

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8890: 2011

ISO GUIDE 30: 1992

With Amendment 1: 2008

Xuất bản lần 1

**THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA SỬ DỤNG
CHO MẪU CHUẨN**

Terms and definitions used in connection with reference materials

HÀ NỘI - 2011

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
Lời giới thiệu	5
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Thuật ngữ liên quan đến vật liệu.....	7
3 Thuật ngữ liên quan đến đo lường và thử nghiệm	9
4 Thuật ngữ liên quan đến chứng nhận và thừa nhận mẫu chuẩn	11
Phụ lục A: Thuật ngữ bổ sung	13
Phụ lục B: Thư mục tài liệu tham khảo	15
Chỉ mục theo bảng chữ cái	16

Lời nói đầu

TCVN 8890:2011 hoàn toàn tương đương với ISO Guide 30:1992 và Bản sửa đổi 1:2008;

TCVN 8890:2011 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/M1 *Mẫu chuẩn* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Mẫu chuẩn (RM) và mẫu chuẩn được chứng nhận (CRM) (được định nghĩa trong 2.1 và 2.2) tạo khả năng truyền các giá trị của đại lượng (vật lý, hóa học, sinh học hoặc công nghệ) được đo hoặc ấn định giữa nơi này và nơi khác. Chúng được sử dụng rộng rãi để hiệu chuẩn phương tiện đo, đánh giá các phương pháp phân tích hoặc thử nghiệm, đảm bảo chất lượng dài hạn của phép đo và trong một số trường hợp các RM sinh học và công nghệ cho phép các tính chất được thể hiện thuận tiện theo đơn vị bất kỳ. Các RM và CRM đóng vai trò ngày càng quan trọng trong các hoạt động tiêu chuẩn hóa quốc gia và quốc tế, thử nghiệm thành thạo và công nhận phòng thí nghiệm.

Tiêu chuẩn này cung cấp một hướng dẫn về thuật ngữ và định nghĩa được sử dụng liên quan đến mẫu chuẩn và giúp ích trong việc đảm bảo mức độ thống nhất cao hơn của các thuật ngữ được các tổ chức khác nhau liên quan đến sản xuất và sử dụng mẫu chuẩn dùng trên toàn thế giới.

Thuật ngữ và định nghĩa sử dụng cho mẫu chuẩn

Terms and definitions used in connection with reference materials

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này khuyến nghị các thuật ngữ và ý nghĩa được ấn định khi sử dụng liên quan đến mẫu chuẩn, có chú ý đặc biệt tới các thuật ngữ được sử dụng trong giấy chứng nhận mẫu chuẩn và báo cáo chứng nhận tương ứng.

2 Thuật ngữ liên quan đến vật liệu

2.1

Mẫu chuẩn (reference material)

RM

Vật liệu, đủ đồng nhất và ổn định đối với một hay nhiều tính chất quy định, được thiết lập phù hợp với mục đích sử dụng dự kiến trong quá trình đo.

CHÚ THÍCH 1: RM là một thuật ngữ chung.

CHÚ THÍCH 2: Các tính chất có thể là định lượng hoặc định tính, ví dụ: sự nhận biết về chất hoặc loại.

CHÚ THÍCH 3: Việc sử dụng có thể gồm hiệu chuẩn hệ thống đo, đánh giá thủ tục đo, ấn định giá trị cho các vật liệu khác và kiểm soát chất lượng.

CHÚ THÍCH 4: Một RM không thể được sử dụng cho cả hiệu chuẩn và xác nhận giá trị sử dụng của kết quả theo cùng một thủ tục đo.

CHÚ THÍCH 5: VIM có định nghĩa tương tự [TCVN 6165:2009 (ISO/IEC Guide 99:2007), 5.13] nhưng giới hạn thuật ngữ "phép đo" để áp dụng cho giá trị định lượng chứ không áp dụng cho tính chất định tính. Tuy nhiên, Chú thích 3 của TCVN 6165:2009 (ISO/IEC Guide 99:2007), 5.13, nêu cụ thể cả khái niệm về các thuộc tính định tính, được gọi là "tính chất danh nghĩa".

TCVN 8890:2011

2.2

Mẫu chuẩn được chứng nhận (certified reference material)

CRM

Mẫu chuẩn đặc trưng bằng thủ tục có hiệu lực đo lường đối với một hoặc nhiều tính chất qui định, cùng với giấy chứng nhận cung cấp giá trị của tính chất qui định, độ không đảm bảo kèm theo của nó và công bố về liên kết chuẩn đo lường.

CHÚ THÍCH 1: Khái niệm giá trị bao gồm các thuộc tính định tính như nhận dạng hoặc trình tự. Độ không đảm bảo đối với các thuộc tính như vậy có thể được biểu thị bằng xác suất.

CHÚ THÍCH 2: Thủ tục đo đối với việc sản xuất và chứng nhận mẫu chuẩn được cho trong TCVN 7366 (ISO Guide 34) và TCVN 8245 (ISO Guide 35).

CHÚ THÍCH 3: TCVN 7962 (ISO Guide 31) đưa ra hướng dẫn về nội dung của giấy chứng nhận.

CHÚ THÍCH 4: VIM có một định nghĩa tương tự [TCVN 6165:2009 (ISO/IEC Guide 99:2007), 5.14].

2.3

Chuẩn đầu (primary standard)

Chuẩn được ấn định hoặc thừa nhận rộng rãi là có chất lượng đo lường cao nhất và giá trị của nó được chấp nhận mà không quy chiếu về các chuẩn khác của cùng đại lượng, trong một tình huống cụ thể.

CHÚ THÍCH: Khái niệm chuẩn đầu có giá trị như nhau đối với đơn vị cơ bản và đơn vị dẫn xuất.

[TCVN 6165 (VIM)]

2.4

Chuẩn thứ (secondary standard)

Chuẩn có giá trị được ấn định bằng cách so sánh với chuẩn đầu của cùng một đại lượng.

[TCVN 6165 (VIM)]

CHÚ THÍCH: Hầu hết CRM thuộc loại này vì việc chứng nhận giá trị tính chất thường được tiến hành bằng thủ tục có thể liên kết tới chuẩn đầu. Vị trí của một CRM trong sơ đồ thứ bậc đo lường không là chỉ số về sự thích hợp của nó đối với một mục đích cụ thể. Do đó, ví dụ: đối với việc xác định vết kim loại trong chất nền môi trường, các CRM là chuẩn thứ, nhưng chứa kim loại ở trạng thái tương tự với hợp chất hóa học và ở chất nền tương tự với mẫu thử, được ưu tiên hơn chuẩn đầu của kim loại nguyên chất. Kỹ thuật phân tích có thể được chuyên môn hóa đủ để chứng minh đó là một lĩnh vực đo lường riêng trong đó một CRM có thể được coi là chuẩn đầu.

2.5

Mô tả đặc trưng (characterization)

Đối với mẫu chuẩn, việc xác định một hay nhiều giá trị tính chất vật lý, hóa học, sinh học hoặc công nghệ liên quan đến mục đích sử dụng dự kiến cuối cùng của nó.

2.6

Tính đồng nhất (homogeneity)

Điều kiện để có cấu trúc hoặc thành phần cấu tạo giống nhau đối với một hoặc nhiều tính chất xác định. Mẫu chuẩn được xem là đồng nhất về một tính chất xác định nếu giá trị tính chất, khi được xác định bằng thử nghiệm trên mẫu có cỡ mẫu qui định, là nằm trong giới hạn độ không đảm bảo đo qui định, với mẫu được lấy từ các đơn vị cung cấp khác nhau (chai, gói...) hoặc từ một đơn vị cung cấp.

2.7

Độ ổn định (stability)

Khả năng một mẫu chuẩn, khi được bảo quản ở điều kiện xác định, duy trì giá trị tính chất đã công bố trong giới hạn qui định trong một khoảng thời gian xác định.

2.8

Mẫu (sample)

Đại lượng đại diện của vật liệu lấy từ một lô mẫu chuẩn.

CHÚ THÍCH 1: Phương pháp lấy mẫu phải đảm bảo để mẫu là đại diện cho lô về tính chất hoặc các tính chất được nghiên cứu.

CHÚ THÍCH 2: Thuật ngữ này có thể được sử dụng cho cả đơn vị cung cấp hoặc phân chia để phân tích.

3 Thuật ngữ liên quan đến đo lường và thử nghiệm

3.1

Giá trị được chứng nhận (certified value)

Đối với CRM, giá trị cho trong giấy chứng nhận kèm theo vật liệu.

3.2

Giá trị không được chứng nhận (uncertified value)

Giá trị của đại lượng, được cho trong giấy chứng nhận của CRM hoặc được cung cấp bằng cách khác, chỉ để tham khảo chứ không được chứng nhận bởi nhà sản xuất hoặc tổ chức chứng nhận.

3.3

Giá trị đồng thuận (của đại lượng đã cho) [consensus value (of a given quantity)]

Đối với mẫu chuẩn, giá trị của đại lượng có được bằng thử nghiệm liên phòng hoặc bằng thỏa thuận giữa các tổ chức hoặc chuyên gia thích hợp.

CHÚ THÍCH: Giá trị đồng thuận có thể trở thành giá trị được chứng nhận thông qua hoạt động thích hợp của tổ chức chứng nhận (xem 4.4).

3.4

Độ không đảm bảo của giá trị được chứng nhận (uncertainty of a certified value)

TCVN 8890:2011

Ước lượng gắn với một giá trị được chứng nhận của đại lượng đặc trưng cho khoảng giá trị có chứa "giá trị thực" với mức tin cậy được công bố.

CHÚ THÍCH: Xem thêm VIM, định nghĩa 2.26 *độ không đảm bảo đo*.

3.5

Độ chụm (precision)

Mức độ gần nhau giữa các kết quả thử nghiệm độc lập nhận được trong điều kiện quy định.

[TCVN 6910-1 (ISO 5725-1)]

3.6

Độ chính xác (accuracy)

Mức độ gần nhau giữa kết quả thử nghiệm và giá trị quy chiếu được chấp nhận.

[TCVN 6910-1 (ISO 5725-1)]

CHÚ THÍCH: Xem thêm VIM, định nghĩa 2.13 *độ chính xác của phép đo*.

3.7

Giá trị quy chiếu được chấp nhận (accepted reference value)

Giá trị dùng làm mốc quy chiếu dựa trên thỏa thuận để so sánh và được đưa ra như là:

- giá trị lý thuyết hoặc được thiết lập, trên cơ sở các nguyên tắc khoa học;
- giá trị được ấn định, trên cơ sở thực nghiệm của một số tổ chức quốc gia hoặc quốc tế;
- giá trị đồng thuận, trên cơ sở thực nghiệm hợp tác dưới sự bảo trợ của một nhóm khoa học hoặc kỹ thuật.

[TCVN 6910-1 (ISO 5725-1)]

3.8

Liên kết chuẩn (traceability)

Tính chất của kết quả đo hoặc giá trị của một chuẩn nhờ đó có thể được liên hệ, với một độ không đảm bảo nhất định, tới mốc quy chiếu ấn định, thường là chuẩn quốc gia hoặc quốc tế, thông qua một chuỗi so sánh không đứt đoạn.

CHÚ THÍCH 1: Khái niệm này thường được thể hiện bằng tính từ **khả năng liên kết**.

CHÚ THÍCH 2: Chuỗi so sánh không đứt đoạn được gọi là **chuỗi liên kết chuẩn**.

CHÚ THÍCH 3: Liên kết chuẩn của các giá trị trong chứng nhận mẫu chuẩn đối với hợp chất hóa học được đề cập trong TCVN 8245 (ISO Guide 35:1989) (9.3.1) trong đó quan tâm đến các vấn đề cụ thể liên quan đến phân tích hóa học. Liên kết chuẩn của các loại hóa chất thường quan trọng bằng hoặc hơn so với liên kết chuẩn của việc hiệu chuẩn các phương tiện được sử dụng trong phân tích.

3.9

Thử nghiệm liên phòng (interlaboratory test)

Tập hợp các phép đo một hoặc nhiều đại lượng được một số phòng thí nghiệm thực hiện độc lập trên các mẫu vật liệu đã cho.

CHÚ THÍCH 1: Các thuật ngữ khác, bao gồm **thử nghiệm quay vòng, chương trình quy chiếu phối hợp và nghiên cứu phân tích phối hợp** cũng được sử dụng.

CHÚ THÍCH 2: Thử nghiệm liên phòng được thực hiện với nhiều mục đích khác ngoài mô tả đặc trưng của mẫu chuẩn.

3.10

Phương pháp qui chiếu (reference method)

Phương pháp được khảo sát kỹ lưỡng, mô tả rõ ràng và chính xác các điều kiện và qui trình cần thiết, để đo một hoặc nhiều giá trị tính chất đã chứng tỏ có độ chính xác và độ chụm tương xứng với mục đích sử dụng dự kiến và do đó có thể được sử dụng để đánh giá độ chính xác của các phương pháp khác đối với cùng phép đo, đặc biệt cho phép mô tả đặc trưng của RM.

4 Thuật ngữ liên quan đến chứng nhận và thừa nhận mẫu chuẩn

4.1

Chứng nhận mẫu chuẩn (certification of a reference material)

Thủ tục thiết lập (các) giá trị một hay nhiều tính chất của vật liệu hoặc chất bằng một quá trình đảm bảo liên kết chuẩn đến sự thể hiện chính xác các đơn vị dùng để thể hiện các giá trị tính chất và dẫn đến việc phát hành giấy chứng nhận.

4.2

Giấy chứng nhận mẫu chuẩn (reference material certificate)

Tài liệu kèm theo mẫu chuẩn được chứng nhận, công bố một hoặc nhiều giá trị tính chất và độ không đảm bảo của chúng, xác nhận rằng các thủ tục cần thiết đã được thực hiện để đảm bảo hiệu lực và tính liên kết chuẩn của chúng.

4.3

Báo cáo chứng nhận (certification report)

Tài liệu đưa ra thông tin chi tiết, bổ sung cho thông tin có trong giấy chứng nhận, ví dụ: sự chuẩn bị vật liệu, phương pháp đo, các yếu tố ảnh hưởng tới độ chính xác, việc xử lý thống kê các kết quả và cách thức thiết lập tính liên kết chuẩn.

CHÚ THÍCH: Xem TCVN 7962 (Guide 31).

4.4

Tổ chức chứng nhận (certifying body)

Tổ chức (tổ chức hoặc doanh nghiệp, công hoặc tư nhân) có năng lực kỹ thuật phát hành giấy chứng nhận mẫu chuẩn cung cấp các thông tin được trình bày cụ thể trong TCVN 7962 (Guide 31).

TCVN 8890:2011

CHÚ THÍCH 1: Tổ chức chứng nhận có thể là, hoặc khác, tổ chức cung cấp (nghĩa là tổ chức sẵn có mẫu chuẩn được chứng nhận) và tổ chức thử nghiệm (nghĩa là tổ chức thực hiện phép đo để chứng nhận).

CHÚ THÍCH 2: Trừ khi hoặc trước khi các thủ tục công nhận được thừa nhận ở phạm vi quốc gia hoặc quốc tế có hiệu lực, năng lực kỹ thuật của một tổ chức chứng nhận chỉ có thể được đánh giá trên cơ sở thông tin cung cấp trong giấy chứng nhận mẫu chuẩn và báo cáo chứng nhận.

4.5

Nhà sản xuất mẫu chuẩn được chứng nhận (certified reference material producer)

Tổ chức (tổ chức hoặc doanh nghiệp, công hoặc tư nhân) có năng lực kỹ thuật sản xuất các mẫu chuẩn được chứng nhận phù hợp với các nguyên tắc chung và nguyên tắc thống kê được trình bày trong TCVN 7962 (ISO Guide 31) và TCVN 8245 (Guide 35).

Phụ lục A

Thuật ngữ bổ sung

Phụ lục này liệt kê một số thuật ngữ lấy từ dự thảo phiên bản lần hai (1992) của *Từ vựng quốc tế về thuật ngữ chung và cơ bản về đo lường học (VIM)* và từ dự thảo của TCVN 8244-1 (ISO 3534-1) và TCVN 8244-2 (ISO 3534-2) với chú thích được REMCO bổ sung trong một số trường hợp. Khuyến nghị rằng các thuật ngữ này được sử dụng với cùng ý nghĩa trong lĩnh vực RM và CRM.

A.1

Lô (sản xuất) [(production) batch]

Đại lượng xác định của một số hàng hóa được một nhà cung cấp sản xuất tại một thời điểm trong các điều kiện được cho là như nhau.

[TCVN 8244-2 (ISO 3534-2)]

CHÚ THÍCH: Khi hàng hóa là mẫu chuẩn, điều kiện như nhau của việc sản xuất hoặc chế tạo phải đảm bảo sản phẩm đồng nhất.

A.2

Giá trị (của đại lượng) [value (of a quantity)]

Độ lớn của một đại lượng cụ thể được thể hiện bằng đơn vị đo nhân với một số.

[TCVN 6165 (VIM)]

A.3

Giá trị thực (của đại lượng) [true value (of a quantity)]

Giá trị phù hợp hoàn toàn với định nghĩa của một đại lượng cụ thể đã cho.

[TCVN 6165 (VIM)]

A.4

Sai số hệ thống (systematic error)

Kết quả trung bình của nhiều phép đo lặp lại cùng một đại lượng đo trừ đi giá trị thực của đại lượng đo.

[TCVN 6165 (VIM)]

A.5

Sai số ngẫu nhiên (random error)

Kết quả của phép đo trừ đi kết quả trung bình của nhiều phép đo lặp lại cùng một đại lượng đo.

[TCVN 6165 (VIM)]

TCVN 8890:2011

A.6

Mức tin cậy (level of confidence)

Giá trị $1 - \alpha$ của xác suất gắn với khoảng tin cậy (hoặc phạm vi không đảm bảo: xem Chú thích 1) hoặc khoảng dung sai thống kê [xem TCVN 8244-1 (ISO 3534-1)].

CHÚ THÍCH 1: Trong thống kê, độ không đảm bảo được hiểu là khoảng tin cậy còn giới hạn độ không đảm bảo được hiểu là giới hạn tin cậy.

CHÚ THÍCH 2: Trong thuật ngữ thông thường, phi toán học, mức tin cậy có thể được định nghĩa là phần trăm của số lần, tính trung bình, "giá trị thực" của tính chất nằm trong phạm vi độ không đảm bảo được quy định.

A.7

Độ lặp lại (của kết quả đo) [repeatability (of results of measurements)]

Mức độ gần nhau giữa kết quả của các phép đo liên tiếp cùng một đại lượng đo được thực hiện đáp ứng tất cả các điều kiện sau:

- cùng thủ tục đo;
- cùng người quan sát;
- cùng phương tiện đo, sử dụng trong cùng điều kiện;
- cùng địa điểm;
- lặp lại trong một khoảng thời gian ngắn.

[TCVN 6165 (VIM)]

A.8

Độ tái lập (của kết quả đo) [reproducibility (of results of measurements)]

Mức độ gần nhau giữa kết quả của các phép đo cùng một đại lượng đo, khi phép đo được thực hiện trong các điều kiện thay đổi như:

- nguyên tắc hoặc phương pháp đo;
- người quan sát;
- phương tiện đo;
- địa điểm;
- điều kiện sử dụng;
- thời gian.

[TCVN 6165 (VIM)]

Phụ lục B

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] *International vocabulary of basic and general terms in metrology (VIM)*, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP, OIML, 1993 (Từ vựng quốc tế về thuật ngữ chung và cơ bản trong đo lường học (VIM), BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP, OIML, 1993)
- [2] ISO 3534-1:1993¹⁾, *Statistics – Vocabulary and symbols – Part 1: Probability and general statistical terms* (Thống kê học – Từ vựng và ký hiệu – Phần 1: Thuật ngữ chung về xác suất và thống kê)
- [3] ISO 3534-2:1993²⁾, *Statistics – Vocabulary and symbols – Part 2: Statistical quality control* (Thống kê học – Từ vựng và ký hiệu – Phần 2: Kiểm soát chất lượng thống kê)
- [4] TCVN 6910-1:2001 (ISO 5725-1:1994/Cor.1:1998), Độ chính xác (độ đúng và độ chụm) của phương pháp đo và kết quả đo - Phần 1: Nguyên tắc chung và định nghĩa
- [5] ISO Guide 31:1981³⁾, *Contents of certificates of reference materials* (Nội dung của giấy chứng nhận mẫu chuẩn)
- [6] ISO Guide 34:2000⁴⁾, *General requirements for the competence of reference material producers* (Yêu cầu chung về năng lực của nhà sản xuất mẫu chuẩn)
- [7] ISO Guide 35:1989⁵⁾, *Certification of reference materials – General and statistical principles* (Chứng nhận mẫu chuẩn – Nguyên tắc chung và nguyên tắc thống kê)
- [8] TCVN 6165 (ISO/IEC Guide 99), Từ vựng quốc tế về đo lường học – Khái niệm, thuật ngữ chung và cơ bản (VIM)

¹⁾ Tiêu chuẩn này hiện đã được thay thế bằng ISO 3534-1:2006 và được chấp nhận thành TCVN 8244-1:2009.

²⁾ Tiêu chuẩn này hiện đã được thay thế bằng ISO 3534-2:2006 và được chấp nhận thành TCVN 8244-2:2009.

³⁾ Tiêu chuẩn này hiện đã được thay thế bằng ISO Guide 31:2000 và được chấp nhận thành TCVN 7962:2008.

⁴⁾ Tiêu chuẩn này hiện đã được thay thế bằng ISO Guide 34:2009 và được chấp nhận thành TCVN 7366:2011.

⁵⁾ Tiêu chuẩn này hiện đã được thay thế bằng ISO Guide 35:2006 và được chấp nhận thành TCVN 8245:2009.

Chi mục theo bảng chữ cái

B

Báo cáo chứng nhận 4.3

C

Chuẩn đầu 2.3

Chuẩn thứ 2.4

Chuỗi liên kết chuẩn 3.8 (chú thích 2)

Chương trình quy chiếu phối hợp 3.9 (chú thích 1)

Chứng nhận mẫu chuẩn 4.1

D

Độ chính xác 3.6

Độ chụm 3.5

Độ không đảm bảo của giá trị được chứng nhận 3.4

Độ lặp lại (của kết quả đo) A.7

Độ ổn định 2.7

Độ tái lập (của kết quả đo) A.8

G

Giá trị (của đại lượng) A.2

Giá trị được chứng nhận 3.1

Giá trị đồng thuận (của đại lượng đã cho) 3.3

Giá trị không được chứng nhận 3.2

Giá trị quy chiếu được chấp nhận 3.7

Giá trị thực (của đại lượng) A.3

Giấy chứng nhận mẫu chuẩn 4.2

K

Khả năng liên kết 3.8 (chú thích 1)

L

Liên kết chuẩn 3.8

Lô A.1

Lô sản xuất A.1

M

Mẫu 2.8

Mẫu chuẩn (RM) 2.1

Mẫu chuẩn được chứng nhận (CRM) 2.2

Mức tin cậy A.6

Mô tả đặc trưng 2.5

N

Nhà sản xuất mẫu chuẩn được chứng nhận 4.5
Nghiên cứu phân tích phối hợp 3.9 (chú thích 1)

P

Phương pháp chuẩn 3.10

S

Sai số hệ thống A.4
Sai số ngẫu nhiên A.5

T

Tính đồng nhất 2.6
Tổ chức chứng nhận 4.4
Thử nghiệm liên phòng 3.9
Thử nghiệm quay vòng 3.9 (chú thích 1)
