TỔNG CÔNG TY SÔNG ĐÀ
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG SÔNG ĐÀ-UCRIN

DỰ ÁN 07-35

CÔNG TRÌNH THUỶ ĐIỆN BẮC GIANG

TRÊN SÔNG BẮC GIANG - TỈNH LẠNG SƠN

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ KỸ THUẬT

TẬP 1

BÁO CÁO CHÍNH

QUYỂN 1.2

CÁC TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ :

NGUYỄN THANH CHƯƠNG

Hà Nội, ngày tháng 08 năm 2009

GIÁM ĐỐC CÔNG TY

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN XÂY DỰNG SÔNG ĐÀ UCRIN

NGUYỄN ĐỨC NHẠ

CÔNG CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG SOMECO 1
DUYỆT

THÀNH PHẦN HỒ SƠ

Báo cáo tóm tắt

Tập 1: Báo cáo chính

Quyển 1.1: Thuyết minh chung

Quyển 1.2: Tiêu chuẩn áp dụng và các văn bản pháp lý

Tập 2: Điều kiện tự nhiên

Quyển 2.1: Thuỷ văn

Quyển 2.2: Điều kiện địa hình, địa chất

Quyển 2.3: Các bản vẽ địa chất

Tập 3: Thuỷ năng-kinh tế năng lượng.

Quyển 3.1: Thuỷ năng

Quyển 3.2: Các chỉ tiêu kinh tế

Tập 4: Bản vẽ

Quyển 4.1: Các bản vẽ phần xây dựng

Quyển 4.2: Các bản vẽ phần công nghệ

Tập 5: Phụ lục tính toán

Quyển 5.1: Phụ lục tính toán phần xây dựng

Quyển 5.2: Phụ lục tính toán phần TBCN

Tập 6: Tổ chức thi công

Tập 7: Tổng dự toán.

Tập 8: Các điều kiện kỹ thuật thi công.

MỤC LỤC

PHẦN 1. 2
CÁC TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ PHẦN XÂY DỰNG 2
1.1. Cơ sở và phạm vi áp dụng 2
1.1.1. Cơ sở xây dựng và phạm vi áp dụng 2
1.1.2. Phạm vi áp dụng 2
1.2. Tiêu chuẩn thiết kế chủ yếu. 2
1.3. Các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành phần xây dựng. 2
1.3.1. Các tiêu chuẩn thiết kế của Việt Nam 2
1.3.2. Tiêu chuẩn tính toán, hướng dẫn tính toán của nước ngoài được tham khảo. 4
PHẦN 2. 5
CÁC TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ PHẦN CÔNG NGHỆ 5
2.1. Tổng quan. 5
2.2. Các tiêu chuẩn áp dụng. 5
2.2.1. Tiêu chuẩn thiết kế, bố trí lắp đặt phần thiết bị công nghệ 5
2.2.2. Tiêu chuẩn áp dụng cho các tổ máy thuỷ lực chính 5
2.2.3. Tiêu chuẩn áp dụng đối với thiết bị thuỷ công và kết cấu thép 6
2.2.4. Tiêu chuẩn áp dụng đối với thiết bị điện 8
2.2.5. Tiêu chuẩn áp dụng đối với thiết bị điều khiển và thông tin liên lạc 12
2.2.6. Tiêu chuẩn áp dụng đối với thiết bị phụ và vệ sinh môi trường. 14

PHẦN 1.

CÁC TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ PHẦN XÂY DỰNG

1.1. CƠ SỞ VÀ PHẠM VI ÁP DỤNG

1.1.1. Cơ sở xây dựng và phạm vi áp dụng

- Tập danh mục các tiêu chuẩn thiết kế này được xây dựng cho công trình thủy điện Bắc Giang.
- Trong quá trình thiết kế ưu tiên sử dụng tiêu chuẩn thiết kế của Việt nam. Một số vấn đề chi tiết mà tiêu chuẩn Việt nam chưa có hoặc có nhưng chưa theo kịp sự phát triển của khoa học, công nghệ tiên tiến thì sử dụng tiêu chuẩn tương tự nội dung được dùng phổ biến ở các nước trên thế giới.

1.1.2. Phạm vi áp dụng

- Các tiêu chuẩn này áp dụng cho lập thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công của dự án thủy điện Bắc Giang.
- Các tiêu chuẩn này làm cơ sở cho công tác thiết kế kỹ thuật, kiểm tra thoả thuận thiết kế bản vẽ thi công, quản lý chất lượng trong quá trình thi công, vận hành và bảo dưỡng công trình.

1.2. TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ CHỦ YẾU.

Tiêu chuẩn thiết kế chủ yếu sử dụng trong thiết kế kỹ thuật công trình thuỷ điện Bắc Giang là:

- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam "Công trình thủy lợi: Các quy định chủ yếu về thiết kế" TCXD VN 285-2002.
- Các tiêu chuẩn thuộc khối G7, Trung Quốc.

1.3. CÁC TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ CHUYÊN NGÀNH PHẦN XÂY DỰNG.

1.3.1. Các tiêu chuẩn thiết kế của Việt Nam

Trong tính toán thiết kế đã sử dụng một số tiêu chuẩn tính toán chuyên ngành của Việt Nam, cụ thể như sau:

TT	Tiêu chuẩn
1.	Quy phạm tải trọng và lực tác động lên công trình thuỷ lợi, QPTL.C -1-78
2.	Thiết kế đập bê tông và bê tông cốt thép, Tiêu chuẩn thiết kế 14 TCN-56-88
3.	Quy phạm tính toán thuỷ lực đập tràn, QPTL.C-8-76
4.	Quy phạm tính toán thuỷ lực cống dưới sâu, QPTL.C-1-75
5.	Quy phạm tính toán tổn thất thuỷ lực do ma sát dọc chiều dài đường dẫn nước, QPTL.C-1-75
6.	Quy phạm tính toán thuỷ lực công trình xả kiểu hở và xói lòng dẫn do dòng phun, 14TCN-81-90
7.	Quy trình thiết kế cầu, cống theo trạng thái giới hạn của bộ giao thông vận tải, 22TCN-18-79

8.	Quy trình thiết kế 22TCN-272-2001, Bộ giao thông vận tải
9.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép thuỷ công, tiêu chuẩn thiết kế TCVN 4116:1985
10.	Quy trình thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Bộ thuỷ lợi
11.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép, tiêu chuẩn thiết kế
12.	Tải trọng và tác động, Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 2737-95
13.	Tính toán tải trọng gió động, TCVN 229-1999
14.	Chỉ dẫn đánh giá cường độ bê tông trên kết cấu công trình TCXD 239:2000
15.	Công trình thuỷ lợi, tiêu chuẩn kỹ thuật khoan phụt xi măng vào nền đá 14TCN 82-1995
16.	Thép cốt bê tông, Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 1651-85
17.	Quy phạm thi công và nghiệm thu kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối
18.	Kim loại - phương pháp thử kéo TCVN 197-85
19.	Kim loại- phương pháp thử uốn TCVN 198-85
20.	Chỉ dẫn hàn cốt thép và chi tiết đặt sẵn trong kết cấu BTCT, 20TCN 71-77
21.	Quy định hàn đối đầu thép tròn, 20TCN 71-77
22.	Bê tông thuỷ công và các vật liệu dùng cho Bê tông thuỷ công: Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử, từ 14TCN 63-2002 đến 14TCN 73-2002
23.	Phụ gia cho bê tông và vữa thuỷ công: Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử, từ 14TCN 103-1999 đến 14TCN 109-1999
24.	Quy phạm kỹ thuật thi công và nghiệm thu các Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép thuỷ lợi QPTL-D6-1978
25.	Công trình thuỷ lợi-Quy trình thi công và nghiệm thu khớp nối biến dạng 14TCN 90.1995
26.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Quy phạm thi công và nghiệm thu.
27.	Bê tông nặng-Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên TCVN 5592-1991
28.	Kết cấu thép-Tiêu chuẩn thiết kế.
29.	Kết cấu thép-Gia công, lắp ráp và nghiệm thu-Yêu cầu kỹ thuật 20TCN 170-89.
30.	Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép-tiêu chuẩn thiết kế, TCVN 5573-91
31.	Vữa thuỷ công, yêu cầu kỹ thuật 14TCN 80-2001
32.	Kết cấu gạch đá, Quy phạm thi công và nghiệm TCVN 4085-1989
33.	Gạch đặc đất sét nung. TCVN 1451-1986
34.	Đá ốp lát xây dựng-Yêu cầu kỹ thuật TCVN 4732-1989
35.	Thiết bị quan trắc cụm đầu mối công trình thuỷ lợi-Các quy định chủ yếu về thiết kế bố trí, 14TCN 100-2001.
36.	Quy trình thi công và nghiệm thu lớp cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô

	tô, 22TCN 251-1998
37.	Quy trình thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông, 22TCN 249-98
38.	Hướng dẫn thiết kế đường hầm thủy lợi HDTL-3-3-77
39.	Tiêu chuẩn thiết kế nền công trình thủy công TCVN 4253 – 86
40.	Độ chống thấm, 14TCN 65 – 2002

1.3.2. Tiêu chuẩn tính toán, hướng dẫn tính toán của nước ngoài được tham khảo.

Trong tính toán thiết kế đã sử dụng một số tiêu chuẩn tính toán, hướng dẫn tính toán một số nước như Nga, G7…

TT	Tiêu chuẩn
A.	**Các tiêu chuẩn Nga**
1	Tiêu chuẩn thiết kế công trình trong vùng động đất, "CHèÏ II-7-81*" (Tiêu chuẩn của Liên Xô đã được Nga xuất bản lại năm 1995)
2	Tiêu chuẩn thiết kế nền các công trình thủy công, "CHèÏ 2.02.02.85"
3	Tiêu chuẩn thiết kế đập bê tông và bê tông cốt thép, "CHèÏ 2.06.06.85"
4	Công trình thủy công, các quy định chủ yếu về thiết kế, "CHèÏ 2.06.01.86"
5	Tiêu chuẩn thiết kế tuy nen thủy công "CHUÏ 2.06.09.84"
B.	**Một số tiêu chuẩn của G7**
1.	Hướng dẫn tính toán xâm thực cho đập tràn và các công trình thuỷ công P38-75.
2.	Hướng dẫn tính ổn định đập của Hiệp hội đập Canada năm 1999 Dam Safety Guideline from the Canadian Dam Association
3.	Ổn định mái đào (Rock Slope Engineering) của E.Hock và S.W. Bray
4.	Quan trắc đập (Dams Monitoring [ICOLD])

PHẦN 2.

CÁC TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ PHẦN CÔNG NGHỆ

2.1. TỔNG QUAN.

Các tiêu chẩn của Cộng hoà Liên Bang Nga và Liên Xô cũ sẽ được áp dụng ở mức tối đa có thể đối với các thiết bị có xuất xứ từ Cộng hoà Liên Bang Nga, Cộng hoà Ucraina, Cộng hoà Belarusia.

Các tiêu chẩn Việt Nam tương ứng được áp dụng đối với phần thiết bị công nghệ vệ sinh môi trường.

Trong các trường hợp cụ thể các tiêu chuẩn quốc tế, hoặc các nước thuộc nhóm G7 sẽ được đề nghị áp dụng, nếu các tiêu chuẩn tương ứng có các chỉ tiêu kỹ thuật cao hơn so với tiêu chuẩn hiện hành của Liên Bang Nga và Liên Xô cũ.

Phải áp dụng các phiên bản của các tiêu chuẩn được nêu ban hành gần đây nhất.

2.2. CÁC TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG.

2.2.1. Tiêu chuẩn thiết kế, bố trí lắp đặt phần thiết bị công nghệ

TT	Mã hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
1	ÂHTÏ-41-94	Tiêu chuẩn thiết kế phần công nghệ nhà máy thuỷ điện và nhà máy thuỷ điện tích năng PAO "ЕÝС ĐОССÈR", Liên bang Nga.
2	ÏÓÝ-1998	Nguyên tắc trang bị, lắp đặt các thiết bị kỹ thuật điện. 1998. Bộ Nhiên liệu và Điện lực Nga.
3	MY-34-747-76	Chỉ dẫn trong thiết kế đường ống thép của các công trình thuỷ công – Bộ năng lượng và điện khí hoá Liên Xô, năm 1971
4	11 TCN 18:1984	Quy phạm trang bị điện. Phần 1: Quy định chung.

2.2.2. Tiêu chuẩn áp dụng cho các tổ máy thuỷ lực chính

TT	Mã hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
1	ÃOCT 5616-89	Máy phát và máy phát - động cơ điện thuỷ lực. Điều kiện chung. Uỷ ban Nhà nước về các tiêu chuẩn của Liên Xô
2	IEC 60034	Các yêu cầu về chế tạo máy phát thuỷ lực
3	KVAERNER	Thuỷ điện phần 3. Tuốc bin. Cẩm nang
4	ÃOCT 27087-88	"Tuốc bin thuỷ lực trục đứng: Yêu cầu kỹ thuật và nghiệm thu"
5	ÃOCT 27087-88	Tuốc bin thuỷ lực trục đứng: Yêu cầu kỹ thuật và nghiệm thu. Uỷ ban nhà nước về các tiêu chuẩn Liên Xô.

6	ÃOCT 12405-81	Điều tốc điện thuỷ lực cho các tuốc bin thuỷ lực. Điều kiện kỹ thuật.
7	ÃOCT 21558-88	Hệ thống kích thích từ các máy phát thuỷ lực: Các điều kiện kỹ thuật chung: Uỷ ban nhà nước về các tiêu chuẩn Liên Xô cũ.
8	IEC 60308	Mã quốc tế cho thử nghiệm hệ thống điều tốc của tuốc bin thuỷ lực
9	IEC 60041	Thử nghiệm - Nghiệm thu tại hiện trường để xác định đặc tính thuỷ lực của tuốc bin thuỷ lực, bơm tích năng và bơm – tuốc bin
10	IEC 60913 và 60913A	Tuốc bin thuỷ lực, bơm tích năng và bơm - tuốc bin. Nghiệm thu mô hình.
11	IEEE 421.1	Các định nghĩa tiêu chuẩn cho hệ thống kích thích từ của các máy phát đồng bộ.
12	IEC 61366-1	Tuốc bin thuỷ lực, bơm tích năng và bơm - tuốc bin.
13	IEC 61366-4	Tuốc bin thuỷ lực, bơm tích năng và bơm - tuốc bin.
14	IEC 61366-6	Tuốc bin thuỷ lực, bơm tích năng và bơm - tuốc bin. Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật đối với bơm tuốc bin.
15	IEC ST và ARD PUBLICATION 545.	Hướng dẫn khởi động, vận hành và bảo dưỡng tuốc bin thuỷ lực
15	DIN 19704	Cơ sở tính toán thiết bị cấu trúc thép thuỷ lực. Thiết kế tính toán các cửa van.
17	DIN 19705	Khuyến nghị cho thiết kế, chế tạo và lắp đặt các thiết bị cấu trúc thép thuỷ lực.
18	DIN EN 10025	Vật liệu sử dụng để chế tạo các kết cấu thép thuỷ lực.
19	CCH 70-3	Đặc tính kỹ thuật kiểm tra thép đặt sẵn cho máy thuỷ lực
20	ASME, phần VIII và BS 5500	Quy phạm về nồi hơi và bình áp lực. Các kiểm tra siêu âm, kiểm tra hạt từ, kiểm tra thẩm thấu chất lỏng.
21	IEC 60609	Đo lường đánh giá xâm thực các tuốc bin thuỷ lực
22	TY theo quyết định số 117 ngày 30/4/1974	Điều kiện kỹ thuật cho lắp đặt tổ máy phát điện thuỷlực theo quyết định của bọ năng lượng và điện khí hoá Liên Xô(cũ)

2.2.3. Tiêu chuẩn áp dụng đối với thiết bị thuỷ công và kết cấu thép

TT	Mã hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
1	CHèÏ -18-75	Tiêu chuẩn và nguyên tắc xây dựng phần kết cấu thiết bị thuỷ công và kết cấu kim loại. Uỷ ban nhà nước về xây dựng, trực thuộc hội đồng Bộ trưởng Liên Xô. Kết cấu về kim loại, chương 1 và chương 7

2	CHèÏ 2.06-01-86	Các công trình thuỷ công, các vấn đề chính của thiết kế. Uỷ ban nhà nước về xây dựng.
3	TY 34-3214-78 và TY - 3215-78	Điều kiện kỹ thuật cho cửa van phẳng
4	TY 34-3217-78	Điều kiện kỹ thuật cho cửa van cung loại bề mặt.
5	ASME/ANSI B 16.11-1991	Các khớp rèn, hàn và ren.
6	ASME/ANSI B 16.10-1992	Mặt đối mặt và đầu nối đầu. Kích thước van.
7	ASME/ANSI B 16.5-1988	Mặt bích ống và các khớp mặt bích.
8	ASME/ANSI B 16.5a-1992	AĐENDA tới mặt bích ống và các khớp mặt bích.
9	SSCP	Đặc tính kỹ thuật bề mặt chuẩn bị
10	DIN 3230 phần 6	Các điều kiện kỹ thuật đối với cung cấp van. Thiết kế van.
11	DIN 1681 hoặc GS45,3	Chế tạo van từ thép đúc.
12	ISO 404, 5.3.1.2.2 hoặc DIN50049 2.2	Báo cáo thử nghiệm cho các van loại cỡ nhỏ.
13	ISO 404, 5.3.1.2.3a hoặc DIN50049 3.1B	Chứng chỉ kiểm tra các loại van cỡ lớn. Thử nghiệm van tại xưởng chế tạo.
14	TY 34-3207-78	Điều kiện kỹ thuật cho gioăng làm kín nước
15	TY 34-3207-78	Điều kiện kỹ thuật cho phần gối trượt cửa van.
16	TY 13-264-75	Điều kiện kỹ thuật cho gối trượt từ vật liệu ÄÑÏ-ÁÃÒ
17	TY 34-03-16012-79	Điều kiện kỹ thuật cho phần bánh xe lăn
18	TY 34-03-16003-79	Điều kiện kỹ thuật cho phần chốt giữ và gối đỡ cửa van.
19	TY 34-3222-79	Điều kiện kỹ thuật cho lưới chắn rác.
20	TY 34-3209-78	Điều kiện kỹ thuật cho chi tiết đặt sẵn của khe van phẳng va lưới chắn rác.
21	TY 34-03-16002-79	Điều kiện kỹ thuật cho máy vớt rác kiểu hàm.
22	TY 34-03-16016-79	Điều kiện kỹ thuật cho đòn gánh sức nâng từ 10-200tấn
23	TY 34-3232-78	Điều kiện kỹ thuật cho dầm cặp cơ khí bán tự động sức nâng 4-75 tấn
24	ĐÄÃM-065-94	Tài liệu hướng dẫn thực hiện chống gỉ thiết bị cơ khí và kết cấu thép chuyên dùng, trong đó có cả dường ống áp lực và dẫn nước của các công trình thuỷ điện-thuỷ lợi bằng sơn phủ, phủ kim loại các biện pháp điện hoá, hãng lắp ráp thuỷ công "ÄèäõòoHòàæ" năm 1995
25	ĐÄ 34.02-028-89	Nguyên tắc kỹ thuật chế tạo, lắp đặt và nghiệm thu

		thiết bị cơ khí và kết cấu thép chuyên dùng của các công trình thuỷ công. Bộ năng lượng và Điện khí hoá Liên Xô.
26	VDE 2062	Tiêu chí đánh giá về va chạm cơ khí cho máy.
27	VDI 2062	Cách ly chống va đập.
28	DIN EN 10025	Vật liệu sử dụng để chế tạo kết cấu thép của TB nâng.
29	EN 10028	Vật liệu sử dụng để chế tạo kết cấu thép có giới hạn chảy cao.
30	EN 10113-2	Vật liệu sử dụng để chế tạo đường ống thép và thép ốp.
31	IEC 60041	Đường ống thép không gỉ của các đồng hồ đo áp suất chất lỏng, khí.
32	ASME B31.1, DIN 2413	Áp dụng cho thiết kế hệ thống đường ống.
33	ISO 4200 hoặc DIN 2458	Áp dụng cho thiết kế bề dày thành ống của ống thép các bon
34	DIN 2413	Áp dụng cho thiết kế khả năng chụi áp lực từ bên trong của đường ống.
35	ISO 7005 hoặc DIN 2501	Thiết kế mặt bích cho các đường ống
36	DIN-EN 10025	Thiết kế mặt bích hàn của các đường ống thép
37	ISO 2768	Dung sai về kích thước và hình dạng bu lông và đai ốc
38	ISP 7452	Dung sai về bề dầy và độ thẳng của các đường ống thép, thép tấm và thép hình.

2.2.4. Tiêu chuẩn áp dụng đối với thiết bị điện

TT	Mã hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
1	ĐÄ 34.45-51.300-97	"Khối lượng và định mức thử nghiệm thiết bị điện" do tổ hợp cổ phần năng lượng và điện khí hoá Liên Bang Nga (ÅÝÑ ÐOCCÈÈ) ban hành.
2	IEC 60071-IEC 60721	Chọn lựa cấp cách điện. Thiết bị điện.
3	IEC 61116	Các thiết bị cơ điện hướng dẫn cho lắp đặt các nhà máy thuỷ điện nhỏ.
4	IEC 60034	Máy phát điện quay. Động cơ Điezen.
5	BS 159	Thanh cái và đầu nối thanh cái.

6	IEC 60105	Khuyến nghị về vật liệu dùng cho thanh cái bằng nhôm nguyên chất. Thiết bị điện.
7	IEC 60085	Đánh giá nhiệt và phân loại cách điện. Động cơ Điezen.
8	VDMA 6280	Trang thiết bị phát điện động cơ pittong. Động cơ Điezen.
9	DIN 1940	Động cơ pittong. Động cơ Điezen.
10	DIN 1941	KT nghiệm thu cho động cơ pittong. Động cơ Điezen
11	DIN 6271	Các thông số đặc tính định mức, nhiên liệu dầu bôi trơn. Động cơ Điezen
12	DIN 45631	Đo độ ồn của máy điện. Động cơ Điezen
13	IEC 60265	Dao cách ly và dao nối đất. Thiết bị đóng cắt điện.
14	IEC 60420	Dao cách ly có cầu chì. Thiết bị đóng cắt điện.
15	IEC 60129	Dao cách ly và dao nối đất xoay chiều.
16	IEC 60282	Cầu chì HRC. Thiết bị đóng cắt điện.
17	IEC 60185	Máy biến dòng điện. Thiết bị điện.
18	ANSI C37.100	Các định nghĩa cho thiết bị đóng cách lực.
19	IEC 60439	Tủ và bảng hạ áp. Thiết bị đóng cắt hạ áp.
20	IEC 60529	Cấp bảo vệ (mã số IP). Thiết bị đóng cắt hạ áp.
21	IEC 60947	Thiết bị hạ áp. Thiết bị đóng cắt hạ áp.
22	IEC 60158-IEC 60951	Các bộ công tắc và bộ khởi động mô tơ. Thiết bị đóng cắt hạ áp.
23	IEC 60158 và 60898	Máy cắt hạ áp. Thiết bị đóng cắt hạ áp.
24	ISO 3046/II	Tổ máy diesel. Thiết bị đóng cắt hạ áp.
25	ANSI C37.20	Lắp đặt thiết bị đóng cắt, kể cả thanh cái kim loại có vỏ bọc.
26	IEC 60267	Hướng dẫn thử nghiệm máy đóng cắt không toàn pha.
27	IEC 60376	Các đặc tính kỹ thuật và nghiệm thu sản phẩm SF6.
28	IEC 60427	Báo cáo thử nghiệm tổng hợp máy cắt điện xoay

		chiều cao áp.
29	IEC 60480	Hướng dẫn kiểm tra khí SF6 lấy ra từ thiết bị điện.
30	IEC 60694	Các điều khoản chung về tiêu chuẩn đối với thiết bị đóng cắt và điều khiển cao áp.
31	IEC 60157	Thiết bị điều khiển và đóng cắt điện áp thấp.
32	IEC 60144	Cấp bảo vệ vỏ của các thiết bị đóng cắt điện áp thấp và thiết bị điều khiển. Các tủ bảng điện hạ áp.
33	IEC 60298	Thiết bị đóng cắt xoay chiều trong tủ kim loại.
34	IEC 60276	Máy biểu áp lực khô. Thiết bị điện.
35	IEC 60606	Hướng dẫn sử dụng máy biến áp lực
36	IEC 60551	Đo lường mức ồn của máy biến áp và cuộn kháng.
37	IEC 60616	Đánh dấu đầu cực và đầu phân áp cho máy biến áp lực.
38	IEC 60722	Hướng dẫn thử nghiệm điện áp xung sét và xung đóng cắt cho máy biến áp và cuộn kháng.
39	IEC 29682	Dầu máy biến áp.
40	IEC 60186, 60358	Máy biến áp kiểu tụ
41	IEC 60076	Máy biến áp lực.
42	IEC 60214	Bộ điều chỉnh điện áp dưới tải.
43	IEC 60296	Các đặc tính kỹ thuật của dầu cách điện cho máy biến áp và thiết bị đóng cắt.
44	IEC 60354	Hướng dẫn nâng hạ các máy biến áp ngâm dầu
45	IEC 60137	Sứ cách điện cho cấp điện áp xoay chiều lớn hơn 1KV.
46	IEC 60186	Thử nghiệm sứ cách điện kiểu đỡ bằng gốm thuỷ tinh cho các hệ thóng điện áp danh định lớn hơn 1000V trong nhà và ngoài trời.
47	IEC 60273	Chọn lựa sứ cách điện kiểu đỡ và kiểu xuyên cho các hệ thống điện áp danh định lớn hơn 1000V trong nhà và ngoài trời.
48	DIN/VDE 5035	Hệ thống chiếu sáng.

49	IEC 60156	Phương pháp xác định độ bền cách điện của dầu máy biến áp.
50	NMEA PB1 -197	Bảng (điện, điều khiển khiển). Thiết bị điện.
51	IEC 60255	Rơ le bảo vệ điện. Hệ thống bảo vệ
52	IEC 60056	Máy cách điện xoay chiều cao áp. Thiết bị điện cao áp.
53	IEC 60060	Kỹ thuật thử nghiệm cao áp. Thiết bị điện cao áp.
54	IEC 60292	Các bộ khởi động động cơ hạ áp.
55	IEC 60337	Khoá điều khiển (Thiết bị chuyển mạch hạ áp cho các mạch phụ trợ và mạch điều khiển, bao gòm cả Rơ le).
56	IEC 60748	Ổn định nguồn cung cấp một chiều.
57	VDE 0100	Cấc quy định về lắp đặt thiết bị điện có điện áp định mức dưới 1000V (bao gồm cả bản sửa đổi).
58	IEEE ST 142	Kiến nghị thực hành nối đất của các hệ thống điện thương mại và công nghiệp.
59	IEEE ST 80-1076	Hướng dẫn nối đất an toàn trạm biến áp A.C
60	11 TCVN 18:1984 chương I.7 11 TCVN 19:1984 chương II.5 11 TCVN 21:1984 chương IV TCVN 4756:1989 TCVN 46:1984	Bố trí các hệ thống nối đất và sét
61	IEC 60099-4	Chống sét van. Thiết bị điện.
62	IEC 60643, 60479 và 60991; DIN/VDE 0100và 0185 ANSI/IEE std 810-1986	Hệ thống tiếp địa và chống sét.
63	IEC 60189	Cáp và dây dẫn tần số thấp có cách điện và vỏ bọc bằng PVC.
64	IEC 60227	Cáp cách điện bằng nhựa PVC, cấp điện áp tới 450 và 750V.

65	IEC 60228	Lõi của cáp có cách điện.
66	IEC 60230	Thử nghiệm xung đối với cáp và phụ kiện của chúng.
67	IEC 60287	Tính toán dòng điện định mức liên tục của cáp (hệ số phụ tải 100%).
68	IEC 60304	Phương pháp thử nghiệm cáp điện có cách điện và vỏ bọc băng nhựa PVC.
69	IEC 60331	Đặc tính chụi lửa của các cáp điện.
70	IEC 30332	Thử nghiệm cáp điện dưới điều kiện có cháy.
71	IEC 60391	Đánh dấu các lõi cáp được cách điện.
72	IEC 60502	Cáp chụi lực được cách điện đối với điện áp từ 1kV tới 30kV.
73	IEC 60504	Phương pháp thử nghiệm phần cách điện và vỏ bọc của cáp điện.
74	IEC 60414 và IEC 60623	Các thiết bị đo lường điện và thiết bị ghi.
75	IEC 60051	Dụng cụ đo lường điện chỉ báo trực tiếp kiểu tương tự về phụ kiện của nó.
76	BS 5685	Đồng hồ đo điện.
77	IEC 60422 và IEC 60623	Ắc quy
78	IEC 60896	Hệ thống ắc quy chì. Các bộ biến đổi bằng chất bãn dẫn.
79	IEC 60146	Các bộ biến đổi bằng chất bãn dẫn. Các bộ chỉnh lưu.
80	NEMA số TR 1	Thử nghiệm mức ồn.
81	11 TCN 19:1984	Quy phạm trang bị điện: Phần II: Hệ thống đường dây dẫn điện.
82	11 TCN 20:1984	Quy phạm trang bị điện: Phần III: Bảo vệ và tự động.
83	11 TCN 21:1984	Quy phạm trang bị điện: Phần IV: Thiết bị phân phối và trạm biến áp.

2.2.5. Tiêu chuẩn áp dụng đối với thiết bị điều khiển và thông tin liên lạc.

TT	Mã hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
1	IEEE 1131	Bộ điều khiển lập trình. Hệ thống điều khiển.

2	IEC 60405	Hệ thống điều khiển.
3	ISA S18.1	Các đặc điểm và trình tự cảch báo. Hệ thống điều khiển.
4	ISA S5.5	Các ký hiệu thiết bị công nghệ trên màn hình hiển thị, hệ thống điều khiển.
5	ISA PR60	Các thiết bị điều khiển trung tâm
6	IEC SC65A/WGG phần 3 (65A Chương 90+10 P3TF3)	Ngôn ngữ lập trình và các giao diện người với máy. Hệ thống điều khiển.
7	FIP	Phương thức giao tiếp các thiết bị trong nhà máy. Hệ thống điều khiển.
8	PROIF	Thanh cái liên lạc. Hệ thống điều khiển.
9	MOD	Thanh cái với phương thức giao tiếp từ xa. Hệ thống điều khiển.
10	VME	Thanh cái liên lạc. Hệ thống điều khiển.
11	IEC 60970-5-104	Phương thức giao tiếp trong hệ thống điều khiển.
12	IEC 60057 và 60043	Thông tin liên lạc. Hệ thống thông tin liên lạc.
13	IEC 60693 và 60793	Cáp sợi quang. Hệ thống thông tin liên lạc.
14	IEC 60663	Quy hoạch hệ thống tải ba (đơn tuyến). Hệ thống thông tin liên lạc.
15	CCITT	Uỷ ban tư vấn Bưu điện và Điện báo quốc tế. Hệ thống thông tin liên lạc.
16	CCIR	Uỷ ban tư vấn phát thanh (Radio) Quốc tế. Hệ thống thông tin liên lạc.
17	IEC 60459	Máy tải ba kỹ thuật số. Hệ thống thông tin liên lạc.
18	IEC 60353	Cuộn tải cao tầng. Hệ thống thông tin liên lạc.
19	IEC 60481	Bộ lọc nối. Hệ thống thông tin liên lạc.
20	IEC 60794	Cáp sợi quang.
21	IEC 60874	Đầu nối sợi quang và cáp quang
22	IEC 60875	Thiết bị rẽ nhánh cho sợi quang.

2.2.6. Tiêu chuẩn áp dụng đối với thiết bị phụ và vệ sinh môi trường.

TT	Mã hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
1	ISO 2548 cấp C	Bảo hành các máy bơm có CSĐM nhỏ hơn 100 kW.
2	ISO 3555 cấp B	Bảo hành các máy bơm có CSĐM lớn hơn 100kW.
3	ISO 1083 400-12 hoặc DIN 1693-GGG-40	Chất lượng chế tạo của thân của các máy bơm cỡ lớn chế tạo từ gang cầu có công suất định mức trên 30kW.
4	ISO 3555 hoặc DIN 1944	Đảm bảo chính xác của các thiết bị đo.
5	ISO 1217 (DIN 1945)	Thử nghiệm đặc tính máy nén khí tại xưởng chế tạo.
6	TCVN 4513-1988	Lắp đặt và thử nghiệm một hệ thống cấp nước sinh hoạt.
7	TCVN	"Quy chế bảo vệ môi trường ngành xây dựng và bộ tiêu chuẩn Việt nam về hệ thống quản lý môi trường" xuất bản năm 2001.
8	ASTM –D230, Se8	Bọch cách nhiệt đường ống. Hệ thống thông gió và điều hoà nhiệt độ.
9	ASTM – D626	Quy định về đặc tính làm chậm lửa của lưới sợi thuỷ đã được xử lý. Vật liệu sợi thuỷ tinh có đặc tính làm chậm lửa cho hệ thống thông gió
10	TCVN 2622:1995	Phòng cháy và chống cháy cho nhà và công trình. Yêu cầu thiết kế.
11	DIN/VDE 4102	Quy định phòng và chống cháy
12	TCVN 5760:1993	Hệ thống chữa cháy, yêu cầu chung để thiết kế, lắp đặt và sử dụng.
13	TCVN 5738:1993	Hệ thống báo cháy. yêu cầu thiết kế.
14	DIN 6274	Bình khí có nén van.
15	DIN 6616	Bình chứa bằng thép đặt nằm ngang.