

**VIỆT NAM
BỘ CÔNG NGHIỆP VÀ TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM**

**NGHIÊN CỨU HOẠCH ĐỊNH
CÁC TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT VÀ
TIÊU CHUẨN AN TOÀN VỀ ĐIỆN
CỦA
VIỆT NAM**

**BÁO CÁO CUỐI CÙNG
BẢN BÁO CÁO CHÍNH**

Tháng 7 năm 2007

CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN (JICA)

**CHUBU ELECTRIC POWER CO., INC.
ELECTRIC POWER DEVELOPMENT CO., LTD.**

ED

JR

07-086

Lời nói đầu

Căn cứ theo yêu cầu của Chính phủ Việt Nam, Chính phủ Nhật Bản đã quyết định thực hiện các cuộc nghiên cứu việc hoạch định các Tiêu chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn an toàn về điện của Việt Nam. Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản đã thay mặt chính phủ tiến hành các cuộc nghiên cứu này.

Từ tháng 5 năm 2006 đến tháng 6 năm 2007, Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản đã 5 lần phái cử đoàn chuyên gia Nhật sang Việt Nam để thực hiện các cuộc nghiên cứu. Thành phần đoàn chuyên gia gồm có các cán bộ của Chubu Electric Power Co., Inc. và Electric Power Development Co., Ltd, trong đó Ông Takahide YAMAMOTO - cán bộ Chubu Electric Power Co., Inc. làm trưởng đoàn.

Đoàn nghiên cứu đã làm việc với Chính phủ Việt Nam (chủ yếu là Bộ Công nghiệp) và các cán bộ của Tập đoàn Điện lực Việt Nam; đồng thời thực hiện các cuộc nghiên cứu tại nước sở tại. Sau khi về nước, các chuyên gia đã tích cực tiến hành các thao tác tổng hợp, phân tích để sớm hoàn thành bản báo cáo này.

Thiết nghĩ bản báo cáo này sẽ đóng góp một phần không nhỏ cho việc hoàn thiện hệ thống các Tiêu chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn an toàn về điện của Việt Nam, đồng thời có ý nghĩa tích cực đối với việc vận hành lưới điện an toàn và ổn định; cũng như thúc đẩy mối quan hệ hữu nghị giữa hai nước ngày càng phát triển tốt đẹp hơn.

Cuối cùng, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới những đơn vị, cơ quan đã hợp tác và hỗ trợ cho các cuộc nghiên cứu này.

Tháng 7 năm 2007

Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản
Phó Giám đốc: Tadashi IZAWA

Tháng 7 năm 2007

Kính gửi: Ngài Tadashi IZAWA - Phó Giám đốc
Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản

Thư báo cáo

Các cuộc nghiên cứu việc hoạch định các Tiêu chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn an toàn về điện của Việt Nam đã hoàn thành, và dưới đây là bản báo cáo cuối cùng của chúng tôi về kết quả nghiên cứu. Dựa vào bản hợp đồng ký kết với Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản, hai công ty là Chubu Electric Power Co., Inc. và Electric Power Development Co., Ltd. đã phối hợp cùng tiến hành các cuộc nghiên cứu từ tháng 5 năm 2006 đến tháng 7 năm 2007.

Cuộc nghiên cứu này nhằm hỗ trợ cho việc hoạch định bản thảo các Tiêu chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn an toàn về điện của Việt Nam, đồng thời trong bản báo cáo cuối cùng chúng tôi cũng đã tổng hợp và nêu lên các đề xuất về cơ cấu tổ chức và hệ thống thực thi chính sách nhằm quản lý, vận hành và phổ cập các Tiêu chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn an toàn về điện sau khi các tiêu chuẩn này được ban hành.

Chính phủ Việt Nam đánh giá việc cung cấp điện ổn định với mức giá cạnh tranh là một trong những vấn đề quan trọng nhất. Bởi vậy nhằm đáp ứng được nhu cầu rất lớn về nguồn vốn đầu tư và thúc đẩy việc nâng cao hiệu quả kinh doanh, chính phủ đã đề ra chiến lược cải cách ngành điện lực, bao gồm việc cổ phần hóa Tập đoàn Điện lực Việt Nam, tự do hóa thị trường điện, khuyến khích các nguồn vốn đầu tư nước ngoài tham gia vào thị trường điện lực. Với mục đích hỗ trợ công tác hoạch định các Tiêu chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn an toàn về điện - là những tiêu chuẩn không thể thiếu cho việc quản lý và vận hành điện lực an toàn và ổn định trong bối cảnh đa dạng hóa các đơn vị tham gia điện lực, bản nghiên cứu này thực sự đã giúp ích cho việc soạn thảo các tiêu chuẩn này với những đánh giá và cách nhìn có tính khách quan, quốc tế.

Trong thời gian tiến hành nghiên cứu, chúng tôi đã tổ chức 2 khóa hội thảo về các Tiêu chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn an toàn về điện nhằm thu thập ý kiến rộng khắp từ các đơn vị điện lực. Chúng tôi luôn tin tưởng và kỳ vọng rằng những Tiêu chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn an toàn về điện này sẽ là nền tảng cho sự nghiệp phát triển điện lực của Việt Nam.

Nhân dịp này, chúng tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản, Bộ Ngoại giao Nhật Bản, Bộ Kinh tế và Công nghiệp đã luôn ủng hộ và hợp tác với chúng tôi trong suốt quá trình thực hiện nghiên cứu. Đồng thời, chúng tôi cũng xin chân thành cảm ơn Bộ Công nghiệp Việt Nam, Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Đại sứ quán Nhật Bản tại Việt Nam, Văn phòng đại diện của Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản tại Việt Nam và các cơ quan khác đã có những ý kiến đóng góp quý báu và hợp tác chặt chẽ với chúng tôi trong thời gian tiến hành cuộc nghiên cứu này.

Nghiên cứu việc hoạch định các Tiêu chuẩn kỹ thuật
và Tiêu chuẩn an toàn về điện của Việt Nam

Trưởng đoàn: Ông Takahide YAMAMOTO,
Chubu Electric Power Co., Inc.

[Mục lục]

Chương 1	Giới thiệu	1
1.1	Bối cảnh và quá trình nghiên cứu.....	1
1.2	Mục đích nghiên cứu.....	1
1.3	Khu vực đối tượng nghiên cứu.....	2
1.4	Cơ quan tiến hành nghiên cứu của nước đối tác.....	2
1.5	Đoàn nghiên cứu.....	2
1.6	Kết cấu của bản báo cáo cuối cùng.....	2
Chương 2	Cơ cấu tổ chức của ngành điện lực	5
2.1	Cơ cấu ngành điện.....	5
2.2	Xu hướng tái cấu trúc ngành điện.....	7
Chương 3	Hệ thống pháp lý về tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn tại Việt Nam	9
3.1	Ý nghĩa về mặt pháp lý của Tiêu chuẩn kỹ thuật và từ ngữ sử dụng.....	10
3.2	Các điểm cần lưu ý khi sửa “Tiêu chuẩn” kỹ thuật và an toàn.....	11
3.3	Làm sáng tỏ các định nghĩa theo quy định của Luật tiêu chuẩn.....	12
3.4	Trách nhiệm của MOI.....	13
Chương 4	Cơ cấu các tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành của Việt Nam	15
4.1	Tiêu chuẩn kỹ thuật.....	15
4.1.1	Phần 1: Điều khoản chung.....	16
4.1.2	Phần 2: Hệ thống truyền điện và phân phối điện.....	17
4.1.3	Phần 3: Thiết bị phân phối điện và trạm chuyển đổi điện.....	19
4.1.4	Phần 4: Role bảo vệ và điều khiển tự động.....	21
4.1.5	Phần 5: Tiêu chuẩn kiểm tra.....	22
4.1.6	Phần 6: Tiêu chuẩn vận hành.....	23
4.1.7	Phần 7: Công trình xây dựng.....	26
4.2	Tiêu chuẩn an toàn.....	27
4.2.1	Phần 1: Thiết bị điện của trạm phát điện và trạm biến áp.....	28
4.2.2	Phần 2: Đường dây điện trên không trên 1, 000V.....	29
4.2.3	Phần 3: Thiết bị tải điện trên 1, 000V (thiết bị thu điện và dây điện trong lòng đất).....	30
4.2.4	Phần 4: Thiết bị cấp phát điện và đường điện dưới 1, 000V.....	30
4.2.5	Phần 5: Thao tác khi lắp đặt gần đường dây cao áp.....	31
4.2.6	Phần 6: Trạm thử nghiệm, trạm nghiên cứu.....	31
Chương 5	Kết quả xem xét tiêu chuẩn kỹ thuật từ tập 1 đến tập 4	33
5.1	Phương châm xem xét.....	33
5.2	Kết quả xem xét.....	33

Chương 6	Phương châm sửa đổi và kết quả sửa đổi của tiêu chuẩn kỹ thuật từ tập 5 đến tập 7 và tiêu chuẩn an toàn.....	39
6.1	Phương châm sửa đổi tiêu chuẩn kỹ thuật từ tập 5 đến tập 7.....	39
6.1.1	Phương châm cơ bản liên quan đến sửa đổi tiêu chuẩn kỹ thuật.....	39
6.1.2	Phần 5 : "Tiêu chuẩn kiểm tra".....	40
6.1.3	Phần 6: Tiêu chuẩn vận hành.....	66
6.1.4	Phần 7 "Thi công xây dựng".....	72
6.1.5	Những vấn đề về sửa đổi, áp dụng tiêu chuẩn kỹ thuật trong tương lai.....	74
6.2	Phương châm sửa đổi tiêu chuẩn an toàn.....	75
6.2.1	Chương 1: Hạng mục chung.....	76
6.2.2	Chương 2: Chuẩn bị địa điểm thao tác.....	77
6.2.3	Chương 3: Cấu trúc khu vực thao tác.....	77
6.2.4	Chương 4: Dụng cụ cách li, dụng cụ bảo hộ lao động, dụng cụ dùng trong thao tác đường dây và thiết bị dùng trong thao tác đường dây.....	78
6.2.5	Chương 5: Biện pháp an toàn trong thao tác.....	78
6.2.6	Chương 6 Phòng thí nghiệm và phòng nghiên cứu.....	83
6.2.7	Chương 7: Tài liệu phụ lục.....	83
Chương 7	Hiện trạng hệ thống kiểm tra và những kiến nghị.....	85
7.1	Hiện trạng kiểm tra.....	85
7.1.1	Tổ chức của Bộ Công nghiệp.....	85
7.1.2	Tình hình hiện tại về kiểm tra theo tiêu chuẩn kỹ thuật.....	87
7.1.3	Tình hình hiện tại về kiểm tra theo tiêu chuẩn an toàn.....	96
7.1.4	Các vấn đề trong hệ thống tổ chức kiểm tra hiện nay.....	96
7.2	Những đề xuất cho hệ thống tổ chức kiểm tra.....	97
7.2.1	Hệ thống kiểm tra và các đặt tính của các cơ sở điện.....	98
7.2.2	Những kiến nghị về hệ thống tổ chức kiểm tra.....	99
Chương 8:	Hiện trạng và những kiến nghị về cơ cấu tổ chức cho việc sửa đổi tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn.....	101
8.1	Hiện trạng cơ cấu tổ chức cho việc sửa đổi Tiêu chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn an toàn.....	101
8.1.1	Hiện trạng cơ cấu tổ chức cho việc sửa đổi Tiêu chuẩn kỹ thuật.....	101
8.1.2	Hiện trạng tổ chức sửa đổi Tiêu chuẩn an toàn.....	101
8.2	Kiến nghị về cơ cấu tổ chức sửa đổi Tiêu chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn an toàn.....	101
8.2.1	Sự đảm bảo tính trung lập thông qua thảo luận của Ủy ban kỹ thuật.....	102
8.2.2	Tính cần thiết của cục nghiệp vụ (có năng lực thực thi).....	104

Bảng các từ viết tắt

ANSI	American National Standards Institutes - Viện Tiêu chuẩn Quốc gia Hoa kỳ
ERAV	Electricity Regulatory Agency of Vietnam - Cục Điều tiết Điện lực Việt Nam
ETC	Electrical Testing Center - Trung tâm thí nghiệm Điện
EVN	Vietnam Electricity - Tập đoàn Điện lực Việt Nam
GIS	Gas Insulated Switchgear
IE	Institute of Energy - Viện Năng lượng
IEC	International Electrotechnical Commission - Ủy ban Kỹ thuật Điện Quốc tế
IPP	Independent Power Producer - Nhà sản xuất Điện Độc lập
ISO	International Standardization Organization - Tổ chức Quốc tế về Tiêu chuẩn hóa
JICA	Japan International Cooperation Agency - Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản
JIS	Japanese Industrial Standards - Tiêu chuẩn Công nghiệp Nhật Bản
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development - Bộ Nông Nghiệp và Phát triển Nông thôn
MOC	Ministry of Construction - Bộ Xây dựng
MOI	Ministry of Industry - Bộ Công nghiệp
MOST	Ministry of Science and Technology - Bộ Khoa học và Công nghệ
PC	Power Company - Công ty Điện lực
PECC	Power Engineering Consultant Company - Công ty Tư vấn Xây dựng Điện
PMB	Project Management Board - Ban Quản lý Dự án
PTC	Power Transmission Company - Công ty Truyền tải Điện
S/W	Scope of Work - Phạm vi Công tác
SWG	Sub Working Group - Nhóm công tác hỗ trợ
WG	Working Group - Nhóm công tác
WTO	World Trade Organization - Tổ chức Thương mại Thế giới

Chương 1 Giới thiệu

1.1 Bối cảnh và quá trình nghiên cứu

Lượng tiêu thụ điện của Việt Nam những năm gần đây gia tăng rất nhanh với tốc độ trung bình 14%/năm. Theo dự tính thì lượng điện tiêu thụ năm 2010 sẽ tăng gấp 2,7 lần so với năm 2000 và năm 2020 sẽ gấp 6,6 lần. Để đáp ứng lượng tiêu thụ lớn như vậy thì hàng năm sẽ cần phải đầu tư phát triển nhà máy phát điện và trang thiết bị truyền tải điện với công suất khoảng 2 triệu kW. Vì vậy, chính phủ Việt Nam đã đưa ra nhiều chính sách cải cách ngành điện lực như sắp xếp lại và cổ phần hóa Tổng Công ty Điện lực Việt Nam (EVN), hay kêu gọi vốn đầu tư nước ngoài...v.v., nhằm nâng cao năng suất kinh doanh và khả năng đáp ứng nhu cầu lớn về nguồn vốn, từ đó mới có thể giải quyết được vấn đề quan trọng bậc nhất đó là làm sao để có nguồn cung cấp điện ổn định với mức giá cạnh tranh. Theo dự định thì từ năm 2009 trở đi sẽ áp dụng chính sách tự do hóa thị trường cấp phát điện. Ngoài ra, cơ sở pháp lý cho lộ trình cải cách này đó là Luật điện lực đã được ban hành vào tháng 12 năm 2004. Người ta lo rằng khi đa dạng hóa thành phần các đơn vị điện lực, nếu việc đầu tư phát triển các trang thiết bị điện và việc vận hành chúng được tiến hành không đúng trật tự thì sẽ càng gây trở ngại lớn hơn đối với việc cung cấp điện. Để tránh điều này, việc thống nhất mức chất lượng cần đảm bảo của các trang thiết bị điện cũng như việc vận hành chúng theo đúng như tiêu chuẩn yêu cầu là điều không thể bỏ qua. Tuy nhiên tại Việt Nam, các tiêu chuẩn được lập ra từ năm 1984 dưới sự hỗ trợ của Liên Xô (cũ) đã không còn phù hợp với chuẩn mực kỹ thuật của đất nước hiện nay, và chúng cũng không được áp dụng một cách có hiệu quả. Chính vì thế, nổi lên vấn đề là việc đầu tư phát triển các trang thiết bị cung cấp điện và vận hành các trang thiết bị này thực chất chưa được tiến hành một cách có hệ thống. Để giải quyết vấn đề trên, cần phải sửa đổi lại các tiêu chuẩn đã có phù hợp với tình hình ngành điện lực Việt Nam, đồng thời cần phải tiếp tục dần dần hoạch định ra những chính sách mới.

Nhằm thực hiện mục đích trên, Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA) đã phái cử đoàn nghiên cứu tiền trạm vào tháng 8 năm 2005 và đã xác nhận về các thể chế, thời gian thực hiện, về các điều khoản quan trọng, khái quát về các tiêu chuẩn kỹ thuật trước đây và khung pháp lý...trong bản nghiên cứu chính thức. Ngoài ra tháng 12 năm 2005, JICA lại cử đoàn nghiên cứu sang Việt Nam và đã tiến hành trao đổi chi tiết với các cơ quan nước sở tại về các vấn đề chính trong bản nghiên cứu chính thức. Tiếp theo đó, tháng 2 năm 2006 JICA và các cơ quan liên quan của Việt Nam đã tiến hành ký kết Phạm vi Công tác (S/W) và các bên đã đạt được thỏa thuận sẽ cùng tiến hành cuộc nghiên cứu chính thức trong năm 2006 và 2007.

1.2 Mục đích nghiên cứu

- (a) Quy định lại và hoạch định mới các tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn về điện phù hợp với hiện trạng ngành điện Việt Nam, bao gồm các tiêu chuẩn về lắp đặt và vận hành các trang thiết bị điện, khánh thành các nhà máy phát điện, kiểm tra định kỳ, các

công trình xây dựng về điện lực. Đây là những tiêu chuẩn không thể thiếu đối với việc phát triển điện lực một cách an toàn và ổn định.

- (b) Tiến hành chuyển giao kỹ thuật để đối tác có thể hiểu rõ được các tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn đó, và sau khi kết thúc nghiên cứu họ có thể tự tiến hành thao tác được.
- (c) Đề xuất các chính sách và cơ cấu tổ chức sao cho đối tác có thể quản lý, vận hành và phổ cập các tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn đó.

Khi đạt được những mục tiêu trên, điện lực Việt Nam sẽ phát triển ổn định và bền vững, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tự do hóa ngành điện.

1.3 Khu vực đối tượng nghiên cứu

Cuộc nghiên cứu được tiến hành trên phạm vi toàn lãnh thổ Việt Nam.

1.4 Cơ quan tiến hành nghiên cứu của nước đối tác

Bộ Công nghiệp (MOI) và Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN)

1.5 Đoàn nghiên cứu

Các thành viên và lĩnh vực chuyên môn của đoàn nghiên cứu được nêu trong Bảng 1-1.

Bảng 0-1 Các thành viên và lĩnh vực chuyên môn của đoàn nghiên cứu

Họ và tên	Lĩnh vực chuyên môn
Takahide YAMAMOTO	Trưởng đoàn / Điện
Masayasu ISHIGURO	Hệ thống Tổ chức / Hệ thống Pháp luật
Kazuaki ISHIKAWA	Truyền tải, Trạm biến áp và Phân phối 1 (Truyền tải điện)
Megumi ICHIKAWA	Truyền tải, Trạm biến áp và Phân phối 2 (Trạm biến áp)
Tomohide KATO	Truyền tải, Trạm biến áp và Phân phối 3 (Phân phối điện)
Keiji SHIRAKI	Phân phối điện / An toàn
Shinji MURATA	Nhiệt điện / Cơ khí
Masahiko EBARA	Thủy điện / Công trình Thủy công
Kozo UTSUMI	Thủy điện / Điện
Akira HIRANO	Điều phối viên (Điều tra từ lần thứ nhất đến lần thứ ba)
Hiroshi IMAGAWA	Điều phối viên (Điều tra lần thứ tư và lần thứ năm)

1.6 Kết cấu của bản báo cáo cuối cùng

Bản báo cáo này có kết cấu như sau.

Sau khi nêu lên khái yếu của nghiên cứu này trong “Chương 1 Giới thiệu”, tổng kết kết luận đối với các mục đích của nghiên cứu này trong “Bản tóm tắt”. Trong “Chương 2 Cơ cấu tổ chức của ngành điện lực”, xem lại cơ cấu tổ chức và xu thế cải cách của ngành điện lực mà đối tượng của nghiên cứu này, tức là các tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn, được áp dụng.

“Chương 3 Hệ thống pháp lý về tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn tại Việt Nam” nói đến mặt pháp lý của các tiêu chuẩn và mối quan hệ với Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật. Sau đó trong “Chương 4 Cơ cấu các tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành của Việt Nam”, đã giới thiệu nội dung được quy định trong các tiêu chuẩn.

Trong “Chương 5 Kết quả xem xét tiêu chuẩn kỹ thuật từ tập 1 đến tập 4”, tổng kết kết quả xem xét các tiêu chuẩn kỹ thuật từ tập 1 đến tập 4 đã trong quá trình ban hành. Về chi tiết, hãy tham khảo “Phụ lục 1 Kết quả xem xét tiêu chuẩn kỹ thuật từ tập 1 đến tập 4” trong bản báo cáo cuối cùng bằng tiếng Anh.

“Chương 6 Phương châm sửa đổi và kết quả sửa đổi của tiêu chuẩn kỹ thuật từ tập 5 đến tập 7 và tiêu chuẩn an toàn” là thành quả chính của nghiên cứu này. Về căn cứ đề xuất các điều khoản, hãy tham khảo “Phụ lục 2 Bảng tài liệu tham khảo” trong bản báo cáo cuối cùng bằng tiếng Anh. Các tiêu chuẩn kỹ thuật từ tập 5 đến tập 7 và tiêu chuẩn an toàn được biên soạn như “Báo cáo cuối cùng Phần riêng (Tiêu chuẩn Kỹ thuật)” và “Báo cáo cuối cùng Phần riêng (Tiêu chuẩn An toàn)”.

Cuốn cùng, đã đề nghị để sau đây vận hành và quản lý tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn thích hợp trong “Chương 7 Hiện trạng hệ thống kiểm tra và những kiến nghị” và “Chương 8 Hiện trạng và những kiến nghị về cơ cấu tổ chức cho việc sửa đổi tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn”.

Bản tóm tắt

Kết luận đối với các mục đích của nghiên cứu này được tổng kết như sau:

(Mục đích a) Quy định lại và hoạch định mới các tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn về điện phù hợp với hiện trạng ngành điện Việt Nam, bao gồm các tiêu chuẩn về lắp đặt và vận hành các trang thiết bị điện, khánh thành các nhà máy phát điện, kiểm tra định kỳ, các công trình xây dựng về điện lực. Đây là những tiêu chuẩn không thể thiếu đối với việc phát triển điện lực một cách an toàn và ổn định.

(Kết luận) Về tiêu chuẩn kỹ thuật, xem xét từ tập 1 đến tập 4 đã trong quá trình ban hành, còn từ tập 5 đến tập 7 thực hiện sửa đổi. Tiêu chuẩn kỹ thuật từ tập 5 đến tập 7 được sửa đổi trong nghiên cứu này sẽ được dự kiến là ban hành trước cuối năm 2007 sau khi thông qua quá trình phê duyệt của Bộ có thẩm quyền.

Về tiêu chuẩn an toàn, thay đổi kết cấu của các chương. Tiêu chuẩn an toàn được sửa đổi trong nghiên cứu này sẽ được dự kiến là ban hành trước cuối tháng 7 năm 2007 sau khi thông qua quá trình phê duyệt của Bộ có thẩm quyền.

(Mục đích b) Tiến hành chuyển giao kỹ thuật để đối tác có thể hiểu rõ được các tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn đó, và sau khi kết thúc nghiên cứu họ có thể tự tiến hành thao tác được.

(Kết luận) Thông qua cuộc thảo luận trong nhóm công tác và nhóm công tác hỗ trợ, tổ chức hội nghị chuyên đề về tiêu chuẩn kỹ thuật, hội nghị chuyên đề về tiêu chuẩn an toàn, cuộc hội thảo, đào tạo đối tác tại Nhật Bản, v.v., đã tiến hành chuyển giao kỹ thuật cho các đối tác đầy đủ.

(Mục đích c) Đề xuất các chính sách và cơ cấu tổ chức sao cho đối tác có thể quản lý, vận hành và phổ cập các tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn đó.

(Kết luận) Đã đề nghị về cơ cấu tổ chức kiểm tra và cơ cấu tổ chức sửa đổi như sau:

- Các cơ sở lưới điện và thiết bị điện như các máy phát điện trong nhà máy thủy điện và nhiệt điện có thể vận hành và bảo dưỡng an toàn với sự tự kiểm tra của chủ nhà máy, theo các số liệu quá khứ ở Việt Nam và nước ngoài.
- Các lò hơi đã được Cục Kỹ thuật An toàn Công nghiệp của BCN kiểm tra như thiết bị áp lực. Do đó nhiệm vụ cấp bách hiện nay là thành lập một hệ thống tổ chức kiểm tra đối với thủy điện, đặc biệt là đối với đập và các công trình phụ trợ. Có điều thực tế và quan trọng là BCN cần tập trung các nguồn lực vào việc này.
- Xét tình trạng hiện nay của BCN, có các phương án sau cho việc thành lập hệ thống tổ chức kiểm tra.
 - (1) Thành lập một tổ chức kiểm tra mới ở trong hoặc ngoài BCN
 - (2) Tăng cường chức năng của Cục Kỹ thuật An toàn Công nghiệp
 - (3) Sử dụng Cục Điều tiết Điện lực Việt Nam
- Về cơ cấu tổ chức sửa đổi tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn, cần thiết cục nghiệp vụ có năng lực thực thi cũng như sự đảm bảo tính trung lập.

Chương 2 Cơ cấu tổ chức của ngành điện lực

2.1 Cơ cấu ngành điện

Sau khi đất nước thống nhất, kể từ năm 1976 ngành điện Việt Nam đặt dưới sự quản lý của cơ quan chủ quản là Bộ Năng lượng. Khi đó ngành điện bao gồm 3 công ty điện lực tại ba miền đất nước, công ty điều tra thiết kế trang thiết bị điện, công ty xây dựng điện lực và công ty chế tạo cơ khí điện lực... Có nhiều tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn về điện-đổi tượng mà hiện nay đang cần hoạch định lại, kể từ khi được lập ra trong thời kỳ đó cho đến tận bây giờ vẫn chưa được sửa đổi và xem xét lại.

Kể từ khi thực hiện chính sách “Đổi mới” , mà nền tảng là vận hành nền kinh tế thị trường và thi hành chính sách đối ngoại mở cửa tại đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VI được tổ chức vào năm 1986, nền kinh tế Việt Nam đã chính thức có những bước phát triển vững chắc. Tỷ lệ tăng trưởng kinh tế (GDP) đến giữa những năm 1990s đạt bình quân 8 ~ 9% / năm; năm 1997 có chững lại do ảnh hưởng của cuộc khủng hoảng tài chính tiền tệ châu Á nhưng kể từ năm 2000 trở đi liên tục duy trì tốc độ khoảng 7%.

Tổng công ty Điện lực Việt Nam (EVN)¹ – đơn vị đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp điện ổn định để phục vụ quá trình tăng trưởng kinh tế đó, được thành lập năm 1995. Cùng lúc, hai tổng công ty liên quan đến năng lượng là Tổng công ty than và Tổng công ty dầu khí cũng được thành lập.

Cho đến những năm gần đây EVN là một đơn vị kinh doanh độc quyền có trách nhiệm quản lý vận hành tổng hợp theo ngành dọc, là cơ quan thực thi các chính sách phát triển lưới điện, truyền tải điện... của nhà nước.

Ngoài ra, một năm trước khi EVN ra đời, hệ thống truyền tải 500 kV đã được đưa vào vận hành vào năm 1994. Trước thời điểm đó thì hệ thống điện riêng của ba miền Bắc Bộ, Trung Bộ và Nam Bộ được kết nối với nhau; nhu cầu về điện của Nam và Trung Bộ được đáp ứng bởi nhà máy thủy điện có công suất lớn của miền Bắc (thủy điện Hòa Bình được xây dựng từ năm 1989 đến năm 1994), và vào mùa khô thì có thể cung cấp điện ngược lại cho miền Bắc.

Tuy vậy, ngành điện lực Việt Nam cũng phải đối diện với rất nhiều vấn đề: chẳng hạn từ năm 1995 đến năm 2004 nhu cầu về điện đã tăng cao gấp trên 2 lần tốc độ tăng trưởng GDP, đạt bình quân 15% / năm. Ngoài việc nhu cầu về điện tăng nhanh chóng mặt, còn có nhiều vấn đề như vào mùa khô các nhà máy thủy điện cung cấp điện không ổn định, tiêu hao trong quá trình truyền tải điện quá lớn... và nhiều vấn đề khác. Theo dự đoán thì nhu cầu về điện trong khoảng thời gian từ năm 2006 đến 2010 sẽ tăng bình quân 16% / năm; từ năm 2011 đến năm 2015 cũng tăng khoảng 11% / năm. Vì thế nhiều ý kiến cho rằng để có thể tái đầu tư lợi nhuận vào hệ thống trang thiết bị phát điện, phân phối điện, truyền tải điện mới thì cần phải nâng cao năng lực và hiệu quả của EVN, đồng thời phải cải cách một cách triệt để ngành điện lực.

Xem xét về phương diện đầu tư phát triển điện lực, nếu chỉ có EVN thì không thể đáp ứng được nhu cầu tăng đột biến về điện, nên các nhà sản xuất điện độc lập (IPP) hiện cũng đã

được tham gia vào thị trường và bán điện cho EVN.

Thời điểm cuối năm 2004, tổng công suất các thiết bị phát điện trên toàn lãnh thổ Việt Nam là 11.340 MW. Trong đó công suất các thiết bị của EVN là 8.822 MW, bao gồm: điện sản xuất bằng sức nước: 4.155 MW, điện sản xuất bằng than: 1.245 MW, điện sản xuất bằng dầu: 198 MW, nhiệt điện hỗn hợp (gồm gas, dầu và turbine khí): 2939 MW, động cơ diesel: 285 MW. Các nhà sản xuất điện độc lập có tổng công suất 2.518 MW, chiếm 22,2% tổng số. Năm 2001 con số này mới chỉ khoảng 7%, điều đó thể hiện sự tăng trưởng rất nhanh của các đơn vị này. Theo quy hoạch tổng thể đến năm 2010 có 35 cơ sở phát điện do các IPP vận hành. Tỷ trọng công suất của các đơn vị này theo dự đoán vào năm 2010 sẽ là trên 30%.

Sản lượng điện năm 2004 là 26.201 TWh, trong đó EVN chiếm 40.175 TWh, bao gồm thủy điện: 17.635 TWh, nhiệt điện than: 7.015 TWh, nhiệt điện dầu khí: 602 TWh, nhiệt điện hỗn hợp (gồm gas, dầu và turbine khí): 14.881 TWh, động cơ diesel: 42 TWh. Các IPP sản xuất được 6.026 TWh, chiếm 13%.

Các hình thức của IPP đang hoạt động, đang xây dựng hoặc đang trong kế hoạch rất đa dạng, gồm có: BOT vốn nước ngoài, BOT hoặc BOO (đầu tư-sở hữu-kinh doanh) với các công ty khác trong nước; BOT hoặc BOO với EVN hoặc các liên doanh của các công ty trong nước và nước ngoài.

Nhìn về phương diện kinh doanh, hiện nay EVN đang xúc tiến cải cách bộ máy hướng tới mục tiêu chia tách và cổ phần hóa. Trước tiên là các công ty truyền tải điện¹, các công ty tư vấn xây dựng điện², công ty chế tạo thiết bị điện³... đã trở thành các doanh nghiệp trực thuộc quản lý có hạch toán độc lập.

Về khía cạnh vốn đầu tư, Việt Nam hiện đang đẩy mạnh quá trình cổ phần hóa các doanh nghiệp nhà nước (Equitization of State Owned Enterprises - (SOE)).

Vào năm 2003, các Công ty tư vấn đã trở thành công ty hợp doanh với số vốn nhà nước nắm giữ là dưới 50%. Tiếp theo, năm 2004 có một công ty điện lực, một công ty thủy điện và một công ty chế tạo thiết bị điện đã trở thành công ty liên doanh; ngoài ra, có 2 công ty phân phối điện trở thành OMC⁴.

Về các nhà máy điện thì hiện có hai nhà máy nhiệt điện đang trong quá trình xây dựng mới là hợp doanh, một nhà máy nhiệt điện đang trong kế hoạch xây dựng là nhà máy đầu tiên dưới hình thức Công ty TNHH một thành viên. Nhà máy nhiệt điện lớn nhất miền Bắc là nhà máy nhiệt điện Phả Lại vào cuối năm 2005 đã trở thành công ty cổ phần.

Cơ quan chủ quản của EVN là Bộ Công nghiệp (MOI).

MOI là cơ quan quản lý các Tổng công ty liên quan đến công nghiệp và năng lượng, trong đó có EVN. Đây là cơ quan hoạch định các chính sách quy hoạch đầu tư phát triển điện lực, ban hành chính sách năng lượng, lập kế hoạch cung cầu năng lượng thương mại và tiến hành các cuộc điều tra về tài nguyên thiên nhiên...

¹ Power Company: viết tắt là PC - Công ty điện lực

² Power Engineering Consultant Company : PECC - Công ty tư vấn xây dựng điện

³ Power Equipment Manufacturing Company: Công ty Chế tạo thiết bị điện

⁴ One Member Limited Liability Company: Công ty TNHH một thành viên

Khi có dự án xây dựng các nhà máy phát điện có quy mô lớn, Bộ Công nghiệp sẽ phối hợp với các Bộ liên quan và các cơ quan hữu quan của EVN để thành lập ra Ủy ban quản lý dự án, là cơ quan quản lý và giám sát dự án đó.

2.2 Xu hướng tái cấu trúc ngành điện

Quy hoạch phát triển điện lực giai đoạn 5 năm 2001 (quy hoạch tổng thể) có nêu rõ việc khuyến khích các nhà đầu tư trong nước và nước ngoài đầu tư phát triển điện lực dưới mọi hình thức IPP, BOT liên doanh, cổ phần. Trong bản Quy hoạch sửa đổi năm 2003, điều này càng được thể hiện rõ ràng hơn.

Tháng 10 năm 2004, Luật Điện lực mới – bộ Luật quy định khung pháp lý cho ngành điện lực đã được thông qua. Khoản 2 điều 4 luật Điện lực nêu: “Nhà nước độc quyền trong hoạt động truyền tải, điều độ hệ thống điện quốc gia, xây dựng và vận hành các nhà máy điện lớn, có ý nghĩa đặc biệt quan trọng về kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh”. Như vậy, có thể hiểu là Nhà nước sẽ chỉ duy trì sự độc quyền tại các dự án xây dựng và vận hành các nhà máy điện lớn, mục đích là bảo đảm quốc phòng, an ninh và an ninh năng lượng quốc gia.

Ngoài ra, quy định các dự án phát triển điện lực có vốn nước ngoài chỉ chiếm tối đa 20% tổng công suất tại Kế hoạch phát triển điện lực dài hạn trước đây đã không còn được đề cập tại Luật điện lực mới nữa. Quy hoạch phát triển điện lực giai đoạn 6 (hiện đang trong quá trình soạn thảo) được đánh giá là sẽ có nội dung khuyến khích các nhà đầu tư nước ngoài tham gia đầu tư phát triển lĩnh vực này.

Khoản 1 điều 18 của luật Điện lực có nêu “Thị trường điện lực được hình thành và phát triển theo thứ tự 3 cấp độ sau đây: Thị trường phát điện cạnh tranh; Thị trường bán buôn điện cạnh tranh; Thị trường bán lẻ điện cạnh tranh”, thể hiện rõ ràng quy trình hình thành và phát triển thị trường này.

Theo lộ trình do Bộ Công nghiệp đề ra tháng 7 năm 2005, thị trường phát điện cạnh tranh từ năm 2005 đến năm 2014, trong đó nửa giai đoạn đầu là cạnh tranh phát điện tại thị trường người tiêu dùng mang tính nội bộ, nửa giai đoạn sau là cạnh tranh tại thị trường một người mua. Tại thị trường một người mua điện năng phát ra sẽ do người tiêu dùng này mua và bán lại cho công ty truyền tải điện và những hộ tiêu thụ điện lớn.

Khoảng từ năm 2015 trở đi, thị trường bán buôn điện cạnh tranh của một người mua này sẽ chuyển sang thị trường bán buôn điện cạnh tranh nhiều người mua; tuy nhiên khoảng 2 năm đầu thị trường chỉ mang tính thử nghiệm, và sau đó mới chính thức phát triển cho đến khoảng năm 2022.

Thị trường bán lẻ điện cạnh tranh bắt đầu khoảng năm 2023, và khoảng 2 năm đầu thị trường chỉ mang tính thử nghiệm.

EVN đang xúc tiến cải cách về cơ chế như trình bày ở trên, nhưng EVN vẫn sẽ tồn tại với tư cách là một đơn vị lớn hoạt động trên thị trường điện lực.

Ngoài ra, luật Điện lực mới còn quy định về Cục Điều tiết điện lực⁵, một cơ quan giám sát,

⁵ Electricity Regulatory Agency of Vietnam-ERAV: Cục Điều tiết điện lực Việt Nam

điều tiết hoạt động điện lực và thị trường điện lực, cấp giấy phép hoạt động điện lực và ban hành quy định về giá bán điện. Cục Điều tiết điện lực Việt Nam đã được thành lập vào tháng 10 năm 2005.

Chương 3 Hệ thống pháp lý về tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn tại Việt Nam

Quy chuẩn kỹ thuật và Quy chuẩn an toàn của Nhật Bản do cơ quan có thẩm quyền ban hành và các đơn vị hoạt động liên quan có nghĩa vụ phải tuân thủ. Những tiêu chuẩn này mang tính cưỡng chế bắt buộc.

Từ “Kijun” (Quy chuẩn) trong tiếng Nhật nếu dịch ra tiếng Anh sẽ là “Standards”⁶; tuy nhiên, nếu dịch ngược lại từ “Standards” tiếng Anh ra tiếng Nhật thì chúng ta lại có hai từ khác là “Kikaku” (Quy phạm) và “Hyojun” (Tiêu chuẩn)⁷. Tóm lại, nó cũng giống như “Tiêu chuẩn ISO”⁸ hay “Tiêu chuẩn Công nghiệp Nhật Bản” (JIS⁹), là những điều được quy định ra để tiêu chuẩn hóa các thủ tục. Tuy nhiên những tiêu chuẩn đó là tự nguyện áp dụng chứ không có tính bắt buộc. Chúng khác xa so với khái niệm “Tiêu chuẩn” đề cập tới trong bản điều tra này.

Về điểm này, từ “Kijun” (Quy chuẩn) trong tiếng Nhật có ý nghĩa gần với cụm từ “Code of Practice” (Luật lệ) hay từ “Regulation” (Luật).

Vì lẽ đó, khi dịch từ “Kijun” trong tiếng Nhật ra các ngôn ngữ khác, do mỗi nước có hệ thống chế độ khác nhau nên có khả năng ngôn ngữ dịch thuật đó có thể có cả một chút ý nghĩa khác biệt nữa. Để làm sáng tỏ điểm này, tại chương này chúng tôi đã thêm vào phần giải thích về hệ thống pháp luật có liên quan đến “Kijun – Quy chuẩn” của Việt Nam và định hướng cho những cải cách trong các cuộc điều tra được tiến hành tiếp theo.

⁶ Thuật ngữ tiếng Anh “Standards” cũng được sử dụng là tiêu đề của nghiên cứu này.

⁷ Tiêu chuẩn hóa (Standardization) là “việc giảm thiểu, thống nhất và lập trật tự cho các chủ thể mà nếu cứ để tự do thì chúng sẽ đa dạng hóa và tiến triển một cách phức tạp, mất trật tự”. Hyojun (= Kikaku: Standards) (Tiêu chuẩn) có thể định nghĩa là các quy định đã được chuẩn hóa. Trong các Tiêu chuẩn (Hyojun) thì cũng có loại là bắt buộc nhưng phần lớn là loại không bắt buộc, và được gọi chung là “hyojun” (hay “kikaku”)

⁸ International Organization for Standardization

⁹ Japanese Industrial Standards

3.1 Ý nghĩa về mặt pháp lý của Tiêu chuẩn kỹ thuật và từ ngữ sử dụng

Đối tượng điều tra lần này là các Tiêu chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn an toàn của Bộ Công nghiệp (MOI), mà trong tiếng Việt có thể gọi chung là “Quy phạm”, hay viết tắt là TCN.

Nhưng có 2 từ khác có ý nghĩa tương tự với “Quy phạm”, đó là từ “Tiêu chuẩn” và “Quy chuẩn”.

Từ “Tiêu chuẩn” thực chất là “kikaku” trong tiếng Nhật, sử dụng với các trường hợp Tiêu chuẩn ISO và Tiêu chuẩn JIS. Còn từ “Quy chuẩn” hàm chỉ các quy định mang tính bắt buộc, tương ứng với các từ “Regulation” hay “Code of Practice” trong tiếng Anh.

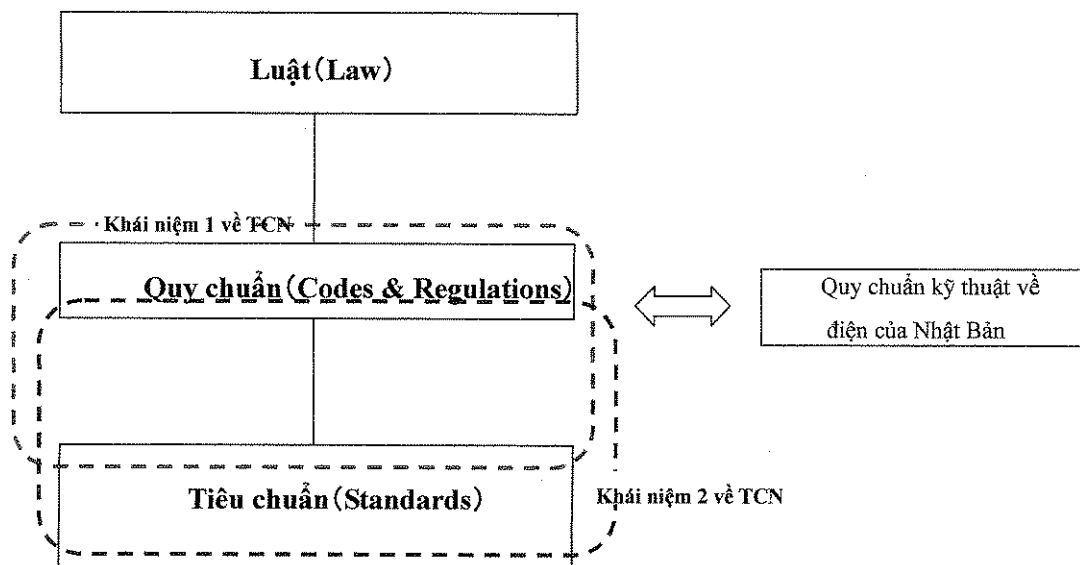
Vậy, từ TCN có ý nghĩa là “Tiêu chuẩn” hay “Quy chuẩn”? Về điểm này có thể nói là sử dụng từ nào cũng đúng, vì khó có thể phân biệt một cách chính xác rõ ràng được. Mỗi Bộ, ngành, và mỗi cá nhân lại có cách lý giải khác nhau, hiện vẫn chưa có cách giải thích nào thống nhất.

Chẳng hạn, có người giải thích TCN về cơ bản có nghĩa là “quy chuẩn”, nhưng bên cạnh đó phạm trù này lại bao gồm cả những thứ mà người ta gọi là “tiêu chuẩn”; trong khi người khác lại giải thích rằng TCN thực chất là các “tiêu chuẩn”, và chỉ một bộ phận là các “quy chuẩn”.

Và nếu nhìn vào hệ thống luật pháp, ta thấy các quyết định hành chính bao gồm cả các “quy chuẩn” và đều căn cứ theo pháp luật. Chính phủ và các Bộ ra các quyết định và thực thi các quy định đó theo luật.

Ngược lại “Tiêu chuẩn” là cơ sở tự nguyện áp dụng, và có vị trí thấp hơn các Quy định về mặt Luật pháp và theo cách thức hành chính thì nó là khái niệm bị bao hàm bởi khái niệm “Quy chuẩn” (cụm từ ‘khái niệm bao hàm’ và ‘khái niệm bị bao hàm’ không hẳn là thích hợp, nhưng ít nhất chúng ta không thể phủ định rằng cái đã được quy định là “Quy chuẩn” cũng chính là một “Tiêu chuẩn”)

Như đã trình bày ở trên, khái niệm TCN bao quát cả “Quy chuẩn” và “Tiêu chuẩn”; nó mang tính chất của quy chuẩn, và đồng thời cũng đề cập đến các tiêu chuẩn cụ thể hóa các quy chuẩn đó. Quy chuẩn kỹ thuật về điện của Nhật Bản cũng giống như các “Quy chuẩn” của Việt Nam, về cơ bản đó không đề cập tới các dạng thức và các thủ tục cụ thể mà “tiêu chuẩn” thể hiện. Mặc dù có một số sự khác nhau về ngữ cảnh pháp luật (tổ chức) giữa Việt Nam và Nhật Bản, nếu chúng ta xét trạng thái lý tưởng của TCN, thì nó phải được thay đổi (làm tinh khiết) theo các tiêu chuẩn.



(Nguồn: Do đoàn điều tra lập)

Biểu đồ 3.1.1. Khái niệm về các quy chuẩn, tiêu chuẩn và TCN

3.2 Các điểm cần lưu ý khi sửa “Tiêu chuẩn” kỹ thuật và an toàn

Mục tiêu của sửa đổi TCN kỹ thuật và an toàn của BCN phải là xây dựng một bộ “Quy định” hoặc “Quy chuẩn” mới để tăng cường các hoạt động về an toàn của ngành công nghiệp điện¹⁰. BCN sẽ ban hành “Quy chuẩn” kỹ thuật và “Quy chuẩn” an toàn như quyết định của Bộ.

Như vậy về các nội dung của “Quy chuẩn” kỹ thuật và an toàn phải quy định đặc tính hoạt động yêu cầu chứ không phải là những quy định chi tiết như thể hiện trong tiêu chuẩn công nghiệp.

“Quy chuẩn” kỹ thuật và an toàn đề ra các vấn đề mà ngành công nghiệp điện phải tuân theo. Không cần phải nói cũng thấy nhiệm vụ của các công ty phải theo Quy chuẩn và kiểm tra các hoạt động của họ. Dù Quy chuẩn không nêu rõ BCN phải làm gì, đối tượng điều chỉnh của Quy chuẩn là tất cả các công ty điện lực.

Từ quan điểm này, “Các quy chuẩn” đã sửa đổi phải quy định đặc tính hoạt động yêu cầu chứ không phải là các đặc tính kỹ thuật chi tiết.

Tuy nhiên, có một vấn đề khác trong ngành công nghiệp điện ở Việt Nam. Trong tình hình hiện nay, việc biên soạn TCVN cho quy chuẩn kỹ thuật và an toàn là chưa có về mặt thực tế, “Quy chuẩn” hoàn toàn không bao gồm các vấn đề của tiêu chuẩn mà chỉ nên đưa ra các giải thích khái niệm và các quy trình và phương pháp luận cụ thể có thể chưa rõ ràng trong một số lĩnh vực.

¹⁰ Tuy nhiên, từ tiếng Anh “standard” bản thân nó được sử dụng làm tên của nghiên cứu này đã không bị thay đổi thành “quy chuẩn” dựa vào sự xác nhận giữa phía Việt Nam và Phía Nhật Bản..

Nếu chúng tôi cố gắng làm “Quy chuẩn” an toàn và kỹ thuật tương tự như ở Nhật Bản hoặc như ở các nước phát triển khác, thì “Quy chuẩn” chỉ quy định các mặt nguyên tắc và làm rõ mức hoạt động mà ngành công nghiệp phải đạt được. Tuy nhiên, để giải quyết vấn đề đã nêu ở trên và để tăng cường hiệu quả của quy định, cũng cần có cả các điều khoản chỉ rõ các mức nhất định của đặc tính kỹ thuật và các quy trình cụ thể có liên quan đến tất cả các công ty.

Về mức độ yêu cầu cân bằng, việc ra quyết định phải thay đổi từ lĩnh vực kỹ thuật đến các lĩnh vực khác. Không thể áp dụng một công thức cho tất cả các tập của Quy chuẩn. Vì vậy, chúng tôi thừa nhận rằng một số loại khác sẽ được áp dụng tùy theo phạm vi của mỗi tập.

3.3 Làm sáng tỏ các định nghĩa theo quy định của Luật tiêu chuẩn

Một hành động pháp lý đã bắt đầu ở Việt Nam làm rõ đặc tính của “Quy chuẩn” và “Tiêu chuẩn”.

Ngày 29 tháng 6 năm 2006 Luật tiêu chuẩn đã được thông qua và có hiệu lực từ ngày 01/01/2007. Khi Luật tiêu chuẩn được ban hành, các vấn đề lẫn lộn giữa khái niệm “Quy chuẩn” và “Tiêu chuẩn” trước đây đã được giải quyết.

Luật tiêu chuẩn quy định và phân biệt rõ ràng về khái niệm “Quy chuẩn” và “Tiêu chuẩn”, theo đó các khái niệm này được đơn giản hóa còn 2 cấp như sau:

- * Quy chuẩn (Regulation hoặc Code of Practice)
 - QCVN: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
 - QCĐP : Quy chuẩn kỹ thuật địa phương
- * Tiêu chuẩn (Standards)
 - TCVN : Tiêu chuẩn quốc gia
 - TCCS : Tiêu chuẩn cơ sở

Theo luật này, “Quy chuẩn quốc gia (QCVN)” và “Quy chuẩn địa phương (QCĐP)” thể hiện các nguyên tắc, luật lệ hay cách suy nghĩ cơ bản; những quy cách và trình tự thủ tục chi tiết được trích dẫn từ “Tiêu chuẩn” (“TCVN” hoặc “TCCS”. Ngoài ra, “TCCS” phải đảm bảo thỏa mãn “TCVN”. Tương tự như vậy, “QCĐP” cũng phải đảm bảo thỏa mãn “QCVN”.

Luật Tiêu chuẩn có hiệu lực dẫn đến sự phân loại khái niệm TCN trước đây thành các Quy chuẩn (Regulation) và các Tiêu chuẩn (Standards), và được sắp xếp lại thành QCVN và TCVN.

Nghĩa là, các tiêu chuẩn tự nguyện áp dụng bao hàm trong TCN sẽ được gọi là TCVN, và các quy chuẩn kỹ thuật bắt buộc áp dụng bao hàm trong TCN sẽ được coi là QCVN. Hơn nữa, những nội dung trùng lặp giữa TCN và TCVN hiện nay sẽ được chuyển sang dưới sự quản lý của TCVN.

¹³ Đầu tiên, chúng tôi đưa ra đề xuất là dựa vào quy định của Nhật Bản, nhưng theo ý kiến trong hội thảo lần thứ 2, đã quyết định lấy nội dung quy định sẵn có của Việt Nam

Nghiên cứu này đã chuẩn bị một “Quy chuẩn” kỹ thuật an toàn cho ngành điện gọi là QCVN.

Nếu trong tương lai TCVN về ngành công nghiệp điện được phát triển tốt ở Việt Nam thì các điều khoản thể hiện mức độ đặc tính kỹ thuật và các quy trình cụ thể sẽ bị xoá.

3.4 Trách nhiệm của MOI

Bất kể nội dung các Tiêu chuẩn kỹ thuật và quy phạm an toàn về điện như thế nào, theo quy định của Luật Điện lực MOI có trách nhiệm hành chính đối với các đơn vị hoạt động điện lực trách nhiệm về sự an toàn của ngành điện, và có quyền hạn kiểm tra việc tuân thủ các quy chuẩn đã được ban hành đối với các đơn vị hoạt động điện lực. Vì thế, trường hợp có nghi ngờ về sự vi phạm các tiêu chuẩn kỹ thuật và quy phạm an toàn về điện của các đơn vị hoạt động điện lực, MOI có thể tiến hành kiểm tra đối với đơn vị đó.

Về quyền hạn quản lý hành chính, Nghị định số 105/2005/NĐ-CP có quy định rõ chức năng và trách nhiệm của Bộ Công nghiệp (MOI), Bộ Khoa học và Công nghệ (MOST), Bộ Xây dựng (MOC) và các Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương. Trong đó, MOI ban hành, hướng dẫn, tổ chức thực hiện các quy phạm, các tiêu chuẩn ngành về an toàn điện, đồng thời có nghĩa vụ thanh tra, kiểm tra để phát hiện xử lý các hành vi vi phạm theo quy định của pháp luật. (tham khảo Bảng 3.4.1)

Bảng 3.4.1 Trách nhiệm quản lý an toàn điện và hệ thống tiêu chuẩn về điện
(Nghị định số 105/2005/NĐ-CP)

<p>Điều 32. Trách nhiệm quản lý an toàn điện</p> <p>1. Bộ Công nghiệp có trách nhiệm :</p> <ul style="list-style-type: none">a) Ban hành, hướng dẫn, tổ chức thực hiện các quy phạm, các tiêu chuẩn ngành về an toàn điện;b) Phối hợp các hoạt động quản lý nhà nước về an toàn điện giữa các bộ, ngành, địa phương;c) Tổ chức kiểm định chất lượng các thiết bị, dụng cụ và sản phẩm điện về tiêu chuẩn an toàn;d) Thanh tra, kiểm tra về an toàn điện đối với các tổ chức, cá nhân trong hoạt động điện lực và sử dụng điện; phát hiện, xử lý các hành vi vi phạm theo quy định của pháp luật. <p>2. Bộ Khoa học và Công nghệ có trách nhiệm:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Quản lý việc nghiên cứu và ứng dụng khoa học kỹ thuật về an toàn điện;b) Phối hợp với Bộ Công nghiệp xây dựng, hoàn thiện, ban hành và quản lý hệ thống Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện. <p>3. Bộ Xây dựng có trách nhiệm :</p> <ul style="list-style-type: none">a) Ban hành các tiêu chuẩn, quy định về lắp đặt mạng điện trong các công trình xây dựng để thống nhất áp dụng trong phạm vi cả nước;b) Ban hành tiêu chuẩn, quy định đối với hệ thống nối đất an toàn trong các toà nhà. <p>4. Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có trách nhiệm:</p>

- a) Thực hiện quản lý nhà nước về an toàn điện trong phạm vi địa phương theo hướng dẫn và chỉ đạo của Bộ Công nghiệp và các bộ chuyên ngành;
- b) Xây dựng các mục tiêu bảo đảm an toàn điện đưa vào kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và ngân sách của địa phương;
- c) Tổ chức quản lý, bảo vệ an toàn các hồ chứa nước phục vụ nhà máy thủy điện thuộc phạm vi quản lý của địa phương;
- d) Công bố mốc giới sử dụng đất trong hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực;
- đ) Phát hiện, ngăn chặn và xử lý kịp thời những trường hợp lấn, chiếm, sử dụng trái phép hồ chứa nước của nhà máy thủy điện và hành lang bảo vệ an toàn công trình điện lực.

Điều 33. Điều kiện đấu nối công trình điện lực vào lưới điện quốc gia

1. Công trình điện lực đấu nối vào hệ thống điện quốc gia phải đáp ứng các điều kiện, tiêu chuẩn kỹ thuật và có sự thỏa thuận với đơn vị quản lý vận hành lưới điện về điểm đấu nối.
2. Bộ Công nghiệp quy định các điều kiện và tiêu chuẩn kỹ thuật, thủ tục đấu nối công trình điện lực vào hệ thống điện quốc gia.

(Nguồn: Nghị định số 105/2005/NĐ-CP)

Chương 4 Cơ cấu các tiêu chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành của Việt Nam

4.1 Tiêu chuẩn kỹ thuật

Nói tới pháp luật quy định tổng thể về ngành điện thì hiện nay Việt Nam đã có Luật Điện lực; trong đó điều 11 của Luật này quy định “các trang thiết bị kỹ thuật sử dụng phải phù hợp với các quy phạm, tiêu chuẩn đã được quy định”. Các tiêu chuẩn kỹ thuật được đề cập ở đây chính là các tiêu chuẩn vừa được ban hành.

Như vậy, các tiêu chuẩn kỹ thuật ở đây chính là những tiêu chuẩn liên quan đến các trang thiết bị về điện, bao gồm cả các thiết bị phát điện, và các tiêu chuẩn này do Bộ Công nghiệp quản lý. Các trang thiết bị - đối tượng của Quy chuẩn gồm có các máy móc thiết bị điện phục vụ các dự án của các đơn vị điện lực như EVN, các dụng cụ điện gia đình và các thiết bị điện nói chung. Tuy nhiên, việc lắp đặt đường dây điện trong nhà thuộc sự quản lý của Bộ Xây dựng (MOC) nên không thuộc đối tượng điều chỉnh của các Quy chuẩn kỹ thuật do Bộ Công nghiệp (MOI) chỉ đạo này. Các tiêu chuẩn kỹ thuật này được chia thành 7 tuyển tập, trong đó nội dung quy định (phạm vi đối tượng) được phân biệt trong 4 phần lớn: từ tuyển tập 1 đến tuyển tập 4, tuyển tập 5, tuyển tập 6 và tuyển tập 7. Các phạm vi đối tượng của từng phần này được biểu thị bởi sơ đồ 4.1.1. Theo đó, trong hệ thống tiêu chuẩn cũ về thủy điện (thiết bị xây dựng) và nhiệt điện (lò hơi, turbine khí...) thì tuyển tập 6 chỉ quy định về việc vận hành các thiết bị, còn việc lắp đặt, thiết kế và kiểm tra chưa được quy định bởi các tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng. Tức là, nếu xem xét về nội dung quy định (phạm vi đối tượng) thì có thể thấy rằng hệ thống tiêu chuẩn trước đây chưa hoàn chỉnh đối với tổng thể các trang thiết bị điện. Hơn nữa, các tuyển tập này đều được lập ra trong khoảng thời gian từ năm 1984 đến năm 1990; kể từ khi được quy định đến nay đã trải qua trên dưới 20 năm, và được ban hành dựa theo các tiêu chuẩn kỹ thuật của Liên Xô cũ. Vì thế nội dung các quy định hầu hết đều đã lạc hậu. Chính vì thế, việc hoạch định lại các tuyển tập này là rất cần thiết. Và, từ năm 2000 các tuyển tập từ 1 đến 4 đã được tiến hành sửa đổi, rồi hoàn thành vào tháng 6 năm 2006. Trong Bản điều tra này, chúng tôi đã tiến hành đánh giá về thủ tục và phương án sửa đổi các phần từ tuyển tập từ 1 đến tuyển tập 4 vào thời điểm bắt đầu điều tra. Dựa vào kết quả điều tra có thể khẳng định rằng việc hiệu chỉnh trong tương lai sẽ thể hiện những phương pháp độc lập của Việt Nam. Mặt khác, về các tuyển tập từ tuyển tập 5 đến tuyển tập 7, bên cạnh việc đánh giá các tiêu chuẩn trước đây thì các thao tác quy hoạch lại cũng đã được thực hiện. Những nghiệp vụ đánh giá này được tiến hành dựa trên bản tiếng Anh của các tuyển tập 1 ~ 7 đã được cung cấp.

	Thủy điện (thiết bị xây dựng)	Nhiệt điện (Lò hơi, tuabin khí...)	Máy phát điện (thủy điện/nhiệt điện)	Thiết bị lưới điện
Lắp đặt/thiết kế				Tiêu chuẩn kỹ thuật tập 1 ~ 4
Kiểm tra			Tiêu chuẩn kỹ thuật tập 5	
Vận hành thiết bị	Tiêu chuẩn kỹ thuật tập 6			
Công trình xây dựng				Tiêu chuẩn kỹ thuật tập 7

Sơ đồ 4.1.1 Phạm vi đối tượng quy định tại các tuyển tập tiêu chuẩn kỹ thuật trước đây

Khái quát những quy định từ phần một đến phần bảy.

4.1.1 Phần 1: Điều khoản chung

Phần một được tạo thành từ 7 Chương và tài liệu bổ sung. Nội dung khái quát như sau:

(1) Hạng mục chung

Bao gồm các hạng mục chỉ dẫn khái quát cho toàn bộ thiết bị điện như: vấn đề cách điện, chống ăn mòn, lựa chọn thiết bị căn cứ theo thiết kế, các hạng mục kiểm tra cần thiết đối với hệ thống thiết bị phát điện mới và định nghĩa của các từ chuyên ngành kỹ thuật nói chung.

(2) Thiết bị truyền tải điện lực, cung cấp điện lực

Đề cập đến cách mở rộng, thời gian yêu cầu dự tính, phương thức tiếp đất điểm trung tính, phân loại độ tin cậy và phương thức cung cấp ứng với từng mức độ tin cậy, cách cấu thành hệ thống, giá trị quy định của điện áp hệ thống, hệ số lực.

(3) Lựa chọn kích cỡ dây bán dẫn truyền điện

Lựa chọn kích cỡ dây bán dẫn truyền điện trên cơ sở tham khảo mật độ dòng điện mang tính kinh tế, điện áp cho phép thấp xuống, dòng điện cho phép.v.v

(4) Lựa chọn thiết bị điện lực và kích cỡ dây truyền điện trên cơ sở đã tham khảo dòng điện đoạn mạch và dung lượng của cầu dao.

Ghi phương pháp tính toán dòng điện đoạn mạch, dòng điện cho phép trong khoảng thời gian ngắn khi đoạn mạch hoặc phương pháp lựa chọn thiết bị căn cứ vào dung lượng của cầu dao.

(5) Thiết bị đo đếm điện lực

Đề cập đến vị trí, môi trường nơi lắp đặt các thiết bị đo đếm điện lực dùng để tính toán tiền điện, các tính năng yêu cầu của dụng cụ đo đếm cũng như việc sử dụng các thiết bị đo đếm nhằm mục đích kiểm tra .v.v.

(6) Thiết bị đo đếm dùng cho hệ thống điện lực

Ghi rõ từng loại thiết bị đo lường dòng điện, điện áp, công suất hiệu quả, công suất không hiệu quả, tần số.v.v.của toàn bộ hệ thống điện và tính năng yêu của các thiết bị đo đếm đó.

(7)Thiết bị tiếp đất

Phân loại rõ ràng thiết bị cần thiết tiếp đất và thiết bị không cần tiếp đất. Ghi rõ giá trị điện trở tiếp đất cho phép ứng với từng loại hình tiếp đất điểm trung tính của thiết bị đối tượng, mức điện áp của hệ thống đối tượng.v.v Hình dạng của thiết bị tiếp đất, đặc biệt là đường kính nhỏ nhất cần thiết của các dây tiếp đất.

(8) Tài liệu bổ sung

- Dòng điện cho phép và hằng số điện của dây cáp ngầm đã từng sử dụng trong quá khứ.
- Công thức tính toán dòng điện cho phép của dây truyền điện trên không (công thức Rice).
- Công thức dòng điện cho phép của dây truyền điện trên không hoặc cáp ngầm.
- Chỉ dẫn báo hiệu phân loại mức độ nguy hiểm tại nơi lắp đặt thiết bị.
- Điện áp tiếp xúc.v.v. (thiết kế tiếp đất trạm chuyển đổi điện)

Trong Chương 3, có ghi rõ phương pháp lựa chọn kích cỡ của dây điện và dây dẫn chính được dùng ở trạm chuyển đổi điện. Ý nghĩa sâu sa của phương pháp lựa chọn đó là phải dựa trên cơ sở áp dụng một cách kinh tế vào thực tế để tính toán đưa ra kích cỡ cần thiết của dây dẫn. Cách tính là: lấy dòng điện truyền điện cần thiết chia cho mật độ dòng điện kinh tế được diện tích mặt cắt cần thiết. Nhưng ở Nhật bản cũng như các nước khác trên thế giới đều không có tài liệu nào ghi ví dụ minh họa cho công thức tính đó. Mặc dù có bảng mật độ dòng điện kinh tế ứng với từng loại dây dẫn và loại hình áp dụng nhưng đáng tiếc là không ghi cơ sở căn cứ nguồn gốc của cách tính đó.

Trong tài liệu bổ sung của phần này có ghi rõ dòng điện cho phép của dây truyền điện trên không, công thức tính toán và dòng điện cho phép, hằng số điện của rất nhiều dây cáp ngầm đã từng được sử dụng trong quá khứ. Tuy nhiên các thông số đó, đặc biệt là giá trị dòng điện cho phép sẽ thay đổi căn cứ vào điều kiện thiết kế. Một điều đáng tiếc là trong đó không ghi cơ sở căn cứ để có được cách tính toán đó. Do vậy việc lấy chúng làm tài liệu tham khảo khi sử dụng cáp mới là việc rất khó. Tài liệu bổ sung này sẽ có tác dụng nếu có thêm điều kiện tại thời điểm lắp đặt, sử dụng hoặc cơ sở căn cứ để tính toán cho toàn bộ.

4.1.2 Phần 2: Hệ thống truyền điện và phân phối điện

Ở Nhật bản cũng như nhiều nước tiên tiến trên thế giới,các tiêu chuẩn kỹ thuật quy định đối

với các thiết bị điện của hệ thống truyền tải điện, phân phối điện như cột điện của hệ thống phân phối, cột thép của hệ thống truyền tải, móng cột và các kết cấu đỡ cũng như các phụ kiện (dây dẫn, cách điện..), được gộp chung vào một tiêu chuẩn chung theo quan điểm về an toàn cộng đồng. Thế nhưng ở Việt Nam, các bộ phận cấu tạo như thế này đã được quy định trong tiêu chuẩn MOC được MOC quản lý nên không nằm trong đối tượng quy định của tiêu chuẩn MOI vốn là đối tượng điều tra lần này. Qua đó để thấy được rằng dù là các thiết bị phục vụ ngành Điện lực được các bộ, ngành khác nhau quy định.

Phần II được tạo thành từ năm chương và các phụ lục. Nội dung của các chương như sau:

(1) Dây điện đến 1KV

Đường dây phân phối điện đến 1KV, đề cập đến các ứng dụng bao gồm ứng dụng trong nhà, ngoài nhà, văn phòng công ty, hay ở công trường xây dựng.v.v., phương pháp lựa chọn và lắp đặt dây điện trong phòng (trong tường hay trên mặt tường), ngoài nhà.

(2) Dây điện đến 35KV

Đề cập đến dây điện dùng để phân phối điện áp đến 35KV như dây điện chính của trạm biến áp, thanh cái dùng để phân phối điện, máy bù đồng bộ nối thanh góp, đường dây nối trạm biến áp, khoảng trống cách điện, cự ly của các công trình (đường bộ, đường sắt), khoảng trống cách điện của phần mang điện với đất, phòng chống cháy nổ.

(3) Dây điện đến 220KV

Viết về các loại dây cáp điện đến 220KV, lựa chọn đường đi của dây cáp, thiết kế áp lực dầu của dây cáp OF, thiết kế lựa chọn dây cáp, nối cáp, chiều dài phần dư cần thiết của dây cáp.v.v. Khoảng cách giữa cáp với các công trình ngầm khác như cáp thông tin, đường, và đường sắt, cây..., khoảng cách ảnh hưởng giữa các cáp điện với nhau, cách với các thông số cụ thể v.v. (Decree 105, 106 là phần tham khảo).

(4) Dây dẫn điện trên không đến 1KV

Dây dẫn điện trên không đến 1KV, điều kiện thiết kế của các kết cấu đỡ và dây dẫn, kết cấu dây tiêu chuẩn, cột xi măng và dây phụ trợ của nó, thiết bị cách điện, cách nhiệt, độ cao tối thiểu so với mặt đất (đường bộ, đường sắt, sông ngòi .v.v.), cự ly giữa các dây cáp điện với nhau và với dây thông tin.v.v.

(5) Dây điện trên không đến 500KV

Hệ dẫn điện trên không từ trên 1-500KV ngoại trừ trường hợp dùng cho đường sắt và xe điện, đề cập đến điều kiện khí hậu khi thiết kế đường dây truyền tải điện, tiết diện dây dẫn nhỏ nhất, thiết kế cách điện như: cự ly tương đối, số lượng cách điện, chống sét .v.v. thiết kế vật kết cấu đỡ, cường độ điện trường cho phép, độ cao tối thiểu so với mặt đất của từng nơi dân cư thưa thớt hoặc khu vực thương mại tương ứng với các giá trị cụ thể.

(Decree 105, 106 là phần tham khảo)

Ngoài ra có ghi độ cao cần thiết trong trường hợp cắt ngang đường dây mắc điện, cự ly tương đối giữa các dây điện, cự ly so với dây điện có dòng điện yếu, cự ly cần thiết trong trường hợp

giao nhau hoặc gần với đường sắt, đường ô tô, những vật cấu tạo đặc biệt khác và cự ly cần thiết trong trường hợp giao hoặc ở gần vật nguy hiểm.

(6) Các phụ lục .

- Mã IP
- Kiểm tra tính năng điện của dây cáp điện
- Bảng cấu tạo của dây cáp điện
- Biểu đồ độ võng dây.

Trong Chương 3, có ghi phương pháp lắp đặt dây cáp rất chi tiết, cụ thể như cự ly cần thiết .v.v. đối với vật cấu tạo khác. Trong Chương 5, có quy định rất chi tiết, cụ thể về phương pháp mắc dây dẫn điện trên không như độ cao tối thiểu so với mặt đất hay cự ly cần thiết đối với các kết cấu khác. Đó là do được quy định rất cụ thể trong Decree 106 (thi hành ngày 17 tháng 8 năm 2005). Hy vọng sẽ xem xét lại tiêu chuẩn kỹ thuật nhằm hoàn thiện nội dung của các Decree.

Trong trang 118 của Chương 5, có quy định về cường độ điện trường. Cường độ điện trường cho phép ở Việt Nam là 5kV/m với điểm đo cách mặt đất 1m, nhưng do độ cao của dây điện so với mặt đất không được đảm bảo nên gây ra rất nhiều vấn đề phức tạp nên hiện tại đang tiến hành điều tra rộng khắp. Ở Nhật bản, dù có ở trong hoàn cảnh nào vẫn lấy việc an toàn cho quần chúng nhân dân làm phương châm cơ bản nên sử dụng mức 3kV/m, theo Hiệp hội nghiên cứu Công nghệ Điện trong mục 5 của phần 31 nghiên cứu liên kết điện có ghi: đối với vùng nông thôn miền núi ít người khuyến khích dùng loại 5KV/m nên sẽ không có vấn đề gì đặt biệt so với giá trị mà Việt Nam đang sử dụng. Mặc dù vậy vẫn cần thiết phải đưa ra các đối sách phù hợp như nâng cao độ cao của dây điện. Mặt khác trong tương lai đối với các thiết bị mới cần phải đẩy mạnh thể chế kiểm tra, đưa ra thể chế phù hợp để không bỏ sót những điểm bất thường còn tồn tại.

4.1.3 Phần 3: Thiết bị phân phối điện và trạm chuyển đổi điện

Phần này được cấu tạo từ 3 Chương, các hạng mục ghi trong đó bao gồm:

(1) Thiết bị phân phối điện đến 1KV

Ghi các quy định liên quan đến lắp đặt hệ thống phân phối điện đến 1KV trong và ngoài phòng.

Quy định khoảng cách cần thiết với các giá đỡ xung quanh, các linh kiện phi kim, giữa các dây điện với nhau khi lắp đặt dây điện, các tiêu chuẩn lắp đặt dây cách điện, những tính năng chống cháy, chịu chấn động, môi trường v.v. khi lắp đặt các thiết bị phân phối điện như tủ phân phối điện, điều kiện lối đi lại xung quanh tủ phân chia điện, điều kiện hàng rào bảo vệ, điều kiện thiết lập lối vào ra khi lắp đặt thiết bị phân phối điện vào bên trong một ngăn kín, điều kiện lắp đặt thiết bị phân phối điện trong nhà xưởng, điều kiện lắp đặt thiết bị phân phối điện bên ngoài phòng.

(2) Lắp đặt thiết bị phân phối điện đến 1KV và trạm chuyển đổi điện trên 1KV

Ghi các quy định liên quan đến việc lắp đặt thiết bị phân phối điện và trạm chuyển đổi điện loại trừ các thiết bị dùng để di chuyển từ 1KV đến 500KV

Quy định về các tính năng cách điện, tính năng chống bắn, hỏng hóc, các thông số của cường độ v.v.liên quan đến trạm thay đổi điện áp và các thiết bị phân phối điện bao gồm: Máy biến áp, cầu dao, thiết bị điều hiện, bảo vệ, đo đạc; bán dẫn, bệ đỡ và các loại máy móc thiết bị hỗ trợ. Ngoài ra, còn quy định các vấn đề liên quan đến thiên tai, cách ly với các lùm cây v.v. khi lắp đặt thiết bị phân phối điện và trạm chuyển đổi điện, liên quan đến việc sử dụng thiết bị đóng mở chế độ tiếp đất, khoá liên động, lắp đặt hàng rào bảo vệ xung quanh, bể chứa dầu, đối sách chống ồn v.v.

“Decree: Là phần bổ sung Luật đã được Thủ Tướng Chính Phủ phê duyệt và thi hành.”

Về thiết bị phân phối điện bên ngoài phòng và trạm chuyển đổi điện, có quy định về phần thiết bị lộ ra để bảo trì bảo dưỡng, phương pháp lắp đặt bán dẫn, thiết kế cường độ (như tỷ lệ an toàn của bán dẫn và các bộ phận cách điện.v.v.), cường độ cách điện (như cự ly rờ ri dọc theo bề mặt của bộ phận cách điện), vấn đề cách ly (như cách ly giữa các loại khác pha, giữa dây điện chính với thiết bị, giữa thiết bị với dây chính v.v.), đối sách chống cháy áp dụng cho các thiết bị có dầu (cách ly với các thiết bị, công trình kiến trúc khác, khả năng chống cháy, lắp đặt bể tập trung dầu.v.v.)

Về các thiết bị phân phối điện trong phòng và trạm chuyển đổi điện, quy định về thiết kế chống cháy, hàng rào an toàn chống giật, điều kiện lắp đặt, kéo dây điện (cách ly các dây điện gần nhau v.v.). Về phòng lắp đặt thiết bị phân phối điện, quy định điều kiện lắp đặt như cửa ra vào trên cơ sở đã tham khảo đối sách phòng hoả (như số lượng thiết bị, nơi lắp đặt, mức độ chống hoả.v.v.), điều kiện lắp đặt thiết bị tra dầu, bể dầu, điều kiện lắp đặt thiết bị thay thế, nhiệt độ trong phòng .v.v.

Về lắp đặt máy biến áp, quy định về việc cân nhắc sử dụng quá tải khi lựa chọn máy biến áp, kiểm tra bề mặt dầu, tiêu chuẩn lắp đặt role, thiết kế chống cháy (như lắp đặt thiết bị tự động chữa cháy, khu vực phòng hoả, sử dụng máy biến áp không cháy v.v.) khoảng cách với bề mặt tường khi lắp đặt trong phòng, tiêu chuẩn lắp đặt thiết bị trao đổi khí cho phòng đặt máy biến áp, tiêu chuẩn lắp đặt thiết bị làm mát, các hạng mục phải quan tâm khi xử lý cuộn dây máy biến áp.

Ngoài ra, còn quy định về lắp đặt trạm chuyển đổi điện trong nhà xưởng, trạm chuyển đổi điện trên cột, chống sét (đối sách và thiết kế chống sét), bảo đảm điện áp trong nội bộ, điều kiện lắp đặt máy nén khí và các thiết bị liên quan đến dầu (như bình xử lý dầu thải, lọc dầu, thiết bị tái chế v.v.)

(3) Pin

Quy định liên quan đến lắp đặt pin chì hoặc pin kiềm dạng cố định.

Quy định các điều kiện lắp đặt và các thông số của máy sạc điện, lắp đặt đồng hồ đo điện áp, dòng điện, cầu dao bảo vệ, thiết bị điều khiển điện áp, lắp đặt máy chính lưu dùng để nạp điện, phóng điện và đèn điện trong phòng Pin, điều kiện lắp đặt và các thông số liên quan đến giá

đề pin, phòng đề pin, điều kiện và phương pháp lắp đặt dây chính. Quy định các điều kiện trong phòng pin (như đôi sách chống bụi, chống ẩm, chống dung, đôi sách trao đổi khí v.v.).

4.1.4 Phần 4: Role bảo vệ và điều khiển tự động

Phần này được tạo thành từ 4 Chương. Các hạng mục ghi chép trong đó như sau:

(1) Hệ thống bảo vệ đến 1KV

Quy định các vấn đề liên quan đến hệ thống bảo vệ đến 1KV. Quy định về các điều kiện thiết bị bảo vệ yêu cầu (như điều kiện lắp đặt, vị trí lắp đặt v.v.), các điều kiện thiết bị bảo vệ khi đoản mạch yêu cầu (như thời gian ngắt, dung lượng ngắt), các điều kiện yêu cầu đối với việc bảo vệ quá tải.v.v.

(2) Role bảo vệ

Quy định những vấn đề liên quan đến role bảo vệ thiết bị điện lực từ 1kV đến 500KV.

Quy định về thiết bị bảo vệ đối với điện áp quá tải, đoản mạch.v.v, của máy phát điện trên 1KV và trên 1MW đã được nối trực tiếp với dây mẹ.

Quy định thiết bị bảo vệ khi phía cao áp của máy biến áp cao hơn 6kV, khi đoản mạch, lượng dầu giảm , lượng dầu tăng, nhiệt độ của dầu, dây cuốn tăng.v.v.

Quy định về thiết bị bảo vệ đối với vấn đề đoản mạch, quá tải, quá áp, mức dầu thấp v.v. của máy biến áp dùng trong máy phát điện trên 10MW và phóng điện trên 500KV.

Quy định về lắp đặt các thiết bị bảo vệ và ghi chép lại hồng học khi xảy ra đoản mạch v.v. trong hệ thống dây cáp ngầm và dây điện trên không từ 22kV đến 35KV và từ 15kV đến 500KV, lắp đặt rơ le kiểm tra phát hiện sự cố của dây điện trên không trên 110KV.

Bên cạnh việc quy định về thiết bị bảo vệ khi xảy ra hiện tượng mất cân bằng dòng điện hay quá áp của bộ tụ điện nối tiếp và tụ điện điện lực còn quy định về hệ thống dây mẹ trên 110KV của trạm phát điện và trạm chuyển đổi điện, bảo vệ cầu dao và thiết bị điều chỉnh pha đồng kỳ.

(3) Điều khiển tự động và điều khiển từ xa

Quy định các vấn đề liên quan đến điều khiển tự động và điều khiển từ xa của hệ thống điện lực và trạm phát điện.

Quy định tiêu chuẩn lắp đặt, đối tượng lắp đặt, phương pháp điều khiển đối với các thiết bị điều khiển tự động và điều khiển từ xa như: mạch đóng mở tự động (dây truyền điện, dây mẹ, máy biến áp.v.v...), thiết bị tự động khôi phục, thiết bị song song đồng kỳ tự động, thiết bị điều khiển điện áp tự động, điện lực không hiệu quả; thiết bị điều khiển, tự động ổn định hoá tần số, điện lực hiệu quả; thiết bị điều khiển tần số, điện áp tự động,

(4) Mạch thứ cấp

Quy định những vấn đề liên quan đến mạch thứ cấp như: mạch điều khiển, mạch đo đếm, mạch hiển thị, mạch bảo vệ và điều khiển từ xa.v.v. Quy định tiêu chuẩn liên quan đến lực chọn, cách thức lắp đặt và cách thức tiếp nối cáp ngầm (loại dây, diện tích mặt cắt.v.v.), độ chính

xác của máy chuyển đổi dòng điện, tổn thất của máy biến áp; thiết bị đầu cốt và khoá role dùng để kiểm tra máy biến áp hoặc máy chuyển đổi dòng điện; phương pháp kiểm tra role bảo vệ và thiết bị điều khiển từ xa, thiết bị của hệ thống cảnh báo, vấn đề tiếp đất của mạch thứ cấp trong máy biến áp, máy chuyển đổi dòng điện.

(5) Tài liệu bổ sung

Ghi danh sách các ký hiệu và số hiển thị chức năng điều khiển tự động theo tiêu chuẩn quốc tế.

4.1.5 Phần 5: Tiêu chuẩn kiểm tra

Đối tượng quy định trong phần 5 này là máy phát điện, máy bù đồng bộ, máy biến áp và dây cáp ngầm. Cụ thể về các thiết bị này này được thể hiện rõ trong biểu 4.1.1. Theo đó, thiết bị chính của trạm biến áp đề cập đến cáp đầu OF, không có quy định liên quan đến thiết bị điện cho đường dây trên không. Mặt khác cũng không có quy định liên quan đến thiết bị phát điện như thủy điện, nhiệt điện ngoại trừ máy phát điện.

Có hai loại kiểm tra: Một là trước khi bắt đầu vận hành thiết bị, kiểm tra xem các thông số của thiết bị đã được thiết định đúng như thiết kế chưa. Hai là kiểm tra định kỳ sau khi vận hành thiết bị.

Tiêu chuẩn kiểm tra của hai loại này là hai loại tiêu chuẩn năm 1965 và năm 1987. Tiêu chuẩn năm 1965 quy định về kiểm tra khi công trình hoàn thành và kiểm tra định kỳ. Những quy định liên quan đến kiểm tra khi công trình hoàn thành đã được trích ra, cải chính và trở thành tiêu chuẩn năm 1987. Có nghĩa là những quy định đối với trường hợp kiểm tra định kỳ sẽ tuân theo tiêu chuẩn năm 1965 còn những quy định liên quan đến trường hợp kiểm tra khi công trình hoàn thành sẽ theo tiêu chuẩn năm 1987.

Thế chế kiểm tra trong trường hợp kiểm tra khi công trình kết thúc đã được giải thích tường tận trong Chương 6 và chủ thể tiến hành kiểm tra là PMB (Project Management Board) một tổ chức nội bộ của EVN sẽ tiến hành kiểm tra. Tiêu đề của tiêu chuẩn phiên bản năm 1987 là: “Standard for test, Acceptance and Hand-over of electrical equipment”. Thuật ngữ “Hand – over” ở đây có nghĩa là PMB tiến hành kiểm tra căn cứ vào tiêu chuẩn này và sau khi hoàn thành xong việc kiểm tra sẽ bàn giao thiết bị lại cho EVN hoặc các PC.

Biểu 4.1.1 Tóm tắt các thiết bị thuộc đối tượng trong phần này

	Tên máy móc, thiết bị
Kiểm tra khi công trình hoàn thành (Phiên bản năm 1987))	(Thiết bị trạm phát điện) 1) Máy phát điện đồng kỳ, thiết bị điều chỉnh pha đồng kỳ, thiết bị một chiều, mô tơ điện động xoay chiều
Kiểm tra định kỳ (Phiên bản năm 1965)	(Thiết bị trạm chuyển đổi điện) 1) Máy biến áp, máy biến thế 2) Cầu dao (dầu, không khí, chân không) 3) Thiết bị phân phối điện (tủ phân phối v.v.) 4) Khác (pin tích điện, cột thu lôi, tụ điện dùng để điều chỉnh pha. (Thiết bị dây điện truyền tải, phân phối) 1) OF cáp ngầm

Máy móc, thiết bị đối tượng trong hai trường hợp kiểm tra là giống nhau. Nhìn vào nội dung quy định ta có thể thấy được rằng không chỉ quy định phương pháp kiểm tra mà còn quy định cả giá trị liên quan đến được đánh giá đạt hay không đạt. Các giá trị này sẽ được quy định khác nhau căn cứ vào đòi hỏi của máy móc, thiết bị. Về trường hợp kiểm tra định kỳ, ngoài những điều này ra còn có quy định chu kỳ tiến hành kiểm tra.

4.1.6 Phần 6: Tiêu chuẩn vận hành

1) Các công trình lưới điện

Tiêu chuẩn vận hành các thiết bị lưới điện được quy định tại phần 5 của Tập 6 về “Thiết bị Cơ - Nhiệt trong nhà máy điện và lưới điện”. Đối tượng của Quy định bao gồm: Máy biến áp, thiết bị phân phối, thiết bị truyền điện trên không, thiết bị truyền điện trong lòng đất, đặt rowlo bảo hộ hệ thống, máy tiếp đất, thiết bị bảo hộ điện áp cao, máy đo lường, thiết bị chiếu sáng, dầu ngắt điện.

Nhìn tổng thể, việc ghi chép kiểm tra định kỳ theo tiêu chuẩn ứng dụng tại chương này còn khá lộn xộn. Cần phải tập chỉnh tổng thể việc kiểm tra hoàn tất, kiểm tra định kỳ nêu tại tập 5. Tiếp theo, có nhiều quy định về dụng cụ ngắt mạch điện không khí tại chương 29 – chương về thiết bị hệ thống tải điện. Sau khi thảo luận với các kỹ thuật viên Việt Nam, phát hiện ra rằng ngay cả các thiết bị hiện nay hầu như không có dụng cụ ngắt điện không khí nên cần phải lắp đặt mới ngay từ bây giờ. Đó chính là điểm tiêu biểu về sự không đồng nhất giữa quy định và hiện trạng thực tế.

Ngoài ra, nhìn từ góc độ nội quy Công ty, thấy có nhiều nội dung không được quy định theo pháp luật. Đặc biệt, tại chương 37 về hệ thống dụng cụ chiếu sáng, nội dung trong tiêu chuẩn kỹ thuật quy định nhằm đảm bảo an toàn như phương thức cung cấp nguồn điện đến dụng cụ chiếu sáng, chủng loại của dụng cụ chiếu sáng... còn chưa thích hợp.

(2) Khái quát về quy chế liên quan đến thủy lực

1. Quy chế về hệ thống công trình thủy lực

Tập 6 về tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành được cấu tạo gồm 6 phần, trong đó nội dung liên quan đến công trình thủy lực gồm phần 1, phần 2 và phần 3. Ở phần 1 và phần 2, có quy định về các nội dung cơ bản chung như phát điện lưu thông, phát điện hòa lực, phát điện thủy lực. Mặt khác, quy chế về ứng dụng, giữ gìn kết cấu công trình thì lại được ghi chép tập trung tại chương 12 và chương 13 của phần 3.

Kết cấu phần này theo như biểu 4.1.2

Về nội dung của quy chế, một mặt bao gồm các hạng mục cơ bản, quan trọng về ứng dụng giữ gìn thiết bị phát điện, mặt khác nổi bật lên vấn đề: nếu nhìn từ khái niệm quy chế về ứng dụng giữ gìn của các nước phát triển thì các nội dung về ý thức an toàn cá nhân lại bị cường chế thực hiện.

Ngoài ra, tập 6 là tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng nhưng do các tập khác không ghi chép hạng mục liên quan đến công trình nên một đặc trưng của tập 6 là bao gồm tất cả những vấn đề về thiết kế xây dựng công trình, kiểm tra hoàn tất....

Biểu 4.1.2 Kết cấu công trình thủy lực trong tập 6 – Tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành
(chương 12, chương 13)

Phần	Chương	Tiêu đề chương	Tiêu đề phụ	Số lượng điều khoản
3	12	Vật chất kết cấu công trình và thiết bị liên quan	Vật chất kết cấu công trình	16
			Giám sát trạng thái vật chất kết cấu công trình	9
			Thiết bị máy móc đi kèm với vật chất kết cấu công trình	6
	13	Quản lý tài nguyên nước tại trạm phát điện và xác nhận điều kiện khí tượng thủy văn	Quy tắc về sử dụng nước	7
			Biện pháp đối phó với cạn	7
			Dự đoán khí tượng thủy văn	11

2. Quy chế về thiết bị điện thủy lực

Trong 6 phần của tập 6, phần liên quan đến điện thủy lực gồm phần 1- tổ chức vận chuyển – chương 5 về chu kỳ đại tu máy phát điện thủy lực, phần 3 chương 14 về tuabin nước, phần 5 chương 26 về máy phát điện và máy điều pha cùng kỳ, chương 27 về động cơ điện.

Về tuabin nước tại phần 3 chương 14, liên quan đến ứng dụng tuabin nước theo sách hướng dẫn thì có định nghĩa về bảo hộ máy móc nhờ vào việc vận chuyển tự động, điều khiển từ xa, đặt role bảo hộ. Ngoài ra, về quy chế giá trị số có ghi chép về giá trị dao động cho phép của máy, chu kỳ kiểm tra định kỳ (giống phần 1)

Về máy phát điện, máy điều pha cùng kỳ tại phần 5 chương 26, liên quan đến ứng dụng máy phát điện bằng hỏa lực, thủy lực, máy điều pha cùng kỳ thì có ghi chép về kiểm tra nguồn điện dự phòng, trục đỡ, quản lý nhiệt độ cuộn dây, bảo trì vận hành kỹ thuật, lắp đặt máy cảnh báo hỏa hoạn, phòng tránh vận hành quá tải... Nội dung trong phần này cũng là nội dung mang tính hướng dẫn giống như phần 3.

Về Quy chế giá trị số, có những quy định về sự khuếch tán điện lưu cao của đường kích thích, giá trị điện trở cách ly trục, sự khuếch tán tải trọng cao trong vận chuyển máy, giá trị cho phép của mạch điện dây cuốn, giá trị dao động. Tuy nhiên, điểm đặc trưng của quy chế là việc trình bày về máy phát điện tuabin hơi nước của trạm phát điện thủy lực. Về thiết bị phát điện thủy lực thì lại không có kết cấu độc lập.

Ngoài ra, chương 27 về động cơ điện, có những quy định về việc ứng dụng giữ gìn sự cần thiết của việc duy trì sự tin nhiệm, bố trí máy tập hòa nhiệt độ, tải trọng cao, dao động, quản lý nhiệt độ, kiểm tra định kỳ.

Quy chế định lượng của động cơ điện chủ yếu là phạm vi điện áp, giá trị dao động.

Biểu 4.1.3 Kết cấu về điện khí thủy lực tại tập 6 – Tiêu chuẩn kỹ thuật

Phần	Chương	Tiêu đề chương	Tiêu đề phụ	Số lượng điều khoản
1	5	Bảo dưỡng máy móc, nhà xưởng và thao tác định kỳ	Chu kỳ bảo dưỡng máy chủ của máy phát điện Article 55	1
3	14	Ô tô chạy bằng hơi nước	Article 199 ~226	28
5	26	Máy phát điện và máy tập pha cùng kỳ	Article 562 ~600	39
	27	Động cơ điện	Article 601 ~612	12

(3) Khái quát về quy chế liên quan đến thủy lực

Trong 6 phần cấu thành của tập 6, những nội dung liên quan đến ứng dụng thiết bị trạm phát điện thủy lực được nêu trong phần 4 và phần 5.

1. Phần 4

Trong chương 12, có những quy định về ứng dụng thiết bị liên quan đến máy móc của trạm phát điện thủy lực. Các thiết bị đối tượng được thể hiện trong biểu 4.1.4. Như vậy có nghĩa là, không chỉ riêng về những thiết bị chủ yếu như nồi hơi, tuabin mà còn có những quy định về toàn bộ thiết bị máy móc liên quan đến sự vận hành của trạm phát điện thủy lực.

Biểu 4.1.4 Bảng thiết bị trong quy chế (máy móc)

	Dụng cụ đối tượng trong Quy chế
Liên quan đến nồi hơi (Chương 15, chương 16, chương 17, chương 25)	Nồi hơi, thiết bị vận chuyển – cung cấp chất đốt, thiết bị xử lý than chì, xử lý tro
Liên quan đến tuabin (Chương 18, chương 20A, chương 22)	Tuabin hơi nước, hơi đốt tuabin, xử lý nước
Khác (Chương 19, chương 20B, chương 21, chương 23, chương 24)	Đơn vị phát điện, máy phát điện động cơ diezen, kiểm tra kích thước, hàn chì-van, máy phụ trợ

Trong nội dung thì phần liên quan đến ứng dụng là trọng tâm, tuy nhiên từ đo đạc, thiết kế đến những hạng mục kiểm tra hoàn tất, kiểm tra định kỳ thì nội dung được quy định rất rộng. Ngoài ra, việc trình bày từ khái quát đến chi tiết những nội dung như kiến thức phổ thông, tiêu chuẩn trong công ty, bản quy trình thao tác, thủ tục nội bộ công ty... còn lộn xộn. Về thiết bị máy móc của trạm phát điện thủy lực, vì không đưa ra các tiêu chuẩn thiết kế, kiểm tra nên tất cả các quy định về vận hành từ thiết kế đến kiểm tra (bao gồm cả ứng dụng) tóm tắt tại tập này chỉ là phỏng đoán.

Về nội dung cụ thể, có những quy định cho từng thiết bị như mục đích ứng dụng, hạng mục xem xét -giám sát vận chuyển, nội dung kiểm tra hàng ngày, đối sách khi xảy ra sự cố.... Tuy nhiên, về cơ bản thì quy định này cũng có nhiều điểm thích hợp đối với tiêu

chuẩn của Công ty EVN.

Ngoài ra, quy định này cũng bao gồm những nội dung về chu kỳ kiểm tra định kỳ nổi hơi, tuabin.

2. Phần 5

Tuy là đã có trong chương 14 nhưng phần này được quy định chủ yếu trong 4 chương (chú thích ¹) về ứng dụng thiết bị liên quan đến điện của trạm phát điện hóa lực. Thiết bị đối tượng được nêu trong biểu 4.1.5

Biểu 4.1.5 Bảng thiết bị trong quy chế (điện)

	Thiết bị trong quy chế
Chương 26	Máy phát điện, máy tập pha cùng kỳ
Chương 27	Motor
Chương 38	Thiết bị sản xuất Hydro
Chương 39	Dầu, mỡ tuabin

Nội dung đưa ra tương đối giống với các thiết bị máy móc ở phần 4, đứng về mặt tiêu chuẩn trong công ty EVN cũng có nhiều điểm thích hợp. Thiết bị sản xuất Hydro trong chương 38 dùng để làm mát máy phát điện được quy định với ý nghĩa là thiết bị phụ trợ của máy phát điện. Dầu, mỡ tuabin cùng với dầu cách ly của máy biến áp được tập hợp lại và quy định trong chương 39.

4.1.7 Phần 7: Công trình xây dựng

Về đối tượng của quy chế, ngoài những thiết bị biến áp, thiết bị tải điện, cáp trong lòng đất, thiết bị điện lực chính của đường dây điện trên không, còn có thiết bị điện như thiết bị phụ trợ bao gồm thiết bị chiếu sáng, hệ thống lắp đặt, đường dây hạ áp... và động cơ điện, cần trục, thang máy. Những đối tượng cụ thể được nêu trong biểu 4.1.6.

Như vậy, về các thiết bị điện, ngoài động cơ điện, thiết bị đóng mở, tập khiển được sử dụng trong nhà máy, còn có những quy định về tiêu chuẩn lắp đặt thiết bị điện sử dụng trong sinh hoạt như cần cầu, băng tải, thang máy... Tuy nhiên về cơ bản có thể nghĩ rằng MOI không phải là nội dung cần giám sát.

Biểu 4.1.6 Bảng nội dung quy chế tại Tập 7

	Nội dung chính
Quy chế tổng thể	Thiết bị công trình xây dựng-lắp đặt Nguyên liệu máy móc cần thiết như thiết bị xây dựng-công trình
Thiết bị trạm biến áp	Dây chủ sử dụng trong tải điện, dụng cụ biến áp, dụng cụ chỉnh lưu, công tắc điện, đường điện thứ 2, pin nạp, tụ điện
Thiết bị truyền tải điện	Dây cáp trong lòng đất Dây điện trên không (dưới 220kV)
Khác	Dây điện hạ áp Đèn chiếu sáng, bảng điện Hệ thống tiếp đất Thiết bị điện (động cơ điện, cần trục, băng tải, thang máy...)

Ngoài ra, Tiêu chuẩn này ban hành từ năm 1985 và đến nay đã được hơn 20 năm. Vì thế, trong đó có nhiều quy định về thiết bị không được ứng dụng ở hiện tại và không thể đáp ứng cho các thiết bị mới. Ví dụ: Có nhiều quy định về lắp đặt dụng cụ chỉnh lưu thủy ngân sử dụng trong việc cung cấp nguồn điện trực lưu cho trạm biến áp, nhưng hiện nay các dụng cụ chỉnh lưu bán dẫn rất phổ biến, thêm nữa, dụng cụ chỉnh lưu này bao gồm cả thiết bị sạc điện nên có thể nói rằng chưa có nội dung quy định về bản chất dụng cụ chỉnh lưu.

Tiếp đó, nội dung quy định được chia thành 3 phần là <Phương pháp-quy trình thi công>, <Thủ tục đề xuất kế hoạch thi công, nhập nguyên vật liệu, kiểm tra trước sử dụng, tài liệu liên quan> và <Tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị>

Về <Phương pháp-Quy trình thi công> có quy định về thiết bị máy móc sử dụng trong phương pháp-Quy trình chi tiết, quản lý. Người ta coi tiêu chuẩn này như là quy định nội bộ Công ty EVN và vẫn sử dụng nó, tuy nhiên nó được quyết định dựa vào sự khác biệt về chủng loại, phương thức, nơi sản xuất cũng như môi trường lắp đặt máy móc sử dụng từ trước đến nay. Từ giờ trở đi, tiêu chuẩn này sẽ được coi như quy định tại Việt Nam nên trường hợp áp dụng cho cả những người mới tham gia thì ngoài những trở ngại về thành hình thiết bị hợp lý, nó còn sẽ hạn chế ý kiến của nhân viên, đồng thời gặp một số khó khăn trong việc hướng dẫn về thao tác và nguyên liệu máy móc mới.

Ngoài ra, về <Tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị>, cũng bao gồm nhiều nội dung quy định không chỉ tại tập 7 mà còn tại các tập từ 1 đến 4, về sự cách ly giữa đường kính đường ống, dây cáp trong lòng đất với các thiết bị khác.

Tóm lại, nội dung tập 7 hiện hành chưa được chỉnh lý một cách hệ thống, thêm nữa vì nó là nội dung của quy định -hướng dẫn trong nội bộ Công ty EVN nên để chỉnh sửa cần phải quy định riêng nội dung cần thiết tối thiểu để đảm bảo sự hợp lý trong chất lượng thi công, thiết bị, ngoài ra cũng cần cân nhắc để không cản trở việc đóng góp ý kiến của nhân viên.

4.2 Tiêu chuẩn an toàn

Tiêu chuẩn an toàn hiện hành được lập năm 1984, có tham khảo tiêu chuẩn của Liên Xô cũ, là tiêu chuẩn do Cục an toàn kỹ thuật của MOI lưu giữ. Cục an toàn kỹ thuật MOI đang xem xét lại tiêu chuẩn an toàn được ban hành cách đây hơn 20 năm và cân nhắc việc lập bản tiêu chuẩn mới. Tiêu chuẩn an toàn được xây dựng bởi sự hợp tác giữa Cục an toàn kỹ thuật MOI và Cục kỹ thuật khoa học. Việc lập dự án tiêu chuẩn sẽ giao phó cho EVN nên trong lần tập tra này, việc lập dự án tiêu chuẩn an toàn của EVN là một nội dung hỗ trợ.

Tiêu chuẩn an toàn hiện hành bất chấp cả những bất đồng đã phản ánh được những nội dung chi tiết, và mặc dù đã trải qua nhiều năm nhưng nó không hề bị lỗi thời. Tuy nhiên, giả sử trong trường hợp làm sai chức vụ, trái quy định của nhân viên giám sát an toàn thì rõ ràng trong quy định nội bộ Công ty EVN có những quy định hình phạt (giảm bớt trợ cấp an toàn của tháng, khiển trách, giáng chức...)

Tiêu chuẩn an toàn hiện hành từ tập 1 đến tập 7 như sau:

- Tập 1: Thiết bị điện tại trạm phát điện, trạm biến áp
- Tập 2: Đường dây điện trên không trên 1, 000V
- Tập 3: Thiết bị điện trong mạng điện thành phố trên 1, 000V
- Tập 4: Thiết bị điện trong mạng điện thành phố dưới 1, 000V
- Tập 5: Thao tác tiếp xúc dây điện cao áp trong lắp đặt
- Tập 6: Trạm thử nghiệm, trạm nghiên cứu
- Tập 7: Tài liệu liên quan

Trong đó, những quy định cụ thể được nêu từ tập 1 đến tập 6, và có kết cấu cuộn của riêng thiết bị đối tượng. Về nội dung của quy định, lấy ví dụ về <Hạng mục chung>, có thể thấy rằng còn tồn tại vấn đề trùng lặp và giống nhau trong nội dung từ tập 1 đến tập 6.

<Hạng mục chung>

- Vai trò của lãnh đạo như người giám sát thao tác, người quản lý.
- Biện pháp xử lý mất điện khi đang thao tác
- Điều kiện cần thiết trong thao tác an toàn
- Cho phép thao tác, mệnh lệnh thao tác
- Quần áo bảo hộ của nhân viên thao tác (giày bảo hộ, quần áo bảo hộ)
- Thử điện
- Tiếp đất
- Biện pháp phòng tránh thao tác lỗi trong thiết bị đóng mở
- Lắp đặt hiển thị hoặc hàng rào cảnh báo (biện pháp nghiêm cấm xâm nhập của người thứ 3)
- Mức độ của điều kiện an toàn cần thiết cho nội dung thao tác, nội dung giám sát.

Tiếp theo là nội dung từ tập 1 đến tập 6 hiện hành (Ngoài những nội dung nêu phần <Hạng mục chung> ở trên)

4.2.1 Phần 1: Thiết bị điện của trạm phát điện và trạm biến áp

- (1) Biện pháp an toàn trong quản lý, thao tác thiết bị điện trên 1, 000V

Quy định các thủ tục liên quan đến bảo đảm khoảng cách cách ly với bộ phận nạp điện, đình chỉ thao tác ngoài trời khi thời tiết xấu, khởi công-hoàn tất kế hoạch làm việc.

(2) Máy phát điện, máy tập pha cùng kỳ

Về những thiết bị ở trên, có những quy định liên quan đến biện pháp an toàn cần thực hiện cho từng máy. Ngoài ra, cũng có quy định an toàn trong trường hợp tiến hành ghi chép cách thức sử dụng dầu, không khí, hydro dùng trong thiết bị làm lạnh.

(3) Động cơ điện (Định mức trên 1, 000V)

Có ghi chép hướng dẫn khi hoạt động, ngừng hoạt động và biện pháp phòng tránh động cơ quay ngược chiều.

(4) Thao tác về thiết bị đóng mở có khả năng tập khiển từ xa gồm cầu dao, dụng cụ ngắt tự động và kết cấu máy chạy tự động.

Có ghi chép về quy định khóa thiết bị khi thao tác tự động, tập khiển từ xa và quy định khi thao tác bằng thùng dầu lắp phụ vào cầu dao dầu.

(5) Bảo dưỡng dây cáp trong kết cấu trạm phát điện, trạm biến áp

Có ghi chép về độ sâu ngầm của dây cáp, biện pháp khi đào bới, lỗ dây cáp...

(6) Thiết bị đo lường

Có ghi chép về mạch điện ngắn của cực điện 2 mặt trong dụng cụ biến lưu

(7) Vệ sinh chất cách điện trong thiết bị tải điện trong tình trạng hiệu thế cao

Có ghi chép về phương pháp thực hiện một cách an toàn

(8) Thực nghiệm và đo lường thiết bị

Có ghi chép về phương pháp thực hiện, thiết bị sử dụng

(9) Thao tác sử dụng cần trục, ô tô vận chuyển, xe forlift

Có ghi chép về phương pháp thao tác vận chuyển và biện pháp xử lý khi phát sinh sự cố bất thường

(10) Bộ nhớ điện

Có ghi chép về cấm sử dụng lửa, hướng dẫn về thông gió, axit, kiềm

4.2.2 Phần 2: Đường dây điện trên không trên 1, 000V

(1) Thao tác đường dây điện

Có quy định về chú ý trong kiểm tra đường dây điện, sự cách ly cần thiết trong thao tác tiếp xúc điện hiệu thế cao, nội dung quy định khi leo trèo cột điện (như việc mặc quần áo bảo hộ), biện pháp khởi công-hoàn tất thao tác, sự cho phép thao tác, giám sát khi thao tác.

(2) Thao tác đặc biệt

Có ghi chép về phương pháp thao tác như phát quang vùng xung quanh đường dây điện, đào hố chôn cột chống đỡ, dựng cột-phá cột chống đỡ, đo điện trở tiếp đất, gìn giữ cột chống.

4.2.3 Phần 3: Thiết bị tải điện trên 1, 000V (thiết bị thu điện và dây điện trong lòng đất)

(1) Quản lý và thao tác thiết bị điện trên 1, 000V (trong nhà)

Có quy định về thay thế cầu chì, sử dụng thang, biện pháp khởi công-hoàn tất thao tác, cho phép thao tác, giám sát khi thao tác, dừng thao tác...

(2) Thao tác dây cáp và thao tác trong lòng đất

Có những quy định về xác nhận vật ẩn chứa trong lòng đất trước khi đào, biện pháp an toàn khi đào, hướng dẫn sử dụng hộp cáp, phóng tích điện trước khi lắp cáp, xử lý cách ly cực, sử dụng nhựa đường để rót vào hộp chứa dây cáp, xác nhận gas gây cháy, gas độc hại, nghiêm cấm sử dụng lửa khi thao tác trong lòng đất.

(3) Thao tác về đường dây điện trên không dưới 20Kv và dụng cụ biến áp trên cột điện.

Có ghi chép về kiểm tra đường dây điện, thao tác thiết bị đóng mở, quy định khi thay thế cầu chì, xác nhận khi treo cột điện, xác nhận nguyên liệu máy móc khi vận chuyển tời điện, ròng rọc, dây thừng, hướng dẫn thao tác tiếp cận với đường bộ, đường sắt, đường điện thoại (liên lạc trước khi thực hiện và bố trí nhân viên giám sát)

4.2.4 Phần 4: Thiết bị cấp phát điện và đường điện dưới 1, 000V

(1) Vận hành và quản lý đường điện dưới 1, 000V

Có ghi chép về phương pháp kiểm định đường dây, đo đặc trên mặt đất, phát quang đường điện, đo đặc điện trở tiếp đất, thay cầu chì, kiểm định cột điện...

(2) Bảo trì đường điện

Có ghi chép về phương pháp đào cột, bảo trì vật liệu cột, thao tác trên cột, thao tác vận chuyển lắp đặt đường điện, dây hạ áp, thao tác kéo dây. Về thao tác đường dây hạ áp trên 1000V, thiết lập đường dây giao nhau, hướng dẫn thao tác khi tiếp cận với đường đi, đường bộ, đường sắt, đường điện thoại cũng được đề cập đến.

(3) Thao tác mạch điện cung cấp cho đèn đường

Có ghi chép về vệ sinh đèn đường, sử dụng xe nâng.

(4) Quản lý, thao tác thiết bị tải điện dưới 1, 000V

Có ghi chép về thay thế, vệ sinh cầu chì

(5) Thao tác dây cáp dưới 1, 000V Có ghi chép về đào đất, rãnh dây cáp, hộp dây cáp, ngắt cáp, rót nhựa vào hộp chứa cáp.

(6) Thao tác đặc biệt

Có ghi chép về hướng dẫn lắp đặt các loại máy đo (máy đo, máy biến hình), hướng dẫn về máy móc sử dụng khi thao tác cần cầu..., phương pháp liên lạc khi mất điện.

4.2.5 Phần 5: Thao tác khi lắp đặt gần đường dây cao áp

(1) Thao tác xây dựng khi thi công tại khu vực gần đường dây cao áp.

Có ghi chép về các phương pháp như: phát quang (biện pháp ngăn không cho cây đổ vào đường dây cao áp), thao tác cọc đỡ, đào cột đỡ, xây cột đỡ, lắp ghép...

(2) Thao tác khi lắp đặt đường điện cắt qua đường dây cao áp.

Có ghi chép về sử dụng dây thừng

(3) Có ghi chép về thao tác lắp đặt thêm dây điện, dây bảo hộ tại khu vực bị ảnh hưởng bởi điện từ từ đường dây cao áp 35~500kV; thao tác hướng dẫn về ngắt – đóng điện, dây thừng dây thép, đai an toàn, bố trí nhân viên giám sát, đảm bảo khoảng cách cách ly với bộ phận sập điện; thao tác lắp đặt thêm 2 vòng dây của đường điện.

4.2.6 Phần 6: Trạm thử nghiệm, trạm nghiên cứu

(1) Biện pháp an toàn tại trạm thử nghiệm, trạm nghiên cứu

Có ghi chép về hoàn tất thiết bị thông gió, thiết bị xử lý nước thải-dầu thải; lắp đặt khóa cài, lắp đặt đèn cảnh báo.

(2) Phương pháp thử nghiệm đặc biệt

Có ghi chép về hướng dẫn sử dụng máy nghiệm dao động, máy chỉnh lưu thủy ngân.

Chương 5 Kết quả xem xét tiêu chuẩn kỹ thuật từ tập 1 đến tập 4

5.1 Phương châm xem xét.

Về tiêu chuẩn kỹ thuật từ Phần 1 đến Phần 4, theo như đã trình bày ở chương trước, Nhà nước Việt Nam đã dần dần tự tiến hành sửa đổi tiêu chuẩn phát hành năm 1987 từ năm 2004 đến tháng 6 năm 2006 đã thiết định nên tiêu chuẩn này. Bài điều tra này ghi lại những việc tiến hành xem xét đối với dự thảo sửa đổi thủ tục được đề ra từ trước.

Trường hợp trình bày tình hình cố gắng sửa đổi tiêu chuẩn quốc gia của nhà nước Việt Nam thì đề tài quan trọng nhất là do việc gia nhập WTO. Ở Việt Nam, thỏa luận đa quốc gia đối với việc gia nhập WTO đã kết thúc, và việc gia nhập trở nên gần như chắc chắn. Để đối ứng với việc gia nhập WTO thì những tiêu chuẩn bắt buộc bao gồm cả tiêu chuẩn kỹ thuật phải không phải là rào cản kỹ thuật trong ngoại thương và hướng tới việc hợp nhất với tiêu chuẩn quốc tế. Trong bối cảnh như vậy, tại cuộc xem xét này với tiền đề là tiêu chuẩn kỹ thuật được coi là tiêu chuẩn bắt buộc, đứng trên cảnh quan quốc tế thì mục tiêu đầu tiên là phải tìm hiểu đưa ra được những vấn đề là gì. Về việc này thì không chỉ xem xét từ Phần 1 đến 4 mà cũng có thể nói rằng nó còn liên quan đến nghiệp vụ sửa đổi từ Phần 5 đến 7. Việc phản ánh những trí thức kỹ thuật tân tiến nhất (thực ra, là những trí thức chung nhất đã được thế giới thừa nhận) là mục đích quan trọng của cuộc xem xét điều tra. Dựa trên căn cứ này thì nội dung gọi là trọng điểm cần tìm hiểu đưa ra vấn đề hay còn gọi là phương châm xem xét điều tra được qui định như sau.

Phương châm xem xét.

- 1) Chọn lọc bỏ ra những qui định không phù hợp cấp bộ trưởng là qui định bắt buộc.**
 - a. Qui định gây ảnh hưởng lớn đối với việc hình thành thiết bị từ nay về sau.
 - b. Qui định được sử dụng như một qui tắc trong nội bộ công ty.
- 2) Chọn lọc, bỏ ra những qui định coi là cần thiết phản ánh được kỹ thuật hay tri thức mới.**
- 3) Chọn lọc bỏ ra những qui định sinh ra sự bất phù hợp với những trang bị sẵn có.**

Lần xem xét này, không phải chỉ thể hiện những dự thảo cải cách mà mục đích chính là đưa ra những vấn đề cần giải quyết, cung cấp thông tin liên quan cho phía Việt Nam và căn cứ vào đó chuyển giao công nghệ để phía Việt Nam có thể tiến hành nghiệp vụ cải cách thích hợp.

5.2 Kết quả xem xét

Trong tiêu chuẩn kỹ thuật từ Phần 1 đến Phần 4, đã đưa ra được những nội dung được coi

là có vấn đề sau khi tiến hành xem xét căn cứ theo phương châm trình bày trên. Kết quả này sẽ được trình bày như dưới đây tương ứng với các phương châm từ 1) đến 3).

1) Chọn lọc bỏ ra những qui định không phù hợp cấp bộ trưởng là qui định bắt buộc.
a. Qui định gây ảnh hưởng lớn đối với việc hình thành thiết bị từ nay về sau.

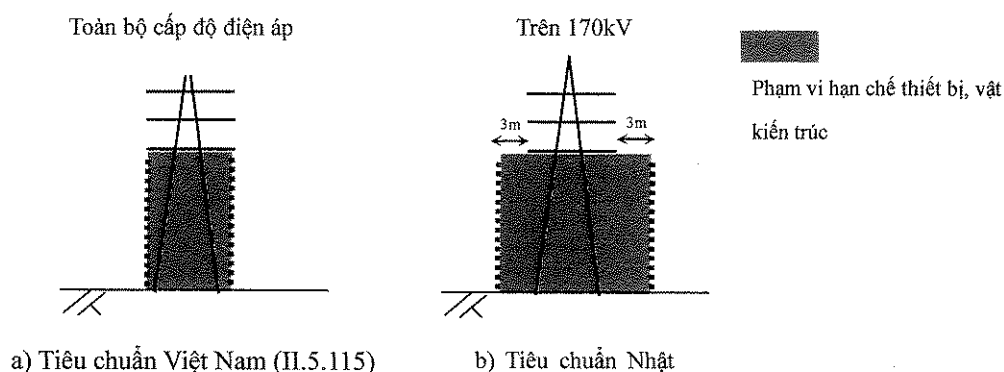
Điều khoản 5.115

"Arrangement of power overhead line going over houses and structures is prohibited, . . ."

Bình luận

Điều khoản qui định hạn chế liên quan đến kinh doanh nhà kiến trúc dưới đường dây tải điện. Ở Nhật Bản cũng có qui định tương tự từ quan điểm phòng chống trở ngại cung cấp đường dây tải điện cao áp trên cao đặc biệt. Điều này được qui định trong Điều 48 "Tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị điện" Qui định cấp Bộ trưởng Bộ kinh tế Công nghiệp. Mục đích là làm đường dây không bị tổn thương do ảnh hưởng bởi hỏa hoạn từ tòa nhà dưới đường dây. Đặc biệt, đối với đường dây tải điện trên 170V, từ thống kê quan trọng, không được kinh doanh tòa nhà trong phạm vi 3,0m từ đường dây ngoài cùng. Đối với đường dây tải điện dưới 170kV thì có thể kinh doanh với điều kiện đảm bảo cự ly, khoảng cách nhất định.

Điều khoản này cấm kinh doanh vật kiến trúc dưới đường dây điện đối với tất cả đường dây tải điện ở mọi loại điện áp, nên nó được coi là điều khoản gây cản trở lớn đối với chính sách phát triển thành phố và qui hoạch đường dây tải điện từ nay về sau. Chính vì vậy, với tư cách là đoàn điều tra đã suy nghĩ, thảo luận về độ tin tưởng cung cấp cần thiết rồi đề xuất qui định hạn định cấp độ điện áp.



Hình 5.2.1 So sánh tiêu chuẩn kinh doanh vật kiến trúc dưới đường dây tải điện

- 1) Chọn lọc bỏ ra những qui định không phù hợp cấp bộ trưởng là qui định bắt buộc.**
 b. Qui định được sử dụng như một qui tắc trong nội bộ công ty.

Điều khoản 5.13

" In order to manage operation and maintenance of 500 kV power overhead line, roads with at least minimal width of 2.5m must be arranged for transport means to access the line route."

Bình luận

Việc thiết định đường tuần tra là rất quan trọng trong việc bảo vệ, và việc đặt ra nghĩa vụ thiết định này được suy nghĩ là yêu cầu cần thiết. Trong qui định này, không chỉ qui định nghĩa vụ thiết định mà còn qui định loại hình dạng đường tuần tra. Ở đây theo giải thích của phía Việt Nam, 2,5m là qui định cho phạm vi bề ngang tối thiểu để có thể tuần tra bằng xe cơ giới. Liên quan đến bề ngang bao gồm cả đối ứng tuần tra bằng xe cơ giới, thì đây là nội dung quyết định từ việc xem xét, phán đoán của các công ty điện lực, nó không phải là qui định như tiêu chuẩn qui định bắt buộc nên với tư cách là Đoàn điều tra, đoàn đã đưa ra phương án xóa bỏ hoặc bỏ đi qui định loại hình dạng đường.

- 2) Chọn lọc, bỏ ra những qui định coi là cần thiết phản ánh được kỹ thuật hay tri thức mới.**

Điều khoản Annex .3B

Công thức tính điện lưu cho phép liên tục.

Hệ số bức xạ nhiệt (h_w)

(công thức gao)

$$h_w = 0.000572 \cdot \frac{\sqrt{\frac{\nu}{d}}}{\left(273 + T + \frac{\theta}{2}\right)^{0.123}} \quad (\text{W/}^\circ\text{C} \cdot \text{cm}^2)$$

Bình luận

Điện lưu cho phép có thể chuyển tải điện đến dây dẫn điện trần là yếu tố quan trọng trong việc vận hành hệ thống, trong điều kiện áp dụng phương pháp tính toán thì hệ số bức xạ nhiệt nêu trên là hệ số có ảnh hưởng lớn nhất. Công thức tính trên là công thức tính toán được qui định trong tiêu chuẩn hiện hành ở Việt Nam, và thông thường nó được gọi là công thức tính gạo "rice". Đây là thủ pháp được đề xướng năm 1923 bởi IEEE (Hiệp hội điện, điện tử quốc tế) và nó cũng là thủ pháp được biết đến rất rộng trên thế giới. Tuy nhiên, gần đây CIGRE đã đề xướng thủ pháp tính toán mới như dưới đây, thủ pháp này đang được kiểm chứng về độ chính xác tính toán bằng thực nghiệm tại Nhật Bản. Kết quả là người ta có thể đánh giá độ bức xạ nhiệt trên dây dẫn tốt hơn độ chính xác khi sử dụng công thức gạo trên, hơn nữa còn có khả năng gia tăng điện lưu cho phép và nhìn từ mặt vận hành hệ thống mang tính hiệu quả thì với tư cách là có lợi ích cao nếu áp dụng đã được đoàn điều tra đề xuất phương án nên áp dụng.

$$h_w = \frac{\lambda_f \times N_u}{D \times 100} \quad (\text{W/}^\circ\text{C} \cdot \text{cm}^2) \quad (\text{Công thức CIGRE})$$

3) Chọn lọc bỏ ra những qui định sinh ra sự bất phù hợp với những trang bị sẵn có.

Điều khoản 5.13

"Bamboo or wooden poles must not be used for power overhead lines in all cases."

Bình luận

Với tư cách là vật hỗ trợ, trụ đỡ cho đường dây tải điện trên cao, thì việc sử dụng trụ, cột bằng tre, gỗ là bị cấm. Thông thường trụ, cột gỗ với tư cách là trụ đỡ vẫn được sử dụng tại Nhật Bản, đoàn điều tra cũng cho rằng có thể sử dụng tại Việt Nam, nên đoàn đã loại bỏ ra loại hình dạng trang thiết bị sẵn có và qui định với ý nghĩa là sinh ra bất phù hợp này. Hiện tại loại trụ, cột đỡ bằng gỗ không được sử dụng một cách thông dụng tại Việt Nam, nhưng xét về mặt kinh tế thì Việt Nam đang nghiên cứu xem xét việc sử dụng trụ, cột gỗ này. Đoàn điều tra cũng thông báo cho biết về việc nếu sử dụng trụ, cột gỗ thì cần phải xử lý chống sâu, mọt, đây là vấn đề môi trường nên khi sử dụng cần phải quan tâm, xem xét đến cả mặt môi trường sử dụng.

Tóm lại, như đã trình bày đoàn điều tra đã xem xét các khoản mục, loại bỏ, lọc ra những qui định được coi là có vấn đề và tóm tắt tại Biểu số 5.2.2. Về kết quả xem xét toàn bộ được ghi trong phụ lục

Article	Description	Comment	Conclusion	#
II.5.142	For electrified railway, crossing angle must not	Why? This might be obstruction of	This prescription is not consistent with present situation. So	1(a)
	Bình luận từ đoàn điều tra	transmission line	revise this prescription.	
	Phương châm xử lý sau bình luận	system.		

Phương châm xem xét

- 1) Chọn lọc bỏ ra những qui định không phù hợp cấp bộ trưởng là qui định bắt buộc.
 - a. Qui định gây ảnh hưởng lớn đối với việc hình thành thiết bị từ nay về sau.
 - b. Qui định được sử dụng như một qui tắc trong nội bộ công ty.
- 2) Chọn lọc, bỏ ra những qui định coi là cần thiết phản ánh được kỹ thuật hay tri thức mới.
- 3) Chọn lọc bỏ ra những qui định sinh ra sự bất phù hợp với những trang bị sẵn có.

Biểu 5.2.2 Form tập hợp kết quả xem xét

