

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 9943-2: 2013**

**ISO/IEC GUIDE 77-2:2008**

Xuất bản lần 1

**HƯỚNG DẪN ĐỐI VỚI QUY ĐỊNH KỸ THUẬT  
VỀ TÍNH CHẤT VÀ LỚP SẢN PHẨM –  
PHẦN 2: NGUYÊN TẮC KỸ THUẬT VÀ HƯỚNG DẪN**

*Guide for specification of product properties and classes –  
Part 2: Technical principles and guidance*

**HÀ NỘI - 2013**

**Mục lục**

	Trang
Lời nói đầu.....	4
Lời giới thiệu.....	5
1 Phạm vi áp dụng.....	9
2 Thuật ngữ và định nghĩa.....	10
3 Nguyên tắc chung.....	17
3.1 Mô hình từ điển chung ISO 13584/IEC 61360.....	17
3.2 Mô tả đồng thời lớp mô tả đặc trưng sản phẩm và tính chất của sản phẩm.....	19
3.3 Thuộc tính và các định nghĩa dựa trên quan hệ.....	22
3.4 Nhận dạng phổ cập của lớp và tính chất.....	23
3.5 Hệ mô đun.....	24
4 Quy định các tính chất.....	28
4.1 Các tính chất được xác định.....	28
4.2 Tính chất và các thuộc tính kèm theo.....	28
4.3 Tính chất và các giá trị kèm theo.....	31
4.4 Tính chất và bối cảnh đánh giá.....	32
4.5 Cụm lắp ráp sản phẩm và tính chất.....	33
4.6 Tính chất và đặc điểm.....	36
5 Thiết kế hệ thống phân cấp lớp mô tả đặc trưng sản phẩm.....	36
5.1 Lớp mô tả đặc trưng sản phẩm cần xác định.....	36
5.2 Lớp mô tả đặc trưng sản phẩm và thuộc tính kèm theo.....	38
5.3 Liên kết lớp với tính chất: tính chất nhìn thấy được và áp dụng được.....	38
5.4 Cơ chế kế thừa kép đối với tính chất.....	40
5.5 Bộ chọn lớp.....	41
5.6 Mô tả đặc trưng sản phẩm theo phân loại sản phẩm.....	42
5.7 Mô tả đặc trưng sản phẩm và mô hình kỹ thuật.....	43
6 Trao đổi từ điển tham chiếu.....	44
Thư mục tài liệu tham khảo.....	45

## **Lời nói đầu**

TCVN 9943-2:2013 hoàn toàn tương đương với ISO/IEC Guide 77-2:2008;

TCVN 9943-2:2013 do Tiểu ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC01/SC2 Quy định kỹ thuật về tính chất và loại sản phẩm biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 9943, chấp nhận bộ tiêu chuẩn ISO/IEC Guide 77, Hướng dẫn đối với quy định kỹ thuật về tính chất và lớp sản phẩm, gồm các tiêu chuẩn dưới đây:

- TCVN 9943-1:2013 (ISO/IEC Guide 77-1:2008), *Phần 1: Lợi ích cơ bản*
- TCVN 9943-2:2013 (ISO/IEC Guide 77-2:2008), *Phần 2: Nguyên tắc và hướng dẫn kỹ thuật*
- TCVN 9943-3:2013 (ISO/IEC Guide 77-3:2008), *Phần 3: Kinh nghiệm thu được*

## Lời giới thiệu

Năng lực mô tả tóm tắt đặc trưng sản phẩm một cách trừu tượng, không phụ thuộc vào nhà sản xuất cụ thể, là một khía cạnh cơ bản của kiến thức kỹ thuật. Sự mô tả đặc trưng như vậy được đại diện bằng tên của loại các sản phẩm thỏa mãn cùng một chức năng, ví dụ: ổ bi, bu lông, tụ điện. Loại như vậy được gọi là lớp mô tả đặc trưng. Cấp mô tả đặc trưng đầu tiên này được tiếp tục chi tiết hóa bằng một số cặp giá trị-tính chất, mô tả chính xác hơn sản phẩm mục tiêu trong lớp mô tả đặc trưng của nó. Ví dụ về các tính chất như vậy là đường kính trong, độ dài bước ren và điện dung.

Tùy theo bối cảnh, sản phẩm cần được mô tả đặc trưng theo các cấp độ chính xác khác nhau. Ví dụ, trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật ban đầu, ổ bi cần được quy định đường kính trong cụ thể, các tính chất khác của ổ chưa cần quy định. Ở bước tiếp theo, có thể quyết định sử dụng ổ bi với đường kính ngoài và đường kính bi nhất định; cuối cùng, có thể lựa chọn ổ bi tiếp xúc góc chặn có góc tiếp xúc bằng 80.

Do đó, cần xác định lớp mô tả đặc trưng ở các mức khái quát khác nhau. Lớp chuyên môn hóa cho phép lọc một yêu cầu đã được mô tả trong một lớp tổng quát hơn. Mối quan hệ tổng quát hóa/chuyên môn hóa giữa các lớp mô tả đặc trưng xây dựng nên hệ thống phân cấp các lớp mô tả đặc trưng, trong đó mỗi lớp tổng quát được tinh chỉnh thành các lớp chuyên môn hóa hơn. Những lớp chuyên môn hóa nhất được gọi là lớp lá, ở dưới cùng của hệ thống phân cấp. Trong một hệ thống phân cấp, mỗi lớp gắn với các tính chất có thể được sử dụng để mô tả đặc trưng cho tất cả các sản phẩm thuộc về lớp này. Chú ý rằng ổ bi là ổ lăn, tất cả các tính chất áp dụng cho ổ lăn cũng có thể áp dụng cho ổ bi. Vì vậy, các tính chất được xác định cho lớp tổng quát hơn cũng có thể sử dụng cho tất cả các lớp chuyên môn hóa. Khả năng áp dụng các tính chất cho lớp được gọi là có tính kế thừa trong hệ thống phân cấp.

Lớp mô tả đặc trưng của sản phẩm cũng như tính chất của sản phẩm đều không phải là từ đơn. Chúng là khái niệm thuộc kiến thức kỹ thuật về các lĩnh vực kỹ thuật cụ thể. Những khái niệm này tồn tại không phụ thuộc vào ngôn ngữ cụ thể và có thể được viện dẫn bằng nhiều ngôn ngữ, biệt ngữ kỹ thuật khác nhau sử dụng các từ khác nhau. Do đó từ điển từ vựng thông dụng không thích hợp để mô tả kiến thức bằng nhiều ngôn ngữ như vậy và cũng không làm cho nó nhận biết được bằng máy tính.

Mục đích của tiêu chuẩn này là mô tả cách mô hình hóa kiến thức không theo cách phụ thuộc vào ngôn ngữ và nhận biết được bằng máy tính.

Đối với từng lĩnh vực kỹ thuật, kết quả mục tiêu cần bao gồm:

- hệ thống phân cấp (hoặc tập hợp các hệ thống phân cấp) các lớp mô tả đặc trưng, mỗi hệ thống gắn với một yếu tố phân định không phụ thuộc vào ngôn ngữ và với một số thành phần thông tin, được gọi là thuộc tính, mô tả khái niệm tương ứng, và
- tập hợp các tính chất, mỗi tính chất gắn với một lớp mô tả đặc trưng, được kế thừa trong hệ thống phân lớp và cũng có thuộc tính nhận dạng độc lập với ngôn ngữ và thuộc tính mô tả (tên gọi bằng nhiều ngôn ngữ khác nhau, phạm vi các giá trị cho phép, v.v...).

Cấu trúc như vậy được gọi là **bản thể của sản phẩm** (xem 2.17), để nhấn mạnh rằng đó là mô hình kiến thức xác định khái niệm chứ không xác định từ ngữ. Trong bộ tiêu chuẩn này, mỗi bản thể của sản phẩm cụ thể giải quyết một lĩnh vực sản phẩm cụ thể được thiết kế phù hợp với mô hình từ điển chung ISO 13584/IEC 61360 dành cho bản thể của sản phẩm được gọi là **từ điển tham chiếu** (xem 2.20) cho lĩnh vực đó, lưu ý đó không phải là từ điển từ vựng mà là từ điển khái niệm.

Khi thiết kế hoặc sử dụng từ điển tham chiếu cho một lĩnh vực cụ thể (ví dụ: chi tiết lắp xiết), có một số vấn đề xuất hiện, nhất là các vấn đề sau:

- dữ liệu nào dùng để lập mô hình lớp mô tả đặc trưng và các tính chất của sản phẩm;
- làm thế nào để thể hiện các hệ thống phân cấp lớp mô tả đặc trưng và mối quan hệ giữa lớp và tính chất;
- làm thế nào để tránh định nghĩa lại các tính chất đã được định nghĩa trong từ điển tham chiếu khác;
- làm thế nào để tránh mở rộng tổ hợp khi cố gắng mô tả tất cả các nhóm khác nhau, ví dụ: bu lông và vít;
- làm thế nào để chỉ lấy ra từ từ điển tham chiếu chuẩn những tính chất có ích đối với một công ty cụ thể.

Để trả lời những câu hỏi này, mô hình thông tin chung về bản thể của sản phẩm, được gọi là **mô hình từ điển chung ISO 13584/IEC 61360** (xem 2.6) đã được xây dựng với nỗ lực chung của ISO/TC 184, *Hệ thống tự động hóa và tích hợp, SC 4, Dữ liệu công nghiệp, WG 2, Tiêu chuẩn đối với trình bày trung lập các linh kiện tiêu chuẩn* và IEC/TC 3, *Cấu trúc thông tin, tài liệu và ký hiệu bằng hình vẽ, SC 3D, Tập hợp dữ liệu dành cho thư viện*.

Mô hình này được xác định bằng ngôn ngữ lập mô hình dữ liệu chính thức được gọi là EXPRESS. Nhờ đó một số công cụ phần mềm đã được xây dựng hỗ trợ tất cả các khái niệm của mô hình này. Chuyên gia trong lĩnh vực có thể sử dụng các công cụ này để xây dựng từ điển tham chiếu mà không cần kiến thức về EXPRESS, trong khi vẫn đảm bảo thể hiện dữ liệu của các từ điển tham chiếu này sẽ trao đổi được theo cách chuẩn. Điều kiện tiên quyết duy nhất là hiểu các khái niệm và cơ chế xác định trong mô hình: tiêu chuẩn này nhằm mục đích cung cấp nền tảng này.

Do sự đa dạng của các ngành công nghiệp và ngành kỹ thuật, nên việc xây dựng từ điển tham chiếu bao phủ toàn bộ lĩnh vực kỹ thuật là một nhiệm vụ lớn và chỉ có thể thực hiện bởi nhiều nhóm và dự án song song. Sử dụng mô hình dữ liệu giống nhau rất quan trọng để đảm bảo tính tương tác của các từ điển tham chiếu được xây dựng. Một số cơ chế được sử dụng để liên kết nhiều từ điển tham chiếu khác nhau và sử dụng lại các tính chất liên quan đã được xác định trong một số từ điển tham chiếu khác vào trong mỗi từ điển tham chiếu cũng rất quan trọng. Vì những lý do này, Ban quản lý kỹ thuật ISO và Ban quản lý tiêu chuẩn IEC quyết định thành lập ISO/IEC/JWG1. Vai trò của ban là đưa ra hướng dẫn đối với quy định kỹ thuật về tính chất và họ sản phẩm trên cơ sở mô hình từ điển chung ISO 13584/IEC61360, đưa ra khuyến nghị và phương hướng để đảm bảo tính nhất quán của các hạng mục công việc được thực hiện phù hợp với hướng dẫn cho tất cả các ban kỹ thuật ISO/IEC. Các định hướng

này được văn bản hóa trong bộ TCVN 9943 (ISO/IEC Guide 77) này. TCVN 9943 (ISO/IEC Guide 77) không chỉ quan tâm tới các ban kỹ thuật của ISO và IEC đối với việc xây dựng từ điển tham chiếu tiêu chuẩn, nó cũng có thể có ích cho nhóm, tập đoàn hoặc tổ chức công nghiệp cần xây dựng từ điển tham chiếu có tính tương tác.

Xây dựng từ điển tham chiếu là một nhiệm vụ thiết kế. Nó dựa trên nhiều lựa chọn và quyết định về thiết kế cần được thỏa thuận theo phương pháp đồng thuận để đảm bảo tính chấp nhận được của từ điển tham chiếu. Các lựa chọn này phụ thuộc nhiều vào lĩnh vực, do đó không thể xây dựng phương pháp luận phổ cập và có tính hệ thống. Để giúp các chuyên gia lĩnh vực trong việc thực hiện, TCVN 9943-3 (ISO/IEC Guide 77-3) cung cấp một số báo cáo về các kinh nghiệm trước đây trong việc sử dụng mô hình từ điển chung ISO 13584/IEC 61360 trong thiết kế từ điển tham chiếu.

## Hướng dẫn đối với quy định kỹ thuật về tính chất và lớp sản phẩm – Phần 2: Nguyên tắc kỹ thuật và hướng dẫn

*Guide for specification of product properties and classes –  
Part 2: Technical principles and guidance*

### 1 Phạm vi áp dụng

Bộ tiêu chuẩn TCVN 9943 (ISO/IEC Guide 77) cung cấp lời khuyên và hướng dẫn chung về mô tả các sản phẩm và đặc trưng của chúng bằng cách sử dụng các bộ tiêu chuẩn ISO 13584 và IEC 61360 để lập từ điển tham chiếu xử lý được bằng máy tính. Mô tả này sẽ cung cấp chi tiết của sản phẩm và các tính chất theo cách có thể trao đổi thông tin rõ ràng bằng máy tính, ở dạng độc lập với mọi phần mềm ứng dụng có bản quyền.

CHÚ THÍCH 1: Thuật ngữ "sản phẩm" được dùng cho cả thiết bị, quá trình, hệ thống, công trình lắp đặt, v.v...

Bộ tiêu chuẩn TCVN 9943 (ISO/IEC Guide 77) nhằm mục đích hỗ trợ dòng thông tin kỹ thuật lưu thông giữa các đối tác kinh doanh nội bộ và bên ngoài theo cách hiệu quả về chi phí và kịp thời.

Hướng dẫn được đưa ra trong tiêu chuẩn này gồm các khuyến nghị kỹ thuật hỗ trợ các ủy ban tiêu chuẩn hóa và chuyên gia kỹ thuật đóng góp hiểu biết của mình vào việc xây dựng từ điển tham chiếu tiêu chuẩn phù hợp với mô hình từ điển chung ISO 13584/IEC 61360.

Tiêu chuẩn này cũng có thể có ích đối với chuyên gia thông tin chịu trách nhiệm về trao đổi thông tin kỹ thuật giữa các đối tác kinh doanh hoặc khởi động việc áp dụng ISO 13584 và IEC 61360.

Tiêu chuẩn này nhằm hỗ trợ để đạt được các lợi ích công nghiệp nhờ áp dụng mô hình từ điển chung ISO 13584/IEC 61360. Tiêu chuẩn này áp dụng cho:

- nguyên tắc chung về mô tả và mô tả đặc trưng sản phẩm;
- cách trình bày khái niệm về lớp mô tả đặc trưng của sản phẩm, tính chất của sản phẩm, bản thể của sản phẩm và từ điển tham chiếu dành cho sản phẩm;
- nhận dạng phổ cập lớp và tính chất;

- cách trình bày cấu trúc lập mô hình có thể được sử dụng để xây dựng từ điển tham chiếu phù hợp với mô hình từ điển chung ISO 13584/IEC 61360;
- quy tắc và nguyên tắc xây dựng từ điển tham chiếu chuẩn;
- quy tắc và nguyên tắc liên kết các từ điển tham chiếu chuẩn để tránh sự lặp lại và chồng chéo;
- quy tắc và nguyên tắc xây dựng từ điển tham chiếu do người dùng định nghĩa và liên kết từ điển tham chiếu đã xác định người sử dụng với từ điển tham chiếu chuẩn;
- mô hình và cơ chế trao đổi từ điển tham chiếu;
- cơ chế liên kết từ điển tham chiếu với hệ thống phân lớp.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho:

- tổng quan dành cho ban kỹ thuật ISO, IEC và nhà quản lý công nghiệp xây dựng thư viện, từ điển tham chiếu và danh mục sản phẩm xử lý được bằng máy tính;

CHÚ THÍCH 2: Tổng quan về xây dựng thư viện sản phẩm xử lý được bằng máy tính, từ điển tham chiếu và danh mục được đề cập trong TCVN 9943-1 (ISO/IEC Guide 77-1).

- nghiên cứu tình huống từ kinh nghiệm tạo lập từ điển tham chiếu về thông tin sản phẩm trong thực tiễn công nghiệp;

CHÚ THÍCH 3: Kinh nghiệm thu được trong việc tạo lập từ điển tham chiếu về thông tin sản phẩm trong thực tiễn công nghiệp được đề cập trong TCVN 9943-3 (ISO/IEC Guide 77-3).

- phân loại sản phẩm nhằm mục đích khác với mục đích mô tả đặc trưng sản phẩm.

## **2 Thuật ngữ và định nghĩa**

Các thuật ngữ và định nghĩa sau đây được sử dụng cho tiêu chuẩn này.

### **2.1**

#### **Tính chất áp dụng được của lớp (applicable property of a class)**

Tính chất liên quan đến sản phẩm bất kỳ thuộc lớp mô tả đặc trưng của sản phẩm đó và có thể được sử dụng để mô tả đặc trưng của sản phẩm đó.

CHÚ THÍCH 1: Tất cả các tính chất áp dụng được của siêu lớp cũng là tính chất áp dụng được của lớp con.

CHÚ THÍCH 2: Chỉ các tính chất được xác định hoặc kế thừa như tính chất thấy được và được ngụ ý của một lớp mới có thể trở thành tính chất áp dụng được.

### **2.2**

#### **Thuộc tính (attribute)**

Phần tử dữ liệu dùng để mô tả mà nhận biết được bằng máy tính về tính chất, mối quan hệ hoặc lớp.

CHÚ THÍCH: Thuộc tính chỉ mô tả một chi tiết đơn của tính chất, lớp hoặc mối quan hệ.

VÍ DỤ: Tên của tính chất, mã của lớp, đơn vị đo giá trị của tính chất là những ví dụ của thuộc tính.