

Khu dự trữ thiên nhiên Hữu Liên có diện tích 8.012,74 ha (*Quyết định số*

888/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 về việc *Phê duyệt Phương án quản lý bền vững rừng đặc dụng Hữu Liên, giai đoạn 2021 - 2030*) do Ban quản lý rừng đặc dụng Hữu Liên trực thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quản lý theo Quyết định số 705/QĐ-UBND ngày 31/5/2006 thực hiện nhiệm vụ quản lý, bảo vệ và phát triển rừng đặc dụng Hữu Liên.

Khu bảo tồn loài - sinh cảnh Bắc Sơn có diện tích 936,75 ha (*Quyết định số 778/QĐ-UBND ngày 10/4/2021 về việc Phê duyệt Phương án Quản lý bền vững Rừng đặc dụng Bắc Sơn, giai đoạn 2021-2030*), hiện đang giao Hạt Kiểm lâm huyện Bắc Sơn, trực thuộc Chi cục Kiểm lâm quản lý.

6.5. BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC

6.5.1 Các nguyên nhân gây suy thoái

*** Nguyên nhân chủ quan:**

Khai thác quá mức tài nguyên sinh vật: Tốc độ phát triển nhanh về kinh tế, xã hội và tăng trưởng dân số đã gây sức ép lớn đến tài nguyên, dẫn đến việc khai thác quá mức, làm cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên và ĐDSH tại nhiều khu vực trong tỉnh như phá rừng, khai thác gỗ và lâm sản ngoài gỗ, săn bắt và buôn bán trái phép động vật hoang dã, khai thác huỷ diệt thủy sinh vật, chiếm dụng và huỷ hoại các vùng sinh cảnh tự nhiên cho các dự án phát triển kinh tế (như thủy điện, khai thác khoáng sản,...).

Di dân tự do và xâm chiếm đất rừng: Di dân tự do và xâm chiếm đất rừng là một nguyên nhân gây mất rừng, chia cắt sinh cảnh, tác động tiêu cực đến nhiều loài động vật hoang dã. Ngoài mục đích lấn chiếm để canh tác nông nghiệp, lập trang trại còn có những trường hợp lấn chiếm đất để mua bán sang nhượng trái phép.

Cháy rừng hàng năm: Do diễn biến bất thường của thời tiết khí hậu, ý thức của người dân trong việc phòng cháy rừng còn hạn chế nên tình trạng cháy rừng ở các địa phương trong tỉnh vẫn xảy ra.

Các hành vi tội phạm và vi phạm pháp luật về bảo vệ rừng và ĐDSH: đó là các hành vi vi phạm các quy định về khai thác bảo vệ rừng; vi phạm các quy định về bảo vệ động vật thuộc danh mục nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ; vi phạm các quy định về quản lý khu bảo tồn thiên nhiên; nhập khẩu, phát tán các loài ngoại lai xâm hại; huỷ hoại nguồn lợi thủy sản. Theo số liệu tổng hợp của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Lạng Sơn, mặc dù hoạt động kiểm lâm của tỉnh liên tục duy trì kiểm tra tuần rừng, kiểm soát lâm sản, số lượng các đợt tuần tra năm sau đều tăng hơn năm trước:

*** Nguyên nhân khách quan:**

- Ô nhiễm môi trường và biến đổi khí hậu: Tình trạng ô nhiễm do các chất thải sinh hoạt, công nghiệp không được xử lý và đổ trực tiếp ra môi trường bên ngoài là nguyên nhân đe dọa tới đa dạng sinh học: gây chết, làm giảm số lượng cá thể, gián tiếp làm huỷ hoại nơi cư trú và môi trường sống của nhiều loài sinh vật

hoang dã. Bên cạnh đó, việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật (BVTV), phân bón hoá học trong nông nghiệp với số lượng lớn làm huỷ hoại môi trường sống của một số loài sinh vật sống ở đất và nước, góp phần làm suy giảm các quần thể chim, do chúng đã tiêu diệt các hệ động vật không xương sống là các mắt xích ở bậc thấp trong chuỗi thức ăn của các loài chim.

- Biến đổi khí hậu cùng với suy giảm diện tích rừng đầu nguồn, sử dụng tài nguyên nước không hợp lý dẫn tới hiện tượng lũ lụt, lũ quét, sạt lở đất xảy ra ngày càng nhiều và gây hậu quả ngày càng nghiêm trọng đối với đời sống con người, môi trường, làm giảm đa dạng sinh học.

- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất thiếu cơ sở khoa học: Việc chuyển đổi đất rừng tự nhiên và đất ngập nước thành đất canh tác nông nghiệp, trồng cây công nghiệp, nuôi trồng thủy sản, xây dựng cơ sở hạ tầng, khai thác khoáng sản, xây dựng hồ thủy điện hoặc công trình thủy lợi đã làm cho các hệ sinh thái và các sinh cảnh tự nhiên bị phá vỡ và biến mất, làm suy giảm tài nguyên ĐDSH, làm suy yếu các chức năng sinh thái đảm bảo an ninh môi trường như hạn chế lũ lụt, trượt lở đất, và duy trì nguồn nước.

- Sự du nhập của các giống mới và các loài sinh vật ngoại lai: Các loài ngoại lai là mối đe dọa đối với các hệ sinh thái trên cạn và dưới nước. Những năm gần đây, nhiều loài ngoại lai xâm lấn như ốc bươu vàng (*Pomacea caniculata*), cây Mai dương (*Mimosa pigra*) đã gây nhiều tác hại nghiêm trọng như lấn át và làm suy giảm các loài sinh vật và nguồn gen bản địa, phá vỡ cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái, phá hại mùa màng, làm giảm năng suất cây trồng, vật nuôi.

- Gia tăng dân số: Sự gia tăng dân số đòi hỏi sự gia tăng nhu cầu sinh hoạt và các nhu cầu thiết yếu khác, nhất là tài nguyên đất để ở và sản xuất nông nghiệp đã dẫn đến sự phá rừng và sự suy thoái nghiêm trọng về các HST và tài nguyên thiên nhiên.

- Nhận thức của người dân về vai trò của đa dạng sinh học còn nhiều hạn chế: Mặc dù đa dạng sinh học mang lại cho con người nguồn thức ăn dồi dào, giúp bảo vệ nguồn nước, bảo vệ môi trường và chống lại tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, người dân vẫn chưa thấy được vai trò to lớn này. Do vậy, người dân chưa có ý thức cần phải bảo tồn ĐDSH. Bên cạnh đó, người dân cũng chưa có nhiều cơ hội tiếp cận với các văn bản, tài liệu liên quan đến Luật Bảo vệ rừng, Luật Đa dạng sinh học, sách Đỏ Việt Nam,...

- Năng lực quản lý còn hạn chế, chưa đáp ứng nhu cầu thực tế:

- + Nhân lực: Với khối lượng công việc lớn, đội ngũ cán bộ làm công tác chuyên môn còn quá ít, chưa đáp ứng yêu cầu đòi hỏi của thực tế. Lực lượng kiểm lâm còn mỏng, địa bàn rộng, địa hình phức tạp nên tại một số địa phương có rừng núi đá, gỗ quý hiếm tình hình khai thác, vận chuyển lâm sản trái pháp luật chưa được ngăn chặn triệt để.

- + Kinh phí dành cho hoạt động bảo tồn ĐDSH còn thấp.

- Những bất cập về cơ sở hạ tầng

Ở góc độ sinh thái và bảo tồn đa dạng sinh học, các nghiên cứu đều cho rằng tác động của việc xây dựng các công trình thủy lợi, mở đường giao thông, hoạt động khai thác khoáng sản, đường dẫn điện và nhiều cơ sở hạ tầng khác. Đặc biệt, việc xây đập, hồ chứa tới vùng sông hạ lưu sau đập khá lớn làm thay đổi các kiểu nơi cư trú như vực sông-suối, ghềnh, bãi cát trên sông, đồng bằng ngập lụt ven sông, lòng sông dẫn đến thay đổi cấu trúc thành phần loài thủy sinh. Nhịp sống của thủy sinh vật như thời kỳ sinh sản, sinh trưởng, kiếm mồi và các phản ứng khác với môi trường sống bị thay đổi. Nhiều loài thủy sinh vật, đặc biệt các loài có tập tính di cư dài, có tập tính di chuyển kết nối theo chiều dọc sông bị ảnh hưởng. Thay đổi dòng chảy tạo điều kiện thuận lợi cho các loài ngoại lai xâm nhập vào hệ sinh thái sông.

Việc xây dựng các hồ chứa cho thủy điện bên cạnh làm mất đi các khu rừng tự nhiên, ngăn cản đường di cư của cá, phân cắt dòng sông. Nhiều công trình hồ chứa thủy điện khi đi vào hoạt động đã không vận hành đúng quy trình như chế độ xả lũ, bảo đảm dòng chảy môi trường gây ra các thiệt hại về người, về kinh tế, ảnh hưởng đến các hệ sinh thái vùng hạ lưu. Ngoài ra, việc phát triển cơ sở hạ tầng còn làm tăng dân số cơ học tạo ra tác động gián tiếp đến suy thoái đa dạng sinh học.

6.5.2 Dự báo mức độ diễn biến suy thoái đa dạng sinh học

Xu hướng biến đổi của tính ĐDSH trong thời gian tới phụ thuộc vào các hoạt động phát triển KT-XH và sự quản lý của con người. Sự phát triển của KT-XH sẽ có những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đối với ĐDSH và bảo tồn ĐDSH của tỉnh.

Độ che phủ rừng của Lạng Sơn đang dần tăng lên do công tác trồng rừng, bảo vệ rừng và phục hồi rừng tự nhiên đã được đầu tư thích đáng. Tuy nhiên, diện tích rừng tăng chủ yếu ở khu vực rừng trồng và rừng non mới phục hồi, còn rừng tự nhiên, đặc biệt là các hệ sinh thái rừng tự nhiên giàu vẫn tiếp tục bị xâm hại, bị suy giảm cả về diện tích và chất lượng. Như vậy, nơi cư trú của các loài động vật hoang dã vẫn có xu hướng bị thu hẹp. Bên cạnh đó, số lượng cá thể và kích thước quần thể của các loài sinh vật quý hiếm, các loài bản địa đặc hữu, các loài có giá trị kinh tế và giá trị sử dụng cao vẫn có nguy cơ bị suy giảm do tình trạng săn bắt, khai thác vẫn chưa được kiểm soát hiệu quả. Những loài có giá trị cao đều thuộc cấp ít và hiếm như: Hổ, Báo gấm, Vượn Đông Bắc, Voọc má trắng... Số lượng cá thể các loài đang bị sụt giảm nghiêm trọng trong thời gian theo dõi từ năm 1990 tới nay, đặc biệt là nhóm thú, bò sát lưỡng cư có giá trị cao đều thuộc cấp ít và hiếm.

Hiện tại ở Việt Nam chưa có khu bảo tồn riêng cho một số loài quý hiếm và đang có nguy cơ tuyệt chủng như Hổ, Voọc má trắng, Vượn đen Đông Bắc... vì vậy Khu bảo tồn Hữu Liên của tỉnh Lạng Sơn có ý nghĩa rất quan trọng để bảo vệ những cá thể rất ít còn sót lại của loài này. Dự báo trong thời gian tới, khi ý thức, đời sống của người dân địa phương cũng như dân cư sống trực tiếp trong Khu bảo tồn đã được nâng cao, những cá thể động vật quý hiếm hiện đang sống trong rừng đặc dụng sẽ được bảo vệ tốt hơn, môi trường sống được cải thiện cũng sẽ thúc đẩy quá trình sinh sản, phát triển. Bên cạnh đó, việc một số loài mới được phát hiện

trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn như loài Thần lằn cổ Hũu Liên, Thạch sùng mí Hũu Liên...cũng là một tín hiệu tích cực, có ý nghĩa quan trọng cho quá trình diễn biến đa dạng sinh học của tỉnh Lạng Sơn trong thời gian tới.

Cùng với sự phát triển của quá trình công nghiệp hoá, đô thị hoá, sự ô nhiễm của các hệ sinh thái thủy vực nội địa sẽ gia tăng do lượng nước thải, chất thải có hàm lượng nitơ (N), photpho (P) cao chưa được xử lý hoặc xử lý chưa triệt để thải ra. Sự ô nhiễm này, đặc biệt là hiện tượng phú dưỡng sẽ làm suy thoái các hệ sinh thái thủy vực nội địa, gây ra sự suy giảm tính ĐDSH và nguồn tài nguyên sinh vật.

Bên cạnh áp lực môi trường trong quá trình phát triển KT-XH, phương thức sử dụng hợp lý, bền vững các hệ sinh thái tự nhiên và nguồn tài nguyên sinh vật; quá trình mở rộng và tăng cường các biện pháp quản lý tốt các khu rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, các Khu bảo tồn thiên nhiên sẽ là những yếu tố rất quan trọng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn tác động tích cực đến diễn biến của tính ĐDSH và nguồn tài nguyên sinh vật.

6.6. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG DI SẢN THIÊN NHIÊN, ĐA DẠNG SINH HỌC

- Triển khai Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học: Phát triển, mở rộng hệ thống di sản thiên nhiên, khu bảo tồn thiên nhiên và các danh hiệu quốc tế về bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học: năm 2022, tỉnh đã thực hiện bảo tồn nguyên vẹn diện tích các Khu rừng đặc dụng theo Phương án quản lý bền vững rừng đặc dụng Hũu Liên, Mẫu Sơn và Bắc Sơn giai đoạn 2021 - 2030 đã được phê duyệt.

- Tăng cường công tác bảo tồn loài hoang dã nguy cấp, nguy hiểm: để bảo tồn loài hoang dã nguy cấp, nguy hiểm, các khu bảo tồn rừng đặc dụng đều đã xây dựng, trình cấp thẩm quyền phê duyệt phương án quản lý bền vững đối với khu vực rừng được giao quản lý, bảo vệ; triển khai kế hoạch quản lý, bảo vệ, phát triển rừng, bảo tồn đa dạng sinh học, sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên trong các khu rừng đặc dụng nhằm chấm dứt các hoạt động xâm hại đến các hệ sinh thái rừng, nâng cao hiệu quả bảo tồn và phát triển các quần thể động thực vật nguy cấp, quý, hiếm; triển khai các chương trình nghiên cứu khoa học đầu tư cơ sở hạ tầng, phát triển kinh tế xã hội kết hợp bảo tồn phát triển bền vững các khu rừng đặc dụng.

- Quản lý nguồn gen và an toàn sinh học:

- + Quản lý, tiếp cận nguồn gen và chia sẻ lợi ích từ nguồn gen: xây dựng và hoàn thiện cơ sở dữ liệu về các loài động, thực vật có trong khu rừng đặc dụng để phục vụ cho việc quản lý nguồn gen thuận lợi và chặt chẽ theo quy định của nhà nước và luật đa dạng sinh học; việc hợp tác nghiên cứu khoa học với các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước được thực hiện theo đúng quy định.

- + Lưu giữ, bảo quản mẫu vật di truyền, đánh giá nguồn gen, quản lý thông tin về nguồn gen, bản quyền tri thức truyền thống về nguồn gen: thường xuyên thu thập mẫu vật và bảo quản nguồn gen, đặc biệt là các nguồn gen quý hiếm; trú trọng điều tra, khảo sát các nguồn gen quý, đánh giá khả năng phát triển và ứng dụng để định hướng mục tiêu bảo tồn; thực hiện bảo tồn nguồn gen tại chỗ trong rừng đặc

dụng bằng biện pháp quản lý bảo vệ nghiêm ngặt, đồng thời bảo tồn nguồn gen chuyển chỗ cho loài Hoàng đàn - loài đặc hữu đang có nguy cơ tuyệt chủng ngoài tự nhiên; xây dựng nguồn vật liệu di truyền bằng cách nhân, tạo giống trong vườn thực vật của đơn vị; từng bước xây dựng kế hoạch điều tra, đánh giá chi tiết về nguồn gen có trong rừng đặc dụng; giới thiệu, cung cấp, trao đổi thông tin về nguồn gen với các tổ chức, cá nhân trong nước và đối tác nước ngoài theo quy định của pháp luật.

- Phục hồi, phát triển hệ sinh thái tự nhiên:

Các khu rừng đặc dụng trên địa bàn tỉnh đều có phân khu phục hồi sinh thái được xác lập để khôi phục các hệ sinh thái nhằm đáp ứng yêu cầu chủ yếu là phục hồi rừng và các hệ sinh thái tự nhiên. Phân khu này được quản lý, bảo vệ chặt chẽ, có tác động bằng một số biện pháp kỹ thuật lâm sinh và bảo tồn kết hợp với tổ chức thực hiện các chức năng khác theo quy định của pháp luật. Trạng thái rừng trong phân khu Phục hồi sinh thái chủ yếu là rừng nghèo kiệt và rừng phục hồi trên núi đất, núi đá. Đây là khu vực có thể áp dụng các biện pháp lâm sinh, như: khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên, khoanh nuôi có trồng bổ sung, làm giàu rừng và trồng rừng, đồng thời là khu vực dự kiến quy hoạch các điểm du lịch sinh thái...

CHƯƠNG VII.

QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN

7.1. KHÁI QUÁT TÌNH HÌNH CÔNG TÁC QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN

7.1.1. Ban hành cơ chế, chính sách về quản lý chất thải rắn

Trong giai đoạn 2021-2025, UBND tỉnh Lạng Sơn cũng như Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) đã quan tâm chỉ đạo, triển khai xây dựng kịp thời, đầy đủ hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật, kế hoạch, quy định nhằm cụ thể hóa các chính sách, pháp luật về quản lý chất thải rắn trên địa bàn. Cụ thể:

+ Nghị quyết số 05/2022/NQ-HĐND ngày 07/7/2022 Hội đồng nhân dân tỉnh Lạng Sơn Quy định nguyên tắc, tiêu chí, định mức phân bổ vốn ngân sách Trung ương và mức vốn đối ứng của ngân sách địa phương thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;

+ Nghị quyết số 16/2022/NQ-HĐND ngày 07/7/2022 Hội đồng nhân dân tỉnh Lạng Sơn Về một số chính sách hỗ trợ đầu tư trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn *(trong đó có nội dung hỗ trợ đầu tư xây dựng công trình khuyến khích xã hội hóa trong lĩnh vực môi trường)*;

+ Quyết định số 1274/QĐ-UBND ngày 04/8/2022 phê duyệt đề cương, dự toán kinh phí thực hiện Đề án tuyên truyền, triển khai thí điểm mô hình thu gom, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn trên địa bàn thành phố Lạng Sơn;

+ Quyết định số 1064/QĐ-UBND ngày 17/6/2024 phê duyệt điều chỉnh Đề án tuyên truyền, triển khai thí điểm mô hình thu gom, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn trên địa bàn thành phố Lạng Sơn;

+ Quyết định số 38/2022/QĐ-UBND ngày 15/12/2022 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc ban hành quy định về thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

+ Quyết định số 26/2023/QĐ-UBND ngày 19/12/2023 về quản lý, thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt;

+ Kế hoạch số 190/KH-STNMT ngày 08/8/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc triển khai thực hiện phân loại CTRSH;

+ Quyết định số 33/2025/QĐ-UBND (14/06/2025): Quy định định mức kinh tế - kỹ thuật cho hoạt động thu gom, vận chuyển và xử lý CTR sinh hoạt.

+ Quyết định số 32/2025/QĐ-UBND (14/06/2025): Quy định giá dịch vụ thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước.

+ Quyết định số 55/2025/QĐ-UBND ngày 05/8/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn Sửa đổi, thay thế, bãi bỏ một số nội dung tại các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh về lĩnh vực môi trường.

+ Công văn số 8023/VP-KTCN (15/10/2025): Chỉ đạo các cấp chính quyền đẩy mạnh quản lý chất thải và tăng cường phòng chống rác thải nhựa.

+ Công văn số 805/STNMT-BVMT ngày 03/04/2024 của Sở Tài Nguyên Môi trường tỉnh Lạng Sơn về việc triển khai tuyên truyền phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn.

+ Công văn số 1791/SNNMT-MTKS ngày 09/06/2025 của Sở Tài Nguyên Môi trường tỉnh Lạng Sơn về việc tuyên truyền, triển khai Bài phát thanh và Bài video hướng dẫn phân loại chất thải rắn sinh hoạt từ hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

+ Công văn số 3279/SNNMT-MTKS ngày 15/08/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn về việc tiếp tục đẩy mạnh tuyên truyền, triển khai công tác phân loại CTRSH tại nguồn.

+ Xây dựng sổ tay hướng dẫn phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn; tài liệu tuyên truyền được phát hành với số lượng: 4.239 tài liệu; tổ chức các lớp tập huấn; cung cấp các thiết bị thu gom, phân loại rác tại nguồn.

7.1.2. Công tác quản lý chất thải rắn

7.1.2.1. Chất thải sinh hoạt

- Công tác thu gom:

Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 515,06 tấn/ngày (trong đó, khối lượng CTRSH phát sinh ở khu vực đô thị khoảng 245,84 tấn/ngày; khối lượng phát sinh CTRSH phát sinh tại khu vực nông thôn khoảng 268,87 tấn/ngày). Việc thu gom, xử lý CTRSH chủ yếu được thực hiện tại khu vực đô thị và một số khu vực lân cận; còn lại tại các khu vực nông thôn, vùng sâu, vùng xa do một số tổ, đội, hộ gia đình tự thu gom và xử lý tại các hộ gia đình hoặc tập hợp tại một số cụm để đốt bằng bể đốt rác tự xây dựng (Do các khu vực vùng sâu, vùng xa điều kiện giao thông đi lại còn khó khăn, hiện nay việc thống kê khối lượng rác thải phát sinh chưa thực hiện được, do việc phát sinh không thường xuyên, rải rác nhỏ lẻ, dân cư sinh sống theo các khu vực có địa hình đồi núi thưa thớt, phân tán, chưa có đơn vị làm dịch vụ thu gom tập trung, ngân sách của nhà nước mới chỉ đảm bảo chủ yếu để hỗ trợ thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt khu vực đô thị; còn khu vực nông thôn hiện nay mới chỉ dừng lại ở khâu vận động đóng góp xã hội hóa nhưng hiệu quả chưa cao).

Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom theo tuyến, giờ vận chuyển tới điểm tập kết, trạm trung chuyển và cơ sở xử lý chất thải rắn của đơn vị theo quy định; trên các đường phố chính, các khu thương mại, các điểm tập trung dân cư có bố trí các thiết bị lưu chứa phù hợp (thùng đựng rác); các thiết bị lưu chứa có kích cỡ phù hợp, bảo đảm tính mỹ quan, trong quá trình vận chuyển bảo đảm không làm rơi vãi, gây phát tán bụi, mùi, nước rò rỉ ra môi trường xung quanh.

- Công tác xử lý:

Hiện nay trên địa bàn tỉnh đã được đầu tư xây dựng các khu xử lý chất thải rắn theo mô hình cụm và các khu vực đơn lẻ, trong đó:

Cụm 01 (các huyện: Cao Lộc, Văn Lãng, thành phố Lạng Sơn);

Cụm 02 (các huyện: Bình Gia, Bắc Sơn);

Cụm 03 (các huyện: Chi Lăng, Hữu Lũng);

Các khu vực: Tràng Định, Đình Lập, Lộc Bình, Văn Quan: mỗi khu vực 01 khu xử lý.

Ngoài ra, trên địa bàn tỉnh có các lò đốt được đầu tư xây dựng tại các huyện: Chi Lăng, Đình Lập và Văn Quan. Công tác thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn thành phố, các thị trấn và một số trung tâm cụm xã được thu gom, vận chuyển và xử lý tại các bãi rác tập trung và một số lò đốt. Chất thải rắn sinh hoạt hiện nay được các đơn vị dịch vụ công ích thực hiện phân loại phù hợp với mục đích quản lý, xử lý và được lưu giữ trong các thiết bị lưu chứa phù hợp, công tác quản lý, giám sát các tổ chức, cá nhân cơ bản chấp hành đúng việc phân loại, lưu giữ và xử lý chất thải sinh hoạt theo quy định. Theo tổng hợp, tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt khu vực đô thị được xử lý đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường năm 2022 đạt 98,62 %; năm 2023 đạt 98,79%, năm 2024 đạt 99,02%.

Các cơ sở xử lý CTRSH: trên địa bàn tỉnh có 06 cơ sở làm dịch vụ xử lý CTRSH gồm: Công ty TNHH Huy Hoàng, Công ty TNHH MTV Môi trường và dịch vụ thương mại Phúc Lộc, Công ty CP Thương mại dịch vụ Tân Minh, Công ty TNHH MTV Áo Xanh, Công ty TNHH Thành Linh, Hợp tác xã Tiến Đạt.

Bảng 7.1. Các cơ sở xử lý chất thải rắn trên địa bàn

TT	Tên	Địa chỉ	Đơn vị vận hành	Công nghệ xử lý chính (chôn lấp, compost, đốt, công nghệ khác..)	Công suất xử lý đối với từng loại CTRSH, CTRCNTT, CTNH (tấn/ngày)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Bãi xử lý rác thải Lân Táng	Thôn Lân Táng, xã Đồng Ý	Công ty TNHH MTV môi trường và dịch vụ thương mại Phúc Lộc	Chôn lấp hợp vệ sinh	Khoảng 20 tấn/ngày đêm	
2	Bãi chôn lấp rác thải Tân Lang	Huyện Văn Lãng	Công ty TNHH Huy Hoàng	Chôn lấp	200m ³ /ngày.đêm	
3	Bãi rác huyện Văn Quan; lò đốt	Phố Tân Long, thị trấn Văn Quan, huyện Văn Quan	Công ty CP thương mại dịch vụ Tân Minh	20% bằng hình thức chôn lấp hợp vệ sinh 80% đốt bằng công nghệ lò đốt lò đốt T-	7 tấn/ngày	

				Tech CNC-1000		
4	Lò đốt; bãi rác Đình Lập	Thông Bình Chương I, xã Đình Lập, huyện Đình Lập	Công ty TNHH MTV Áo Xanh	Công nghệ lò đốt T-Tech CNC-1000 (80% đốt) Chôn lấp (20%)	Công suất 24 tấn/ngày	
5	Lò đốt	Thôn Lạng Giai A, xã Nhân Lý, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn	Công ty TNHH Xây dựng Thành Linh	Xử lý đốt bằng lò đốt SANKYO NFI-05 (120)	500 kg/giờ	
6	Bãi rác Lộc Bình	Hợp tác xã Tiến Đạt	Thôn Bản Hoi xã Hữu Khánh, huyện Lộc Bình	Chôn lấp	26 m ³ /ngày	

Nguồn: Báo cáo công tác BVMT năm 2024 và 2025

7.2. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ

7.2.1. Nguồn phát sinh CTR đô thị

CTR đô thị bao gồm các loại CTR phát sinh từ các hộ gia đình, khu công cộng, khu thương mại, cơ quan, trường học, các cơ sở sản xuất, cơ sở y tế, các công trình xây dựng... Trong đó, CTR sinh hoạt phát sinh từ các hộ gia đình chiếm tỷ lệ cao nhất. Thành phần của CTR sinh hoạt gồm các chất vô cơ (kim loại, giấy, túi nilon, sành sứ, thủy tinh...), hữu cơ (thức ăn thừa, cây cối, rau quả thải, xác động vật...) và các loại chất thải rắn khác. Túi nilon trong rác thải đang là vấn đề lo ngại do thói quen sử dụng túi nilon của người dân.

Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh ở khu vực đô thị khoảng 245,84 tấn/ngày.

7.2.2. Phân loại, thu gom và vận chuyển CTR đô thị

(1) Phân loại tại nguồn:

Lạng Sơn thí điểm phân loại rác tại nguồn từ tháng 4/2024, tập trung tại thành phố Lạng Sơn với các hộ gia đình và các địa điểm như 45 trường học, 9 siêu thị, 2 trung tâm thương mại, 5 chợ và 77 nhà hàng và phường Vĩnh Trại (nay là phường Đông Kinh). Chương trình nhằm giảm thiểu rác thải, nâng cao nhận thức cộng đồng và tối ưu hóa xử lý rác, với kế hoạch đầu tư hạ tầng đồng bộ. Mô hình phân loại CTR được phân thành 3 loại chính: Chất thải thực phẩm (hữu cơ); Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (giấy, nhựa, kim loại) và Chất thải sinh hoạt khác.

Tuy nhiên, tỷ lệ phân loại triệt để tại hộ gia đình chưa đồng đều, chủ yếu vẫn dựa vào lực lượng thu mua phế liệu tự do đối với nhóm tái chế.

(2) Công tác thu gom:

- *Chủ thể thực hiện:* Công ty TNHH Huy Hoàng và các đơn vị dịch vụ môi trường tại các địa phương.

- *Phương thức thu gom:*

Khu vực trung tâm: Thu gom trực tiếp bằng xe ô tô theo giờ cố định hoặc đặt thùng rác tập trung tại các tuyến phố chính.

Khu vực ngõ hẻm: Xe điện hoặc xe đẩy tay nhỏ vào tận nơi.

- *Tỷ lệ thu gom:* Tại khu vực đô thị đạt trên 95%, một số đô thị loại II như TP. Lạng Sơn đạt xấp xỉ 100%.

(3) Công tác vận chuyển

- *Phương tiện:* Sử dụng xe ép rác chuyên dụng (tải trọng từ 5 - 15 tấn) để đảm bảo vệ sinh, tránh rơi vãi và rò rỉ nước rỉ rác trong quá trình di chuyển.

- *Lộ trình:* Rác sau khi thu gom được tập kết tại các trạm trung chuyển tạm thời, sau đó xe chuyên dụng vận chuyển thẳng về các cơ sở xử lý:

- *Tần suất:* Vận chuyển hàng ngày (01 lần/ngày) để tránh ùn ứ gây mùi hôi trong khu dân cư

(4) Thách thức hiện tại

- *Hạ tầng đồng bộ:* Xe vận chuyển hiện nay chủ yếu vẫn là xe ép rác chung, chưa có nhiều xe chuyên dụng riêng biệt cho rác hữu cơ và rác vô cơ sau phân loại.

- *Ý thức:* Một bộ phận người dân vẫn còn thói quen vứt rác không đúng giờ, đúng nơi quy định, gây khó khăn cho việc tối ưu hóa lộ trình vận chuyển.

7.2.3. Tái sử dụng và tái chế CTR đô thị

Giai đoạn 2021 – 2025, trong năm 2025, tỉnh triển khai nhiều mô hình tái chế, tái sử dụng nổi bật nhằm giảm áp lực cho các bãi chôn lấp:

- *Đổi rác lấy quà:* Mô hình này được lan tỏa rộng rãi tại Lạng Sơn, điển hình là phường Vĩnh Trại (nay là phường Đông Kinh) nhằm khuyến khích người dân gom rác thải nhựa, giấy vụn để đổi lấy nhu yếu phẩm.

- *Chợ xanh và Tổ dân phố xanh:* Triển khai mô hình không sử dụng túi nilon khó phân hủy và sản phẩm nhựa dùng một lần tại các chợ phiên và khu dân cư đô thị.

- *Tái chế sáng tạo:* Các hội thi "tái chế rác thải nhựa" trong trường học năm 2025 đã thúc đẩy học sinh biến vỏ chai, nhựa phế liệu thành các sản phẩm hữu ích như phao cứu sinh hay đồ dùng học tập.

7.2.4. Xử lý và tiêu hủy CTR đô thị

Công nghệ xử lý CTR tập trung hiện nay trên địa bàn tỉnh chủ yếu là công nghệ lò đốt và bãi chôn lấp:

- Công nghệ đốt rác: Đây là phương thức chủ đạo được tỉnh ưu tiên phát triển tại nhiều huyện như Văn Quan, Chi Lăng đã vận hành các lò đốt CTR sinh hoạt (điển hình là lò đốt T-Tech) giúp xử lý triệt để và giảm thể tích rác thải đến 90-95%.

- Chôn lấp hợp vệ sinh: Chỉ còn áp dụng đối với các loại chất thải không thể đốt hoặc tro xỉ sau đốt tại các bãi rác đã được nâng cấp hệ thống xử lý nước rỉ rác để bảo vệ môi trường đất và nước ngầm.

Để tránh nguy cơ quá tải và ô nhiễm thứ cấp (nước rỉ rác từ bãi chôn lấp và, khí thải từ các lò đốt quy mô nhỏ), tỉnh đã triển khai lựa chọn nhà đầu tư cho dự án Nhà máy xử lý rác thải Tân Lang với tổng vốn đầu tư gần 156 tỷ đồng. Nhà máy áp dụng công nghệ đốt kết hợp phân loại tái chế, phục vụ cho khu vực đô thị và các xã lân cận. Lạng Sơn cũng đang thực hiện lộ trình đóng cửa các bãi chôn lấp không hợp vệ sinh để hướng tới các công nghệ xử lý tiên tiến, không phát thải.

7.2.5. Chất thải nguy hại (CTNH) đô thị

Hiện tại CTNH trong sinh hoạt, xây dựng trên địa bàn tỉnh vẫn chưa được phân loại, thu gom riêng, vẫn còn lẫn với CTR sinh hoạt vận chuyển chung về Khu xử lý gây khó khăn trong quá trình xử lý. Tại đây, CTNH được công nhân phân loại, lưu giữ trong kho chứa CTNH trong khuôn viên của Khu xử lý. Chủ các nhà máy xử lý chất thải rắn có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định.

7.3. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN NÔNG NGHIỆP VÀ NÔNG THÔN

Cùng với sự phát triển của KT-XH của tỉnh, kinh tế khu vực nông thôn có nhiều chuyển biến tích cực góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Bên cạnh đó, vấn đề CTR nông nghiệp, nông thôn đã tạo áp lực đối với môi trường như gia tăng chất thải do gia tăng tiêu dùng; phụ phẩm nông nghiệp không được người dân tận dụng làm chất đốt...

Chất thải rắn ở nông thôn chủ yếu gồm CTR sinh hoạt phát sinh từ các hộ gia đình, chợ, trường học, cơ quan... và từ hoạt động nông nghiệp (chăn nuôi, trồng trọt, nuôi trồng thủy sản...). Ngoài ra, còn có một phần CTR từ các làng nghề, từ hoạt động xây dựng hạ tầng... Trong thời gian qua, công tác thu gom, xử lý CTR nông thôn đã đi vào nề nếp và ý thức của người dân được nâng cao, tuy nhiên công tác quản lý CTR nông nghiệp, nông thôn vẫn còn gặp một số khó khăn, tồn tại.

7.3.1. Quản lý CTR nông nghiệp

7.3.1.1. Nguồn phát sinh

CTR nông nghiệp gồm nhiều loại khác nhau, phần lớn là các thành phần có thể phân hủy sinh học như rơm rạ, phân gia súc, chất thải chăn nuôi và một phần là các chất thải khó phân hủy như bao bì đựng phân bón, hóa chất bảo vệ thực vật, phát sinh từ các lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy hải sản, phát triển nông thôn, cụ thể như sau:

a) Lĩnh vực trồng trọt

Chất thải phát sinh trong lĩnh vực trồng trọt bao gồm phụ phẩm nông nghiệp, bao bì thuốc bảo vệ thực vật, bao bì phân bón và dầu máy trong sử dụng máy móc để sản xuất. Phụ phẩm nông nghiệp: gồm các loại chất hữu cơ không sử dụng sau thu hoạch như rơm, rạ, thân ngô, lá mía.

 Theo số liệu của Cục Thống kê Lạng Sơn hàng năm:

- Năm 2022 tốc độ tăng trưởng trong trồng trọt: diện tích gieo trồng cây hằng năm tăng 0,87%; sản lượng lương thực có hạt tăng 2,45%; hồi giảm 3,04%; na tăng 3,29%; hồng tăng 26,57% và quýt giảm 7,87% so với cùng kỳ năm 2021.
- Năm 2023 tốc độ tăng trưởng trong trồng trọt: diện tích gieo trồng cây hằng năm giảm 0,24%; sản lượng lương thực có hạt tăng 1,98%; hồi tăng 8,17%; na tăng 9,66%; hồng tăng 4,35% và quýt tăng 2,20% so với cùng kỳ năm 2022.
- Năm 2024 tốc độ tăng trưởng trong trồng trọt: diện tích gieo trồng cây hằng năm giảm 0,44%; sản lượng lương thực có hạt tăng 1,56%; hồi tăng 5,60% so với cùng kỳ năm 2023.
- Năm 2025: 6 tháng đầu năm 2025 ước đạt gần: diện tích gieo trồng cây hằng năm tăng 0,74%; sản lượng lương thực có hạt giảm 2,74%; sản lượng cây lâu năm tăng 0,66% so với cùng kỳ năm 2024.

 Theo số liệu thống kê hàng năm của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) từ năm 2021 đến 2024, khối lượng CTR phát sinh sau được người dân sử dụng thuốc BVTV để bảo vệ mùa màng trong hoạt động trồng trọt có xu hướng gia tăng, cụ thể như sau:

- + Về bao bì vỏ chai thuốc bảo vệ thực vật đã thu gom: Khối lượng tăng đều qua các năm từ 2.680 kg (2021) lên 4.705 kg (2022) kg tăng 5.880 kg (2023) và 11.733kg (2024). Lượng bao gói thuốc BVTV sau sử dụng thu gom được khoảng 85% so với lượng phát sinh, có khoảng 40% lưu tại bể chứa, 42% xử lý đúng quy định, 18% xử lý theo hình thức đốt.
- + Về phụ phẩm nông nghiệp từ trồng trọt (rơm rạ, thân lá, lõi ngô...) chưa được thống kê hàng năm. Lượng phụ phẩm nông nghiệp từ trồng trọt tại tỉnh Lạng Sơn tập trung chủ yếu từ các loại cây lương thực chủ lực. Tổng khối lượng phụ phẩm cây trồng được thu gom chiếm khoảng 85% tổng phụ phẩm phát sinh, phụ phẩm thu gom chủ yếu xử lý làm thức ăn chăn nuôi, ủ phân hữu cơ, sử dụng nguyên liệu sản xuất nấm, tủ gốc cho cây cụ thể như: Sử dụng làm thức ăn chăn nuôi (68%), sản xuất phân hữu cơ (16%), tủ gốc (6%), chất đốt (4%), sản xuất nấm (1%), xử lý hình thức khác (5%).

Khối lượng phát sinh dựa trên Tỷ lệ phụ phẩm trên sản phẩm chính, hệ số quy đổi cho các loại cây trồng phổ biến tại bảng sau:

Bảng 7.2. Hệ số quy đổi đối với một số loại cây trồng

Loại cây trồng	Phụ phẩm chính	Hệ số quy đổi (RPR)	Ghi chú

Lúa	Rơm rạ	1,0 - 1,2	1 tấn lúa tạo ra khoảng 1-1,2 tấn rơm
	Trấu	0,2	Chiếm khoảng 20% khối lượng thóc
Ngô	Thân, lá	1,2 - 1,5	Phát sinh sau khi thu hoạch
	Lõi ngô	0,2 - 0,3	Sau khi tách hạt
Sắn	Thân, lá	0,1 - 0,15	Tính trên khối lượng củ tươi
Mía	Bã mía	0,25 - 0,3	Phát sinh rải rác sau khi ăn
	Ngon, lá	0,1	Thu gom tại ruộng và các địa điểm bán

Hàng năm, Chi cục Trồng trọt, Chi cục Chăn nuôi và Thú y (nay là các phòng Chăn nuôi, thú y và Thủy sản; phòng Trồng trọt và BVTV) đã phối hợp với Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố, thị xã (nay là UBND các xã, phường) tăng cường công tác thông tin tuyên truyền, hướng dẫn việc thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói thuốc Bảo vệ thực vật sau sử dụng, sử dụng phụ phẩm nông nghiệp; lồng ghép với các chương trình tập huấn khác.

b) Chất thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi

Giai đoạn 2020-2025: Tăng trưởng lĩnh vực chăn nuôi bình quân giai đoạn này duy trì tốc độ tăng trưởng giá trị gia tăng bình quân từ 2,5% - 3%/năm.

Theo số liệu của Cục Thống kê Lạng Sơn hàng năm:

- Năm 2022 tăng trưởng chăn nuôi: đàn trâu giảm 1,25%; đàn bò tăng 0,62%; lợn tăng 6,28% và đàn gia cầm tăng 1,63% so với cùng kỳ năm 2021.

- Năm 2023 tăng trưởng chăn nuôi: trâu giảm 0,55%; bò giảm 0,74%; lợn tăng 6,03% và gia cầm giảm 1,60% so với cùng kỳ năm 2022.

- Năm 2024 tăng trưởng chăn nuôi: trâu giảm 8,02%; bò giảm 1,09; lợn tăng 1,42% và gia cầm tăng 4,01% so với cùng kỳ năm 2023.

- Năm 2025: 6 tháng đầu năm 2025 dự kiến chăn nuôi tăng trưởng ước đạt: trâu giảm 14,21%; bò tăng 5,14%; lợn tăng 2,59% và gia cầm tăng 7,12% so với cùng kỳ năm 2024.

Theo số liệu của Cục Thống kê Lạng Sơn trong 6 tháng đầu năm 2025, toàn tỉnh hiện có: đàn lợn 159.400 con; đàn bò 27.300 con; trâu 48.100 con, gia cầm 5.306 nghìn con.

Theo thống kê của phòng Chăn nuôi, thú y và Thủy sản thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường toàn tỉnh có 20 cơ sở chăn nuôi quy mô lớn và vừa (12 cơ sở chăn nuôi lợn và 08 cơ sở chăn nuôi gia cầm) đang vận hành và ứng dụng một số công nghệ cao vào chăn nuôi, như áp dụng hệ thống uống nước tự động, hệ thống làm mát, hệ thống xử lý nước thải biogas... Còn lại là các hộ gia đình chăn nuôi với quy mô nhỏ.

Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động chăn nuôi chưa có thống kê hàng năm. Tuy nhiên, dựa trên số liệu tổng đàn thực tế từ Cục Thống kê Lạng Sơn hàng năm và trong 6 tháng đầu năm 2025 cho thấy:

Tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động chăn nuôi tại Lạng Sơn trong 6 tháng đầu năm 2025 ước đạt khoảng **2.024,1 tấn/ngày**. Trong đó, **phân gia cầm** chiếm tỉ trọng cao nhất. Khối lượng chất thải rắn chăn nuôi phát sinh trên toàn tỉnh được tính bằng công thức sau:

$$M_{ct} = \sum (N_i \times H_i)$$

Trong đó:

Ni: là số lượng đầu con

Hi: là hệ số phát thải của loại vật nuôi

Bảng 7.3. Hệ số phát thải của vật nuôi

Loại vật nuôi	Số lượng đầu con	Hệ số phát thải (kg/con/ngày)	Tổng lượng thải (Tấn/ngày)
Đàn Trâu	48.100	12,0	577,2
Đàn Bò	27.300	11,0	300,3
Đàn Lợn	159.400	2,2	350,7
Gia cầm	5.306.000	0,15	795,9
Tổng			~ 2.024,1

Dựa trên kết quả tính toán, có thể thấy rõ áp lực môi trường tại Lạng Sơn:

+ Gia cầm là nguồn thải lớn nhất: Với gần 800 tấn/ngày (chiếm khoảng 39,3% tổng lượng thải rắn), nhóm gia cầm đang vượt qua cả đàn đại gia súc. Điều này phù hợp với xu hướng tăng trưởng mạnh (+7,12%) mà bạn đã đề cập. Đây là nguồn nguyên liệu cực tốt cho các nhà máy sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh

+ Tổng lượng thải từ trâu và bò đạt khoảng **877,5 tấn/ngày**. Mặc dù đàn trâu đang giảm mạnh (-14,21%), nhưng hiện tại nó vẫn đóng góp lượng chất thải đáng kể do hệ số phát thải của mỗi cá thể rất lớn.

+ Đàn Lợn: Phát sinh khoảng 350,7 tấn/ngày. Tuy khối lượng chất thải rắn thấp hơn gia cầm, nhưng chăn nuôi lợn thường đi kèm với lượng nước thải rất lớn.

7.3.1.2. Công tác thu gom, xử lý CTR nông nghiệp

Ngày 11/3/2025 Sở Nông nghiệp và Môi trường có Hướng dẫn về thu gom, vận chuyển và xử lý bao bì thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

Theo số liệu thống kê của phòng Trồng trọt và Bảo vệ thực vật đến nay toàn tỉnh đã đầu tư xây dựng 3.018 bể chứa (Trong đó: 518 bể tại huyện Bắc Sơn, 481 bể tại huyện Hữu Lũng, 225 bể tại huyện Bình Gia, 425 bể tại huyện Lộc Bình, 192 bể tại huyện Đình Lập, 349 bể tại huyện Chi Lăng, 320 bể huyện Văn Lãng, 210 bể huyện Văn Quan, 298 bể huyện Tràng Định). Kết quả tổng hợp lượng bao bì thuốc BVTV sau sử dụng được thu gom, xử lý đúng quy định cụ thể như sau:

Bảng 7.4. Khối lượng được thu gom và xử lý theo đúng quy định

Năm	Bao bì, gói thuốc BVTV được thu gom (kg)	Bao bì, gói thuốc BVTV đã được xử lý (kg)	Tỷ lệ xử lý (%)
2021	2.680	0	0
2022	4.705	0	0
2023	5.880	472 ²⁷	8,02
Tháng 01/2024 đến 02/2025	11.733	7.661 ²⁸	65,29

Việc xây dựng bể thu gom bao gói thuốc BVTV đã góp phần hạn chế đáng kể tình trạng vứt bừa bãi trên đồng ruộng gây ô nhiễm đất, nguồn nước. Tuy đã

²⁷ Năm 2023: Toàn tỉnh chỉ có 01 huyện thực hiện xử lý tiêu hủy bao gói thuốc BVTV theo quy định (Tại huyện Cao Lộc, đã phối hợp với Công ty Cổ phần phát triển môi trường Bình Nguyên tiến hành thu gom, vận chuyển, xử lý 472kg bao gói thuốc BVTV sau sử dụng).

²⁸ Năm 2024: có 04 huyện thực hiện xử lý tiêu hủy bao bì thuốc BVTV theo quy định. Tại huyện Lộc Bình, Đình Lập đã phối hợp với Công ty Cổ phần Đầu tư và kỹ thuật Tài nguyên Môi trường ETC tiến hành thu gom xử lý (Lộc Bình 1.406 kg; Đình Lập 625 kg); Huyện Bắc Sơn, Hữu Lũng phối hợp với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình tiến hành thu gom xử lý (Hữu Lũng 3.600 kg; Bắc Sơn 2.030 kg).

được thu gom, lưu giữ theo quy định nhưng hiện nay trên địa bàn tỉnh chưa có tổ chức, cá nhân đủ điều kiện để xử lý rác thải bao, gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng theo đúng quy định. Do đó công tác vận chuyển, xử lý gặp nhiều khó khăn, lượng phát sinh chất thải không tập trung nằm rải rác tại 11 huyện, thành phố (nay là các xã, phường) phải thuê đơn vị ngoài tỉnh nên việc tìm đơn vị hợp đồng theo quy định rất khó khăn và kinh phí xử lý còn hạn hẹp.

Bên cạnh bao bì đựng hóa chất BVTV, sau mùa vụ thu hoạch lúa, nông thôn đang phải đối mặt với chất thải là rơm rạ... Hiện nay, tại khu vực nông thôn chưa có phương pháp xử lý rơm rạ vừa hiệu quả, vừa phù hợp với kinh tế của bà con nông dân nên biện pháp xử lý rơm rạ được bà con nông dân áp dụng rộng rãi là phương pháp đốt ngoài trời. Rơm rạ thường được tập trung trên đồng ruộng, hoặc ven đường nông thôn, nội đồng. Hiện tượng đốt rơm rạ trên diện rộng và tập trung vào một thời điểm (chủ yếu tập trung đốt vào cuối buổi chiều) cũng ảnh hưởng đến chất lượng môi trường, nhất là môi trường không khí.

Chất thải phát sinh từ quá trình chăn nuôi đã được hỗ trợ về xử lý chất thải thông qua các dự án về khí sinh học, CTR, lồng từ các trang trại chăn nuôi được xử lý bằng công nghệ hầm biogas. Sau đó, phân được bón cho cây trồng hoặc dùng làm thức ăn cho cá. Tuy nhiên, vẫn còn một số các trang trại quy mô nhỏ, gia trại vẫn chưa đầu tư xây dựng hệ thống xử lý bằng biogas hoặc biogas hoạt động không hiệu quả nên vấn đề ô nhiễm do CTR từ hoạt động chăn nuôi đã gây bức xúc cho cộng đồng dân cư.

Hiện nay, đã có khá nhiều trang trại chăn nuôi lợn quy mô lớn trên địa bàn sử dụng máy tách ép phân để tách phân và nước thải trước khi dẫn vào bể Biogas đạt hiệu quả môi trường đã được người dân và các cấp chính quyền địa phương ghi nhận như:

Trang trại chăn nuôi lợn nái, lợn hậu bị giống siêu nạc và trồng cây ăn quả, cây lâu năm của Hợp Tác xã Lùng Khoang (Văn Quan) ;

Trang trại chăn nuôi lợn thương phẩm và sản xuất giống lợn An Hồng Bình Gia của HTX sản xuất và dịch vụ nông nghiệp An Hồng Bình Gia (Bình Gia);

Trang trại chăn nuôi chất lượng cao (Văn Quan) của Công ty cổ phần Đầu tư phát triển dự án Đại Quang ;

Trang trại chăn nuôi lợn thương phẩm, xã Quảng Lạc, thành phố Lạng Sơn của Hợp tác xã sản xuất và dịch vụ nông nghiệp An Hồng.

Khu chăn nuôi lợn tập trung công nghệ an toàn sinh học của Công ty TNHH MTV SHG (Chi Lăng).

7.3.1.3. Chất thải nguy hại nông nghiệp

Thành phần gồm: Chai nhựa, lọ thủy tinh, bao bì nilon đựng thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, thuốc kích thích tăng trưởng (đây chính là bao bì thuốc BVTV trong trồng trọt sau khi sử dụng, đã được trình bày chi tiết tại 7.3.1.1 và 7.3.1.2).

"Hành vi vứt bao bì thuốc BVTV sau sử dụng không đúng nơi quy định có thể bị phạt tiền từ 2.000.000 đồng đến 5.000.000 đồng" được quy định xử phạt tại Nghị định 45/2022/NĐ-CP. Tuy nhiên, việc chỉ dựa vào các chế tài xử phạt là chưa đủ để giải quyết triệt để bài toán ô nhiễm trắng trong nông nghiệp.

Thực tế cho thấy, tại các vùng địa hình chia cắt phức tạp như Lạng Sơn, khoảng cách di chuyển từ ruộng vườn đến các bể chứa tập trung vẫn là rào cản lớn nhất đối với người dân. Khi mạng lưới thu gom chưa phủ kín (số lượng bể chứa chưa đủ, nhiều nơi vẫn chưa được xây dựng bể thu gom như các vùng sâu, vùng xa hoặc ven sông suối) nên một bộ phận người dân vẫn có thói quen vứt vỏ thuốc trực tiếp xuống nguồn nước hoặc bờ ruộng. Các hạt độc hại từ dư lượng thuốc bảo vệ thực vật sẽ không dừng lại ở bờ ruộng mà thấm thấu sâu vào mạch nước ngầm và hệ thống sông suối, đe dọa trực tiếp đến hệ sinh thái và sức khỏe cộng đồng hạ lưu.

Việc thu gom và tiêu hủy CTNH có chi phí rất cao (khoảng 30.000 - 50.000 VNĐ/kg), gây áp lực lên ngân sách địa phương. Do vậy, việc khuyến khích sử dụng các chế phẩm sinh học thay thế hóa chất độc hại không chỉ giúp giảm gánh nặng chi phí xử lý tiêu hủy. Về lâu dài, lộ trình giảm thiểu chất thải nguy hại nông nghiệp tại Lạng Sơn phải gắn liền với chiến lược **nông nghiệp hữu cơ và nông nghiệp tuần hoàn** theo Kế hoạch số 175/KH-UBND ngày 29/7/2024 của UBND tỉnh ban hành Thực hiện chiến lược phát triển cơ giới hóa nông nghiệp và chế biến nông lâm thủy sản trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đến năm 2030, nhằm tận dụng nguồn phụ phẩm này. Tỉnh đặt mục tiêu đến năm 2030 sẽ nâng cao tỷ lệ thu gom và xử lý phụ phẩm nông nghiệp đạt mức tối đa thông qua việc đẩy mạnh **cơ giới hóa thu hoạch** và chuyển giao công nghệ tái chế.

7.3.2. CTR sinh hoạt nông thôn

7.3.2.1. Nguồn phát sinh

CTR sinh hoạt nông thôn phát sinh từ các nguồn: hộ gia đình, chợ, nhà kho, trường học, bệnh viện, cơ quan hành chính,... Khối lượng CTR sinh hoạt khu vực nông thôn gia tăng hàng năm ngày một cao. Chất thải rắn sinh hoạt nông thôn chủ yếu bao gồm thành phần hữu cơ dễ phân hủy (thực phẩm thải, chất thải vườn) với độ ẩm thường trên 60%; tuy nhiên, chất hữu cơ khó phân hủy, chất vô cơ (chủ yếu là các loại phế thải thủy tinh, sành sứ, kim loại, giấy, nhựa, đồ điện gia dụng hỏng...) và đặc biệt là túi ni lông xuất hiện ngày càng nhiều. Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn thì lượng chất thải rắn sinh hoạt nông thôn phát sinh hàng năm khoảng 268,87 tấn/ngày (năm 2024) chiếm 52,2% và giảm xuống 228,8 tấn/ngày (năm 2025) chiếm 60,9% khối lượng chất thải rắn phát sinh toàn tỉnh.

7.3.2.2. Công tác phân loại, thu gom, xử lý CTR vùng nông thôn

Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và xử lý: Theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn năm 2025, lượng CTRSH được xử lý đúng quy định 228,8 tấn/ngày, đạt tỷ lệ 65,06% (còn lại CTRSH nông thôn được phân loại

và tự xử lý tại hộ gia đình). Như vậy, nhìn chung, việc thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh đang còn nhiều bất cập, khó khăn.

Theo số liệu thống kê của Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở nông nghiệp và Môi trường), chỉ có khoảng 30% lượng rác thải, CTR nông thôn được phân loại tại các khu vực đô thị, các xã đạt chuẩn nông thôn mới. Các khu vực nông thôn, vùng sâu, vùng xa do một số tổ, đội, hộ gia đình tự thu gom và xử lý tại các hộ gia đình hoặc tập hợp tại một số cụm để đốt bằng bể đốt rác tự xây dựng. Do các khu vực vùng sâu, vùng xa điều kiện giao thông đi lại còn khó khăn, hiện nay việc thống kê khối lượng rác thải phát sinh chưa thực hiện được, do việc phát sinh không thường xuyên, rải rác nhỏ lẻ, dân cư sinh sống theo các khu vực có địa hình đồi núi thưa thớt, phân tán, chưa có đơn vị làm dịch vụ thu gom tập trung, ngân sách của nhà nước mới chỉ đảm bảo chủ yếu để hỗ trợ thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt khu vực đô thị; còn khu vực nông thôn hiện nay mới chỉ dừng lại ở khâu vận động đóng góp xã hội hóa nhưng hiệu quả chưa cao.

7.3.2.3. Chất thải nguy hại nông thôn

Tại các vùng nông thôn Lạng Sơn, chất thải nguy hại (CTNH) hộ gia đình (bóng đèn huỳnh quang, pin hỏng, nhiệt kế thủy ngân, vỏ chai hóa chất tẩy rửa, đồ điện tử hỏng...) là nhóm rác thải "khó thu gom" nhất vì số lượng phát sinh nhỏ lẻ nhưng độc tính cao. Công tác thu gom và xử lý nhóm này hiện được triển khai theo quy trình cụ thể như sau:

- Hình thức thu gom:

Khác với rác hữu cơ có thể ủ tại vườn, CTNH nông thôn tuyệt đối không được chôn lấp hay đốt thủ công nhưng nhiều hộ gia đình vùng sâu vẫn có thói quen đập vỡ bóng đèn huỳnh quang để lấy phần nhôm/sắt bán phế liệu hoặc vứt trực tiếp ra ngoài môi trường, vô tình phát tán bột huỳnh quang và thủy ngân độc hại ra môi trường sống. Do đặc thù nông thôn dân cư thưa thớt, việc thu gom không diễn ra hàng ngày mà theo chiến dịch hoặc điểm cố định:

+ Điểm thu gom cố định: Một số xã nông thôn mới tại Lạng Sơn (như ở các huyện Chi Lăng, Hữu Lũng) đã thiết lập các "Thùng rác nguy hại" màu vàng hoặc cam tại nhà văn hóa thôn hoặc trụ sở UBND xã.

+ Mô hình "Ngôi nhà xanh/Ngôi nhà Pin": Đây là mô hình phổ biến tại các trường học và khu dân cư nông thôn Lạng Sơn, nơi người dân đem bỏ pin cũ, bóng đèn hỏng vào các ống nhựa hoặc thùng chứa riêng biệt thay vì vứt chung vào rác sinh hoạt.

+ Chiến dịch định kỳ: Các tổ chức như Hội Phụ nữ, Đoàn Thanh niên tổ chức các đợt "Ngày Chủ nhật xanh" để thu gom tập trung từ các hộ gia đình về điểm tập kết của xã.

- Quy trình vận chuyển và Xử lý:

+ Tỷ lệ số thôn có điểm thu gom CTNH riêng biệt tại Lạng Sơn vẫn còn thấp, chủ yếu mới tập trung ở các xã đạt chuẩn Nông thôn mới nâng cao.

+ Chi phí vận chuyển cao: Việc thu gom một lượng nhỏ rác nguy hại từ các xã vùng cao về nơi xử lý tập trung gây tốn kém kinh phí cho ngân sách.

7.4. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP

7.4.1. Nguồn phát sinh CTR công nghiệp

Hoạt động sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh đã phát sinh một lượng không nhỏ CTR công nghiệp (CTRCN) trong đó CTRCN được chia thành CTR công nghiệp thông thường (CTRCNTT) và chất thải nguy hại (CTNH).

Thành phần, khối lượng CTRCN phát sinh tại các KCN, các làng nghề và các cơ sở sản xuất tùy thuộc vào loại hình sản xuất, quy mô đầu tư và công suất của các cơ sở. Hầu hết lượng CTRCN phát sinh chủ yếu từ các ngành công nghiệp nhẹ, cơ sở sản xuất nhựa thông, sản xuất vật liệu xây dựng, gia công chế tạo, lắp ráp các sản phẩm điện tử,... trong các KCN, CCN, còn lại là các cơ sở nằm ngoài khu, cụm công nghiệp (bao gồm cả làng nghề, nhiệt điện, khai khoáng...).

"Lượng phát sinh chất thải rắn công nghiệp đáng kể nhất hiện nay là tro xỉ của Công ty Nhiệt điện Na Dương- TKV. Tro xỉ thải Nhà máy được phun trộn ẩm sau đó được vận chuyển bằng xe chuyên dụng đổ thải tại bãi thải xỉ Nà Đươi cách xa khu dân cư và Nhà máy khoảng 2,5 ÷ 3km, bãi thải có diện tích 57,79 ha.

Khối lượng tro xỉ phát sinh, lũy kế tính đến tháng 9 năm 2025:

Bảng 7.5. Khối lượng tro xỉ phát sinh của Nhà máy Nhiệt điện Na Dương

Tổng phát sinh từ khi vận hành đến hết tháng 9 năm 2025 (tấn)			Tổng tiêu thụ từ khi vận hành đến hết tháng 9 năm 2025 (tấn)			Tổng lượng tồn tại bãi (tấn)	
Tro	Xỉ	Thạch cao	Tro	Xỉ	Thạch cao	Năm 2025 tính đến hết tháng 9 năm 2025	Từ khi vận hành đến hết tháng 9 năm 2025
3.471.830	2.314.554	0	59.852	39.905	0	204.158	5.786.384

Trong quá trình triển khai chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ về việc đẩy mạnh xử lý, sử dụng tro, xỉ, thạch cao của các nhà máy nhiệt điện, hóa chất, phân bón làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng và trong công trình xây dựng. Công ty Nhiệt điện Na Dương đã nỗ lực tìm đối tác tiêu thụ tro, xỉ cho nhà máy. Tuy nhiên số lượng tiêu thụ tro, xỉ nhà máy trong các năm qua rất thấp được tổng hợp cụ thể qua các năm như sau:

Bảng 7.6. Lượng tiêu thụ tro, xỉ của Nhà máy Nhiệt điện

STT	Tên đơn vị	ĐVT	Số lượng	Năm
1	Sở Giao thông vận tải	Tấn	100	2017
2	Sở Giao thông vận tải	Tấn	100	
3	Sở Giao thông vận tải	Tấn	300	2018
4	Sở Giao thông vận tải	Tấn	290	
5	UBND huyện Trảng Định	Tấn	1.500	
6	UBND huyện Đình Lập	Tấn	780	2019
7	Công ty Cổ Phần Non Nước	Tấn	45	
8	UBND huyện Lộc Bình	Tấn	375	
9	UBND huyện Đình Lập	Tấn	800	2020
10	- Công ty Cổ phần Xi măng Hồng Phong; - Công ty Cổ phần Phú Quý 668; - Sở Giao thông tỉnh Lạng Sơn; - Công an huyện Lộc Bình; - Công ty TNHH MTV Huyện Mạnh.	Tấn	33.691	2021
11	- Công ty Cổ phần Xi măng Hồng Phong; - Công ty Cổ phần Phú Quý 668.	Tấn	32.047	2022
12	Công ty Cổ phần Xi măng Hồng Phong.	Tấn	5.028	2023
13	Công ty TNHH Vận tải Xương Giang.	Tấn	5.000	
14	Công ty Cổ phần Phú Quý 668.	Tấn	2120	2024
15	Công ty Cổ phần Xi măng Hồng Phong.	Tấn	5.630	
16	Công ty Quyết Thắng	Tấn	460	
17	Công ty TNHH thương mại và vận tải Hồng Hoà.	Tấn	1.400	
18	Công ty TNHH Cổ phần Vận tải Thuỷ HTL	Tấn	8.000	
19	Công ty Cổ phần Vật liệu mới Bách	Tấn	2.096	2025

	Khoa			
	Tổng Cộng:	Tấn	99.762	

Qua bảng thống kê trên, lượng chuyển giao và tồn lưu: 99.762 tấn (chuyển giao)/5.786.384 tấn (phát sinh). Như vậy lượng tiêu thụ các năm qua chỉ chiếm 1,02%, còn lại hiện đang lưu giữ 5.686.622 tấn tại bãi thải xỉ. Lượng tiêu thụ theo mục đích sử dụng khác nhau như làm nguyên liệu sản xuất xi măng, nguyên liệu sản xuất gạch nung và vật liệu làm san lấp.

Về kết quả quan trắc chất lượng môi trường đất tại khu vực bãi thải:

Hiện nay, Công ty Nhiệt điện Na Dương đang nghiêm túc thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ với tần suất 04 lần/năm theo đúng Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) đã được cấp thẩm quyền phê duyệt. Trong chương trình này, công tác giám sát môi trường đất được thực hiện thông qua việc lấy 02 mẫu đất tại các vị trí xung quanh, gần khu vực bãi thải (Mẫu đất ven suối Toòng Già, cách vị trí cửa xả 150m về phía hạ lưu và Mẫu đất ruộng lúa, cách chân bãi thải 150 về phía Tây) để kiểm soát, đánh giá mức độ ảnh hưởng (nếu có) của bãi thải đến môi trường đất của khu vực.

Qua tổng hợp kết quả phân tích 02 mẫu đất vùng giáp ranh bãi thải trong suốt giai đoạn 2023-2025, tất cả các chỉ tiêu phân tích (pH, Mùn, Tổng P, Mn, Fe, Zn, Cd, As, Pb) đều **nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT** - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất. Kết quả này là minh chứng khoa học khẳng định công tác vận hành, quản lý kỹ thuật tại bãi thải tro xỉ của Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV hiện nay đang bảo đảm an toàn, hệ thống lót đáy cách ly phát huy hiệu quả tốt và chưa có dấu hiệu xâm nhập, thấm lậu hay gây ô nhiễm môi trường đất sang các khu vực xung quanh.

7.4.2. Công tác thu gom và vận chuyển CTR công nghiệp thông thường

Hiện nay, chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ hoạt động sản xuất do doanh nghiệp chủ động thu gom, lưu giữ thường tận dụng tái sử dụng sản xuất hoặc bán cho các đơn vị thu mua phế liệu trong và ngoài tỉnh. Tỷ lệ chất thải rắn công nghiệp trong các khu, cụm công nghiệp được thu gom, xử lý trên địa bàn tỉnh đạt 100%. Trên địa bàn tỉnh không có khu thu gom, xử lý CTRCNTT tập trung.

7.4.3. Xử lý và tái chế CTR công nghiệp thông thường

Chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT) được các cơ sở, doanh nghiệp phát sinh thực hiện thu gom, tái sử dụng, tái chế tùy thuộc vào đặc trưng các ngành nghề, lĩnh vực sản xuất. Các CTR phát sinh từ các đơn vị khai thác khoáng sản, chất thải xây dựng,... trên địa bàn tỉnh hầu hết được tập kết tại khu vực khai thác, làm vật liệu đóng gạch, san lấp mặt bằng. Hiện nay, việc tái chế chất thải công nghiệp được thực hiện bởi các đơn vị chức năng để xử lý CTRCNTT thành gạch block hay làm nguyên liệu để sản xuất xi măng. Tại địa phương, có 07 cơ sở được cấp phép đang hoạt động để xử lý, tái chế chất thải công nghiệp. Tỷ lệ chất

thải rắn công nghiệp thông thường được tái chế, tái sử dụng, hoặc thu hồi năng đạt 80-88%.

7.4.4. **Chất thải nguy hại công nghiệp**

Hầu hết lượng CTNH công nghiệp phát sinh chủ yếu từ các ngành công nghiệp nhẹ, luyện kim, cụm công nghiệp, làng nghề, cơ sở thực phẩm, kinh doanh vật liệu xây dựng,... Tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh năm 2025 là 306,588 tấn/năm²⁹, tổng khối lượng xử lý 290,298 tấn/năm.

Giống như với CTRCNTT, cùng với sự phát triển công nghiệp tại địa phương, lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn 2021 – 2025 cũng lớn hơn rất nhiều so với giai đoạn 2016 – 2020. Trên địa bàn tỉnh hiện chưa có cơ sở hoạt động xử lý chất thải nguy hại. Do đó CTNH phát sinh, hầu hết các doanh nghiệp thuê các đơn vị có giấy phép hành nghề vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

Đối với chất thải nguy hại làng nghề hiện nay chưa được quan tâm xử lý đúng quy định, hầu hết các cơ sở sản xuất thu gom và để lẫn với chất thải sinh hoạt. Do đó địa phương cần có chính sách quản lý và kiểm soát chặt chẽ để giảm thiểu nguy cơ tác động của CTNH đến môi trường và cộng đồng.

7.5. **QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN Y TẾ**

7.5.1. **Nguồn phát sinh CTR y tế**

Nguồn phát sinh CTR y tế từ các cơ sở y tế bao gồm CTR y tế nguy hại và CTR thông thường. Chất thải y tế nguy hại là chất thải y tế chứa yếu tố lây nhiễm (bao gồm chất thải lây nhiễm và chất thải nguy hại không lây nhiễm).

Hiện tại trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn hiện có 18 đơn vị trực thuộc ngành Y tế có chất thải y tế, trong đó gồm: 14 cơ sở khám chữa bệnh (04 bệnh viện³⁰ và 10 Trung tâm y tế khu vực); 02 đơn vị thuộc hệ dự phòng (Trung tâm Kiểm soát bệnh tật và Trung tâm Kiểm nghiệm Thuốc, Mỹ phẩm, Thực phẩm).

7.5.2. **Phân loại, thu gom và vận chuyển chất thải y tế**

- Khối lượng phát sinh: Khối lượng CTNH phát sinh trên địa bàn toàn tỉnh các năm 2023- 2025 giảm đáng kể so với năm 2022. Nguyên nhân có thể do năm 2022 thời điểm dịch bệnh vẫn còn ảnh hưởng lớn, dẫn đến rác thải lây nhiễm tăng cao.

Bảng 7.7. Tổng hợp khối lượng chất thải y tế phát sinh trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn

Năm	Lượng chất thải y tế nguy hại		Số lượng chất thải nguy hại lây nhiễm được xử	Số lượng chất thải nguy hại không lây nhiễm
	Số lượng chất thải lây nhiễm	Số lượng chất thải lây nhiễm		

²⁹ Số liệu tổng hợp báo cáo của Sở Y tế; báo cáo công tác BVMT 2025 của các doanh nghiệp tính đến ngày 20/01/2026.

³⁰ Bệnh viện Đa khoa tỉnh, Bệnh viện Phục hồi chức năng, Bệnh viện Lao và phổi, Bệnh viện Y học cổ truyền

	phát sinh (kg/năm)	được xử lý (kg/năm)	lý (kg/năm)	được xử lý (kg/năm)
2021	616.146	616.146	1.688	-
2022	190.948	190.948	7.343	2.298
2023	115.580	115.580	6.657	9.978 ³¹
2024	114.816,6	114.816,6	2.338,6	2.341,6 ³²
2025	117.157,2	117.157,2	2.338,6	2.338,6

[Nguồn: Sở Y tế tỉnh Lạng Sơn]

- Về phân loại, thu gom: 100% các cơ sở y tế đã bố trí bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải y tế để phục vụ thu gom, phân loại; thực hiện phân loại, thu gom chất thải y tế đúng quy định tại Chất thải y tế trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, được thực hiện theo Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế Quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế; Quyết định số 38/2022/QĐ-UBND ngày 15/12/2022 của Ủy ban nhân tỉnh Lạng Sơn Ban hành Quy định về thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

- Về vận chuyển, xử lý:

Trên địa bàn tỉnh không có cơ sở có chức năng làm dịch vụ xử lý CTNH, các đơn vị phải thuê đơn vị có chức năng ngoài tỉnh để vận chuyển, xử lý.

Các cơ sở y tế công lập, ngoài công lập và trạm y tế xã, phường xử lý rác theo mô hình cụm tại bệnh viện; Các cơ sở y tế công lập, tư nhân và trạm y tế các xã, thị trấn xử lý rác theo mô hình cụm tại các Trung tâm y tế khu vực trực tiếp phụ trách. Nhìn chung, hầu hết chất thải y tế phát sinh đều được xử lý triệt để, tuy nhiên còn một khối lượng chất thải y tế tồn lại trong năm chưa được xử lý là chất thải nguy hại không lây nhiễm như: bóng đèn huỳnh quang, vỏ chai đựng thuốc có chất gây độc tế bào, dụng cụ pha hóa chất, tro xỉ, bùn thải từ hệ thống nước thải... do chưa có đơn vị nhận xử lý. Số lượng chất thải này được các cơ sở y tế lưu giữ, bảo quản đúng quy định.

7.6. XUẤT NHẬP KHẨU PHÉ LIỆU

Qua rà soát, từ năm 2022 đến nay trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn không có tổ chức, cá nhân, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ thực hiện nhập khẩu, sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất; đồng thời cũng không có tổ chức, cá nhân, cơ sở nào đề nghị thực hiện các thủ tục liên quan đến nhập khẩu, sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất trên địa bàn tỉnh.³³

³¹ Bao gồm cả số lượng chất thải nguy hại còn tồn tại của năm 2022

³² Bao gồm cả số lượng chất thải nguy hại còn tồn tại của năm 2023

³³ Công văn số 1439/UBND-KT ngày 01/10/2024 của UBND tỉnh Lạng Sơn V/v báo cáo tình hình nhập khẩu, sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn từ năm 2022 đến nay.

CHƯƠNG VIII.

BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU, THIÊN TAI, SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

8.1. VẤN ĐỀ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

8.1.1. Các nguồn phát thải khí nhà kính

Việc phát thải khí nhà kính chủ yếu ở các hoạt động công nghiệp hoạt động giao thông, nông nghiệp, xử lý CTR...

- Hoạt động giao thông: Cùng với sự gia tăng dân số thì các phương tiện cá nhân ngày càng gia tăng kéo theo sự gia tăng phát thải khí nhà kính do sử dụng động cơ đốt cháy nhiên liệu xăng, dầu sinh ra khí CO, CO₂, NO_x... Đây là nguồn phát thải có tốc độ tăng trưởng cao, tỷ lệ thuận với nhu cầu đi lại và vận chuyển hàng hóa trên địa bàn tỉnh.

- Hoạt động sản xuất công nghiệp: Các cơ sở sử dụng lò hơi đốt than, dầu đều được yêu cầu phải có hệ thống xử lý khí thải đảm bảo đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường và quan trắc khí thải định kỳ theo quy định. Đặc biệt, các cơ sở có nguồn thải khí thải lưu lượng lớn bắt buộc phải đầu tư hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục. Đối với các cơ sở sản xuất, hộ gia đình trong làng nghề (cơ khí, thực phẩm...) có sử dụng than nhưng việc áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải còn hạn chế.

- Hoạt động sản xuất nông nghiệp: đây cũng là nguồn phát sinh khí thải nhà kính khá lớn. Cụ thể khí CH₄ phát sinh từ trồng lúa nước, phân thải của vật nuôi và từ quá trình lên men thức ăn trong dạ dày của động vật nhai lại (trâu, bò) khi gia súc ợ thức ăn lên để nhai lại; khí CO, CO₂; phát sinh từ hoạt động đốt phụ phẩm nông nghiệp sau thu hoạch. Các trang trại chăn nuôi đã đầu tư hệ thống hầm biogas tận dụng khí để phục vụ sinh hoạt, tuy nhiên tỷ lệ các hộ chăn nuôi nhỏ lẻ đầu tư hầm biogas còn thấp. Hoạt động đốt rơm rạ vẫn xảy ra ở một số khu vực.

- Hoạt động xử lý chất thải rắn bằng phương pháp chôn lấp: phát sinh chủ yếu khí CH₄, đốt rác thải phát sinh khí CO, CO₂... Tỉnh Lạng Sơn có phương án xử lý chất thải rắn chủ yếu bằng chôn lấp hợp vệ sinh và đốt nên đây cũng là nguồn phát sinh khí thải nhà kính. Ngoài ra, phát thải khí nhà kính còn do quá trình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất làm giảm diện tích đất cây xanh, chuyển đất trồng lúa sang công nghiệp, chăn nuôi, ...

8.1.2. Phân tích đánh giá về tình hình phát thải khí nhà kính, các nguồn phát thải nhà kính

Tình hình phát thải KNK tại Lạng Sơn đang có xu hướng gia tăng cùng với lộ trình đẩy mạnh công nghiệp hóa và kinh tế cửa khẩu. Điểm tích cực là tỉnh đã bắt đầu áp dụng các công cụ kinh tế (thu phí khí thải) và công nghệ (quan trắc tự động) để định hướng doanh nghiệp chuyển đổi sang sản xuất xanh. Tuy nhiên, thách thức lớn nhất hiện nay là thiếu dữ liệu kiểm kê hệ thống để xây dựng lộ trình giảm phát thải (Net Zero) phù hợp với cam kết quốc gia.

Căn cứ vào cơ cấu kinh tế và đặc thù phát triển của tỉnh Lạng Sơn, có thể nhận diện và đánh giá các nguồn phát thải chủ yếu tập trung vào các lĩnh vực trọng điểm sau:

(1) Phát thải từ hoạt động Công nghiệp và Năng lượng:

Đây là nguồn phát thải tập trung và lớn nhất tại tỉnh, đặc biệt là các ngành sản xuất vật liệu xây dựng và nhiệt điện: Nhà máy Nhiệt điện Na Dương, nhà máy xi măng Đồng Bành, nhà máy xi măng Hồng Phong sử dụng lượng lớn nhiên liệu hóa thạch (than đá). Quá trình đốt cháy sinh ra lượng lớn CO₂, SO₂, NO_x.

(2) Phát thải từ hoạt động Giao thông vận tải và Logistics cửa khẩu:

Giao thông xuyên biên giới: Lượng xe tải trọng lớn, xe container tập trung tại các cửa khẩu (Hữu Nghị, Tân Thanh, Chi Ma) phát sinh lượng khí thải khổng lồ từ động cơ Diesel. Việc xe dừng chờ, nổ máy tại chỗ trong thời gian dài làm gia tăng nồng độ CO₂ và các khí nhà kính cục bộ.

Giao thông nội tỉnh: Sự gia tăng phương tiện cá nhân (mô tô, ô tô con) tỷ lệ thuận với tốc độ đô thị hóa đóng góp đáng kể vào tổng lượng phát thải KNK của ngành giao thông.

(3) Phát thải từ lĩnh vực Nông nghiệp và Lâm nghiệp:

Nông nghiệp chiếm tỷ trọng lớn trong cơ cấu kinh tế của tỉnh, với các nguồn thải đặc trưng:

- Chăn nuôi: Phát thải CH₄ (methane) chủ yếu từ quá trình lên men đường tiêu hóa của đàn gia súc (trâu, bò) và quản lý chất thải chăn nuôi. Mặc dù các trang trại quy mô lớn đã áp dụng công nghệ Biogas, nhưng tỷ lệ này ở các hộ chăn nuôi nhỏ lẻ tại các huyện vùng cao còn thấp.

- Trồng trọt và phụ phẩm: Quá trình canh tác lúa nước tại các thung lũng và hoạt động đốt thực bì, phụ phẩm nông nghiệp (sau thu hoạch thuốc lá, ngô, lúa) vẫn diễn ra, giải phóng CO₂ và các hạt sol khí vào khí quyển.

- Thay đổi mục đích sử dụng đất: Việc chuyển đổi một phần diện tích đất rừng hoặc đất canh tác sang đất xây dựng hạ tầng khu công nghiệp, cửa khẩu làm suy giảm trữ lượng Carbon, ảnh hưởng đến khả năng hấp thụ KNK tự nhiên của tỉnh.

(4) Phát thải từ quản lý Chất thải rắn (CTR)

Chôn lấp và phân hủy tự nhiên: Phần lớn CTR sinh hoạt tại Lạng Sơn vẫn được xử lý bằng phương pháp chôn lấp. Quá trình phân hủy kỵ khí tại các bãi rác sinh ra lượng lớn CH₄ (methane) loại khí nhà kính có khả năng gây hiệu ứng nhà kính cao gấp nhiều lần CO₂.

Xử lý bằng nhiệt lượng: Các lò đốt rác quy mô huyện mặc dù đã giảm thiểu thể tích rác nhưng nếu vận hành không đạt nhiệt độ tối ưu sẽ phát sinh các khí CO, CO₂ và các hợp chất hữu cơ độc hại khác.

Từ các phân tích trên, nhận diện định tính các nhóm ngành, cơ sở có nguy cơ phát thải khí nhà kính dựa trên đặc thù kinh tế - xã hội của tỉnh Lạng Sơn được tổng hợp dưới bảng sau:

Bảng 8.1. Bảng thống kê một số nhóm ngành phát thải KNK

Tên cơ sở/Nhóm ngành	Địa bàn tập trung	Loại khí phát thải chính
Công ty Nhiệt điện Na Dương	xã Lộc Bình	CO ₂ , SO ₂ , NO _x
Các nhà máy Xi măng (Hồng Phong, Đồng Bành)	xã Chi Lăng, Đồng Đăng	CO ₂ (từ nung clinker)
Khai thác và chế biến khoáng sản	xã thuộc khu vực Hữu Lũng trước đây	Bụi mịn, CO, CO ₂
Các Khu công nghiệp (Đồng Bành, VSIP) và Cụm CN	xã Chi Lăng, Hữu Lũng, phường Kỳ Lừa	Khí thải hỗn hợp
Các bến bãi Logistics cửa khẩu	TP. Lạng Sơn, Cao Lộc	Khí thải từ động cơ Diesel
Bãi rác Tân Lang	xã Văn Lãng, tỉnh Lạng Sơn	Khí thải metan

Trong giai đoạn 2021 - 2025, tỉnh Lạng Sơn mới bắt đầu triển khai nhiệm vụ kiểm kê khí nhà kính (KNK) một cách hệ thống từ năm 2024 cho đến nay. Do đó, hệ thống cơ sở dữ liệu về phát thải KNK toàn tỉnh phục vụ cho việc tổng hợp số liệu cho toàn giai đoạn chưa được thiết lập đồng bộ.

Căn cứ theo danh mục cập nhật mới nhất tại Quyết định số 13/2024/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, toàn tỉnh Lạng Sơn có 05 cơ sở phát thải khí nhà kính trọng điểm phải thực hiện nghĩa vụ kiểm kê KNK cấp cơ sở, kết quả kiểm kê khí nhà kính của các cơ sở theo quy định 2 năm/lần ³⁴như sau:

- 03 cơ sở thuộc danh mục lĩnh vực ngành Công Thương (Phụ lục II):
 - + Công ty Nhiệt điện Na Dương: tổng phát thải khí nhà kính năm 2024 là 1.144.639,50 tCO_{2e} (tđ);
 - + Công ty Than Na Dương - VVMI: tổng phát thải khí nhà kính năm 2024 là 21.607 tCO_{2e} (tđ);
 - + Công ty cổ phần đá mài Hải Dương - Chi nhánh hạt mài Tân Mỹ: tổng phát thải khí nhà kính năm 2024 là 27.907 tấn CO_{2tđ}.
- 02 cơ sở thuộc danh mục lĩnh vực ngành Xây dựng (Phụ lục IV):

³⁴ Báo cáo số 1168/BC-SNNMT ngày 25/11/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường Kết quả tiếp nhận, rà soát và tổng hợp kết quả kiểm kê khí nhà kính của các cơ sở năm 2024 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

- + Công ty cổ phần xi măng Đồng Bành (sản xuất xi măng): tổng phát thải khí nhà kính năm 2024 là 625.009 tCO_{2e} (tđ);
- + Công ty cổ phần gạch ngói Hợp Thành (sản xuất xi măng): tổng phát thải khí nhà kính năm 2024 là 82.271,2675 tCO_{2e} (tđ);

Trong bối cảnh Việt Nam đang thúc đẩy chuyển đổi xanh và thực hiện cam kết đạt phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050, hệ thống kiểm kê khí nhà kính ngày càng đóng vai trò quan trọng trong quản lý phát thải.

Kết quả kiểm kê khí nhà kính của doanh nghiệp sẽ là cơ sở để xác định hạn ngạch phát thải khí nhà kính, từ đó phục vụ việc triển khai thị trường carbon trong nước. Đây cũng là công cụ giúp cơ quan quản lý xây dựng chính sách giảm phát thải phù hợp với từng lĩnh vực và từng nhóm doanh nghiệp.

8.2. ẢNH HƯỞNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

8.2.1. Phân tích, đánh giá về diễn biến vấn đề biến đổi khí hậu

Biến đổi khí hậu đang làm thay đổi hệ thống thời tiết - khí hậu đặc trưng của vùng núi Lạng Sơn, kéo theo những thay đổi phức tạp, đa chiều khác trong hệ thống tự nhiên, gây ra những biến động về tần suất, cường độ và tính cực đoan của các hiện tượng thời tiết nguy hiểm (bão, dông, lốc, mưa đá...). Giai đoạn 2021–2025, tỉnh Lạng Sơn ghi nhận những diễn biến phức tạp của biến đổi khí hậu (BDKH) với xu hướng gia tăng cả về cường độ và tần suất của các hiện tượng thời tiết cực đoan. Năm 2024, trên địa bàn tỉnh bị ảnh hưởng bởi các đợt thiên tai như: rét đậm, rét hại và mưa lũ, gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản (ước tổng thiệt hại trên 1.379 tỷ đồng). Đặc biệt, từ đầu năm 2025 đến nay, trên địa bàn tỉnh ghi nhận thời tiết diễn biến phức tạp như: nắng nóng kéo dài, cùng với đó là nhiều đợt mưa lớn, giông lốc xảy ra vào tháng 5 và đầu tháng 6/2025 đã gây ảnh hưởng và thiệt hại về tài sản của người dân.

(1) Lượng mưa:

Xu thế biến đổi lượng mưa trung bình năm trên địa bàn tỉnh khá rõ rệt theo các thời kỳ và các vùng khác nhau. Mùa mưa bão lũ giai đoạn 2021 - 2025 diễn ra tương đối ổn định, đúng quy luật hàng năm. Tần suất lũ lớn có xu hướng tăng và xuất hiện bất thường hơn so với giai đoạn trước 2021, đặc biệt năm 2024 và 2025 với tổng lượng mưa cao hơn trung bình lịch sử.

Thông kê số đợt lũ qua các năm từ 2021 - 2025 trên địa bàn Lạng Sơn được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

Bảng 8.2. Tổng quan các đợt lũ tại Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025

Năm	Số đợt lũ	Tác động chính
2021	2 đợt	Lũ vừa do mưa lớn cục bộ; thiệt hại ít.

2022	3 đợt	Các đợt mưa lớn diện rộng gây lũ trên sông Kỳ Cùng và sông Thương; ngập úng tại các vùng trũng thấp.
2023	4 đợt	Đợt lũ cuối tháng 7 gây ngập lụt cục bộ tại TP. Lạng Sơn với lượng mưa đo được lên tới 186,8 mm .
2024	4 đợt	Đặc biệt nghiêm trọng do ảnh hưởng của Bão số 3 (Yagi) và mưa lũ sau bão, gây thiệt hại khoảng hơn 1.370 tỷ đồng .
2025	5 đợt	Chịu ảnh hưởng nặng nề từ Bão số 10 và số 11 (Matmo) ; lũ đặc biệt lớn trên sông Thương vượt mức báo động 3 .

(2) Nhiệt độ:

Xu hướng tăng rõ rệt, đặc biệt là sự xuất hiện của các đợt nắng nóng gay gắt kéo dài hơn. Ngược lại, các đợt rét đậm, rét hại vẫn xảy ra gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe và sản xuất nông nghiệp.

Kể từ năm 1989 đến năm 2025 nhiệt độ trung bình năm tại Lạng Sơn tăng lên khoảng 1,5⁰C. Nhìn chung, nhiệt độ mùa hè tăng nhanh hơn mùa đông, những năm gần đây (2021 - 2025) nhiệt độ trung bình tăng lên so với thập kỷ 2001 - 2010 khoảng 0,3⁰C. Số giờ nắng trung bình năm tăng lên, lượng mưa trung bình năm có giảm nhẹ và phân bố không đồng đều giữa các tháng trong năm.

- Không khí lạnh (KKL): Từ 2021-2025, Lạng Sơn duy trì chu kỳ KKL 2 đỉnh rõ rệt: đầu năm và cuối năm, nhưng cũng có xu hướng KKL bất thường sớm (tháng 3-5) và kèm theo mưa lớn. Đặc biệt từ 2023 trở đi, số đợt KKL giữa mùa tăng lên, cho thấy sự biến động ngày càng phức tạp của thời tiết - phù hợp với xu hướng biến đổi khí hậu.

- Nắng nóng: Từ 2021 đến 2025, Lạng Sơn trải qua nhiều đợt nắng nóng với cường độ tăng dần, đặc biệt đỉnh điểm năm 2024 đã ghi nhận những đợt nắng nóng gay gắt với các kỷ lục nhiệt độ mới và tình trạng khô hạn kéo dài gây ảnh hưởng đáng kể đến đời sống và sản xuất. Dưới đây là các diễn biến chính về tình hình nắng nóng tại địa phương:

+ Kỷ lục nhiệt độ lịch sử: Từ tháng 3/2024, trạm khí tượng tại huyện Đình Lập đã ghi nhận mức nhiệt 36⁰C (ngày 5/3), vượt qua kỷ lục lịch sử 35,7⁰C xác lập từ năm 1986.

+ Các đợt nắng nóng kéo dài:

Cuối tháng 4: Một đợt nắng nóng mạnh diện rộng đã xảy ra, kéo dài qua dịp nghỉ lễ 30/4 - 1/5.

Tháng 6: Tiếp tục ghi nhận các đợt nắng nóng với nhiệt độ phổ biến từ 31 - 35°C.

Tình trạng khô hạn kéo dài: Từ khoảng tháng 9/2024, tình trạng thiếu hụt lượng mưa và khô hạn bắt đầu kéo dài, gây thiệt hại nghiêm trọng cho sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là vùng trồng na tại huyện Chi Lăng.

Tác động của El Nino: Sự ảnh hưởng của hiện tượng El Nino khiến nền nhiệt trung bình tại khu vực Bắc Bộ (bao gồm Lạng Sơn) trong năm 2024 cao hơn trung bình nhiều năm từ 0,5 đến 1,5°C.

(3) Thiên tai cực đoan:

Tần suất bão và áp thấp nhiệt đới với cường độ mưa hoàn lưu sau bão thường gây ngập lụt nghiêm trọng tại các vùng trũng thấp. Giai đoạn 2021 - 2025 xuất hiện các đợt mưa lớn vào cuối mùa đều có những mức đo cực bộ đáng kể. Năm 2025, do ảnh hưởng của chuỗi bão liên tiếp (đặc biệt là bão số 10 và 11), mực nước đã đạt những mốc kỷ lục nhiều trạm vượt các giá trị lịch sử từ trước đến nay.

Các năm gần đây lượng mưa có xu hướng biến động mạnh: Mưa tập trung, dồn dập và bất thường, đặc biệt các đợt mưa ngoài mùa truyền thống (mưa trái mùa). Điều này phù hợp với xu hướng biến đổi khí hậu gây nhiều hiện tượng mưa cực đoan, bất thường về thời điểm và cường độ.

8.2.2. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tới kinh tế - xã hội, môi trường sinh thái, con người.

Biến đổi khí hậu không còn là dự báo mà đã trở thành một **thách thức hiện hữu**, tác động sâu rộng đến mọi khía cạnh của đời sống tại Việt Nam nói chung và các địa phương như Lạng Sơn nói riêng.

(1) Kinh tế và xã hội:

- Ảnh hưởng của BĐKH tới lĩnh vực nông nghiệp:

Hiện nay, sản xuất nông nghiệp của Lạng Sơn còn phụ thuộc rất nhiều vào thời tiết. Khi nhiệt độ, tính biến động và dị thường của thời tiết và khí hậu tăng sẽ ảnh hưởng rất lớn tới sản xuất nông nghiệp, nhất là trồng trọt. Sự bất thường của chu kỳ sinh khí hậu nông nghiệp không những gia tăng dịch bệnh, dịch hại, giảm sút năng suất mùa màng, mà còn có thể gây ra các rủi ro nghiêm trọng khác. Trong thời gian qua, ở nhiều địa phương, mùa màng đã bị mất trắng do thiên tai (lũ lụt và hạn hán).

- Ảnh hưởng của BĐKH tới cơ sở hạ tầng:

Cơ sở hạ tầng ở đây được hiểu là những công trình xây dựng thuộc tất cả các lĩnh vực của đời sống và sản xuất như xây dựng, năng lượng, giao thông vận tải, công nghiệp, nông nghiệp, du lịch - dịch vụ. Đặc trưng của những đối tượng này là thời gian tồn tại tương đối dài, có thể hàng thế kỷ và chịu tác động trực tiếp và liên tục của khí hậu, thời tiết, và hiện nay là BĐKH với xu hướng ngày càng gia tăng. BĐKH sẽ tác động tới tính tiện nghi, tính hữu dụng, sức chịu tải, độ bền, độ an toàn của các công trình được thiết kế.

Mưa lũ cực đoan gây sạt lở các tuyến giao thông huyết mạch, làm tăng chi phí bảo trì và gián đoạn chuỗi cung ứng hàng hóa xuất nhập khẩu qua biên giới.

- *Áp lực ngân sách:*

Chi ngân sách khổng lồ cho công tác cứu trợ, khắc phục hậu quả thiên tai và xây dựng các công trình ứng phó biến đổi khí hậu. Chi phí tái đầu tư sản xuất, chi phí cho y tế và giáo dục tăng lên.

(2) Môi trường sinh thái:

Biến đổi khí hậu đe dọa tới đa dạng sinh học rừng, làm tăng nguy cơ mất rừng, nguy cơ chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp và do đó làm tăng nguy cơ phát thải khí nhà kính. Nhiệt độ tăng, lượng mưa giảm sẽ làm tăng nguy cơ cháy rừng, tăng dịch bệnh và làm giảm khả năng chống chịu của rừng trước ảnh hưởng của BĐKH.

- *Ảnh hưởng của BĐKH tới tài nguyên đa dạng sinh học rừng:*

+ Biến đổi hệ sinh thái:

Lạng Sơn là địa phương có ĐDSH cao, có các hệ sinh thái (HST) đa dạng. Tuy nhiên trong thời gian qua, do những nguyên nhân khác nhau, ĐDSH, các HST, đặc biệt là các HST rừng - HST có ĐDSH cũng bị ảnh hưởng. Nhiệt độ trung bình tăng sẽ làm thay đổi vùng phân bố và cấu trúc quần xã sinh vật của nhiều HST. Nhiệt độ tăng, còn làm gia tăng khả năng cháy rừng, làm tăng lượng phát thải khí nhà kính và làm gia tăng BĐKH.

+ Cạn kiệt tài nguyên nước:

Lạng Sơn là tỉnh có nguồn nước mặt tương đối lớn nhưng phân bố không cân đối (tập trung mùa mưa), do đó rủi ro thiếu nước vào mùa khô gia tăng khi BĐKH làm thay đổi lượng mưa và gia tăng nắng nóng. Sự cạn kiệt nguồn tài nguyên nước ngọt trong các lưu vực sông vào mùa khô kèm theo hạn hán sẽ gây thiếu nước cho sinh hoạt, nông nghiệp và công nghiệp, rừng cây khô héo, dễ sinh ra cháy rừng... Trong khi đó vào mùa mưa, với lưu lượng và mực nước lũ lớn sẽ phá vỡ hệ thống đê bao, các công trình cơ sở hạ tầng... phục vụ cho tưới tiêu nông nghiệp.

+ Gia tăng thiên tai:

Chu kỳ bão lũ trở nên khó dự báo với cường độ mạnh hơn, phá hủy cấu trúc rừng tự nhiên và làm mất đi khả năng phòng hộ của đất.

- *Ảnh hưởng của BĐKH tới tài nguyên đất:*

Trong thời gian gần đây, diện tích đất nông nghiệp bị thu hẹp do sức ép dân số, đô thị hóa, công nghiệp hóa và bị chuyển đổi mục đích sử dụng. Hiện tượng xói mòn, rửa trôi và ô nhiễm do hóa chất nông nghiệp ngày càng gia tăng. Dưới tác động của BĐKH thiên tai, bão, lũ gia tăng sẽ làm tăng hiện tượng xói mòn, rửa trôi, sạt lở bờ sông, bồi lắng lòng dẫn ảnh hưởng nghiêm trọng tới tài nguyên đất. Hiện tượng thiếu nước và hạn hán sẽ dẫn tới hoang mạc hóa.

(3) Sức khỏe và sự ổn định dân cư

- Ảnh hưởng của BĐKH tới sức khỏe:

Báo cáo gần đây nhất của Ủy ban liên quốc gia về BĐKH đã khẳng định, BĐKH gây ra tử vong và bệnh tật thông qua hậu quả của các dạng thiên tai như nắng nóng, bão, lũ lụt, hạn hán... Do nhiều bệnh sẽ gia tăng dưới tác động của sự thay đổi nhiệt độ và hoàn cảnh, nhất là các bệnh truyền qua vật trung gian như sốt rét (do muỗi truyền), sốt xuất huyết (muỗi), viêm não (muỗi) qua môi trường nước (các bệnh đường ruột), và các bệnh khác (suy dinh dưỡng, bệnh về phổi...).

- Di cư do biến đổi khí hậu:

Khi sinh kế tại địa phương bị mất (đất canh tác bạc màu, thiếu nước), một làn sóng dịch chuyển dân cư từ nông thôn ra thành thị xảy ra, gây áp lực lên hạ tầng đô thị và an ninh trật tự xã hội.

- Gia tăng bất bình đẳng:

Những hộ gia đình nghèo, vốn phụ thuộc hoàn toàn vào thiên nhiên, sẽ càng trở nên yếu thế hơn khi không có nguồn lực để tái đầu tư hoặc thích ứng với điều kiện khắc nghiệt.

Có thể thấy BĐKH là một vấn đề phức hợp, vừa mang tính cấp bách trước mắt, vừa mang tính lâu dài, tác động tới tất cả các lĩnh vực, từ tự nhiên đến KT-XH trên phạm vi toàn cầu. BĐKH, thực chất là vấn đề phát triển bền vững. Vì vậy, ứng phó với BĐKH cần phải được tiến hành trong một chương trình, kế hoạch quốc gia thống nhất và trong sự hợp tác chặt chẽ với cộng đồng quốc tế, để cùng bảo vệ ngôi nhà chung của chúng ta - Trái đất mà trên đó con người là vốn quý nhất.

8.2.3. Một số chính sách và biện pháp giảm nhẹ, thích ứng với biến đổi khí hậu

Để ứng phó với các diễn biến thời tiết cực đoan tỉnh Lạng Sơn đã và đang triển khai đồng bộ các nhóm chính sách và biện pháp cụ thể nhằm giảm nhẹ và thích ứng với biến đổi khí hậu (BĐKH):

(1) Chính sách và Quy hoạch chiến lược

- Kế hoạch hành động ứng phó BĐKH:

Lạng Sơn đã tập trung nghiên cứu các chính sách hỗ trợ, khuyến khích các dự án đầu tư vào hoạt động thích ứng với BĐKH. Lồng ghép các nhiệm vụ ứng phó BĐKH vào các chương trình, quy hoạch, kế hoạch ngành như: Phát triển công nghiệp tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030; Phát triển lâm nghiệp bền vững tỉnh Lạng Sơn, giai đoạn 2021 - 2030; đặc biệt là quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050... Trong đó có: Kế hoạch số 271/KH-UBND ngày 24/12/2024 Về việc triển khai thực hiện Quyết định số 1422/QĐ-TTg ngày 19/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ Ban hành Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (cập nhật); Kế hoạch ứng phó sự cố chất thải; Quyết định số 1601/QĐ-UBND ngày 10/10/2022 Về việc ban hành kế hoạch phòng, chống thiên tai trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đến năm 2025; Kế hoạch số 140/KH-UBND ngày 23/06/2023

của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn Thực hiện Quyết định 1651/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình tổng thể phòng, chống thiên tai quốc gia trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

Giai đoạn 2021 - 2030, Lạng Sơn đã đề ra 21 dự án ưu tiên nhằm ứng phó BĐKH gồm: Xây dựng, cập nhật cơ sở dữ liệu về khí tượng thủy văn và BĐKH; Điều tra, khảo sát, đánh giá chất lượng nước, khả năng chịu tải của lưu vực sông Kỳ Cùng đoạn chảy qua địa phận tỉnh trong điều kiện BĐKH và phát triển kinh tế xã hội; Kiểm kê khí nhà kính và đề xuất các giải pháp quản lý phát thải; Dự án di dân phòng, chống lũ ống, lũ quét, sạt lở đất trên địa bàn huyện Chi Lăng; Dự án kè chống sạt lở bờ sông Kỳ Cùng...

- *Chính sách hỗ trợ nông nghiệp:*

Triển khai các gói hỗ trợ kinh phí cho người dân chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi tại các vùng thường xuyên thiếu nước (ví dụ: chuyển từ lúa sang các loại cây chịu hạn).

(2) Biện pháp thích ứng với sự BĐKH (Tức là làm quen với thay đổi)

- *Nâng cấp hạ tầng thủy lợi:*

Tỉnh đã ưu tiên dồn các nguồn vốn để đầu tư xây dựng các công trình phòng chống thiên tai và ứng phó với BĐKH như tập trung cải tạo, nâng cấp hệ thống thủy lợi, xây dựng công trình thoát lũ cho các xã vùng thấp trũng, kè bờ sông trên địa bàn thị trấn Thất Khê (huyện Tràng Định), thị trấn Na Sầm (huyện Văn Lãng), thị trấn Lộc Bình (huyện Lộc Bình), một số đoạn qua TP. Lạng Sơn...

Một trong những công trình trọng điểm thích ứng BĐKH trên địa bàn tỉnh là dự án hồ chứa nước Bản Lải giai đoạn 1 được xây dựng trên sông Kỳ Cùng, tại địa phận huyện Lộc Bình, có tổng mức đầu tư gần 3.000 tỷ đồng. Vùng hưởng lợi từ công trình trải dài từ các huyện Đình Lập, Lộc Bình, Cao Lộc, TP. Lạng Sơn đến huyện Văn Lãng.

Dung tích hồ hơn 164 triệu m³ nước, có nhiệm vụ chống lũ tiểu mãn và lũ sớm, giảm lũ chính vụ cho TP. Lạng Sơn và vùng phụ cận. Hồ cũng đảm đương cung cấp nước tưới cho hơn 2.000ha đất canh tác; tạo nguồn cung cấp nước sinh hoạt cho 122.000 người và cấp nước cho công nghiệp gần 35.000m³/ngày đêm. Ngoài ra, công trình còn có chức năng điều tiết nước cho môi trường hạ du phục vụ nuôi trồng thủy sản và phát điện.

Cùng với dự án hồ Bản Lải, từ nguồn vốn Dự án sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8), Lạng Sơn đã được đầu tư xây dựng sửa chữa, nâng cao an toàn cho 10 hồ chứa tại các huyện Lộc Bình, Cao Lộc, Hữu Lũng, Tràng Định và TP. Lạng Sơn. Đây là một trong những giải pháp hiệu quả, góp phần giảm thiểu nguy cơ về rủi ro thiên tai, thích ứng BĐKH, đảm bảo cung cấp nước tưới ổn định cho gần 1.000ha đất canh tác.

- *Nông nghiệp thông minh:*

+ Hằng năm từ tháng 4 - 7 thường xảy ra hiện tượng hạn hán trùng với vụ Xuân – Hè; từ tháng 7 – tháng 11 hay ra ra hiện tượng lũ lụt, ngập úng trùng với vụ mùa. Việc đối phó với tình trạng "đầu vụ hạn, cuối vụ lũ" là thách thức lớn đối với nông nghiệp, đặc biệt là tại những khu vực có địa hình phức tạp và phân hóa mùa rõ rệt. Để đảm bảo sản xuất ổn định từ tháng 4 đến tháng 11, cần triển khai đồng bộ các nhóm giải pháp từ công trình đến kỹ thuật canh tác. Do vậy đề nghị xây dựng một nền nông nghiệp thông minh với các giải pháp ứng phó như sau:

(1) Từ tháng 4 – tháng 7, nguồn nước tưới là yếu tố quyết định.

- Quy hoạch lại lịch thời vụ: Đẩy sớm hoặc lùi lịch gieo cấy để tận dụng tối đa nguồn nước từ các đợt mưa sớm, tránh thời điểm đỉnh điểm của nắng nóng và hạn hán vào giai đoạn cây trồng nhạy cảm nhất (như lúc lúa trổ).
- Chuyển đổi cơ cấu cây trồng: Tại các vùng đất cao, cuối kênh hoặc vùng không chủ động được nước, cần mạnh dạn chuyển từ lúa sang các loại cây trồng cạn chịu hạn tốt như ngô, lạc, đậu đỗ hoặc rau màu.
- Áp dụng kỹ thuật tưới tiết kiệm: Sử dụng công nghệ tưới phun mưa, tưới nhỏ giọt để giảm thất thoát nước. - Quản lý nguồn nước: Nạo vét kênh mương, tu bổ hồ đập trước mùa khô; kiểm soát chặt chẽ việc điều tiết nước từ các hồ chứa thủy lợi.

(2) Từ tháng 7 - tháng 11, Ứng phó lũ cục bộ và ngập lụt:

- Hoàn thiện Hệ thống tiêu thoát nước: Kiểm tra, khơi thông dòng chảy ở các trục tiêu, cống thoát nước trước mùa mưa bão. Xây dựng các bờ bao, đê bao cục bộ cho những vùng trũng thấp để bảo vệ diện tích hoa màu.
- Canh tác thích ứng: Sử dụng các giống lúa, cây trồng có khả năng chịu ngập úng ngắn ngày hoặc giống ngắn ngày để thu hoạch trước khi đỉnh lũ về (né lũ). Vun cao gốc cây ăn quả, thiết kế rãnh thoát nước sâu trong vườn để tránh tình trạng thối rễ do úng nước lâu ngày.
- Bảo vệ đất và chống sạt lở: Ở các vùng đồi núi, cần trồng cây che phủ, làm ruộng bậc thang có bờ chắn vững chắc hoặc trồng bằng cây xanh để giảm tốc độ dòng chảy mặt, hạn chế rửa trôi đất khi có mưa lớn.

(3) Giải pháp bền vững và chuyển đổi số:

- Tăng cường dự báo, cảnh báo sớm: Ứng dụng công nghệ để theo dõi diễn biến thời tiết sát sao. Thông tin cảnh báo cần được chuyển đến người dân qua các hội nhóm Zalo, hệ thống loa truyền thanh xã để kịp thời chủ động phương án bảo vệ sản xuất.
- Nông nghiệp sinh thái & hữu cơ: Sử dụng phân bón hữu cơ, màng phủ nông nghiệp hoặc rơm rạ phủ gốc để giữ ẩm vào mùa khô và hạn chế xói mòn vào mùa mưa.

- Liên kết sản xuất: Khuyến khích các HTX liên kết với doanh nghiệp để xây dựng kho bãi bảo quản, sơ chế sản phẩm sau thu hoạch, giảm thiểu thiệt hại nếu chẳng may thiên tai xảy ra sát ngày thu hoạch.

- + Áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm (tưới nhỏ giọt) cho các vùng chuyên canh.

- + Phát triển các giống cây trồng mới có khả năng chịu nhiệt, chịu hạn và kháng sâu bệnh tốt hơn.

- *Bảo vệ và phát triển rừng*: Đẩy mạnh khoanh nuôi, bảo vệ rừng đầu nguồn để giữ nước ngầm và giảm nguy cơ lũ quét, sạt lở đất.

- *Phát triển cơ sở hạ tầng*:

Tuyến đường kết nối chiến lược như đường tránh thành phố Lạng Sơn (từ ĐT.234 đến QL1) nhằm nâng cao năng lực lưu thông và ứng phó thiên tai cho vùng đồng bào dân tộc thiểu số.

Dự án Cải tạo hệ thống thoát nước đô thị: Ưu tiên đầu tư tại thành phố Lạng Sơn và các thị trấn để giảm thiểu tình trạng ngập úng cục bộ do mưa lớn cục đoạn.

(3) Biện pháp giảm nhẹ

- *Chuyển dịch năng lượng*: Khuyến khích đầu tư các dự án **năng lượng tái tạo** (điện gió, điện mặt trời) tận dụng địa hình đồi núi, nhằm giảm phát thải khí nhà kính.

- *Quản lý rác thải*: Cải thiện quy trình thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt, rác thải nông nghiệp để hạn chế ô nhiễm môi trường và phát thải khí metan.

- *Sản xuất xanh*: Vận động các cơ sở sản xuất công nghiệp tại các khu công nghiệp áp dụng công nghệ sạch, tiết kiệm năng lượng.

(4) Tăng cường năng lực và cảnh báo

- *Hiện đại hóa quan trắc*: Đầu tư thêm các trạm đo mưa tự động và hệ thống cảnh báo sớm thiên tai tại các vùng xung yếu để người dân chủ động ứng phó.

- *Tuyên truyền cộng đồng*:

Nâng cao nhận thức cho người dân về kỹ năng phòng chống nắng nóng, tiết kiệm nước và kỹ thuật canh tác bền vững.

Nâng cao nhận thức và trách nhiệm của cộng đồng về chủ động ứng phó với BĐKH, sử dụng tiết kiệm năng lượng, ít phát thải khí nhà kính. Hình thức tuyên truyền đa dạng, thông qua các lớp tập huấn, các phương tiện truyền thông, phù hợp với từng đối tượng. Từ đó, nhận thức của các cấp, các ngành và các tầng lớp nhân dân, cộng đồng về tác động của BĐKH và trách nhiệm ứng phó với BĐKH có nhiều chuyển biến tích cực. Năng lực thích ứng với BĐKH của tỉnh được cải thiện nhiều so với trước đây.

8.3. TAI BIẾN THIÊN NHIÊN

8.3.1. Hiện trạng tai biến thiên nhiên

Tai biến tự nhiên là một mối đe dọa của các sự kiện xảy ra một cách tự nhiên mà nó có những tác động tiêu cực đến con người hoặc môi trường. Các tai biến tự nhiên thường xảy ra trên địa bàn tỉnh: bão, lũ lụt, lũ quét, hạn hán, rét đậm, rét hại,... Lạng Sơn là một tỉnh miền núi chịu sự ảnh hưởng của khí hậu và địa hình rất phức tạp nên chịu nhiều thiên tai. Từ nhiều năm qua, dưới sự tác động của các hiện tượng tai biến thiên nhiên, Lạng Sơn đã chịu nhiều thiệt hại về người và tài sản, ảnh hưởng nặng nề đến các nhiệm vụ, mục tiêu phát triển KT-XH của tỉnh.

Hiện trạng tai biến thiên nhiên tại tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025 mang tính chất phức tạp, dị thường với tần suất và cường độ ngày càng tăng. Dưới đây là các loại hình tai biến chính và hiện trạng phân bố:

(1) Các loại hình tai biến chính

- Mưa lớn, lũ lụt và ngập úng: Là loại hình phổ biến nhất. Mưa lớn tập trung vào tháng 5-8 gây lũ trên hệ thống sông Kỳ Cùng, sông Thương và sông Trung. Năm 2022 và 2024 ghi nhận các đợt mưa lũ lịch sử gây ngập lụt diện rộng tại TP. Lạng Sơn và các huyện Tràng Định, Chi Lăng.

- Sạt lở đất và sụt lún: Xảy ra nghiêm trọng tại các vùng đồi núi có độ dốc lớn. Năm 2024, tỉnh đã phải công bố tình huống khẩn cấp về sạt lở đất tại nhiều tuyến đường bộ và khu dân cư do kết cấu đất bị phá vỡ sau mưa bão.

- Lũ quét: Thường xuất hiện bất ngờ tại các khe suối hẹp ở các huyện biên giới và vùng cao như Mẫu Sơn (Lộc Bình), Bắc Sơn khi có mưa cường suất lớn.

- Rét đậm, rét hại và băng giá: Xảy ra vào mùa đông (tháng 12 - tháng 2 năm sau), đặc biệt nghiêm trọng tại vùng núi cao. Tai biến này gây thiệt hại lớn cho đàn gia súc và cây trồng (điển hình là đầu năm 2021 và 2024)

(2) Hiện trạng phân bố rủi ro theo địa bàn

Vùng nguy cơ cao về ngập lụt: TP. Lạng Sơn và các huyện trũng thấp ven sông như Tràng Định (thị trấn Thất Khê), Văn Quan, Chi Lăng.

Vùng nguy cơ cao về sạt lở, lũ quét: Gồm khoảng 65 xã, phường trọng điểm thuộc các huyện:

Bình Gia, Bắc Sơn: Nguy cơ sạt lở đất và lũ quét rất cao do địa hình chia cắt mạnh.

Lộc Bình, Đình Lập: Thường xuyên chịu ảnh hưởng của lũ từ thượng nguồn sông và sạt lở taluy đường giao thông.

Vùng rủi ro về rét đậm, rét hại: Khu vực vùng núi Mẫu Sơn và các xã vùng cao biên giới.

8.3.2. Thiệt hại do tai biến thiên nhiên

Theo số liệu từ Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai & Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Lạng Sơn (PCTT&TKCN) giai đoạn từ 2021-2025, hiện trạng tai biến thiên nhiên trên địa bàn tỉnh như sau:

Thông kê tổng hợp năm 2021

Năm 2021 được đánh giá là năm có thiệt hại do thiên tai ở mức thấp nhất trong cả giai đoạn 2021-2025, do không chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các cơn bão lớn. Tuy nhiên, thiên tai vẫn gây ra tổn thất đáng kể cho ngành chăn nuôi và hạ tầng giao thông.

Thiệt hại về người và nhà ở:

Về người: Không có thiệt hại về người

Về nhà ở: 114 ngôi nhà bị ảnh hưởng (Trong đó: 20 nhà bị hư hỏng nặng do sạt lở đất; 94 nhà bị tốc mái, hư hỏng nhẹ do đông lốc và mưa lớn cục bộ).

Thiệt hại về nông nghiệp:

Đây là mảng thiệt hại nặng nhất năm 2021 do các đợt rét đậm, rét hại đầu năm:

+ Gia súc: Hơn 1.400 con bị chết (chủ yếu là trâu, bò, ngựa tại các huyện vùng cao như Mẫu Sơn, Lộc Bình, Đình Lập).

+ Gia cầm: Khoảng 2.500 con bị chết do dịch bệnh và thời tiết cực đoan.

+ Trồng trọt: Hơn 500 ha lúa và hoa màu bị ngập úng, hư hại; 15 ha diện tích rừng trồng bị gãy đổ do gió lốc.

Thiệt hại về hạ tầng và kinh tế

Giao thông: Sạt lở trên 22.000 m³ đất đá tại các tuyến quốc lộ và tỉnh lộ (QL.1B, QL.4A, ĐT.241...).

Thủy lợi: 15 công trình mương phai, đập tạm bị hư hỏng, bồi lấp.

Thiệt hại về kinh tế: 58,6 tỷ đồng.

Thông kê tổng hợp năm 2022

Năm 2022, tỉnh Lạng Sơn chịu ảnh hưởng nghiêm trọng bởi các đợt mưa lớn kéo dài, đặc biệt là đợt lũ lụt vào tháng 5, gây thiệt hại nặng nề về người, tài sản và hạ tầng giao thông.

Thiệt hại về người và nhà ở:

Về người: Ghi nhận ít nhất 2 người chết và mất tích do mưa lũ tính đến giữa năm 2022.

Về nhà ở: Hơn 2.000 ngôi nhà bị ảnh hưởng. Trong đó: Nhiều nhà bị sập đổ hoàn toàn do sạt lở đất. Hàng nghìn ngôi nhà tại TP. Lạng Sơn và các huyện trũng thấp bị ngập sâu từ 1m - 3m trong đợt lũ tháng 5.

Thiệt hại về nông nghiệp (Trọng điểm)

Đây là mảng thiệt hại nặng nề nhất của năm 2022 do nước lũ dâng cao bất ngờ với :

+ Hoa màu: Hơn 6.100 ha lúa và hoa màu bị ngập úng, hư hại (riêng đợt lũ tháng 5 chiếm hơn 5.500 ha).

+ Gia súc, gia cầm: Hơn 1.300 con gia súc (trâu, bò, lợn) bị chết và cuốn trôi. Gần 25.000 con gia cầm bị thiệt hại.

+ Thủy sản: Hơn 150 ha diện tích ao nuôi cá bị mất trắng.

Thiệt hại về hạ tầng và kinh tế

Giao thông: Sạt lở hơn 150.000 m³ đất đá trên các tuyến quốc lộ và tỉnh lộ. Nhiều đoạn đường bị xói lở hàm ếch, đứt gãy hoàn toàn.

Thủy lợi: Hàng chục km kênh mương và đập dâng bị bồi lấp, hư hỏng.

Thông kê tổng hợp năm 2023

Các hiện tượng thiên tai như lốc, sét, bão, lũ xảy ra ít hơn so với trung bình nhiều năm và ít hơn hẳn so với năm 2022. Tuy nhiên, nắng nóng lại có số ngày và số đợt nhiều hơn.

Các loại hình thiên tai chính

Mưa lớn và ngập lụt cục bộ: Xảy ra rải rác trong các tháng mùa hè (tháng 6, tháng 7 và tháng 10). Điển hình là đợt mưa lớn đầu tháng 10/2023 gây nguy cơ ngập úng tại một số khu vực thấp trũng.

Rét đậm, rét hại: Xuất hiện vào các tháng đầu năm, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và sức khỏe người dân.

Dông lốc và sét: Gây thiệt hại nhỏ về tài sản và hoa màu ở một số huyện miền núi.

Thông kê thiệt hại chung

Tổng thiệt hại kinh tế: Trên 14,6 tỷ đồng.

Về người: Có 01 người chết do bị nước cuốn trôi.

Về tài sản và nhà ở: Khoảng 301 hộ gia đình bị ảnh hưởng, thiệt hại về nhà ở.

Về nông nghiệp: 345 ha lúa và 470 ha diện tích hoa màu bị ngập úng, hư hại và 20 ha diện tích nuôi trồng thủy sản bị ảnh hưởng.

Thông kê tổng hợp năm 2024

Các đợt thiên tai tiêu biểu

Bão Yagi (Bão số 3 - Tháng 9/2024), dưới đây là thông kê thiệt hại chi tiết dựa trên báo cáo tổng kết của UBND tỉnh và Ban Chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh:

Thiệt hại về người và nhà ở

Về người: Có 05 người chết và 13 người bị thương do các vụ sạt lở đất và lũ cuốn.

Về nhà ở: Tổng số có 10.300 ngôi nhà bị ảnh hưởng, trong đó bao gồm các trường hợp bị sập đổ hoàn toàn, sạt lở móng hoặc tốc mái. Riêng giai đoạn cao điểm bão số 3, hơn 7.100 hộ gia đình ghi nhận thiệt hại về nhà ở.

Thiệt hại về nông - lâm nghiệp

+ Mưa lũ đã tàn phá diện rộng các vùng sản xuất trọng điểm của tỉnh:

Trồng trọt: Trên 6.490 ha diện tích đất nông nghiệp (lúa và hoa màu) bị ngập úng, hư hại hoàn toàn.

Lâm nghiệp: Khoảng 2.278 ha rừng trồng bị gãy đổ, ảnh hưởng lớn đến kinh tế lâm nghiệp của người dân.

Cây ăn quả: Hơn 8.000 cây ăn quả (chủ yếu là đào, na) bị gãy đổ hoặc bật gốc.

Số lượng: Hơn 1.400 con gia súc, gia cầm bị chết hoặc bị lũ cuốn trôi.

Hạ tầng chăn nuôi: Khoảng 22 chuồng nuôi bị tốc mái, hư hỏng hoặc ngập úng nghiêm trọng.

Thủy sản: Ngoài gia súc, còn có 21 lồng cá và hơn 17 ha ao nuôi bị ảnh hưởng, làm thất thoát khoảng 11,35 tấn cá.

+ Rét đậm, rét hại:

Các đợt không khí lạnh cường độ mạnh vào đầu năm đã gây thiệt hại trực tiếp cho đàn gia súc lớn: với gần 130 con gia súc bị chết rét.

Thiệt hại về hạ tầng và kinh tế

Công trình công cộng: Có 26 công trình công sở, trường học và trạm y tế bị hư hỏng.

Giao thông: Sạt lở nghiêm trọng trên các tuyến quốc lộ và tỉnh lộ với khối lượng đất đá hàng chục nghìn mét khối, gây chia cắt giao thông nhiều ngày. Tỉnh đã phải đầu tư hàng tỷ đồng để khắc phục bước 1 đảm bảo giao thông.

Gây thiệt hại kinh tế: hơn 1.379 tỷ đồng.

Thông kê tổng hợp năm 2025:

Tính đến tháng 10 năm 2025, tình hình thiệt hại do thiên tai tại tỉnh Lạng Sơn (chủ yếu do bão số 10 và bão số 11) được ghi nhận rất nặng nề, đặc biệt về nhà ở và hạ tầng giao thông.

Thiệt hại về người: Ghi nhận 3 người bị thương do các đợt thiên tai, mưa lũ trong năm.

Thiệt hại về nhà ở: Hơn 5.000 ngôi nhà bị ảnh hưởng (sạt lở, sập đổ, tốc mái hoặc ngập lụt).

Thiệt hại về kinh tế: hơn 1.500 tỷ đồng.

Khung 8.1. Ảnh hưởng của bão số 11 (Bão MATMO)

Do ảnh hưởng của mưa, lũ lịch sử trên các triền sông, hệ thống đê điều, công trình thủy lợi của tỉnh Lạng Sơn đã phải chống với lũ xảy ra, nhiều khu vực tại huyện Tràng Định bị ngập sâu khiến cho hàng nghìn người dân phải sơ tán.

Ngoài ra, lũ lớn đã làm tràn hơn 20,335km đê; trên 60 vị trí đê bị sạt trượt rò rỉ thấm lậu chân, mái đê; tuyến đường quốc lộ, tỉnh lộ bị ách tắc, sạt lở trên 300 điểm.

Toàn tỉnh Lạng Sơn ghi nhận 3 người bị tử vong, 10 người bị thương do mưa lũ. Tổng số nhà bị hư hỏng, đổ sập 99 công trình, 10.300 ngôi nhà bị sập hoặc hư hỏng hoàn toàn.

Hơn 8.500ha lúa, hoa màu bị ngập; 16.000ha rừng bị gãy đổ; Nhiều tuyến quốc lộ (QL4A, QL1B, QL279) và tỉnh lộ bị sạt lở nghiêm trọng, gây ách tắc giao thông kéo dài.



Một số khu vực trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn ngập sâu trong biển nước

Nguồn: VOV.VN

Bảng 8.3. Thống kê một số thiệt hại do thiên tai gây ra từ năm 2021 - 2025

Thiệt hại	Năm				
	2021	2022	2023	2024	2025
Tổng số người chết	0	2	1	5	0
Tổng số người mất tích	-	-	-	-	-
Tổng số người bị thương	-	-	-	13	3
Tổng diện tích lúa và hoa màu bị thiệt hại (ha)	hơn 500	hơn 6.100	708	hơn 10.000	hơn 5.000
Tổng số gia súc gia súc, gia cầm bị chết (do bão lũ cuốn, rét đậm, rét hại)	3.900	26.300	hơn 700	hơn 1.500	hơn 35.000
Tổng số nhà bị ngập, hư hỏng, tốc mái, sạt lở (nhà)	114	hơn 2.000	301	10.300	1.350

Tổng giá trị thiệt hại (tỷ đồng)	58,6	850	14,6	81.700	19.600

8.3.3. Sức ép của tai biến thiên nhiên đối với môi trường

Dưới tác động của BĐKH và hoạt động phát triển kinh tế xã hội, tình hình thiên tai của tỉnh Lạng Sơn nói riêng và của cả nước nói chung ngày càng diễn biến phức tạp. Sức ép của tai biến thiên nhiên (lũ lụt, sạt lở, rét đậm, bão) đối với môi trường và đời sống tại Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025 không chỉ dừng lại ở con số thiệt hại kinh tế mà còn tạo ra những hệ lụy sâu sắc và lâu dài.

(1) Sức ép lên Môi trường đất và Địa chất

- Xói mòn và suy kiệt độ phì: Những đợt mưa cường suất lớn (như tháng 5/2022 và bão số 3 năm 2024) rửa trôi lớp đất mặt màu mỡ tại các vùng trồng cây đặc sản như Na Chi Lăng hay Hồi Văn Quan. Đất bị "trơ sỏi đá", mất khả năng giữ dinh dưỡng và nước.

- Biến dạng địa hình: Sạt lở taluy dương và taluy âm trên các tuyến quốc lộ (QL1A, QL4A) tạo ra những cung trượt dài, làm thay đổi cấu trúc địa chất bề mặt, khiến các vùng này trở nên "nhạy cảm" hơn, dễ sạt lở hơn trong các trận mưa tiếp theo.

- Bồi lấp đất canh tác: Lũ quét mang theo bùn cát từ thượng nguồn bồi lấp hàng nghìn ha lúa tại các huyện Tràng Định, Hữu Lũng, biến đất lúa thành bãi bồi hoang hóa, tổn kém chi phí cải tạo.

(2) Sức ép lên Môi trường nước và vệ sinh dịch tễ

- Ô nhiễm nguồn nước mặt: Lũ dâng cao gây tràn hệ thống tự hoại, bãi rác và khu chăn nuôi. Nước sông Kỳ Cùng và sông Thương sau lũ thường có hàm lượng vi khuẩn và chất hữu cơ vượt ngưỡng, gây thiếu nước sạch cho hàng vạn hộ dân.

- Áp lực xử lý xác động vật: Số lượng con gia súc, gia cầm chết do lũ năm 2025, áp lực tiêu hủy để tránh ô nhiễm môi trường và dịch bệnh (như dịch tả lợn châu Phi, cúm gia cầm) là cực lớn đối với lực lượng thú y địa phương.

- Bùn thải đô thị: Sau mỗi trận ngập (như tại TP. Lạng Sơn), lớp bùn dày từ 10-30cm chứa nhiều tạp chất và vi khuẩn bao phủ đường phố, gây áp lực lên hệ thống thu gom và xử lý rác thải đô thị.

(3) Sức ép lên hệ sinh thái và lâm nghiệp

- Suy giảm độ che phủ rừng: Bão số 3 (2024) làm gãy đổ hơn 2.200 ha rừng, làm mất đi "tấm khiên" chắn gió và giữ nước. Điều này dẫn đến chu kỳ: mất rừng -> lũ về nhanh hơn -> sạt lở mạnh hơn.

- Đứt gãy chuỗi sinh học: Các đợt rét đậm đầu năm (đặc biệt năm 2021) làm chết các loại cây ôn đới và thực vật tầng thấp, ảnh hưởng đến nguồn thức ăn tự nhiên của các loài động vật hoang dã vùng núi Mẫu Sơn.

(4) Sức ép lên Quy hoạch và Hạ tầng bền vững

- Phá vỡ quy hoạch khu dân cư: Thiên tai buộc tỉnh phải tái định cư đối với các hộ dân có nguy cơ cao (sạt lở, lũ quét), việc này tạo sức ép lên quỹ đất tái định cư và đầu tư hạ tầng điện, đường, trường, trạm tại nơi ở mới.

- Xuống cấp hạ tầng giao thông: Việc phải hứng chịu các đợt lũ chồng lũ khiến các công trình giao thông (cầu, cống) bị xuống cấp nhanh hơn tuổi thọ thiết kế, tạo áp lực cực lớn lên ngân sách bảo trì hàng năm của tỉnh.

Thiên tai ngày càng khốc liệt, biến đổi khí hậu đang dần có những ảnh hưởng mạnh mẽ đến đời sống mỗi người. Rất cần có những giải pháp tổng thể trong sử dụng tài nguyên, chủ động trong ứng phó thiên tai.

Lạng Sơn đang đẩy mạnh quy hoạch và bố trí lại dân cư vùng thiên tai, bảo lũ giai đoạn 2025-2030, tập trung di dời các hộ dân ở khu vực nguy cơ cao (sạt lở, lũ quét) đến nơi an toàn. Chính sách hỗ trợ được quy định cụ thể tại Nghị quyết 24/2025/NQ-HĐND, kết hợp nâng cấp hạ tầng, quy hoạch phòng chống thiên tai theo Quyết định 847/QĐ-TTg và Kế hoạch 149/KH-UBND. Đối tượng thụ hưởng là hộ gia đình, cá nhân bị ảnh hưởng bởi thiên tai như sạt lở đất, lũ quét, ngập lụt; các hộ sinh sống ở khu vực có nguy cơ cao hoặc tại những vùng đặc biệt khó khăn thiếu đất, nước sản xuất, thiếu hạ tầng thiết yếu. Việc ban hành chính sách này được kỳ vọng sẽ giúp người dân vùng thiên tai, vùng đặc biệt khó khăn tại Lạng Sơn có điều kiện ổn định chỗ ở lâu dài, an toàn và phát triển sinh kế, đồng thời góp phần giữ vững an ninh trật tự và xây dựng thể trận quốc phòng toàn dân.

8.4. SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Theo khoản 14 Điều 3 Luật Bảo vệ môi trường 2020, sự cố môi trường là sự cố xảy ra trong quá trình hoạt động của con người hoặc biến đổi của tự nhiên, gây ô nhiễm, suy thoái hoặc biến đổi môi trường nghiêm trọng.

8.4.1. Khái quát hiện trạng xảy ra sự cố môi trường và các thiệt hại đã xảy ra

Trong giai đoạn từ 2021 đến 2025, sự cố môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn thống kê thông qua các sự vụ gây ô nhiễm môi trường trong hoạt động sản xuất chủ yếu là cháy nổ và cháy rừng, các sự cố môi trường khác liên quan đến thiên tai (lũ, lụt, sạt lở,...) đã được thống kê ở phần tai biến thiên nhiên.

a. Sự cố cháy nổ

Các vụ cháy nổ tại Lạng Sơn thường xảy ra tại các kho xưởng, nhà dân kinh doanh, gây thiệt hại lớn về tài sản. Trong giai đoạn này có các sự cố:

Năm 2022:

Rạng sáng 3/11, tại nhà máy thu mua, chế biến nhựa thông Long Tân (ở thôn Pò Coóc, xã Tú Đoạn, huyện Lộc Bình, Lạng Sơn) xảy ra vụ cháy, thiêu rụi nhiều tài sản. Do nhà máy chứa nhiều nhựa thông và các thành phẩm là chất dễ cháy nên nguồn lửa cháy lan nhanh, công tác chữa cháy gặp nhiều khó khăn.

Năm 2024:

Đáng chú ý là vụ cháy lớn tại xưởng xe điện DK Bike (xã Hoàng Đồng, TP. Lạng Sơn) vào ngày 04/10/2024, gây thiệt hại hàng trăm tỷ đồng nhưng không có thương vong.

Năm 2025:

Ngày 6/01 tại cơ sở sản xuất gỗ ép công nghiệp ở thị trấn Hữu Lũng, huyện Hữu Lũng. Do trong nhà xưởng chứa các vật liệu dễ cháy nên ngọn lửa nhanh chóng bốc cao, lan nhanh.

Hậu quả của cháy nổ không chỉ dừng ở tổn thất trước mắt mà còn để lại hệ lụy lâu dài. Nhiều chất độc bền vững như dioxin, kim loại nặng có thể tồn tại hàng chục năm trong môi trường đất và nước, tích lũy trong chuỗi thức ăn, cuối cùng ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người.

b. Sự cố cháy rừng

** Các sự cố cháy rừng qua từng năm*

Năm 2021:

Số vụ cháy: Ghi nhận 19 vụ cháy trên địa bàn toàn tỉnh.

Diện tích thiệt hại: Khoảng 28,804 ha (Trong đó: 27,464 ha rừng trồng; 1,34 ha rừng tự nhiên).

Loại rừng bị cháy: Chủ yếu là rừng trồng sản xuất (thông, bạch đàn) và các loại rừng nghèo kiệt, trảng cỏ, cây bụi. Các vụ cháy tập trung tại các huyện có diện tích rừng thông lớn và địa hình dốc, khó tiếp cận để chữa cháy như: Huyện Lộc Bình (Khu vực vùng núi Mẫu Sơn và các xã biên giới); Huyện Cao Lộc (Các xã giáp ranh thành phố Lạng Sơn); Huyện Đình Lập (Địa bàn có diện tích rừng sản xuất lớn nhất tỉnh).

Năm 2022:

Số vụ cháy rừng trong năm 2022 giảm mạnh nhờ tỉnh triển khai đồng bộ các giải pháp phòng cháy chữa cháy rừng (PCCCR) ngay từ đầu mùa hanh khô. được xem là năm "an toàn" hơn về cháy rừng so với đỉnh điểm của giai đoạn 2021-2025. Sức ép môi trường từ cháy rừng năm này chủ yếu là suy giảm độ che phủ cục bộ.

Số vụ cháy: Toàn tỉnh xảy ra 2 vụ cháy rừng.

Diện tích thiệt hại: 3,51 ha rừng trồng.

Năm 2023:

Đây là năm ghi nhận nhiều sự cố cháy rừng nghiêm trọng nhất trong chu kỳ 5 năm. Xảy ra tại các huyện Chi Lăng, Hữu Lũng vào mùa hanh khô, nhưng được lực lượng tại chỗ dập tắt kịp thời, không gây thiệt hại lớn về diện tích rừng phòng hộ.

Số vụ cháy: Toàn tỉnh xảy ra 15 vụ cháy rừng (tăng so với năm 2022).

Diện tích thiệt hại: 14,31 ha rừng bị ảnh hưởng trực tiếp từ các vụ cháy.

Loại rừng bị tác động: 13,32 ha rừng trồng và 0,99 ha rừng tự nhiên núi đá.

Năm 2024:

Tình hình cháy rừng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn tiềm ẩn nguy cơ cao do ảnh hưởng của nắng nóng cực đoan đầu năm và lượng vật liệu cháy tăng sau bão số 3; tuy nhiên, trong kỳ chỉ xảy ra 01 vụ cháy rừng và đã được phát hiện, xử lý kịp thời

+ Cháy rừng:

Số vụ cháy: Toàn tỉnh ghi nhận 01 vụ cháy rừng.

Diện tích thiệt hại: 0,58 ha trồng thông.

+ Sau bão Yagi (tháng 9/2024) gây ra về lâm nghiệp với 23.035,45 ha bị ảnh hưởng, đổ gãy thiệt hại (loài cây: bạch đàn, keo, quế, hồi, thông, mắc ca...). Lượng vật liệu cháy (cành, lá khô) khô héo tạo thành lớp thảm thực vật cực kỳ dễ bắt lửa.

*Năm 2025:*³⁵

Tính đến ngày 18/11/2025:

Số vụ cháy: Toàn tỉnh ghi nhận 30 vụ cháy rừng.

Diện tích thiệt hại: 123,07 ha (trong đó 114, 42 ha rừng sản xuất; 6,97ha rừng phòng hộ và 1,679 ha diện tích ngoài quy hoạch lâm nghiệp).

Diễn biến cháy rừng tại Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025 có sự biến động rõ rệt, chuyển từ giai đoạn được kiểm soát (2021–2022) sang giai đoạn gia tăng cháy rừng. Ảnh hưởng của bão Yagi năm 2024 làm trên 23.000 ha rừng bị gãy đổ, làm gia tăng đáng kể lượng vật liệu cháy trong rừng; cùng với điều kiện thời tiết khô hạn kéo dài trong những tháng đầu năm 2025 đã làm tăng nguy cơ và mức độ thiệt hại do cháy rừng. Trong năm 2025, trên địa bàn đã xảy ra 30 vụ cháy rừng, với tổng diện tích thiệt hại 123,07 ha, diện tích thiệt hại năm 2025 tăng khoảng 8,5 lần so với năm 2023, trong đó rừng trồng sản xuất là đối tượng chịu ảnh hưởng chủ yếu.

** Nguyên nhân gia tăng sự cố cháy rừng:*

Trước tác động của biến đổi khí hậu và hậu quả của bão năm 2024, áp lực đối với công tác quản lý, bảo vệ rừng và phòng cháy, chữa cháy rừng gia tăng rõ rệt, đặc biệt trong năm cuối giai đoạn. Sự gia tăng đột biến của các vụ cháy rừng trong giai đoạn cuối kỳ do các nguyên nhân khách quan và chủ quan:

- Nguyên nhân chủ quan: Ý thức chấp hành quy định về phòng cháy, chữa cháy rừng của một bộ phận người dân còn hạn chế; một số chủ rừng chưa thực hiện tốt trách nhiệm trong công tác phòng cháy, chữa cháy rừng, vẫn xảy ra tình trạng sử dụng lửa bất cẩn trong xử lý thực bì, đốt dọn bờ ruộng, đốt vàng mã dịp thanh minh, dẫn đến cháy rừng.

³⁵ Báo cáo số 171/BC-KL ngày 20/11/2025 của Chi cục Kiểm Lâm Báo cáo cháy rừng tháng 11 năm 2025.

- Nguyên nhân khách quan: Do tác động của biến đổi khí hậu, tình hình thời tiết có nhiều diễn biến phức tạp, đặc biệt là từ sau cơn bão số 3 (Yagi) năm 2024 đến khoảng cuối tháng 4 năm 2025 ít mưa, hanh khô kéo dài, vật liệu cháy khô nỏ, cấp dự báo cháy rừng trên địa bàn tỉnh luôn ở cấp IV, cấp V (cấp nguy hiểm và cực kỳ nguy hiểm); do hậu quả từ cơn bão số 3 (Yagi) đã khiến nhiều diện tích rừng bị gãy, đổ (trên 30.000 ha rừng bị ảnh hưởng, thiệt hại) tạo ra nguồn vật liệu cháy lớn, là nguyên nhân chủ yếu gia tăng các vụ cháy rừng trên địa bàn tỉnh; lực lượng, kinh phí và trang thiết bị phục vụ công tác phòng cháy, chữa cháy rừng còn thiếu, chưa đáp ứng yêu cầu thực tiễn.

** Hiệu quả công tác phòng cháy, chữa cháy rừng:*

- Mặt tích cực đạt được:

Nhờ làm tốt công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật về quản lý, bảo vệ rừng và phòng cháy, chữa cháy rừng; chủ động xây dựng, triển khai phương án PCCCR; thực hiện nghiêm chế độ trực gác, theo dõi cảnh báo cháy rừng; tăng cường kiểm tra, tuần tra tại các khu vực trọng điểm có nguy cơ cháy cao.

Công tác phòng cháy, chữa cháy rừng đã được triển khai theo phương châm “4 tại chỗ: Lực lượng tại chỗ - Phương tiện tại chỗ - Hậu cần tại chỗ - Chỉ huy tại chỗ” nên các vụ cháy rừng đều được phát hiện sớm, khống chế và dập tắt kịp thời, không để xảy ra cháy lan trên diện rộng hoặc kéo dài. Qua đó góp phần hạn chế thiệt hại về diện tích rừng, tài nguyên rừng và tài sản của Nhân dân, nâng cao ý thức, trách nhiệm của các chủ rừng, chính quyền địa phương và cộng đồng trong công tác bảo vệ rừng, phòng cháy, chữa cháy rừng.

Cơ chế phối hợp liên ngành giữa lực lượng Kiểm lâm, Công an, Quân đội và chính quyền địa phương vận hành nhịp nhàng khi có lệnh điều động.

- Tồn tại, hạn chế:

Thời gian tiếp cận hiện trường chậm: Đối với các địa hình đồi núi cao, dốc đứng, thiếu đường giao thông cơ giới, việc đưa lực lượng và phương tiện thô sơ vào dập lửa mất rất nhiều thời gian.

Thiếu trang thiết bị chuyên dụng: Việc chữa cháy vẫn phụ thuộc nhiều vào sức người và công cụ thủ công (dao rựa, vĩ dập lửa, ...) thiếu các thiết bị hiện đại như robot chữa cháy rừng hay trực thăng phun nước áp lực cao đối với các đám cháy lớn.

Tiến độ xử lý tại một số khu vực còn chậm do phần lớn diện tích rừng bị thiệt hại ở địa hình hiểm trở, xa khu dân cư, đường giao thông bị hư hỏng sau bão, diện tích thiệt hại manh mún, không tập trung nên việc tiếp cận, thu dọn và vận chuyển vật liệu cháy gặp nhiều khó khăn, làm tăng nguy cơ phát sinh cháy rừng trong mùa khô.

** Trách nhiệm quản lý rừng sau thiên tai*

Sau các sự cố thiên tai (bão lũ làm cây gãy đổ, sạt lở hoang hóa hoặc sau các vụ cháy rừng), trách nhiệm quản lý được phân định rõ:

- Trách nhiệm của Chủ rừng (Ban Quản lý/Công ty Lâm nghiệp/Hộ gia đình): Phải chủ trì thu dọn hiện trường, loại bỏ lượng thực bì khô gãy đổ để triệt tiêu nguồn vật liệu dễ cháy. Lập phương án trồng lại rừng, khoanh nuôi phục hồi tự nhiên ngay khi điều kiện thời tiết cho phép.

- Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân cấp xã: Tổ chức rà soát, cập nhật lại bản đồ phân loại rừng. Chỉ đạo lực lượng Công an phối hợp với Kiểm lâm khẩn trương điều tra làm rõ nguyên nhân, xác định đối tượng gây cháy (nếu có) và xử lý nghiêm trách nhiệm người gây ra sai phạm. Tăng cường quản lý, tuần tra và triển khai xử lý cây gãy, đổ, vật liệu cháy.

** Giải pháp giảm thiểu rủi ro trong điều kiện biến đổi khí hậu*

- Tiếp tục nâng cao trách nhiệm của chủ rừng và chính quyền các cấp trong công tác quản lý, bảo vệ rừng; đẩy nhanh việc xử lý cây gãy, đổ và vật liệu cháy sau thiên tai. Tăng cường công tác dự báo, cảnh báo sớm nguy cơ cháy rừng, ứng dụng công nghệ trong giám sát và phát hiện cháy rừng kịp thời. Đồng thời, quan tâm đầu tư bổ sung lực lượng, kinh phí và trang thiết bị phục vụ phòng cháy, chữa cháy rừng; đẩy mạnh tuyên truyền, nâng cao ý thức cộng đồng; tăng cường kiểm tra, giám sát và xử lý nghiêm các hành vi vi phạm.

- Quy hoạch lâm nghiệp bền vững: Chuyển dần từ rừng trồng thuần loài sang trồng rừng hỗn loài, xen canh cây bản địa có tán lá dày, giữ nước tốt và có khả năng chống chịu lửa cao nhằm tạo ra các đai xanh cản lửa tự nhiên.

- Hiện đại hóa công nghệ dự báo: Nâng cấp hệ thống camera nhiệt chuyên dụng tại các vùng lõi rừng đặc dụng, rừng phòng hộ nguy cơ cao; sử dụng thuật toán AI để phân tích dữ liệu khí tượng nhằm đưa ra cảnh báo sớm trước 24-48 giờ.

- Xây dựng công trình hạ tầng xanh: Đầu tư xây dựng hệ thống hồ chứa nước phân tán dưới tán rừng kết hợp trạm bơm phân áp, bảo đảm cung cấp đủ nguồn nước tại chỗ phục vụ công tác ứng phó khẩn cấp.

8.4.2. Đánh giá mức độ thực hiện các mục tiêu đề ra để khắc phục, phòng ngừa đối với sự cố môi trường

Dựa trên số liệu thực tế giai đoạn 2021-2025, việc đánh giá mức độ thực hiện các mục tiêu khắc phục và phòng ngừa sự cố môi trường (cháy rừng) tại Lạng Sơn như sau:

(1) Mức độ đạt mục tiêu phòng ngừa

- Giai đoạn 2021-2024: Tỉnh thực hiện rất tốt mục tiêu phòng ngừa. Đặc biệt năm 2024, dù đối mặt với nắng nóng cực đoan và hậu quả bão Yagi, số vụ cháy vẫn được kéo giảm xuống mức tối thiểu (01 vụ). Điều này cho thấy hệ thống cảnh báo và lực lượng tại chỗ hoạt động hiệu quả trong điều kiện bình thường.

- Năm 2025: Mục tiêu phòng ngừa bị lung lay nghiêm trọng khi số vụ cháy tăng vọt lên 30 vụ (gấp 30 lần năm 2024). Nguyên nhân là do áp lực cộng hưởng từ biến đổi khí hậu và khối lượng vật liệu cháy khổng lồ sau bão số 3 vượt quá khả năng tự phục hồi và kiểm soát thông thường của hệ sinh thái.

(2) Mức độ đạt mục tiêu khắc phục hậu quả

- Hạn chế thiệt hại diện rộng: Trong phần lớn các năm (2021-2024), diện tích thiệt hại mỗi năm đều dưới 16 ha. Ngay cả năm 2023 có nhiều vụ nhất (15 vụ), thiệt hại cũng chỉ dừng ở mức 14,31 ha. Điều này chứng minh phương châm "4 tại chỗ" giúp dập tắt đám cháy nhanh, không để cháy lan thành thảm họa lớn.

- Sự sụt giảm hiệu quả năm 2025: Mục tiêu khắc phục năm 2025 chưa đạt kỳ vọng khi diện tích thiệt hại tăng đột biến lên 123,07 ha. Mặc dù đã nỗ lực nhưng việc để cháy lan vào 6,97 ha rừng phòng hộ cho thấy công tác ngăn chặn bảo vệ các khu vực nhạy cảm môi trường gặp nhiều khó khăn trước các đám cháy lớn.

(3) Đánh giá tính bền vững của các giải pháp

Tỉnh đã nhận diện đúng các khu vực trọng điểm (Lộc Bình, Cao Lộc, Đình Lập) và các loại rừng dễ cháy (thông, bạch đàn) để tập trung nguồn lực. Công tác PCCC đã chuyển đổi linh hoạt theo diễn biến thời tiết qua từng năm.

Các giải pháp phòng ngừa hiện tại thiên về ứng phó trực tiếp hơn là xử lý gốc rễ rủi ro môi trường phát sinh sau thiên tai (như việc xử lý hơn 23.000 ha rừng đổ gãy sau bão Yagi chưa kịp thời, dẫn đến hệ quả cháy rừng nghiêm trọng năm 2025).

(4) Mục tiêu đề ra để khắc phục, phòng ngừa

Trước những sự cố khó lường trên, Ủy ban nhân dân tỉnh đã sớm chỉ đạo, triển khai mọi mặt công tác khắc phục, phòng ngừa đối với sự cố môi trường đến các cấp, các ngành địa phương trong tỉnh, cụ thể:

- Phòng ngừa sự cố môi trường:

+ Ứng phó sự cố môi trường và khắc phục nhanh hậu quả ô nhiễm môi trường. Bảo đảm tính hiệu quả, bền vững trong khai thác và sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên trước mắt cũng như lâu dài.

+ Bảo vệ nghiêm ngặt rừng tự nhiên, rừng phòng hộ, hạn chế đến mức thấp nhất việc mở đường giao thông và các hoạt động gây tổn hại đến tài nguyên rừng; đẩy mạnh trồng rừng, phủ xanh đất trống, đồi trọc và phát triển kỹ thuật canh tác trên đất dốc, bảo vệ độ phì nhiêu của đất, ngăn chặn tình trạng thoái hóa đất.

- Khắc phục sự cố môi trường:

+ Tổ chức, cá nhân gây ra sự cố môi trường phải nhanh chóng thực hiện các biện pháp khắc phục hậu quả ô nhiễm môi trường đồng thời phải báo ngay với chính quyền địa phương và Sở NN&MT để phối hợp giải quyết. Mọi chi phí khắc phục hậu quả, bồi thường thiệt hại do tổ chức, cá nhân gây ra sự cố môi trường chi trả.

+ Khi có sự cố môi trường xảy ra như sạt lở, sụt lún, cháy nổ, ô nhiễm môi trường..., các tổ chức, cá nhân đang sinh sống và làm việc tại địa bàn phải chấp nhận lệnh huy động của địa phương về vấn đề nhân lực, vật tư, phương tiện để khắc phục sự cố cứu người, cứu tài sản.

CHƯƠNG IX.

TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

9.1. TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI SỨC KHỎE CON NGƯỜI

Theo mục 12, Điều 3, Luật Bảo vệ môi trường: Ô nhiễm môi trường là sự biến đổi tính chất vật lý, hóa học, sinh học của thành phần môi trường không phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật môi trường, tiêu chuẩn môi trường gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người, sinh vật và tự nhiên.

Có các dạng ô nhiễm môi trường chính như sau: Ô nhiễm nước, ô nhiễm không khí, ô nhiễm đất, ô nhiễm từ chất thải rắn.

9.1.1. Tác động trực tiếp do ô nhiễm môi trường nước

Ô nhiễm nước là sự biến đổi theo hướng tiêu cực trong môi trường nước; sự biến đổi này có thể gây hại không chỉ đối với con người mà còn cả những sinh vật sống trong tự nhiên. Tác hại của ô nhiễm nguồn nước đối với sức khỏe con người chủ yếu do môi trường nước bị ô nhiễm vi sinh vật gây bệnh, ô nhiễm các hợp chất hữu cơ, các hóa chất độc hại và ô nhiễm kim loại nặng. Ảnh hưởng của ô nhiễm nước mặt đối với sức khỏe cộng đồng có thể thông qua hai con đường: do ăn, uống phải nước bị ô nhiễm hay các loại rau quả, thủy hải sản được nuôi trồng trong nước bị ô nhiễm và tiếp xúc với môi trường nước bị ô nhiễm trong quá trình sinh hoạt và lao động.

Thời gian qua với tốc độ phát triển mạnh mẽ của quá trình công nghiệp hoá, đô thị hoá đã tạo ra sức ép, tác động rất lớn đối với môi trường nước. Các loại chất thải (sinh hoạt, công nghiệp, nguy hại, y tế, nông nghiệp...) phát sinh hàng ngày với khối lượng lớn và thành phần các chất gây ô nhiễm đa dạng trong đó có vi khuẩn gây bệnh, dư lượng hóa chất BVTV và kim loại nặng nếu không được xử lý đảm bảo sẽ gây ô nhiễm nguồn nước và gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe con người.

Ô nhiễm nguồn nước sẽ gây ra một số bệnh đường tiêu hóa (tả, lỵ, thương hàn, bệnh lỵ amip, nhiễm giun sán,...), bệnh ngoài da, bệnh phụ khoa, bệnh về mắt, ung thư,... cho con người chủ yếu do ăn uống bằng nước bẩn chưa được xử lý. Theo thống kê của Bộ Y tế cho thấy, gần một nửa trong số 26 bệnh truyền nhiễm có nguyên nhân liên quan tới nguồn nước bị ô nhiễm. Điển hình là bệnh tiêu chảy cấp, dịch tả, thương hàn, đau mắt đỏ, các bệnh về đường tiêu hóa, viêm gan A, viêm não, ung thư... Tại một số địa phương Việt Nam, khi quan sát các trường hợp ung thư, viêm nhiễm phụ khoa cho thấy 40 - 50% là do từ sử dụng nguồn nước ô nhiễm.

Một số căn bệnh điển hình khi sử dụng phải nguồn nước ô nhiễm không hợp vệ sinh tại tỉnh Lạng Sơn được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 9.1. Tổng hợp các bệnh liên quan đến môi trường nước

STT	Tên bệnh	Số ca mắc (ca)				
		Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
1	Tay chân miệng	09	45	195	57	33
2	Sốt xuất huyết	0	44	253	12	333
3	Sốt rét	01	01	0	0	2
4	Lỵ amíp	36	29	34	21	28
5	Lỵ trực trùng	37	31	21	37	26
6	Tiêu chảy	2.454	2.241	2.877	2.610	2.411
7	Viêm gan (A,B,C)	09	73	23	7	15

[Nguồn: Báo cáo tổng kết công tác y tế các năm từ 2021 đến 2025 của Sở Y tế và Báo cáo của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật.]

Qua bảng trên cho thấy, giai đoạn từ năm 2021 đến năm 2025, số lượng người bị mắc các bệnh có xu hướng giảm đáng kể so với giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2025. Tuy nhiên, vẫn cần phải triển khai thường xuyên và chặt chẽ công tác đảm bảo số lượng và giám sát chất lượng nguồn nước sinh hoạt cho người dân nhằm phòng ngừa và kiểm soát tốt các dịch bệnh này.

9.1.2. Tác động trực tiếp do ô nhiễm môi trường không khí thể hiện thông qua các bệnh liên quan

Ô nhiễm môi trường không khí là sự có mặt của một chất lạ hoặc một sự biến đổi quan trọng trong thành phần không khí, làm cho không khí không sạch hoặc gây mùi khó chịu, giảm thị lực khi nhìn xa do bụi. Ô nhiễm không khí có những ảnh hưởng lớn đến sức khỏe, đặc biệt đối với đường hô hấp. Kết quả nghiên cứu cho thấy, khi môi trường không khí bị ô nhiễm, sức khỏe con người bị suy giảm, quá trình lão hóa trong cơ thể diễn ra nhanh; các chức năng của cơ quan hô hấp suy giảm, gây ra các bệnh hen suyễn, viêm phế quản, tim mạch... và làm giảm tuổi thọ của con người.

Các nhóm cộng đồng nhạy cảm với sự ô nhiễm không khí là những người cao tuổi, phụ nữ mang thai, trẻ em dưới 14 tuổi, người đang mang bệnh, người thường xuyên phải làm việc ngoài trời,... Mức độ ảnh hưởng của từng người tùy thuộc vào tình trạng sức khỏe, nồng độ, loại chất ô nhiễm và thời gian tiếp xúc với môi trường ô nhiễm. Nhiều nghiên cứu cho thấy số người ốm và chết ở vùng bị ô nhiễm không khí nhiều hơn ở các vùng khác.

Ở Việt Nam, theo số liệu thống kê của Bộ Y tế, trong những năm gần đây, các bệnh về đường hô hấp có tỷ lệ mắc cao nhất trên toàn quốc. Thực tế cho thấy nhiều bệnh về đường hô hấp có nguyên nhân trực tiếp bởi bụi, SO₂, NO_x, CO, chì, bụi kim

loại, sợi đá, các hydro cacbon thơm,... Các tác nhân này gây bệnh: viêm nhiễm đường hô hấp, viêm cuống phổi, bệnh viêm cơ phổi, bệnh khí thũng, hen suyễn, lao, dị ứng, viêm phế quản mãn, ung thư phổi, các loại bệnh về mắt. Các ngành sản xuất trên địa bàn tỉnh rất đa dạng nên trong quá trình sản xuất lượng khí thải vào môi trường cũng khác nhau. Đối với công nghệ sản xuất sử dụng các nhiên liệu đốt là than, dầu thường khí thải là các chất như: CO, SO₂, NO₂, H₂S, bụi. Đối với các ngành sản xuất hóa chất thường thải ra các chất khí như SO₂, H₂S, HF, Clo,...; các ngành sản xuất xi măng, vật liệu xây dựng,... thải ra không khí một lượng bụi TSP và PM₁₀ tương đối lớn. Đối với các làng nghề như sơn, mộc, mây tre đan, thực phẩm,... phát sinh các loại khí như SO₂, NO₂ và bụi.

Bên cạnh đó còn có ô nhiễm tiếng ồn gây điếc, cao huyết áp, trầm cảm, và bệnh mất ngủ. Tiếng ồn còn có tác hại về tâm lý, gây khó chịu, lo lắng, bức bối, dễ cáu gắt, sợ hãi, ám ảnh, làm mất tập trung chú ý, dễ nhầm lẫn, ăn mất ngon... Nếu tiếp xúc với tiếng ồn cao từ 85dB trở lên trong 6 giờ/ngày trong thời gian 3 tháng có thể dẫn đến điếc.

Ô nhiễm không khí ngày càng được xem là một yếu tố quan trọng và làm tăng nguy cơ bệnh tim mạch ở thành thị. Dù chỉ tiếp xúc ngắn hạn, cấp thời với không khí ô nhiễm thì vẫn có thể xảy ra biến cố xấu đối với hệ tim mạch như đau thắt ngực, nhồi máu cơ tim và suy tim. Trong trường hợp tiếp xúc dài hạn với không khí ô nhiễm, nguy cơ tử vong vì bệnh mạch vành tim hoàn toàn có thể xảy ra. Tác động của một số chất do ô nhiễm môi trường không khí tới sức khỏe con người như sau:

Bảng 9.2. Tác động của một số loại chất ô nhiễm do ô nhiễm môi trường không khí đối với sức khỏe con người

TT	Khí thải	Nguồn phát sinh	Tác dụng bệnh lý đối với người
1	Andehyt	Phân hủy các chất dầu mỡ và glycerin bằng phương pháp nhiệt	Gây buồn phiền, cáu gắt, làm ảnh hưởng đến bộ máy hô hấp
2	NH ₃	Sản xuất sơn, phân đạm, thuốc nổ	Gây viêm tấy đường hô hấp
3	Asen hydrua (AsH ₃)	Hàn nối sắt thép hoặc sản xuất que hàn có chứa arsenic	Làm giảm hồng cầu trong máu, tác hại thận, gây mắc bệnh vàng da
4	CO	Từ ống xả khí của xe máy, xe ô tô, ống khói đốt than	Giảm khả năng lưu chuyển oxy trong máu, gây bệnh tim mạch và có thể gây tử vong
5	Clo	Tẩy vải sợi và các quá trình hoá học tương tự	Gây nguy hại đến đường hô hấp và mắt
6	Hydro Cyanit	Từ khói các lò chế biến hoá chất, mạ kim loại	Gây tác hại đối với tế bào thần kinh, đau đầu và làm khô họng, mờ mắt

TT	Khí thải	Nguồn phát sinh	Tác dụng bệnh lý đối với người
7	HF	Tinh luyện dầu khí, sản xuất phân bón, đồ gốm sứ, thủy tinh	Gây mệt mỏi toàn thân, viêm da, gây bệnh về thận và xương
8	H ₂ S	Công nghiệp hoá chất và tinh luyện nhiên liệu có nhựa đường, công nghiệp cao su, phân bón	Mùi như mùi trứng thối nên gây buồn nôn, kích thích mắt và họng
9	NO _x	Ống xả khói của ô tô, xe máy, công nghệ làm mềm hoá than	Gây bệnh phổi và bộ máy hô hấp, tử vong do bệnh hô hấp
10	Cacbon Xyclorua	Công nghiệp hoá học và nhuộm	Gây ho, buồn phiền, nguy hiểm đối với những người mắc bệnh về phổi
11	SO ₂	Quá trình đốt than và khai thác dầu khí, hoạt động của núi lửa	Gây tức ngực, đau đầu, nôn mửa, tử vong do bệnh hô hấp
12	Tro, muối, khói	Từ lò đốt của mọi ngành công nghiệp và ống xả khí của xe cộ	Gây bệnh khí thũng, đau mắt và có thể gây ung thư
13	VOCs	Từ quá trình đốt không triệt để xăng dầu, các dung môi tự bay hơi, bay hơi từ các hoá chất rơi vãi, bay hơi từ sơn	Gây độc cấp tính như chóng mặt, say nôn, sưng mắt, co giật, ngạt, viêm phổi. Một số ít chất có khả năng gây độc mãn tính tạo ra ung thư máu, bệnh thần kinh
14	Benzen(C ₆ H ₆)	Từ các phương tiện giao thông, đốt cháy nhiên liệu hóa thạch (than, dầu mỏ), các nhà máy lọc dầu, hóa chất, sản xuất nhựa và cao su, cùng với khói thuốc lá và các sản phẩm dầu mỏ khác	Gây độc cấp với các hội chứng khó chịu, đau đầu, nôn, có thể tử vong vì suy hô hấp. Gây độc mãn tính rối loạn thần kinh, đau đầu, chuột rút, cảm giác kiến bò, thiếu máu nhẹ, xuất huyết trong, phụ nữ hay bị rong kinh, khó thở do thiếu máu; tiếp theo là xuất huyết trong nặng, thiếu máu nặng, giảm bạch cầu và cả hồng cầu; phụ nữ dễ non hoặc sảy thai

Có thể thấy, các chất gây ô nhiễm môi trường không khí có tác động tiêu cực đến sức khỏe con người, đẩy nhanh quá trình lão hóa, suy giảm chức năng hô hấp, gây các bệnh như: hen suyễn, ho, viêm mũi, viêm họng, viêm phế quản, viêm phổi,

thậm chí gây ung thư phổi; suy nhược thần kinh, tim mạch và làm giảm tuổi thọ con người. Nguy hiểm nhất là có thể gây ra các bệnh ung thư.

Theo số liệu báo cáo của Sở Y tế cho thấy, tỷ lệ mắc các bệnh liên quan do môi trường không khí được thể hiện như sau:

Bảng 9.3. Tổng hợp các bệnh liên quan đến môi trường không khí

STT	Tên bệnh	Số ca mắc (ca)			
		Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
1	Cúm	6.276	5.793	1.252	879
2	Cúm A (H5N1)				
3	Viêm màng não				1
4	Viêm não vi rút	1			
5	Thủy đậu	153	210	304	19
6	Rubella (sởi Đức)		3	14	0
7	Sởi	1		4	116
8	Quai bị	26	32		
9	Ho gà		2	1	0
10	Covid-19	159.920	1.393	12	130
	Tổng				

[Nguồn: Báo cáo tổng kết công tác y tế các năm từ 2022 đến 2025 của Sở Y tế và Báo cáo của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật.]

Như vậy có thể thấy, giai đoạn từ năm 2021 đến 2025 số ca mắc bệnh Covid-19 tăng đột biến vào năm 2022 và sởi vào năm 2025, còn lại số lượng ca mắc các bệnh khác giảm đáng kể so với giai đoạn từ năm 2015 đến 2020. Tuy nhiên, cần tiếp tục áp dụng các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu ô nhiễm không khí, tăng cường không gian xanh trong đô thị, và nâng cao nhận thức cộng đồng về tác hại của ô nhiễm, giúp giảm thiểu nguy cơ nhập viện do mắc các bệnh liên quan.

Theo số liệu quan trắc hiện trạng môi trường không khí xung quanh trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn từ năm 2021-2025 cho thấy chất lượng không khí tương đối tốt chưa ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tại một số khu vực xuất hiện tình trạng ô nhiễm tiếng ồn cục bộ vượt giá trị giới hạn cho phép ảnh hưởng đến sức khỏe con người, tuy nhiên đây chỉ là ô nhiễm tức thời.

9.1.3. Tác động gián tiếp do ô nhiễm môi trường đất

Ô nhiễm môi trường đất là hệ quả từ các hoạt động của con người khiến các nhân tố sinh thái biến đổi vượt quá ngưỡng chịu đựng của quần xã sinh vật. Nguồn gây ô nhiễm chủ yếu khởi nguồn từ hoạt động công nghiệp, rác thải sinh hoạt và đặc biệt là sản xuất nông nghiệp. Khi đất bị nhiễm độc, sự cân bằng của hệ sinh thái dưới đất bị phá vỡ; các loài sinh vật có ích như giun đất dần biến mất, làm suy giảm độ thông thoáng và dinh dưỡng của đất. Điều này không chỉ khiến cây trồng

sinh trưởng kém, cản trở quá trình quang hợp mà còn trực tiếp đe dọa đến môi trường sống của chính chúng ta.

Nguy hiểm hơn, ô nhiễm đất tạo ra một chuỗi tác động tiêu cực trực tiếp đến sức khỏe con người thông qua con đường thực phẩm. Khi rễ cây hấp thụ các độc tố và kim loại nặng từ đất bẩn, các chất này tích tụ trong nông sản và đi vào cơ thể người qua đường tiêu hóa. Tùy thuộc vào loại chất ô nhiễm, hậu quả có thể khác nhau: từ các bệnh cấp tính như tiêu chảy, tả, đến các bệnh mãn tính, rối loạn bẩm sinh hoặc tử vong do nhiễm độc kim loại nặng. Đặc biệt, việc tiếp xúc thường xuyên với chì, crom hay xăng dầu,... trong đất là tác nhân dẫn đến ung thư.

Tại Lạng Sơn, thực trạng này đang trở nên báo động trong giai đoạn 2021 - 2025. Số lượng thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) sử dụng trong nông nghiệp không ngừng gia tăng, đi kèm với tình trạng lạm dụng hóa chất nghiêm trọng. Có đến 50% lượng phân bón và 40% thuốc BVTV tích tụ lại trong đất dưới dạng khó hòa tan, gây mất cân bằng dinh dưỡng cây trồng do người dân chỉ tập trung vào phân vô cơ đa lượng mà bỏ qua phân vi lượng. Đáng lo ngại hơn, nhận thức và trách nhiệm bảo vệ môi trường của một bộ phận người dân còn hạn chế. Hiện nay, mới chỉ có khoảng 85% vỏ bao gói, chai lọ thuốc BVTV được thu gom; trong đó tỷ lệ xử lý đúng quy định còn thấp (42%), số còn lại vẫn lưu kho hoặc tiêu hủy không đúng cách. Khoảng 15% lượng rác thải hóa chất độc hại này vẫn bị vứt bừa bãi ra đồng ruộng, kênh rạch, gây ô nhiễm kép cho cả nguồn nước và đất đai.

Việc sử dụng hóa chất tràn lan và sai kỹ thuật đã biến đất thành "kho chứa" độc tố. Sự tích tụ lâu dài các kim loại nặng và hóa chất BVTV này khi xâm nhập vào cơ thể người sẽ gây ra những tổn thương di truyền, ung thư và đặc biệt nguy hiểm đối với trẻ em – gây thiếu oxy trong máu, suy dinh dưỡng và giảm chỉ số thông minh. Đây không còn là cảnh báo mà đã trở thành thách thức cấp bách đòi hỏi những giải pháp quyết liệt trong quản lý và chuyển đổi sản xuất bền vững.

9.1.4. Tác động gián tiếp do ô nhiễm từ chất thải rắn

Chất thải rắn (CTR) phát sinh từ đa dạng các nguồn: sinh hoạt, y tế, công nghiệp và nông nghiệp. Nếu không được quản lý chặt chẽ, CTR sẽ trở thành "nguồn ô nhiễm tổng hợp" tấn công mọi thành phần môi trường. Các hợp chất hữu cơ khi phân hủy giải phóng các khí độc như H_2S , NH_3 và vi sinh vật gây bệnh vào không khí, trực tiếp xâm nhập cơ thể qua đường hô hấp. Đồng thời, kim loại nặng và chất độc hại từ rác rỉ ra, ngấm sâu vào tầng nước ngầm và đất, thông qua chuỗi thức ăn để đi vào cơ thể người. Việc xả CTR trực tiếp xuống ao, hồ, kênh rạch không chỉ làm biến đổi màu nước, gây mùi hôi thối mà còn triệt tiêu sự sống của các loài thủy sinh.

Theo đánh giá của chuyên gia, trong các loại CTNH (chất thải công nghiệp nguy hại và chất thải y tế) là mối hiểm họa đặc biệt. CTR đã ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cộng đồng. Các vật phẩm chứa trong CTR khi bị phân huỷ có thể giải phóng hoá chất vào cống rãnh, nước ngầm, không khí. Các mầm bệnh truyền nhiễm có thể theo đó lan truyền ra môi trường xung quanh, đặc biệt CTR y tế trực tiếp tác động lên sức khỏe của người thu gom, phân loại và xử lý. Chất thải bệnh viện cũng

là một trong những nguồn gây ô nhiễm và lây truyền bệnh gây ảnh hưởng xấu đến môi trường sống của cộng đồng dân cư. Hệ thống lò đốt rác y tế ở một số bệnh viện trong tỉnh hoạt động chưa đạt hiệu quả.

Việc quản lý và xử lý CTR không hợp lý không những gây ô nhiễm môi trường mà còn ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe con người, đặc biệt đối với người dân sống gần khu vực làng nghề, khu công nghiệp, khu vực xử lý chất thải... Trong đó kim loại nặng và chất hữu cơ khó phân hủy trong CTR có khả năng tích lũy sinh học trong nông sản, thực phẩm cũng như trong mô tế bào động vật, nguồn nước và tồn tại bền vững trong môi trường gây ra hàng loạt bệnh nguy hiểm đối với con người như vô sinh, quái thai, dị tật ở trẻ sơ sinh; tác động lên hệ miễn dịch gây ra các bệnh tim mạch, tê liệt hệ thần kinh, giảm khả năng trao đổi chất trong máu, ung thư. Theo số liệu tổng hợp, thống kê cho thấy tỷ lệ CTR đô thị trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn hiện nay được thu gom, xử lý đạt 99,3%, CTR nông thôn thu gom, xử lý chỉ đạt 65,06%. Do đó nếu lượng chất thải không được thu gom xử lý đảm bảo đây sẽ là nguyên nhân gây bệnh cho con người.

Ô nhiễm CTR không chỉ dừng lại ở vấn đề sức khỏe mà còn gây thiệt hại kinh tế nặng nề đồng thời làm tăng chi phí khám chữa bệnh cho cộng đồng cũng như chi phí để xử lý, cải thiện môi trường. Từ đó làm giảm tỷ lệ lao động, chất lượng lao động phục vụ cho các hoạt động sản xuất - thương mại - dịch vụ từ đó làm giảm sút năng suất, hoạt động trì trệ, chậm tiến độ gây thiệt hại đáng kể cho xã hội. Xét về mặt xã hội, ô nhiễm làm giảm chất lượng nguồn lao động, gây trì trệ các hoạt động sản xuất – thương mại. Riêng đối với một tỉnh có tiềm năng du lịch lớn như Lạng Sơn, sự hiện diện của các điểm tập kết rác gây mất mỹ quan đô thị, mùi hôi nồng nặc sẽ cản trở hoạt động tham quan, làm giảm lượng khách và thất thu ngân sách địa phương.

Để giải quyết vấn đề này, tỉnh Lạng Sơn cần quyết liệt hơn trong việc hiện đại hóa công nghệ xử lý, thay thế dần các bãi chôn lấp thủ công bằng các nhà máy xử lý rác thải phát điện hoặc tái chế. Đồng thời, việc lồng ghép giáo dục nâng cao nhận thức người dân về phân loại rác tại nguồn và sử dụng các sản phẩm thay thế hóa chất độc hại là chìa khóa để giảm thiểu áp lực lên hệ thống xử lý. Đầu tư vào môi trường không phải là chi phí, mà là khoản đầu tư cho sức khỏe giống nòi và sự ổn định kinh tế lâu dài của địa phương.

9.2. TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CÁC VẤN ĐỀ KINH TẾ - XÃ HỘI

Sự phát triển kinh tế - xã hội, đặc biệt là quá trình công nghiệp hóa và đô thị hóa gây sức ép không nhỏ đến môi trường. Ngược lại, khi môi trường bị tác động cũng tiềm ẩn những nguy cơ đối với kinh tế - xã hội.

9.2.1. Thiệt hại kinh tế do gánh nặng bệnh tật

Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), ô nhiễm không khí gây ra khoảng 7 triệu ca tử vong trên toàn cầu mỗi năm và ít nhất 70.000 ca tử vong mỗi năm ở Việt Nam, khiến cho tuổi thọ trung bình bị rút ngắn 1,4 năm. Hàng ngày có khoảng 93% trẻ em trên thế giới dưới 15 tuổi (tương đương với 1,8 tỷ em) phải hít

thở bầu không khí ô nhiễm khiến cho sức khỏe và sự phát triển của các em bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Tại Việt Nam, trong 10 bệnh có tỷ lệ tử vong cao nhất tại Việt Nam có 6 bệnh liên quan đến đường hô hấp có nguyên nhân từ ô nhiễm không khí và chất lượng không khí. Trong cơ cấu bệnh tật, các bệnh về đường hô hấp cũng là 1 trong 5 nhóm bệnh bị mắc phải cao nhất. Ngoài ra có 80% trường hợp mắc bệnh lý và tiêu chảy đều do nguồn nước bị ô nhiễm. Thống kê của Ngân hàng Thế giới cho thấy, ô nhiễm không khí tại Việt Nam đã gây thiệt hại tới 5 - 7 % GDP hàng năm (Nguồn: *Tạp chí môi trường năm 2024*).

Gánh nặng của bệnh tật của người dân do ô nhiễm môi trường gây ra, ngoài việc chi phí cho việc khám, điều trị cho bệnh nhân, chi phí thuốc men, tổn thất ngày lao động do nghỉ bệnh, sức lao động của những đối tượng này bị giảm sút, công ăn việc làm, thu nhập của người dân bị hạn chế. Thêm vào đó, bệnh liên quan đến ô nhiễm môi trường còn ảnh hưởng đến người thân, tạo nên chi phí gián tiếp do nghỉ học, nghỉ làm khi người thân bị ốm. Đa số người dân được hỏi sau khi nghỉ ốm để điều trị bệnh hoặc có người thân bị ốm thì bị giảm khoảng 20% thu nhập và suy giảm về sức khỏe khoảng 20% so với trước khi bị bệnh. Kéo theo đó, là những ảnh hưởng tâm lý bất ổn, khiến người ta khó có thể tập trung cho công việc và học hành khiến hiệu quả năng suất không cao, thậm chí ở nhiều nghề nghiệp, sự mất an tâm lao động sẽ gây hậu quả nghiêm trọng về kinh tế và xã hội.

9.2.2. Thiệt hại kinh tế do ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, kinh doanh

Ô nhiễm môi trường sẽ ảnh hưởng đến phát triển kinh tế. Nguồn nước bị ô nhiễm làm giảm chất lượng trong phát triển nuôi trồng thủy sản, trong việc sử dụng nước tưới tiêu. Ô nhiễm đất làm giảm năng suất cây trồng.

Ngoài ra, để giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động sản xuất gây ra nhằm thực hiện nghiêm Luật BVMT, các cơ sở sản xuất kinh doanh dịch vụ trên địa bàn tỉnh cũng phải đầu tư các công trình xử lý chất thải và vận hành đạt quy chuẩn môi trường quốc gia; cần phải đầu tư kinh phí từ nhiều nguồn khác nhau để: cải tạo và phục hồi các vùng sinh thái bị ô nhiễm như sông, ngòi, ao hồ,...; xây dựng các bãi chôn lấp hợp vệ sinh, xây dựng các công trình xử lý nước thải tập trung, các công trình xử lý chất thải nguy hại phát sinh từ công nghiệp, y tế, hóa chất BVTN,... Vì vậy ảnh hưởng đến phát triển kinh tế nói chung. Trong giai đoạn tiếp theo, chắc chắn việc đầu tư kinh phí cho BVMT cần cao hơn.

9.2.2.1. Thiệt hại kinh tế do ô nhiễm môi trường nước

Đối với nguồn nước mặt bị ô nhiễm, khi cần sử dụng phải trải qua quá trình xử lý để đạt tiêu chuẩn cho từng mục đích khác nhau. Nguồn nước bị ô nhiễm nặng thì chi phí cho xử lý càng cao và mức độ xử lý phức tạp làm ảnh hưởng đến giá thành sản phẩm.

Đối với một số vùng sử dụng nguồn nước dưới đất cho sinh hoạt và sản xuất mà chất lượng nguồn nước bị suy giảm thì sẽ phát sinh nhiều chi phí cho việc xử lý. Ngoài ra, vào mùa khô có những nơi thiếu nguồn nước nghiêm trọng gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, ảnh hưởng đến sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Nước dưới đất cũng là dạng tài nguyên nhạy cảm, khi chưa xác định đầy đủ về trữ lượng và lượng bổ cập thì khó có thể quản lý, giám sát việc khai thác. Vì thế dễ dàng phát sinh nguy cơ cạn kiệt, ô nhiễm gây tác động lớn đến sức khỏe con người và kinh tế - xã hội của địa phương.

9.2.2.2. Thiệt hại kinh tế do ô nhiễm môi trường không khí

Bên cạnh các tác động lên sức khỏe, một tác hại lớn của ô nhiễm không khí là tác hại lên động vật, thực vật, các vật liệu công trình công cộng và cả tính thẩm mỹ. Tất cả những tác hại này đều ảnh hưởng đến khía cạnh kinh tế. Tác động do ô nhiễm không khí đến kinh tế thể hiện qua các mặt sau:

- Thiệt hại kinh tế do ảnh hưởng đến trồng trọt: Bụi trong không khí dày đặc sẽ gây cản trở quá trình hô hấp và quang hợp của cây làm cho cây cối không phát triển và cần cỗi. Ngoài ra, khói bụi và khí thải tại các cơ sở sản xuất công nghiệp làm cho các vườn cây ăn quả trong khu vực khó đơm hoa kết quả, ảnh hưởng năng suất hoa màu gây thiệt hại thu nhập của nông dân.

- Ảnh hưởng đối với động vật nuôi: Nhìn chung các chất ô nhiễm có tác hại đối với con người đều gây tác hại đối với động vật. Các khí thải thâm nhập vào cơ thể động vật bằng hai con đường là: trực tiếp qua đường hô hấp do hít thở khí ô nhiễm hoặc gián tiếp qua con đường tiêu hóa do nước uống hoặc ăn cây cỏ bị nhiễm các chất độc hại có trong môi trường không khí. Các loài động vật ăn rau cỏ bị bám bụi hơi khí độc hại cũng bị bệnh. Sau đó, con người ăn các loại động vật hoặc thực vật đã bị nhiễm độc đó thì cũng sẽ bị nhiễm độc theo.

- Thiệt hại kinh tế do ảnh hưởng đến chất lượng công trình xây dựng và vật liệu: Nồng độ vượt quá mức cho phép của các chất SO_2 , NO_x trong không khí gây lắng đọng mưa axit, là nguyên nhân chính làm giảm tính bền vững của các công trình xây dựng cũng như các dạng vật liệu.

- Thiệt hại kinh tế ngành du lịch: Ô nhiễm môi trường nói chung và ô nhiễm môi trường không khí nói riêng cũng gây ảnh hưởng đến hoạt động du lịch của tỉnh. Ngược lại, môi trường tại nhiều khu vực cũng bị ô nhiễm do chính các hoạt động du lịch gây ra như hoạt động xây dựng bờ bãi không có quy hoạch, xả chất thải vào môi trường...

9.2.2.3. Thiệt hại kinh tế do ô nhiễm môi trường đất

Thiệt hại kinh tế do ô nhiễm môi trường đất chủ yếu do làm giảm năng suất cây trồng. Đối với các vùng chuyên canh sản xuất nông nghiệp và các hộ dân sinh sống chủ yếu bằng nghề nông thì nông sản là nguồn thu nhập chính. Vì thế nếu môi trường bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng không nhỏ đến quá trình phát triển của cây, năng suất kém, nhiều sâu bệnh.

Kim loại nặng trong đất thường ít được cây trồng hấp thụ nên ít gây độc hại tiềm tàng, tuy nhiên nó lại tích lũy nhiều trong đất nên làm giảm tính cơ lý của đất, dẫn đến giảm năng suất của cây trồng. Đất bị ô nhiễm dầu mỡ làm cho cây trồng sinh trưởng kém vì vi sinh vật đất không còn khả năng phân giải chất hữu cơ thành chất dinh dưỡng dễ tiêu đối với cây trồng.

Quá trình xói mòn, rửa trôi gây hậu quả là làm mất đất và làm bạc màu đất ảnh hưởng đến sự phát triển của cây cối, hoa màu, làm giảm năng suất cây trồng và gây hiện tượng hoang mạc hóa.

9.2.2.4. Thiệt hại kinh tế do ô nhiễm từ chất thải rắn

Các bãi rác ngoài trời và các bãi chôn lấp rác có thể gây ô nhiễm không khí, tạo ra mùi khó chịu cho khu vực quanh bãi rác. Trong quá trình phân huỷ, một số chất tạo ra các loại khí độc, một số chất độc, kim loại nặng được tạo ra và ngấm vào nguồn nước, gây nguy hại tới hệ sinh thái quanh khu vực.

Chất thải rắn cũng có nguy cơ cao gây nên ô nhiễm đất. Các khu vực được sử dụng để chôn lấp rác, chất thải rắn bị ô nhiễm nặng nề, dẫn đến việc mất đất canh tác. Những thay đổi này cũng dẫn tới sự thay đổi về mặt sinh thái học, dẫn đến sự phá vỡ cân bằng của hệ sinh thái. Trong những năm gần đây, được sự quan tâm chỉ đạo, thực hiện của Tỉnh ủy, HĐND tỉnh, UBND tỉnh, nên đã có những chuyển biến căn bản cả về tỷ lệ thu gom, lượng thu gom, tỷ lệ xử lý; giảm thiểu nhiều các điểm tồn lưu rác thải, bỏ rác không đúng nơi quy định. Số cơ sở xử lý rác, tổ đội vệ sinh môi trường, đầu tư xử lý, máy móc thiết bị đã tăng khá nhiều.

9.2.3. Thiệt hại kinh tế do chi phí cải thiện môi trường

Khi môi trường có dấu hiệu bị ô nhiễm, các cấp chính quyền, doanh nghiệp, và người dân phải bỏ ra một khoản chi phí đáng kể để khắc phục, cải tạo hoặc phục hồi chất lượng đất và môi trường liên quan. Những chi phí này không tạo ra giá trị sản phẩm mới ngay lập tức, mà chủ yếu nhằm khôi phục điều kiện ban đầu, vì vậy được xem là thiệt hại kinh tế gián tiếp. Các chi phí để cải thiện môi trường bao gồm:

(1) Chi phí khảo sát - đánh giá hiện trạng để thực hiện các nội dung sau:

- Thuê đơn vị quan trắc môi trường lấy mẫu đất, nước, ... Thực hiện quan trắc mạng lưới toàn tỉnh hàng năm.
- Phân tích hóa lý (kim loại nặng, dư lượng thuốc BVTV, pH, hữu cơ, độ mặn).
- Lập báo cáo đánh giá, báo cáo hiện trạng môi trường hằng năm, báo cáo công tác bảo vệ môi trường, báo cáo quan trắc định kỳ,...

(2) Chi phí xử lý và cải tạo đất:

- Thực hiện bón vôi, bón thạch cao, bổ sung phân hữu cơ vi sinh để khử độc và cải thiện pH trong đất;
- Trồng cây hấp thu kim loại (cải xoong, cỏ vetiver), luân canh cây trồng ít hấp thu độc chất.
- Biện pháp cơ giới: Cày sâu, lật đất.

Các biện pháp này thường được thực hiện thường xuyên và chi phí phát sinh hằng năm cao.

(3) Chi phí xử lý nguồn ô nhiễm gốc:

- Các doanh nghiệp phải lắp đặt hệ thống xử lý chất thải của nhà máy, khu công nghiệp.

- Hằng năm, nhà nước phải bố trí kinh phí để thực hiện việc thu gom, xử lý chất thải rắn cho các địa phương. Các tổ chức, doanh nghiệp phải bố trí kinh phí để thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn do cơ sở phát sinh để đưa đi xử lý.

(4) Chi phí hành chính - pháp lý

- Chi phí thực hiện kiểm tra, xử phạt vi phạm môi trường.

- Chi phí thực hiện giải quyết tranh chấp đất đai, bồi thường thiệt hại cho người dân.

- Chi phí xử lý các sự cố môi trường phát sinh như sự cố chất thải, sự cố nguồn nước bị ô nhiễm,...

Để giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường do các hoạt động kinh tế, từng bước cải thiện và phục hồi môi trường ở đô thị cũng như nông thôn trong giai đoạn 2021-2025, tỉnh Lạng Sơn đã tập trung ngân sách nhà nước đầu tư và nguồn vốn hỗ trợ khác chi cho bảo vệ môi trường:

Năm 2022: Tổng số ngân sách nhà nước đầu tư phát triển chi cho bảo vệ môi trường 133.870,7 triệu đồng, bằng 10,56% so với tổng chi đầu tư.

Năm 2023: Tổng số Vốn đầu tư công ngân sách địa phương chi cho bảo vệ môi trường: 41,431 tỷ đồng; vốn ODA năm 2022 kéo dài sang: 18,898 tỷ đồng của 01 dự án; tổng số ngân sách nhà nước chi hoạt động sự nghiệp BVMT: 111.340 triệu đồng, bằng 1,21% so với tổng chi thường xuyên.

Năm 2024: Tổng các nguồn vốn đầu tư phát triển cho công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh năm 2024 là 15.596 triệu đồng, trong đó: Bố trí 14.116 triệu đồng cho 01 dự án Đầu tư trang thiết bị trạm quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường; Bố trí 1.480 triệu đồng³⁶ vốn ngân sách Trung ương đối với nội dung thành phần số 07 thuộc Chương trình Mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới: Nâng cao chất lượng môi trường; xây dựng cảnh quan nông thôn sáng - xanh - sạch - đẹp, an toàn; giữ gìn và khôi phục cảnh quan truyền thống của nông thôn Việt Nam. Tổng số ngân sách nhà nước chi hoạt động sự nghiệp bảo vệ môi trường: 122.437 triệu đồng, bằng 1,3% so với tổng chi thường xuyên.

Với phần kinh phí được phân bổ, tỉnh Lạng Sơn đã triển khai đáp ứng một phần công tác phòng ngừa, khắc phục ô nhiễm môi trường, đánh giá chất lượng

³⁶ Nội dung 01: Xây dựng và tổ chức hướng dẫn thực hiện các Đề án/Kế hoạch tổ chức phân loại, thu gom, vận chuyển chất thải rắn trên địa bàn huyện đảm bảo theo quy định; phát triển, nhân rộng các mô hình phân loại chất thải tại nguồn phát sinh: 70 triệu đồng; Nội dung 02: Thu gom, tái chế, tái sử dụng các loại chất thải theo nguyên lý tuần hoàn; tăng cường công tác quản lý chất thải nhựa trong hoạt động sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp ở Việt Nam; xây dựng cộng đồng dân cư không rác thải nhựa: 360 triệu đồng; Nội dung 03: Đẩy mạnh xử lý, khắc phục ô nhiễm và cải thiện chất lượng môi trường tại những khu vực tập trung nhiều nguồn thải, những nơi gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và các khu vực mặt nước bị ô nhiễm: 1.050 triệu đồng.

môi trường, hỗ trợ công tác xử lý chất thải, tuyên truyền tập huấn về môi trường của tỉnh,... Nguồn chi ngân sách nhà nước cho sự nghiệp môi trường được duy trì ổn định và tăng dần qua các năm.

Có thể thấy chi phí đầu tư phát triển công tác bảo vệ môi trường tăng dần qua mỗi năm, cho thấy sự quan tâm ngày càng cao của tỉnh đối với công tác môi trường. Việc bố trí, sử dụng ngân sách nhà nước của tỉnh cho các mục tiêu trong kế hoạch, quy hoạch, chương trình, đề án, dự án về BVMT cơ bản đáp ứng được yêu cầu BVMT hiện nay, với mức chi từ nguồn ngân sách sự nghiệp BVMT đạt tỷ lệ 1,3% so với tổng chi ngân sách nhà nước của tỉnh (tại điểm c, khoản 1, Điều 3 Thông tư số 02/2017/TT-BTC ngày 06/01/2017 của Bộ Tài chính hướng dẫn quản lý kinh phí sự nghiệp BVMT quy định UBND tỉnh trình HĐND tỉnh bố trí kinh phí sự nghiệp môi trường không thấp hơn 1% tổng chi ngân sách nhà nước trong dự toán ngân sách hằng năm).

9.3. TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CẢNH QUAN VÀ HỆ SINH THÁI

Ô nhiễm môi trường đã tác động không nhỏ đến các hệ sinh thái trên cạn và dưới nước. Tác động của sự ô nhiễm làm thay đổi thành phần môi trường, mất nơi cư trú của các loài động, thực vật, làm suy giảm hệ sinh thái, thay đổi và suy giảm thành phần loài, đặc biệt là các loài nguy cấp, quý, hiếm có mặt tại Lạng Sơn.

Hiện nay trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn chất lượng môi trường một số nơi, vào thời gian nhất định nhiều lúc đã bị ô nhiễm. Nhiều thành phần môi trường bị suy thoái, tình trạng ô nhiễm do các nguồn thải khác nhau (nước thải, khí thải, chất thải rắn) là nguyên nhân gây đe dọa tới đa dạng sinh học, gây chết, làm giảm số lượng cá thể, huỷ hoại nơi cư trú và môi trường sống của các loài sinh vật.

9.3.1. Tác động do ô nhiễm môi trường đến hệ sinh thái dưới nước

Ô nhiễm môi trường nước do nước thải công nghiệp, mất cân bằng sinh thái trong phát triển nông nghiệp làm cho môi trường nước trên các sông, hồ, kênh chính trên địa bàn tỉnh đã có dấu hiệu ô nhiễm chất hữu cơ và vi sinh.

Chất lượng nước mặt ở hầu hết các hệ thống sông chính trong tỉnh như hệ thống sông Kỳ Cùng, sông Thương, sông Bắc Giang, sông Trung, sông Bắc Khê, ... tại một số vị trí, vào thời gian nhất định đã có dấu hiệu ô nhiễm, biểu hiện khá rõ nét ở các chỉ số COD, BOD₅, NO₃⁻ vượt quy chuẩn cho phép. Tình trạng này gây ra những biến đổi trong cân bằng sinh thái, làm cho hệ sinh thái nước ngọt bị ảnh hưởng, một số loài thủy sản đã bị suy giảm đáng kể về số lượng. Ở các vực nước mặt có sự lưu thông nước kém thì sự mất cân bằng sinh thái thể hiện rõ nét qua hiện tượng phú dưỡng hóa.

Ô nhiễm môi trường nước ảnh hưởng trực tiếp đến các động thực vật sống trong nguồn nước. Nước là môi trường sống của các loài thủy sản, khi nguồn nước bị ô nhiễm, chúng sẽ không thể phát triển mà hấp thụ các chất độc trong nước, thời gian lâu ngày gây biến đổi trong cơ thể nhiều loài thủy sinh, một số trường hợp gây

đột biến gen, tạo nhiều loài mới, một số trường hợp làm cho nhiều loài thủy sinh chết.

9.3.2. Tác động do ô nhiễm môi trường đến hệ sinh thái trên cạn

- Ô nhiễm không khí:

Sự tác động của ô nhiễm không khí đối tác động đến hệ động, thực vật. Các loài động vật chủ yếu là tác động gián tiếp thông qua việc mất nguồn thức ăn hoặc làm biến đổi cơ chế sinh sản. Các loài thực vật bị ảnh hưởng nhiều hơn so với động vật do khả năng thích nghi trong môi trường bị ô nhiễm hoặc biến đổi khí hậu của thực vật kém hơn so với động vật.

Hầu hết các chất ô nhiễm trong không khí đều có tác hại xấu đến thực vật, biểu hiện chính của nó là làm cho cây trồng chậm phát triển, đặc biệt là các khối quang hoá đã gây tác hại đến các loại cây trồng. Các tác hại của những thành phần ô nhiễm không khí có thể kể đến như SO_x làm ảnh hưởng tới sự phát triển của cây, ở nồng độ cao hơn có thể gây rụng lá, làm hoa quả bị lép, bị nứt, bị thối. CO ở nồng độ $100 \div 10.000$ ppm làm rụng lá hoặc gây bệnh xoắn lá, diện tích lá bị thu hẹp cây non chết yếu. Bụi bám trên bề mặt lá làm giảm khả năng hô hấp và khả năng quang hợp của cây, cản trở sự phát triển của cây.

- Ô nhiễm đất:

Khi môi trường đất bị ô nhiễm sẽ không còn là môi trường thuận lợi để sinh vật, hệ sinh thái trong đất sinh trưởng và phát triển tốt. Việc sử dụng phân bón gây chua đất, hàm lượng hữu cơ và lân dễ tiêu thấp, nghèo các ion kiềm như Ca^+ , Mg^+ ... tầng đất mỏng dần, mất cấu trúc hoặc cấu trúc kém, sức thấm nước kém, đất chặt không thuận lợi cho bộ rễ của cây trồng ngăn ngày phát triển. Việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật với liều lượng và hàm lượng cao sẽ tồn dư lâu dài trong môi trường đất, nước gây chết tất cả những sinh vật có hại và có lợi trong môi trường đất. Khi các chất ô nhiễm từ nước thấm vào đất không những gây ảnh hưởng đến đất mà còn ảnh hưởng đến các sinh vật đang sinh sống trong đất.

Các chất ô nhiễm làm giảm quá trình hoạt động của một số vi sinh vật trong đất, cây còi cọc, khả năng chống chịu kém, không phát triển được hoặc có thể bị chết. Các ion Fe và Mn ở nồng độ cao là các chất độc hại với sinh vật trong đất. Có nhiều loại chất độc bền vững khó bị phân hủy có khả năng xâm nhập tích lũy trong cơ thể sinh vật.

Việc lai tạo ra các giống cây trồng mới có khả năng thích nghi với điều kiện môi trường đã làm thay đổi tính ổn định của các quần xã đặc trưng của khu vực, gây mất cân bằng về chuỗi thức ăn, lưới thức ăn trong hệ sinh thái nông nghiệp. Các giống vật nuôi không thể thích nghi với điều kiện môi trường thay đổi dẫn đến sụt giảm năng suất, chất lượng.

9.3.3. Tác động do ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến hệ sinh thái rừng

Đối với một tỉnh có diện tích rừng lớn như Lạng Sơn, những tác động này có thể chia thành 4 nhóm chính sau:

(1) Suy giảm sức sống và khả năng quang hợp của cây trồng

Các loại khí thải công nghiệp (SO_2 , NO_x) kết hợp với hơi ẩm tạo thành mưa axit. Mưa axit làm rửa trôi các dưỡng chất thiết yếu trên lá, phá hủy lớp sáp bảo vệ bề mặt lá, khiến cây bị "vàng lá", giảm hiệu suất quang hợp và dần dần chết khô.

Bụi mịn từ các hoạt động khai thác khoáng sản và sản xuất vật liệu xây dựng bám dày trên tán lá, làm tắc nghẽn khí khổng, ngăn cản quá trình trao đổi khí và hấp thụ ánh sáng của cây rừng.

(2) Biến đổi cấu trúc và độ phì nhiêu của đất rừng

Tích tụ độc chất: Chất thải rắn và dư lượng hóa chất nông nghiệp ngấm vào đất rừng làm thay đổi độ pH. Đất bị chua hóa hoặc kiềm hóa quá mức khiến các vi sinh vật có lợi (giúp phân hủy mùn) bị tiêu diệt.

Kim loại nặng: Sự tích tụ của chì, thủy ngân hay cadmium trong đất làm nhiễm độc hệ rễ, khiến cây không thể hấp thụ nước và khoáng chất, dẫn đến hiện tượng rừng bị thoái hóa, cây còi cọc và dễ đổ gãy trước thiên tai.

(3) Phá vỡ chuỗi thức ăn và đa dạng sinh học

Mất nơi cư trú: Khi các loài thực vật nhạy cảm bị chết do ô nhiễm, các loài động vật, côn trùng sống dựa vào chúng cũng bị mất nguồn thức ăn và nơi trú ẩn.

Hệ quả dây chuyền: Sự biến mất của một loài thực vật hoặc động vật nhỏ do nhiễm độc sẽ kéo theo sự suy giảm của các loài thú ăn thịt lớn hơn, làm mất cân bằng hệ sinh thái rừng. Nhiều loài đặc hữu có thể bị tuyệt chủng cục bộ.

(4) Giảm chức năng phòng hộ và dịch vụ hệ sinh thái

Suy giảm khả năng giữ nước: Một hệ sinh thái rừng bị ô nhiễm và suy thoái sẽ mất đi lớp thảm mục và hệ rễ vững chắc. Điều này làm giảm khả năng giữ nước ngầm, gây ra lũ lụt, lũ ống vào mùa mưa và hạn hán nghiêm trọng vào mùa khô.

Giảm hấp thụ Carbon: Rừng yếu đi đồng nghĩa với khả năng hấp thụ giảm mạnh, gián tiếp làm trầm trọng thêm hiệu ứng nhà kính và biến đổi khí hậu tại địa phương.

(5) Nguy cơ cháy rừng và sâu bệnh

Ô nhiễm và biến đổi khí hậu làm môi trường rừng trở nên khô hạn hơn, tạo điều kiện thuận lợi cho các loài sâu bệnh biến dị phát triển mạnh. Đồng thời, lượng thực vật chết khô tích lũy do ô nhiễm không khí chính là "vật liệu cháy" nguy hiểm, làm tăng tần suất và mức độ tàn phá của các vụ cháy rừng.

9.3.4. Tác động do ô nhiễm ảnh hưởng đến cảnh quan

Ô nhiễm môi trường không chỉ phá hủy hệ sinh thái mà còn làm thay đổi đối với cảnh quan thiên nhiên và diện mạo đô thị. Đối với một tỉnh có thế mạnh về du lịch văn hóa, tâm linh và sinh thái như Lạng Sơn, tác động này gây ra những tổn thất trực tiếp đến giá trị thẩm mỹ và kinh tế của địa phương:

(1) Làm biến dạng và suy giảm giá trị các danh lam thắng cảnh

Ô nhiễm rác thải (CTR): Việc vứt rác bừa bãi tại các điểm du lịch (như Mẫu Sơn, chùa Tam Thanh, núi Tô Thị) làm mất đi vẻ hoang sơ, thơ mộng vốn có. Túi nilon, chai nhựa tích tụ lâu ngày không chỉ gây mùi mà còn tạo nên hình ảnh thiếu thẩm mỹ, làm giảm giá trị của các di tích quốc gia.

Ô nhiễm nguồn nước: Rác thải và nước xả thải vào các dòng sông, con suối (suối Lao Ly), hồ (Hồ Phai Loạn) làm nước đổi màu, nổi váng bẩn và bốc mùi hôi thối sẽ phá vỡ toàn bộ cấu trúc cảnh quan.

(2) Suy giảm tầm nhìn và vẻ đẹp không gian (Ô nhiễm không khí)

Hiện tượng mù quang hóa: Khí thải từ các khu công nghiệp, khói bụi từ hoạt động khai thác đá và các công trường xây dựng tạo ra lớp sương mù bụi bẩn. Điều này làm mờ đi các đỉnh núi hùng vĩ, làm giảm tầm nhìn tại các điểm ngắm cảnh khiến cảnh quan trở nên ảm đạm và thiếu sức sống.

(3) Hệ lụy kinh tế

Sụt giảm nguồn thu du lịch: Cảnh quan là "vốn tự có" để thu hút khách quốc tế và nội địa. Một khi môi trường bị ô nhiễm, sức hấp dẫn của các điểm đến sẽ giảm mạnh, dẫn đến lượng khách sụt giảm, ảnh hưởng trực tiếp đến doanh thu của ngành dịch vụ, nhà hàng và khách sạn tại Lạng Sơn.

Chi phí phục hồi đất đỏ: Việc cải tạo một dòng sông bị ô nhiễm hay phục hồi một cánh rừng bị thoái hóa để lấy lại vẻ đẹp ban đầu tốn kém hơn gấp nhiều lần so với chi phí bảo vệ và duy trì.

9.4. PHÁT SINH XUNG ĐỘT MÔI TRƯỜNG

Ô nhiễm môi trường, ngoài tác động đến nền kinh tế, còn tác động lớn đến vấn đề xã hội. Các cơ sở gây ô nhiễm môi trường đã gây ra bức xúc của người dân, tạo nên sự bất an của xã hội, cộng đồng dân cư. Việc phát thải các chất thải làm ô nhiễm môi trường không tạo ra các sự cố môi trường đột ngột, đó là quá trình tích lũy dần dần, ngay từ đầu ít được người dân chú ý. Lượng ô nhiễm tăng dần gây phản ứng trong cộng đồng. Đây chính là nguyên nhân của số lượng đơn thư khiếu tố của công dân ngày càng tăng, tạo dư luận phản ứng mạnh về vấn đề ô nhiễm môi trường.

Việc vi phạm pháp luật về môi trường cũng là nguyên nhân chính gây xung đột môi trường. Đây là loại xung đột phổ biến nhất. Xung đột này cần được giải quyết thông qua các quy định của pháp luật về dân sự (bồi thường thiệt hại, khắc phục hậu quả). Mâu thuẫn chỉ chấm dứt khi lợi ích và mục đích của hai phía được dung hòa, cuộc sống của người dân được đảm bảo, kết hợp các hoạt động bảo tồn thiên nhiên với bảo vệ môi trường. Chỉ khi đó, hoạt động bảo vệ thiên nhiên và môi trường mới phát huy được hiệu quả cao nhất.

Ô nhiễm môi trường gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, kinh tế - xã hội và hệ sinh thái. Ngày nay, tình hình ô nhiễm môi trường trên cả nước nói chung và trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn nói riêng đang ngày càng nghiêm trọng, ô nhiễm môi trường góp phần gây suy thoái về chất lượng và số lượng của tài nguyên nước, tài nguyên đất, tài nguyên sinh vật,... Trong đó, ô nhiễm môi trường nước đáng được quan tâm hơn hết vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống dân sinh, kinh tế. Ô nhiễm môi trường có thể gây nên các dịch bệnh và gây lây nhiễm dịch bệnh cao hơn nhiều lần. Chính vì vậy, cần có các biện pháp chủ động ngăn ngừa ô nhiễm môi trường, cải thiện môi trường sống an toàn, bền vững.

CHƯƠNG X.

QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Trong giai đoạn 2021 - 2025, công tác quản lý và công tác bảo vệ môi trường của tỉnh Lạng Sơn tiếp tục được quan tâm, đẩy mạnh và nâng cao chất lượng. Hệ thống chính sách, văn bản quy phạm pháp luật, hệ thống tổ chức, trách nhiệm quản lý môi trường và các công cụ trong quản lý môi trường được ban hành, áp dụng triển khai kịp thời, phù hợp với tình hình thực tế của tỉnh. Tuy nhiên, vẫn còn tồn tại những khó khăn từ sự phối hợp trong quản lý nhà nước còn chưa chặt chẽ và thường xuyên, một số quy định của pháp luật còn thiếu đồng bộ, ngân sách địa phương còn hạn hẹp nên vẫn còn tồn tại các bất cập trong công tác quản lý môi trường trên địa bàn.

10.1. TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÁC CHỈ TIÊU VỀ MÔI TRƯỜNG TRONG KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI

Trong những năm qua, công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đã nhận được sự quan tâm của cả hệ thống chính trị. Các ngành, các cấp, các tổ chức đoàn thể đã triển khai lồng ghép tốt các nhiệm vụ chính trị, chuyên môn gắn với nhiệm vụ BVMT. Kết quả cho thấy công tác BVMT đã được tăng cường, góp phần hạn chế tốc độ gia tăng ô nhiễm, chất lượng môi trường đang được cải thiện, từng bước giải quyết các vấn đề môi trường bức xúc, đóng góp tích cực, quan trọng cho công tác bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

Công tác phòng ngừa, khắc phục ô nhiễm môi trường được quan tâm thực hiện, được lồng ghép vào các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, chương trình và các dự án phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Kết quả thực hiện các chỉ tiêu về môi trường đã đề ra trong kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh giai đoạn 2021-2025 như sau:

10.1.1. Kết quả triển khai các dự án xử lý ô nhiễm môi trường

Theo Quyết định số 64/2003/QĐ-TTg ngày 22/4/2003 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Kế hoạch xử lý triệt để các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, 09 cơ sở trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn có tên trong danh mục, UBND tỉnh đã chỉ đạo cơ quan chuyên môn tiến hành xử lý, kết quả 09/09 cơ sở đều đã hoàn thành các biện pháp xử lý ô nhiễm triệt để³⁷ trong giai đoạn 2016-2020.

Các điểm tồn lưu thuốc BVTV là các kho thuốc trừ sâu trong tỉnh Lạng Sơn:

³⁷ Gồm: Nhà máy hóa chất Vĩnh Thịnh tại thị trấn Hữu Lũng; Các kho thuốc trừ sâu trong tỉnh Lạng Sơn; Nhà máy xi măng Lạng Sơn (cơ sở đã dừng hoạt động); Nhà máy xi măng X78 (cơ sở đã dừng hoạt động); Mỏ than Na Dương thuộc Công ty than nội địa nay là Công ty than Na Dương - VVMI; Xí nghiệp tuyển khoáng thuộc Công ty lương thực Lạng Sơn (cơ sở đã dừng hoạt động); Nhà máy giấy Tràng Định (cơ sở cơ sở đã dừng hoạt động); Bãi rác Kéo Tàu tại thị xã Lạng Sơn, cơ sở đã dừng hoạt động; Bệnh viện đa khoa trung tâm và Bệnh viện tỉnh Lạng Sơn.

có 07 điểm ô nhiễm do hóa chất thuốc BVTV tồn lưu³⁸, trong đó có 04/07 điểm đã hoàn thành xử lý ô nhiễm³⁹ và 02 điểm sau khảo sát, đánh giá không còn ô nhiễm và 01 điểm đánh giá ô nhiễm ở mức độ thấp⁴⁰ tại thôn Na Hoa, xã Sơn Hà, huyện Hữu Lũng (với tổng điểm đánh giá là 44 điểm theo tiêu chí đánh giá của Thông tư số 25/2019/TT BTNMT, UBND tỉnh Lạng Sơn đã gửi các báo cáo kết quả điều tra, đánh giá chi tiết và phiếu phân tích kèm theo Báo cáo số 48/BC-UBND ngày 05/02/2021 gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường).

Triển khai rà soát căn cứ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, từ năm 2021 đến nay trên địa bàn tỉnh không phát sinh mới điểm ô nhiễm nghiêm trọng do hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật tồn lưu hoặc các điểm ô nhiễm môi trường đất khác (cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ đã đóng cửa hoặc di dời; khu vực nhiễm độc hóa chất trong chiến tranh,...).

10.1.2. Thống kê các chỉ tiêu về môi trường

Các chỉ số về môi trường của tỉnh vẫn nằm trong giới hạn cho phép, cơ bản thực hiện được mục tiêu bảo đảm sự hài hoà giữa tăng trưởng kinh tế và bảo vệ môi trường để phát triển bền vững. Các chỉ tiêu về môi trường bao gồm: tỷ lệ chất thải rắn được thu gom; tỷ lệ chất thải y tế nguy hại được xử lý; tỷ lệ KCN, CCN có hệ thống xử lý nước thải tập trung; tỷ lệ các Khu đô thị, khu dân cư có hệ thống xử lý nước thải tập trung; tỷ lệ sử dụng nước sạch, nước hợp vệ sinh; tỷ lệ che phủ rừng được tổng hợp dưới dạng bảng sau:

³⁸ Báo cáo số 422/BC-UBND ngày 18/7/2025 của UBND tỉnh Lạng Sơn Tổng kết thực hiện Quyết định số 1946/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ và thực hiện bảo vệ môi trường đất theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường.

³⁹ gồm: Điểm tồn lưu hóa chất bảo vệ thực vật Vĩnh Thịnh, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn; Điểm tồn lưu hóa chất bảo vệ thực vật tại xã Long Đống, huyện Bắc Sơn, tỉnh Lạng Sơn; Điểm tồn lưu hóa chất bảo vệ thực vật thôn Đồi Chè, xã Hoàng Đồng, thành phố Lạng Sơn; Điểm tồn lưu hóa chất bảo vệ thực vật thôn Dốc Mới 1, xã Sơn Hà, huyện Hữu Lũng.

⁴⁰ Báo cáo số 48/BC-UBND ngày 05/02/2021 về kết quả điều tra, đánh giá các điểm ô nhiễm môi trường do hóa chất bảo vệ thực vật tồn lưu trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

Bảng 10.1: Các chỉ tiêu thống kê môi trường trong giai đoạn 2022 - 2024

STT	Chỉ tiêu	Kết quả			Ghi chú
		Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	
1	Diện tích rừng hiện có	572.094 ha	578.021,08 ha	580.280,41 ha	Rừng tự nhiên 257.875,22 ha; Rừng trồng 322.404,5ha
2	Tỷ lệ che phủ rừng	63,7%;	64%	64,1 %	64,31 %
3	Số vụ thiên tai và mức độ thiệt hại	Cháy rừng 02 vụ, thiệt hại 3,51 ha rừng trồng	05 vụ thiên tai Cháy rừng 15 vụ, thiệt hại 14,31 ha Cháy rừng 02 vụ, thiệt hại 3,51 ha rừng trồng	Diện tích rừng bị cháy là 01 vụ, thiệt hại 0,58 ha rừng trồng Thông; diện tích bị ảnh hưởng, thiệt hại do cơn bão số 3 và mưa lũ gây ra về lâm nghiệp 23.035,45 ha	
4	Số khu và diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên	03 khu, diện tích 12.832,03 ha.	03 khu, diện tích 12.832,03 ha.	03 khu, diện tích 12.832,03 ha.	
5	Diện tích đất bị thoái hoá	Không có số liệu			
6	Tỷ lệ chất thải nguy hại được thu gom, xử lý		94,47%.	99,91%.	
7	Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, xử lý			Khu vực đô thị 99,02%; Khu vực nông thôn 69,94%	Khu vực đô thị 98,79; khu vực nông thôn 57,98%.
8	Tỷ lệ khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao đang hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường	0	0	0	01 KCN Đồng Bành đang hoạt động chưa được đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung, các dự án hoạt động trong KCN đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải
9	Tỷ lệ cụm công nghiệp đang hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường	0	0	0	01 CCN địa phương số 2 đang hoạt động chưa được đầu tư hệ thống xử lý

					nước thải tập trung, các dự án hoạt động trong KCN đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải
10	Lượng phát thải khí nhà kính bình quân đầu người				Không có số liệu
11	Tỷ lệ ngày trong năm có nồng độ bụi PM ₁₀ trong môi trường không khí vượt quá quy chuẩn kỹ thuật môi trường cho phép tại các đô thị từ loại IV trở lên				Không có

10.2. HỆ THỐNG CHÍNH SÁCH VÀ VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

Trong giai đoạn 2021-2025, HĐND- UBND tỉnh đã ban hành 8 văn bản quy phạm pháp luật nhằm cụ thể hóa và thực hiện các chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường (trong đó: HĐND tỉnh ban hành 05 nghị quyết có liên quan đến công tác bảo vệ môi trường, UBND tỉnh ban hành 3 văn bản quy phạm pháp luật triển khai Luật Bảo vệ môi trường năm 2020), cụ thể như sau:

(1) HĐND tỉnh ban hành:

UBND tỉnh Lạng Sơn đã xây dựng và trình HĐND tỉnh ban hành 05 Nghị quyết có liên quan đến công tác bảo vệ môi trường:

- Nghị quyết 28/2021/NQ-HĐND ngày 09/12/2021 về Quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng một số khoản phí thẩm định thuộc lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

- Nghị quyết số 05/2022/NQ-HĐND ngày 07/7/2022 Quy định nguyên tắc, tiêu chí, định mức phân bổ vốn ngân sách Trung ương và mức vốn đối ứng của ngân sách địa phương thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;

- Nghị quyết số 16/2022/NQ-HĐND ngày 07/7/2022 Về một số chính sách hỗ trợ đầu tư trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn (*trong Nghị quyết có nội dung hỗ trợ đầu tư xây dựng công trình khuyến khích xã hội hóa trong lĩnh vực môi trường*);

- Nghị quyết số 24/2023/NQ HĐND ngày 08/12/2023 Quy định mức thu phí, lệ phí đối với việc thực hiện dịch vụ công trực tuyến trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;

- Nghị quyết số 26/2023/NQ HĐND ngày 08/12/2023 Quy định mức thu, quản lý và sử dụng phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

(2) UBND tỉnh ban hành:

UBND tỉnh đã kịp thời chỉ đạo các cơ quan chuyên môn triển khai thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường mới ban hành; rà soát bãi bỏ các văn bản do UBND tỉnh ban hành quy định về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh không còn phù hợp, cụ thể như sau:

*** Về rà soát, bãi bỏ các văn bản không còn phù hợp**

Công tác tổ chức rà soát, sửa đổi văn bản pháp luật có liên quan đến Luật Bảo vệ môi trường đã được quan tâm thực hiện theo quy định; UBND tỉnh trình Thường trực HĐND tỉnh ban hành Quyết định số 258/QĐ-HĐND ngày 11/5/2021 trong đó quy định danh mục chi tiết nội dung được Luật Bảo vệ môi trường giao⁴¹; trình Chủ tịch UBND tỉnh ban hành Quyết định số 361/QĐ-UBND ngày 21/01/2022 danh mục Quyết định của UBND tỉnh quy định chi tiết các nội dung

⁴¹ Danh mục quy định chi tiết gồm 03 nội dung và được cụ thể hóa thành 03 Nghị quyết.

được Luật Bảo vệ môi trường giao (được bổ sung tại Quyết định số 1003/QĐ-UBND ngày 20/5/2021)⁴². UBND tỉnh ban hành Công văn số 21/UBND-NC ngày 07/01/2025 về kết quả tự kiểm tra Văn bản quy phạm pháp luật (VBQPPL) Chuyên đề 1: kiểm tra các văn bản liên quan đến việc thực hiện chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường. Kết quả có 08/579 VBQPPL đang còn hiệu lực thi hành (02 Nghị quyết của HĐND tỉnh, 06 Quyết định của UBND tỉnh) có liên quan đến Luật Bảo vệ môi trường (BVMT). Trong đó có 06/08 VBQPPL phù hợp với quy định của pháp luật hiện hành và có 02/08 VBQPPL do UBND tỉnh ban hành cần thay thế để phù hợp với quy định của pháp luật hiện hành.

**** Về ban hành văn bản quy phạm pháp luật trong công tác quản lý chất thải rắn và quy chuẩn địa phương***

- Quyết định số 38/2022/QĐ-UBND ngày 15/12/2022 Ban hành quy định về thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

- Quyết định số 26/2023/QĐ-UBND ngày 19/12/2023 Ban hành Quy định về quản lý, thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

- Quyết định số 30/2023/QĐ-UBND ngày 31/12/2023 Ban hành Quy định quy chuẩn kỹ thuật địa phương chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

**** Về xây dựng kế hoạch, chương trình, đề án, dự án để triển khai thực hiện Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia, Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia***

Việc xây dựng kế hoạch, chương trình, đề án, dự án, để triển khai thực hiện Luật BVMT năm 2020, Chiến lược BVMT quốc gia, Quy hoạch BVMT quốc gia đã được quan tâm thực hiện. UBND tỉnh, Sở, ngành đã ban hành trên 60 văn bản triển khai thực hiện:

- Quyết định số 361/QĐ-UBND ngày 21/01/2021 Ban hành danh mục Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn quy định chi tiết các nội dung được Luật Bảo vệ môi trường giao;

- Quyết định số 1003/QĐ-UBND ngày 20/5/2021 Về việc bổ sung danh mục Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn quy định chi tiết các nội dung được Luật Bảo vệ môi trường giao;

- Quyết định số 656/QĐ-UBND ngày 06/4/2022 Về việc ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện một số nhiệm vụ, quyền hạn của UBND tỉnh trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Quyết định số 154/QĐ-UBND ngày 07/4/2022 Thực hiện Quyết định số 148/QĐ-TTg ngày 28/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành hệ thống giám sát và đánh giá hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu cấp quốc gia;

⁴² Danh mục quy định chi tiết gồm 17 nội dung và được cụ thể hóa thành 08 Quyết định và 01 Kế hoạch.

- Quyết định số 408/QĐ-UBND ngày 4/5/2022 Công bố thủ tục hành chính trong lĩnh vực môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;
- Quyết định số 1161/QĐ-UBND ngày 03/8/2022 Phê duyệt Đề cương và dự toán chi tiết dự án “Xây dựng khung kiến trúc ứng dụng công nghệ thông tin ngành tài nguyên và môi trường tỉnh Lạng Sơn”;
- Quyết định số 1274/QĐ-UBND ngày 04/8/2022 Đề án thí điểm tuyên truyền thu gom, phân loại rác tại nguồn trên địa bàn thành phố Lạng Sơn;
- Quyết định số 438/QĐ-UBND ngày 16/3/2023 Phê duyệt Đề cương và dự toán chi tiết nhiệm vụ xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí tỉnh Lạng Sơn;
- Quyết định số 2281/QĐ-UBND ngày 31/12/2023 Về việc ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện một số nhiệm vụ, quyền hạn của UBND tỉnh trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Kế hoạch số 133/KH-UBND ngày 08/6/2022 Tổ chức thực hiện Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Kế hoạch số 184/KH-UBND ngày 25/8/2022 Kế hoạch hành động thực hiện Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;
- Kế hoạch số 229/KH-UBND ngày 08/11/2022 Thực hiện Đề án kiểm kê, quan trắc, lập báo cáo và xây dựng cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;
- Kế hoạch số 212/KH-UBND UBND tỉnh Lạng Sơn Triển khai thực hiện Quyết định số 4 STT Số văn bản, ngày ký Cơ quan ban hành Trích yếu văn bản Ghi chú ngày 14/10/2022 896/QĐ-TTg ngày 26/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050 13 Kế hoạch số 268/KH-UBND ngày 19/12/2024;
- Kế hoạch số 212/KH-UBND Triển khai thực hiện Quyết định số 896/QĐ-TTg ngày 26/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050;
- Kế hoạch số 268/KH-UBND ngày 19/12/2024 Triển khai thực hiện Quyết định số 896/QĐ-TTg ngày 26/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050;
- Kế hoạch số 212/KH-UBND ngày 14/10/2022 Triển khai thực hiện Quy hoạch tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Kế hoạch số 117/KH-UBND ngày 18/5/2023 Thực hiện “Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan trong giao thông vận tải” trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;

- Kế hoạch số 209/KH-UBND ngày 14/10/2022 Triển khai thực hiện Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 05/8/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt kế hoạch hành động giảm phát thải khí Mê tan đến năm 2030;
- Kế hoạch số 190/KH-UBND ngày 08/8/2024 Về việc triển khai thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;
- Kế hoạch số 128/KH-UBND ngày 04/6/2024 Ứng phó sự cố chất thải trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, giai đoạn 2024 – 2030;
- Kế hoạch số 130/KH-UBND ngày 29/7/2024 Ứng phó sự cố môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đến năm 2030;
- Kế hoạch số 100/KH-UBND ngày 05/5/2021 Triển khai Đề án “Đẩy mạnh công tác tuyên truyền về phòng, chống rác thải nhựa giai đoạn 2021-2025” trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;
- Kế hoạch số 172/KH-UBND ngày 11/8/2023 Về việc triển khai thực hiện Quyết định số 1422/QĐ-TTg ngày 19/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (cập nhật);
- Kế hoạch số 271/KH-UBND ngày 24/12/2024 Về việc triển khai thực hiện Quyết định số 1422/QĐ-TTg ngày 19/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (cập nhật);
- Công văn số 1080/UBND-KT ngày 05/8/2024 Về việc thực hiện quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2025;
- Công văn số 722/UBND-KT ngày 27/6/2022 Tăng cường công tác quản lý, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả nguồn kinh phí nhà nước để xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;
- Công văn số 142/UBND-KT ngày 05/02/2022 Về việc thực hiện Chỉ thị số 03/CT-TTg ngày 18/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí trên địa bàn tỉnh;
- Công văn số 381/UBND-KT ngày 09/4/2022 Về việc thực hiện nội dung quản lý và bảo vệ môi trường di sản thiên nhiên theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Công văn số 335/UBND-KT ngày 25/3/2022 Về việc triển khai thực hiện quy định về ứng phó với biến đổi khí hậu;
- Công văn số 852/UBND-KT ngày 27/2/2022 Về việc triển khai thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường;
- Công văn số 1242/UBND-KT ngày 14/10/2022 Về việc triển khai thực hiện kết quả Hội nghị lần thứ 26 các bên tham gia Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu;

- Công văn số 1414/UBND-KT ngày 24/11/2022 Về việc triển khai thực hiện công tác bảo đảm an ninh môi trường trong phát triển kinh tế - xã hội;
- Hướng dẫn số 49/HD-UBND ngày 13/8/2022 Hướng dẫn công tác bảo đảm vệ sinh môi trường trong hoạt động mai táng, hỏa táng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;
- Công văn số 152/UBND-KT ngày 12/2/2023 Về việc triển khai thực hiện Chương trình phối hợp phát huy vai trò các tôn giáo tham gia bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu giai đoạn 2022- 2026;
- Công văn 956/VP-KT ngày 09/3/2023 V/v đơn đốc, hướng dẫn các cơ sở phát thải khí nhà kính thực hiện kiểm kê khí nhà kính thuộc lĩnh vực chất thải;
- Công văn 1020/VP-KT ngày 10/3/2023 V/v tham mưu thực hiện các quy định của pháp luật về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính;
- Công văn số 309/VP-KT ngày 20/3/2023 Về việc tăng cường kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;
- Công văn số 6398/VP-KT ngày 21/12/2023 V/v thực hiện chỉ đạo của Bộ Tài nguyên và Môi trường về nâng cấp Phần mềm quản lý dữ liệu quan trắc môi trường;
- Công văn số 3730/VP-KT ngày 20/7/2024 V/v rà soát, tham mưu đẩy mạnh thực hiện công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt;
- Công văn số 5401/VP-KT ngày 04/10/2024 V/v triển khai thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.
- Công văn số 1428/UBND-KT ngày 30/9/2024 về việc thu gom, vận chuyển, xử lý bao bì thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng trên địa bàn tỉnh;
- Công văn số 1218/VP-KTCN ngày 04/3/2025 V/v tiếp tục triển khai Kế hoạch số 190/KH-UBND ngày 08/8/2024 của UBND tỉnh về việc triển khai thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt;
- Công văn số 397/VP-KT ngày 18/01/2025 Về việc triển khai kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2025 (cập nhật);
- Công văn 4784/VP-KT ngày 10/9/2024 V/v tiếp tục thực hiện các quy định của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định của Chính phủ về công tác kiểm kê khí nhà kính, giảm phát thải khí nhà kính trên địa bàn tỉnh;
- Công văn 4344/VP-KT ngày 20/8/2024 Về thực hiện kiểm kê khí nhà kính theo quy định;
- Công văn số 529/VP-KT ngày 24/01/2025 V/v tham mưu xây dựng kế hoạch giảm phát thải khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải;
- Công văn số 1794/VP-KT ngày 21/4/2024 V/v nghiên cứu, tham mưu UBND tỉnh ban hành Kế hoạch, nhiệm vụ cụ thể thực hiện “Chương trình hành

động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan trong giao thông vận tải”;

- Công văn số 676/UBND-KT ngày 21/5/2024 V/v triển khai thực hiện Chỉ thị số 13/CT-TTg ngày 02/5/2024 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường công tác quản lý tín chỉ các-bon nhằm thực hiện đóng góp do quốc gia tự quyết định;

- Công văn số 529/VP-KT ngày 24/01/2025 V/v tham mưu xây dựng kế hoạch giảm phát thải khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải;

(3) Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường):

- Kế hoạch số 63/KH-STNMT ngày 21/4/2022 Về việc rà soát, hướng dẫn thực hiện Luật BVMT năm 2020 đối với các cơ sở trên địa bàn tỉnh năm 2022;

- Chương trình phối hợp số 696/CTPH-STNMT-MTTQ TCTG ngày 30/3/2023 Phát huy vai trò các tôn giáo trong BVMT và ứng phó biến đổi khí hậu giai đoạn 2022-2026;

- Chương trình phối hợp số 717/CTPH-STNMT-HNCT ngày 31/3/2023 Thực hiện nhiệm vụ trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường giai đoạn 2022-2026 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;

- Kế hoạch số 114/KH-STNMT ngày 22/11/2024 Kế hoạch Chuyển đổi số ngành Tài nguyên và Môi trường năm 2025;

- Kế hoạch số 110/KH-STNMT ngày 06/11/2024 Truyền thông Ngành tài nguyên và môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đến năm 2030;

- Hướng dẫn liên ngành giữa Sở Tài nguyên và Môi trường với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn số 3124/HDLN-STNMT- SNN&PTNT ngày 01/11/2024 Hướng dẫn liên ngành về thu gom, vận chuyển và xử lý bao bì thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;

Cùng với các văn bản chỉ đạo của tỉnh, các ngành, các huyện cũng đã trực tiếp ban hành các văn bản nhằm triển khai thực hiện nhiệm vụ quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trên địa bàn.

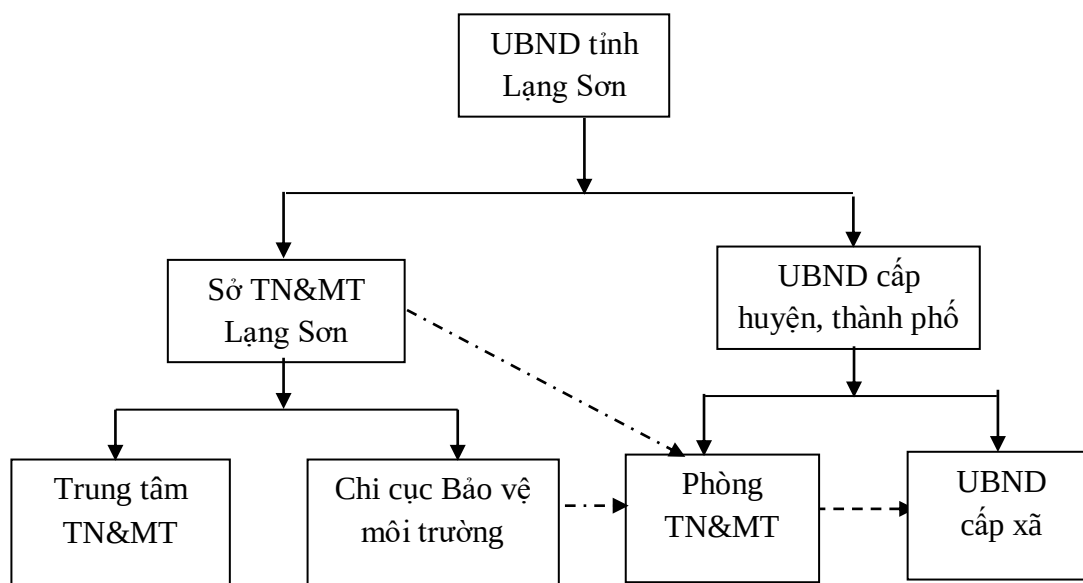
Việc ban hành các chính sách, quyết định, quy định trong thời gian qua để triển khai thực hiện công tác BVMT trên địa bàn tỉnh đã có sự quan tâm, chỉ đạo kịp thời của HĐND, UBND tỉnh, chính quyền các cấp và các Sở, Ngành, các tổ chức chính trị - xã hội. Qua các văn bản ban hành là cơ sở pháp lý để các cấp các ngành, các tổ chức cá nhân trong toàn tỉnh phối hợp tổ chức cùng hành động để nâng cao hiệu quả công tác quản lý, BVMT và phòng chống với biến đổi khí hậu trong giai đoạn hiện nay.

10.3. HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Hệ thống cơ quan quản lý nhà nước về môi trường trên địa bàn tỉnh tiếp tục được tăng cường và hoàn thiện; đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức, lao động làm công tác bảo vệ môi trường các cấp đã được nâng cao trình độ về chuyên môn.

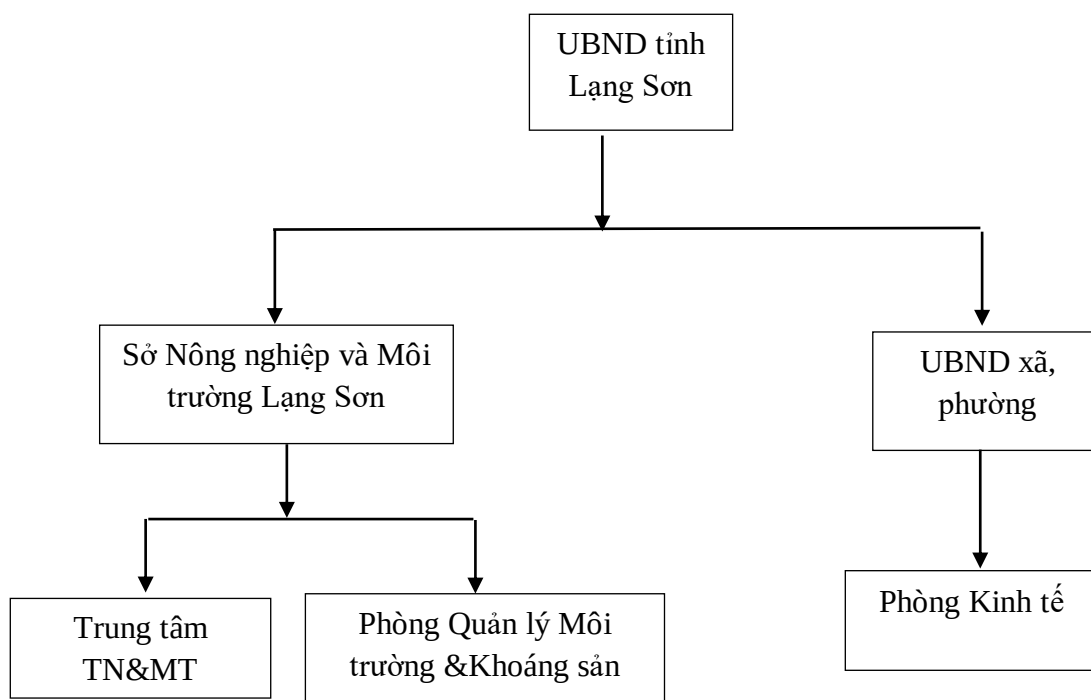
Trong giai đoạn 2021 - 2025, hệ thống tổ chức quản lý môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn có sự thay đổi:

Từ ngày 22/3/2018 đến ngày 30/6/2025, cơ cấu tổ chức bộ phận chuyên môn về bảo vệ môi trường từ cấp tỉnh, cấp huyện đến cấp xã như sau:



Hình 10.1. Sơ đồ cơ cấu tổ chức bộ phận chuyên môn về bảo vệ môi trường từ ngày 22/3/2018 đến ngày 30/6/2025

Từ ngày 01/7/2025 đến nay, thực hiện chính quyền 2 cấp nên cơ cấu tổ chức bộ phận chuyên môn về bảo vệ môi trường từ cấp tỉnh đến cấp xã như sau:



Hình 10.2. Sơ đồ cơ cấu tổ chức bộ phận chuyên môn về bảo vệ môi trường từ ngày 01/7/2025

Trách nhiệm quản lý môi trường trên địa bàn tỉnh

Sở Nông nghiệp và Môi trường là cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh, tham mưu giúp Ủy ban nhân dân tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước về: Nông nghiệp; lâm nghiệp; thủy sản; thủy lợi; phòng, chống thiên tai; giảm nghèo; phát triển nông thôn; đất đai; tài nguyên nước; tài nguyên khoáng sản, địa chất; môi trường; khí tượng thủy văn; biến đổi khí hậu; đo đạc và bản đồ theo quy định của pháp luật.

Phòng Quản lý môi trường và Khoáng sản là một phòng chuyên môn thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường có nhiệm vụ tham mưu giúp Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường trong công tác quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trên địa bàn toàn tỉnh.

Trung tâm Tài nguyên và Môi trường là đơn vị sự nghiệp có thu trực thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường có chức năng giúp Giám đốc Sở tổ chức, thực hiện nhiệm vụ:

- Quan trắc môi trường, đánh giá chất lượng môi trường; giám sát, vận hành hệ thống quan trắc tự động, liên tục; xây dựng các báo cáo về chất lượng môi trường; tư vấn lập hồ sơ môi trường, thực hiện các dịch vụ công trong các lĩnh vực về môi trường theo quy định của pháp luật;

- Thực hiện các hoạt động khảo sát, đo đạc bản đồ; kiểm tra, nghiệm thu, thẩm định chất lượng công trình, sản phẩm đo đạc, bản đồ, sản phẩm trích đo, sản phẩm cơ sở dữ liệu đất đai; tư vấn thẩm tra dự án, phương án thiết kế dự toán - kỹ thuật các dự án đo đạc, bản đồ và quản lý đất đai; xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.

- Xây dựng quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; điều tra, đánh giá đất; quy hoạch tài nguyên nước, tài nguyên khoáng sản; điều tra, đánh giá thoái hóa đất; xây dựng bản đồ hiện trạng đất đai;

Phòng Kinh tế (đối với xã) hoặc Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị (đối với phường) tham mưu, giúp Ủy ban nhân dân cấp xã thực hiện chức năng quản lý nhà nước về các lĩnh vực: Tài chính - Kế hoạch; Xây dựng và Công Thương; Nông nghiệp và Môi trường.

Ngoài ra, phòng Cảnh sát kinh tế là lực lượng chuyên trách thuộc Công an tỉnh thực hiện chức năng phòng ngừa, phát hiện, ngăn chặn, đấu tranh chống tội phạm và vi phạm hành chính về môi trường; chủ động, phối hợp phòng ngừa, đấu tranh chống tội phạm, vi phạm pháp luật về tài nguyên và an toàn thực phẩm có liên quan đến môi trường

Hệ thống quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh đã được sắp xếp ổn định từ bộ máy, con người, cơ sở vật chất cơ bản từng bước đáp ứng được yêu cầu và nhiệm vụ đặt ra.

10.4. VẤN ĐỀ TÀI CHÍNH, ĐẦU TƯ CHO CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

10.4.1. Đầu tư từ ngân sách Nhà nước phân bổ cho tỉnh

Hàng năm, trên cơ sở hướng dẫn của Bộ, ngành Trung ương, cơ quan chuyên môn của tỉnh tham mưu ban hành các văn bản hướng dẫn, xây dựng dự toán, đề xuất nhiệm vụ triển khai thực hiện công tác BVMT. Trên cơ sở đó UBND tỉnh quyết định bố trí kinh phí thực hiện công tác BVMT, qua đó góp phần cải thiện chất lượng môi trường, giảm thiểu ô nhiễm, nâng cao nhận thức cộng đồng về BVMT, góp phần hoàn thiện và thực hiện hiệu quả chính sách, pháp luật bảo vệ môi trường, thúc đẩy phát triển kinh tế xanh, phát triển bền vững. Tổng chi ngân sách của tỉnh giai đoạn 2021-2025 cho công tác BVMT để thực hiện các dự án về môi trường như sau:

*** Năm 2021:** Tổng số ngân sách nhà nước đầu tư phát triển chi cho bảo vệ môi trường: 58.410 triệu đồng, bằng 3,99% so với tổng chi đầu tư.

- Tổng số ngân sách nhà nước chi hoạt động sự nghiệp bảo vệ môi trường: 103.144 triệu đồng, bằng 1,47% so với tổng chi thường xuyên.

- Tổng số kinh phí sự nghiệp khoa học công nghệ chi cho bảo vệ môi trường: 350 triệu đồng, bằng 2,06% so với tổng chi sự nghiệp khoa học công nghệ.

- Tổng số vốn ODA chi cho hoạt động bảo vệ môi trường: 45.533 triệu đồng, bằng 3,11% so với tổng chi đầu tư.

- Tổng số nguồn thu từ phí liên quan đến môi trường đầu tư trực tiếp trở lại cho bảo vệ môi trường: 11.464 triệu đồng, bằng 11,11% so với tổng chi sự nghiệp môi trường.

- Tổng kinh phí đầu tư xử lý nước thải sinh hoạt tập trung: 92.833 triệu đồng.

- Tổng kinh phí đầu tư thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt: 128.688 triệu đồng.

*** Năm 2022:** Tổng số ngân sách nhà nước đầu tư phát triển chi cho bảo vệ môi trường 133.870,7 triệu đồng, bằng 10,56% so với tổng chi đầu tư.

- Tổng số ngân sách nhà nước chi hoạt động sự nghiệp bảo vệ môi trường: 114.168 triệu đồng, bằng 1,44% so với tổng chi thường xuyên.

- Tổng số vốn ODA chi cho hoạt động bảo vệ môi trường 15.345 triệu đồng, bằng 3,82% so với tổng chi vốn ODA.

- Tổng số nguồn thu từ phí liên quan đến môi trường đầu tư trực tiếp trở lại cho bảo vệ môi trường 13.580 triệu đồng, bằng 11,89% so với tổng chi sự nghiệp môi trường.

- Tổng kinh phí đầu tư xử lý nước thải sinh hoạt tập trung 109.148,7 triệu đồng.

- Tổng kinh phí đầu tư thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt 9.377 triệu đồng.

* **Năm 2023:** Vốn đầu tư công ngân sách địa phương: 41,431 tỷ đồng cho thực hiện 09 dự án⁴³ (gồm: vốn đầu tư trong cân đối theo tiêu chí: 36,031 tỷ đồng; vốn đầu tư từ nguồn thu sử dụng đất: 5,4 tỷ đồng cho 03 dự án);

- Vốn ODA năm 2022 kéo dài sang: 18,898 tỷ đồng của 01 dự án⁴⁴.

- Tổng số ngân sách nhà nước chi hoạt động sự nghiệp bảo vệ môi trường: 111.340 triệu đồng, bằng 1,21% so với tổng chi thường xuyên.

- Tổng số nguồn thu từ phí liên quan đến môi trường đầu tư trực tiếp trở lại cho bảo vệ môi trường: 14.470 triệu đồng, bằng 13% so với tổng chi sự nghiệp môi trường

* **Năm 2024:** Tổng các nguồn vốn đầu tư phát triển cho công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh năm 2024 là 15.596 triệu đồng, trong đó:

- Bố trí 14.116 triệu đồng cho 01 dự án: Đầu tư trang thiết bị trạm quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường.

- Bố trí 1.480 triệu đồng⁴⁵ vốn ngân sách Trung ương đối với nội dung thành phần số 07 thuộc Chương trình Mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới: Nâng cao chất lượng môi trường; xây dựng cảnh quan nông thôn sáng - xanh - sạch - đẹp, an toàn; giữ gìn và khôi phục cảnh quan truyền thống của nông thôn Việt Nam.

- Tổng số ngân sách nhà nước chi hoạt động sự nghiệp bảo vệ môi trường: 122.437 triệu đồng, bằng 1,3% so với tổng chi thường xuyên là 529 tỷ đồng, trong đó năm 2021, bố trí 8 tỷ đồng; năm 2022, bố trí 139 tỷ đồng; năm 2023, bố trí 77 tỷ đồng; năm 2024, bố trí 173 tỷ đồng; năm 2025, bố trí 132 tỷ đồng.

Việc bố trí, sử dụng ngân sách nhà nước của tỉnh cho các mục tiêu trong kế hoạch, quy hoạch, chương trình, đề án, dự án về BVMT cơ bản đáp ứng được yêu cầu BVMT hiện nay, với mức chi từ nguồn ngân sách sự nghiệp BVMT đạt tỷ lệ 1,42% so với tổng chi ngân sách nhà nước của tỉnh.

Đối với nguồn chi sự nghiệp môi trường chủ yếu hiện nay dành cho công tác quan trắc môi trường, vận hành hệ thống quan trắc tự động, công tác kiểm soát ô

⁴³ Vốn cân đối theo tiêu chí: Dự án Kè bảo vệ bờ sông Kỳ Cùng, GD2: 12 tỷ đồng; Dự án Hồ Bản Chanh, xã Lợi Bắc, huyện Lộc Bình: 3,3 tỷ đồng; Dự án "Phát triển cơ sở hạ tầng thích ứng với biến đổi khí hậu để hỗ trợ sản xuất cho đồng bào dân tộc các tỉnh miền núi, trung du phía Bắc, tỉnh Lạng Sơn" sử dụng vốn vay Nhật Bản: 0,25 tỷ đồng chuẩn bị đầu tư; GPMB dự án Hồ chứa nước Bản Lải: 18,9 tỷ đồng; Đối ứng Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải thành phố Lạng Sơn: 0,337 tỷ đồng; Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8): 1,494 tỷ đồng; Vốn thu sử dụng đất: Dự án Mở rộng NC Bãi xử lý rác thải Tân Lang: 3 tỷ đồng; Dự án Đầu tư trang thiết bị trạm quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường: 15 tỷ đồng; Dự án Kè bờ trái sông Kỳ Cùng, đoạn từ sân bay Mai Pha đến cầu Đông Kinh: 2,4 tỷ đồng.

⁴⁴ Dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8).

⁴⁵ Nội dung 01: Xây dựng và tổ chức hướng dẫn thực hiện các Đề án/Kế hoạch tổ chức phân loại, thu gom, vận chuyển chất thải rắn trên địa bàn huyện đảm bảo theo quy định; phát triển, nhân rộng các mô hình phân loại chất thải tại nguồn phát sinh: 70 triệu đồng; Nội dung 02: Thu gom, tái chế, tái sử dụng các loại chất thải theo nguyên lý tuần hoàn; tăng cường công tác quản lý chất thải nhựa trong hoạt động sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp ở Việt Nam; xây dựng cộng đồng dân cư không rác thải nhựa: 360 triệu đồng; Nội dung 03: Đẩy mạnh xử lý, khắc phục ô nhiễm và cải thiện chất lượng môi trường tại những khu vực tập trung nhiều nguồn thải, những nơi gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và các khu vực mặt nước bị ô nhiễm: 1.050 triệu đồng.

nhiệm môi trường; thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, nước thải...việc bố trí kinh phí sự nghiệp môi trường cơ bản đảm bảo triển khai Luật Bảo vệ môi trường; việc đầu tư cơ sở hạ tầng ngày càng được đầu tư tốt hơn so với giai đoạn trước 2016-2021.

*** Năm 2025:**

UBND tỉnh đã thực hiện: phân bổ nguồn vốn đầu tư công năm 2025 tiếp tục thực hiện 13 dự án với tổng vốn 187,837 tỷ đồng⁴⁶. Xây dựng Kế hoạch đầu tư công trung hạn vốn ngân sách nhà nước giai đoạn 2026 - 2030, trong đó đã tổng hợp danh mục đối với 04 dự án (công trình) liên quan đến ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường với tổng kinh phí 2.848,706 tỷ đồng vốn ODA, vốn ngân sách nhà nước; bố trí 322,5 tỷ đồng cho 03 dự án thuộc lĩnh vực môi trường gồm: (1) Đầu tư xây dựng các khu xử lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh: 210 tỷ; (2) dự án Đầu tư xây dựng các bãi xử lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh: 100 tỷ; (3) dự án Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Cụm Công nghiệp địa phương số 2 là 12,5 tỷ đồng; bố trí 03 tỷ đồng để thực hiện quyết toán cho 01 dự án Bãi xử lý rác thải huyện Đình Lập.

Bố trí kinh phí liên quan đến lĩnh vực bảo vệ môi trường với tổng kinh phí 141.905 triệu đồng, bao gồm: Ứng phó với biến đổi khí hậu của ngành y tế: 46 triệu đồng; kinh phí sự nghiệp môi trường 132.160 triệu đồng; các nội dung khác liên quan góp phần thực hiện nhiệm vụ liên quan đến biến đổi khí hậu (Kinh phí xây dựng định mức kinh tế kỹ thuật lập hành lang bảo vệ nguồn nước: 276 triệu đồng; Kinh phí mua sắm vật tư tiêu hao, linh phụ kiện và lắp đặt bổ sung các thiết bị đo thông số quan trắc còn thiếu của 04 trạm quan trắc môi trường tỉnh Lạng Sơn (còn thiếu): 425 triệu đồng; Kinh phí Xây dựng mạng lưới điểm quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, giai đoạn 2026 - 2030: 475 triệu đồng; Kinh phí thay thế thiết bị linh phụ kiện, vật tư tiêu hao; kiểm định, hiệu chuẩn của 04 trạm quan trắc môi trường tự động, liên tục năm 2025: 2.400 triệu đồng; Xây dựng hệ thống quan trắc và giám sát cảnh báo thông tin hồ chứa thủy lợi, tích hợp với cơ sở dữ liệu công trình, hạ tầng thủy lợi trên địa bàn tỉnh: 5.000 triệu đồng; Chương trình quan trắc chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh: 947 triệu đồng; Dịch vụ

⁴⁶ Kè bờ phải sông Kỳ Cùng, thành phố Lạng Sơn, đoạn từ trường TPT Chu Văn An đến Cầu 17/10: 60.465 triệu đồng (Năm 2025: 10.464 triệu đồng); Hạ tầng cơ bản cho phát triển toàn diện các tỉnh Đông Bắc: Hà Giang, Cao Bằng, Bắc Kạn, Lạng Sơn – Tiểu dự án tỉnh Lạng Sơn 283.663 triệu đồng (Hợp phần 1: Hệ thống giao thông liên kết vùng; Hợp phần 2: Cấp nước sinh hoạt và sản xuất, Hợp phần 4: Nâng cao năng lực quản lý tài sản công): Năm 2025: 40.823 triệu đồng; Dự án Phát triển cơ sở hạ tầng thích ứng với biến đổi khí hậu để hỗ trợ sản xuất cho đồng bào dân tộc các tỉnh miền núi, trung du phía Bắc, tỉnh Lạng Sơn: 190.380 triệu đồng; Năm 2025: 1.000 triệu đồng; Sửa chữa hệ thống hồ chứa trên địa bàn tỉnh: 205.000 triệu đồng; Năm 2025: 100 triệu đồng; Nâng cao năng lực thích ứng biến đổi khí hậu cho hạ tầng, cải thiện môi trường phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Lạng Sơn (vốn vay AFD) 1.442.000 triệu đồng, năm 2025: 300 triệu đồng; Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Cụm công nghiệp địa phương số 2, xã Hợp Thành, huyện Cao Lộc 12.500 triệu đồng (Năm 2025: 30 triệu đồng); Mở rộng NC Bãi xử lý rác thải Tân Lang 30.000 triệu đồng (Năm 2025: 2.500 triệu đồng); Nâng cấp, mở rộng hệ thống cấp nước thị trấn Lộc Bình, huyện Lộc Bình: 28.239 triệu đồng (Năm 2025: 28.239 triệu đồng); Hệ thống trạm bơm điện Bản Chúc, huyện Văn Lãng, Văn Quan (151.291 triệu đồng: Năm 2025: 58.381 triệu đồng); Cấp nước thị trấn Đình Lập 48.222 triệu đồng, năm 2025: 15.000 triệu đồng; Sửa chữa, nâng cấp hồ chứa nước Cao Lan 13.960 triệu đồng (11.000 triệu đồng); Sửa chữa, nâng cấp hồ chứa nước Khuổi Chũ, xã Thanh Long, huyện Cao Lộc: 14.000 triệu đồng; Năm 2025: 9.000 triệu đồng; Sửa chữa, nâng cấp hồ Khuá Hao, xã Quốc Khánh, huyện Tràng Định: 25.055 triệu đồng, năm 2025: 11.000 triệu đồng.

quản lý, vận hành Trạm quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường: 176 triệu đồng).

Bổ sung cho Sở Xây dựng kinh phí thực hiện quản lý, vận hành hệ thống thoát nước với tổng kinh phí là 16.693 triệu đồng; bổ sung cho xã Thất Khê, Bắc Sơn kinh phí sự nghiệp môi trường là 8.460 triệu đồng; bổ sung cho xã Văn Lãng kinh phí quản lý, vận hành Hệ thống xử lý nước rỉ rác giai đoạn 2, Bãi rác thải Tân Lang là 9.737 triệu đồng.

*** Tổng số ngân sách nhà nước chi hoạt động sự nghiệp bảo vệ môi trường:** 122.437 triệu đồng, bằng 1,3% so với tổng chi thường xuyên là 529 tỷ đồng, trong đó năm 2021, bố trí 8 tỷ đồng; năm 2022, bố trí 139 tỷ đồng; năm 2023, bố trí 77 tỷ đồng; năm 2024, bố trí 173 tỷ đồng; năm 2025, bố trí 132 tỷ đồng. Việc bố trí, sử dụng ngân sách nhà nước của tỉnh cho các mục tiêu trong kế hoạch, quy hoạch, chương trình, đề án, dự án về BVMT cơ bản đáp ứng được yêu cầu BVMT hiện nay, với mức chi từ nguồn ngân sách sự nghiệp BVMT đạt tỷ lệ 1,42% so với tổng chi ngân sách nhà nước của tỉnh.

Đối với nguồn chi sự nghiệp môi trường chủ yếu hiện nay dành cho công tác quan trắc môi trường, vận hành hệ thống quan trắc tự động, công tác kiểm soát ô nhiễm môi trường; thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, nước thải...việc bố trí kinh phí sự nghiệp môi trường cơ bản đảm bảo triển khai Luật Bảo vệ môi trường; việc đầu tư cơ sở hạ tầng ngày càng được đầu tư tốt hơn so với giai đoạn trước 2016-2021.

10.4.2. Đầu tư, hỗ trợ từ Quỹ bảo vệ môi trường

Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh đã được thành lập, tổ chức và hoạt động cơ bản bảo đảm theo quy định. Quỹ nhận ký quỹ và hoàn trả tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường cho các doanh nghiệp khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh.

Vốn Điều lệ theo quyết định thành lập của UBND tỉnh: Ngân sách cấp 5.000 triệu đồng. Vốn bổ sung từ nguồn thu lãi cho vay và nguồn khác của Quỹ là 4.357,7 triệu đồng. Tổng nguồn vốn đến thời điểm 31/12/2024 là: 9.357,7 8 triệu đồng. Tổng dư nợ cho vay từ vốn Điều lệ tính đến ngày 31/12/2024 là 2.100 triệu đồng. Nguồn vốn còn lại đến thời điểm 31/12/2024 là 7.257,7 triệu đồng. Vốn điều lệ của Quỹ được sử dụng cho vay với lãi suất ưu đãi đối với các tổ chức, cá nhân thuộc mọi thành phần kinh tế có nhu cầu và đề nghị vay vốn để thực hiện hoạt động bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, dự án đầu tư thực hiện việc phòng chống, khắc phục ô nhiễm suy thoái và sự cố môi trường. Hiệu quả sử dụng của nguồn vốn cho vay ưu đãi đã phần nào giúp đỡ cho doanh nghiệp đầu tư máy móc, trang thiết bị để phục vụ công tác vệ sinh môi trường, cải thiện về sức lao động và cải thiện tình trạng ô nhiễm môi trường tại địa phương nơi doanh nghiệp được vay vốn.

Trong giai đoạn 2021-2025 đã thực hiện cho vay ưu đãi chủ yếu đối với hoạt động công tác thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt:

- Năm 2021:

Quỹ BVMT tỉnh Lạng Sơn đã thẩm định hồ sơ và tiếp tục giải ngân cho 02 đơn vị vay vốn 02 dự án với số là 2.500 triệu đồng, cụ thể:

+ Công ty TNHH Một thành viên Áo Xanh vay thực hiện mua xe ô tô chở rác, thùng rác mới phục vụ cho công tác thu gom rác thải khu vực huyện Đình Lập, tỉnh Lạng Sơn với số tiền là 1.000 triệu đồng.

+ Công ty Cổ phần thương mại - Dịch vụ Tân Minh vay thực hiện dự án “Xây dựng lò đốt xử lý chất thải rắn sinh hoạt quy mô liên xã trên địa bàn huyện Văn Quan, tỉnh Lạng Sơn” hạng mục xây dựng nhà xưởng và các công trình phụ trợ Bảo vệ môi trường với số tiền là 1.500 triệu đồng (Giải ngân theo tiến độ thực hiện dự án, tính đến 31/12/2021 đã giải ngân 1.000 triệu đồng).

- Năm 2022:

Trong năm 2022, Quỹ đã tiếp tục giải ngân cho vay với lãi suất ưu đãi 01 dự án đã được thẩm định trong năm 2021 dự án “Xây dựng lò đốt xử lý chất thải rắn sinh hoạt quy mô liên xã trên địa bàn huyện Văn Quan, tỉnh Lạng Sơn” hạng mục xây dựng nhà xưởng và các công trình phụ trợ Bảo vệ môi trường của Công ty Cổ phần thương mại - Dịch vụ Tân Minh với số tiền cho vay 500 triệu đồng (dự án vay được giải ngân theo tiến độ: Năm 2021 giải ngân 1.000 triệu đồng; năm 2022 giải ngân 500 triệu đồng, tổng cho vay 1.500 triệu đồng)

- Năm 2023:

Trong năm 2023, không có dự án cho vay mới.

- Năm 2024:

Trong năm 2024, Quỹ BVMT tiếp tục cho Công ty cổ phần thương mại - dịch vụ Tân Minh vay vốn ưu đãi 01 dự án với số tiền 900 triệu đồng để thực hiện mua xe chở rác phục vụ cho công tác thu gom rác thải tại khu vực huyện Văn Quan, tỉnh Lạng Sơn.

- Năm 2025:

Đối với khoản vay ưu đãi của Công ty Cổ phần Thương mại - Dịch vụ Tân Minh theo Hợp đồng tín dụng số 02/2021/HĐTD ngày 10/12/2021, số nợ gốc đến hạn thu hồi trong năm 2025 là 1.200 triệu đồng. Tuy nhiên, Công ty gặp khó khăn tạm thời về nguồn vốn do ảnh hưởng của việc sắp xếp đơn vị hành chính và triển khai mô hình chính quyền địa phương hai cấp, dẫn đến một số dự án sử dụng vốn ngân sách nhà nước do Công ty thực hiện bị chậm thanh toán, ảnh hưởng đến dòng tiền và khả năng cân đối nguồn vốn trả nợ.

Qua xem xét hồ sơ đề nghị của Công ty, đánh giá kết quả hoạt động của dự án, tình hình tài chính và quá trình chấp hành nghĩa vụ tín dụng. Trên cơ sở đó, Hội đồng quản lý Quỹ đã quyết định cơ cấu lại thời hạn trả nợ gốc kỳ cuối thêm 04 tháng, đến ngày 29/4/2026 theo đúng quy định của Quỹ. Do vậy, đến thời điểm 31/12/2025, Quỹ chưa thực hiện thu hồi khoản nợ gốc này và tiếp tục theo dõi, đôn đốc Công ty thực hiện nghĩa vụ trả nợ theo thời hạn đã được phê duyệt.

10.4.3. Đầu tư hạ tầng thu gom, xử lý chất thải ở cấp tỉnh

Công tác đầu tư hệ thống thu gom, xử lý nước thải tại các khu vực đô thị còn gặp khó khăn, nhất là các đô thị loại IV, loại V, hiện nay tỉnh mới đầu tư được 01 Nhà máy xử lý nước thải tập trung tại thành phố Lạng Sơn, do vậy phần lớn nước thải sinh hoạt khu vực đô thị loại IV, loại V chưa được xử lý đáp ứng quy định về xử lý nước thải trước khi xả thải ra môi trường, nguồn tiếp nhận chủ yếu là sông, suối, ao hồ,... là một trong những tác nhân gây nên hiện tượng bị ô nhiễm như: Suối Lao Ly, hồ Phai Loạn,...; Các bãi rác chôn lấp rác thải trên địa bàn hầu hết chưa được đầu tư đồng bộ hệ thống thu gom, xử lý nước rỉ rác, khí thải theo quy định.

Nguyên nhân do ngân sách địa phương còn hạn hẹp nên còn gặp khó khăn trong đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường; hạ tầng thu gom, xử lý rác thải, thoát và xử lý nước thải chưa đáp ứng được nhu cầu thực tế; hạ tầng môi trường một số làng nghề được đầu tư nhưng chưa thực sự mang lại hiệu quả; các khu xử lý rác thải các huyện, xã chưa được đầu tư bài bản. Việc đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung tại các CCN, xử lý nước thải đô thị và khu dân cư tập trung chưa được quan tâm huy động nguồn vốn để đầu tư phù hợp.

10.5. TRIỂN KHAI CÁC CÔNG CỤ TRONG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

10.5.1. Kết quả thực hiện đánh giá tác động môi trường

Trong giai đoạn 2021-2025, Sở Nông nghiệp và Môi trường đã tổ chức thẩm định và trình UBND tỉnh phê duyệt cho 71 báo cáo ĐTM; Cấp giấy phép môi trường bao gồm cả cấp huyện, tỉnh 122 GPMT. Công tác thẩm định, phê duyệt được thực hiện nghiêm túc, hiệu quả. Kết quả, đã thẩm định, phê duyệt và cấp giấy phép toàn tỉnh được thể hiện ở các bảng sau:

Bảng 10.2. Tổng hợp kết quả thẩm định các hồ sơ thuộc lĩnh vực bảo vệ môi trường giai đoạn 2021 - 2025

STT	Loại hình	2021	2022	2023	2024	2025	Tổng
1	Báo cáo đánh giá tác động môi trường	8	20	23	11	9	71
2	Cấp Giấy phép môi trường	0	30	40	33	19	122
3	Cấp Điều chỉnh Giấy phép môi trường				4		4
4	Cấp Đổi Giấy phép môi trường				1	1	2
5	Cấp lại Giấy phép môi trường					1	1

10.5.2. Hoạt động thanh tra, kiểm tra và xử lý các vụ việc vi phạm pháp luật về Bảo vệ môi trường

Công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường tại tỉnh Lạng Sơn luôn được xác định là nhiệm vụ trọng tâm của quản lý nhà nước về BVMT trên địa bàn tỉnh. Hàng năm, các đơn vị đã xây dựng chương trình, kế hoạch thanh tra, kiểm tra theo quy định. Qua công tác thanh tra, kiểm tra của các cơ quan quản lý nhà nước góp phần nâng cao ý thức, trách nhiệm của cơ sở trong công tác quản lý, xử lý chất thải phát sinh, giảm thiểu và phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đến môi trường, xử phạt nghiêm các đối tượng vi phạm để răn đe và buộc các cơ sở đang hoạt động sản xuất, kinh doanh phải quan tâm đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường; đã tiến hành xử phạt khoảng 647.388.000 đồng liên quan đến môi trường không khí (*trong đó năm 2023 đã tham gia Đoàn kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường do Cục kiểm soát ô nhiễm môi trường - Bộ Tài nguyên và Môi trường chủ trì kiểm tra 11 đơn vị trên địa bàn tỉnh, theo đó đã phát hiện và kiến nghị xử phạt vi phạm hành chính liên quan đến môi trường không khí 304.222.000 đồng*).

Công tác thanh tra, kiểm tra; đấu tranh phòng, chống tội phạm và giải quyết khiếu nại, tố cáo về môi trường đã được các lực lượng chức năng, cơ quan chuyên môn của tỉnh quan tâm thực hiện, kết quả cụ thể như sau:

+ Năm 2021⁴⁷: đã tổ chức kiểm tra, thanh tra, xử phạt vi phạm hành chính được 12 tổ chức và cá nhân, với số tiền phạt là 778.950.000 đồng. Phát hiện, đấu tranh với các hành vi mua bán, vận chuyển động vật hoang dã 03 vụ (tang vật thu giữ: 02 cá thể Culi; 02 cá thể Tê tê); khởi tố hình sự vi phạm pháp luật về bảo vệ động vật nguy cấp quý hiếm 03 vụ.

+ Năm 2022: đã tổ chức kiểm tra, thanh tra, xử phạt vi phạm hành chính được 12 tổ chức và cá nhân, với số tiền phạt là 1.693.000.000 đồng; khởi tố 01 vụ về tội gây ô nhiễm môi trường quy định tại Điều 235 Bộ Luật Hình sự năm 2015 (sửa đổi, bổ sung năm 2017); phát hiện 01 vụ buôn bán vận chuyển 28 tấn chất thải rắn hỗn hợp (chất thải điện, điện tử thải) trong đó có thành phần nguy hại từ các tỉnh phía Nam đến địa bàn để xử lý phân kim trái phép; đã phá thành công 03 chuyên án vi phạm các quy định về bảo vệ động vật nguy cấp, quý, hiếm. Giải quyết 04 kiến nghị, phản ánh về lĩnh vực bảo vệ môi trường.

+ Năm 2023: đã tổ chức kiểm tra, thanh tra, xử phạt vi phạm hành chính 25 tổ chức và cá nhân, với số tiền phạt là 551.050.000 đồng; khởi tố 08 vụ 08 bị can vi phạm quy định về bảo vệ động vật nguy cấp, quý, hiếm. Giải quyết 06 kiến nghị, phản ánh về lĩnh vực bảo vệ môi trường.

+ Năm 2024: đã tổ chức kiểm tra, thanh tra, xử phạt vi phạm hành chính 22 tổ chức và cá nhân, với số tiền phạt là 158.800.000 đồng. Giải quyết 05 kiến nghị, phản ánh về lĩnh vực bảo vệ môi trường.

⁴⁷ Báo cáo số 14/BC-UBND ngày 18/01/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn Công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn năm 2021.

(Số liệu từ năm 2022 - 2024 theo Báo cáo số 110/BC-UBND ngày 11/3/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn Về việc thực hiện chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường kể từ khi Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 có hiệu lực trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn)

+ Năm 2025⁴⁸: đã tổ chức kiểm tra, xử phạt vi phạm hành chính 24 tổ chức và cá nhân, với số tiền phạt là 1.840.750.000 đồng.

Kết quả thanh tra, kiểm tra cho thấy các cơ sở đã cơ bản chấp hành các quy định của pháp luật về BVMT: lập báo cáo ĐTM/Đề án BVMT/Kế hoạch BVMT/Giấy phép môi trường; xây dựng hệ thống xử lý nước thải/khí thải; ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp thông thường/chất thải nguy hại,... Qua công tác thanh tra, kiểm tra của các cơ quan quản lý nhà nước góp phần nâng cao ý thức, trách nhiệm của cơ sở trong công tác quản lý, xử lý chất thải phát sinh, giảm thiểu và phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đến môi trường, xử phạt nghiêm các đối tượng vi phạm để răn đe và buộc các cơ sở đang hoạt động sản xuất, kinh doanh phải quan tâm đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường;

Bên cạnh đó, vẫn còn một số đơn vị vi phạm quy định về BVMT như: không có thủ tục về BVMT, thực hiện chưa đúng một trong các nội dung trong báo cáo ĐTM/đề án BVMT/Kế hoạch BVMT đã được phê duyệt; thải chất thải vượt quy chuẩn môi trường theo quy định. Qua kiểm tra, Đoàn kiểm tra đã lập biên bản vi phạm về công tác bảo vệ môi trường của các cơ sở, chuyển hồ sơ đến cấp có thẩm quyền xử phạt. Đến nay các cơ sở đã cơ bản khắc phục các tồn tại, không có hiện tượng tái vi phạm các hành vi đã bị xử lý.

10.5.3. Công tác kiểm soát ô nhiễm và xử lý các nguồn gây ô nhiễm

Giai đoạn 2021-2025, Tỉnh Lạng Sơn luôn coi công tác kiểm soát ô nhiễm và xử lý các nguồn gây ô nhiễm là nhiệm vụ trọng tâm trong công tác quản lý nhà nước về môi trường, được triển khai tích cực và đã phát huy hiệu quả. Công tác kiểm soát ô nhiễm không khí, nước, đất được triển khai thông qua các cơ chế chính sách; các hoạt động thanh tra, kiểm tra; thông qua công tác báo cáo của đơn vị; dữ liệu quan trắc tự động liên tục truyền về,... Song với đó nhiều văn bản, quy hoạch, kế hoạch, chương trình, dự án được ban hành để triển khai thực hiện:

- Kiểm soát ô nhiễm đối với nguồn thải, nguồn ô nhiễm có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao:

Để kịp thời phát hiện các vấn đề môi trường trên địa bàn tỉnh và có biện pháp cảnh báo, phòng ngừa, khắc phục ô nhiễm từ các nguồn thải. Sở Nông nghiệp và Môi trường đã thực hiện việc kết nối tiếp nhận, quản lý số liệu quan trắc tự động phát thải của các cơ sở truyền về gồm 10 trạm quan trắc nước thải và khí thải tự động, liên tục:

⁴⁸ Báo cáo số 41/BC-UBND ngày 24/01/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn Công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, năm 2025.

+ Có 06 trạm quan trắc khí thải tự động, liên tục thuộc các Công ty: Công ty nhiệt điện Na Dương - TKV 02 trạm khí thải; Công ty cổ phần xi măng Đồng Bành: 04 trạm khí thải.

+ Có 04 trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục: Công ty TNHH MTV môi trường - TKV 01 trạm; Công ty nhiệt điện Na Dương - TKV 01 trạm; Công ty TNHH Huy Hoàng 01 trạm, Công ty cổ phần cấp thoát nước Lạng Sơn 01 trạm.

+ Ngoài ra còn có 01 trạm quan trắc nước thải tự động liên tục thuộc Công ty cổ phần chăn nuôi RuTech đã kết nối về trung tâm điều hành và được Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là sở Nông nghiệp và Môi trường) theo văn bản số 27/TB-STNMT ngày 22/1/2025 thông báo về việc hoàn thành việc kết nối, truyền nhận số liệu trạm quan trắc nước thải tự động. Tuy nhiên, đến nay Công ty cổ phần chăn nuôi RuTech chưa đi vào hoạt động nên chưa có số liệu truyền về máy chủ.

- Kiểm soát chất lượng môi trường:

Trong thời gian qua, để theo dõi đánh giá chất lượng môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường đã thực hiện một số nhiệm vụ:

+ Triển khai đầu tư và lắp đặt hệ thống trạm quan trắc tự động môi trường xung quanh. Hiện nay đã và đang vận hành sử dụng 04 trạm quan trắc môi trường tự động, liên tục, trong đó có: 03 Trạm quan trắc môi trường không khí gồm: Trạm môi trường không khí tại xã Hồng Phong, huyện Cao Lộc (nay là xã Đông Đăng); Trạm môi trường không khí tại xã Đồng Tân, huyện Hữu Lũng (nay là xã Hữu Lũng) và Trạm quan trắc môi trường không khí tại thị trấn Chi Lăng, huyện Chi Lăng (nay là xã Chi Lăng); 01 Trạm quan trắc môi trường nước tại xã Mai Pha, thành phố Lạng Sơn (nay là phường Đông Kinh).

+ Hệ thống trạm quan trắc môi trường tự động liên tục đang sử dụng 2 hệ thống phần mềm để thu nhận, lưu trữ và truyền số liệu đó là phần mềm Envidas Ultimate (sử dụng tại trạm cơ sở) và phần mềm Envista ARM (sử dụng tại trung tâm điều hành). Bên cạnh đó trung tâm sử dụng thêm phần mềm Envisoft để truyền nhận các dữ liệu cả các trạm quan trắc môi trường tự động liên tục về Bộ Tài nguyên và môi trường. Hệ thống thông tin sử dụng thiết bị truyền không dây GSM/GPRS truyền dữ liệu về phòng điều khiển Trung tâm. Các trạm quan trắc hoạt động liên tục 24/24h, các số liệu trực tuyến được cập trên cổng thông tin điện tử www.envisoft.gov.vn với tần suất 5 phút/ 1 số liệu. Trung tâm Tài nguyên và Môi trường đã xây dựng được một hệ thống truyền nhận số liệu trực tuyến từ trạm về lưu trữ tại trung tâm. Số liệu quan trắc được truyền trực tuyến về trung tâm sẽ đảm bảo việc đánh giá chất lượng số liệu một cách thường xuyên, kịp thời đưa ra các hành động khắc phục khi trạm xảy ra sự cố.

+ Thực hiện Chương trình quan trắc chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh, gồm 163 điểm quan trắc với tần suất quan trắc 06 tháng/đợt (02 đợt/năm) theo Quyết định số 852/QĐ-UBND ngày 17/5/2022.

Bên cạnh đó, cơ quan chuyên môn của tỉnh cũng đang tiến hành xây dựng: Mạng lưới điểm quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 -

2030; Kế hoạch quản lý chất lượng nước mặt tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 - 2030 và Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 - 2030.

Công tác đầu tư, tập trung xử lý triệt để, dứt điểm các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng trên địa bàn tỉnh theo Quyết định số 64/2003/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ được quan tâm, triển khai thực hiện, giai đoạn 2016 - 2020 đã hoàn thành xử lý các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, đạt 100% và không có cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng mới phát sinh.

10.5.4. Quan trắc và thông tin môi trường

a. Về quan trắc môi trường:

Giai đoạn 2021-2025, công tác triển khai thực hiện mạng lưới quan trắc môi trường định kỳ trên địa bàn tỉnh được duy trì thường xuyên. Hàng năm, Sở Nông nghiệp và Môi trường đã thực hiện Chương trình quan trắc chất lượng môi trường với 40 điểm không khí, 46 điểm nước mặt, 30 điểm nước dưới đất, 26 điểm đất và 20 điểm trầm tích thực hiện trên địa bàn 11 huyện/thành phố (nay 65 xã, phường) tần suất quan trắc 06 tháng/đợt (02 đợt/năm) theo Quyết định số 852/QĐ-UBND ngày 17/5/2022.

Qua các đợt quan trắc, các số liệu quan trắc đã phản ánh, đánh giá sơ bộ được hiện trạng môi trường của tỉnh.

b. Về quan trắc tự động, liên tục

Thường xuyên rà soát các trạm quan trắc tự động, liên tục môi trường không khí xung quanh và các trạm khí thải của các cơ sở sản xuất đảm bảo dữ liệu, số liệu được truyền lên hệ thống thông qua phần mềm EnviSoft theo quy định.

- Lắp đặt, triển khai và vận hành sử dụng 04 trạm quan trắc môi trường tự động, liên tục (trong đó: 03 Trạm quan trắc môi trường không khí và 01 Trạm quan trắc môi trường nước).

- Tiếp nhận và truyền dữ liệu tự động, liên tục số liệu gồm: 06 trạm quan trắc môi trường tự động, liên tục khí thải; 04 trạm quan trắc môi trường tự động, liên tục nước thải tại các cơ sở thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

10.5.5. Áp dụng công cụ kinh tế trong quản lý môi trường

Giai đoạn 2021-2025, các công cụ kinh tế quản lý môi trường chủ yếu là thực hiện công tác thu phí bảo vệ môi trường. Cục thuế tỉnh thực hiện tổng số thuế, phí BVMT đã nộp vào NSNN. Giai đoạn 2016-2021: 795.992.072.456 đồng; năm 2022: 173.137.311.552 đồng; năm 2023: 145.566.282.470 đồng; năm 2024: 159.114.270.325 đồng với bao gồm các phí sau:

- Đối với nước thải công nghiệp:

Thực hiện Nghị định 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải công nghiệp (thực hiện từ ngày 01/7/2020); Sở Nông nghiệp và Môi trường đã rà soát, hướng dẫn, kiểm tra và thẩm định các đơn vị kê khai nộp phí, kết quả đạt được như sau: Năm 2022 thu được 2.340.934.507 đồng; năm 2023 thu được 2.636.010.693 đồng; năm 2024 thu được 2.512.052.060 đồng.

- Đối với nước thải sinh hoạt:

Phí bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt từ các hộ dân, cơ quan, trường học... được đơn vị sản xuất nước sạch thu trực tiếp 10% theo hóa đơn thu tiền nước (được quy định tại điều 6 Nghị định 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải).

- Đối với khai thác khoáng sản:

+ Phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản cho các đơn vị được áp dụng theo Nghị định số 27/2023/NĐ-CP ngày 31/5/2023 về phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản do Cục thuế tỉnh Lạng Sơn thu.

+ Ký quỹ, cải tạo phục hồi môi trường đối với các đơn vị có hoạt động khai thác khoáng sản do Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn thu, kết quả đạt được như sau:

Năm 2021 có 39 đơn vị khai thác khoáng sản nộp tiền ký quỹ, cải tạo phục hồi môi trường với tổng số tiền đã nộp: 5.135,8 triệu đồng;

Năm 2022 có 36 đơn vị khai thác khoáng sản nộp tiền ký quỹ, cải tạo phục hồi môi trường với tổng số tiền đã nộp: 5.566,8 triệu đồng;

Năm 2023 có 37 đơn vị khai thác khoáng sản nộp tiền ký quỹ, cải tạo phục hồi môi trường với tổng số tiền đã nộp: 9.148,9 triệu đồng;

Năm 2024 có 36 đơn vị khai thác khoáng sản nộp tiền ký quỹ, cải tạo phục hồi môi trường với tổng số tiền đã nộp: 5.997,9 triệu đồng;

Năm 2025 có 37 đơn vị khai thác khoáng sản nộp tiền ký quỹ, cải tạo phục hồi môi trường với tổng số tiền đã nộp: 6.662,5 triệu đồng.

- Đối với khí thải:

Sở Nông nghiệp và Môi trường đang triển khai thu phí bảo vệ môi trường đối với khí thải theo chỉ đạo của UBND tỉnh Lạng Sơn tại Công văn số 39/UBND-KT ngày 09/01/2025. Đây là bước đi nhằm cụ thể hóa Nghị định số 153/2024/NĐ-CP của Chính phủ.

- Đối với rác thải:

Việc áp dụng công cụ quản lý thông qua thu phí dịch vụ rác thải sinh hoạt đang có những bước chuyển đổi quan trọng để phù hợp với Luật Bảo vệ môi trường 2020.

Tỉnh đã ban hành quy định về định mức kinh tế - kỹ thuật thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại Quyết định số 33/2025/QĐ-UBND (ban hành ngày 14/06/2025). Đây là cơ sở để tính toán đơn giá dịch vụ mới sát với thực tế chi phí vận hành. Theo quy định, việc thu phí dựa trên khối lượng hoặc thể tích (thông qua bao bì, thiết bị lưu chứa) phải được triển khai chậm nhất trước ngày 31/12/2024. Lạng Sơn hiện đang đẩy mạnh việc phân loại rác tại nguồn để áp dụng mức phí công bằng này.

Tuy nhiên, trước khi chuyển đổi hoàn toàn sang thu phí theo khối lượng, tỉnh vẫn áp dụng mức thu theo đầu người hoặc hộ gia đình dựa trên Quyết định 51/2017/QĐ-UBND.

10.6. HOẠT ĐỘNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ VẤN ĐỀ ÁP DỤNG CÁC CÔNG NGHỆ MỚI

Giai đoạn 2021-2024, trên địa bàn tỉnh đã triển khai khoảng 57 đề tài, dự án nghiên cứu và ứng dụng áp dụng, chuyển giao tiến bộ khoa học công nghệ có liên quan tới công tác ứng dụng và phát triển công nghệ sạch, thân thiện với môi trường, giảm phát thải không khí, ô nhiễm môi trường, sử dụng có hiệu quả tài nguyên, năng lượng phục vụ cho hoạt động quy hoạch, quản lý, sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên, đồng thời tập trung vào mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

10.6.1. Hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ

Trong giai đoạn này, hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ đang được triển khai tích cực, qua đó thực hiện có hiệu quả các nhiệm vụ bảo vệ môi trường. Nhiều hoạt động nghiên cứu khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo tại Lạng Sơn tập trung vào việc ứng dụng thực tiễn để phục vụ chuyển đổi số, phát triển nông nghiệp đặc sản và quản lý môi trường bền vững.

Ứng dụng công nghệ trong nông nghiệp (Trọng tâm sản phẩm chủ lực): Tỉnh đã thực hiện hàng chục đề tài khoa học cấp tỉnh nhằm nâng cao giá trị các sản phẩm OCOP và đặc hữu.

Cây Na Chi Lăng: Nghiên cứu và ứng dụng thành công kỹ thuật rải vụ, thụ phấn nhân tạo và quy trình sản xuất theo tiêu chuẩn GlobalGAP, giúp kéo dài thời gian thu hoạch và nâng cao giá trị xuất khẩu chính ngạch.

Cây Thạch đen: Ứng dụng công nghệ nhân giống sạch bệnh và kỹ thuật chế biến sâu thành bột thạch, trà thạch, thay vì xuất khẩu thô như trước đây.

Sản phẩm hồng Vành Khuyên: Nghiên cứu giải pháp kỹ thuật xử lý quả Hồng Vành Khuyên sau thu hoạch, chế biến và bảo quản sản phẩm quả hồng treo gió” do Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch chủ trì thực hiện đã được triển khai thực hiện và hoàn thành với mục tiêu xây dựng quy trình kỹ thuật đồng bộ, phù hợp với điều kiện sản xuất tại địa phương, kiểm soát được điều kiện môi trường treo gió nhằm nâng cao tỷ lệ thu hồi chính phẩm của sản phẩm Hồng Vành Khuyên treo gió. Quy trình công nghệ được xây dựng là căn cứ quan trọng

để nâng cao chất lượng, giảm tỷ lệ hư hỏng, kéo dài thời gian bảo quản và gia tăng giá trị cho sản phẩm hồng Vành Khuyên. Thông qua việc chế biến sâu, sản phẩm hồng treo gió có giá trị kinh tế cao gấp nhiều lần so với tiêu thụ quả tươi, góp phần ổn định đầu ra, nâng cao thu nhập cho người trồng hồng, đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế nông nghiệp gắn với xây dựng thương hiệu và quảng bá đặc sản địa phương.

Nghiên cứu bảo tồn và phát triển các loài dược liệu quý tại vùng núi cao Mẫu Sơn bằng công nghệ nuôi cấy mô. Hoạt động này không chỉ giúp Lạng Sơn bảo vệ đa dạng sinh học mà còn mở ra cơ hội thoát nghèo cho người dân vùng cao thông qua việc hình thành các vùng nguyên liệu dược liệu giá trị cao.

10.6.2. Hoạt động chuyển giao công nghệ trên địa bàn tỉnh

Hoạt động chuyển giao công nghệ (CGCN) tại Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2025 đang chuyển dịch mạnh mẽ từ các mô hình truyền thống sang ứng dụng công nghệ số và sản xuất bền vững, đặc biệt trong lĩnh vực nông nghiệp và bảo vệ môi trường:

- Các lĩnh vực chuyển giao trọng tâm

Nông nghiệp công nghệ cao: Chuyển giao các quy trình nhân giống vô tính (nuôi cấy mô) cho các loại cây đặc sản như hồi, quế, trà hoa vàng và các loại dược liệu quý dưới tán rừng.

Xử lý môi trường:

Ứng dụng công nghệ sinh học xử lý chuồng trại chăn nuôi; Xây dựng mô hình sử dụng phân hữu cơ vi sinh HUDAVIL cải thiện môi trường đất; nghiên cứu, ứng dụng sản xuất gạch, bê tông, làm mặt đường sử dụng tro xỉ của nhà máy nhiệt điện Na Dương; nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp khoa học công nghệ sản xuất vật liệu composite từ nguồn phế phụ phẩm sau chế biến gỗ rừng trồng; Ứng dụng công nghệ chế biến mứt sấy dẻo và sản xuất phân bón vi sinh từ quả mứt tại tỉnh Lạng Sơn; Nghiên cứu xây dựng mô hình kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp tại huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn...

Nhìn chung, các hoạt động nghiên cứu khoa học được triển khai tập trung nghiên cứu giải quyết các vấn đề môi trường, lồng ghép các vấn đề môi trường trong khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Qua quá trình triển khai các đề tài dự án đã góp phần nâng cao nhận thức, vai trò của việc ngăn ngừa, hạn chế sử dụng nguyên liệu hóa học, tuyên truyền các hoạt động về tái chế, tận thu nguồn nguyên liệu thải để tái sử dụng vào sản xuất, giảm bớt gia tăng ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước, hướng tới phát triển kinh tế bền vững, nâng cao nhận thức và ý thức trách nhiệm của người dân về bảo vệ môi trường. Bên cạnh kết quả đạt được còn có hạn chế: nguồn ngân sách nhà nước chi cho hoạt động nghiên cứu, ứng dụng khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh còn thấp; chưa có cơ chế thu hút các nguồn lực ngoài ngân sách đầu tư cho khoa học và công nghệ; chưa có cơ chế đủ mạnh để hỗ trợ mở rộng kết quả của các đề tài nghiên cứu vào sản xuất để tạo thành các vùng có quy mô lớn về sản phẩm hàng hóa, thúc đẩy phát triển sản xuất;

cơ sở vật chất và nhân lực cho công tác nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ, nhìn chung chưa đáp ứng nhiệm vụ.

- Cơ chế hỗ trợ và kết nối

Sàn giao dịch công nghệ: Tỉnh đẩy mạnh kết nối cung - cầu thông qua các hội chợ thiết bị công nghệ (Techmart) và các đợt tập huấn của Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lạng Sơn.

Hỗ trợ doanh nghiệp: Thực hiện chính sách hỗ trợ kinh phí cho doanh nghiệp đổi mới công nghệ, xác lập quyền sở hữu công nghiệp và áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến (ISO, VietGAP, GlobalGAP).

Chuyển giao cho vùng sâu, vùng xa: Tập trung vào các tổ chức nông dân, hợp tác xã để phổ biến kỹ thuật canh tác mới, giúp nâng cao giá trị nông sản xuất khẩu qua biên giới.

- Một số dự án tiêu biểu đang triển khai

Dự án ứng dụng công nghệ 4.0: Chuyển giao hệ thống tưới tiết kiệm tự động và giám sát dịch bệnh thông minh cho các vùng trồng cây ăn quả chủ lực.

Xây dựng nhãn hiệu: CGCN đóng gói, bảo quản sau thu hoạch để đáp ứng tiêu chuẩn xuất khẩu sang thị trường Trung Quốc và EU.

Hoạt động CGCN tại địa phương hiện vẫn còn gặp khó khăn về nguồn vốn và nhân lực kỹ thuật cao tại chỗ.

10.6.3. Vấn đề áp dụng công nghệ sản xuất sạch hơn trên địa bàn tỉnh

Việc áp dụng Sản xuất sạch hơn (SXSH) tại Lạng Sơn đang là chiến lược trọng tâm để vừa phát triển công nghiệp, vừa bảo vệ hệ sinh thái vùng biên. Trong những năm qua, tỉnh tiếp tục thống nhất quan điểm tăng trưởng xanh, định hướng phát triển công nghiệp theo hướng xanh và bền vững với mục tiêu cụ thể là: Thu hút đầu tư, ứng dụng rộng rãi các công nghệ tiên tiến vào sản xuất góp phần giảm phát thải khí nhà kính, cải thiện môi trường, gắn xanh hoá sản xuất với xanh hoá lối sống và thúc đẩy tiêu dùng bền vững. Nắm bắt được xu hướng trên, nhiều doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh đã có sự chuyển mình mạnh mẽ, tích cực đổi mới công nghệ và quy trình sản xuất, giúp đem lại giá trị kinh tế cao và bảo vệ môi trường sống.

10.7. NÂNG CAO NHẬN THỨC CỘNG ĐỒNG VÀ VẤN ĐỀ XÃ HỘI HÓA CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Trong giai đoạn 2021-2025, Công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật về bảo vệ môi trường được tăng cường và đa dạng hóa về hình thức phổ biến trong cộng đồng, người dân và doanh nghiệp. Các sở, ban, ngành, đoàn thể đã thường xuyên tổ chức hội nghị học tập, quán triệt Nghị quyết đến lãnh đạo cơ quan đơn vị, cán bộ, công chức, người dân, bằng nhiều hình thức phong phú như truyền tải qua hệ thống Báo, Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh, Trang thông tin điện tử của UBND tỉnh.

Hàng năm, các chiến dịch cao điểm như Tuần lễ quốc gia Nước sạch và vệ sinh môi trường, Chiến dịch làm cho thế giới sạch hơn, hay Ngày Môi trường thế giới... luôn được hưởng ứng thông qua việc làm thiết thực góp phần BVMT như: ra quân thu gom rác thải, trồng, chăm sóc và bảo vệ cây xanh, vệ sinh đường làng, ngõ xóm, khơi thông cống, rãnh thoát nước,... treo băng rôn, áp phích và lồng ghép trực tiếp vào chương trình xây dựng nông thôn mới cùng phong trào đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa. Từ đó đã có tác động tích cực đến đời sống xã hội, nâng cao ý thức, trách nhiệm của mỗi người dân trong cộng đồng dân cư, chủ doanh nghiệp, chủ cơ sở sản xuất, kinh doanh trên địa bàn tỉnh.

Điểm sáng nổi bật trong giai đoạn này là Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam tỉnh phối hợp với các tổ chức tôn giáo tiếp tục duy trì hoạt động của các mô hình tổ chức tôn giáo tham gia “Bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu”; mô hình điểm: “Đoàn kết đồng bào lương - giáo thi đua thực hiện bảo vệ môi trường, ứng phó biến đổi khí hậu” gắn với xây dựng nông thôn mới tại thôn Nà Ghéo xã Đồng Ý huyện Bắc Sơn; mô hình khu dân cư tự quản “Bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu” tại khu dân cư Khau Bao, xã Tân Tri, huyện Bắc Sơn; mô hình “Đoàn kết đồng bào lương - giáo thi đua thực hiện bảo vệ môi trường gắn với xây dựng nông thôn mới tại thôn Bắc Đông I, xã Gia Cát, huyện Cao Lộc; mô hình “khu dân cư hạn chế sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần” tại khối Cửa Nam, phường Chi Lăng, thành phố Lạng Sơn; mô hình của Ban trị sự Giáo hội Phật giáo tỉnh trong công tác bảo vệ môi trường sông Kỳ Cùng nhân dịp Tết Ông Công nhằm giữ gìn môi trường thành phố xanh-sạch-đẹp; hướng dẫn người dân thả cá đúng nơi quy định, tuyên truyền cho bà con nhân dân không vứt túi ni lon xuống sông....; triển khai xây dựng mô hình dân vận khéo “Tổ liên gia bảo vệ môi trường”⁷ gắn với mô hình “Ngôi nhà xanh” tại các trường học, cơ quan, doanh nghiệp, điểm công cộng ở khu dân cư... Các mô hình hoạt động ngày càng có hiệu quả hơn, quy mô lớn hơn, thu hút sự quan tâm của cộng đồng về công tác bảo vệ môi trường so với giai đoạn 2016-2021.

Việc thực hiện xã hội hóa công tác thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt nông thôn tại một số xã trên địa bàn các huyện ngày càng được mở rộng và được các hộ gia đình, doanh nghiệp tích cực tham gia, đóng góp, chi trả phí dịch vụ vệ sinh môi trường cho đơn vị cung ứng dịch vụ nhất là các xã trên địa bàn huyện Bắc Sơn; trên địa bàn tỉnh có 15 doanh nghiệp, hợp tác xã đầu tư thiết bị, máy móc để tham gia cung ứng dịch vụ thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt; chất thải rắn công nghiệp và nguy hại được các đơn vị có chức năng của các tỉnh lân cận đến cung ứng dịch vụ thu gom, xử lý. Các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh dịch vụ môi trường đều chú trọng, quan tâm đầu tư các công trình, thiết bị, giải pháp phục vụ công tác bảo vệ môi trường, phòng ngừa giảm thiểu sự cố, ô nhiễm môi trường tại cơ sở theo quy định.

10.8. HỢP TÁC QUỐC TẾ VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

10.8.1. Các hoạt động hợp tác quốc tế trọng tâm

Trong giai đoạn 2021 - 2025, công tác hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường của tỉnh Lạng Sơn đã đạt được những bước tiến quan trọng, đặc biệt là trong việc quản lý tài nguyên xuyên biên giới, ứng phó với biến đổi khí hậu và thu hút nguồn lực xanh. Dưới đây là các nội dung trọng tâm trong hoạt động hợp tác quốc tế của tỉnh:

a. Hợp tác bảo vệ môi trường xuyên biên giới

Với vị thế là tỉnh biên giới, Lạng Sơn đã chủ động phối hợp với Quảng Tây (Trung Quốc) để triển khai các nội dung:

- Quản lý nguồn nước: Tăng cường giám sát và trao đổi thông tin về chất lượng nước tại các dòng sông xuyên biên giới như sông Kỳ Cùng, nhằm phát hiện và xử lý kịp thời các nguy cơ ô nhiễm nguồn nước chung.

- Kiểm soát buôn bán động vật hoang dã: Phối hợp chặt chẽ trong việc ngăn chặn các đường dây buôn bán trái phép động thực vật hoang dã qua các cửa khẩu, thực hiện cam kết quốc tế về bảo tồn đa dạng sinh học.

- Phòng chống dịch bệnh động thực vật: Thiết lập cơ chế liên lạc nhanh để kiểm soát các loại sinh vật ngoại lai xâm hại và dịch bệnh có thể gây tác động xấu đến hệ sinh thái địa phương.

b. Thu hút vốn hỗ trợ phát triển (ODA) và dự án phi chính phủ (NGO)

Tỉnh đã tích cực vận động và triển khai các dự án từ các tổ chức quốc tế nhằm cải thiện hạ tầng môi trường:

- Cải thiện vệ sinh môi trường: Tiếp nhận và thực hiện các dự án hỗ trợ từ Ngân hàng Thế giới (WB) và Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB) về cấp nước sạch tại các khu vực nông thôn vùng sâu vùng xa.

- Năng lượng tái tạo: Hợp tác với các đối tác nước ngoài để khảo sát, triển khai các dự án điện gió tại các vùng núi cao có tiềm năng như Mẫu Sơn, Văn Quan, góp phần giảm phát thải khí nhà kính.

- Nông nghiệp bền vững: Tiếp nhận chuyển giao kỹ thuật từ các tổ chức quốc tế để phát triển các mô hình nông nghiệp sinh thái, giảm thiểu sử dụng hóa chất và thích ứng với biến đổi khí hậu.

c. Trao đổi khoa học và đào tạo nhân lực

- Học tập kinh nghiệm: Cử các đoàn cán bộ tham gia các chương trình đào tạo, hội thảo quốc tế về quản lý chất thải rắn, kinh tế tuần hoàn và công nghệ sản xuất sạch hơn.

- Chuyển giao công nghệ: Thu hút các công nghệ xử lý môi trường tiên tiến từ các nước phát triển để ứng dụng vào các khu công nghiệp, đặc biệt là công nghệ xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại.

d. Thực hiện các cam kết quốc tế

Lạng Sơn đã tích cực triển khai các chương trình hành động nhằm thực hiện mục tiêu Net Zero vào năm 2050 của Chính phủ Việt Nam thông qua các dự án bảo vệ và phát triển rừng, nâng tỷ lệ che phủ rừng đạt mức cao (64,5% năm 2025).

Tham gia các chiến dịch toàn cầu như Giờ Trái đất, Ngày Môi trường Thế giới với sự hỗ trợ về tài liệu và kỹ thuật từ các tổ chức môi trường quốc tế.

Hoạt động hợp tác quốc tế trong giai đoạn này không chỉ giúp Lạng Sơn giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách mà còn mở ra cơ hội tiếp cận với nguồn tài chính xanh và công nghệ hiện đại, thúc đẩy mục tiêu phát triển kinh tế bền vững gắn liền với bảo vệ môi trường vùng biên cương. Trong thời gian tới, tỉnh Lạng Sơn sẽ tích cực, chủ động nắm bắt những cơ hội mà quá trình hội nhập quốc tế mang lại, đồng thời khắc phục những tồn tại, hạn chế để đón đầu hội nhập. Duy trì và mở rộng quan hệ quốc tế, thúc đẩy các hoạt động đối ngoại nhằm nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế; hỗ trợ doanh nghiệp trong tỉnh tiếp cận thông tin hội nhập, nâng cao tính chủ động và khả năng cạnh tranh trên thị trường quốc tế; thông tin về đối tác và thị trường quốc tế; vận động các nguồn viện trợ nước ngoài phục vụ phát triển KT - XH của tỉnh. Tăng cường công tác nghiên cứu, dự báo để tranh thủ các cơ hội, thuận lợi khi Việt Nam tham gia các thỏa thuận, các hiệp định song phương và đa phương, đặc biệt là Cộng đồng ASEAN, Hiệp định thương mại tự do Việt Nam - EU, tham gia các tổ chức, diễn đàn, cơ chế hợp tác,... trên cơ sở phù hợp với điều kiện phát triển KT - XH của tỉnh.

10.8.2. Đánh giá nguồn lực đầu tư tài chính từ hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường

- Giai đoạn 2021 - 2025:

Công tác hợp tác quốc tế và thu hút nguồn lực tài chính ngoại lực của tỉnh đã đạt được nhiều kết quả quan trọng. Nguồn vốn đầu tư từ hợp tác quốc tế (đặc biệt là vốn ODA) được lồng ghép, điều tiết linh hoạt qua các năm để phân bổ cho các dự án hạ tầng kỹ thuật môi trường lớn. Cụ thể:

+ Năm 2021 - 2022: Nguồn vốn ODA phối hợp cùng ngân sách địa phương để giải quyết các áp lực hạ tầng. Năm 2021 giải ngân 45.533 triệu đồng (chiếm 3,11% tổng chi đầu tư toàn tỉnh); năm 2022 tiếp tục bố trí 15.345 triệu đồng (chiếm 3,82% tổng chi vốn ODA của tỉnh).

+ Năm 2023: Thực hiện chuyển tiếp, kéo dài thời gian giải ngân nguồn vốn ODA từ năm 2022 sang năm 2023 với tổng kinh phí là 18,898 tỷ đồng để tập trung hoàn thiện dứt điểm 01 dự án môi trường trọng điểm sử dụng vốn nước ngoài.

+ Năm 2024 - 2025: Tỉnh tập trung giải ngân nguồn vốn nội lực (với 15.596 triệu đồng năm 2024 và tăng mạnh lên 187,837 tỷ đồng năm 2025 cho 13 dự án hạ tầng, xử lý nước thải, rác thải trọng điểm) nhằm tạo đối ứng và đồng bộ hóa hạ tầng để tiếp nhận các dòng vốn lớn.

- Định hướng thu hút tài chính quốc tế giai đoạn trung hạn 2026 - 2030:

Tỉnh Lạng Sơn đang đẩy nhanh các thủ tục để triển khai dự án phát triển hạ tầng bền vững với tổng vốn đầu tư khoảng 1.523 tỷ đồng từ nguồn vốn vay ODA,

vốn đối ứng và viện trợ không hoàn lại, nhằm nâng cao năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương. Điều này khẳng định cam kết mạnh mẽ của tỉnh trong việc tranh thủ nguồn lực tài chính quốc tế để giải quyết các vấn đề môi trường bền vững.

CHƯƠNG XI.

CÁC THÁCH THỨC TRONG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG 5 NĂM TỚI

11.1. CÁC THÁCH THỨC VỀ MÔI TRƯỜNG

Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo vệ môi trường, trong giai đoạn 2021 - 2025, các cấp chính quyền, các đoàn thể, cộng đồng doanh nghiệp và các tầng lớp nhân dân trong tỉnh Lạng Sơn đã có những hành động tích cực bảo vệ môi trường. Chất lượng một số thành phần môi trường trên địa bàn tỉnh dần được cải thiện như nước mặt, nước ngầm và các nguồn thải. Môi trường đất, nước và không khí đã có sự chuyển biến tích cực, có chất lượng tốt hơn so với giai đoạn 2015 - 2020. Song bên cạnh đó vẫn tồn tại những thách thức, khó khăn về môi trường chưa giải quyết được.

11.1.1. Các thách thức hiện tại

** Về tổ chức bộ máy quản lý môi trường*

(1) Sau khi sáp nhập, mặc dù số lượng đơn vị hành chính cấp xã, phường giảm, nhưng quy mô địa bàn quản lý lại rộng hơn, khiến công tác quản lý môi trường trở nên phân tán và phức tạp. Điều này gây nhiều khó khăn cho hoạt động thanh tra, giám sát và xử lý vi phạm. Nguồn nhân sự thực hiện công tác bảo vệ môi trường cấp xã còn chưa đảm bảo, mỗi xã được bố trí 01 công chức, hầu hết không có chuyên môn về lĩnh vực môi trường, kiêm nhiệm nhiều nhiệm vụ, do đó khó khăn trong việc đáp ứng giải quyết các vấn đề về môi trường ngày một gia tăng, khối lượng công việc ngày càng lớn.

(2) Quá trình sáp nhập kéo theo việc sắp xếp chức năng từ nhiều sở khác nhau (Nông nghiệp, Tài nguyên, Xây dựng,...), khiến bộ máy mới vẫn đang trong giai đoạn bổ sung xây dựng quy chế phối hợp, phân công nhiệm vụ chưa chặt chẽ giữa các phòng ban chức năng; việc liên thông dữ liệu, xử lý vi phạm môi trường hay phối hợp với cấp xã còn rời rạc.

** Về chính sách, pháp luật*

(1) Theo Luật Bảo vệ môi trường chuyển một số nhiệm vụ từ ngành khác cho ngành tài nguyên môi trường như: quản lý chất thải rắn sinh hoạt, nên công tác triển khai hiện nay gặp rất nhiều khó khăn, nhất là trong công tác xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật và xây dựng giá thu gom, vận chuyển và xử lý.

(2) Vấn đề xử lý chất thải phát sinh còn gặp nhiều khó khăn như: không có mặt bằng sạch, không có công nghệ xử lý phù hợp, chưa có nhà đầu tư nhà máy phân loại, tái chế CTRSH và hạ tầng bãi chôn lấp chất thải xây dựng; chưa có đơn vị có chức năng về xử lý chất thải nguy hại.

(3) Tỉnh Lạng Sơn có diện tích rừng lớn, có tiềm năng phát triển thị trường tín chỉ các bon nhưng hiện nay chưa có hành lang pháp lý cụ thể về lĩnh vực này để tổ chức triển khai thực hiện.

(4) Qua thời gian hoạt động, Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh đã phát huy được chức năng tiếp nhận, quản lý tiền ký quỹ và thực hiện hỗ trợ, tài trợ thực hiện các nhiệm vụ bảo vệ môi trường; tuy nhiên hiện nay chưa có quy định về tổ chức hoạt động của Quỹ Bảo vệ môi trường cấp tỉnh.

** Về trang thiết bị, phương tiện phục vụ công tác quản lý*

(1) Chưa được đầu tư đầy đủ hệ thống quan trắc, máy móc hạ tầng công nghệ thông tin để quản lý dữ liệu môi trường; phương tiện thu gom, vận chuyển chất thải còn thiếu và không đồng bộ. Điều này khiến công tác thanh tra, giám sát, phát hiện và xử lý vi phạm về môi trường còn hạn chế, chủ yếu dựa vào thủ công, làm giảm hiệu quả quản lý nhà nước.

(2) Hệ thống cơ sở dữ liệu về môi trường còn yếu, chưa xây dựng được bộ cơ sở dữ liệu môi trường nền. Việc đánh giá nhanh cũng như theo dõi diễn biến chất lượng môi trường liên tục theo thời gian, không gian chưa đáp ứng được theo yêu cầu phát triển KT-XH của tỉnh.

** Về mặt tài chính, đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường*

(1) Nguồn kinh phí bố trí hàng chưa đủ để đáp ứng cho việc đầu tư hạ tầng BVMT cho các KCN, CCN, làng nghề, đô thị, khu dân cư nông thôn tập trung..., bảo tồn hệ sinh thái và đa dạng sinh học, ứng phó với biến đổi khí hậu chưa đảm bảo. Kinh phí được bố trí chủ yếu mới cho hoạt động thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

(2) Các dự án về bảo vệ môi trường, biến đổi khí hậu, phòng chống thiên tai, cảnh báo sớm đòi hỏi nguồn kinh phí rất lớn, tỉnh khó cân đối để đầu tư;

(3) Việc thực hiện chương trình quan trắc môi trường tỉnh hiện nay mới thực hiện với tần suất 02 lần/năm, với một số thông số quan trắc cơ bản; tuy nhiên theo quy định tần suất phải thực hiện tối thiểu (04 đợt/năm hoặc 6 đợt/năm...), với rất nhiều thông số theo quy chuẩn hiện hành, do vậy việc xây dựng chương trình quan trắc chưa đáp ứng được yêu cầu.

11.1.2. Các thách thức trong thời gian tới

- Vấn đề biến đổi khí hậu vẫn tiếp tục diễn biến phức tạp và ảnh hưởng lớn đến môi trường và tình hình phát triển kinh tế xã hội của tỉnh trong thời gian tới: Hiện tượng cực đoan của thời tiết như bão lũ, áp thấp nhiệt đới, nhiệt độ tăng cao,... theo kịch bản biến đổi khí hậu quốc gia sẽ diễn biến khó lường, với tần suất lớn hơn, kéo theo hiện tượng hạn hán kéo dài làm ảnh hưởng gây cháy rừng, xói mòn, lũ lụt, ô nhiễm môi trường...

- Vấn đề nước thải tiếp tục gia tăng về thải lượng và thành phần trong khi hạ tầng thu gom, xử lý chưa đáp ứng yêu cầu thực tế phát sinh: Hiện nay các khu đô thị và nông thôn trên địa bàn chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung

còn nhiều; cụm công nghiệp đang hoạt động chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung. Hạ tầng thu gom, thoát nước thải tại các khu dân cư tập trung, đặc biệt là các khu dân cư xung quanh các khu, cụm công nghiệp chưa đáp ứng yêu cầu. Tình trạng nước thải từ các cơ sở chăn nuôi trang trại, gia trại tập trung chưa được thu gom xử lý đạt chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường, điều này sẽ gây ra áp lực, thách thức lớn đối với vấn đề quản lý, xử lý nước thải trên địa bàn.

- Vấn đề chất thải rắn: Lượng chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp, nguy hại có xu hướng ngày càng gia tăng. Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, xử lý hiện nay đạt khoảng 90%, khối lượng tồn lưu vẫn còn rất lớn. Biện pháp xử lý rác chủ yếu tại các khu xử lý rác thải sinh hoạt là đốt rác phát điện, chôn lấp hợp vệ sinh, đốt bằng lò nhỏ tuy nhiên nhiều lò đốt đã bị hư hỏng, xuống cấp, do vậy các khu xử lý hiện nay vẫn chưa đáp ứng cho yêu cầu thực tế phát sinh. Thời gian tới khi dân số tăng lên, số người dân các tỉnh di chuyển về làm việc phục vụ phát triển công nghiệp hoá của tỉnh sẽ tăng dẫn tới việc gia tăng lượng chất thải rắn sinh hoạt, tạo áp lực, thách thức lớn đối với công tác quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt. Đối với chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại sẽ tiếp tục gia tăng khi KCN, CCN đi vào hoạt động trong khi hiện nay trên địa bàn tỉnh các cơ sở có năng lực xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại mới đáp ứng nhu cầu xử lý giai đoạn hiện tại, do đó vấn đề gia tăng lượng chất thải công nghiệp và nguy hại thời gian tới sẽ là thách thức không nhỏ cho công tác quản lý, xử lý. Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ làng nghề, nông nghiệp, hộ gia đình (bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, vỏ bao bì thuốc bảo vệ thực vật, vỏ hộp sơn thải...) hiện nay chưa được quan tâm xử lý đúng quy định, hầu hết được thu gom và để lẫn với chất thải sinh hoạt.

- *Môi trường đất tiếp tục chịu tác động của quá trình phát triển:*

+ Do sự phát triển kinh tế xã hội nên việc thay đổi cơ cấu sử dụng đất là tất nhiên. Diện tích và tỉ lệ đất nông nghiệp, đất rừng sẽ giảm nhanh, đất đô thị, đất dùng cho công nghiệp tăng lên dẫn đến nhiều hệ quả không mong muốn. Do dịch chuyển từ nông nghiệp sang phi nông nghiệp, đô thị hóa nên chất lượng đất thay đổi, diện tích đất có thể ngầm nước mưa giảm làm suy giảm nước ngầm dẫn đến khả năng khô hạn, cạn kiệt.

+ Sử dụng nhiều thuốc BVTV và phân hóa học (nhất là sử dụng quá liều lượng) sẽ làm thoái hóa đất, ô nhiễm đất, tiêu diệt các vi sinh vật trong đất sẽ làm đất không còn màu mỡ nên năng suất cây trồng sẽ thấp.

+ Hoạt động phát triển kinh tế-xã hội tăng lên dẫn đến sự gia tăng về số lượng và chủng loại các chất thải phát sinh, nếu không có biện pháp quản lý, xử lý đảm bảo sẽ làm ảnh hưởng lớn đến môi trường đất.

+ Hiện tượng thời tiết cực đoan như bão lũ, áp thấp nhiệt đới, nhiệt độ tăng cao,... dự báo sẽ xảy ra thường xuyên với tần suất lớn hơn, mức độ mạnh hơn kéo theo hiện tượng hạn hán kéo dài xảy ra thường xuyên làm ảnh hưởng đến chất lượng rừng trồng, tiến độ trồng rừng hàng năm, gây cháy rừng, sâu bệnh phát triển mạnh gây hại cây giống trong vườn ươm và rừng trồng,... làm gia tăng sạt lở đất, xói mòn.

- *Chất lượng môi trường nước trên địa bàn tiếp tục chịu áp lực từ việc gia tăng các nguồn thải, có nguy cơ gia tăng mức độ ô nhiễm.*

** Nước mặt:*

+ Việc xây dựng, phát triển các khu đô thị, các cụm dân cư nông thôn cùng với phát triển công nghiệp hoá cũng gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ao, hồ, sông, kênh mương tiếp nhận. Nguồn nước thải ngày càng gia tăng về tải lượng và thành phần ô nhiễm, nếu không có các giải pháp kiểm soát chặt chẽ nguồn nước thải tập trung nguy cơ sẽ làm giảm chất lượng môi trường nước, khó duy trì chất lượng nước đảm bảo cho mục đích sinh hoạt và sản xuất của nhân dân trong tỉnh. Chất lượng nước tại các nguồn tiếp nhận sẽ tiếp tục có xu thế suy giảm với các biểu hiện tăng hàm lượng chất hữu cơ, vi sinh vật, độ đục thể hiện thông qua chất rắn lơ lửng, chất dinh dưỡng hòa tan,...

+ Ngoài ra, do đặc điểm của nền nông nghiệp lúa nước gây ô nhiễm do sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật, phân bón hóa học ngày một tăng khó kiểm soát, ô nhiễm do nước thải thủy sản xả trực tiếp không qua xử lý nguồn nước.

** Nước dưới đất*

+ Nước ngầm bị ảnh hưởng do khai thác quá mức sẽ làm suy giảm mực nước dưới đất gây ra sụt lún mặt đất, sạt lở công trình trên mặt, gây thiếu nước sử dụng. Việc khai thác nước ngầm ở tầng nông có thể dẫn tới nguy cơ nhiễm bẩn từ trên bề mặt. Trong tương lai, khi việc khai thác và xử lý nước mặt cấp nước cho các đô thị và các xã lân cận chưa đáp ứng đủ thì xu hướng suy thoái do khai thác nước ngầm tại nhiều khu vực sẽ nghiêm trọng hơn.

+ Các hoạt động khai thác khoáng sản cũng là một trong số các nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước ngầm. Hoạt động khai thác khoáng sản có thể gây ảnh hưởng tới nước ngầm của khu vực này.

- *Chất lượng môi trường không khí sẽ đối mặt với nhiều thách thức từ sự gia tăng mức độ ô nhiễm từ các nguồn thải.*

+ Sự gia tăng về tốc độ phát thải các chất khí như CO_x, NO_x, SO₂,... và bụi ô nhiễm từ lưu lượng phương tiện giao thông lớn vào môi trường không khí gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí.

+ Các khu, cụm công nghiệp ảnh hưởng tới môi trường không khí xung quanh thông qua các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu (tính chung trong giao thông vận tải), đốt nhiên liệu hoá thạch và một số quy trình mài, mạ, luyện kim, gia nhiệt, đập, sử dụng hóa chất của công nghiệp cơ khí, điện tử.

+ Quá trình phân hủy tạo ra khí từ các bãi chôn lấp chất thải rắn quy mô lớn, các nơi tập kết nguyên vật liệu phục vụ sản xuất trong các khu công nghiệp, các hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản, xây dựng cũng gây ảnh hưởng khá lớn tới chất lượng không khí do bụi, tiếng ồn và một số khí độc hại khác;

- Đầu tư cho việc khắc phục ô nhiễm, bảo vệ môi trường đòi hỏi nguồn kinh phí lớn, trong khi ngân sách của tỉnh còn hạn chế, chưa đáp ứng yêu cầu thực tế.

11.2. PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG 5 NĂM TỚI

Với bức tranh hiện trạng môi trường, những thách thức như phân tích ở trên trong giai đoạn 2026 - 2030 và tiếp theo cần thực hiện tốt những vấn đề sau đây:

11.2.1 Xây dựng và thực hiện các đề án, chương trình bảo vệ môi trường tương ứng để khắc phục các vấn đề bức xúc về môi trường

- Xây dựng nhiệm vụ phân vùng bảo vệ môi trường (vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng hạn chế phát thải, vùng khác) trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn theo Quy hoạch tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 236/QĐ-TTg ngày 19/3/2024, phù hợp với Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Đề án chuyển đổi xanh và kinh tế tuần hoàn trong các khu công nghiệp và cụm ngành có rủi ro môi trường cao tập trung vào các nội dung: đánh giá công nghệ hiện tại, hỗ trợ cải tạo, thúc đẩy tuần hoàn tái sử dụng và giảm phát thải. Đề án được triển khai theo định hướng của Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021–2030, tầm nhìn 2050 (Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021) và Đề án phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam (Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 07/6/2022). Đồng thời, thúc đẩy kinh tế tuần hoàn và tái sử dụng, kiểm soát khí thải và định hướng phát triển bền vững (2021-2030) theo Quy hoạch tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021 - 2030, tỉnh cam kết:

+ Phát triển kinh tế xanh gắn với hành lang kinh tế dọc quốc lộ 1A và các cửa khẩu.

+ Ưu tiên thu hút đầu tư các ngành công nghiệp xanh, công nghiệp hỗ trợ có giá trị gia tăng cao và phát thải thấp.

- Để bảo đảm tính định hướng, khả thi và phù hợp với yêu cầu phát triển kinh tế xanh, tỉnh Lạng Sơn tập trung triển khai *Nghị quyết số 01-NQ/ĐH ngày 26/9/2025 Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Lạng Sơn lần thứ I, nhiệm kỳ 2025 - 2030 đã đề ra*, các nhóm giải pháp gắn liền với các chỉ tiêu cốt lõi sau:

+ Bảo tồn đa dạng sinh học và phát triển lâm nghiệp bền vững

Duy trì tỷ lệ che phủ rừng ở mức 65%:

Thực hiện đồng bộ các biện pháp giao đất giao rừng, trồng rừng sản xuất và bảo vệ rừng đặc dụng. Cam kết duy trì ổn định tỷ lệ che phủ rừng ở mức 65% đến năm 2030.

Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, quán triệt, phổ biến đến người dân, doanh nghiệp về các chính sách bảo vệ và phát triển rừng, đặc biệt là chính sách theo Nghị

định số 58/2024/NĐ-CP của Chính phủ, gắn với triển khai thực hiện Nghị quyết số 30-NQ/TU ngày 03/6/2021 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về phát triển lâm nghiệp bền vững tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2030, Quyết định số 234/QĐ-UBND và Kế hoạch số 164/KH-UBND ngày 26/7/2021 của UBND tỉnh, chú trọng mục tiêu: Trồng rừng 45.000 ha (trung bình 9.000 ha/năm); trồng cây xanh phân tán 15.000.000 cây (trung bình 3.000.000 cây/năm)

Thích ứng biến đổi khí hậu: Triển khai các chương trình hành động theo chỉ đạo của Chính phủ và Bộ Tài nguyên và Môi trường. Phát triển năng lượng tái tạo (điện gió, thủy điện nhỏ) nhằm hiện thực hóa mục tiêu trung tâm công nghiệp xanh của vùng trung du, miền núi phía Bắc.

+ Quản lý chất thải và bảo vệ môi trường đô thị, nông thôn

Xử lý chất thải rắn sinh hoạt: Đẩy mạnh phân loại rác tại nguồn theo Luật Bảo vệ môi trường 2020. Đầu tư hạ tầng, công nghệ xử lý hiện đại, phấn đấu đến năm 2030, tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt ở đô thị được thu gom, phân loại và xử lý đạt trên 99%; tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt ở khu dân cư nông thôn được thu gom, phân loại và xử lý đạt khoảng 90%.

+ Kiểm soát chất thải nguy hại và y tế: Quản lý chặt chẽ nguồn phát thải công nghiệp và y tế. Đảm bảo đến năm 2030, 100% chất thải nguy hại được thu gom, xử lý an toàn theo quy định; đồng thời tiếp tục duy trì ổn định tỷ lệ 100% chất thải y tế được xử lý đạt chuẩn.

+ Bảo vệ môi trường khu, cụm công nghiệp và làng nghề

Hạ tầng xử lý nước thải tập trung: Kiên quyết không cấp phép cho các dự án mới vào khu, cụm công nghiệp nếu chưa hoàn thiện hạ tầng bảo vệ môi trường. Đến năm 2030, mục tiêu tỷ lệ khu công nghiệp, khu chế xuất đang hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường đạt 100%.

Làng nghề bền vững: Lồng ghép tiêu chí môi trường vào đề án công nhận làng nghề truyền thống. Đảm bảo phát triển sản xuất hàng hóa đi đôi với xử lý nước thải, rác thải tại các làng nghề gắn với du lịch.

- Xây dựng và triển khai Đề án "Bảo vệ môi trường không gian cảnh quan và phát triển du lịch sinh thái bền vững tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 - 2030":

+ Đối với Công viên địa chất toàn cầu Lạng Sơn: Đề án tập trung khoanh vùng bảo vệ nguyên trạng cấu trúc địa chất, địa mạo, hệ thống hang động; nghiêm cấm mọi hoạt động khai thác khoáng sản, xây dựng trái phép làm biến dạng hoặc phá hủy giá trị di sản trong vùng lõi.

+ Đối với các Làng du lịch cộng đồng (Quỳnh Sơn, Hữu Liên,...): Đề án ưu tiên hỗ trợ nguồn vốn đầu tư hạ tầng kỹ thuật môi trường; hướng dẫn 100% hộ kinh doanh dịch vụ homestay xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đạt chuẩn; tổ chức phân loại rác thải tại nguồn và bảo vệ nghiêm ngặt hệ sinh thái rừng đặc dụng, sông suối tự nhiên để duy trì sức hút cảnh quan tự nhiên.

+ Phát triển du lịch bền vững: Thúc đẩy mô hình "Du lịch xanh", không đánh đổi môi trường lấy lợi ích kinh tế. Tăng cường tuyên truyền, nâng cao ý thức cho du khách về việc giữ gìn vệ sinh, không vứt rác bừa bãi tại các điểm di sản và khu du lịch cộng đồng.

- Triển khai thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố chất thải của tỉnh Lạng Sơn nhằm thực hiện tốt công tác phòng ngừa, hạn chế, giảm thiểu sự cố chất thải xảy ra trên địa bàn tỉnh.

- Xây dựng hoàn thiện và thực hiện kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí trên địa bàn tỉnh theo quy định. Thực hiện kiểm kê nguồn khí thải, thống kê kê tải lượng phát sinh và các công nghệ, giải pháp xử lý khí thải đang áp dụng. Tiếp tục đôn đốc các doanh nghiệp đầu tư, cải tiến công nghệ sản xuất, đầu tư công nghệ xử lý khí thải phù hợp, đảm bảo vận hành đúng quy chuẩn hiện hành, quan trắc, giám sát đánh giá chất lượng môi trường các nguồn thải để kiểm soát, khắc phục ô nhiễm; yêu cầu các doanh nghiệp lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động liên tục, truyền dữ liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường để theo dõi, giám sát.

- Xây dựng và thực hiện Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt; Thống kê, phân loại nguồn thải, công khai thông tin các nguồn thải vào môi trường nước mặt; thực hiện các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước mặt, cải thiện chất lượng nước mặt; huy động mọi nguồn lực để thực hiện các dự án thu gom, xử lý nước thải tập trung đối với nước thải sinh hoạt từ khu dân cư, làng nghề, khu, cụm công nghiệp; xác định các dự án xử lý nước thải sinh hoạt đô thị, khu dân cư tập trung ưu tiên để kêu gọi, thu hút đầu tư; chủ động đề xuất các giải pháp, phương án, cơ chế chính sách hỗ trợ để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đối với khu vực dân cư phân tán.

- Xây dựng và thực hiện các kế hoạch chủ động phòng, tránh thiên tai, các giải pháp thích ứng, đối phó với những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu. Tăng cường liên kết vùng trong ứng phó biến đổi khí hậu, quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường.

11.2.2. Hoàn thiện hệ thống chính sách, pháp luật bảo vệ môi trường

- Tiếp tục rà soát, xây dựng và ban hành các văn bản triển khai thực hiện Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn thi hành, cụ thể hóa các quy hoạch, chiến lược, kế hoạch của quốc gia về môi trường để tiếp tục thực hiện trong giai đoạn 2026-2030 trên địa bàn tỉnh. Các quy định, chính sách phải bảo đảm đồng bộ, khả thi và chỉ đạo thực hiện quyết liệt. Chú trọng nội dung BVMT ngay từ khâu ban hành chính sách, xúc tiến đầu tư và lồng ghép nội dung BVMT trong các quy hoạch, kế hoạch phát triển của ngành, địa phương.

- Ban hành cơ chế pháp lý khuyến khích đầu tư xanh, bao gồm ưu đãi cho các dự án áp dụng công nghệ sạch, sử dụng tài nguyên tiết kiệm theo vòng đời sản phẩm, và minh bạch trong báo cáo môi trường. Cơ chế này không chỉ tạo động lực cho doanh nghiệp đổi mới công nghệ và quản trị bền vững, mà còn góp phần giảm

phát thải khí nhà kính, hạn chế ô nhiễm, đồng thời nâng cao năng lực cạnh tranh trong bối cảnh hội nhập quốc tế. Các ưu đãi có thể bao gồm: miễn, giảm thuế và phí môi trường; hỗ trợ tín dụng xanh, vay vốn ưu đãi; khuyến khích tham gia thị trường carbon; và công nhận nhãn sinh thái cho sản phẩm đạt chuẩn. Bên cạnh đó, cần xây dựng hệ thống tiêu chí và cơ chế giám sát minh bạch, đảm bảo việc ưu đãi đúng đối tượng và mang lại hiệu quả cao.

- Đẩy mạnh công tác đào tạo và tập huấn về pháp luật bảo vệ môi trường, đặc biệt là phổ biến kịp thời các quy định mới, sửa đổi trong các văn bản pháp lý cho đội ngũ cán bộ địa phương, nhất là cấp xã, phường, cùng với các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ. Việc này nhằm nâng cao năng lực áp dụng pháp luật, tăng hiệu quả thực thi nhiệm vụ bảo vệ môi trường tại cơ sở. Đồng thời, cần tăng cường trách nhiệm và nâng cao hiệu lực, hiệu quả hoạt động của UBND cấp xã, phường trong công tác quản lý, giám sát và xử lý kịp thời các vấn đề môi trường phát sinh.

11.2.3. Hoàn thiện hệ thống tổ chức quản lý môi trường

Rà soát, đánh giá và hoàn thiện nguồn nhân lực trong tổ chức bộ máy hành chính nhà nước về bảo vệ môi trường theo mô hình chính quyền địa phương 2 cấp theo chỉ đạo của Trung ương, nhất là ở cấp xã cần đánh giá tình hình phát triển kinh tế-xã hội, khối lượng công việc về bảo vệ môi trường, thực trạng nguồn nhân lực của từng xã để bố trí, sắp xếp số lượng công chức có chuyên môn về môi trường cho phù hợp và đảm bảo giải quyết công việc về quản lý môi trường đạt hiệu quả.

11.2.4. Nâng cao hiệu quả áp dụng các công cụ trong quản lý môi trường

- Tăng cường công tác phòng ngừa ô nhiễm môi trường trên địa bàn, nâng cao chất lượng công tác thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, cấp phép môi trường đối với các dự án trước khi đi vào hoạt động. Kiên quyết không phê duyệt, cấp phép các dự án, ngành nghề có nguy cơ ô nhiễm môi trường cao, sử dụng công nghệ lạc hậu, phát sinh nhiều chất thải, sử dụng nhiều tài nguyên thiên nhiên, năng lượng.

- Thông kê, công bố công khai trên phương tiện thông tin đại chúng và cổng thông tin điện tử của địa phương đối với các cơ sở sản xuất thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường, nhưng chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp giấy phép, các cơ sở vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, xử lý nghiêm các tổ chức, cá nhân vi phạm pháp luật gây ô nhiễm môi trường, nhất là đối với các đối tượng có nguy cơ cao gây ô nhiễm môi trường đất, không khí, nguồn nước; các tổ chức, doanh nghiệp hoạt động về quản lý, xử lý chất thải, nước thải, khí thải; xử lý nghiêm các hành vi vi phạm. Tuyên truyền nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm của đội ngũ cán bộ lãnh đạo, quản lý các cấp, các ngành, doanh nghiệp và toàn thể người dân.

- Thường xuyên quan trắc, giám sát đánh giá chất lượng môi trường các nguồn thải để kiểm soát, khắc phục ô nhiễm. Yêu cầu các nguồn thải lớn có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước phải lắp đặt hệ thống quan trắc môi trường tự động, liên tục, truyền dữ liệu về cơ quan quản lý Nhà nước để theo dõi, giám sát. Tập trung kiểm soát khí thải, nước thải của các nguồn thải lớn như khu, cụm công nghiệp, các làng nghề đặc biệt là các làng nghề sử dụng nguyên liệu tái chế. Không chấp nhận các dự án sử dụng công nghệ lạc hậu.

- Tiếp tục triển khai áp dụng công cụ về kinh tế: thu phí bảo vệ môi trường đối với nước thải, khí thải, ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường.

- Tăng cường công tác đăng kiểm các phương tiện giao thông để kiểm soát khí thải đồng thời nâng cao công tác vệ sinh môi trường, làm sạch đường phố, giảm thiểu bụi. Trồng nhiều cây xanh trên các tuyến đường giao thông để kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí xung quanh và giảm thiểu tiếng ồn.

- Tăng cường ứng dụng chuyển đổi số trong công tác quản lý môi trường, thông qua việc xây dựng và vận hành nền tảng dữ liệu dùng chung, tích hợp đầy đủ các thông tin như hồ sơ đánh giá tác động môi trường (ĐTM), giấy phép môi trường, kết quả quan trắc môi trường, báo cáo công tác bảo vệ môi trường và hệ thống cảnh báo sớm rủi ro môi trường. Việc tích hợp này giúp cơ quan quản lý theo dõi liên tục chất lượng môi trường, phát hiện sớm nguy cơ vi phạm, đưa ra quyết định kịp thời và chính xác, đồng thời giảm trùng lặp báo cáo và tăng tính minh bạch.

- Ứng dụng công nghệ trong tính phí nước thải, khí thải nhằm nâng cao hiệu quả quản lý môi trường, bảo đảm công bằng và minh bạch. Hệ thống sẽ tích hợp thiết bị quan trắc tự động, liên tục đối với các nguồn thải lớn, kết nối trực tuyến với cơ quan quản lý để ghi nhận chính xác lưu lượng và tải lượng ô nhiễm (COD, BOD₅, TSS, NO_x, SO₂, bụi mịn...). Trên cơ sở dữ liệu đo đạc thực tế, việc tính phí bảo vệ môi trường sẽ phản ánh đúng mức độ phát thải, thay vì chỉ dựa vào công suất thiết kế hay báo cáo định kỳ của doanh nghiệp.

11.2.5. Tăng cường tài chính, đầu tư cho bảo vệ môi trường

- Với mục tiêu bảo vệ và cải thiện môi trường đảm bảo trong sạch, cần tích cực huy động nguồn lực của nhà nước và xã hội; ưu tiên dành ngân sách đầu tư cho các công trình thiết yếu và khó huy động nguồn lực ngoài xã hội. Tăng nguồn kinh phí đầu tư cho công tác BVMT theo tốc độ của tăng trưởng của nền kinh tế. Thực hiện tốt việc lồng ghép các nguồn vốn từ các chương trình, dự án và đẩy mạnh, đa dạng hoá các nguồn đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường, khuyến khích cá nhân, tổ chức, các thành phần kinh tế tham gia các dịch vụ thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý chất thải và các dịch vụ khác về bảo vệ môi trường

- Cần chú trọng đầu tư xây dựng mạng lưới thu gom, xử lý, xây dựng cơ sở hạ tầng cho việc xử lý rác thải chưa được đồng bộ. Ưu tiên bố trí kinh phí hỗ trợ cho công tác thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải trên địa bàn Tỉnh.

- Tăng cường công tác thu thuế môi trường, phí BVMT đối với nước thải, khí thải công nghiệp theo quy định.

- Thực hiện chính sách khuyến khích, ưu đãi, hỗ trợ doanh nghiệp và người dân tham gia hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu, quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường; hỗ trợ người dân trồng và bảo vệ rừng.

- Tập trung vào các nhóm danh mục ưu tiên:

+ Xây dựng nhà máy xử lý nước thải tập trung: Ưu tiên tại TP. Lạng Sơn và các đô thị và khu vực tập trung KCN (Hữu Lũng, Chi Lăng).

+ Xây dựng Nhà máy xử lý rác thải công nghệ cao để thay thế các bãi chôn lấp lộ thiên, chuyển sang công nghệ điện rác hoặc phân loại rác hiện đại.

+ Phát triển nhà ở xã hội và hạ tầng thiết yếu: Đầu tư các khu nhà ở công nhân đồng bộ về hạ tầng điện, nước, y tế và thu gom rác để tránh hình thành các "khu ổ chuột".

+ Hệ thống quan trắc môi trường thông minh: Đầu tư các trạm quan trắc không khí và nguồn nước tự động tại các khu dân cư giáp ranh KCN để cảnh báo sớm ô nhiễm.

11.2.6. Nâng cao nhận thức cộng đồng và vấn đề xã hội hóa công tác BVMT

- Tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật về bảo vệ môi trường, cũng như các quy định liên quan đến khai thác, sử dụng tài nguyên nước, quản lý chất thải, bảo tồn đa dạng sinh học..., đa dạng hóa về hình thức tuyên truyền, giáo dục pháp luật về BVMT. Tổ chức các hoạt động hưởng ứng các ngày lễ về môi trường bằng các hình thức phong phú, thiết thực, phù hợp cho nhiều tầng lớp nhân dân nhằm nâng cao nhận thức và trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong công tác bảo vệ môi trường.

- Triển khai chương trình giáo dục liên tục về phân loại rác tại nguồn, giảm nhựa sử dụng một lần, sử dụng tài nguyên hiệu quả, gắn với các chiến dịch cấp xã, trường học, cộng đồng.

- Nhân rộng mô hình cộng đồng điển hình (ví dụ “ngôi nhà xanh”, đổi rác lấy quà), kết nối với hệ thống hợp tác xã môi trường và doanh nghiệp tái chế. Những mô hình này không chỉ nâng cao nhận thức, thay đổi hành vi của người dân về phân loại, tái chế và giảm thiểu chất thải, mà còn tạo ra phong trào xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường một cách bền vững.

- Triển khai thực hiện phong trào “Chống rác thải nhựa”; tăng cường quản lý, xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải nhựa; Thúc đẩy chiến lược trồng, chăm sóc và bảo vệ cây xanh, thực hiện chuyển đổi xanh toàn diện.

11.2.7. Mở rộng hợp tác quốc tế

- Tiếp tục duy trì và mở rộng quan hệ quốc tế, thúc đẩy các hoạt động đối ngoại nhằm nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế, thu hút các tổ chức, doanh nghiệp nước ngoài quan tâm đầu tư các dự án hỗ trợ về bảo vệ môi trường, chuyển

giao công nghệ tiên tiến về bảo vệ môi trường để ứng dụng trên địa bàn tỉnh nhất là công nghệ xử lý nước thải, khí thải và chất thải rắn.

- Học hỏi kinh nghiệm quốc tế về áp dụng công cụ kinh tế mềm dẻo, chuyển đổi xanh, kinh tế tuần hoàn sẽ giúp Lạng Sơn tiếp cận những giải pháp tiên tiến, giảm thiểu rủi ro trong quá trình thực hiện và tiết kiệm nguồn lực.

- Tận dụng các chương trình hỗ trợ kỹ thuật và tài chính từ các tổ chức như ADB(Ngân hàng Phát triển châu Á), JICA(Nhật Bản), UNDP(Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc), đối tác Bắc Âu để triển khai mô hình thử nghiệm về quản lý chất thải, nông nghiệp bền vững, phục hồi hệ sinh thái và ứng phó khí hậu. Chủ động xây dựng và đề xuất các đề tài, dự án, đề án kêu gọi tài trợ của đối tác nước ngoài để chủ động nắm bắt thời cơ cho hoạt động thích ứng và giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu.

- Hỗ trợ doanh nghiệp trong tỉnh tiếp cận thông tin hội nhập, nâng cao tính chủ động và khả năng cạnh tranh trên thị trường quốc tế; thông tin về đối tác và thị trường quốc tế; vận động các nguồn viện trợ nước ngoài phục vụ phát triển KT - XH và bảo vệ môi trường của tỉnh. Tăng cường công tác nghiên cứu, dự báo để tranh thủ các cơ hội, thuận lợi khi Việt Nam tham gia các thỏa thuận, các hiệp định song phương và đa phương, đặc biệt là Cộng đồng ASEAN, Hiệp định thương mại tự do Việt Nam - EU, tham gia các tổ chức, diễn đàn, cơ chế hợp tác,... trên cơ sở phù hợp với điều kiện phát triển KT - XH của tỉnh.

11.2.8. Nhóm giải pháp liên quan đến một số ngành

Để thực hiện tốt mục tiêu và phương án kế hoạch đề ra, đòi hỏi phải có sự quan tâm vào cuộc của các ngành, các cấp, trong tỉnh.

(1) Sở Nông nghiệp và Môi trường

** Lĩnh vực tài nguyên môi trường:*

- Chịu trách nhiệm chính trong việc tham mưu, theo dõi, tổng hợp và báo cáo kết quả, tiêu chí đánh giá mức độ hoàn thành các mục tiêu, chỉ tiêu bảo vệ môi trường giai đoạn 2026 - 2030.

- Tiếp tục, nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ làm công tác môi trường ở các cấp; đầu tư đầy đủ trang thiết bị, phương tiện phục vụ công tác quản lý nhà nước về BVMT và nâng cao năng lực quan trắc phục vụ công tác thanh, kiểm tra, phát hiện vi phạm pháp luật về BVMT.

- Tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật về môi trường nhằm nâng cao nhận thức về BVMT cho cán bộ, người dân và nâng cao ý thức chấp hành pháp luật về BVMT cho tổ chức, cá nhân hoạt động sản xuất, kinh doanh dịch vụ trên địa bàn. Tiếp tục đẩy mạnh và đa dạng hóa công tác truyền thông, vận động nhân dân thực hiện nếp sống văn hóa, thân thiện với môi trường, tự giác chấp hành các quy định của pháp luật về BVMT; triển khai sâu rộng việc phân loại, xử lý rác thải sinh hoạt tại nguồn, giảm thiểu rác thải nhựa, xử lý nước

thải sinh hoạt tại hộ gia đình nhằm tăng tỷ lệ đạt tiêu chí môi trường trong xây dựng tỉnh nông thôn mới.

- Tham mưu tăng cường tài chính, đầu tư cho BVMT; huy động tối đa các nguồn vốn đầu tư cho BVMT. Trước mắt ưu tiên xử lý các điểm nóng có nguy cơ ô nhiễm môi trường; đầu tư hạ tầng BVMT như hệ thống thoát nước và xử lý nước thải tập trung của các khu đô thị, hạ tầng BVMT các KCN, CCN, làng nghề, khu dân cư nông thôn tập trung trên địa bàn các xã.

- Tăng cường công tác rà soát, kiểm tra, giám sát chặt chẽ việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, KCN, CCN trên địa bàn tỉnh, tập trung vào các dự án, cơ sở có nguy cơ ô nhiễm môi trường cao.

- Đẩy mạnh, nâng cao chất lượng các đề tài khoa học công nghệ nhằm cung cấp kịp thời các luận cứ khoa học, thực tiễn có giá trị phục vụ việc hoàn thiện hệ thống chính sách, pháp luật và công tác quản lý nhà nước về BVMT; tăng cường hiệu quả các hoạt động tư vấn, nghiên cứu, phát triển, ứng dụng và chuyển giao các giải pháp kỹ thuật, công nghệ về BVMT.

- Việc khai thác tài nguyên khoáng sản phải hợp lý, tiết kiệm và hiệu quả, đảm bảo không ảnh hưởng xấu tới môi trường xung quanh, tránh làm xáo trộn sự đa dạng sinh học.

- Trong lĩnh vực du lịch, giải trí cần phát triển tham quan, du lịch một cách hợp lý, ưu tiên phát triển du lịch sinh thái, du lịch dựa vào cộng đồng để kết hợp giữa phát triển kinh tế địa phương với bảo vệ các cảnh quan thiên nhiên, các hệ động thực vật của các vùng sinh thái trên địa bàn tỉnh.

- Tiếp tục nâng cao chất lượng công tác thẩm định báo cáo ĐTM, cấp GPMT, giấy phép khai thác nguồn nước,... Bên cạnh đó cần tăng cường giám sát quá trình triển khai thực tế, bảo đảm các hạng mục BVMT được xây dựng đúng theo thiết kế đã được phê duyệt. Công tác kiểm tra phải được thực hiện định kỳ và đột xuất, kịp thời phát hiện sai phạm, yêu cầu điều chỉnh hoặc đình chỉ khi có nguy cơ gây ô nhiễm.

- Tăng cường giám sát chất lượng nước thải, khí thải thông qua theo dõi hệ thống quan trắc tự động, liên tục của các cơ sở sản xuất. Đồng thời rà soát, đôn đốc chủ đầu tư các dự án, cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung đã đi vào hoạt động có phát sinh nước thải thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động khẩn trương thực hiện lắp đặt và kết nối truyền dữ liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường theo quy định của pháp luật.

- Tham mưu xây dựng phân vùng bảo vệ môi trường phù hợp với quy hoạch tỉnh, Luật BVMT làm căn cứ để thẩm định dự án, bố trí không gian phát triển KT-XH và kiểm soát các nguồn phát thải.

** Bảo tồn đa dạng sinh học và hệ sinh thái:*

- Thực hiện các quy định của pháp luật về quản lý rừng bền vững, các Ban quản lý rừng đặc dụng (chủ rừng được giao quản lý) xây dựng phương án quản lý rừng bền vững theo quy định, kết quả đã trình và được UBND tỉnh phê duyệt 03 phương án quản lý rừng bền vững rừng đặc dụng trên địa bàn, làm cơ sở cho các Ban Quản lý rừng đặc dụng triển khai thực hiện công tác quản lý, bảo tồn theo quy định. Hiện nay, UBND đã phê duyệt Đề án phát triển du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí trong khu rừng đặc dụng, giai đoạn 2023 - 2030 tại Quyết định số 88/QĐ-UBND ngày 13/01/2024 và 111/QĐ-UBND ngày 17/01/2024.

Theo Quyết định 2447/QĐ-UBND ngày 30/11/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch rừng đặc dụng tỉnh Lạng Sơn và Quy hoạch bảo tồn phát triển bền vững các khu rừng đặc dụng Mẫu Sơn, Bắc Sơn đến năm 2025, tầm nhìn đến 2030, toàn tỉnh quy hoạch 03 khu rừng đặc dụng gồm: khu dự trữ thiên nhiên Hữu Liên, khu bảo tồn loài - sinh cảnh Mẫu Sơn, khu bảo tồn loài - sinh cảnh Bắc Sơn. Quy hoạch các phân khu chức năng trong các khu rừng đặc dụng tỉnh Lạng Sơn bao gồm phân khu bảo vệ nghiêm ngặt, phân khu phục hồi sinh thái, phân khu dịch vụ hành chính. Đối với khu vực bảo vệ nghiêm ngặt của khu rừng đặc dụng, Ban quản lý và tổ chức được giao quản lý tiến hành thực hiện các biện pháp, nghiêm cấm các hành vi nhằm bảo vệ nguyên vẹn hệ sinh thái tự nhiên. Các khu rừng đặc dụng đều được thực hiện quy hoạch, quản lý và phát triển vùng đệm (bao gồm vùng đệm trong và vùng đệm ngoài) với mục đích làm giảm sức ép đối với khu rừng đặc dụng và góp phần nâng cao ý thức về quản lý, bảo vệ và sử dụng rừng của người dân sống xung quanh khu rừng đặc dụng.

- Trồng lại rừng và phát triển bền vững tài nguyên rừng, chống và xóa bỏ việc lợi dụng chuyển đổi mục đích sử dụng rừng, đất. Cần bảo vệ rừng nghiêm ngặt nhằm bảo vệ ĐDSH, bảo vệ nguồn gen, động thực vật trong sách đỏ.

- Tuyên truyền, vận động và tăng cường công tác bảo vệ rừng, phòng chống cháy rừng trên địa bàn. Đẩy mạnh và hoàn thiện công tác giao đất lâm nghiệp và khoán quản lý bảo vệ rừng cho các hộ gia đình, thực hiện cơ chế chia sẻ lợi ích quyền lợi trong quản lý, bảo vệ rừng và phát triển rừng đặc dụng.

- Tăng cường công tác kiểm tra việc quản lý và bảo vệ rừng để ngăn chặn tận gốc các hiện tượng chặt phá rừng.

- Tăng cường công tác bảo tồn loài hoang dã nguy cấp, quý, hiếm: Để bảo tồn loài hoang dã nguy cấp, quý, hiếm, các khu bảo tồn rừng đặc dụng đều đã xây dựng, trình cấp thẩm quyền phê duyệt phương án quản lý bền vững đối với khu vực rừng được giao quản lý, bảo vệ; triển khai kế hoạch quản lý, bảo vệ, phát triển rừng, bảo tồn đa dạng sinh học, sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên trong các khu rừng đặc dụng nhằm chấm dứt các hoạt động xâm hại đến các hệ sinh thái rừng, nâng cao hiệu quả bảo tồn và phát triển các quần thể động thực vật nguy cấp, quý, hiếm; triển khai các chương trình nghiên cứu khoa học đầu tư cơ sở hạ tầng, phát triển kinh tế xã hội kết hợp bảo tồn phát triển bền vững các khu rừng đặc dụng.

*** Lĩnh vực nông nghiệp:**

- Phát triển nông nghiệp theo chuỗi giá trị, ứng dụng công nghệ cao, gắn với nông nghiệp sinh thái, nông nghiệp tuần hoàn, thúc đẩy hợp tác kinh tế giữa ngành nông nghiệp và các ngành thương mại, dịch vụ - du lịch...; xây dựng và phát triển các vùng sản xuất nông nghiệp hàng hóa tập trung, trọng tâm là các sản phẩm nông sản chủ lực, đặc trưng, gắn với chế biến sâu, bảo quản, truy xuất nguồn gốc sản phẩm, tạo ra giá trị cao, định hướng xuất khẩu. Chuyển mạnh tư duy từ sản xuất nông nghiệp sang phát triển kinh tế nông nghiệp gắn với nhu cầu thị trường. Nghiên cứu việc liên kết, hợp tác, đặt hàng với các địa phương để sản xuất, cung cấp thực phẩm an toàn. Khuyến khích phát triển nông nghiệp công nghệ cao tại các khu, vùng ven đô gắn với thị trường tiêu dùng đô thị và xuất khẩu. Thực hiện tốt công tác quản lý, bảo vệ rừng, phát triển kinh tế rừng gắn với du lịch sinh thái, bảo vệ môi trường.

- Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng nông nghiệp (đê điều, thủy lợi, công trình nước sạch) đáp ứng yêu cầu phòng, chống thiên tai, bảo đảm phục vụ phát triển sản xuất nông nghiệp hàng hóa tập trung, quy mô lớn và phục vụ nước sạch cho người dân nông thôn; trong đó coi trọng đầu tư, hoàn chỉnh hệ thống kết cấu hạ tầng thủy lợi, đê điều phục vụ sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, đô thị, phòng chống thiên tai, nâng cao khả năng ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an toàn các hồ chứa, hệ thống đê sông.

- Tiếp tục đẩy mạnh phong trào “*Chung sức xây dựng nông thôn mới*”; huy động và sử dụng có hiệu quả các nguồn lực đầu tư cho xây dựng nông thôn mới toàn diện, bền vững, gắn với đô thị hóa, bảo đảm thực chất, đi vào chiều sâu, hiệu quả, vì lợi ích của người dân; lồng ghép các chương trình mục tiêu quốc gia, phát triển các khu dân cư nông thôn theo định hướng xanh, sinh thái, bền vững, có khả năng thích ứng cao với biến đổi khí hậu.

- Nhân rộng mô hình nông nghiệp sạch, nông nghiệp hữu cơ, các quy trình sản xuất tiên tiến như VietGAP, Global GAP, ... đối với các loại cây hoa, cây ăn quả để kiểm soát dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc trừ sâu, hạn chế ô nhiễm môi trường đất. Tổ chức thu gom, xử lý đạt yêu cầu về môi trường đối với các loại bao bì, vỏ chai, hộp... thuốc BVTV trên đồng ruộng. Các khu vực kho lưu chứa thuốc BVTV cần tuân thủ đúng quy định về lưu kho, xây dựng, thiết kế khu vực lưu chứa và vận hành để giảm thiểu nguy cơ phát tán ô nhiễm.

- Kiểm soát chặt chẽ việc sử dụng phân bón hóa học và thuốc BVTV, đẩy mạnh áp dụng các biện pháp phòng trừ dịch hại tổng hợp (IPM) trong trồng trọt. Vận động và tuyên truyền người dân giảm việc sử dụng các loại thuốc BVTV có độ độc hại cao, phát triển mô hình sản xuất ứng dụng công nghệ cao. Đặc biệt đối với một số khu vực đã phát hiện dư lượng thuốc BVTV với hàm lượng nhỏ.

- Thường xuyên kiểm tra và xử lý nghiêm các vi phạm trong sử dụng các loại TBVTV cấm; đầu tư xử lý vỏ bao bì thuốc BVTV sau sử dụng; nghiêm cấm chuyển đổi đất rừng tự nhiên và rừng đặc dụng sang các mục đích khác;

(2) Sở Công Thương:

- Triển khai chương trình sản xuất sạch hơn cho ngành công nghiệp chủ lực nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên, giảm phát thải và chi phí xử lý chất thải.

- Xây dựng hệ thống “chứng nhận xanh” cho sản phẩm, tạo động lực thị trường cho sản phẩm thân thiện môi trường.

- Đôn đốc các chủ đầu tư hạ tầng cụm công nghiệp tiếp tục hoàn thiện hạ tầng CCN đặc biệt là công trình phục vụ bảo vệ môi trường như hệ thống thoát nước mưa và nước thải tách riêng, trạm xử lý nước thải tập trung, bãi tập kết chất thải rắn đúng quy định. Tham gia đoàn thanh tra công tác BVMT tại một số CCN, cơ sở sản xuất kinh doanh.

- Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa nâng cấp công nghệ, áp dụng hệ thống quản lý môi trường (ví dụ ISO 14001) và tiết kiệm năng lượng nhằm giảm thiểu ô nhiễm, tăng hiệu quả sản xuất và đáp ứng yêu cầu hội nhập quốc tế.

- Không chấp nhận các dự án sử dụng công nghệ lạc hậu đầu tư vào tỉnh; Các dự án xây dựng KCN/CCN mới bắt buộc phải có nhà đầu tư cơ sở hạ tầng (có hệ thống xử lý nước thải tập trung); Đầu tư xây dựng, hoàn thiện đầy đủ hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường (đặc biệt là hệ thống xử lý nước thải tập trung) đối với các CCN hiện đã đi vào hoạt động. Đối với các CCN đang triển khai, chỉ cho phép hoạt động và tiếp nhận các dự án thứ cấp sau khi đầu tư xong kết cấu hạ tầng về bảo vệ môi trường theo quy định. Phân đầu trong giai đoạn tiếp theo, 100% các CCN trên địa bàn tỉnh có hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Nâng cao công tác quản lý rác thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh, đặc biệt là CTNH. Kiểm tra, giám sát việc thực hiện thu gom, lưu chứa CTNH tại các nhà máy, KCN - CCN. Yêu cầu các doanh nghiệp bố trí khu lưu giữ tạm thời đảm bảo và chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng theo quy định. Kiểm soát chặt chẽ yêu cầu BVMT trong hoạt động xuất nhập khẩu, hạn chế tới mức tối đa tình trạng nhập khẩu chất thải trái phép, nhập khẩu công nghệ, thiết bị, phương tiện cũ, lạc hậu.

(3) Sở Xây dựng :

**** Lĩnh vực giao thông:***

- Tiếp tục cứng hóa hệ thống đường giao thông nông thôn, nâng cấp chất lượng công trình đường giao thông trên địa bàn các phường, xã; quy hoạch thiết kế hợp lý, hạn chế các điểm nút giao thông. Tăng cường công tác đăng kiểm các phương tiện giao thông để kiểm soát khí thải đồng thời nâng cao công tác vệ sinh môi trường, làm sạch đường phố, giảm thiểu bụi. Trồng nhiều cây xanh trên các tuyến đường giao thông để kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí xung quanh và giảm thiểu tiếng ồn. Đối với các tuyến đường triển khai thi công xây dựng thì cần có giải pháp kiểm soát khí bụi như: sử dụng các tấm ngăn cách và phun nước tưới ẩm thường xuyên đồng thời phân luồng thi công để hạn chế ách tắc,...

- Tăng cường thu hút nguồn lực phát triển hệ thống vận tải công cộng thông minh, giao thông xanh; nâng cao hiệu quả khai thác hạ tầng giao thông, đáp ứng yêu cầu và xu thế phát triển.

** Lĩnh vực xây dựng:*

- Phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường trong việc lồng ghép phân vùng bảo vệ môi trường, nguồn nước, khoảng cách an toàn môi trường vào quy hoạch xây dựng dự án và lồng ghép yêu cầu bảo vệ môi trường, thích ứng biến đổi khí hậu vào quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị, quy hoạch kết cấu hạ tầng giao thông và chương trình phát triển đô thị.

- Xây dựng các văn bản hướng dẫn cho các cơ sở đầu tư mới, nâng công suất, đổi mới công nghệ và thiết bị tiên tiến theo hướng tiết kiệm nguyên nhiên vật liệu và bảo vệ môi trường phù hợp với định hướng của quy hoạch.

- Phối hợp với Sở ngành có liên quan, UBND các xã, phường tiến hành kiểm tra, các cơ sở sản xuất trên địa bàn về việc chấp hành pháp luật về đầu tư xây dựng, đô thị, môi trường, đất đai..... Yêu cầu khắc phục ngay những vi phạm, đặc biệt vi phạm liên quan tới pháp luật về đô thị (nếu có) theo quy định.

- Ban hành tiêu chí khuyến khích các công trình sử dụng vật liệu thân thiện, tiết kiệm năng lượng và có giải pháp tuần hoàn nước, rác thải trong quá trình thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi (hoặc trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật).

(4) Sở Khoa học và Công nghệ

- Tư vấn, hỗ trợ nghiên cứu, áp dụng và chuyển giao công nghệ xử lý nước thải tiên tiến, phù hợp với đặc thù của Lạng Sơn, đảm bảo vận hành đơn giản nhất nhưng có hiệu quả, giúp cho các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ chủ động trong công tác bảo vệ môi trường.

- Khuyến khích và hỗ trợ các tổ chức, cá nhân nghiên cứu, phát triển và ứng dụng các giải pháp công nghệ phù hợp với điều kiện thực tiễn của tỉnh; ưu tiên các công nghệ giám sát có chi phí thấp, công nghệ xử lý nước thải và khí thải hiệu quả, giải pháp phục hồi hệ sinh thái, cũng như các mô hình quản lý và tái chế chất thải thân thiện với môi trường.

- Tham mưu xây dựng cơ chế khuyến khích doanh nghiệp địa phương tham gia nghiên cứu, đổi mới sáng tạo, gắn kết kết quả nghiên cứu với nhu cầu thực tế nhằm nâng cao hiệu quả bảo vệ môi trường và phát triển bền vững

- Tổ chức đào tạo, tập huấn cho cán bộ và doanh nghiệp về ứng dụng công nghệ xử lý mới, tiết kiệm năng lượng, sản xuất sạch hơn.

- Phối hợp với các sở, ban, ngành tổ chức tuyên truyền về hiệu quả kinh tế – kỹ thuật và lợi ích môi trường của việc sử dụng các sản phẩm mới, thân thiện môi trường. Các hoạt động có thể bao gồm: hội thảo, tọa đàm, triển lãm giới thiệu sản phẩm; xây dựng chuyên mục truyền thông trên báo chí, đài phát thanh – truyền hình và nền tảng số; đồng thời triển khai chương trình “sản phẩm xanh – tiêu dùng bền vững” để khuyến khích người dân và doanh nghiệp ưu tiên lựa chọn sản phẩm

tiết kiệm năng lượng, ít phát thải và tái chế được. Ngoài ra, phối hợp với hệ thống trường học, hợp tác xã, hiệp hội ngành nghề để nhân rộng thói quen tiêu dùng xanh và hỗ trợ doanh nghiệp tiếp cận thị trường.

(5) Sở Tài chính

- Xây dựng danh mục dự án thu hút đầu tư, ưu tiên các dự án sử dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại, nguồn nhân lực chất lượng cao thân thiện với môi trường, các dự án về hạ tầng xử lý nước thải, rác thải, tái chế và năng lượng tái tạo. Đồng thời, Sở Tài chính tham mưu cơ chế bố trí, phân bổ và quản lý nguồn vốn đầu tư công cho các dự án bảo vệ môi trường, bảo đảm minh bạch và hiệu quả. Kết hợp triển khai các chính sách ưu đãi về thuế, phí, tín dụng xanh nhằm khuyến khích doanh nghiệp tham gia các dự án công nghệ sạch và kinh tế tuần hoàn.

- Định kỳ rà soát, cập nhật danh mục dự án, bảo đảm phù hợp với quy hoạch tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

- Tăng cường công tác giám sát sử dụng nguồn vốn, đồng thời đề xuất huy động thêm vốn ODA, vốn vay ưu đãi quốc tế và nguồn lực xã hội hóa, nhằm mở rộng quy mô các dự án trọng điểm về bảo vệ môi trường và ứng phó biến đổi khí hậu.

(6) Ban Quản lý Khu Kinh tế cửa khẩu

- Kêu gọi, xúc tiến, ưu tiên, khuyến khích các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân tham gia đầu tư các dự án có công nghệ tiên tiến, hiện đại, thân thiện với môi trường;

- Phát triển khu công nghiệp sinh thái, đấu nối hệ thống xử lý nước thải tập trung và tuần hoàn tái sử dụng nước.

- Tổ chức huấn luyện, diễn tập định kỳ với sự tham gia của doanh nghiệp, lực lượng phòng cháy chữa cháy, y tế, công an để nâng cao kỹ năng ứng phó sự cố. Hệ thống trang thiết bị cảnh báo và phương tiện xử lý sự cố cũng phải được đầu tư và bố trí đồng bộ.

(7) Công an tỉnh

Chỉ đạo lực lượng Cảnh sát kinh tế là lực lượng chuyên trách thuộc Công an tỉnh chủ động thực hiện nhiệm vụ và tăng cường phối hợp với các cơ quan chuyên môn cấp tỉnh, phường, xã phòng ngừa, phát hiện, ngăn chặn, đấu tranh chống tội phạm về môi trường.

(8) UBND các phường, xã

- Tổ chức kiểm tra các nguồn ô nhiễm nhỏ, giám sát phân loại rác tại nguồn, xử lý vi phạm địa phương.

- Vận động cộng đồng tham gia các chương trình bảo vệ môi trường;

- Phối hợp chặt chẽ với Văn phòng đăng ký đất đai trong kiểm soát mục đích sử dụng đất, tránh tình trạng tự phát xây dựng cơ sở gây ô nhiễm cục bộ. Khi thẩm định

các quy hoạch chi tiết cấp xã, cần tích hợp không gian xanh, hành lang bảo vệ môi trường và hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với nước thải sinh hoạt, góp phần giảm úng ngập và ô nhiễm.

- Hỗ trợ vận hành hệ thống thu gom rác, phối hợp với hợp tác xã môi trường hoặc doanh nghiệp tư nhân; giám sát chất lượng dịch vụ nhằm đảm bảo thu gom đúng tần suất, tránh tồn đọng gây ô nhiễm. Đồng thời tuyên truyền để người dân thực hiện đúng thời gian và vị trí điểm tập kết rác theo quy định; khuyến khích phân loại rác tại nguồn và triển khai các mô hình cộng đồng tự quản, góp phần giảm áp lực cho công tác quản lý và nâng cao hiệu quả xử lý chất thải.

- Đưa mục tiêu môi trường vào kế hoạch phát triển địa phương gắn chỉ tiêu giảm rác thải, tăng tỷ lệ hộ dân có hố xử lý nước thải hợp vệ sinh, và diện tích cây xanh vào kế hoạch phát triển KT-XH hàng năm và công bố công khai để người dân giám sát và cùng tham gia cải thiện.

(9) Các doanh nghiệp, các nhà đầu tư

- Tuân thủ đầy đủ quy trình đánh giá tác động môi trường và thực hiện giám sát sau đầu tư nhằm tuân thủ Luật BVMT 2020 mà còn giúp chủ động phòng ngừa rủi ro, kiểm soát tác động xấu trong quá trình hoạt động.

- Khuyến khích đổi mới dây chuyền sản xuất theo hướng tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải, tái sử dụng nước và phụ phẩm. Ưu tiên sử dụng năng lượng tái tạo tiết kiệm chi phí lâu dài, vừa bảo vệ môi trường.

- Doanh nghiệp tham gia chương trình sản xuất sạch hơn, định kỳ công bố báo cáo môi trường trên cổng thông tin của tỉnh. Việc minh bạch thông tin giúp nâng cao uy tín, đồng thời nhận được sự đồng thuận và tin tưởng từ cộng đồng.

- Áp dụng mô hình công nghiệp sinh thái: phụ phẩm của doanh nghiệp này có thể trở thành nguyên liệu cho doanh nghiệp khác, như tro xỉ làm gạch, bã mía sản xuất phân bón. Cách làm này vừa giảm chất thải, vừa tạo thêm giá trị kinh tế.

- Doanh nghiệp phối hợp với UBND xã, phường triển khai các hoạt động như trồng cây xanh, cải thiện cảnh quan, hoàn thiện hệ thống thu gom rác, đồng thời đồng hành và tài trợ cho các mô hình sáng tạo của cộng đồng (ví dụ: “đổi rác lấy quà”). Các hoạt động này vừa góp phần nâng cao chất lượng môi trường sống, phù hợp với mục tiêu xây dựng nông thôn mới bền vững của tỉnh, vừa tăng cường sự gắn kết và đồng thuận giữa doanh nghiệp với người dân, tạo động lực cho phát triển kinh tế gắn liền với bảo vệ môi trường.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận:

Giai đoạn 2021 - 2025, kinh tế - xã hội tỉnh Lạng Sơn tiếp tục phát triển theo hướng công nghiệp hóa, đặt ra nhiều thách thức đối với công tác bảo vệ môi trường của tỉnh Lạng Sơn, đó là:

(1) Quá trình phát triển kinh tế - xã hội đã tạo ra nhiều áp lực đối với môi trường tỉnh. Hạ tầng kỹ thuật về bảo vệ môi trường khu công nghiệp đã được quan tâm đầu tư, đảm bảo xử lý nước thải cho doanh nghiệp thứ cấp tuy nhiên còn các CCN và nhiều khu đô thị, nông thôn tập trung chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung; ý thức, trách nhiệm bảo vệ môi trường của một số cơ sở công nghiệp còn hạn chế. Ô nhiễm môi trường vẫn tiếp diễn ở một vài nơi, chưa được kiểm soát triệt để. Ô nhiễm bụi tại các tuyến đường giao thông, các KCN, CCN và các khu vực đang xây dựng, không có biến động lớn so với giai đoạn 2016-2020.

(2) Chất lượng nước mặt tại 1 số điểm trong giai đoạn 2021-2025 bị ô nhiễm bởi cục bộ thông số COD, BOD₅, amoni tuy nhiên mức độ ô nhiễm đã có những biến đổi theo chiều hướng tích cực và tốt hơn ở năm 2025. Chất lượng nước suối, khe, đầm tại các vị trí quan trắc trên địa bàn tỉnh có mức độ ô nhiễm giảm so với giai đoạn 2016-2020. Chất lượng nước kênh, ngòi (điểm tiếp nhận gần nguồn thải) trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2021 - 2025 có xu hướng gia tăng so với giai đoạn 2016-2020.

Chất lượng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh trong giai đoạn 2021-2025 cơ bản còn tốt ở khu vực miền núi, khu vực đô thị và nông thôn có mức độ ô nhiễm cao hơn. So với giai đoạn năm 2016-2020, mức độ ô nhiễm nước dưới đất có xu hướng gia tăng.

Chất lượng môi trường đất trên địa bàn tỉnh còn khá tốt, chưa phát hiện sự ô nhiễm bởi các thông số hoá chất bảo vệ thực vật, vẫn duy trì ổn định. Tuy nhiên phát hiện ô nhiễm bởi kim loại nặng (As) năm 2024. Mức độ ô nhiễm có xu hướng gia tăng không đáng kể so với giai đoạn 2016-2020.

(3) Chất thải công nghiệp phát sinh có chiều hướng gia tăng trong những năm gần đây. Công tác thu gom, xử lý đạt 100%. CTR sinh hoạt ở đô thị và nông thôn đã được triển khai mạnh mẽ nhưng công tác phân loại tại nguồn đạt hiệu quả thấp; vỏ bao bì đựng thuốc BVTV chưa được xử lý đảm bảo yêu cầu về BVMT, chủ yếu vẫn chôn lấp, đốt chung với CTR sinh hoạt thông thường. Bảo tồn thiên nhiên, khai thác tài nguyên vẫn còn những hạn chế nhất định. Tình trạng chặt phá rừng, cháy rừng vẫn diễn ra ở nhiều nơi; khai thác trái phép khoáng sản còn diễn ra, gây mất cảnh quan và ô nhiễm môi trường.

(4) Công tác bảo tồn đa dạng sinh học và ứng phó biến đổi khí hậu còn nhiều thách thức. Trong giai đoạn tới, Lạng Sơn đứng trước sức ép ngày càng lớn từ biến

đổi khí hậu, thiên tai, sự cố môi trường và nhu cầu phát triển KT-XH, đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ và giải pháp đồng bộ từ Trung ương đến địa phương.

2. Kiến nghị

Mặc dù về mặt xu hướng môi trường giai đoạn 2021 - 2025 của tỉnh đã được giữ ổn định, có nơi đã được cải thiện so với giai đoạn 2016 - 2020, nhưng để Lạng Sơn tiếp tục phát triển bền vững đồng thời đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường trong giai đoạn tới, cần bảo đảm sự hài hòa giữa tăng trưởng kinh tế, phát triển đô thị, thực hiện tiến bộ và công bằng xã hội với bảo vệ môi trường. Trên cơ sở đó, UBND tỉnh kiến nghị và đề xuất một số phương hướng, giải pháp thực hiện sau:

(1) Kiến nghị Chính phủ, Bộ Nông nghiệp và Môi trường:

- Tiếp tục hoàn thiện hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật đối với công tác bảo vệ môi trường.

- Tăng cường chỉ đạo, hướng dẫn triển khai thực hiện các nhiệm vụ về BVMT của địa phương, môi trường liên vùng, liên tỉnh. Chỉ đạo giải quyết các vấn đề môi trường (thống kê nguồn thải, tính toán ngưỡng chịu tải của sông, quy hoạch và xử lý chất thải nông thôn,...).

- Xem xét, phê duyệt các dự án ưu tiên nhằm khắc phục sớm những vấn đề nổi cộm về ô nhiễm môi trường (khắc phục ô nhiễm môi trường nước mặt tại các sông chính, các hồ trong đô thị trên địa bàn tỉnh; thu gom xử lý chất thải rắn đô thị, nông thôn,...) và bảo tồn đa dạng sinh học.

(2) Kiến nghị Hội đồng nhân dân tỉnh:

- Xem xét, phê duyệt các chủ trương, chính sách hỗ trợ cho công tác BVMT trên địa bàn tỉnh; các cơ chế ưu đãi, hỗ trợ trong hoạt động kiểm soát ô nhiễm và cải thiện chất lượng môi trường.

- Tăng cường giám sát việc thi hành pháp luật về BVMT trên địa bàn tỉnh.

- Quan tâm tăng cường tài chính, đầu tư cho công tác BVMT, nâng mức chi ngân sách cho sự nghiệp môi trường không thấp hơn 1% tổng chi ngân sách nhà nước của toàn tỉnh. Phê duyệt nguồn kinh phí khác dành cho các chương trình mục tiêu, đầu tư, xây dựng cơ bản trong lĩnh vực môi trường.

(3) Phương hướng, giải pháp tổ chức thực hiện của Ủy ban nhân dân tỉnh:

- Tăng cường chỉ đạo điều hành, đưa công tác bảo vệ môi trường thành nhiệm vụ trọng tâm trong kế hoạch phát triển kinh tế – xã hội, gắn với trách nhiệm người đứng đầu các cấp, ngành.

- Ưu tiên bố trí vốn để xây dựng, nâng cấp hệ thống xử lý nước thải tập trung tại đô thị và khu công nghiệp; hoàn thiện các khu xử lý chất thải rắn sinh hoạt liên xã, áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn.

- Đẩy mạnh phân cấp, phân quyền. Giao trách nhiệm cụ thể cho chính quyền cấp xã trong giám sát môi trường; đồng thời, tăng cường kiểm tra để kịp thời xử lý vi phạm.

- Huy động doanh nghiệp, hợp tác xã và người dân tham gia đầu tư, vận hành các công trình xử lý chất thải; khuyến khích các mô hình sản xuất sạch hơn và năng lượng tái tạo.

- Tiếp tục đẩy mạnh tuyên truyền, giáo dục môi trường, phát động phong trào “toàn dân tham gia bảo vệ môi trường”, lồng ghép nội dung BVMT trong xây dựng nông thôn mới, đô thị văn minh.

- Tiếp tục lãnh đạo, chỉ đạo các ngành, các cấp triển khai thực hiện các quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định hướng dẫn thi hành các Luật có liên quan đến hoạt động quản lý và bảo vệ môi trường. Trong đó cần tập trung triển khai một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm sau:



Nhiệm vụ, giải pháp trước mắt

+ Chỉ đạo Sở Tài chính:

Chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan tham mưu UBND tỉnh xem xét, bố trí kinh phí thực hiện các nhiệm vụ về bảo vệ môi trường theo khả năng cân đối ngân sách địa phương và các nguồn vốn hợp pháp khác theo quy định.

+ Chỉ đạo Thanh tra tỉnh:

Thường xuyên theo dõi, nắm bắt tình hình hoạt động của các tổ chức, doanh nghiệp để đưa vào kế hoạch thanh tra hàng năm về môi trường; kịp thời tham mưu thanh tra đột xuất đối với các đơn vị có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường hoặc có dấu hiệu vi phạm pháp luật về môi trường trên địa bàn tỉnh.

+ Chỉ đạo Sở Nông nghiệp và Môi trường:

Chủ trì, phối hợp với UBND các xã, phường tổ chức rà soát, đánh giá hiệu quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường tại các cơ sở có phát sinh chất thải ra môi trường trong giai đoạn hiện nay.

Tăng cường các hoạt động kiểm tra, đáp ứng việc thực hiện nghiêm quy định về quản lý và xử lý nước thải trong hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trên địa bàn tỉnh.

Đôn đốc chủ đầu tư các dự án, cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung đã đi vào hoạt động có phát sinh nước thải thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động khẩn trương thực hiện lắp đặt và kết nối truyền dữ liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường theo quy định của pháp luật, bảo đảm kết nối và chia sẻ thông tin giữa các cấp, ngành.

Đẩy mạnh truyền thông, giáo dục nâng cao nhận thức cộng đồng, nhân rộng các mô hình sản xuất sạch hơn, kinh tế tuần hoàn.

+ Chỉ đạo Sở Xây dựng và các địa phương (UBND các xã, phường)

Tăng cường kiểm soát ô nhiễm phát sinh từ hoạt động xây dựng và quá trình đô thị hóa; lồng ghép và áp dụng các tiêu chí “xanh” trong quy hoạch, thiết kế và triển khai các dự án đô thị mới;

+ Chỉ đạo các Sở, ngành liên quan (như Sở Công Thương, Sở Nội vụ, Sở Khoa học và Công nghệ)

Tổ chức rà soát, cập nhật và ban hành kịp thời các hướng dẫn chuyên môn nhằm bảo đảm việc áp dụng đồng bộ các công cụ quản lý môi trường, bao gồm: sản xuất sạch hơn, chuyển đổi số trong giám sát và quản lý môi trường.

Tăng cường hỗ trợ kỹ thuật và thúc đẩy chuyển giao công nghệ xanh, thân thiện với môi trường cho các doanh nghiệp, đặc biệt trong các lĩnh vực công nghiệp, xây dựng và nông nghiệp công nghệ cao, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững.

Nhiệm vụ, giải pháp lâu dài

Thực hiện đồng bộ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Luật Tài nguyên nước năm 2023, Luật Thủy lợi năm 2017 và các văn bản liên quan.

Tăng cường ứng dụng công nghệ số và công cụ kinh tế (phí, thuế môi trường, ký quỹ, quỹ đầu tư phục hồi) trong quản lý môi trường.

Đầu tư nâng cấp hạ tầng xử lý chất thải tại các khu công nghiệp, cụm công nghiệp và khu đô thị; thúc đẩy xã hội hóa trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

Huy động đa dạng nguồn lực từ ngân sách, doanh nghiệp và các tổ chức trong và ngoài nước; đồng thời, tăng chi đầu tư cho bảo vệ môi trường ở cấp xã.

Nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ tiên tiến trong quản lý, giám sát và sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2016-2020.
2. Báo cáo tổng hợp Quy hoạch tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
3. Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường tỉnh Lạng Sơn năm 2021, 2022, 2023, 2024, 2025 - Sở Tài nguyên và Môi trường Lạng Sơn (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường).
4. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh năm 2021, 2022, 2023, 2024, 2025 - Sở Tài nguyên và Môi trường Lạng Sơn (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường).
5. Báo cáo Thuyết minh hiện trạng sử dụng đất năm 2024 tỉnh Lạng Sơn số 1281/BC-SNNMT ngày 13/12/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường Lạng Sơn.
6. Báo cáo Tổng kết thực hiện Quyết định số 1946/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ và thực hiện bảo vệ môi trường đất theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 422/BC-UBND ngày 18/7/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn.
7. Báo cáo kết quả điều tra, đánh giá các điểm ô nhiễm môi trường do hóa chất bảo vệ thực vật tồn lưu trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn số 48/BC-UBND ngày 05/02/2021 của UBND tỉnh.
8. Báo cáo số 350/BC-RĐDRPH ngày 17/11/2025 kết quả thực hiện công tác phòng cháy, chữa cháy rừng năm 2025, phương hướng nhiệm vụ mùa khô năm 2025-2026 của Ban Quản lý rừng đặc dụng và phòng hộ.
9. Đặc điểm khí tượng thủy văn tỉnh Lạng Sơn do Đài KTTV Lạng Sơn cung cấp.
10. Kế hoạch số 303/KH-UBND ngày 24/11/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh phát triển kinh tế xã hội 5 năm 2026-2030 tỉnh Lạng Sơn.
11. Niên giám thống kê tỉnh Lạng Sơn năm 2021,2022,2023,2024, Cục thống kê tỉnh Lạng Sơn.
12. Tạp chí môi trường năm 2024.
13. <https://ppd.gov.vn/tin-moi-nhat-289/dien-dan-thuc-trang-san-xuat-kinh-doanh-su-dung-thuoc-bvtv-tai-viet-nam-va-giai-phap-phat-trien-ben-vung>
14. <https://nnmt.net.vn/lang-son-ung-pho-bdkh-nang-cap-ha-tang-de-nang-kha-nang-thich-ung>
15. <https://moitruong.net.vn/thuc-day-thu-gom-xu-ly-bao-bi-thuoc-bao-ve-thuc-vat-tai-lang-son-79448.html>