

## VỀ HỆ THỐNG TIÊU CHUẨN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH - ĐỊA KỸ THUẬT Ở VIỆT NAM

PGS. TS. ĐOÀN THẾ TƯỜNG  
Viện KHCN Xây dựng

*Tóm tắt: Các tiêu chuẩn Việt Nam về khảo sát địa chất công trình - địa kỹ thuật cho tới nay được đánh giá là đầy đủ phục vụ cung cấp các thông số đầu vào của điều kiện nền đất cho thiết kế nền móng, nhưng chưa được hệ thống hóa. Bài báo trình bày và sử dụng phương pháp cây tiêu chuẩn để hệ thống hóa nhằm quản lý tốt hơn công tác biên soạn tiêu chuẩn. Bài báo cũng chỉ ra rằng đã đến lúc cần đổi mới tư duy phát triển tiêu chuẩn theo hướng độc lập với các số liệu Việt Nam.*

*Abstract: Vietnam Standards on the soil investigation at the present are enough for the purpose to supply input data of soils condition to the designers, but not yet systematized. The paper introduces and uses standards tree for systematizing soils investigation standards in order to better manager the standard development works. The paper indicates also that it is the time for innovation of standard development Works into direction of independence, Vietnam styles with Vietnamese data.*

**Đặt vấn đề:** Trong những năm vừa qua, một khối lượng lớn các tiêu chuẩn lĩnh vực khảo sát địa chất công trình - địa kỹ thuật (KSXD) đã được biên soạn, đáp ứng với nhu cầu thực tế và đảm bảo thống nhất quản lý chất lượng các công trình xây dựng trong suốt quá trình thực hiện. Đến nay, 97 tiêu chuẩn lĩnh vực KSXD đã được biên soạn và có hiệu lực khai thác sử dụng. Các tiêu chuẩn này chủ yếu được biên soạn dựa trên các tiêu chuẩn Nga tương ứng và một số tiêu chuẩn Anh, Mỹ. Các tiêu chuẩn được đề xuất soạn thảo thường xuất phát từ nhu cầu thực tế, mang tính thời sự, không có một quy hoạch xác định trước, và các tiêu chuẩn hiện có không mang tính hệ thống và không theo kịp với thực tiễn phát triển rất nhanh của trình độ khoa học kỹ thuật ngày nay. Đã đến lúc cần nghiên cứu xây dựng một hệ thống các tiêu chuẩn phù hợp vừa mang tính kế thừa vừa mang tính phát triển, đủ số lượng đáp ứng được với nhu cầu chuyển dịch nền kinh tế và nhu cầu hội nhập khoa học kỹ thuật với các nước tiên tiến trên toàn thế giới và trước mắt với các nước trong khu vực [2].

Bài này trình bày hiện trạng các tiêu chuẩn KSXD, xác lập hệ thống tiêu chuẩn khảo sát và kế hoạch biên soạn nhằm nâng cao chất lượng quản lý công tác biên soạn tiêu chuẩn khảo sát.

### 1. Hiện trạng công tác biên soạn các tiêu chuẩn KSXD ở nước ta

#### 1.1 Lịch sử công tác quản lý tiêu chuẩn ở Việt Nam

Hoạt động quản lý tiêu chuẩn đo lường chất lượng ở Việt Nam được bắt đầu kể từ ngày 20 tháng 01 năm 1950 khi Chủ tịch Hồ Chí Minh ký Sắc lệnh về Đo lường số 08/SL. Tuy nhiên, từ năm 1950 đến 1962 ở nước ta chưa hình thành một cơ quan quản lý độc lập và thống nhất các hoạt động tiêu chuẩn đo lường chất lượng.

Ngày 04 tháng 4 năm 1962, Viện Đo lường - Tiêu chuẩn trực thuộc Ủy ban Khoa học Nhà nước được thành lập theo Nghị định 43/CP của Hội đồng Chính phủ và là cơ quan Nhà nước chính thức đầu tiên phụ trách công tác đo lường và tiêu chuẩn ở nước ta và là tiền thân của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng ngày nay.

Hiện tại, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng trực thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ thực hiện chức năng quản lý nhà nước về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng sản phẩm, hàng hoá theo Quyết định số 140/2004/TTg ngày 05 tháng 8 năm 2004 của Thủ tướng Chính phủ.

Các cơ sở pháp lý của hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam.

Từ năm 2007 đến nay, hệ thống tiêu chuẩn các ngành phải tuân theo hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật theo trình tự:

Luật tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật (Luật số 68/2006/QH 11 ngày 12/07/2006).

Các nghị định quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tiêu chuẩn và qui chuẩn kỹ thuật

## QUY CHUẨN - TIÊU CHUẨN

(Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/08/2007 và số 67/2009/NĐ-CP ngày 03/08/2009).

Từ trước năm 1990, Hệ thống TCVN bao gồm phần lớn là các tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng. Từ 1991 trở đi, để phù hợp với cơ chế thị trường ở nước ta, hệ thống TCVN đã có bước chuyển cơ bản từ tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng sang tiêu chuẩn

khuyến khích áp dụng. Tuy nhiên, những TCVN đối với đối tượng/vấn đề quan trọng như thực phẩm, an toàn, vệ sinh, bảo vệ môi trường,... vẫn được quy định là bắt buộc áp dụng để đảm bảo lợi ích của Nhà nước, quyền lợi người tiêu dùng...

Hình thức quản lý tiêu chuẩn qua các thời kỳ như ở bảng 1 dưới đây.

**Bảng 1. Các hình thức quản lý của tiêu chuẩn Việt Nam**

Đặc điểm	Trước 1990	1990-2006	Từ 2007
Loại TC	4 cấp tiêu chuẩn: - TCVN; - TCN (ngành); - TCV (vùng); - TCCS (Cơ sở).	3 cấp tiêu chuẩn: - TCVN; - TCN (ngành); - TCCS (Cơ sở).	2 cấp tiêu chuẩn: - TCVN (TC Quốc gia); - TCCS (Cơ sở).
Hình thức áp dụng	100% bắt buộc	97% tự nguyện, 3% bắt buộc	100% tự nguyện
Hình thức biên soạn	- Chấp nhận TC Nga; - Biên soạn mới.	- Chấp nhận tiêu chuẩn Quốc tế, khu vực và nước ngoài; - Biên soạn mới.	- Chấp nhận tiêu chuẩn quốc tế, khu vực và nước ngoài; - Biên soạn mới.

Trách nhiệm xây dựng, thẩm định, công bố tiêu chuẩn.

Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ tổ chức xây dựng dự thảo tiêu chuẩn quốc gia và đề nghị thẩm định, công bố tiêu chuẩn quốc gia.

Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức thẩm định dự thảo tiêu chuẩn quốc gia và công bố tiêu chuẩn quốc gia.

Các tổ chức xây dựng và công bố tiêu chuẩn cơ sở bao gồm:

- Tổ chức kinh tế;
- Cơ quan nhà nước;
- Đơn vị sự nghiệp;
- Tổ chức xã hội - nghề nghiệp.

Bộ Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ tổ chức rà soát tiêu chuẩn quốc gia định kỳ ba năm một lần hoặc sớm hơn khi cần thiết, kể từ ngày tiêu chuẩn được công bố. Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định hồ sơ hủy bỏ tiêu chuẩn quốc gia và công bố hủy bỏ tiêu chuẩn quốc gia sau khi có ý kiến nhất trí bằng văn bản của bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ xây dựng dự thảo tiêu chuẩn quốc gia tương ứng.

Bộ Khoa học và Công nghệ giữ quyền xuất bản và phát hành tiêu chuẩn quốc gia.

Tổ chức công bố tiêu chuẩn cơ sở giữ quyền xuất bản và phát hành tiêu chuẩn cơ sở.

### 1.2 Mô tả hệ tiêu chuẩn KSXĐ Việt Nam

Các TCVN được phân loại theo các lĩnh vực/chủ đề của Khung phân loại TCVN (hoàn toàn phù hợp với Khung phân loại Tiêu chuẩn Quốc tế ICS - International Classification for Standards). Theo đó, mã của hệ tiêu chuẩn ngành xây dựng là 93.

Các tiêu chuẩn trong lĩnh vực khảo sát xây dựng nằm trong hệ thống các tiêu chuẩn của ngành xây dựng được hình thành từ năm 1961 với văn bản quy phạm đầu tiên do Nhà nước ban hành: QP.01.61 “Quy phạm tạm thời tính tải trọng gió”. Trải qua nhiều giai đoạn phát triển khác nhau, đến nay chúng ta đã có được một tập hợp nhiều tiêu chuẩn khá phong phú 93 tiêu chuẩn trong lĩnh vực khảo sát xây dựng với 3 tên gọi khác nhau TCVN, TCXD, TCXDVN. Các thống kê cho thấy, phần lớn các tiêu chuẩn là do Bộ Xây dựng biên soạn và ban hành. Các tiêu chuẩn do Bộ Thủy lợi ban hành mặc định mang tên 14TCN và do Giao thông là 22TCN.

Hiện nay, theo chủ trương của Chính phủ (Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/08/2007 và số 67/2009/NĐ-CP ngày 03/08/2009) công tác chuyển đổi tất cả các tiêu chuẩn ngành và các tiêu chuẩn

## QUY CHUẨN - TIÊU CHUẨN

quốc gia không mang tên TCVN (như TCXDVN, TCXD,...) sang tiêu chuẩn quốc gia đang được thực hiện. Đây là một bước cần thiết để bước đầu thống nhất quản lý và xây dựng một hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam khoa học, đạt ngang tầm khu vực và quốc tế.

Không có Quy chuẩn nào trong hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn khảo sát, đo đạc ngành xây dựng Việt Nam.

Đặc điểm các tiêu chuẩn khảo sát địa chất công trình được liệt kê trong bảng 2.

**Bảng 2. Đặc điểm các tiêu chuẩn khảo sát địa chất công trình**

Nội dung	Loại tiêu chuẩn	Số lượng	Xuất xứ
Những vấn đề chung	TCVN	4	Nga
	TCXD	2	Nga
	14TCN	2	Nga, Trung Quốc
Khảo sát xây dựng công trình dân dụng	TCVN	1	Nga
	TCXDVN	1	Nga
Khảo sát xây dựng Giao thông	22TCN	9	Nga, Trung Quốc
Khảo sát xây dựng Thủy lợi	14TCN	3	Nga
Khảo sát trong điều kiện đặc biệt	TCVN	1	Nga
Thí nghiệm trong phòng	TCVN	10	Nga
	14TCN	13	Nga, Anh
	22TCN	6	Nga
Thí nghiệm ngoài trời	TCVN	13	Nga, Mỹ, Anh
	TCXD	3	Nga, Mỹ
	14TCN	5	Nga
	22TCN	6	Nga, Mỹ

### 1.3 Đánh giá chung về tiêu chuẩn KSXD Việt Nam

Tiêu chuẩn khảo sát xây dựng Việt Nam được phát triển trên cơ sở hệ thống tiêu chuẩn Liên Xô trước đây không chỉ trên nội dung cụ thể của từng tiêu chuẩn biên soạn mà còn cả về các định hướng phát triển của chúng [4]. Đây cũng là đặc điểm cần kể đến khi xây dựng quy hoạch phát triển hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam hiện nay.

Về số lượng TCVN hoàn toàn đủ, tương đương với các tiêu chuẩn quốc tế, khu vực trên công năng cung cấp các thông số đầu vào về đất nền phục vụ thiết kế cho các loại công trình khác nhau.

Về nội dung, TCVN hiện nay phù hợp với trình độ khoa học công nghệ khảo sát, đồng bộ với các tiêu chuẩn liên quan khác, do vậy dễ sử dụng có hiệu quả.

TCVN đã chú ý hội nhập với thế giới, với các nước có trình độ cao về quản lý tiêu chuẩn và đặc biệt với các nước láng giềng cùng trình độ và thủ tục, phương pháp xây dựng TCVN luôn được cải tiến. Từ năm 1994, việc xây dựng tiêu chuẩn được thực hiện theo phương pháp ban kỹ thuật. Phương pháp ban kỹ thuật đem lại những kết quả đáng quan tâm: thời hạn xây dựng TCVN giảm xuống trung bình còn một năm (trước đây trung bình là 2 năm), chất lượng các TCVN được cải thiện.

Các yếu điểm cơ bản của bộ TC khảo sát xây dựng là: được biên soạn không theo quy hoạch, chủ yếu biên dịch từ các tiêu chuẩn nước ngoài (phần lớn là từ Nga) xuất phát từ nhu cầu trước mắt, chưa được sắp xếp theo hệ thống, còn trùng lặp giữa các ngành, thiếu các số liệu mang tính quốc gia, khu vực.

## 2. Hệ thống tiêu chuẩn KSXD

### 2.1 Khái niệm về cây hệ thống tiêu chuẩn[3]

Một tập hợp các tiêu chuẩn riêng lẻ được gọi là một hệ thống tiêu chuẩn khi chúng được sắp xếp thành từng nhóm theo một quy luật xác định phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng. Hệ thống tiêu chuẩn quốc gia là một hệ thống bao gồm tất cả các tiêu chuẩn có hiệu lực quốc gia và thường được sắp xếp thành từng nhóm theo ngành kinh tế. Ví dụ, nhóm theo khung phân loại tiêu chuẩn quốc tế (International Classification for Standards). Cứ như vậy, các nhóm phân loại này lại được chia nhỏ theo các tiêu chí xác định, thường là các đối tượng cần quản lý chất lượng. Cuối cùng, một cách tượng trưng, một "cây" phân loại các tiêu chuẩn được hình thành. Cây bao gồm nhiều cành, cành có nhiều nhánh và mỗi một chiếc lá là một tiêu chuẩn cụ thể. Mỗi quốc gia tùy theo điều kiện và quy mô của nền kinh tế có một cây hệ tiêu chuẩn riêng cho mình.

Cây của Hệ thống tiêu chuẩn quốc gia gồm có nhiều cành, trong đó có cành hệ thống tiêu chuẩn ngành xây dựng và hệ thống tiêu chuẩn lĩnh vực khảo sát, đo đạc ngành xây dựng là một nhánh trong cành xây dựng đó. Như vậy, mỗi quốc gia cần hệ thống hóa hệ thống tiêu chuẩn của mình thành nhiều cấp phụ thuộc vào nhu cầu quản lý chất lượng của bản thân quốc gia đó, vào nhu cầu hội nhập kinh tế kỹ thuật nhằm tạo điều kiện thích hợp cho phát triển bền vững.

Với tư cách như là một tác nhân đảm bảo khả năng quản lý hiệu quả của nền kinh tế, hệ thống tiêu chuẩn cần đạt được một số tiêu chí xác định.

- Tính khoa học: Các tiêu chuẩn cần được sắp xếp sao cho thể hiện được các nội dung cụ thể của đối tượng cần được tiêu chuẩn hóa, tức là thể hiện được nội dung khoa học của vấn đề cần tiêu chuẩn hóa;

- Tính mở: "Cây" hệ thống có thể thêm cành, thêm nhánh, thêm lá mà không gây ra bất cứ sự xáo trộn nào cho toàn bộ hệ thống. Điều này xảy ra khi nội dung của vấn đề cần tiêu chuẩn hóa mở rộng theo quá trình phát triển của khoa học kỹ thuật;

- Tính phân cấp đơn giản hợp lý, minh bạch: "Cây" hệ thống phân cành, phân nhánh hợp lý theo những nguyên tắc thống nhất để dễ dàng khai thác sử dụng;

- Tính dễ hội nhập: "Cây" hệ thống tiêu chuẩn phải dễ dàng được bổ sung cũng như chia sẻ giữa các quốc gia với nhau. Có thể cấy ghép cành, nhánh, lá của cây hệ thống quốc gia khác vào hệ thống của mình hoặc ngược lại mà không gặp bất cứ trở ngại nào. Điều này thúc đẩy việc hội nhập kinh tế - xã hội giữa các quốc gia, gia tăng hiệu quả, bền vững cho phát triển kinh tế.

### **2.2 Hệ thống tiêu chuẩn lĩnh vực khảo sát xây dựng Việt Nam**

#### **a) Cơ sở khoa học**

Cơ sở khoa học được sử dụng thành lập hệ thống tiêu chuẩn lĩnh vực khảo sát xây dựng xuất phát từ nhiệm vụ của công tác khảo sát trong ngành xây dựng và các vấn đề khoa học trong môn học địa chất công trình - địa kỹ thuật.

Theo đó, nhiệm vụ của công tác khảo sát xây dựng là khảo sát, điều tra cơ bản nhằm cung cấp các thông số đầu vào về điều kiện tự nhiên (địa

hình, môi trường địa chất) phục vụ quy hoạch xây dựng, thiết kế, thi công và khai thác sử dụng an toàn và bền vững các loại công trình xây dựng khác nhau và khai thác sử dụng hợp lý, bền vững môi trường địa chất và các môi trường liên quan đến chúng. Các vấn đề cơ bản trong công tác khảo sát, điều tra cơ bản phục vụ xây dựng các công trình khác nhau cần thực hiện nhằm đảm bảo chất lượng của chúng bao gồm: Lập phương án khảo sát điều tra; Các phương pháp thí nghiệm tính chất xây dựng của đất xây dựng và Quan trắc địa kỹ thuật.

#### **b) Cây hệ thống tiêu chuẩn khảo sát xây dựng**

Cây hệ thống tiêu chuẩn khảo sát, như hình 1 dưới đây, có các cành ký hiệu bằng chữ cái in hoa (A, B, C, D, ...), các nhánh của cành ký hiệu bằng các số la tinh và các tiêu chuẩn cụ thể là các lá có thể trực tiếp gắn vào cành hoặc nhánh cũng được đánh số theo số la tinh sau một dấu gạch ngang nhỏ. Ví dụ, tiêu chuẩn XXA-1:2015 là tiêu chuẩn số 1 trong hệ thống tiêu chuẩn khảo sát, phần những vấn đề chung.

### **3. Định hướng phát triển hệ thống tiêu chuẩn KSXD ở Việt Nam**

Thông qua các đặc điểm của hệ thống tiêu chuẩn KSXD, có thể thấy, tiêu chuẩn KSXD nước ta về cơ bản là đầy đủ nhưng chưa được xếp thành hệ thống, phương pháp biên soạn chỉ dựa trên sự biên dịch đơn thuần các tiêu chuẩn nước ngoài (chủ yếu là từ Nga), nội dung phù hợp với trình độ khoa học công nghệ hiện nay, nhưng chưa cập nhật các số liệu quốc gia. Để hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn KSXD, cần các định hướng sau [1,2,3]:

- Cần xây dựng một cây hệ thống tiêu chuẩn KSXD như hình 1 trên cơ sở xác định nhiệm vụ khảo sát xây dựng và các vấn đề cơ bản của công tác khảo sát xây dựng;

- Cần đổi mới tư duy phương pháp phát triển hệ thống tiêu chuẩn: chấm dứt phương pháp biên dịch tiêu chuẩn nước ngoài, phát triển tư duy độc lập biên soạn tiêu chuẩn Việt Nam với cập nhật các số liệu Việt Nam, phù hợp với trình độ khoa học công nghệ hiện nay, lấy cơ sở của phương pháp biên soạn Nga, kế thừa các ưu điểm của các phương pháp Anh, Mỹ và đồng bộ với các tiêu chuẩn thiết kế, thi công khác liên quan [5];

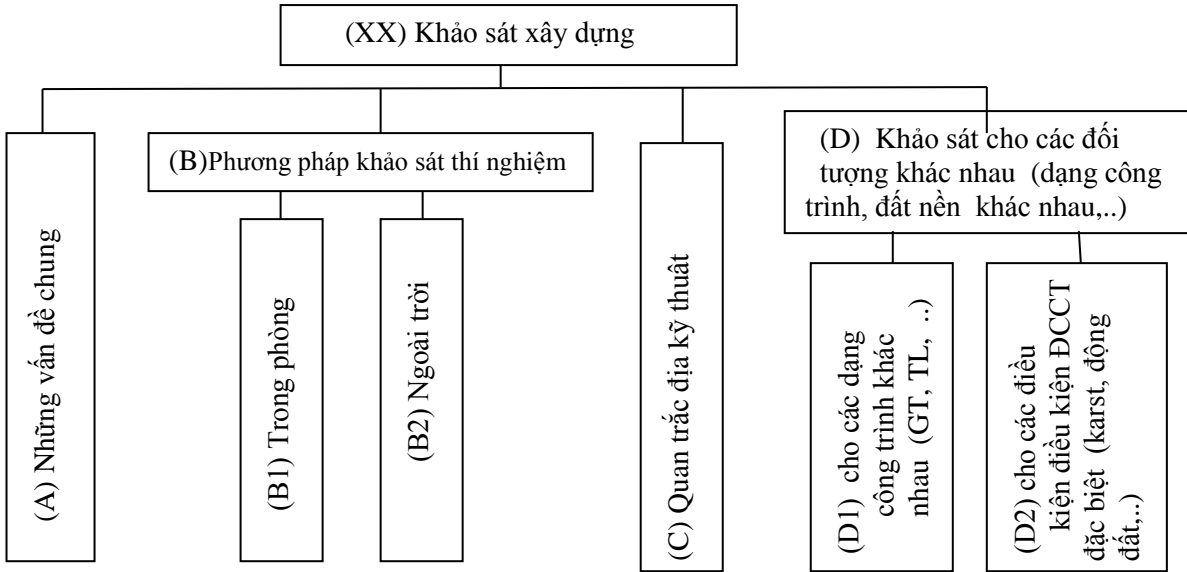
# QUY CHUẨN - TIÊU CHUẨN

- Trong tương lai gần, tới năm 2025, cần phát triển các tiêu chuẩn theo hướng:

+ Những vấn đề chung: Đây là những tiêu chuẩn cơ sở làm nền phục vụ xây dựng các tiêu chuẩn khác. Ví dụ: Khảo sát địa kỹ thuật-Những nguyên tắc cơ bản, Khảo sát địa kỹ thuật-Định nghĩa và thuật ngữ, Khảo sát địa kỹ thuật - Phương pháp chuẩn bị mẫu đất thí nghiệm, Khảo sát địa kỹ thuật - Báo cáo kết quả khảo sát,...

+ Khảo sát địa kỹ thuật cho các dạng công trình khác nhau, trước tiên là cho công trình ngầm: Khảo sát địa kỹ thuật phục vụ xây dựng ngầm - Những nguyên tắc cơ bản, Khảo sát địa kỹ thuật phục vụ xây dựng ngầm - Đánh giá tác động môi trường,...

+ Khảo sát địa kỹ thuật trong các điều kiện đất và tự nhiên khác nhau như trong vùng động đất, ven biển - thềm lục địa, vùng đất chứa muối,...



Hình 1. Cây hệ thống tiêu chuẩn khảo sát xây dựng

## Kết luận

- Cần thống nhất quản lý xây dựng tiêu chuẩn địa chất công trình - địa kỹ thuật theo hệ thống, như bảng 1;

- Cần đổi mới tư duy phát triển hệ thống tiêu chuẩn: chấm dứt phương pháp biên dịch tiêu chuẩn nước ngoài, phát triển tư duy độc lập biên soạn tiêu chuẩn Việt Nam với cập nhật các số liệu Việt Nam, lấy cơ sở của phương pháp biên soạn Nga, kế thừa các ưu điểm của các phương pháp Anh, Mỹ và đồng bộ với các tiêu chuẩn thiết kế, thi công khác liên quan;

- Cần thiết lập lộ trình phát triển các tiêu chuẩn KSD trên phương châm ưu tiên các tiêu chuẩn thuộc những vấn đề chung, phục vụ xây dựng ngầm trong các điều kiện đặc biệt như động đất, thềm lục địa - ven biển phù hợp với phát triển các vùng kinh tế đặc thù ở nước ta.

1. Báo cáo tổng kết đề tài “Nghiên cứu xây dựng đồng bộ hệ thống tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam đến năm 2010 theo hướng đổi mới, hội nhập” (2004), Bộ Khoa học và Công nghệ.
2. Báo cáo tổng kết đề tài “Nghiên cứu xây dựng Quy hoạch hệ thống các quy chuẩn, tiêu chuẩn lĩnh vực kết cấu xây dựng đến năm 2030” (2013), Viện KHCN Xây dựng.
3. Báo cáo tổng kết đề tài “Nghiên cứu xây dựng Quy hoạch hệ thống các quy chuẩn, tiêu chuẩn lĩnh vực khảo sát xây dựng và trắc địa công trình đến năm 2030” (2013), Viện KHCN Xây dựng.
4. Nguyễn Minh Bằng (2007). Phát triển và đổi mới Hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam. Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng - TCVN-net.
5. Quyết định số 527/QĐ-BXD ngày 29/05/2013 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc ban hành “Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ ngành xây dựng đến năm 2020, tầm nhìn 2030”.

Ngày nhận bài: 23/4/2019.

Ngày nhận bài sửa lần cuối: 02/5/2019.

TÀI LIỆU THAM KHẢO