

TCVN TIÊU CHUẨN QUỐC GIA * NATIONAL STANDARD

TCVN 8244-2:2010

ISO 3534-2:2006

Xuất bản lần 1

First edition

**THỐNG KÊ HỌC – TỪ VỰNG VÀ KÝ HIỆU –
PHẦN 2: THỐNG KÊ ỨNG DỤNG**

**STATISTICS – VOCABULARY AND SYMBOLS –
PART 2: APPLIED STATISTICS**

HÀ NỘI – 2010

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	5
Phạm vi áp dụng	7
1 Tạo lập và thu thập dữ liệu	8
2 Quản lý quá trình thống kê	24
3 Quy định, giá trị và kết quả thử	53
4 Kiểm tra và lấy mẫu chấp nhận chung	70
5 Lấy mẫu vật liệu dạng đồng	89
Phụ lục A (tham khảo) Ký hiệu và thuật ngữ viết tắt.....	97
Phụ lục B (tham khảo) Phương pháp luận sử dụng trong việc xây dựng từ vựng	101
Thư mục tài liệu tham khảo	124
Danh mục ký hiệu	
Chỉ mục theo bảng chữ cái	128

Contents

	Page
Foreword	5
Scope	7
1 Data generation and collection	8
2 Statistical process management.....	24
3 Specifications, values and test results	53
4 Inspection and general acceptance sampling	70
5 Sampling of bulk materials	89
Annex A (informative) Symbols and abbreviated terms	97
Annex B (informative) Methodology used in development of the vocabulary	101
Bibliography	124
Symbols list	
Alphabetical index	132

Lời nói đầu

TCVN 8244-2:2010 hoàn toàn tương đương với ISO 3534-2:2006;

TCVN 8244-2:2010 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN/TC 69 *Ứng dụng các phương pháp thống kê* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 8244 gồm các phần dưới đây có tên chung "Thống kê học – Từ vựng và ký hiệu":

- TCVN 8244-1:2010 (ISO 3534-1:2006), Phần 1: Thuật ngữ chung về thống kê và thuật ngữ dùng trong xác suất
- TCVN 8244-2:2010 (ISO 3534-2:2006), Phần 2: Thống kê ứng dụng

Bộ ISO 3534 còn có phần dưới đây có tên chung "Statistics – Vocabulary and symbols":

- Part 3: Design of experiments

Thống kê học – Từ vựng và ký hiệu – Phần 2: Thống kê ứng dụng

Statistics – Vocabulary and symbols – Part 2: Applied statistics

Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các thuật ngữ về thống kê ứng dụng và thể hiện chúng dưới dạng khái niệm theo quy định của ISO. Các thuật ngữ được sắp xếp theo chủ đề. Tiêu chuẩn có chỉ mục theo bảng chữ cái. Ngoài ra, tiêu chuẩn này còn quy định các ký hiệu và chữ viết tắt chuẩn hóa.

Tiêu chuẩn này đã được chấp nhận trong lĩnh vực thống kê ứng dụng như một phương tiện nhằm cải thiện tính hiệu lực và hiệu quả của các tổ chức khi gặp phải vướng mắc bởi tính phức tạp và nhầm lẫn do sự mâu thuẫn trong thiết kế và sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa, chữ viết tắt và các ký hiệu.

Hai mục đích chính của tiêu chuẩn này là thiết lập một từ vựng chung để sử dụng trong toàn bộ các tiêu chuẩn của Ban kỹ thuật TC 69, cùng với mục đích lớn hơn là tăng cường tính chính xác, rõ ràng và nhất quán trong việc sử dụng/áp dụng thống kê ứng dụng nói chung. Trình độ toán học được duy trì ở mức thấp để nội dung có thể dễ hiểu với phần đông độc giả.

Tiêu chuẩn này và TCVN 8244-1 tương thích

Scope

This part of ISO 3534 defines applied statistics terms, and expresses them in a conceptual framework in accordance with ISO normative terminology practice. Term entries are arranged thematically. An alphabetical index is provided. Standardized symbols and abbreviations are defined.

It has been recognized that the acceptance of applied statistics as a means to improving the effectiveness and efficiency of organizations has been hampered by the complexity and confusion introduced by conflicting designation and usage of terms, definitions, abbreviations and symbols.

The two principal purposes of this part of ISO 3534 are, specifically, to establish a common vocabulary for use throughout ISO/TC 69 standards, together with the broader intent to enhance the preciseness, clarity and cohesiveness in the usage/application of applied statistics generally. The mathematical level has deliberately been kept to a low level in order for the content to be made readily comprehensible to the widest possible readership.

TCVN 8244-2:2010

nhau. Tuy nhiên, thuật ngữ trong TCVN 8244-1 sử dụng trong xác suất và thống kê là các thuật ngữ cơ bản; do vậy được trình bày ở mức độ toán học phức tạp hơn so với tiêu chuẩn này. Vì người sử dụng tiêu chuẩn này trong thống kê ứng dụng thường có thể tham khảo TCVN 8244-1 đối với các thuật ngữ nhất định, nên các chú thích và ví dụ giống như trong TCVN 8244-1 cho các thuật ngữ được chọn cũng đưa ra giải thích thông thường về các thuật ngữ chính thức.

1 Tạo lập và thu thập dữ liệu

1.1 Hệ giá trị tham chiếu đối với các đặc trưng

1.1.1

Đặc trưng

Đặc điểm phân biệt.

CHÚ THÍCH 1: Một đặc trưng có thể là vốn có hoặc được ấn định.

CHÚ THÍCH 2: Một đặc trưng có thể là định tính hoặc định lượng.

CHÚ THÍCH 3: Có nhiều loại đặc trưng, ví dụ như:

- tự nhiên (ví dụ: cơ, điện, hóa, sinh);
- cảm quan (ví dụ: liên quan đến khứu giác, xúc giác, vị giác, thị giác, thính giác);
- ứng xử (ví dụ: lịch sự, trung thực, thành thực);
- thời thức (ví dụ: đúng lúc, tin cậy, sẵn có);
- ergonomi (ví dụ: đặc trưng tâm lý hoặc liên quan đến an toàn của con người);
- tính năng (ví dụ: tốc độ tối đa của máy bay).

[TCVN ISO 9000:2007, 3.5.1]

1.1.2

Đặc trưng chất lượng

đặc trưng (1.1.1) vốn có của một sản phẩm

ISO 3534-1 and ISO 3534-2 are intended to be compatible. However, ISO 3534-1, on terms used in probability and statistics, is foundational; so, by necessity, it is presented at a more sophisticated mathematical level than ISO 3534-2. As users of this part of ISO 3534 on applied statistics may occasionally consult ISO 3534-1 for certain terms, copious notes and examples in ISO 3534-1 follow selected terms providing colloquial explanations of formal terms.

1 Data generation and collection

1.1 Systems of reference values for characteristics

1.1.1

characteristic

distinguishing feature

NOTE 1 A characteristic can be inherent or assigned.

NOTE 2 A characteristic can be qualitative or quantitative.

NOTE 3 There are various classes of characteristics, such as the following:

- physical (e.g. mechanical, electrical, chemical, biological);
- sensory (e.g. relating to smell, touch, taste, sight, hearing);
- behavioural (e.g. courtesy, honesty, veracity);
- temporal (e.g. punctuality, reliability, availability);
- ergonomic (e.g. physiological characteristic or related to human safety);
- functional (e.g. maximum speed of an aircraft).

[ISO 9000:2005, 3.5.1]

1.1.2

quality characteristic

inherent characteristic (1.1.1) of a product

(1.2.32), **quá trình** (2.1.1) hoặc hệ thống liên quan đến một yêu cầu.

CHÚ THÍCH 1: Vốn có nghĩa là tồn tại dưới dạng nào đó, đặc biệt là đặc trưng lâu bền.

CHÚ THÍCH 2: Đặc trưng ấn định cho một sản phẩm, quá trình hoặc hệ thống (ví dụ như giá của sản phẩm, chủ sở hữu sản phẩm) không phải là đặc trưng chất lượng của sản phẩm, quá trình hoặc hệ thống đó.

[TCVN ISO 9000:2007, 3.5.2]

1.1.3

Thang đo

Hệ thống các giá trị quy chiếu đối với một **đặc trưng** (1.1.1).

CHÚ THÍCH 1: Thuật ngữ “giá trị” được dùng theo nghĩa rộng bao gồm cả thông tin định tính.

CHÚ THÍCH 2: Theo nghĩa định tính, thang đo có thể bao gồm một tập hợp các ký hiệu mà giữa chúng ít nhiều có mối quan hệ phân biệt xác định.

1.1.4

Thang đo liên tục

Thang đo (1.1.3) có các giá trị liên tục.

VÍ DỤ: Thang đo khoảng (1.1.8) và thang đo tỉ số (1.1.9).

CHÚ THÍCH 1: Thang đo liên tục có thể chuyển thành **thang đo rời rạc** (1.1.5), bằng cách nhóm “các giá trị”. Điều này rõ ràng sẽ dẫn đến mất mát thông tin nhất định. Thang đo rời rạc dạng này thường là thang thứ tự.

CHÚ THÍCH 2: Độ phân giải của thang đo có thể chịu ảnh hưởng bất lợi do hạn chế của hệ thống đo. Đôi khi, những hạn chế của phép đo như vậy có thể dẫn đến nhiều phép đo được biểu diễn theo thang đo rời rạc, thứ tự.

1.1.5

Thang đo rời rạc

Thang đo (1.1.3) chỉ có một tập hợp hoặc chuỗi giá trị phân biệt.

(1.2.32), **process** (2.1.1) or system related to a requirement

NOTE 1 Inherent means existing in something, especially as a permanent characteristic.

NOTE 2 A characteristic assigned to a product, process or system (e.g. the price of a product, the owner of a product) is not a quality characteristic of that product, process or system.

[ISO 9000:2005, 3.5.2]

1.1.3

scale

system of reference values for a **characteristic** (1.1.1)

NOTE 1 The term “value” is used in a broad sense to include qualitative information.

NOTE 2 In a qualitative sense, a scale can consist of a set of symbols between which a more or less differentiated relationship is defined.

1.1.4

continuous scale

scale (1.1.3) with a continuum of possible values

EXAMPLES Interval scale (1.1.8) and ratio scale (1.1.9).

NOTE 1 A continuous scale can be transformed into a **discrete scale** (1.1.5), by grouping “values”. This inevitably leads to some loss of information. Often the resulting discrete scale will be ordinal.

NOTE 2 Scale resolution may be adversely affected by measurement system limitations. Such measurement limitations can, sometimes, give rise to measurements being represented on a discrete, ordinal, scale.

1.1.5

discrete scale

scale (1.1.3) with only a set or sequence of distinct values

TCVN 8244-2:2010

1.1.6

Thang đo danh nghĩa

Thang đo (1.1.3) với các loại được gán nhãn không có thứ tự hoặc nhãn có thứ tự quy ước.

VÍ DỤ: Quốc tịch, màu, mẫu ô tô, giống chó, loại lỗi.

CHÚ THÍCH: Có thể đếm số phần tử theo loại nhưng không thể xếp thứ tự hoặc đo các loại đó.

1.1.7

Thang đo thứ tự

Thang đo (1.1.3) có các hạng được ghi theo thứ tự.

CHÚ THÍCH 1: Đôi khi, giữa thang đo thứ tự và **thang đo rời rạc** không có ranh giới rõ ràng (1.1.5). Việc phân hạng một cách chủ quan như xuất sắc, rất tốt, trung bình, kém và rất kém được mã hóa, tức là từ 1 đến 5, là hình thức chuyển đổi từ dạng thứ tự sang dạng rời rạc. Tuy nhiên, không được coi chúng như các số thứ tự vì khoảng cách giữa 1 và 2 có thể không giống với 2 và 3, hoặc 3 và 4. Mặt khác, một số lĩnh vực được xếp thứ tự một cách khách quan theo cường độ, ví dụ như thang Richter từ 0 đến 8 theo lượng năng lượng thoát ra, có mối quan hệ bình đẳng với thang đo rời rạc.

CHÚ THÍCH 2: Đôi khi, **thang đo danh nghĩa** (1.1.6) được xếp thứ tự theo quy ước. Ví dụ như nhóm máu, ABO, luôn được nêu theo thứ tự này. Trường hợp tương tự là khi các chữ cái đơn lẻ biểu thị cho các cấp khác nhau. Khi đó, chúng được xếp thứ tự quy ước theo bảng chữ cái.

1.1.8

Thang đo khoảng

Thang đo liên tục (1.1.4) hoặc **thang đo rời rạc** (1.1.5) có khoảng giá trị thang đo bằng nhau và điểm không (điểm gốc) bất kỳ.

VÍ DỤ: Độ Celsius, độ Fahrenheit, (xem TCVN 6398-4) và biểu diễn thời gian, thời điểm (xem ISO 8601).

1.1.6

nominal scale

scale (1.1.3) with unordered labelled categories or ordered by convention

EXAMPLE Nationality, colour, model of car, breed of dog, type of fault.

NOTE It is possible to count by category but not order or measure.

1.1.7

ordinal scale

scale (1.1.3) with ordered labelled categories

NOTE 1 There is sometimes a blurred borderline between ordinal scales and **discrete scales** (1.1.5). When subjective opinion ratings such as excellent, very good, neutral, poor and very poor are coded, say, 1 to 5, this has the apparent effect of converting from ordinal to discrete form. However, they should not be treated as ordinary numbers as the distance between 1 and 2 may not be the same as between 2 and 3, or 3 and 4, say. On the other hand, some categories that are ordered objectively according to magnitude, such as the Richter scale that ranges from 0 to 8 according to the amount of energy release, could equally well be related to a discrete scale.

NOTE 2 Sometimes **nominal scales** (1.1.6) are ordered by convention. An example is the blood group, ABO, which is always stated in this order. The same is the case if single letters denote different categories. They are then ordered, by convention, according to the alphabet.

1.1.8

interval scale

continuous scale (1.1.4) or **discrete scale** (1.1.5) with equal sized scale values and an arbitrary zero

EXAMPLE Degrees Celsius, degrees Fahrenheit, (see ISO 31-4) and date and time expression (see ISO 8601).

CHÚ THÍCH: Chênh lệch giữa các giá trị không bị ảnh hưởng bởi việc thay đổi điểm không của **thang đo** (1.1.3).

1.1.9

Thang đo tỷ số

Thang tỷ lệ

Thang đo liên tục (1.1.4) có khoảng giá trị thang đo bằng nhau và điểm không tuyệt đối hoặc tự nhiên.

VÍ DỤ: Giá trị khối lượng (xem TCVN 6398-3) và độ dài (xem TCVN 6398-1).

CHÚ THÍCH: Tỷ số giữa các giá trị không bị ảnh hưởng bởi việc thay đổi **đơn vị** (1.2.14) của **thang đo** (1.1.3).

1.2 Nguồn dữ liệu

1.2.1

Tổng thể

<chuẩn> Toàn bộ **cá thể** (1.2.11) được xem xét.

CHÚ THÍCH 1: Một tổng thể có thể là thực và hữu hạn hoặc giả thiết và vô hạn.

CHÚ THÍCH 2: **Lấy mẫu** (1.3.1) mở rộng từ một tổng thể thực hữu hạn có thể tạo ra **phân bố** (2.5.1) tần suất hoặc tần suất thực tương đối. Hoặc việc này có thể phát sinh một mô hình lý thuyết của tổng thể giả định dựa trên phân bố xác suất có thể rút ra. Điều này cho phép thực hiện các dự đoán.

CHÚ THÍCH 3: Một tổng thể có thể là kết quả của một quá trình đang diễn ra bao gồm kết quả trong tương lai.

CHÚ THÍCH 4: Một tổng thể có thể gồm các vật phân biệt được hoặc vật liệu dạng đồng.

1.2.2

Tham số của tổng thể

Giá trị đo tổng hợp của một **đặc trưng** (1.1.2) nào đó của một **tổng thể** (1.2.1).

NOTE Differences between values are not affected by a change of zero for the **scale** (1.1.3).

1.1.9

ratio scale

proportional scale

continuous scale (1.1.4) with equal sized scale values and an absolute or natural zero point

EXAMPLES Mass (see ISO 31-3) and length value (see ISO 31-1).

NOTE Ratios between values are not affected by a change of **unit** (1.2.14) for the **scale** (1.1.3).

1.2 Sources of data

1.2.1

population

<reference> totality of **items** (1.2.11) under consideration

NOTE 1 A population can be real and finite or hypothetical and infinite.

NOTE 2 Extended **sampling** (1.3.1) from a finite real population can give rise to the generation of actual relative frequencies or frequency **distributions** (2.5.1). Alternatively, or arising from this, a theoretical model of the hypothetical population based on probability distributions can be derived. This enables predictions to be made.

NOTE 3 A population can be the result of an ongoing process that may include future output.

NOTE 4 A population can consist of distinguishable objects or bulk material.

1.2.2

population parameter

summary measure of the values of some **characteristic** (1.1.2) of a **population** (1.2.1)

TCVN 8244-2:2010

Ví DỤ: Trung bình tổng thể = μ ; độ lệch chuẩn của tổng thể = σ .

CHÚ THÍCH: Tham số của tổng thể thường được ký hiệu bằng chữ Hy Lạp thường, nghiêng.

1.2.3

Tổng thể con

Một phần của **tổng thể** (1.2.1).

1.2.4

Lô

Phần xác định của **tổng thể** (1.2.1) cấu thành trong các điều kiện về cơ bản giống với tổng thể xét về mục đích lấy mẫu.

CHÚ THÍCH: Ví dụ, mục đích lấy mẫu có thể để xác định khả năng chấp nhận lô hoặc để ước lượng giá trị trung bình của một **đặc trưng** (1.1.1) cụ thể.

1.2.5

Lô riêng lẻ

Lô (1.2.4) được hình thành tách biệt với một loạt lô và cũng không tạo thành một phần của loạt lô đó.

1.2.6

Loạt các lô riêng lẻ

Nhóm các lô liên tiếp nhưng không tạo thành bộ phận của một loạt lớn hoặc tạo bởi một quá trình liên tục.

1.2.7

Lô duy nhất

Lô (1.2.4) hình thành trong các điều kiện đặc thù của lô đó và không phải là bộ phận của loạt thông thường.

1.2.8

Lô thí điểm

Lô (1.2.4) nhỏ tiến hành trước loạt lô thông thường để thu thập thông tin và kinh nghiệm.

1.2.9

Lô giao nộp lại

EXAMPLES Population mean = μ ; population standard deviation = σ .

NOTE Population parameters are usually symbolized by lower case Greek letters in italics.

1.2.3

sub-population

part of a **population** (1.2.1)

1.2.4

lot

definite part of a **population** (1.2.1) constituted under essentially the same conditions as the population with respect to the sampling purpose

NOTE The sampling purpose can, for example, be to determine lot acceptability, or to estimate the mean value of a particular **characteristic** (1.1.1).

1.2.5

isolated lot

lot (1.2.4) separated from the sequence of lots in which it was formed and not forming part of a current sequence

1.2.6

isolated sequence of lots

group of lots in succession but not forming part of a large sequence or produced by a continuing process

1.2.7

unique lot

lot (1.2.4) formed under conditions peculiar to that lot and not part of a routine sequence

1.2.8

pilot lot

small **lot** (1.2.4) run prior to a routine sequence in order to gain information and experience

1.2.9

re-submitted lot

Lô (1.2.4) trước đó đã được ấn định là không được chấp nhận và được giao nộp lại để **kiểm tra** (4.1.2) sau khi đã được xử lý, thử nghiệm, phân loại, tái xử lý, ...

1.2.10

Lô con

Phần xác định của **lô** (1.2.4)

1.2.11

Thực thể cá thể

Bất cứ thứ gì có thể mô tả và xem xét riêng rẽ.

VÍ DỤ: Cá thể vật lý; lượng vật liệu xác định; **dịch vụ** (1.2.33), hoạt động, con người, hệ thống hoặc kết hợp từ đó.

CHÚ THÍCH 1: Xem thêm **đơn vị mẫu** (1.2.14).

CHÚ THÍCH 2: Không nên dùng thuật ngữ "đối tượng".

1.2.12

Cá thể không phù hợp

Cá thể (1.2.11) có một hoặc nhiều **sự không phù hợp** (3.1.11).

1.2.13

Cá thể khuyết tật

Cá thể (1.2.11) có một hoặc nhiều **khuyết tật** (3.1.12).

1.2.14

Đơn vị mẫu

Đơn vị

Một trong các phần riêng lẻ hợp thành **tổng thể** (1.2.1).

CHÚ THÍCH 1: Đơn vị mẫu có thể gồm một hoặc nhiều **cá thể** (1.2.11), ví dụ một bao diêm, nhưng sẽ bao hàm một **kết quả thử** (3.4.1).

CHÚ THÍCH 2: Đơn vị mẫu có thể gồm các cá thể rời rạc hoặc một lượng vật liệu dạng đồng xác định.

CHÚ THÍCH 3: Đối với "đơn vị mẫu" <vật liệu dạng đồng>, xem 5.1.4.

lot (1.2.4) which previously has been designated as not acceptable and which is submitted again for **inspection** (4.1.2) after having been further treated, tested, sorted, reprocessed, etc.

1.2.10

sub-lot

definite part of a **lot** (1.2.4)

1.2.11

item entity

anything that can be described and considered separately

EXAMPLE A discrete physical item; a defined amount of bulk material; a **service** (1.2.33), activity, person, system or some combination thereof.

NOTE 1 See also **sampling unit** (1.2.14).

NOTE 2 Object is a deprecated term.

1.2.12

nonconforming item

item (1.2.11) with one or more **nonconformities** (3.1.11)

1.2.13

defective item

item (1.2.11) with one or more **defects** (3.1.12)

1.2.14

sampling unit

unit

one of the individual parts into which a **population** (1.2.1) is divided

NOTE 1 A sampling unit can contain one or more **items** (1.2.11), for example a box of matches, but one **test result** (3.4.1) will be obtained for it.

NOTE 2 A sampling unit can consist of discrete items or a defined amount of bulk material.

NOTE 3 For "sampling unit" <bulk material>, see 5.1.4.

1.2.15

Đơn vị không phù hợp

Đơn vị (1.2.14) có một hoặc nhiều sự **không phù hợp** (3.1.11).

1.2.16

Đơn vị khuyết tật

Đơn vị (1.2.14) có một hoặc nhiều **khuyết tật** (3.1.12).

1.2.17

Mẫu

Tập hợp con của **tổng thể** (1.2.1) gồm một hoặc nhiều **đơn vị mẫu** (1.2.14).

CHÚ THÍCH: Trong việc chọn mẫu có nhiều cách khác nhau, ngẫu nhiên và không ngẫu nhiên. Tập hợp dữ liệu thu được theo cách **lấy mẫu** (1.3.1) chệch không thể tránh khỏi trong nhiều lĩnh vực (ví dụ như trong di truyền học người, của dòng họ được phát hiện thông qua trẻ em dị thường), cũng là một ví dụ. Trong **lấy mẫu điều tra** (1.3.18), các đơn vị mẫu thường được chọn với xác suất tỷ lệ với quy mô của một biến đã biết, sẽ cho mẫu chệch.

1.2.18

Thống kê mẫu

Đơn vị đo biểu thị chung cho một **giá trị quan trắc** (3.2.8) nhất định của một **mẫu** (1.2.17).

CHÚ THÍCH 1: Thống kê mẫu (biến ngẫu nhiên) được ký hiệu bằng chữ Latinh hoa, in nghiêng (ví dụ \bar{X} và S) trong khi thể hiện thực tế của thống kê mẫu (giá trị quan trắc) được ký hiệu bằng chữ Latinh thường, in nghiêng (ví dụ \bar{x} và s). Điều này ngược với **tham số tổng thể** (1.2.2) được ký hiệu bằng chữ Hy Lạp thường, in nghiêng (ví dụ μ và σ).

CHÚ THÍCH 2: Các giá trị quan trắc có thể kết hợp để tạo thành **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2). Ví dụ, tỷ trọng của một thanh có thể là sự kết hợp giữa các giá trị quan trắc về độ dài, đường kính và khối lượng.

1.2.15

nonconforming unit

unit (1.2.14) with one or more **nonconformities** (3.1.11)

1.2.16

defective unit

unit (1.2.14) with one or more **defects** (3.1.12)

1.2.17

sample

subset of a **population** (1.2.1) made up of one or more **sampling units** (1.2.14)

NOTE Many different ways, random and not random, in selecting a sample can be envisaged. A collection of data obtained by biased **sampling** (1.3.1) that is unavoidable in many areas (e.g. in human genetics, of families detected through abnormal children), is also a sample. In **survey sampling** (1.3.18), sampling units are often selected with a probability proportional to size of a known variable, giving a biased sample.

1.2.18

sample statistic

summary measure of some **observed value** (3.2.8) of a **sample** (1.2.17)

NOTE 1 Sample statistics (random variables) are symbolized by upper case Latin letters in italics (e.g. \bar{X} and S) whereas the actual realization of sample statistics (observed values) are symbolized by lower case Latin letters in italics (e.g. \bar{x} and s). This contrasts with **population parameters** (1.2.2) symbolized by lower case Greek letters in italics (e.g. μ and σ).

NOTE 2 Observed values may be combined to form a **test result** (3.4.1) or **measurement result** (3.4.2). For instance, the density of a bar may involve the combining of observed values of length, diameter and mass.

1.2.19**Mẫu con**

Phần được chọn của **mẫu** (1.2.17).

CHÚ THÍCH: Mẫu con có thể được chọn bằng cùng một phương pháp đã được dùng để chọn mẫu ban đầu nhưng không nhất thiết phải như vậy.

1.2.20**Mẫu kép**

Một trong hai hoặc nhiều **mẫu** (1.2.17) hoặc **mẫu con** (1.2.19) thu được riêng rẽ đồng thời bằng cùng một quy trình lấy mẫu hoặc quy trình phân mẫu.

1.2.21**Mẫu cấp một**

Mẫu (1.2.17) lấy trong giai đoạn đầu của phép lấy **mẫu nhiều tầng** (1.3.10).

1.2.22**Mẫu cấp hai**

Mẫu (1.2.17) lấy từ **mẫu cấp một** (1.2.21) trong giai đoạn thứ hai của phép lấy **mẫu nhiều tầng** (1.3.10).

CHÚ THÍCH: Việc này có thể mở rộng đến giai đoạn thứ k đối với $k > 2$.

1.2.23**Mẫu cuối**

Mẫu (1.2.17) nhận được ở giai đoạn cuối cùng của phép lấy **mẫu nhiều tầng** (1.3.10).

1.2.24**Mẫu ngẫu nhiên đơn giản**

mẫu (1.2.17) được chọn bằng cách lấy **mẫu ngẫu nhiên đơn giản** (1.3.4)

1.2.25**Mẫu ngẫu nhiên**

Mẫu (1.2.17) chọn bằng phép lấy **mẫu ngẫu nhiên** (1.3.5).

CHÚ THÍCH: Định nghĩa này liên quan đến mẫu vật lý

1.2.19**subsample**

selected part of a **sample** (1.2.17)

NOTE The subsample can be selected by the same method as was used in selecting the original sample, but need not be so.

1.2.20**duplicate sample**

one of the two or more **samples** (1.2.17) or **subsamples** (1.2.19) obtained separately at the same time by the same sampling procedure or sample division procedure

1.2.21**primary sample**

sample (1.2.17) taken during the first stage of **multistage sampling** (1.3.10)

1.2.22**secondary sample**

sample (1.2.17) taken from the **primary sample** (1.2.21) during the second stage of **multistage sampling** (1.3.10)

NOTE This may be extended to the k th stage for $k > 2$.

1.2.23**final sample**

sample (1.2.17) obtained at the final stage of **multistage sampling** (1.3.10)

1.2.24**simple random sample**

sample (1.2.17) selected by **simple random sampling** (1.3.4)

1.2.25**random sample**

sample (1.2.17) selected by **random sampling** (1.3.5)

NOTE This definition relates to a physical

TCVN 8244-2:2010

ngược với mẫu ngẫu nhiên định nghĩa trong TCVN 8244-1 là một khái niệm lý thuyết.

1.2.26

Cỡ mẫu

Số **đơn vị mẫu** (1.2.14) trong một **mẫu** (1.2.17).

CHÚ THÍCH: Trong lấy mẫu nhiều tầng, cỡ mẫu là tổng số **đơn vị mẫu** (1.2.14) tại thời điểm kết thúc giai đoạn cuối của việc **lấy mẫu** (1.3.1).

1.2.27

Khung mẫu

Danh mục đầy đủ các **đơn vị mẫu** (1.2.14).

VÍ DỤ: Bản kiểm kê các thành phần trong một kho hàng, bản kê các kiện len trên một chuyến tàu hoặc bản kê các khoản phải trả.

CHÚ THÍCH: Khung mẫu hay "**tổng thể mẫu**" (1.2.1) có thể khác với "**tổng thể mục tiêu**". Ví dụ, một danh sách cử tri có thể lấy làm khung mẫu để thể hiện tổng thể người trưởng thành trong một vùng cụ thể. Điều này không có nghĩa là nó sẽ hoàn toàn chính xác.

1.2.28

Chùm

Bộ phận của **tổng thể** (1.2.1) chia tách thành các nhóm **đơn vị mẫu** (1.2.14) tách biệt nhau theo một cách thức nhất định.

1.2.29

Lớp

Tổng thể con (1.2.3) tách biệt và đầy đủ được xem là đồng nhất hơn về các **đặc trưng** (1.1.1) nghiên cứu so với toàn bộ **tổng thể** (1.2.1).

VÍ DỤ: Trong **lấy mẫu dạng đóng** (1.3.2), theo thời gian, khối lượng và không gian, các lớp điển hình là:

- thời gian sản xuất (ví dụ 15 phút);
- khối lượng sản xuất (ví dụ 100 tấn);
- lưu giữ trong thùng, toa xe trên tàu và côngtenơ.

sample in contrast to the random sample defined in ISO 3534-1 which is a theoretical concept.

1.2.26

sample size

number of **sampling units** (1.2.14) in a **sample** (1.2.17)

NOTE In a multistage sample, the sample size is the total number of **sampling units** (1.2.14) at the conclusion of the final stage of **sampling** (1.3.1).

1.2.27

sampling frame

complete list of **sampling units** (1.2.14)

EXAMPLE An inventory of parts in a warehouse, a manifest of bales of wool on a ship, or a schedule of accounts payable.

NOTE The sampling frame, or "sampled population" (1.2.1) may differ from the "target population". For example, an electoral register may be taken as a sampling frame to represent the adult population in a particular area. It is unlikely that it will be totally accurate.

1.2.28

cluster

part of a **population** (1.2.1) divided into mutually exclusive groups of **sampling units** (1.2.14) related in a certain manner

1.2.29

stratum

mutually exclusive and exhaustive **sub-population** (1.2.3) considered to be more homogeneous with respect to the **characteristics** (1.1.1) investigated than the total **population** (1.2.1)

EXAMPLE In **bulk sampling** (1.3.2), strata, based on time, mass and space, are typically:

- production periods (e.g. 15 minutes);
- production masses (e.g. 100 tonnes);

- holds in vessels, wagons in a train and containers.

1.2.30

Phân lớp

Việc phân chia **tổng thể** (1.2.1) thành các **lớp** (1.2.29).

VÍ DỤ: Tổng thể mèo hoặc chó được phân lớp theo giống, tổng thể người được phân lớp theo giới tính và tầng lớp xã hội, một quốc gia được chia thành các vùng, miền.

1.2.31

Không gian cơ hội

Đơn vị (1.2.14) hoặc phần vật liệu, quá trình, **sản phẩm** (1.2.32) hoặc **dịch vụ** (1.2.33) trong đó có thể xảy ra (các) biến cố đã định.

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ này thường được gọi là "vùng cơ hội". Tuy nhiên, khi liên quan đến ba biến trở lên thì thuật ngữ "vùng" không thích hợp.

1.2.32

Sản phẩm

Kết quả của một **quá trình** (2.1.1).

CHÚ THÍCH 1: Có bốn loại sản phẩm chung là:

- dịch vụ (ví dụ: vận chuyển);
- phần mềm (ví dụ: chương trình máy tính);
- phần cứng (ví dụ: bộ phận cơ khí của động cơ);
- vật liệu qua xử lý (ví dụ: dầu bôi trơn).

Nhiều sản phẩm gồm nhiều thành phần thuộc các loại sản phẩm chung khác nhau. Khi đó, sản phẩm được gọi là gì tùy thuộc vào thành phần chủ đạo.

[TCVN ISO 9000:2005, 3.4.2]

1.2.33

Dịch vụ

Sản phẩm (1.2.32) là kết quả của ít nhất một hoạt động được thực hiện giữa người cung cấp và

1.2.30

stratification

division of a **population** (1.2.1) into **strata** (1.2.29)

EXAMPLE Stratification of a cat or dog population into breeds, a human population into gender and social classes and a country divided into regions.

1.2.31

opportunity space

unit (1.2.14) or portion of material, process, **product** (1.2.32) or **service** (1.2.33) in which designated event(s) can occur

NOTE This is frequently referred to as an "area of opportunity". However, when three or more variables are involved, the term "area" is inappropriate.

1.2.32

product

result of a **process** (2.1.1)

NOTE 1 Four generic product categories are:

- services (e.g. transport);
- software (e.g. computer program);
- hardware (e.g. engine mechanical part);
- processed materials (e.g. lubricant).

Many products comprise elements belonging to different generic product categories. What the product is then called depends on the dominant element.

[ISO 9000:2005, 3.4.2]

1.2.33

service

product (1.2.32) that is the result of at least one activity performed at the interface between the

TCVN 8244-2:2010

khách hàng.

VÍ DỤ: Dịch vụ có thể liên quan đến:

- một hoạt động thực hiện trên một sản phẩm hữu hình do khách hàng cung cấp (ví dụ: sửa ô tô);
- giao một sản phẩm hữu hình (ví dụ: trong công nghiệp giao thông vận tải);
- giao một sản phẩm không hữu hình (ví dụ: trong chuyển giao thông tin);
- tạo ra bầu không khí cho khách hàng (ví dụ trong khách sạn, nhà hàng).

1.2.34

Cá thể thử/đo đồng nhất

MẪU (1.2.17) được chuẩn bị và có thể giả định là đồng nhất đối với mục đích dự kiến.

CHÚ THÍCH: Các yêu cầu thực tế được nêu trong bản thỏa thuận về mục đích dự kiến.

1.2.35

Mẫu đại diện

MẪU NGẪU NHIÊN (1.2.25) được chọn sao cho các giá trị quan trắc (3.2.8) có cùng phân bố (2.5.1) trong mẫu (1.2.17) giống như trong tổng thể (1.2.1).

VÍ DỤ: Mẫu được chọn bằng phép lấy mẫu ngẫu nhiên phân lớp (1.3.7) trong đó tỷ lệ cá thể lấy từ các lớp (1.2.29) khác nhau bằng tỷ lệ cá thể của tổng thể trong lớp đó, có thể được xem là mẫu đại diện đối với các giá trị quan trắc.

CHÚ THÍCH 1: Định nghĩa này chỉ ra rằng mẫu là hình ảnh giống hệt hay thu nhỏ của tổng thể.

CHÚ THÍCH 2: Trong tài liệu và ứng dụng chung, thuật ngữ "mẫu đại diện" và "lấy mẫu đại diện" được dùng theo ít nhất là sáu nghĩa khác nhau:

- một tuyên bố, phê chuẩn chung, không giải thích về dữ liệu;
- không có áp đặt lựa chọn;
- hình ảnh phản chiếu hay thu nhỏ của tổng thể. Mẫu có cùng phân bố với tổng thể;

supplier and the customer

EXAMPLE Service may involve:

- an activity performed on a customer supplied tangible product (e.g. automobile to be repaired);
- the delivery of a tangible product (e.g. in the transportation industry);
- the delivery of an intangible product (e.g. the delivery of information);
- the creation of ambience for the customer (e.g. in hotels and restaurants).

1.2.34

identical test/measurement item

sample (1.2.17) which is prepared and can be presumed to be identical for the intended purpose

NOTE Practical requirements are stated in the protocol of the intended purpose.

1.2.35

representative sample

random sample (1.2.25) selected in such a way that the **observed values** (3.2.8) have the same **distributions** (2.5.1) in the **sample** (1.2.17) as in the **population** (1.2.1)

EXAMPLE A sample, selected by **stratified random sampling** (1.3.7) where the proportions of items drawn from the different **strata** (1.2.29) are equal to the proportions of the population items in the strata, can be considered as a representative sample with regard to the observed values.

NOTE 1 The definition indicates that the sample is a mirror image or a miniature of the population.

NOTE 2 The terms "representative sample" and "representative sampling" are used in at least six different categories of meanings in the literature and general usage:

- general, unjustified acclaim, approbation for the data;
- absence of selective forces;

- trường hợp điển hình hoặc lý tưởng;
- bao trùm tổng thể. Mẫu được thiết kế để phản ánh **độ biến động** (2.2.1) đặc biệt là giữa các lớp;
- lấy mẫu xác suất: chương trình lấy mẫu chính thức đưa ra cho mỗi thành phần của tổng thể một xác suất lựa chọn đã biết.

Sự có mặt của tất cả các nghĩa khác nhau này chỉ ra rằng cần tránh hoặc sử dụng thuật ngữ này một cách thận trọng.

- mirror image or miniature of the population. The sample has the same distribution as the population;
- typical or ideal case;
- coverage of the population. Samples are designed to reflect **variation** (2.2.1) especially among strata;
- probability sampling: a formal sampling scheme that gives every population element a known positive probability of selection.

The presence of all these different categories of meanings indicates that the term should be avoided or used with care.

1.3 Loại lấy mẫu

1.3.1

Lấy mẫu

Hoạt động lấy hoặc thành lập một **mẫu** (1.2.17).

1.3.2

Lấy mẫu dạng đồng

Lấy mẫu (1.3.1) **vật liệu** (5.1.1) dạng đồng.

VÍ DỤ: Lấy mẫu dạng đồng than đá đối với hàm lượng tro hoặc thuốc lá đối với hàm lượng ẩm.

1.3.3

Lấy mẫu rời rạc

Lấy mẫu (1.3.1) **vật liệu riêng rẽ**.

1.3.4

Lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản

Phép **lấy mẫu** (1.3.1) trong đó một **mẫu** (1.2.17) gồm n **đơn vị mẫu** (1.2.14) được lấy từ một **tổng thể** (1.2.1) sao cho tất cả các tổ hợp có thể có của n đơn vị mẫu có cùng xác suất được lấy ra.

CHÚ THÍCH: Trong **lấy mẫu dạng đồng** (1.3.2), nếu đơn vị mẫu là mẫu sơ cấp thì việc định vị, phân định và lấy các mẫu sơ cấp phải sao cho tất cả các đơn vị mẫu có xác suất được chọn như nhau.

1.3 Types of sampling

1.3.1

sampling

act of drawing or constituting a **sample** (1.2.17)

1.3.2

bulk sampling

sampling (1.3.1) of **bulk material** (5.1.1)

EXAMPLE Sampling of a bulk of coal for ash content or of tobacco for moisture content.

1.3.3

discrete sampling

sampling (1.3.1) of discrete material

1.3.4

simple random sampling

sampling (1.3.1) where a **sample** (1.2.17) of n **sampling units** (1.2.14) is taken from a **population** (1.2.1) in such a way that all the possible combinations of n sampling units have the same probability of being taken

NOTE In **bulk sampling** (1.3.2), if the sampling unit is an increment, the positioning, delimitation and extraction of increments is such that all sampling units have an equal probability of being selected.

1.3.5

Lấy mẫu ngẫu nhiên

Phép lấy mẫu (1.3.1) trong đó một mẫu (1.2.17) gồm n đơn vị mẫu (1.2.14) được lấy từ một tổng thể (1.2.1) sao cho mỗi tổ hợp có thể có của n đơn vị mẫu có một xác suất được lấy cụ thể.

1.3.6

Lấy mẫu phân lớp

Lấy mẫu (1.3.1) sao cho các phần mẫu (1.2.17) được lấy từ lớp (1.2.29) khác nhau và mỗi lớp được lấy mẫu ít nhất là một đơn vị mẫu (1.2.14).

CHÚ THÍCH 1: Trong một số trường hợp, các phần là tỷ lệ quy định được xác định trước. Nếu việc phân lớp (1.2.30) được thực hiện sau khi lấy mẫu thì tỷ lệ quy định không được biết trước.

CHÚ THÍCH 2: Cá thể (1.2.11) từ mỗi lớp được chọn bằng phép lấy mẫu ngẫu nhiên (1.3.5).

1.3.7

Lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản phân lớp

Lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản (1.3.4) từ mỗi lớp (1.2.29).

CHÚ THÍCH: Nếu tỷ lệ cá thể (1.2.11) lấy từ các lớp khác nhau bằng với tỷ lệ cá thể của tổng thể trong lớp đó thì được gọi là lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản phân lớp tỷ lệ.

1.3.8

Lấy mẫu theo chỉ định

Lấy mẫu phân lớp (1.3.6) trong đó mẫu (1.2.17) được chọn theo cách không ngẫu nhiên.

1.3.9

Lấy mẫu chùm

Phép lấy mẫu (1.3.1) trong đó mẫu ngẫu nhiên (1.2.25) của các chùm (1.2.28) được chọn và tất cả các đơn vị mẫu (1.2.14) tạo thành chùm bao

1.3.5

random sampling

sampling (1.3.1) where a sample (1.2.17) of n sampling units (1.2.14) is taken from a population (1.2.1) in such a way that each of the possible combinations of n sampling units has a particular probability of being taken

1.3.6

stratified sampling

sampling (1.3.1) such that portions of the sample (1.2.17) are drawn from the different strata (1.2.29) and each stratum is sampled with at least one sampling unit (1.2.14)

NOTE 1 In some cases, the portions are specified proportions determined in advance. If the stratification (1.2.30) is done after the sampling, the specified proportions would not be known in advance.

NOTE 2 Items (1.2.11) from each stratum are often selected by random sampling (1.3.5).

1.3.7

stratified simple random sampling

simple random sampling (1.3.4) from each stratum (1.2.29)

NOTE If the proportions of items (1.2.11) drawn from the differing strata are equal to the proportions of population items in the strata, it is called proportional stratified simple random sampling.

1.3.8

quota sampling

stratified sampling (1.3.6) where the sample (1.2.17) is selected in a non-random manner

1.3.9

cluster sampling

sampling (1.3.1) in which a random sample (1.2.25) of clusters (1.2.28) is selected and all the sampling units (1.2.14) which constitute the

gồm trong **mẫu** (1.2.17).

1.3.10

Lấy mẫu nhiều tầng

Phép **lấy mẫu** (1.3.1) trong đó **mẫu** (1.2.17) được chọn theo tầng, các **đơn vị mẫu** (1.2.14) tại mỗi tầng được lấy từ đơn vị mẫu lớn hơn được chọn ở tầng trước đó.

CHÚ THÍCH 1: Lấy mẫu nhiều tầng khác với lấy mẫu nhiều lần. Lấy mẫu nhiều lần là lấy mẫu theo nhiều tiêu chí đồng thời.

CHÚ THÍCH 2: Phương pháp lấy mẫu đối với các tầng khác nhau có thể khác nhau, sao cho có thể chọn **mẫu cấp một** (1.2.21) ví dụ bằng cách **lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản** (1.3.4), trong khi **mẫu cuối** (1.2.23) nhận được thông qua, ví dụ, **lấy mẫu hệ thống** (1.3.12).

1.3.11

Lấy mẫu chùm nhiều tầng

Lấy mẫu chùm (1.3.9) với hai hoặc nhiều tầng, mỗi lần **lấy mẫu** (1.3.1) được thực hiện theo **chùm** (1.2.28), trong đó các chùm nhận được bằng việc chia nhỏ **mẫu** (1.2.17) trước đó.

1.3.12

Lấy mẫu hệ thống

Lấy mẫu (1.3.1) theo phương án có hệ thống.

CHÚ THÍCH 1: Trong **lấy mẫu dạng đóng** (1.3.2), **mẫu hệ thống** có thể đạt được bằng cách lấy các **cá thể** (1.2.11) cách nhau một khoảng cách cố định hoặc sau những khoảng thời gian có độ dài cố định. Các khoảng có thể được xác định, chẳng hạn trên cơ sở khối lượng hoặc thời gian. Về mặt khối lượng, các **đơn vị mẫu** (1.2.14) hoặc **mẫu sơ cấp** có khối lượng bằng nhau.

Trên cơ sở thời gian, đơn vị mẫu hoặc **mẫu sơ cấp** được lấy từ một luồng hoặc băng tải, nghĩa là, ở các khoảng thời gian đều nhau. Trong trường hợp này,

clusters are included in the **sample** (1.2.17)

1.3.10

multistage sampling

sampling (1.3.1) in which the **sample** (1.2.17) is selected by stages, the **sampling units** (1.2.14) at each stage being sampled from the larger sampling units chosen at the previous stage

NOTE 1 Multistage sampling is different from multiple sampling. Multiple sampling is sampling by several criteria at the same time.

NOTE 2 The sampling method can be different for the various stages, such that the **primary sample** (1.2.21) may be selected by e.g. **simple random sampling** (1.3.4), while the **final sample** (1.2.23) is obtained through e.g. **systematic sampling** (1.3.12).

1.3.11

multistage cluster sampling

cluster sampling (1.3.9) with two or more stages, each **sampling** (1.3.1) being made on **clusters** (1.2.28), in which the clusters already obtained by the preceding **sample** (1.2.17) have been divided

1.3.12

systematic sampling

sampling (1.3.1) according to a methodical plan

NOTE 1 In **bulk sampling** (1.3.2), systematic sampling may be achieved by taking **items** (1.2.11) at fixed distances or after time intervals of fixed length. Intervals can, for example, be on a mass or time basis. In the case of a mass basis, **sampling units** (1.2.14) or increments are of equal mass.

With respect to a time basis, sampling units or increments are taken from a moving stream or conveyor, say, at uniform time intervals. In this case, the mass of each sampling unit or increment is

TCVN 8244-2:2010

khối lượng của mỗi đơn vị mẫu hoặc mẫu sơ cấp tỷ lệ với lưu lượng khối lượng tại thời điểm lấy đơn vị mẫu hoặc mẫu sơ cấp đó.

CHÚ THÍCH 2: Nếu lô (1.2.4) được chia thành các lớp (1.2.29), thì có thể tiến hành lấy mẫu hệ thống phân lớp bằng cách lấy các mẫu sơ cấp ở các vị trí tương đương trong từng lớp.

CHÚ THÍCH 3: Với việc lấy mẫu hệ thống, việc ngẫu nhiên hóa lấy mẫu sẽ bị hạn chế.

1.3.13

Lấy mẫu hệ thống định kỳ

Lấy mẫu hệ thống (1.3.12) trong đó đơn vị mẫu (1.2.14) trong một tổng thể (1.2.1) được sắp xếp theo trật tự và đánh số từ 1 đến N trong mẫu (1.2.17), khi đó tạo thành các đơn vị mẫu đánh số

$$h, h + k, h + 2k, \dots, h + (n - 1)k,$$

trong đó h và k là các số nguyên dương thỏa mãn quan hệ:

$$nk < N < n(k + 1) \text{ và } h < k;$$

h thường được lấy ngẫu nhiên từ số nguyên k đầu tiên; và n = số đơn vị mẫu.

CHÚ THÍCH 1: Lấy mẫu hệ thống định kỳ là phương pháp lấy mẫu trong đó ngẫu nhiên hóa việc lấy mẫu (1.3.1) được giới hạn đến việc lựa chọn một số trong k số nguyên đầu tiên.

CHÚ THÍCH 2: Mẫu hệ thống định kỳ thường được sử dụng để nhận được một mẫu ngẫu nhiên đối với các đặc trưng (1.1.1) đã biết là không phụ thuộc vào cơ sở hệ thống.

CHÚ THÍCH 3: Một cơ sở hệ thống có thể là trật tự sản xuất. Tuy nhiên cần thận trọng. Nếu cứ lấy cá thể (1.2.11) thứ 6, 12 hoặc 18 được sản xuất từ máy sáu đầu thì có nhiều khả năng mẫu không phải là đại diện cho đầu ra của máy đó.

proportional to the mass flow rate at the instant of taking the sampling unit or increment.

NOTE 2 If the lot (1.2.4) is divided into strata (1.2.29), stratified systematic sampling can be carried out by taking increments at the same relative locations within each stratum.

NOTE 3 With systematic sampling, the randomization of sampling is restricted.

1.3.13

periodic systematic sampling

systematic sampling (1.3.12) in which the sampling units (1.2.14) in a population (1.2.1) are arranged in order, and numbered from 1 to N within the sample (1.2.17), then constituted as the sampling units numbered

$$h, h + k, h + 2k, \dots, h + (n - 1)k,$$

where h and k are positive integers satisfying the relationships:

$$nk < N < n(k + 1) \text{ and } h < k;$$

h is generally taken at random from the first k integers; and n = number of sampling units.

NOTE 1 Periodic systematic sampling is a sampling method in which the randomization of sampling (1.3.1) is restricted to a choice between the first k integers.

NOTE 2 A periodic systematic sample is usually used to obtain a sample which is random with respect to certain characteristics (1.1.1) which are known to be independent of the systematic basis.

NOTE 3 One systematic basis can be the order of production. However, care needs to be taken. If one were to take every 6th, 12th or 18th item (1.2.11) produced from a six headed machine, it is highly unlikely that the sample would be representative of the output from the machine.

1.3.14**Lấy mẫu hệ thống theo điểm**

Lấy mẫu hệ thống (1.3.12) trong đó **mẫu** (1.2.17) với số lượng hoặc cỡ quy định được lấy từ một vị trí quy định trong môi trường hoặc tại vị trí hoặc thời gian quy định trong dòng và được xem là đại diện cho môi trường cục bộ hoặc trực tiếp của nó.

1.3.15**Lấy mẫu có hoàn lại**

Lấy mẫu (1.3.1) trong đó mỗi **đơn vị mẫu** (1.2.14) được lấy ra, quan trắc, rồi được trả về **tổng thể** (1.2.1) trước khi lấy đơn vị mẫu tiếp theo.

CHÚ THÍCH: Trong trường hợp này, cùng một đơn vị mẫu có thể xuất hiện nhiều hơn một lần trong **mẫu** (1.2.17).

1.3.16**Lấy mẫu không hoàn lại**

Lấy mẫu (1.3.1) trong đó mỗi **đơn vị mẫu** (1.2.14) chỉ được lấy ra từ **tổng thể** (1.2.1) một lần mà không được trả về tổng thể đó.

1.3.17**Lấy mẫu chấp nhận**

Lấy mẫu (1.3.1) sau đó đưa ra quyết định chấp nhận hay không chấp nhận một **lô** (1.2.4), hoặc nhóm **sản phẩm** (1.2.32), vật liệu hoặc **dịch vụ** (1.2.33) khác, dựa trên các kết quả **mẫu**.

1.3.18**Lấy mẫu điều tra**

Lấy mẫu (1.3.1) sử dụng trong các nghiên cứu liệt kê hoặc phân tích để ước lượng các giá trị của một hoặc nhiều **đặc trưng** (1.1.1) trong một **tổng thể** (1.2.1), hoặc để ước lượng sự phân bố của các đặc trưng đó trong tổng thể.

VÍ DỤ: Việc lấy mẫu trong sản xuất để thực hiện phân tích khả năng của quá trình và đánh giá hệ thống để

1.3.14**spot systematic sampling**

systematic sampling (1.3.12) in which a **sample** (1.2.17) of specified number or size is taken from a specified place in the medium or at a specified place and time in a stream and considered representative of its own local or immediate environment

1.3.15**sampling with replacement**

sampling (1.3.1) in which each **sampling unit** (1.2.14) taken and observed is returned to the **population** (1.2.1) before the next sampling unit is taken

NOTE In this case, the same sampling unit may appear more than once in the **sample** (1.2.17).

1.3.16**sampling without replacement**

sampling (1.3.1) in which each **sampling unit** (1.2.14) is taken from the **population** (1.2.1) once only without being returned to the population

1.3.17**acceptance sampling**

sampling (1.3.1) after which decisions are made to accept or not to accept a **lot** (1.2.4), or other grouping of **products** (1.2.32), materials or **services** (1.2.33), based on sample results

1.3.18**survey sampling**

sampling (1.3.1) used in enumerative or analytic studies to estimate the values of one or more **characteristics** (1.1.1) in a **population** (1.2.1), or for estimating how those characteristics are distributed across the population

EXAMPLE The sampling of production to carry out a process capability analysis, and a system audit

TCVN 8244-2:2010

đánh giá mức độ phù hợp của hệ thống theo một tiêu chuẩn.

2 Quản lý quá trình thống kê

2.1 Khái niệm chung liên quan đến quá trình

2.1.1

Quá trình

Tập hợp các hoạt động liên quan hoặc tương tác với nhau để chuyển đổi đầu vào thành đầu ra.

CHÚ THÍCH 1: Đầu vào của một quá trình thường là đầu ra của một quá trình khác.

CHÚ THÍCH 2: Các quá trình trong một tổ chức thường được hoạch định và thực hiện trong các điều kiện được kiểm soát để làm gia tăng giá trị.

CHÚ THÍCH 3: Quá trình mà sự phù hợp của sản phẩm làm ra không thể xác nhận một cách dễ dàng hoặc kinh tế thường được gọi là “quá trình đặc biệt”.

[ISO 9000:2005, 3.4.1]

2.1.2

Quản lý quá trình

Các hoạt động phối hợp để hướng và kiểm soát quá trình (2.1.1).

2.1.3

Phương pháp thống kê

Phương pháp thu thập, phân tích và diễn giải dữ liệu dưới ảnh hưởng của tính ngẫu nhiên.

CHÚ THÍCH: Dữ liệu đề cập đến sự kiện hoặc thông tin dạng số hoặc không phải số.

2.1.4

Quản lý quá trình thống kê

Quản lý quá trình (2.1.2) liên quan đến việc áp dụng các **phương pháp thống kê** (2.1.3) để **hoạch định quá trình** (2.1.5), **kiểm soát quá trình** (2.1.6) và **cải tiến quá trình** (2.1.7).

to assess the degree of system compliance against an International Standard.

2 Statistical process management

2.1 General process-related concepts

2.1.1

process

set of interrelated or interacting activities which transforms inputs into outputs

NOTE 1 Inputs to a process are generally outputs of other processes.

NOTE 2 Processes in an organization are generally planned and carried out under controlled conditions to add value.

NOTE 3 A process where the conformity of the resulting product cannot be readily or economically verified is frequently referred to as a “special process”.

[ISO 9000:2005, 3.4.1]

2.1.2

process management

coordinated activities to direct and control processes (2.1.1)

2.1.3

statistical method

method to collect, analyse and interpret data under the influence of randomness

NOTE Data refer to numerical or non-numerical facts or information.

2.1.4

statistical process management

process management (2.1.2) related to the application of **statistical methods** (2.1.3) to **process planning** (2.1.5), **process control** (2.1.6) and **process improvement** (2.1.7)

2.1.5**Hoạch định quá trình**

Quản lý quá trình (2.1.2) tập trung vào việc thiết lập các mục tiêu và yêu cầu của quá trình cũng như quy định cách thức để đạt được những mục tiêu và yêu cầu này.

2.1.6**Kiểm soát quá trình**

Quản lý quá trình (2.1.2) tập trung vào việc đáp ứng các yêu cầu của quá trình.

2.1.7**Cải tiến quá trình**

Quản lý quá trình (2.1.2) tập trung vào việc giảm **độ biến động** (2.2.1) và cải tiến tính hiệu lực và hiệu quả của quá trình.

CHÚ THÍCH 1: Tính hiệu lực là mức độ mà các hoạt động đã hoạch định được nhận biết và các kết quả hoạch định đạt được [ISO 9000].

CHÚ THÍCH 2: Hiệu quả là mối quan hệ giữa kết quả đạt được và các nguồn lực sử dụng [ISO 9000].

2.1.8**Kiểm soát quá trình thống kê****SPC**

Hoạt động tập trung vào việc sử dụng các kỹ thuật thống kê nhằm làm giảm **độ biến động** (2.2.1), tăng sự hiểu biết về **quá trình** (2.1.1) và hướng quá trình theo cách thức mong muốn.

CHÚ THÍCH 1: SPC vận dụng hiệu quả nhất nhờ việc kiểm soát sự biến động của một đặc trưng của quá trình hoặc **đặc trưng** (1.1.1) của sản phẩm trong quá trình có mối tương quan với đặc trưng sản phẩm cuối cùng và/hoặc bằng cách tăng độ bền vững của quá trình chống lại sự biến động đó. Một đặc trưng sản phẩm cuối cùng của người cung cấp có thể là một đặc trưng quá trình cho quá trình của người cung cấp tiếp theo.

CHÚ THÍCH 2: Mặc dù SPC ban đầu chủ yếu liên

2.1.5**process planning**

process management (2.1.2) focused on establishing process objectives and requirements and specifying how these are to be achieved

2.1.6**process control**

process management (2.1.2) focused on fulfilling process requirements

2.1.7**process improvement**

process management (2.1.2) focused on reducing **variation** (2.2.1) and improving process effectiveness and efficiency

NOTE 1 Effectiveness is the extent to which planned activities are realized and planned results are achieved [ISO 9000].

NOTE 2 Efficiency is the relationship between the result achieved and the resources used [ISO 9000].

2.1.8**statistical process control****SPC**

activities focused on the use of statistical techniques to reduce **variation** (2.2.1), increase knowledge about the **process** (2.1.1) and steer the process in the desired way

NOTE 1 SPC operates most efficiently by controlling variation of a process characteristic or an in-process product **characteristic** (1.1.1) that is correlated with a final product characteristic and/or by increasing the robustness of the process against this variation. A supplier's final product characteristic can be a process characteristic to the next downstream supplier's process.

NOTE 2 Although SPC originally was concerned primarily with manufactured goods, it is

TCVN 8244-2:2010

quan đến hàng hóa được sản xuất, nhưng cũng có thể áp dụng tương đương cho các quá trình cung cấp dịch vụ hoặc các giao dịch, ví dụ những quá trình liên quan đến dữ liệu, phần mềm, truyền thông và vận chuyển vật liệu.

CHÚ THÍCH 3: SPC liên quan đến **kiểm soát quá trình** (2.1.6) và **cải tiến quá trình** (2.1.7).

2.1.9

Phương án kiểm soát

Tài liệu <về quá trình> mô tả các thành phần hệ thống được sử dụng để kiểm soát sự **biến động** (2.2.1) của các **đặc trưng** (1.1.1) của các **quá trình** (2.1.1), **sản phẩm** (1.2.32) và **dịch vụ** (1.2.33), và nhằm giảm thiểu sự sai lệch so với giá trị ưu tiên của chúng.

CHÚ THÍCH: Tài liệu là môi trường chứa thông tin [TCVN ISO 9000]. Tài liệu có thể là tổ hợp các loại phương tiện thông tin khác nhau, ví dụ, giấy, từ, điện từ hoặc đĩa quang, ảnh hoặc **mẫu** (1.2.17) chính.

2.1.10

Phân tích quá trình

Nghiên cứu nhằm đem lại tác động lên hệ thống nguyên nhân và kết quả để kiểm soát và/hoặc cải tiến **quá trình** (2.1.1) hoặc **sản phẩm** (1.2.32) bao gồm cả **dịch vụ** (1.2.33).

2.2 Khái niệm liên quan đến độ biến động

2.2.1

Độ biến động

Sự khác biệt giữa các giá trị của một **đặc trưng** (1.1.1).

CHÚ THÍCH: Độ biến động thường được biểu thị bằng phương sai hoặc độ lệch chuẩn.

2.2.2

Độ biến động vốn có của quá trình

Độ biến động (2.2.1) trong một **quá trình** (2.1.1) khi quá trình được thực hiện ở **trạng thái kiểm**

also equally applicable to processes producing services or transactions, for example, those involving data, software, communications and movement of material.

NOTE 3 SPC involves both **process control** (2.1.6) and **process improvement** (2.1.7).

2.1.9

control plan

<process> document describing the system elements to be applied to control **variation** (2.2.1) of **characteristics** (1.1.1) of **processes** (2.1.1), **products** (1.2.32) and **services** (1.2.33), and to minimize deviation from their preferred values

NOTE A document is a medium containing information [ISO 9000]. It can be a combination of different types of media, for example, paper, magnetic, electronic or optical computer disc, photograph or master **sample** (1.2.17).

2.1.10

process analysis

study intended to give rise to action on a cause and effect system to control and/or improve a **process** (2.1.1) or **product** (1.2.32) including **service** (1.2.33)

2.2 Variation-related concepts

2.2.1

variation

difference between values of a **characteristic** (1.1.1)

NOTE Variation is often expressed as a variance or standard deviation.

2.2.2

inherent process variation

variation (2.2.1) in a **process** (2.1.1) when the process is operating in a **state of statistical**

soát thống kê (2.2.7).

CHÚ THÍCH 1: Khi biểu thị theo độ lệch chuẩn thì sử dụng chỉ số dưới "w", (ví dụ σ_w , S_w hoặc s_w), để chỉ ra tính vốn có. Xem thêm 2.7.1, chú thích 2.

CHÚ THÍCH 2: Độ biến động này tương ứng với "độ biến động trong phạm vi nhóm con".

2.2.3**Độ biến động toàn phần của quá trình**

Độ biến động (2.2.1) trong một quá trình (2.1.1) do các **nguyên nhân đặc biệt (2.2.4)** và **nguyên nhân ngẫu nhiên (2.2.5)**.

CHÚ THÍCH 1: Khi biểu thị theo độ lệch chuẩn thì sử dụng chỉ số dưới "t" (ví dụ σ_t , S_t hoặc s_t), để chỉ thị độ biến động toàn phần. Xem thêm 2.6.1, chú thích 3.

CHÚ THÍCH 2: Độ biến động này tương ứng với sự kết hợp giữa "độ biến động trong phạm vi nhóm con" và "độ biến động giữa các nhóm con".

2.2.4**Nguyên nhân đặc biệt**

Nguồn gây biến động quá trình không phải là **biến động vốn có của quá trình (2.2.2)**.

CHÚ THÍCH 1: Đôi khi "nguyên nhân đặc biệt" được hiểu đồng nghĩa với "nguyên nhân ấn định". Tuy nhiên, vẫn có sự khác biệt. Nguyên nhân đặc biệt chỉ có thể ấn định khi nó được xác định cụ thể.

CHÚ THÍCH 2: Trường hợp đặc biệt phát sinh do những tình huống cụ thể không phải khi nào cũng có. Như vậy, trong một **quá trình (2.1.1)** có những nguyên nhân đặc biệt, mức độ **biến động (2.2.1)** đôi khi không thể dự đoán được.

2.2.5**Nguyên nhân ngẫu nhiên****Nguyên nhân thông thường****Nguyên nhân tình cờ**

Nguồn gây **biến động (2.2.1)** vốn có trong một **quá trình (2.1.1)** qua thời gian.

CHÚ THÍCH 1: Trong một quá trình chỉ chịu biến động

control (2.2.7)

NOTE 1 When it is expressed in terms of standard deviation, the subscript "w" is applied, (e.g. σ_w , S_w , or s_w), indicating inherent. See also 2.7.1, Note 2.

NOTE 2 This variation corresponds with "within-subgroup variation".

2.2.3**total process variation**

variation (2.2.1) in a process (2.1.1) due to both **special causes (2.2.4)** and **random causes (2.2.5)**

NOTE 1 When it is expressed in terms of standard deviation, the subscript "t" is applied (e.g. σ_t , S_t , or s_t), indicating total. See also 2.6.1, Note 3.

NOTE 2 This variation corresponds with the combination of the "within-subgroup variation" and the "between-subgroup variation".

2.2.4**special cause**

<process variation> source of process variation other than **inherent process variation (2.2.2)**

NOTE 1 Sometimes "special cause" is taken to be synonymous with "assignable cause". However, a distinction is recognized. A special cause is assignable only when it is specifically identified.

NOTE 2 A special cause arises because of specific circumstances that are not always present. As such, in a **process (2.1.1)** subject to special causes, the magnitude of the **variation (2.2.1)** from time to time is unpredictable.

2.2.5**random cause****common cause****chance cause**

<process variation> source of process **variation (2.2.1)** that is inherent in a **process (2.1.1)** over time

TCVN 8244-2:2010

do nguyên nhân ngẫu nhiên, thì có thể dự đoán được độ biến động trong phạm vi giới hạn thống kê được thiết lập.

CHÚ THÍCH 2: Việc làm giảm những nguyên nhân này giúp **cải tiến quá trình** (2.1.7). Tuy nhiên, mức độ nhận biết, giảm thiểu và loại trừ nguyên nhân cần được phân tích chi phí/lợi ích về tính khả thi kỹ thuật cũng như tính kinh tế.

2.2.6

Nhóm con hợp lý

Nhóm con, trong đó **độ biến động** (2.2.1) được giả định là chỉ do các **nguyên nhân ngẫu nhiên** (2.2.5).

CHÚ THÍCH 1: Nhóm con là một tập hợp dữ liệu lấy từ một **quá trình** (2.1.1) sao cho đảm bảo tính tương đồng cao nhất của dữ liệu trong mỗi nhóm con và tính khác biệt lớn nhất của dữ liệu giữa các nhóm con khác nhau. Nhóm con càng lớn thì **biểu đồ kiểm soát** (2.3.1) càng nhạy với các thay đổi của **mức quá trình** (2.4.13). Lý tưởng là mỗi **phép đo** (3.2.1) trong một nhóm con độc lập với nhau.

CHÚ THÍCH 2: Phương pháp phổ biến nhất để nhận được nhóm con hợp lý là thành lập nhóm tại một thời điểm. Dữ liệu lấy từ các khoảng thời gian khác nhau khi đó sẽ được xếp vào các nhóm con khác nhau. Một ví dụ là cứ mỗi giờ thực hiện các phép đo trên năm bộ phận liền nhau từ một máy cụ thể. Khi đó, **thống kê mẫu** (1.2.18) từ các nhóm con có thể được vẽ trên biểu đồ kiểm soát theo trật tự thời gian. Điều này tạo thuận lợi cho việc phát hiện biến động liên quan đến thời gian.

2.2.7

Quá trình ổn định

Quá trình ở trạng thái kiểm soát thống kê

quá trình <trung bình hằng số> (2.1.1) chỉ chịu những **nguyên nhân ngẫu nhiên** (2.2.5).

CHÚ THÍCH 1: Một quá trình ổn định thường được coi như các **mẫu** (1.2.17) lấy từ quá trình tại mọi thời điểm là **mẫu ngẫu nhiên đơn giản** (1.2.24) lấy từ

NOTE 1 In a process subject only to random cause variation, the variation is predictable within statistically established limits.

NOTE 2 The reduction of these causes gives rise to **process improvement** (2.1.7). However, the extent of their identification, reduction and removal is the subject of cost/benefit analysis in terms of technical tractability and economics.

2.2.6

rational subgroup

subgroup, within which **variation** (2.2.1) is presumed due only to **random causes** (2.2.5)

NOTE 1 A subgroup is a set of data taken from a **process** (2.1.1) in such a way as to ensure the greatest similarity among the data in each subgroup and the greatest difference between the data in different subgroups. The larger the subgroup, the more sensitive is the **control chart** (2.3.1) to shifts in **process level** (2.4.13). Ideally, each **measurement** (3.2.1) in a subgroup is independent of each other.

NOTE 2 The most common method to obtain a rational subgroup is to form it at a point of time. Data from different time periods would then be in different subgroups. An example would be to take measurements on five consecutive parts from a particular machine every hour. The **sample statistics** (1.2.18) from the subgroups can then be plotted on a control chart in time order. This facilitates the detection of time-related variation.

2.2.7

stable process

process in a state of statistical control

<constant mean> **process** (2.1.1) subject only to **random causes** (2.2.5)

NOTE 1 A stable process will generally behave as though the **samples** (1.2.17) from the process at any time are **simple random samples** (1.2.24) from

cùng **tổng thể** (1.2.1).

CHÚ THÍCH 2: Phát biểu này không có nghĩa là độ biến động ngẫu nhiên lớn hay nhỏ, nằm trong hay ngoài **quy định** (3.1.1), mà đúng hơn là có thể dự đoán được **độ biến động** (2.2.1) bằng cách sử dụng các kỹ thuật thống kê.

CHÚ THÍCH 3: **Năng lực quá trình** (2.7.1) của một quá trình ổn định thường được cải thiện bằng những thay đổi cơ bản làm giảm hoặc loại trừ một số nguyên nhân ngẫu nhiên và/hoặc điều chỉnh trung bình về giá trị ưu tiên.

CHÚ THÍCH 4: Trong một số quá trình, trung bình của một đặc trưng có thể có độ trôi hoặc độ lệch chuẩn tăng lên, ví dụ, do dụng cụ bị mòn hoặc nồng độ chất hòa tan trong dung dịch giảm xuống. Xu hướng thay đổi tăng giá trị trung bình hoặc độ lệch chuẩn của quá trình như vậy được coi là do hệ thống chứ không phải nguyên nhân ngẫu nhiên. Khi đó, các kết quả không phải là các mẫu ngẫu nhiên từ cùng một tổng thể.

2.2.8

Chuẩn mực mắt kiểm soát

Tập hợp các quy tắc quyết định đối với việc nhận biết sự có mặt của các **nguyên nhân đặc biệt** (2.2.4).

CHÚ THÍCH: Các quy tắc quyết định có thể bao gồm nguyên tắc liên quan đến các điểm nằm ngoài **giới hạn kiểm soát** (2.4.2), thời gian hoạt động, xu hướng, chu kỳ, tính tuần hoàn, sự tập trung của các điểm gần đường tâm hoặc giới hạn kiểm soát, sự phân tán bất thường của các điểm trong giới hạn kiểm soát (độ phân tán lớn hoặc nhỏ) và quan hệ giữa các giá trị trong phạm vi các nhóm con.

2.2.9

Độ dài trung bình của loạt mẫu

ARL

<biểu đồ kiểm soát> giá trị mong muốn về số **mẫu** (1.2.17) vẽ trên **biểu đồ kiểm soát** (2.3.1) đến và bao gồm cả điểm dẫn đến quyết định rằng có

the same **population** (1.2.1).

NOTE 2 This state does not imply that the random variation is large or small, within or outside of **specification** (3.1.1), but rather that the **variation** (2.2.1) is predictable using statistical techniques.

NOTE 3 The **process capability** (2.7.1) of a stable process is usually improved by fundamental changes that reduce or remove some of the random causes present and/or adjusting the mean towards the preferred value.

NOTE 4 In some processes, the mean of a characteristic can have a drift or the standard deviation can increase due, for example, to wear-out of tools or depletion of concentration in a solution. A progressive change in the mean or standard deviation of such a process is considered due to systematic and not random causes. The results, then, are not simple random samples from the same population.

2.2.8

out-of-control criteria

set of decision rules for identifying the presence of **special causes** (2.2.4)

NOTE Decision rules may include those relating to points outside of **control limits** (2.4.2), runs, trends, cycles, periodicity, concentration of points near the centre line or control limits, unusual spread of points within control limits (large or small dispersion) and relationships among values within subgroups.

2.2.9

average run length

ARL

<control chart> expected value of the number of **samples** (1.2.17) plotted on a **control chart** (2.3.1) up to and including the point that gives rise

TCVN 8244-2:2010

nguyên nhân đặc biệt (2.2.4).

CHÚ THÍCH 1: Nếu không có nguyên nhân đặc biệt thì giá trị ARL lý tưởng là bằng vô cùng, trong trường hợp đó, quyết định đúng là không bao giờ đạt được. Mục tiêu thực tế là làm cho ARL lớn khi không có nguyên nhân đặc biệt nào.

CHÚ THÍCH 2: Ngược lại, khi có nguyên nhân đặc biệt thì giá trị ARL lý tưởng là 1, trong trường hợp đó, quyết định được đưa ra khi lấy mẫu tiếp theo.

CHÚ THÍCH 3: Như vậy, việc chọn ARL là một sự thỏa hiệp giữa các yêu cầu trái ngược nhau đó.

CHÚ THÍCH 4: Việc đưa ra hành động thích hợp đối với nguyên nhân đặc biệt trong khi nó không tồn tại sẽ dẫn đến việc kiểm soát quá mức.

CHÚ THÍCH 5: Việc không đưa ra hành động thích hợp khi có nguyên nhân đặc biệt sẽ dẫn đến việc kiểm soát kém.

2.3 Biểu đồ liên quan đến kiểm soát

2.3.1

Biểu đồ kiểm soát

Biểu đồ trên đó độ đo thống kê nào đó của một loạt **mẫu** (1.2.17) được vẽ theo một trật tự cụ thể để lái **quá trình** (2.1.1) theo độ đo đó đồng thời kiểm soát và làm giảm **độ biến động** (2.2.1).

CHÚ THÍCH 1: Trật tự cụ thể thường dựa theo thời gian hoặc thứ tự mẫu.

CHÚ THÍCH 2: Biểu đồ kiểm soát được áp dụng hiệu quả nhất khi độ đo là biến quá trình tương quan với **đặc trưng** (1.1.1) cơ bản của sản phẩm hoặc dịch vụ.

2.3.2

Biểu đồ kiểm soát Shewhart

Biểu đồ kiểm soát (2.3.1) với **giới hạn kiểm soát** (2.4.5) Shewhart chủ yếu nhằm phân biệt giữa **độ biến động** (2.2.1) của độ đo vẽ trên biểu đồ do các **nguyên nhân ngẫu nhiên** (2.2.5) với độ biến động do các **nguyên nhân đặc biệt** (2.2.4).

to a decision that a **special cause** (2.2.4) is present

NOTE 1 If no special cause is present, the ideal value of the ARL is infinity, in which case the decision is, rightly, never taken. A practical objective is to make the ARL large when no special cause is present.

NOTE 2 Conversely, when a special cause is present, the ideal value of the ARL is 1, in which case the decision is made when the next sample is taken.

NOTE 3 The choice of ARL is thus a compromise between these conflicting requirements.

NOTE 4 Taking action appropriate for a special cause when it is not present gives rise to over-control.

NOTE 5 Not taking appropriate action when a special cause is present gives rise to under-control.

2.3 Control-related charts

2.3.1

control chart

chart on which some statistical measure of a series of samples (1.2.17) is plotted in a particular order to steer the process (2.1.1) with respect to that measure and to control and reduce variation (2.2.1)

NOTE 1 The particular order is usually based on time or sample number order.

NOTE 2 The control chart operates most effectively when the measure is a process variable which is correlated with an ultimate product or service **characteristic** (1.1.1).

2.3.2

Shewhart control chart

control chart (2.3.1) with Shewhart **control limits** (2.4.5) intended primarily to distinguish between the **variation** (2.2.1) in the plotted measure due to **random causes** (2.2.5) and that due to **special causes** (2.2.4)

2.3.3**Biểu đồ kiểm soát chấp nhận**

Biểu đồ kiểm soát (2.3.1) chủ yếu nhằm đánh giá độ đo được vẽ có thể thỏa mãn **dung sai quy định** (3.1.6) hay không.

2.3.4**Biểu đồ kiểm soát điều chỉnh quá trình**

Biểu đồ kiểm soát (2.3.1) sử dụng mô hình dự đoán **quá trình** (2.1.1) để ước lượng và vẽ diễn biến tương lai của quá trình nếu không có thay đổi nào, đồng thời định lượng thay đổi cần thực hiện để duy trì độ lệch quá trình trong phạm vi giới hạn chấp nhận.

2.3.5**Biểu đồ kiểm soát tổng tích lũy****Biểu đồ CUSUM**

Biểu đồ kiểm soát (2.3.1) trong đó tổng tích lũy độ lệch của các giá trị mẫu liên tiếp so với giá trị quy chiếu được vẽ thành đồ thị để tìm ra những thay đổi về mức của độ đo được vẽ.

CHÚ THÍCH 1: Tung độ của mỗi điểm đồ thị thể hiện tổng đại số của tung độ trước đó và độ lệch gần nhất so với mốc quy chiếu, đích hoặc giá trị kiểm soát.

CHÚ THÍCH 2: Có thể có được sự phân biệt rõ nhất các thay đổi về mức khi giá trị quy chiếu bằng giá trị trung bình tổng.

CHÚ THÍCH 3: Biểu đồ này có thể dùng trong kiểm soát, chẩn đoán hoặc dự đoán.

CHÚ THÍCH 4: Khi sử dụng trong kiểm soát, có thể thể hiện dưới dạng biểu đồ bằng mạng (ví dụ mạng V) chồng lên đồ thị. Tín hiệu xuất hiện khi đường biểu đồ giao hoặc tiếp xúc ranh giới của mạng.

2.3.6**Biểu đồ kiểm soát định lượng**

Biểu đồ kiểm soát Shewhart (2.3.2) trong đó số đo được vẽ trên đồ thị thể hiện dữ liệu theo **thang**

2.3.3**acceptance control chart**

control chart (2.3.1) intended primarily to evaluate whether or not the plotted measure can be expected to satisfy **specified tolerances** (3.1.6)

2.3.4**process adjustment control chart**

control chart (2.3.1) which uses a prediction model of the **process** (2.1.1) to estimate and plot the future course of the process if no change is made, and to quantify the change to be made to keep the process deviations within acceptable limits

2.3.5**cumulative sum control chart****CUSUM chart**

control chart (2.3.1) where the cumulative sum of deviations of successive sample values from a reference value is plotted to detect shifts in the level of the measure plotted

NOTE 1 The ordinate of each plotted point represents the algebraic sum of the previous ordinate and the most recent deviation from the reference, target or control value.

NOTE 2 The best discrimination of changes in level is achieved when the reference value is equal to the overall average value.

NOTE 3 The chart can be used in control, diagnostic or predictive mode.

NOTE 4 When used in control mode, it can be interpreted graphically by a mask (e.g. V -mask) superimposed on the graph. A signal occurs if the path of the CUSUM intersects or touches the boundary of the mask.

2.3.6**variables control chart**

Shewhart control chart (2.3.2) in which the measure plotted represents data on a **continuous**

TCVN 8244-2:2010

đo liên tục (1.1.4).

2.3.7

Biểu đồ kiểm soát định tính

Biểu đồ kiểm soát Shewhart (2.3.2) trong đó số đo được vẽ trên đồ thị thể hiện dữ liệu số đếm hoặc dữ liệu phân loại.

2.3.8

Biểu đồ c

Biểu đồ kiểm soát số đếm

Biểu đồ kiểm soát định tính (2.3.7) đối với số lượng các sự cố mới trong đó cơ hội xảy ra là cố định.

CHÚ THÍCH: Các sự cố mới thuộc một loại cụ thể, ví dụ số người vắng mặt và số dẫn đầu doanh thu, tạo thành số đếm. Trong lĩnh vực chất lượng, các sự cố mới thường thể hiện bằng sự không phù hợp và cơ hội cố định liên quan đến mẫu (1.2.17) có cỡ mẫu không đổi hoặc lượng vật liệu cố định. Các ví dụ là "các vết nứt trên mỗi 100 mét vuông xây dựng" và "lỗi trong mỗi 100 hóa đơn".

2.3.9

Biểu đồ u

Biểu đồ kiểm soát số đếm trên đơn vị

Biểu đồ kiểm soát định tính (2.3.7) đối với số lượng các sự biến cố mới trên đơn vị (1.2.14) trong đó cơ hội là biến số.

CHÚ THÍCH: Các sự cố mới thuộc một loại cụ thể, ví dụ số người vắng mặt và số dẫn đầu doanh thu, tạo thành số đếm. Trong lĩnh vực chất lượng, các sự cố mới thường thể hiện bằng sự không phù hợp và cơ hội cố định liên quan đến mẫu (1.2.17) có cỡ mẫu không đổi hoặc lượng vật liệu cố định.

2.3.10

Biểu đồ np

Biểu đồ kiểm soát số đơn vị phân loại

Biểu đồ kiểm soát định tính (2.3.7) đối với số đơn vị (1.2.14) của một loại nhất định trong đó cỡ mẫu (1.2.26) không đổi.

scale (1.1.4)

2.3.7

attribute control chart

Shewhart control chart (2.3.2) in which the measure plotted represents countable or categorized data

2.3.8

c chart

count control chart

attribute control chart (2.3.7) for the number of incidences where the opportunity for occurrence is fixed

NOTE Incidences of a particular type, for example number of absentees and number of sales leads, form the count. In the quality field, incidences are often expressed as nonconformities and the fixed opportunity relates to samples (1.2.17) of constant size or fixed amounts of material. Examples are "flaws in each 100 square metres of fabric" and "errors in each 100 invoices".

2.3.9

u chart

count per unit control chart

attribute control chart (2.3.7) for the number of incidences per unit (1.2.14) where the opportunity is variable

NOTE Incidences of a particular type, for example number of absentees and number of sales leads, form the count. In the quality field, incidences are often expressed as nonconformities and the variable opportunity relates to subgroups of variable size or variable amounts of material.

2.3.10

np chart

number of categorized units control chart

attribute control chart (2.3.7) for number of units (1.2.14) of a given classification where the sample size (1.2.26) is constant

CHÚ THÍCH: Trong lĩnh vực chất lượng, việc phân loại thường được lấy dưới dạng "đơn vị không phù hợp" (1.2.15).

2.3.11

Biểu đồ p

Biểu đồ kiểm soát tỷ lệ hoặc phần trăm đơn vị theo loại

Biểu đồ kiểm soát định tính (2.3.7) đối với số đơn vị (1.2.14) của một loại nhất định trên tổng số đơn vị trong mẫu (1.2.17) biểu thị bằng một tỷ lệ hoặc phần trăm.

CHÚ THÍCH 1 Trong lĩnh vực chất lượng, việc phân loại thường được lấy dưới dạng "đơn vị không phù hợp" (1.2.15).

CHÚ THÍCH 2: Biểu đồ "p" được sử dụng đặc biệt khi cỡ mẫu (1.2.26) là biến số.

CHÚ THÍCH 3: Độ đo vẽ đồ thị có thể được biểu diễn theo tỷ lệ hoặc phần trăm.

2.3.12

Biểu đồ kiểm soát Xbar

Biểu đồ kiểm soát trung bình

Biểu đồ kiểm soát định lượng (2.3.6) dùng cho đánh giá mức quá trình (2.4.13) theo trung bình nhóm con.

2.3.13

Biểu đồ kiểm soát trung vị

Biểu đồ kiểm soát định lượng (2.3.6) dùng cho đánh giá mức quá trình (2.4.13) theo trung vị nhóm con.

2.3.14

Biểu đồ kiểm soát trung bình trượt

Biểu đồ kiểm soát (2.3.1) dùng cho đánh giá mức quá trình (2.4.13) theo trung bình cộng của mỗi n quan trắc liên tiếp.

CHÚ THÍCH 1: Biểu đồ này đặc biệt hữu ích khi chỉ có một quan trắc trên một nhóm con. Các ví dụ là đặc trưng (1.1.1) quá trình như nhiệt độ, áp suất và thời

NOTE In the quality field, the classification usually takes the form of "nonconforming units" (1.2.15).

2.3.11

p chart

proportion or percent categorized units control chart

attribute control chart (2.3.7) for the number of units (1.2.14) of a given classification per total number of units in the sample (1.2.17) expressed either as a proportion or percent

NOTE 1 In the quality field, the classification usually takes the form of "nonconforming units" (1.2.15).

NOTE 2 The "p" chart is applied particularly when the sample size (1.2.26) is variable.

NOTE 3 The plotted measure can be expressed as a proportion or as a percentage.

2.3.12

Xbar control chart

average control chart

variables control chart (2.3.6) for evaluating the process level (2.4.13) in terms of subgroup averages

2.3.13

median control chart

variables control chart (2.3.6) for evaluating the process level (2.4.13) in terms of subgroup medians

2.3.14

moving average control chart

control chart (2.3.1) for evaluating the process level (2.4.13) in terms of the arithmetic average of each successive n observations

NOTE 1 This chart is particularly useful when only one observation per subgroup is available. Examples are process characteristics (1.1.1) such as

TCVN 8244-2:2010

gian.

CHÚ THÍCH 2: Quan trắc hiện thời thay thế quan trắc cũ nhất trong số $n + 1$ quan trắc gần nhất.

CHÚ THÍCH 3: Biểu đồ này có một nhược điểm của hiệu quả không lấy trọng số trải theo n điểm.

2.3.15

Biểu đồ kiểm soát cá thể

Biểu đồ kiểm soát X

Biểu đồ kiểm soát định lượng (2.3.6) dùng cho đánh giá **mức quá trình** (2.4.13) theo các quan trắc riêng lẻ trong **mẫu** (1.2.17).

CHÚ THÍCH 1: Biểu đồ này thường đi kèm biểu đồ độ rộng trượt, thường với $n = 2$.

CHÚ THÍCH 2: Dạng biểu đồ này đánh mất ưu điểm về trung bình về giảm thiểu **độ biến động** (2.2.1) ngẫu nhiên và giả thiết của định lý giới hạn trung tâm của phân bố chuẩn.

2.3.16

Biểu đồ kiểm soát EWMA

Biểu đồ kiểm soát trung bình trượt có trọng số mũ

Biểu đồ kiểm soát (2.3.1) dùng cho đánh giá **mức quá trình** (2.4.13) theo trung bình trượt được làm trơn theo hàm mũ.

2.3.17

Biểu đồ kiểm soát xu hướng

Biểu đồ kiểm soát (2.3.1) dùng cho đánh giá **mức quá trình** (2.4.13) theo độ lệch của trung bình nhóm con so với thay đổi mong muốn về mức quá trình.

CHÚ THÍCH 1: Xu hướng có thể được xác định bằng thực nghiệm hoặc phương pháp hồi quy.

CHÚ THÍCH 2: Xu hướng là chiều hướng đi lên hoặc đi xuống, sau khi loại trừ **độ biến động** (2.2.1) ngẫu nhiên và hiệu ứng tuần hoàn, khi các **giá trị quan trắc** (3.2.8) được vẽ theo trật tự thời gian của các quan trắc.

temperature, pressure and time.

NOTE 2 The current observation replaces the oldest of the latest $n + 1$ observations.

NOTE 3 It has the disadvantage of an unweighted carry-over effect lasting n points.

2.3.15

individuals control chart

X control chart

variables control chart (2.3.6) for evaluating the **process level** (2.4.13) in terms of the individual observations in the **sample** (1.2.17)

NOTE 1 This chart is usually accompanied by a moving range chart, frequently, with $n = 2$.

NOTE 2 It sacrifices the advantages of averaging in terms of minimizing random **variation** (2.2.1) and the normal distribution central limit theorem assumptions.

2.3.16

EWMA control chart

exponentially weighted moving average control chart

(2.3.1) for evaluating the **process level** (2.4.13) in terms of an exponentially smoothed moving average

2.3.17

trend control chart

control chart (2.3.1) for evaluating the **process level** (2.4.13) with respect to the deviation of the sub-group averages from an expected change in the process level

NOTE 1 The trend may be determined empirically or by regression techniques.

NOTE 2 A trend is an upward or downward tendency, after exclusion of the random **variation** (2.2.1) and cyclical effects, when **observed values** (3.2.8) are plotted in the time order of the observations.

2.3.18**Biểu đồ R****Biểu đồ kiểm soát độ rộng**

Biểu đồ kiểm soát định lượng (2.3.6) dùng cho đánh giá **độ biến động** (2.2.1) theo độ rộng nhóm con.

2.3.19**Biểu đồ s****Biểu đồ kiểm soát độ lệch chuẩn**

Biểu đồ kiểm soát định lượng (2.3.6) dùng cho đánh giá **độ biến động** (2.2.1) theo độ lệch chuẩn nhóm con.

2.3.20**Biểu đồ kiểm soát độ rộng trượt**

Biểu đồ kiểm soát định lượng (2.3.6) dùng cho đánh giá **độ biến động** (2.2.1) theo độ rộng của mỗi n quan trắc liên tiếp.

CHÚ THÍCH: Quan trắc hiện thời thay thế quan trắc cũ nhất trong số $n + 1$ quan trắc gần nhất.

2.3.21**Biểu đồ kiểm soát đa biến**

Biểu đồ kiểm soát (2.3.1) về đáp ứng của hai hay nhiều biến tương quan kết hợp thành một **thống kê mẫu** (1.2.18) duy nhất đối với mỗi nhóm con.

2.3.22**Biểu đồ kiểm soát nhiều đặc trưng**

Biểu đồ kiểm soát định tính (2.3.7) dựa trên nhiều hơn một **đặc trưng** (1.1.1).

2.3.23**Biểu đồ kiểm soát khuyết tật****Biểu đồ điểm chất lượng**

Biểu đồ kiểm soát nhiều đặc trưng (2.3.22) trong đó các trọng số khác nhau được chia cho các biến cố tùy theo ý nghĩa của chúng.

2.3.24**Điều chỉnh quá trình****2.3.18****R chart****range control chart**

variables control chart (2.3.6) for evaluating **variation** (2.2.1) in terms of subgroup ranges

2.3.19**s chart****standard deviation control chart**

variables control chart (2.3.6) for evaluating **variation** (2.2.1) in terms of subgroup standard deviations

2.3.20**moving range control chart**

variables control chart (2.3.6) for evaluating **variation** (2.2.1) in terms of the range of each successive n observations

NOTE The current observation replaces the oldest of the latest $n + 1$ observations.

2.3.21**multivariate control chart**

control chart (2.3.1) in terms of the responses of two or more mutually correlated variates combined as a single **sample statistic** (1.2.18) for each subgroup

2.3.22**multiple characteristic control chart**

attribute control chart (2.3.7) based on more than one **characteristic** (1.1.1)

2.3.23**demerit control chart****quality score chart**

multiple characteristic control chart (2.3.22) where different weights are apportioned to events depending on their perceived significance

2.3.24**process adjustment**

TCVN 8244-2:2010

Hành động làm giảm độ lệch so với đích ở **đặc trưng** (1.1.1) đầu ra nhờ **kiểm soát phía trước** (2.3.25) và/hoặc **kiểm soát phía sau** (2.3.26).

CHÚ THÍCH: Việc theo dõi tiến hành xác định xem **quá trình** (2.2.1) và bản thân hệ thống điều chỉnh quá trình có ở **trạng thái kiểm soát thống kê** (2.2.7) hay không.

2.3.25

Kiểm soát phía trước

Đưa ra những thay đổi bù thích hợp cho **biến kiểm soát** (2.3.27) khác bằng **phép đo** (3.2.1) những biến động của biến đầu vào.

2.3.26

Kiểm soát phía sau

Đưa ra những thay đổi bù thích hợp cho **biến kiểm soát** (2.3.27) khác bằng cách sử dụng độ lệch so với đích hoặc tín hiệu sai số của chính **đặc trưng** (1.1.1) đầu ra.

2.3.27

Biến kiểm soát

Biến số trong **quá trình** (2.1.1) thay đổi theo tín hiệu tác động làm thay đổi giá trị của đầu ra quá trình.

2.3.28

Tự tương quan

Mối tương quan nội tại giữa các thành phần của chuỗi quan trắc theo trật tự thời gian.

2.4 Thành phần của biểu đồ kiểm soát

2.4.1

Đường tâm

Đường nằm trên **biểu đồ kiểm soát** (2.3.1) biểu diễn mục đích dự kiến hoặc trung bình trước đó của **thống kê** (1.2.18) mẫu được vẽ.

CHÚ THÍCH: Đường tâm có thể có hai dạng:

- đường tâm "làm chuẩn" có giá trị được quy định trước;
- đường tâm "không làm chuẩn" có giá trị là trung

action to reduce the deviation from the target in the output **characteristic** (1.1.1) by **feed-forward control** (2.3.25) and/or **feedback control** (2.3.26)

NOTE Ongoing monitoring determines whether the **process** (2.2.1) and the system of process adjustment itself are, or are not, in a **state of statistical control** (2.2.7).

2.3.25

feed-forward control

making appropriate compensatory changes in some other **control variable** (2.3.27) by **measurement** (3.2.1) of fluctuations in an input variable

2.3.26

feedback control

making appropriate compensatory changes in the **control variable** (2.3.27) by using the deviation from target or error signal of the output **characteristic** (1.1.1) itself

2.3.27

control variable

variable in the **process** (2.1.1) that is varied as a function of the actuating signal so as to change the value of the process output

2.3.28

autocorrelation

internal correlation between members of series of observations ordered in time

2.4 Control chart components

2.4.1

centre line

line on a **control chart** (2.3.1) representing the intended aim or historical mean of the sample **statistic** (1.2.18) plotted

NOTE The centre line may take one of two forms:

- "standard given" centre line, the value of which is pre-specified;
- "no standard given" centre line, the value of

bình trước đó.

2.4.2

Giới hạn kiểm soát

Đường nằm trên biểu đồ kiểm soát dùng để đánh giá độ ổn định của **quá trình** (2.1.1).

CHÚ THÍCH 1: Đường điều chỉnh được vẽ trên **biểu đồ kiểm soát** (2.3.1) để biểu diễn giới hạn điều chỉnh.

CHÚ THÍCH 2: Giới hạn kiểm soát đưa ra ranh giới thống kê đối với độ lệch khỏi **đường tâm** (2.4.1) của đồ thị thống kê trên **biểu đồ kiểm soát Shewhart** (2.3.2) chỉ do các **nguyên nhân ngẫu nhiên** (2.2.5).

CHÚ THÍCH 3: Giới hạn kiểm soát dựa trên dữ liệu thực về quá trình và không nằm trên **giới hạn quy định** (3.1.3), ngoại trừ **biểu đồ kiểm soát chấp nhận** (2.3.3).

CHÚ THÍCH 4: Ngoài các điểm nằm ngoài giới hạn kiểm soát, chuẩn mực "ngoài tầm kiểm soát" có thể bao gồm độ dài loạt mẫu, xu hướng, chu kỳ, tính tuần hoàn và các dạng bất thường trong phạm vi giới hạn điều chỉnh.

2.4.3

Giới hạn cảnh báo

Giới hạn kiểm soát (2.4.2) mà khi **quá trình** (2.1.1) đang được kiểm soát thống kê, thống kê được xét nằm trong phạm vi giới hạn này với xác suất cao.

CHÚ THÍCH 1: Đường cảnh báo được vẽ trên **biểu đồ kiểm soát** (2.3.1) để biểu diễn giới hạn cảnh báo.

CHÚ THÍCH 2: Khi giá trị của thống kê được vẽ nằm ngoài giới hạn cảnh báo nhưng vẫn nằm trong **giới hạn hoạt động** (2.4.4), thì cần tăng cường theo dõi quá trình theo các quy tắc quy định trước.

2.4.4

Giới hạn hành động

Giới hạn kiểm soát (2.4.2) khi **quá trình** (2.1.1) được kiểm soát thống kê thì thống kê được xét nằm trong giới hạn này với xác suất rất cao.

which is the historical average.

2.4.2

control limit

line on a control chart used for judging the stability of a **process** (2.1.1)

NOTE 1 Control lines are drawn on a **control chart** (2.3.1) to represent control limits.

NOTE 2 Control limits provide statistically determined boundaries for the deviations from the **centre line** (2.4.1) of the statistic plotted on a **Shewhart control chart** (2.3.2) due to **random causes** (2.2.5) alone.

NOTE 3 Control limits are based on actual process data and, with the exception of the **acceptance control chart** (2.3.3), not on **specification limits** (3.1.3).

NOTE 4 Other than points outside of control limits, "out-of-control" criteria can include runs, trends, cycles, periodicity and unusual patterns within the control limits.

2.4.3

warning limits

control limits (2.4.2) between which the statistic under consideration lies with a high probability when the **process** (2.1.1) is under statistical control

NOTE 1 Warning lines are drawn on a **control chart** (2.3.1) to represent warning limits.

NOTE 2 When the value of the statistic plotted lies outside a warning limit, but within the **action limit** (2.4.4), increased supervision of the process, to pre-specified rules, is generally required.

2.4.4

action limits

control limits (2.4.2) between which the statistic under consideration lies with a very high probability when the **process** (2.1.1) is under statistical

TCVN 8244-2:2010

CHÚ THÍCH 1: Đường hoạt động được vẽ trên **biểu đồ kiểm soát** (2.3.1) để biểu diễn giới hạn hoạt động.

CHÚ THÍCH 2: Khi độ đo được vẽ nằm ngoài giới hạn hoạt động thì thực hiện **hành động khắc phục** (3.1.15) đối với quá trình.

2.4.5

Giới hạn kiểm soát Shewhart

Giới hạn kiểm soát (2.4.2), dựa trên bằng chứng thực nghiệm và các xem xét về kinh tế, đặt gần **đường tâm** (2.4.1) ở khoảng cách độ lệch chuẩn $\pm z$ (trong đó z là một hệ số) của thống kê được xét và dùng để đánh giá việc **quá trình** (2.1.1) đang trong **trạng thái kiểm soát thống kê** (2.2.7) hay không.

CHÚ THÍCH: Thông thường, theo Shewhart, các giới hạn kiểm soát này cần dựa theo tính chuẩn và lấy $z = 3$ đối với **giới hạn hành động** (2.4.4), $z = 2$ đối với **giới hạn cảnh báo** (2.4.3).

2.4.6

Giới hạn kiểm soát xác suất

Giới hạn kiểm soát (2.4.2) cùng với **đường tâm** (2.4.1) xác định khoảng khi **quá trình** (2.1.1) ở **trạng thái kiểm soát thống kê** (2.2.7) thì thống kê được xét nằm trong giới hạn này với xác suất đặt trước rất cao.

CHÚ THÍCH: Việc rút ra giới hạn kiểm soát xác suất liên quan đến việc xác định trước **phân bố** (2.5.1) cơ bản của thống kê.

2.4.7

Giới hạn kiểm soát chấp nhận

ACL

Giới hạn kiểm soát (2.4.2), đối với **biểu đồ kiểm soát chấp nhận** (2.3.3), cho phép có sự thay đổi nhất định về **mức quá trình** (2.4.13) dựa trên các yêu cầu quy định, với điều kiện tính biến động của nhóm con chỉ là do các **nguyên nhân ngẫu nhiên** (2.2.5) được kiểm soát thống kê.

control

NOTE 1 Action lines are drawn on a **control chart** (2.3.1) to represent action limits.

NOTE 2 When the measure plotted lies beyond an action limit, appropriate **corrective action** (3.1.15) is taken on the process.

2.4.5

Shewhart control limits

control limits (2.4.2), based on empirical evidence and economic considerations, placed about the **centre line** (2.4.1) at a distance of $\pm z$ standard deviations (where z is a numerical factor) of the statistic under consideration and used to evaluate whether, or not, the **process** (2.1.1) is in a **state of statistical control** (2.2.7)

NOTE It is customary, as proposed by Shewhart, to base these control limits on normality, and to take $z = 3$ for **action limits** (2.4.4) and $z = 2$ for **warning limits** (2.4.3).

2.4.6

probabilistic control limits

control limits (2.4.2) which together with the **centre line** (2.4.1) define an interval within which the statistic under consideration will lie with a very high pre-set probability when the **process** (2.1.1) is in a **state of statistical control** (2.2.7)

NOTE The derivation of probabilistic control limits involves prior determination of the underlying **distribution** (2.5.1) of the statistic.

2.4.7

acceptance control limits

ACL

control limits (2.4.2), for an **acceptance control chart** (2.3.3), which permit some assignable shift in **process level** (2.4.13) based on specified requirements, provided subgroup variability is subject to only **random causes** (2.2.5) under statistical control

2.4.8**Giới hạn kiểm soát trên****UCL** U_{CL} **Giới hạn kiểm soát (2.4.2)** xác định biên giới kiểm soát trên.**2.4.9****Giới hạn kiểm soát dưới****LCL** L_{CL} **Giới hạn kiểm soát (2.4.2)** xác định biên giới kiểm soát dưới.**2.4.10****Vùng không phân định****Mức quá trình (2.4.13)** nằm giữa **APL (2.4.14)** và **RPL (2.4.15)**.**2.4.11****Vùng chấp nhận quá trình**Vùng quanh **đường tâm (2.4.1)** bao gồm các **mức quá trình (2.4.13)** đại diện cho các **quá trình (2.1.1)** mong muốn được chấp nhận.**2.4.12****Vùng loại bỏ quá trình**vùng **mức quá trình (2.4.13)** nằm trên hoặc nằm ngoài (các) **RPL (2.4.15)** bao gồm các **mức quá trình (2.4.13)** đại diện cho các **quá trình (2.1.1)** cần loại bỏ.**2.4.13****Mức quá trình**Giá trị của **thống kê mẫu (1.2.18)** được vẽ ở thời điểm cho trước.**2.4.14****Mức quá trình chấp nhận****APL****Mức quá trình (2.4.13)** tạo thành đường biên ngoài của **vùng chấp nhận quá trình (2.4.11)**.**2.4.8****upper control limit****UCL** U_{CL} **control limit (2.4.2)** that defines the upper control boundary**2.4.9****lower control limit****LCL** L_{CL} **control limit (2.4.2)** that defines the lower control boundary**2.4.10****indifference zone****process levels (2.4.13)** located between the **APL (2.4.14)** and **RPL (2.4.15)****2.4.11****zone of acceptable processes**zone around the **centre line (2.4.1)** which includes those **process levels (2.4.13)** representing **processes (2.1.1)** that it is desired to accept**2.4.12****zone of rejectable processes**zone of **process levels (2.4.13)** located on or outside the **RPL(s) (2.4.15)** which include those **process levels (2.4.13)** representing **processes (2.1.1)** that it is desired to reject**2.4.13****process level**value of the **sample statistic (1.2.18)** plotted at a given point of time**2.4.14****acceptable process level****APL****process level (2.4.13)** which forms the outer boundary of the **zone of acceptable processes (2.4.11)**

2.4.15

Mức quá trình loại bỏ

RPL

Mức quá trình (2.4.13) tạo thành đường biên trong của **vùng loại bỏ quá trình** (2.4.12).

2.5 Thuật ngữ cơ bản liên quan đến hiệu năng và năng lực của quá trình

2.5.1

Phân bố

Thông tin <của đặc trưng> về phân bố xác suất của **đặc trưng** (1.1.1).

CHÚ THÍCH 1: Phân bố của đặc trưng có thể được đại diện, ví dụ, bằng vị trí các giá trị của đặc trưng đó và thể hiện dạng thước đo hoặc điểm dưới dạng đồ thị điểm hoặc biểu đồ phân bố. Các dạng này cung cấp tất cả các thông tin trị số về đặc trưng ngoại trừ thứ tự dãy chứa dữ liệu.

CHÚ THÍCH 2: Phân bố của đặc trưng phụ thuộc vào các điều kiện chủ đạo. Do đó, nếu muốn có thông tin có ý nghĩa về phân bố của đặc trưng thì cần quy định điều kiện thu thập dữ liệu.

CHÚ THÍCH 3: Điều quan trọng là cần biết về **lớp phân bố** (2.5.2), ví dụ, chuẩn hay loga chuẩn, trước khi dự đoán hay ước lượng khả năng, tính năng quá trình và các chỉ số hoặc tỷ lệ không phù hợp.

2.5.2

Lớp phân bố

Họ **phân bố** (2.5.1) cụ thể mà mỗi thành phần của nó có cùng các tính chất được quy định cho họ đó.

VÍ DỤ 1: Phân bố chuẩn hai tham số, dạng chuông đối xứng có các tham số trung bình và độ lệch chuẩn.

VÍ DỤ 2: Phân bố Weibull ba tham số có các tham số định vị, định dạng và **thang đo** (1.1.3).

2.4.15

rejectable process level

RPL

process level (2.4.13) which forms the inner boundary of the **zone of rejectable processes** (2.4.12)

2.5 Fundamental terms related to process performance and process capability

2.5.1

distribution

<of a characteristic> information on the probabilistic behaviour of a **characteristic** (1.1.1)

NOTE 1 The distribution of a characteristic can be represented, for example, by ranking of the values of the characteristic and showing the resulting pattern of measures or scores in the form of a tally chart or histogram. Such a pattern provides all of the numerical value information on the characteristic except for the serial order in which the data arises.

NOTE 2 The distribution of a characteristic is dependent on prevailing conditions. Thus, if meaningful information about the distribution of a characteristic is desired, the conditions under which the data is collected should be specified.

NOTE 3 It is important to know the **class of distribution** (2.5.2), for instance, normal or log-normal, before predicting or estimating process capability and performance measures and indices or fraction nonconforming.

2.5.2

class of distributions

particular family of **distributions** (2.5.1) each member of which has the same common attributes by which the family is fully specified

EXAMPLE 1 The two-parameter, symmetrical bell-shaped, normal distribution with parameters mean and standard deviation.

EXAMPLE 2 The three-parameter Weibull distribution

VÍ DỤ 3: Phân bố liên tục một mốt.

CHÚ THÍCH: Lớp phân bố thường được quy định đầy đủ thông qua giá trị của các tham số thích hợp.

2.5.3

Mô hình phân bố

Phân bố (2.5.1) hoặc **lớp phân bố** (2.5.2) quy định.

VÍ DỤ 1: Mô hình đối với phân bố của **đặc trưng** (1.1.1) sản phẩm, đường kính bu lông, có thể là phân bố chuẩn có trung bình 15 mm và độ lệch chuẩn 0,05 mm. Ở đây mô hình được quy định đầy đủ.

VÍ DỤ 2: Mô hình đối với đường kính bu lông như trong ví dụ 1 có thể là lớp phân bố chuẩn mà không cần cố gắng quy định một phân bố cụ thể. Ở đây mô hình này là lớp phân bố chuẩn.

2.5.4

Tỷ lệ không phù hợp trên

p_U

Tỷ lệ **phân bố** (2.5.1) của một **đặc trưng** (1.1.1) cao hơn **giới hạn quy định trên** (3.1.4), U .

VÍ DỤ: Trong phân bố chuẩn, với trung bình, μ , và độ lệch chuẩn, σ :

$$p_U = 1 - \Phi\left(\frac{U - \mu}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{\mu - U}{\sigma}\right)$$

trong đó

p_U là tỷ lệ không phù hợp trên;

Φ là hàm phân bố của phân bố chuẩn chuẩn hóa (xem TCVN 8244-1);

U là giới hạn quy định trên.

CHÚ THÍCH 1: Bảng (hoặc hàm trong bộ chương trình máy tính thống kê) phân bố chuẩn chuẩn hóa có sẵn cung cấp tỷ lệ đầu ra của quá trình dự kiến vượt ra ngoài một giá trị quan tâm cụ thể, như **giới hạn quy định** (3.1.3), về độ lệch chuẩn so với trung bình quá trình. Điều này tránh được đòi hỏi thực hiện hàm phân

with parameters location, shape and **scale** (1.1.3).

EXAMPLE 3 The unimodal continuous distributions.

NOTE The class of distributions can often be fully specified through the values of appropriate parameters.

2.5.3

distribution model

specified **distribution** (2.5.1) or **class of distributions** (2.5.2)

EXAMPLE 1 A model for the distribution of a product **characteristic** (1.1.1), the diameter of a bolt, might be the normal distribution with mean 15 mm and standard deviation 0,05 mm. Here the model is a fully specified one.

EXAMPLE 2 A model for the diameter of bolts as in Example 1 could be the class of normal distributions without attempting to specify a particular distribution. Here the model is the class of normal distributions.

2.5.4

upper fraction nonconforming

p_U

fraction of the **distribution** (2.5.1) of a **characteristic** (1.1.1) that is greater than the **upper specification limit** (3.1.4), U

EXAMPLE In a normal distribution with mean, μ , and standard deviation, σ :

$$p_U = 1 - \Phi\left(\frac{U - \mu}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{\mu - U}{\sigma}\right)$$

where

p_U is the upper fraction nonconforming;

Φ is the distribution function of the standard normal distribution (see ISO 3534-1);

U is the upper specification limit.

NOTE 1 Tables (or functions in statistical computer packages) of the standard normal distribution are readily available which give the proportion of process output expected beyond a particular value of interest, such as a **specification limit** (3.1.3), in terms of

TCVN 8244-2:2010

bổ thống kê cho trong ví dụ.

CHÚ THÍCH 2: Hàm số liên quan đến phân bố lý thuyết. Trong thực tế, với phân bố thực nghiệm, các tham số được thay bằng ước lượng của chúng.

2.5.5

Tỷ lệ không phù hợp dưới

p_L

Tỷ lệ **phân bố** (2.5.1) của một **đặc trưng** (1.1.1) thấp hơn **giới hạn quy định dưới** (3.1.5), L .

VÍ DỤ: Trong phân bố chuẩn, với trung bình, μ , và độ lệch chuẩn, σ .

$$p_L = \Phi\left(\frac{L - \mu}{\sigma}\right)$$

trong đó

p_L là tỷ lệ không phù hợp dưới;

Φ là hàm phân bố của phân bố chuẩn chuẩn hóa;

L là giới hạn qui định dưới.

CHÚ THÍCH 1: Bảng (hoặc hàm trong bộ chương trình máy tính thống kê) phân bố chuẩn chuẩn hóa có sẵn cung cấp tỷ lệ đầu ra của quá trình dự kiến vượt ra ngoài một giá trị quan tâm cụ thể, như **giới hạn quy định** (3.1.3), về độ lệch chuẩn so với trung bình quá trình. Điều này tránh được đòi hỏi thực hiện hàm phân bố thống kê cho trong ví dụ.

CHÚ THÍCH 2: Hàm số liên quan đến phân bố lý thuyết. Trong thực tế, với phân bố thực nghiệm, các tham số được thay bằng ước lượng của chúng.

2.5.6

Tỷ lệ không phù hợp toàn phần

p_t

Tổng tỷ lệ không phù hợp trên (2.5.4) và tỷ lệ không phù hợp dưới (2.5.5).

standard deviations away from the process mean.

This obviates the need to work out the statistical distribution function given in the example.

NOTE 2 The function relates to a theoretical distribution. In practice, with empirical distributions, the parameters are replaced by their estimates.

2.5.5

lower fraction nonconforming

p_L

fraction of the **distribution** (2.5.1) of a **characteristic** (1.1.1) that is less than the **lower specification limit** (3.1.5), L

EXAMPLE In a normal distribution with mean, μ , and standard deviation, σ .

$$p_L = \Phi\left(\frac{L - \mu}{\sigma}\right)$$

where

p_L is the lower fraction nonconforming;

Φ is the distribution function of the standard normal distribution;

L is the lower specification limit.

NOTE 1 Tables (or functions in statistical computer packages) of the standard normal distribution are readily available which give the proportion of process output expected beyond a particular value of interest, such as a **specification limit** (3.1.3), in terms of standard deviations away from the process mean. This obviates the need to work out the statistical distribution function given in the example.

NOTE 2 The function relates to a theoretical distribution. In practice, with empirical distributions, the parameters are replaced by their estimates.

2.5.6

total fraction nonconforming

p_t

sum of **upper fraction nonconforming** (2.5.4) and **lower fraction nonconforming** (2.5.5)

EXAMPLE In a normal distribution with mean, μ ,

VÍ DỤ: Trong phân bố chuẩn, với trung bình, μ , và độ lệch chuẩn, σ :

$$p_t = \Phi\left(\frac{\mu - U}{\sigma}\right) + \Phi\left(\frac{L - \mu}{\sigma}\right)$$

trong đó

p_t là tỷ lệ không phù hợp toàn phần;

Φ là hàm phân bố của phân bố chuẩn chuẩn hóa;

L là giới hạn qui định dưới

U là giới hạn qui định trên.

CHÚ THÍCH 1: Bảng (hoặc hàm trong bộ chương trình máy tính thống kê) phân bố chuẩn chuẩn hóa có sẵn cung cấp tỷ lệ đầu ra của quá trình dự kiến vượt ra ngoài một giá trị quan tâm cụ thể, như **giới hạn quy định** (3.1.3), về độ lệch chuẩn so với trung bình quá trình. Điều này tránh được đòi hỏi thực hiện hàm phân bố thống kê cho trong ví dụ.

CHÚ THÍCH 2: Hàm số liên quan đến phân bố lý thuyết. Trong thực tế, với phân bố thực nghiệm, các tham số được thay bằng ước lượng của chúng.

2.5.7

Khoảng quy chiếu

Khoảng giới hạn bởi phân vị phân bố 99,865 %, $X_{99,865\%}$, và phân vị phân bố 0,135 %, $X_{0,135\%}$

CHÚ THÍCH 1: Có thể biểu thị khoảng này bằng ($X_{99,865\%}$, $X_{0,135\%}$) và độ dài của khoảng là $X_{99,865\%} - X_{0,135\%}$

CHÚ THÍCH 2: Thuật ngữ này chỉ được sử dụng như một cơ sở tùy ý chứ không phải chuẩn hóa để xác định chỉ số hiệu năng quá trình (2.6.2) và chỉ số khả năng quá trình (2.7.2).

CHÚ THÍCH 3: Đối với phân bố chuẩn (2.5.1), độ dài của khoảng quy chiếu có thể biểu thị theo sáu độ lệch chuẩn, 6σ hoặc $6S$, khi ước lượng từ mẫu.

CHÚ THÍCH 4: Đối với phân bố không chuẩn, độ dài của khoảng quy chiếu có thể ước lượng bằng các bảng tính xác suất thích hợp (ví dụ loga chuẩn) hoặc từ độ nhọn mẫu và độ bất đối xứng mẫu sử dụng các

and standard deviation, σ :

$$p_t = \Phi\left(\frac{\mu - U}{\sigma}\right) + \Phi\left(\frac{L - \mu}{\sigma}\right)$$

where

p_t is the total fraction nonconforming;

Φ is the distribution function of the standard normal distribution;

L is the lower specification limit;

U is the upper specification limit.

NOTE 1 Tables (or functions in statistical computer packages) of the standard normal distribution are readily available which give the proportion of process output expected beyond a particular value of interest, such as a **specification limit** (3.1.3), in terms of standard deviations away from the process mean. This obviates the need to work out the statistical distribution function given in the example.

NOTE 2 The function relates to a theoretical distribution. In practice, with empirical distributions, the parameters are replaced by their estimates.

2.5.7

reference interval

interval bounded by the 99,865 % distribution quantile, $X_{99,865\%}$, and the 0,135 % distribution quantile, $X_{0,135\%}$

NOTE 1 The interval can be expressed by ($X_{99,865\%}$, $X_{0,135\%}$) and the length of the interval is $X_{99,865\%} - X_{0,135\%}$

NOTE 2 This term is used only as an arbitrary, but standardized, basis for defining the **process performance index** (2.6.2) and **process capability index** (2.7.2).

NOTE 3 For a normal distribution (2.5.1), the length of the reference interval can be expressed in terms of six standard deviations, 6σ , or $6S$, when estimated from a sample.

NOTE 4 For a non-normal distribution, the length of

TCVN 8244-2:2010

phương pháp nêu trong ISO/TR 12783.

CHÚ THÍCH 5: Phân vị hay tỷ lệ chỉ thị việc chia phân bố thành các **đơn vị** (1.2.14) hoặc phần bằng nhau, ví dụ phân vị phần trăm. Phân vị được định nghĩa trong TCVN 8244-1.

2.5.8

Khoảng quy chiếu dưới

Khoảng giới hạn bởi phân vị phân bố 50 %, $X_{50\%}$ và phân vị phân bố 0,135 %, $X_{0,135\%}$

CHÚ THÍCH 1: Có thể biểu thị khoảng này bằng ($X_{50\%}$, $X_{0,135\%}$) và độ dài khoảng là $X_{50\%} - X_{0,135\%}$.

CHÚ THÍCH 2: Thuật ngữ này chỉ được sử dụng như một cơ sở tùy ý chứ không phải chuẩn hóa để xác định **chỉ số dưới hiệu năng quá trình** (2.6.3) và **chỉ số dưới khả năng quá trình** (2.7.3).

CHÚ THÍCH 3: Đối với **phân bố** (2.5.1) chuẩn, độ dài của khoảng quy chiếu dưới có thể biểu thị theo độ lệch chuẩn là 3σ hoặc ước lượng $3S$ và $X_{50\%}$ biểu thị cả trung bình và trung vị.

CHÚ THÍCH 4: Đối với phân bố không chuẩn, phân vị phân bố 50 %, $X_{50\%}$, gọi là trung vị, còn phân vị phân bố 0,135 %, $X_{0,135\%}$ có thể được ước lượng nhờ các bảng tính xác suất thích hợp (ví dụ lôga chuẩn) hoặc từ độ nhọn mẫu và độ bất đối xứng mẫu sử dụng các phương pháp nêu trong ISO/TR 12783.

2.5.9

Khoảng quy chiếu trên

Khoảng giới hạn bởi phân vị phân bố 99,865 %, $X_{99,865\%}$, và phân vị phân bố 50 %, $X_{50\%}$

CHÚ THÍCH 1: Có thể biểu thị khoảng này bằng ($X_{99,865\%}$, $X_{50\%}$) và độ dài khoảng là $X_{99,865\%} - X_{50\%}$.

CHÚ THÍCH 2: Thuật ngữ này chỉ được sử dụng như một cơ sở tùy ý chứ không phải chuẩn hóa để xác định **chỉ số trên hiệu năng quá trình** (2.6.4) và **chỉ**

the reference interval can be estimated by means of appropriate probability papers (e.g. log-normal) or from the sample kurtosis and sample skewness using the methods described in ISO/TR 12783.

NOTE 5 A quantile or fractile indicates a division of a distribution into equal **units** (1.2.14) or fractions, e.g. percentiles. Quantile is defined in ISO 3534-1.

2.5.8

lower reference interval

interval bounded by the 50 % distribution quantile, $X_{50\%}$ and the 0,135 % distribution quantile, $X_{0,135\%}$

NOTE 1 The interval can be expressed by ($X_{50\%}$, $X_{0,135\%}$) and the length of the interval is $X_{50\%} - X_{0,135\%}$.

NOTE 2 This term is used only as an arbitrary, but standardized, basis for defining the **lower process performance index** (2.6.3) and **lower process capability index** (2.7.3).

NOTE 3 For a normal **distribution** (2.5.1), the length of the lower reference interval can be expressed in terms of standard deviations as 3σ , or an estimated $3S$, and $X_{50\%}$ represents both the mean and the median.

NOTE 4 For a non-normal distribution, the 50 % distribution quantile, $X_{50\%}$, namely the median, and the 0,135 % distribution quantile, $X_{0,135\%}$ can be estimated by means of appropriate probability papers (e.g. log-normal) or from the sample kurtosis and sample skewness using the methods described in ISO/TR 12783.

2.5.9

upper reference interval

interval bounded by the 99,865 % distribution quantile, $X_{99,865\%}$, and the 50 % distribution quantile, $X_{50\%}$

NOTE 1 The interval can be expressed by ($X_{99,865\%}$, $X_{50\%}$) and the length of the interval is $X_{99,865\%} - X_{50\%}$.

NOTE 2 This term is used only as an arbitrary,

số trên khả năng quá trình (2.7.4).

CHÚ THÍCH 3: Đối với **phân bố** (2.5.1) chuẩn, độ dài của khoảng quy chiếu dưới có thể biểu thị theo độ lệch chuẩn là 3σ hoặc ước lượng $3S$ và $X_{50\%}$ biểu thị cả trung bình và trung vị.

CHÚ THÍCH 4: Đối với phân bố không chuẩn, phân vị phân bố 50 %, $X_{50\%}$, gọi là trung vị, còn phân vị phân bố 99,865 %, $X_{99,865\%}$ có thể được ước lượng nhờ các bảng tính xác suất thích hợp (ví dụ lôga chuẩn) hoặc hoặc từ độ nhọn mẫu và độ bất đối xứng mẫu sử dụng các phương pháp nêu trong ISO/TR 12783.

2.6 Hiệu năng quá trình <dữ liệu đo>

2.6.1

Hiệu năng quá trình

Thước đo thống kê kết quả của một **đặc trưng** (1.1.1) từ một **quá trình** (2.1.1) chưa được chứng tỏ là trong **trạng thái kiểm soát thống kê** (2.2.7).

CHÚ THÍCH 1: Kết quả là một **phân bố** (2.5.1) cần xác định về **lớp** (2.5.2) và các tham số kèm theo của nó.

CHÚ THÍCH 2: Cần chú ý khi sử dụng thước đo này vì nó có thể chứa thành phần biến động do các **nguyên nhân đặc biệt** (2.2.4), mà giá trị không dự đoán trước được.

CHÚ THÍCH 3: Đối với phân bố chuẩn mô tả theo độ lệch chuẩn, S_t , chỉ đánh giá từ một **mẫu** (1.2.17) có cỡ mẫu N , thì độ lệch chuẩn được biểu thị bằng:

$$S_t = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum (X_i - \bar{X}_t)^2}$$

trong đó, $\bar{X}_t = \frac{1}{N} \sum X_i$

Ký hiệu S_t tính đến **độ biến động** (2.2.1) do các

but standardized, basis for defining the **upper process performance index** (2.6.4) and **upper process capability index** (2.7.4).

NOTE 3 For a normal **distribution** (2.5.1), the length of the upper reference interval can be expressed in terms of standard deviations as 3σ , or an estimated $3S$, and $X_{50\%}$ represents both the mean and the median.

NOTE 4 For a non-normal distribution, the 50 % distribution quantile, $X_{50\%}$, namely the median, and the 99,865 % distribution quantile, $X_{99,865\%}$, can be estimated by means of appropriate probability papers (e.g. log-normal) or from the sample kurtosis and sample skewness using the methods described in ISO/TR 12783.

2.6 Process performance <measured data>

2.6.1

process performance

<measure> statistical measure of the outcome of a **characteristic** (1.1.1) from a **process** (2.1.1) which may not have been demonstrated to be in a **state of statistical control** (2.2.7)

NOTE 1 The outcome is a **distribution** (2.5.1) the **class** (2.5.2) of which needs determination and its parameters assessed.

NOTE 2 Care should be exercised in using this measure as it may contain a component of variability due to **special causes** (2.2.4), the value of which is not predictable.

NOTE 3 For a normal distribution described in terms of the standard deviation, S_t , assessed from only one **sample** (1.2.17) of size N , the process standard deviation is expressed thus:

$$S_t = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum (X_i - \bar{X}_t)^2}$$

where, $\bar{X}_t = \frac{1}{N} \sum X_i$

This descriptor, S_t , takes into account the **variation**

TCVN 8244-2:2010

nguyên nhân ngẫu nhiên (thông thường) (2.2.5) cùng với các nguyên nhân đặc biệt có thể có. Ở đây S_t được dùng thay cho σ_t , vì độ lệch chuẩn là thước đo mô tả thống kê. Cỡ mẫu N có thể hình thành từ k nhóm con, mỗi nhóm có cỡ n .

CHÚ THÍCH 4: Đối với phân bố chuẩn, có thể đánh giá hiệu năng quá trình từ biểu thức:

$$\text{hiệu năng quá trình} = \bar{X}_t \pm (z S_t)$$

và, "z" phụ thuộc vào yêu cầu hiệu năng phần triệu cụ thể. Thường "z" lấy giá trị 3, 4 hoặc 5. Nếu hiệu năng quá trình trùng với các yêu cầu qui định thì giá trị z bằng 3 chỉ ra khả năng 2 700 phần triệu nằm ngoài **quy định** (3.1.1). Tương tự, z bằng 4 chỉ ra khả năng 64 phần triệu và z bằng 5 chỉ ra 0,6 phần triệu nằm ngoài quy định.

CHÚ THÍCH 5: Đối với phân bố không chuẩn, có thể đánh giá hiệu năng quá trình bằng cách sử dụng, ví dụ, các bảng tính xác suất thích hợp hoặc từ các tham số của phân bố phù hợp với dữ liệu. Biểu thức đối với hiệu năng quá trình có dạng:

$$\text{hiệu năng quá trình} = \bar{X}_{t-b}^{+a}$$

Ký hiệu \bar{X}_{t-b}^{+a} là cách thể hiện chuẩn trong thực hành để biểu diễn **dung sai quy định** (3.1.6) về giá trị danh nghĩa hoặc ưu tiên đối với một đặc trưng khi giá trị ưu tiên không cách đều giới hạn ở hai phía. Ký hiệu tương đương cho trường hợp giới hạn đối xứng về hai phía so với giá trị ưu tiên là \pm . Cách ký hiệu này cho phép so sánh trực tiếp kích cỡ hiệu năng của đặc trưng với các yêu cầu quy định về vị trí cũng như độ phân tán của nó.

2.6.2

Chỉ số hiệu năng quá trình

P_p

(2.2.1) due to **random (common) causes** (2.2.5) together with any special causes that may be present. S_t is used here instead of σ_t , as the standard deviation is a statistical descriptive measure. The sample size N can be made up of k subgroups, each of size n .

NOTE 4 For a normal distribution, process performance can be assessed from the expression:

$$\text{process performance} = \bar{X}_t \pm (z S_t)$$

and, "z" is dependent on the particular parts per million performance requirement. Typically "z" takes the value of 3, 4 or 5. If the process performance coincides with the specified requirements, a z value of 3 indicates an expected 2 700 parts per million outside of **specification** (3.1.1). Similarly, a z of 4 indicates an expected 64 parts per million and a z of 5 an expected 0,6 parts per million outside of specification.

NOTE 5 For a non-normal distribution, process performance can be assessed using, for example, an appropriate probability paper or from the parameters of the distribution fitted to the data. The expression for process performance takes the form:

$$\text{process performance} = \bar{X}_{t-b}^{+a}$$

The notation, \bar{X}_{t-b}^{+a} , is in the same style as standard drawing office practice for expressing **specified tolerances** (3.1.6) about a nominal, or preferred, value for a characteristic when the preferred value is not equidistant from each limit. The equivalent notation for limits symmetrical about the preferred value is \pm . This enables a direct comparison to be made between the dimensional performance of a characteristic and its specified requirements in terms of both location and dispersion.

2.6.2

process performance index

P_p

Chỉ số mô tả hiệu năng quá trình (2.6.1) theo dung sai quy định (3.1.6).

CHÚ THÍCH 1: Chỉ số hiệu năng quá trình thường được biểu thị bằng giá trị của dung sai quy định chia cho độ đo chiều dài của khoảng quy chiếu (2.5.7), là:

$$P_p = \frac{U - L}{X_{99,865\%} - X_{0,135\%}}$$

CHÚ THÍCH 2: Đối với phân bố (2.5.1) chuẩn, độ dài khoảng quy chiếu bằng 6σ (xem 2.6.1, chú thích 3).

CHÚ THÍCH 3: Đối với phân bố không chuẩn, có thể ước lượng độ dài khoảng quy chiếu, ví dụ, bằng cách sử dụng phương pháp mô tả trong ISO/TR 12783.

2.6.3

Chỉ số hiệu năng quá trình dưới

P_{pkL}

Chỉ số mô tả hiệu năng quá trình (2.6.1) theo giới hạn quy định dưới (3.1.5), L

CHÚ THÍCH 1: Chỉ số hiệu năng quá trình dưới thường được biểu thị bằng hiệu số giữa phân vị phân bố 50%, $X_{50\%}$, và giới hạn quy định dưới (3.1.5) chia cho độ đo độ dài của khoảng quy chiếu dưới (2.5.8), là:

$$P_{pkL} = \frac{X_{50\%} - L}{X_{50\%} - X_{0,135\%}}$$

CHÚ THÍCH 2: Đối với phân bố chuẩn đối xứng, độ dài của khoảng quy chiếu dưới bằng 3σ (xem 2.6.1, chú thích 3) và $X_{50\%}$ thể hiện cả trung bình và trung vị.

CHÚ THÍCH 3: Đối với phân bố không chuẩn, có thể ước lượng độ dài của khoảng quy chiếu dưới bằng cách sử dụng phương pháp mô tả trong ISO/TR 12783 còn $X_{50\%}$ thể hiện trung vị.

2.6.4

Chỉ số hiệu năng quá trình trên

index describing process performance (2.6.1) in relation to specified tolerance (3.1.6)

NOTE 1 Frequently, the process performance index is expressed as the value of the specified tolerance divided by a measure of the length of the reference interval (2.5.7), namely as:

$$P_p = \frac{U - L}{X_{99,865\%} - X_{0,135\%}}$$

NOTE 2 For a normal distribution (2.5.1), the length of the reference interval is equal to 6σ (see 2.6.1, Note 3).

NOTE 3 For a non-normal distribution, the length of the reference interval can be estimated using, for example, the method described in ISO/TR 12783.

2.6.3

lower process performance index

P_{pkL}

index describing process performance (2.6.1) in relation to the lower specification limit (3.1.5), L

NOTE 1 Frequently, the lower process performance index is expressed by the difference between the 50% distribution quantile, $X_{50\%}$, and lower specification limit (3.1.5) divided by a measure of the length of the lower reference interval (2.5.8), namely as:

$$P_{pkL} = \frac{X_{50\%} - L}{X_{50\%} - X_{0,135\%}}$$

NOTE 2 For the symmetrical normal distribution, the length of the lower reference interval is equal to 3σ (see 2.6.1, Note 3) and $X_{50\%}$ represents both the mean and the median.

NOTE 3 For a non-normal distribution, the length of the lower reference interval can be estimated using the method described in ISO/TR 12783 and $X_{50\%}$ represents the median.

2.6.4

upper process performance index

TCVN 8244-2:2010

P_{pkU}

Chỉ số mô tả hiệu năng quá trình (2.6.1) theo giới hạn quy định trên (3.1.4), U .

CHÚ THÍCH 1: Chỉ số hiệu năng quá trình trên thường được biểu thị bằng hiệu số giữa giới hạn quy định trên và phân vị phân bố 50%, $X_{50\%}$, chia cho độ đo độ dài của khoảng quy chiếu trên (2.5.9), là:

$$P_{pkU} = \frac{U - X_{50\%}}{X_{99,865\%} - X_{50\%}}$$

CHÚ THÍCH 2: Đối với phân bố chuẩn đối xứng, độ dài của khoảng quy chiếu trên bằng $3S_t$ (xem 2.6.1, chú thích 3) và $X_{50\%}$ thể hiện cả trung bình và trung vị.

CHÚ THÍCH 3: Đối với phân bố không chuẩn, có thể ước lượng độ dài của khoảng quy chiếu trên bằng cách sử dụng phương pháp mô tả trong ISO/TR 12783 còn $X_{50\%}$ thể hiện trung vị.

2.6.5

Chỉ số hiệu năng quá trình tối thiểu

P_{pk}

Giá trị nhỏ hơn của chỉ số hiệu năng quá trình trên (2.6.4) và chỉ số hiệu năng quá trình dưới (2.6.3).

2.6.6

Tỷ số hiệu năng quá trình

Số nghịch đảo của chỉ số hiệu năng quá trình (2.6.2).

CHÚ THÍCH: Tỷ số hiệu năng quá trình thường được biểu thị bằng phần trăm.

2.7 Năng lực quá trình <dữ liệu đo>

2.7.1

Năng lực quá trình

Ước lượng thống kê kết quả của một đặc trưng (1.1.1) từ quá trình (2.1.1) đã được chứng tỏ ở trong trạng thái kiểm soát thống kê (2.2.7) và mô

P_{pkU}

index describing process performance (2.6.1) in relation to the upper specification limit (3.1.4), U

NOTE 1 Frequently, the upper process performance index is expressed as the difference between the upper specification limit and the 50 % distribution quantile, $X_{50\%}$, divided by a measure of the length of the upper reference interval (2.5.9), namely as:

$$P_{pkU} = \frac{U - X_{50\%}}{X_{99,865\%} - X_{50\%}}$$

NOTE 2 For a normal distribution, the length of the upper reference interval is equal to $3S_t$ (see 2.6.1, Note 3) and $X_{50\%}$ represents both the mean and the median.

NOTE 3 For a non-normal distribution, the length of the upper reference interval can be estimated using the method described in ISO/TR 12783 and $X_{50\%}$ represents the median.

2.6.5

minimum process performance index

P_{pk}

smaller of upper process performance index (2.6.4) and lower process performance index (2.6.3)

2.6.6

process performance ratio

reciprocal of process performance index (2.6.2)

NOTE Process performance ratio is often expressed as a percentage.

2.7 Process capability <measured data>

2.7.1

process capability

<estimate> statistical estimate of the outcome of a characteristic (1.1.1) from a process (2.1.1) which has been demonstrated to be in a state of

tả về khả năng của quá trình trong việc nhận biết một đặc trưng đáp ứng các yêu cầu đối với đặc trưng đó.

CHÚ THÍCH 1: Kết quả là một **phân bố** (2.5.1) cần xác định về **lớp** (2.5.2) và các tham số đánh giá của nó.

CHÚ THÍCH 2: Đối với phân bố chuẩn, có thể ước lượng độ lệch chuẩn tổng thể của quá trình, σ , bằng cách sử dụng công thức tính S_i (xem 2.6.1, chú thích 3).

Hoặc, trong những trường hợp nhất định, độ lệch chuẩn, S_w , chỉ thể hiện **độ biến động** (2.2.1) trong phạm vi nhóm con, có thể thay cho S_i như một hàm ước lượng.

$$S_w = \frac{\bar{R}}{d_2} \text{ hoặc } \frac{\sum S_i}{mc_4} \text{ hoặc } \sqrt{\frac{\sum S_i^2}{m}}$$

trong đó

\bar{R} là độ rộng trung bình tính từ tập hợp gồm m độ rộng nhóm con;

S_i là độ lệch chuẩn mẫu quan trắc của nhóm con thứ i ;

m là số nhóm con có cùng cỡ mẫu n ;

d_2, c_4 là các hằng số dựa trên cỡ nhóm con, n (xem ISO 8258).

Giá trị của các ước lượng S_i và S_w hội tụ đối với một quá trình trong trạng thái kiểm soát thống kê. Do vậy, việc so sánh hai giá trị này đưa ra chỉ số về độ ổn định của quá trình. Đối với quá trình không được kiểm soát về trung bình không đổi, hoặc, đối với quá trình mà trung bình chịu thay đổi hệ thống (xem 2.2.7, chú thích 4), giá trị của S_w có khả năng ước lượng thấp đáng kể độ lệch chuẩn quá trình.

Do đó, S_w cần được sử dụng với sự chú ý đặc biệt. Đôi khi, ước lượng S_i được ưu tiên hơn S_w vì nó có các tính chất thống kê dễ tìm hơn (ví dụ dễ dàng tính toán giới hạn tin cậy).

CHÚ THÍCH 3: Đối với phân bố chuẩn, có thể đánh giá năng lực quá trình từ biểu thức:

statistical control (2.2.7) and which describes that process's ability to realize a characteristic that will fulfil the requirements for that characteristic

NOTE 1 The outcome is a **distribution** (2.5.1), the **class** (2.5.2) of which needs determination and its parameters estimated.

NOTE 2 For a normal distribution, the process overall standard deviation, σ , can be estimated using the formula for S_i (see 2.6.1, Note 3).

Alternatively, in certain circumstances, the standard deviation, S_w , which represents only within-subgroup **variation** (2.2.1), can replace S_i as an estimator.

$$S_w = \frac{\bar{R}}{d_2} \text{ hoặc } \frac{\sum S_i}{mc_4} \text{ hoặc } \sqrt{\frac{\sum S_i^2}{m}}$$

where

\bar{R} is the average range calculated from a set of m subgroup ranges;

S_i is the observed sample standard deviation of the i th subgroup;

m is the number of subgroups of the same size, n ;

d_2, c_4 are constants based on subgroup size, n (see ISO 8258).

The value of the estimators S_i and S_w converge for a process in a state of statistical control. So, a comparison of the two gives an indication of the degree of stability of the process. For an out-of-control process about a constant mean, or, for a process that is subject to systematic change in the mean (see 2.2.7, Note 4), the value of S_w is likely to significantly underestimate the process standard deviation.

Hence S_w should be used with extreme caution. Sometimes, too, the estimator S_i is preferred to S_w because it has more tractable statistical properties (e.g. facilitating the calculation of confidence limits).

NOTE 3 For a normal distribution, process capability can be assessed from the expression:

TCVN 8244-2:2010

năng lực quá trình = $\bar{X} \pm (zS)$

trong đó

$$\bar{X} = \frac{1}{m} \sum \bar{X}_i$$

\bar{X}_i là trung bình quan trắc được của nhóm con thứ i . Lưu ý là X cho kết quả giống như \bar{X}_i (xem 2.6.1, chú thích 3).

Việc chọn giá trị "z" phụ thuộc vào chuẩn năng lực phần triệu cụ thể được sử dụng. "z" thường lấy giá trị 3, 4 hoặc 5. Nếu năng lực quá trình đáp ứng các yêu cầu quy định thì giá trị z bằng 3 chỉ ra khả năng 2 700 phần triệu nằm ngoài quy định (3.1.1). Tương tự, z bằng 4 chỉ ra khả năng 64 phần triệu, còn z bằng 5 chỉ ra khả năng 0,6 phần triệu nằm ngoài quy định.

CHÚ THÍCH 4: Đối với phân bố không chuẩn, có thể đánh giá năng lực quá trình bằng cách sử dụng, ví dụ, các bảng tính xác suất thích hợp hoặc từ các tham số của phân bố phù hợp với dữ liệu. Biểu thức đối với năng lực quá trình có dạng không đối xứng:

năng lực quá trình = \bar{X}_{-b}^{+a}

Ký hiệu \bar{X}_{-b}^{+a} là cách thể hiện chuẩn trong thực hành để biểu diễn dung sai quy định (3.1.6) về giá trị danh nghĩa hoặc ưu tiên đối với một đặc trưng khi giá trị ưu tiên không cách đều giới hạn ở hai phía. Ký hiệu tương đương cho trường hợp giới hạn đối xứng về hai phía so với giá trị ưu tiên là \pm . Cách ký hiệu này cho phép so sánh trực tiếp kích cỡ hiệu năng của đặc trưng với các yêu cầu quy định về vị trí cũng như độ phân tán của nó.

CHÚ THÍCH 5: Khi sử dụng $S_w = \frac{\bar{R}}{d_2}$, cần phải hiểu

rằng ước lượng này:

- trở nên kém hiệu quả dần khi cỡ nhóm con tăng;

process capability = $\bar{X} \pm (zS)$

where

$$\bar{X} = \frac{1}{m} \sum \bar{X}_i$$

\bar{X}_i is the observed mean of the i th subgroup.

Note that X gives identical results to \bar{X}_i (see 2.6.1, Note 3).

The choice of the value of "z" depends on the particular parts per million capability standard used. Typically "z" takes the value of 3, 4 or 5. If the process capability meets the specified requirements, a z value of 3 indicates an expected 2 700 parts per million outside of specification (3.1.1). Similarly a z of 4 indicates an expected 64 parts per million and a z of 5 an expected 0,6 parts per million outside of specification.

NOTE 4 For a non-normal distribution, process capability can be assessed using, for example, an appropriate probability paper or from the parameters of the distribution fitted to the data. The expression for process capability takes the asymmetric form:

process capability = \bar{X}_{-b}^{+a}

The notation, \bar{X}_{-b}^{+a} is in the same style as standard drawing office practice for expressing specified tolerances (3.1.6) about a nominal, or preferred, value for a characteristic when the preferred value is not equidistant from each limit. The equivalent notation for limits symmetrical about the preferred value is \pm . This enables a direct comparison to be made between the dimensional performance of a characteristic and its specified requirements in terms of both location and dispersion.

NOTE 5 When $S_w = \frac{\bar{R}}{d_2}$ is used, it needs to be appreciated that this estimator:

- becomes progressively less efficient as subgroup size increases;

- rất nhạy với phân bố của các cá thể;
- làm cho khó ước lượng giới hạn tin cậy.

2.7.2

Chỉ số năng lực quá trình

C_p

Chỉ số mô tả năng lực quá trình (2.7.1) theo dung sai quy định (3.1.6)

CHÚ THÍCH 1: Chỉ số năng lực quá trình thường được biểu thị bằng giá trị dung sai quy định chia cho độ đo độ dài khoảng quy chiếu (2.5.7) đối với quá trình trong trạng thái kiểm soát thống kê (2.2.7), là:

$$C_p = \frac{U - L}{X_{99,865\%} - X_{0,135\%}}$$

CHÚ THÍCH 2: Đối với phân bố chuẩn, khoảng quy chiếu bằng 6S (xem các chú thích ở 2.7.1).

CHÚ THÍCH 3: Đối với phân bố không chuẩn, có thể ước lượng khoảng quy chiếu bằng cách sử dụng phương pháp nêu trong ISO/TR 12783.

2.7.3

Chỉ số năng lực quá trình dưới

C_{pkL}

Chỉ số mô tả năng lực quá trình (2.7.1) theo giới hạn quy định dưới (3.1.5), L .

CHÚ THÍCH 1: Chỉ số năng lực quá trình dưới thường được biểu thị bằng hiệu giữa phân vị phân bố 50 %, $X_{50\%}$, và giới hạn quy định dưới chia cho độ đo độ dài khoảng quy chiếu dưới (2.5.8) đối với quá trình trong trạng thái kiểm soát thống kê (2.2.7), là:

$$C_{pkL} = \frac{X_{50\%} - L}{X_{50\%} - X_{0,135\%}}$$

CHÚ THÍCH 2: Đối với phân bố chuẩn, khoảng quy chiếu dưới bằng 3S (xem các chú thích ở 2.7.1) và $X_{50\%}$ thể hiện cả trung bình và trung vị.

CHÚ THÍCH 3: Đối với phân bố không chuẩn, có thể

- is very sensitive to the distribution of individuals;
- makes it more difficult to estimate confidence limits.

2.7.2

process capability index

C_p

index describing process capability (2.7.1) in relation to specified tolerance (3.1.6)

NOTE 1 Frequently, the process capability index is expressed as the value of the specified tolerance divided by a measure of the length of the reference interval (2.5.7) for a process in a state of statistical control (2.2.7), namely as:

$$C_p = \frac{U - L}{X_{99,865\%} - X_{0,135\%}}$$

NOTE 2 For a normal distribution, the reference interval is equal to 6S (see 2.7.1, Notes).

NOTE 3 For a non-normal distribution, the reference interval can be estimated using the method described in ISO/TR 12783.

2.7.3

lower process capability index

C_{pkL}

index describing process capability (2.7.1) in relation to the lower specification limit (3.1.5), L

NOTE 1 Frequently, the lower process capability index is expressed as the difference between the 50 % distribution quantile, $X_{50\%}$, and lower specification limit divided by a measure of the length of the lower reference interval (2.5.8) for a process in a state of statistical control (2.2.7), namely as:

$$C_{pkL} = \frac{X_{50\%} - L}{X_{50\%} - X_{0,135\%}}$$

NOTE 2 For a normal distribution, the lower reference interval is equal to 3S (see 2.7.1, Notes) and $X_{50\%}$ represents both the mean and the median.

NOTE 3 For a non-normal distribution, the

TCVN 8244-2:2010

ước lượng khoảng quy chiếu dưới bằng cách sử dụng phương pháp nêu trong ISO/TR 12783 còn X_{50} % thể hiện trung vị.

2.7.4

Chỉ số năng lực quá trình trên

C_{pkU}

Chỉ số mô tả **năng lực quá trình** (2.7.1) theo giới hạn quy định trên (3.1.4), U .

CHÚ THÍCH 1: Chỉ số năng lực quá trình trên thường được biểu thị bằng hiệu giữa giới hạn quy định trên và phân vị phân bố 50 %, X_{50} %, chia cho độ đo độ dài **khoảng quy chiếu trên** (2.5.9) đối với quá trình trong trạng thái kiểm soát thống kê (2.2.7), là:

$$C_p = \frac{U - L}{X_{99,865\%} - X_{0,135\%}}$$

CHÚ THÍCH 2: Đối với phân bố chuẩn, khoảng quy chiếu trên bằng $3S$ (xem các chú thích ở 2.7.1) và X_{50} % thể hiện cả trung bình và trung vị.

CHÚ THÍCH 3: Đối với phân bố không chuẩn, có thể ước lượng khoảng quy chiếu trên bằng cách sử dụng phương pháp nêu trong ISO/TR 12783 còn X_{50} % thể hiện trung vị.

2.7.5

Chỉ số năng lực quá trình tối thiểu

C_{pk}

Giá trị nhỏ hơn của **chỉ số năng lực quá trình dưới** (2.7.4) và **chỉ số năng lực quá trình trên** (2.7.3).

2.7.6

Tỷ số năng lực quá trình

Số nghịch đảo của **chỉ số năng lực quá trình** (2.7.2).

CHÚ THÍCH: Tỷ số năng lực quá trình thường được biểu thị bằng phần trăm.

lower reference interval can be estimated using the method described in ISO/TR 12783 and X_{50} % represents the median.

2.7.4

upper process capability index

C_{pkU}

index describing **process capability** (2.7.1) in relation to the **upper specification limit** (3.1.4), U

NOTE 1 Frequently, the upper process capability index is expressed as the difference between the upper specification limit and the 50 % distribution quantile, X_{50} %, divided by a measure of the length of the **upper reference interval** (2.5.9) for a **process in a state of statistical control** (2.2.7), namely as:

$$C_p = \frac{U - L}{X_{99,865\%} - X_{0,135\%}}$$

NOTE 2 For a normal distribution, the upper reference range is equal to $3S$ (see 2.7.1, Notes) and X_{50} % represents both the mean and the median.

NOTE 3 For a non-normal distribution, the upper reference interval can be estimated using the method described in ISO/TR 12783 and X_{50} % represents the median.

2.7.5

minimum process capability index

C_{pk}

smaller of **upper process capability index** (2.7.4) and **lower process capability index** (2.7.3)

2.7.6

process capability ratio

reciprocal of **process capability index** (2.7.2)

NOTE Process capability ratio is often expressed as a percentage.

2.7.7

Chỉ số biến động quá trình

 Q_k

Thuốc đo **độ biến động** (2.2.1) biểu thị theo giá trị đích (3.1.2).

CHÚ THÍCH 1: Khi giá trị đích, T , khác không, chỉ số này được biểu thị bằng:

$$Q_k = \frac{100 \sqrt{S_t^2 + (X - T)^2}}{T} (\%)$$

CHÚ THÍCH 2: Đặc tính của chỉ số này là khi quá trình (2.1.1) lệch khỏi giá trị đích hoặc khi độ biến động quá trình tăng thì giá trị của chỉ số này cũng tăng. Chỉ số càng gần "không" thì quá trình càng gần với giá trị đích của nó.

CHÚ THÍCH 3: Chỉ số này rất hữu ích trong những trường hợp giá trị đích được ưu tiên nhưng không có dung sai quy định (3.1.6) để đánh giá năng lực tương đối. Những tình huống như vậy bao gồm trong điều chỉnh quá trình thống kê (2.1.8) phi sản xuất và đáp ứng từ thực nghiệm thiết kế.

3 Quy định, giá trị và kết quả thử

3.1 Khái niệm liên quan đến quy định

3.1.1

Quy định

Tài liệu trình bày các yêu cầu.

[ISO 9000:2005, 3.7.3]

CHÚ THÍCH 1: Tài liệu có thể là phương tiện bất kỳ chứa thông tin, ví dụ, bản giấy, đĩa máy tính hoặc mẫu (1.2.17) chủ.

CHÚ THÍCH 2: Thuật ngữ này thường cần thêm các tính ngữ. Ví dụ như quy định của sản phẩm và quy định cho quá trình, quy định thử nghiệm và quy định hiệu năng.

CHÚ THÍCH 3: Trong lấy mẫu chấp nhận (1.3.17), một lô (1.2.4) có thể được chấp nhận nếu nó đáp ứng các chuẩn mực chấp nhận lô, nhưng một số cá

2.7.7

process variation index

 Q_k

measure of **variation** (2.2.1) expressed in terms of the **target value** (3.1.2)

NOTE 1 When the target value, T , is not equal to zero, the index is expressed as:

$$Q_k = \frac{100 \sqrt{S_t^2 + (X - T)^2}}{T} (\%)$$

NOTE 2 A property of this index is that when either the **process** (2.1.1) drifts from its target, or the process variation increases, the value of the index will increase. The closer the index is to zero, the better the process is performing relative to its target.

NOTE 3 This index is useful in those situations where a target value is preferred but there is no **specified tolerance** (3.1.6) available to assess the relative capability. Such situations include those in non-production **statistical process control** (2.1.8) and responses from designed experiments.

3 Specifications, values and test results

3.1 Specification-related concepts

3.1.1

specification

document stating requirements

[ISO 9000:2005, 3.7.3]

NOTE 1 A document can be any medium containing information, for example, paper, computer disc or master **sample** (1.2.17).

NOTE 2 Typically qualifiers are needed for this term. Examples are product specification and process specification, test specification and performance specification.

NOTE 3 In **acceptance sampling** (1.3.17), a lot (1.2.4) may be accepted because it meets the lot

TCVN 8244-2:2010

thể (1.2.11) riêng lẻ trong mẫu hoặc lô có thể không đáp ứng quy định của cá thể.

CHÚ THÍCH 4: Trong chừng mực có thể, yêu cầu cần được thể hiện bằng số, theo đơn vị (1.2.14) thích hợp, cùng với giới hạn của chúng. Khi không thực hiện được, cần có định nghĩa thiết lập chuẩn mực cần áp dụng cho việc kiểm tra và đưa ra quyết định. Các chuẩn mực có thể, ví dụ, dưới dạng mẫu chuẩn, mẫu chủ hoặc ảnh. Việc này có thể minh họa cái gì được ưu tiên, tối thiểu chấp nhận được hay không chấp nhận được hoặc loại và/hoặc mức độ không phù hợp (3.1.11) không chấp nhận được.

3.1.2

Giá trị đích

Giá trị danh nghĩa

T

Giá trị ưu tiên hoặc tham chiếu của một đặc trưng (1.1.1) được nêu trong quy định (3.1.1).

3.1.3

Giới hạn quy định

Giá trị giới hạn quy định cho một đặc trưng (1.1.1).

3.1.4

Giới hạn quy định trên

U

Giới hạn quy định (3.1.3) xác định giá trị giới hạn trên.

3.1.5

Giới hạn quy định dưới

L

Giới hạn quy định (3.1.3) xác định giá trị giới hạn dưới.

3.1.6

Dung sai quy định

Chênh lệch giữa giới hạn quy định trên (3.1.4) và giới hạn quy định dưới (3.1.5).

acceptance criteria, but some individual items (1.2.11) in the sample or lot may not satisfy the item specification.

NOTE 4 As far as is practicable, it is desirable that the requirement be expressed numerically, in terms of appropriate units (1.2.14), together with their limits. When this is not done, an operational definition is required which establishes the criterion to be applied for examination and decision making. The criterion can, for example, take the form of a reference specimen, master sample or photograph. This can illustrate what is preferred, minimum acceptable, and not acceptable, or, type and/or degree of nonconformity (3.1.11) which is unacceptable.

3.1.2

target value

nominal value

T

preferred or reference value of a characteristic (1.1.1) stated in a specification (3.1.1)

3.1.3

specification limit

limiting value stated for a characteristic (1.1.1)

3.1.4

upper specification limit

U

specification limit (3.1.3) that defines the upper limiting value

3.1.5

lower specification limit

L

specification limit (3.1.3) that defines the lower limiting value

3.1.6

specified tolerance

difference between the upper specification limits (3.1.4) and lower specification limits (3.1.5)

3.1.7**Giới hạn quy định một phía**

Giới hạn quy định (3.1.3) tại đó chuẩn mực quyết định chỉ áp dụng cho một giới hạn.

3.1.8**Giới hạn quy định hai phía kết hợp**

Giới hạn quy định (3.1.3) tại đó chuẩn mực quyết định được áp dụng chung cho cả giới hạn trên và giới hạn dưới.

3.1.9**Giới hạn quy định hai phía riêng rẽ**

Giới hạn quy định (3.1.3) tại đó chuẩn mực quyết định được áp dụng cho từng giới hạn một cách riêng rẽ.

3.1.10**Giới hạn quy định hai phía phức hợp**

Giới hạn quy định (3.1.3) đồng thời có hai tập hợp chuẩn mực, một tập hợp áp dụng chung cho cả hai giá trị giới hạn còn tập hợp kia áp dụng riêng cho một trong hai giá trị giới hạn.

3.1.11**Sự không phù hợp**

Sự không đáp ứng một yêu cầu

[TCVN ISO 9000:2005, 3.6.2]

CHÚ THÍCH: Xem chú thích cho **khuyết tật** (3.1.12).

3.1.12**Khuyết tật**

Sự không đáp ứng yêu cầu liên quan đến việc sử dụng dự kiến hoặc quy định.

CHÚ THÍCH 1: Việc phân biệt giữa hai khái niệm **khuyết tật** và **không phù hợp** (3.1.11) là điều quan trọng vì nó có ý nghĩa pháp lý, đặc biệt khi liên quan đến các vấn đề về nghĩa vụ pháp lý của sản phẩm. Do đó, cần đặc biệt thận trọng khi sử dụng thuật ngữ "khuyết tật".

CHÚ THÍCH 2: Mục đích sử dụng dự kiến do khách hàng yêu cầu có thể bị ảnh hưởng do tính chất của

3.1.7**single specification limit**

specification limit (3.1.3) where the decision criteria is applied only to one limit

3.1.8**combined double specification limit**

specification limit (3.1.3) where the decision criteria is applied collectively to the upper and lower limits

3.1.9**separate double specification limit**

specification limit (3.1.3) where the decision criteria is applied to each limit individually

3.1.10**complex double specification limit**

specification limit (3.1.3) with two simultaneous sets of criteria, one set applying to both the limiting values collectively and the other set to one of the limiting values individually

3.1.11**nonconformity**

non-fulfilment of a requirement

[ISO 9000:2005, 3.6.2]

NOTE See notes to **defect** (3.1.12).

3.1.12**defect**

non-fulfilment of a requirement related to an intended or specified use

NOTE 1 The distinction between the concepts **defect** and **nonconformity** (3.1.11) is important as it has legal connotations, particularly those associated with product liability issues. Consequently, the term "defect" should be used with extreme caution.

NOTE 2 The intended use by the customer can be affected by the nature of the information, such as operating or maintenance instructions, provided by

TCVN 8244-2:2010

thông tin, như hướng dẫn vận hành hoặc bảo trì do khách hàng đưa ra.

[TCVN ISO 9000:2005, 3.6.3]

3.1.13

Không hoàn hảo

Sự khác biệt của **đặc trưng** (1.1.1) so với mức hoặc **trạng thái** (3.5.3) ưu tiên của nó, có thể hoặc không được xem là chấp nhận được tùy theo cách hiểu về nhu cầu và mong muốn của khách hàng cụ thể.

CHÚ THÍCH 1: Việc đạt được "sự hoàn hảo" đối với từng và mọi đặc trưng có thể là không khả thi trong thế giới thực. Điều này được thừa nhận trong việc đưa ra **dung sai quy định** (3.1.6) đối với các đặc trưng định lượng và sự phân loại các giá trị đặc trưng định lượng thành các cấp như "ưu tiên", "tối thiểu chấp nhận được".

CHÚ THÍCH 2: Không hoàn hảo là phân loại chung. Mỗi loại không hoàn hảo thường được nhận biết bằng một tên gọi cụ thể (ví dụ: xước nhẹ hoặc bấn).

3.1.14

Hành động phòng ngừa

Hành động loại trừ nguyên nhân của **sự không phù hợp** (3.1.11) tiềm ẩn hoặc tình huống không mong muốn tiềm ẩn khác.

CHÚ THÍCH 1: Có thể có nhiều nguyên nhân đối với một sự không phù hợp tiềm ẩn.

CHÚ THÍCH 2: Hành động phòng ngừa được thực hiện để ngăn ngừa sự xuất hiện trong khi **hành động khắc phục** (3.1.15) được thực hiện để ngăn ngừa sự tái diễn.

[ISO 9000:2005, 3.6.4]

3.1.15

Hành động khắc phục

Hành động loại trừ nguyên nhân của **sự không phù hợp** (3.1.11) hoặc tình huống không mong muốn được phát hiện.

CHÚ THÍCH 1: Có thể có nhiều nguyên nhân gây ra

the customer.

[ISO 9000:2005, 3.6.3]

3.1.13

imperfection

departure of a **characteristic** (1.1.1) from its preferred level or **state** (3.5.3) which may, or may not, be considered acceptable depending on an interpretation of particular customer needs and expectations

NOTE 1 Achieving "perfection" for each and every characteristic can be impracticable in the real world. This is recognized in the quoting of **specified tolerances** (3.1.6) for quantitative characteristics and a classification of values of qualitative characteristics into classes such as "preferred", "minimum acceptable".

NOTE 2 Imperfection is a general classification. Each imperfection type is usually identified by its specific name (e.g. minor scratch or blemish).

3.1.14

preventive action

action to eliminate the cause of a potential **nonconformity** (3.1.11) or other undesirable potential situation

NOTE 1 There can be more than one cause for a potential nonconformity.

NOTE 2 Preventive action is taken to prevent occurrence whereas **corrective action** (3.1.15) is taken to prevent recurrence.

[ISO 9000:2005, 3.6.4]

3.1.15

corrective action

action to eliminate the cause of a detected **nonconformity** (3.1.11) or other undesirable situation

NOTE 1 There can be more than one cause for

sự không phù hợp.

CHÚ THÍCH 2: Hành động khắc phục được thực hiện nhằm ngăn ngừa sự tái diễn trong khi **hành động phòng ngừa** (3.1.14) được thực hiện nhằm ngăn ngừa sự xuất hiện.

CHÚ THÍCH 3: Có sự khác biệt giữa **khắc phục** (3.1.16) và hành động khắc phục.

[ISO 9000:2005, 3.6.5]

3.1.16

Khắc phục

Hành động được thực hiện để loại bỏ **sự không phù hợp** (3.1.11) được phát hiện.

CHÚ THÍCH 1: Việc khắc phục có thể được thực hiện cùng với **hành động khắc phục** (3.1.15).

CHÚ THÍCH 2: Khắc phục có thể là, ví dụ, làm lại hoặc hạ cấp.

[ISO 9000:2005, 3.6.6]

3.2 Xác định đặc trưng và đại lượng

3.2.1

Phép đo

Tập hợp các hoạt động nhằm mục tiêu xác định giá trị của một đại lượng.

[VIM:1993, 2.1]

CHÚ THÍCH 1: Trong định nghĩa này, đại lượng có thể là "đại lượng cơ bản" như khối lượng, độ dài, thời gian, hoặc "đại lượng dẫn xuất" như vận tốc (độ dài chia cho thời gian).

CHÚ THÍCH 2: Phép đo được giới hạn ở việc xác định các đại lượng trong khi **phép thử** (3.2.3) được dùng theo nghĩa rộng hơn trong việc xác định các **đặc trưng** (1.1.1) bằng phép đo hoặc phương tiện khác như định lượng, phân loại hoặc phát hiện sự có mặt hoặc vắng mặt của một đặc trưng.

3.2.2

Đại lượng đo

Lượng cụ thể là đối tượng của **phép đo** (3.2.1).

a nonconformity.

NOTE 2 Corrective action is taken to prevent recurrence whereas **preventive action** (3.1.14) is taken to prevent occurrence.

NOTE 3 There is a distinction between **correction** (3.1.16) and corrective action.

[ISO 9000:2005, 3.6.5]

3.1.16

correction

action taken to eliminate a detected **nonconformity** (3.1.11)

NOTE 1 A correction can be made in conjunction with **corrective action** (3.1.15).

NOTE 2 A correction can be, for example, rework or regrade.

[ISO 9000:2005, 3.6.6]

3.2 Determination of characteristics and quantities

3.2.1

measurement

set of operations having the object of determining a value of a quantity

[VIM:1993, 2.1]

NOTE 1 In this definition, a quantity can be either a "base quantity" such as mass, length, time, or a "derived quantity" such as velocity (length divided by time).

NOTE 2 Measurement is restricted to the determination of quantities whereas **test** (3.2.3) is used in a broader sense in the determination of **characteristics** (1.1.1) by measurement or other means such as quantifying, classifying or detecting the presence or absence of a characteristic.

3.2.2

measurand

particular quantity subject to **measurement** (3.2.1)

[TCVN 6165, 2.6]

3.2.3

Phép thử

Hoạt động kỹ thuật bao gồm việc xác định một hoặc nhiều **đặc trưng** (1.1.1) của một **sản phẩm** (1.2.32), **quá trình** (2.1.1) hoặc **dịch vụ** (1.2.33) cho trước theo một quy trình quy định.

CHÚ THÍCH 1: **Phép đo** (3.2.1) được giới hạn ở việc xác định các đại lượng trong khi phép thử được dùng theo nghĩa rộng hơn trong việc xác định các đặc trưng bằng phép đo hoặc phương tiện khác như định lượng, phân loại hoặc phát hiện sự có mặt hoặc vắng mặt của một đặc trưng.

CHÚ THÍCH 2: Giải thích về thuật ngữ "đại lượng" được nêu trong chú thích 1 của 3.2.1.

3.2.4

Đặc trưng thử

Đặc trưng (1.1.1) cần được **thử** (3.2.3).

3.2.5

Giá trị thực

Giá trị đặc trưng cho một đại lượng hoặc **đặc trưng định lượng** (1.1.1) được xác định hoàn toàn trong điều kiện mà đại lượng hoặc đặc trưng định lượng đó được xem xét.

CHÚ THÍCH 1: Giá trị thực tế của một đại lượng hoặc đặc trưng định lượng là khái niệm lý thuyết và nói chung, không thể biết chính xác.

CHÚ THÍCH 2: Giải thích về thuật ngữ "đại lượng" được nêu trong chú thích 1 của 3.2.1.

3.2.6

Giá trị thực quy ước

Giá trị của một đại lượng hoặc **đặc trưng** (1.1.1) định lượng có thể thay cho **giá trị thực** (3.2.5) nhằm một mục đích cho trước.

VÍ DỤ: Trong một tổ chức, giá trị ấn định cho một chuẩn quy chiếu có thể được lấy làm giá trị thực quy ước của đại lượng hoặc đặc trưng định lượng nhận

[VIM:1993, 2.6]

3.2.3

test

<technical> technical operation that consists of the determination of one or more **characteristics** (1.1.1) of a given **product** (1.2.32), **process** (2.1.1) or **service** (1.2.33) according to a specified procedure

NOTE 1 **Measurement** (3.2.1) is restricted to the determination of quantities whereas test is used in a broader sense in the determination of characteristics by measurement or other means such as quantifying, classifying or detecting the presence or absence of one or more particular characteristics.

NOTE 2 For an explanation of the term "quantity", refer to Note 1 of 3.2.1.

3.2.4

test characteristic

characteristic (1.1.1) subject to **test** (3.2.3)

3.2.5

true value

value which characterizes a quantity or quantitative **characteristic** (1.1.1) perfectly defined in the conditions which exist when that quantity or quantitative characteristic is considered

NOTE 1 The true value of a quantity or quantitative characteristic is a theoretical concept and, in general, cannot be known exactly.

NOTE 2 For an explanation of the term "quantity", refer to Note 1 of 3.2.1.

3.2.6

conventional true value

value of a quantity or quantitative **characteristic** (1.1.1) which, for a given purpose, may be substituted for a **true value** (3.2.5)

EXAMPLE Within an organization, the value assigned to a reference standard can be taken as the conventional true value of the quantity or quantitative

biết bởi chuẩn đó.

CHÚ THÍCH 1: Nói chung, giá trị thực quy ước được coi là đủ gần với giá trị thực đối với sự khác biệt không đáng kể với mục đích cho trước.

CHÚ THÍCH 2: Giải thích về thuật ngữ "đại lượng" được nêu trong chú thích 1 của 3.2.1.

3.2.7

Giá trị quy chiếu được chấp nhận

Giá trị dùng làm quy chiếu theo thỏa thuận để so sánh.

CHÚ THÍCH: Giá trị quy chiếu được chấp nhận nhận được từ:

- a) giá trị lý thuyết hoặc được thiết lập, dựa trên các nguyên lý khoa học;
- b) giá trị được ấn định hoặc chứng nhận, dựa trên nghiên cứu thực nghiệm của tổ chức quốc gia hoặc quốc tế nào đó;
- c) giá trị thỏa thuận hoặc được chứng nhận, dựa trên nghiên cứu thực nghiệm phối hợp dưới sự bảo trợ của một nhóm nhà khoa học hoặc kỹ thuật;
- d) kỳ vọng, nghĩa là trung bình của tập hợp các phép đo quy định, khi a), b) và c) không có sẵn.

3.2.8

Giá trị quan trắc

Giá trị nhận được của một đại lượng hoặc đặc trưng (1.1.1).

CHÚ THÍCH 1: Giải thích về thuật ngữ "đại lượng" được nêu trong chú thích 1 của 3.2.1.

CHÚ THÍCH 2: Các giá trị quan trắc có thể kết hợp để tạo thành **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2). Ví dụ, ví dụ tỷ trọng của thanh có thể liên quan đến sự kết hợp của các giá trị quan trắc độ dài, đường kính và khối lượng.

CHÚ THÍCH 3: Trong tài liệu thống kê, quan trắc được sử dụng đồng nghĩa với giá trị quan trắc.

characteristic realized by the standard.

NOTE 1 A conventional true value is, in general, regarded as sufficiently close to the true value for the difference to be insignificant for the given purpose.

NOTE 2 For an explanation of the term "quantity", refer to Note 1 of 3.2.1.

3.2.7

accepted reference value

value that serves as an agreed-upon reference for comparison

NOTE The accepted reference value is derived as:

- a) a theoretical or established value, based on scientific principles;
- b) an assigned or certified value, based on experimental work of some national or international organization;
- c) a consensus or certified value, based on collaborative experimental work under the auspices of a scientific or technical group;
- d) the expectation, i.e. the mean of a specified set of measurements, when a), b) and c) are not available.

3.2.8

observed value

obtained value of a quantity or characteristic (1.1.1)

NOTE 1 For an explanation of the term "quantity", refer to Note 1 of 3.2.1.

NOTE 2 Observed values may be combined to form a **test result** (3.4.1) or **measurement result** (3.4.2). For instance, the density of a bar may involve the combining of observed values of length, diameter and mass.

NOTE 3 In statistical literature, observation is used as a synonym for observed value.

3.3 Tính chất của phương pháp thử và phương pháp đo

3.3.1

Độ chính xác

Mức độ gần nhau giữa **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) với **giá trị thực** (3.2.5).

CHÚ THÍCH 1: Trong thực tế, **giá trị quy chiếu được chấp nhận** (3.2.7) được thay cho giá trị thực.

CHÚ THÍCH 2: Khi dùng cho một tập hợp các kết quả thử hoặc kết quả đo, thuật ngữ "độ chính xác" liên quan đến tổ hợp các thành phần ngẫu nhiên và sai số hệ thống hoặc thành phần độ chệch chung.

CHÚ THÍCH 3: Độ chính xác đề cập đến sự kết hợp giữa **độ đúng** (3.3.3) và **độ chụm** (3.3.4).

3.3.2

Độ chệch

Mức độ sai khác giữa kỳ vọng của **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) và **giá trị thực** (3.2.5).

CHÚ THÍCH 1: Độ chệch là sai số hệ thống tổng hợp khác với sai số ngẫu nhiên. Có thể có một hay nhiều thành phần sai số hệ thống đóng góp vào độ chệch. Sự sai khác hệ thống so với giá trị thực càng lớn thì độ chệch càng lớn.

CHÚ THÍCH 2: Độ chệch của phương tiện đo thường được ước lượng bằng trung bình sai số của chỉ thị trong một số lượng thích hợp các phép đo lặp lại. Sai số của chỉ thị là: "chỉ thị của phương tiện đo trừ đi giá trị thực của đại lượng đầu ra tương ứng".

CHÚ THÍCH 3: Trong thực tế **giá trị quy chiếu được chấp nhận** (3.2.7) được thay cho giá trị thực.

3.3.3

Độ đúng

Mức độ gần nhau giữa kỳ vọng của một **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) và **giá trị**

3.3 Properties of test and measurement methods

3.3.1

accuracy

closeness of agreement between a **test result** (3.4.1) or **measurement result** (3.4.2) and the **true value** (3.2.5)

NOTE 1 In practice, the **accepted reference value** (3.2.7) is substituted for the true value.

NOTE 2 The term "accuracy", when applied to a set of test or measurement results, involves a combination of random components and a common systematic error or bias component.

NOTE 3 Accuracy refers to a combination of **trueness** (3.3.3) and **precision** (3.3.4).

3.3.2

bias

difference between the expectation of a **test result** (3.4.1) or **measurement result** (3.4.2) and a **true value** (3.2.5)

NOTE 1 Bias is the total systematic error as contrasted to random error. There may be one or more systematic error components contributing to the bias. A larger systematic difference from the true value is reflected by a larger bias value.

NOTE 2 The bias of a measuring instrument is normally estimated by averaging the error of indication over an appropriate number of repeated measurements. The error of indication is the: "indication of a measuring instrument minus a true value of the corresponding input quantity".

NOTE 3 In practice, the **accepted reference value** (3.2.7) is substituted for the true value.

3.3.3

trueness

closeness of agreement between the expectation of a **test result** (3.4.1) or a **measurement result**

thực (3.2.5).

CHÚ THÍCH 1: Thước đo độ đúng thường được thể hiện bằng **độ chệch** (3.3.2).

CHÚ THÍCH 2: Độ đúng đôi khi được đề cập đến như là “độ chính xác của trung bình”. Cách dùng này không được khuyến nghị.

CHÚ THÍCH 3: Trong thực tế **giá trị quy chiếu được chấp nhận** (3.2.7) được thay cho giá trị thực.

3.3.4

Độ chụm

Mức độ gần nhau giữa các **kết quả thử / đo độc lập** (3.4.3) nhận được trong điều kiện quy định.

CHÚ THÍCH 1: Độ chụm chỉ phụ thuộc vào phân bố của sai số ngẫu nhiên chứ không liên quan đến **giá trị thực** (3.2.5) hay giá trị quy định.

CHÚ THÍCH 2: Thước đo độ chụm thường được thể hiện bằng độ phân tán và được tính toán như độ lệch chuẩn của các **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2). Độ chụm càng thấp thì độ lệch chuẩn càng lớn.

CHÚ THÍCH 3: Thước đo định lượng của độ chụm phụ thuộc chủ yếu vào các điều kiện quy định. **Điều kiện lặp lại** (3.3.6) và **điều kiện tái lập** (3.3.11) là những tập hợp cụ thể của các điều kiện quy định.

3.3.5

Độ lặp lại

Độ chụm (3.3.4) trong **điều kiện lặp lại** (3.3.6).

CHÚ THÍCH: Độ lặp lại có thể được biểu thị một cách định lượng theo **đặc trưng** (1.1.1) phân tán của các kết quả.

3.3.6

Điều kiện lặp lại

Điều kiện quan trắc tại đó các **kết quả thử/đo độc lập** (3.4.3) nhận được với cùng một phương pháp trên các **cá thể thử/đo giống nhau** (1.2.34), trong

(3.4.2) and a **true value** (3.2.5)

NOTE 1 The measure of trueness is usually expressed in terms of **bias** (3.3.2).

NOTE 2 Trueness is sometimes referred to as “accuracy of the mean”. This usage is not recommended.

NOTE 3 In practice, the **accepted reference value** (3.2.7) is substituted for the true value.

3.3.4

precision

closeness of agreement between **independent test/measurement results** (3.4.3) obtained under stipulated conditions

NOTE 1 Precision depends only on the distribution of random errors and does not relate to the **true value** (3.2.5) or the specified value.

NOTE 2 The measure of precision is usually expressed in terms of imprecision and computed as a standard deviation of the **test results** (3.4.1) or **measurement results** (3.4.2). Less precision is reflected by a larger standard deviation.

NOTE 3 Quantitative measures of precision depend critically on the stipulated conditions. **Repeatability conditions** (3.3.6) and **reproducibility conditions** (3.3.11) are particular sets of extreme stipulated conditions.

3.3.5

repeatability

precision (3.3.4) under **repeatability conditions** (3.3.6)

NOTE Repeatability can be expressed quantitatively in terms of the dispersion **characteristics** (1.1.1) of the results.

3.3.6

repeatability conditions

observation conditions where **independent test/measurement results** (3.4.3) are obtained with the same method on **identical test /**

TCVN 8244-2:2010

cùng một phòng thí nghiệm hoặc đo, bởi cùng một người thao tác, sử dụng cùng một thiết bị, trong khoảng thời gian ngắn.

CHÚ THÍCH: Điều kiện lặp lại bao gồm:

- cùng một quy trình đo hoặc thử;
- cùng một người thao tác;
- cùng một thiết bị đo/thử sử dụng trong cùng điều kiện;
- cùng một vị trí;
- lặp lại trong một khoảng thời gian ngắn.

3.3.7

Độ lệch chuẩn lặp lại

Độ lệch chuẩn của **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) nhận được trong **điều kiện lặp lại** (3.3.6).

CHÚ THÍCH 1: Đây là thước đo sự phân tán của phân bố các kết quả thử hoặc đo trong điều kiện lặp lại.

CHÚ THÍCH 2: Tương tự, “phương sai lặp lại” và “hệ số biến động lặp lại” có thể được định nghĩa và sử dụng như là thước đo sự phân tán của các kết quả thử hoặc kết quả đo trong điều kiện lặp lại.

3.3.8

Hiệu số lặp lại tới hạn

Giá trị mà với một xác suất đã định, người ta mong muốn hiệu số tuyệt đối của hai giá trị cuối cùng, mỗi giá trị đại diện cho một loạt các **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) nhận được trong **điều kiện lặp lại** (3.3.6), sẽ nhỏ hơn hoặc bằng nó. (hoặc “Giá trị sao cho hiệu số tuyệt đối của hai giá trị cuối cùng, mỗi giá trị đại diện cho một loạt các **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) nhận được trong **điều kiện lặp lại** (3.3.6), kỳ vọng nhỏ hơn hoặc bằng nó với một xác suất đã định.”)

VÍ DỤ: Ví dụ về các kết quả cuối cùng là trung bình và trung vị của loạt các kết quả; loạt này có thể chỉ gồm một kết quả.

measurement items (1.2.34) in the same test or measuring facility by the same operator using the same equipment within short intervals of time

NOTE Repeatability conditions include:

- the same measurement procedure or test procedure;
- the same operator;
- the same measuring or test equipment used under the same conditions;
- the same location;
- repetition over a short period of time.

3.3.7

repeatability standard deviation

standard deviation of **test results** (3.4.1) or **measurement results** (3.4.2) obtained under **repeatability conditions** (3.3.6)

NOTE 1 It is a measure of the dispersion of the distribution of test or measurement results under repeatability conditions.

NOTE 2 Similarly, “repeatability variance” and “repeatability coefficient of variation” can be defined and used as measures of the dispersion of test or measurement results under repeatability conditions.

3.3.8

repeatability critical difference

value less than or equal to which the absolute difference between two final values, each of them representing a series of **test results** (3.4.1) or **measurement results** (3.4.2) obtained under **repeatability conditions** (3.3.6), is expected to be with a specified probability

EXAMPLE Examples of final results are the mean and the median of the series of results; the series itself may consist of only one result.

3.3.9**Giới hạn lặp lại***r*

Hiệu số lặp lại tới hạn (3.3.8) đối với xác suất quy định là 95 %.

3.3.10**Độ tái lập**

Độ chụm (3.3.4) trong **điều kiện tái lập** (3.3.11).

CHÚ THÍCH 1: Độ tái lập có thể được biểu thị một cách định lượng bằng **đặc trưng** (1.1.1) phân tán của các kết quả.

CHÚ THÍCH 2: Kết quả thường được hiểu là các kết quả đã hiệu chỉnh.

3.3.11**Điều kiện tái lập**

Điều kiện quan trắc tại đó các **kết quả thử/đo độc lập** (3.4.3) nhận được bởi cùng một phương pháp, trên các **cá thể thử/đo giống hệt nhau** (1.2.34) trong các phòng thử hoặc đo khác nhau, với những người thao tác khác nhau, sử dụng các thiết bị khác nhau.

3.3.12**Độ lệch chuẩn tái lập**

Độ lệch chuẩn của **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) nhận được trong **điều kiện tái lập** (3.3.11)

CHÚ THÍCH 1: Đây là thước đo sự phân tán của các kết quả thử hoặc kết quả đo trong điều kiện tái lập.

CHÚ THÍCH 2: Tương tự, "phương sai tái lập" và "hệ số biến động tái lập" có thể được định nghĩa và sử dụng như là thước đo sự phân tán của các kết quả thử hoặc kết quả đo trong điều kiện tái lập.

3.3.13**Hiệu số tái lập tới hạn**

Giá trị mà người ta mong muốn hiệu số tuyệt đối

3.3.9**repeatability limit***r*

repeatability critical difference (3.3.8) for a specified probability of 95 %

3.3.10**reproducibility**

precision (3.3.4) under **reproducibility conditions** (3.3.11)

NOTE 1 Reproducibility can be expressed quantitatively in terms of the dispersion **characteristics** (1.1.1) of the results.

NOTE 2 Results are usually understood to be corrected results.

3.3.11**reproducibility conditions**

observation conditions where **independent test / measurement results** (3.4.3) are obtained with the same method on **identical test/measurement items** (1.2.34) in different test or measurement facilities with different operators using different equipment

3.3.12**reproducibility standard deviation**

standard deviation of **test results** (3.4.1) or **measurement results** (3.4.2) obtained under **reproducibility conditions** (3.3.11)

NOTE 1 It is a measure of the dispersion of the distribution of test or measurement results under reproducibility conditions.

NOTE 2 Similarly, "reproducibility variance" and "reproducibility coefficient of variation" can be defined and used as measures of the dispersion of test or measurement results under reproducibility conditions.

3.3.13**reproducibility critical difference**

value less than or equal to which the absolute

TCVN 8244-2:2010

của hai giá trị cuối cùng, mỗi giá trị đại diện cho một loạt các **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) nhận được trong **điều kiện tái lập** (3.3.11), sẽ nhỏ hơn hoặc bằng nó với một xác suất đã định.

VÍ DỤ: Ví dụ về các kết quả cuối cùng là trung bình và trung vị của loạt các kết quả thử hoặc kết quả đo; loạt này có thể chỉ gồm một kết quả.

3.3.14

Giới hạn tái lập

R

Hiệu số tái lập tới hạn (3.1.13) đối với xác suất quy định là 95 %.

3.3.15

Độ chụm trung lập

Độ chụm (3.3.4) trong **điều kiện chụm trung lập** (3.3.16).

3.3.16

Điều kiện chụm trung lập

Điều kiện trong đó **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) nhận được bởi cùng một phương pháp, trên các **cá thể thử/đo giống hệt nhau** (1.2.34) trong cùng một phòng thử nghiệm hoặc đo, trong điều kiện vận hành khác nhau.

CHÚ THÍCH 1: Có bốn thành phần điều kiện vận hành: thời gian, thiết bị hiệu chuẩn, người thao tác và thiết bị.

CHÚ THÍCH 2: Nhà thử nghiệm là một ví dụ về cơ sở thử nghiệm. Phòng thí nghiệm đo lường là một ví dụ cơ sở đo.

3.3.17

Độ lệch chuẩn của độ chụm trung lập

Độ lệch chuẩn của **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) nhận được trong **điều kiện chụm trung lập** (3.3.16).

difference between two final values, each of them representing a series of **test results** (3.4.1) or **measurement results** (3.4.2) obtained under **reproducibility conditions** (3.3.11), is expected to be with a specified probability

EXAMPLE Instances of final results are the mean and the median of the series of test or measurement results; the series itself may consist of only one test result.

3.3.14

reproducibility limit

R

reproducibility critical difference (3.1.13) for a specified probability of 95 %

3.3.15

intermediate precision

precision (3.3.4) under **intermediate precision conditions** (3.3.16)

3.3.16

intermediate precision conditions

conditions where **test results** (3.4.1) or **measurement results** (3.4.2) are obtained with the same method, on **identical test/measurement items** (1.2.34) in the same test or measurement facility, under some different operating condition

NOTE 1 There are four elements to the operating condition: time, calibration, operator and equipment.

NOTE 2 A test house is an example of a test facility. A metrology laboratory is an example of a measurement facility.

3.3.17

intermediate precision standard deviation

standard deviation of **test results** (3.4.1) or **measurement results** (3.4.2) obtained under **intermediate precision conditions** (3.3.16)

3.3.18**Hiệu số độ chụm trung lập tới hạn**

Giá trị mà người ta kỳ vọng hiệu số tuyệt đối của hai giá trị cuối cùng, mỗi giá trị đại diện cho một loạt các **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) nhận được trong **điều kiện chụm trung lập** (3.3.16), sẽ nhỏ hơn hoặc bằng nó với một xác suất đã định.

3.3.19**Giới hạn chụm trung lập**

Hiệu số độ chụm trung lập tới hạn (3.3.18) đối với xác suất quy định là 95 %.

3.4 Tính chất của kết quả thử và kết quả đo**3.4.1****Kết quả thử**

Giá trị của một **đặc trưng** (1.1.1) nhận được bằng việc tiến hành phương pháp thử quy định.

CHÚ THÍCH 1: Phương pháp thử quy định rằng một hoặc một số quan trắc riêng lẻ được thực hiện, và trung bình của chúng hoặc hàm thích hợp khác (như trung vị hoặc độ lệch chuẩn) được báo cáo là kết quả thử. Cũng cần phải sử dụng số hiệu chính tiêu chuẩn, ví dụ như **hiệu chỉnh** (3.1.16) thể tích khí về nhiệt độ và áp suất tiêu chuẩn. Vì vậy kết quả thử có thể là kết quả tính được từ nhiều **giá trị quan trắc** (3.2.8). Trong trường hợp đơn giản, kết quả thử chính là giá trị quan trắc.

CHÚ THÍCH 2: Phương pháp thử được định nghĩa trong TCVN 6450 là "thủ tục kỹ thuật quy định để thực hiện phép thử".

3.4.2**Kết quả đo**

Giá trị của đại lượng nhận được bằng cách tiến hành một thủ tục đo quy định.

CHÚ THÍCH 1: Thủ tục đo được định nghĩa trong TCVN 6165 là "tập hợp các thao tác, được mô tả chi tiết, sử dụng khi thực hiện các phép đo cụ thể theo

3.3.18**intermediate precision critical difference**

value less than or equal to which the absolute difference between two final values, each of them representing a series of **test results** (3.4.1) or **measurement results** (3.4.2) obtained under **intermediate precision conditions** (3.3.16), is expected to be with a specified probability

3.3.19**intermediate precision limit**

intermediate precision critical difference (3.3.18) for a specified probability of 95 %

3.4 Properties of test and measurement results**3.4.1****test result**

value of a **characteristic** (1.1.1) obtained by carrying out a specified test method

NOTE 1 The test method specifies that one or a number of individual observations be made, and their average or another appropriate function (such as the median or standard deviation) be reported as the test result. It can also require standard corrections to be applied, such as **correction** (3.1.16) of gas volumes to standard temperature and pressure. Thus a test result can be a result calculated from several **observed values** (3.2.8). In the simple case, the test result is the observed value itself.

NOTE 2 Test method is defined in the ISO/IEC Guide 2 as "specified technical procedure for performing a test".

3.4.2**measurement result**

value of a quantity obtained by carrying out a specified measurement procedure

NOTE 1 Measurement procedure is defined in VIM as a "set of operations, described specifically, used in the performance of particular measurements

TCVN 8244-2:2010

một phương pháp đã cho". Thủ tục đo thường đủ chi tiết để cho phép người thao tác có thể tiến hành phép đo mà không cần thêm thông tin.

CHÚ THÍCH 2: Giải thích về thuật ngữ "đại lượng", đề cập trong chú thích 1 của 3.2.1.

3.4.3

Kết quả thử/đo độc lập

Kết quả thử (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) nhận được theo cách thức không ảnh hưởng đến nhau.

3.4.4

Sai số của kết quả

Kết quả thử (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2) trừ đi **giá trị thực** (3.2.5).

CHÚ THÍCH 1: Trong thực tế, **giá trị quy chiếu được chấp nhận** (3.2.7) được thay cho giá trị thực.

CHÚ THÍCH 2: Sai số là tổng các sai số ngẫu nhiên và sai số hệ thống.

CHÚ THÍCH 3: Giải thích về thuật ngữ "đại lượng", đề cập trong chú thích 1 của 3.2.1.

3.4.5

Độ không đảm bảo

Tham số, kèm theo **kết quả đo** (3.4.2) hoặc **kết quả thử** (3.4.1), đặc trưng cho độ phân tán của các giá trị có thể quy cho đại lượng cụ thể chịu **phép đo** (3.2.1) hoặc **đặc trưng** (1.1.1) chịu **phép thử** (3.2.3) một cách hợp lý.

CHÚ THÍCH 1: Định nghĩa này phù hợp với TCVN 6165 nhưng khác về cách diễn đạt khái niệm trong tiêu chuẩn này và bao gồm cả việc thử các đặc trưng.

CHÚ THÍCH 2: "Tham số" được định nghĩa trong TCVN 8244-1. Tham số có thể là, ví dụ, độ lệch chuẩn hoặc bội số cho trước của nó.

CHÚ THÍCH 3: Nói chung, độ không đảm bảo của phép đo hoặc phép thử bao gồm nhiều thành phần. Một số trong số các thành phần này có thể được ước lượng trên cơ sở phân bố thống kê các kết quả của

according to a given method". It is usually in sufficient detail to enable an operator to carry out a measurement without additional information.

NOTE 2 For an explanation of the term "quantity", refer to Note 1 of 3.2.1.

3.4.3

independent test/measurement results

test results (3.4.1) or **measurement results** (3.4.2) obtained in a manner that they are not influenced by each other

3.4.4

error of result

test result (3.4.1) or **measurement result** (3.4.2) minus the **true value** (3.2.5)

NOTE 1 In practice, the **accepted reference value** (3.2.7) is substituted for the true value.

NOTE 2 Error is the sum of random errors and systematic errors.

NOTE 3 For an explanation of the term "quantity", refer to Note 1 of 3.2.1.

3.4.5

uncertainty

parameter, associated with the **measurement result** (3.4.2), or **test result** (3.4.1), that characterizes the dispersion of the values that could reasonably be attributed to the particular quantity subject to **measurement** (3.2.1) or **characteristic** (1.1.1) subject to **test** (3.2.3)

NOTE 1 This definition is consistent with VIM but differs from it in phrasing to fit into this part of ISO 3534 concepts and to include the testing of characteristics.

NOTE 2 "Parameter" is defined in ISO 3534-1. The parameter can be, for example, a standard deviation or a given multiple of it.

NOTE 3 Uncertainty of measurement or test comprises, in general, many components. Some of

một loạt các phép đo và có thể được đặc trưng bởi độ lệch chuẩn. Các thành phần khác, cũng có thể được đặc trưng bởi độ lệch chuẩn, được ước lượng từ phân bố xác suất giả định dựa trên kinh nghiệm hoặc các thông tin khác.

CHÚ THÍCH 4: Các thành phần độ không đảm bảo bao gồm những thành phần phát sinh từ ảnh hưởng hệ thống gắn với việc hiệu chỉnh và chuẩn quy chiếu đóng góp vào độ phân tán.

CHÚ THÍCH 5: Độ không đảm bảo đo được phân biệt với ước lượng gắn với kết quả đo hoặc kết quả thử đặc trưng cho dãy giá trị mà kỳ vọng chắc chắn nằm trong phạm vi đó. Ước lượng kỳ vọng là thước đo **độ chụm** (3.3.4) chứ không phải **độ chính xác** (3.3.1) và chỉ nên sử dụng khi không xác định được **giá trị thực** (3.2.5). Khi sử dụng kỳ vọng thay cho giá trị thực, cách thể hiện "thành phần ngẫu nhiên của độ không đảm bảo" được sử dụng.

3.4.6

Sai số ngẫu nhiên của kết quả

Thành phần **sai số của kết quả** (3.4.4), trong loạt các **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2), đối với cùng một **đặc trưng** (1.1.1) hoặc đại lượng, thay đổi một cách không dự đoán được.

CHÚ THÍCH: Không thể hiệu chỉnh được sai số ngẫu nhiên.

3.4.7

Sai số hệ thống của kết quả

Thành phần **sai số của kết quả** (3.4.4) trong loạt các **kết quả thử** (3.4.1) hoặc **kết quả đo** (3.4.2), đối với cùng một **đặc trưng** (1.1.1) hoặc đại lượng, duy trì không đổi hoặc thay đổi theo cách có thể đoán trước được.

CHÚ THÍCH: Sai số hệ thống và nguyên nhân của chúng có thể biết trước hoặc không biết trước.

3.4.8

Độ không đảm bảo mở rộng

these components can be estimated on the basis of the statistical distribution of the results of a series of measurements and can be characterized by standard deviations. Other components, which can also be characterized by standard deviations, are evaluated from assumed probability distributions based on experience or other information.

NOTE 4 Components of uncertainty include those arising from systematic effects associated with corrections and reference standards which contribute to the dispersion.

NOTE 5 Uncertainty is distinguished from an estimate attached to a test or measurement result that characterizes the range of values within which the expectation is asserted to lie. The latter estimate is a measure of **precision** (3.3.4) rather than of **accuracy** (3.3.1) and should be used only when the **true value** (3.2.5) is not defined. When the expectation is used instead of the true value, the expression "random component of uncertainty" is used.

3.4.6

random error of result

component of the **error of result** (3.4.4) which, in the course of a number of **test results** (3.4.1) or **measurement results** (3.4.2), for the same **characteristic** (1.1.1) or quantity, varies in an unpredictable manner

NOTE It is not possible to correct for random error.

3.4.7

systematic error of result

component of the **error of result** (3.4.4) which, in the course of a number of **test results** (3.4.1) or **measurement results** (3.4.2), for the same **characteristic** (1.1.1) or quantity, remains constant or varies in a predictable manner

NOTE Systematic errors and their causes can be known or unknown.

3.4.8

expanded uncertainty

TCVN 8244-2:2010

Đại lượng xác định khoảng quanh kết quả của một **phép đo** (3.2.1) dự kiến chứa một tỷ lệ lớn của phân bố các giá trị có thể quy cho **đại lượng đo** (3.2.2) đó một cách hợp lý.
[GUM:1995, 2.35]

3.5 Khả năng phát hiện

3.5.1

Hệ thống

<khả năng phát hiện> tất cả các yếu tố bao gồm và liên quan đến một **quá trình** (2.1.1).

3.5.2

Đặc trưng hệ thống

Đặc điểm phân biệt của một **hệ thống** (3.5.1).

3.5.3

Trạng thái

Điều kiện cụ thể.

3.5.4

Trạng thái thực tế

<khả năng phát hiện> **trạng thái** (3.5.3) quan trắc của một **hệ thống** (3.5.1).

3.5.5

Trạng thái cơ sở

<khả năng phát hiện> **trạng thái** (3.5.3) cụ thể của **hệ thống** (3.5.1) dùng như cơ sở để đánh giá **trạng thái thực tế** (3.5.4) của hệ thống

3.5.6

Trạng thái quy chiếu

<khả năng phát hiện> trạng thái của **hệ thống** (3.5.1), mà độ lệch của nó so với **trạng thái cơ sở** (3.5.5) được coi là liên quan đến **biến trạng thái** (3.5.7).

3.5.7

Biến trạng thái

<khả năng phát hiện> **đặc trưng** (1.1.1) định lượng mô tả **trạng thái** (3.5.3) của một **hệ thống** (3.5.1).

quantity defining an interval about the result of a **measurement** (3.2.1) that can be expected to encompass a large fraction of the distribution of values that could reasonably be attributed to the **measurand** (3.2.2)
[GUM:1995, 2.35]

3.5 Capability of detection

3.5.1

system

<detection capability> all factors comprising and relating to a **process** (2.1.1)

3.5.2

system characteristic

distinguishing feature of a **system** (3.5.1)

3.5.3

state

particular condition

3.5.4

actual state

<detection capability> observed **state** (3.5.3) of a **system** (3.5.1)

3.5.5

basic state

<detection capability> specific **state** (3.5.3) of a **system** (3.5.1) for use as a base for the evaluation of **actual states** (3.5.4) of the system

3.5.6

reference state

<detection capability> state of a **system** (3.5.1), the deviation of which from the **basic state** (3.5.5) is known as regards the **state variable** (3.5.7)

3.5.7

state variable

<detection capability> quantitative **characteristic** (1.1.1) describing the **state** (3.5.3) of a **system** (3.5.1)

VÍ DỤ: Nồng độ hoặc lượng của một chất trong hỗn hợp các chất.

3.5.8

Biến trạng thái tịnh

<khả năng phát hiện> hiệu giữa **biến trạng thái** (3.5.7) trong **trạng thái thực tế** (3.5.4) và giá trị của nó trong **trạng thái cơ sở** (3.5.5).

3.5.9

Giá trị tới hạn của biến trạng thái tịnh

<khả năng phát hiện> Giá trị của **biến trạng thái tịnh** (3.5.8) mà nếu vượt quá nó sẽ dẫn đến quyết định, đối với một xác suất sai sót cho trước, là **hệ thống** (3.5.1) được quan trắc không nằm trong **trạng thái cơ sở** (3.5.5) của nó.

3.5.10

Giá trị tối thiểu phát hiện được của biến trạng thái tịnh

<khả năng phát hiện> **giá trị thực** (3.2.5) của **biến trạng thái tịnh** (3.5.8) trong **trạng thái thực tế** (3.5.4), với xác suất, 1 – xác suất sai sót, sẽ dẫn đến kết luận rằng **hệ thống** (3.5.1) không ở trong **trạng thái cơ sở** (3.5.5).

3.5.11

Loạt phép đo

<khả năng phát hiện> toàn phần của **phép đo** (3.2.1), mà kết quả của chúng dựa trên cùng một **hiệu chuẩn** (3.5.13).

3.5.12

Hàm hiệu chuẩn

<khả năng phát hiện> mối quan hệ hàm số giữa giá trị kỳ vọng của **biến đáp ứng** (3.5.14) và giá trị của **biến trạng thái tịnh** (3.5.8).

3.5.13

Hiệu chuẩn

<khả năng phát hiện> tập hợp hoàn chỉnh các thao tác ước lượng **hàm hiệu chuẩn** (3.5.12) trong

EXAMPLE Concentration or amount of a substance in a mixture of substances.

3.5.8

net state variable

<detection capability> difference between the **state variable** (3.5.7) in its **actual state** (3.5.4) and its value in the **basic state** (3.5.5)

3.5.9

critical value of the net state variable

<detection capability> value of the **net state variable** (3.5.8), the exceeding of which leads, for a given error probability, to the decision that the observed **system** (3.5.1) is not in its **basic state** (3.5.5)

3.5.10

minimum detectable value of the net state variable

<detection capability> **true value** (3.2.5) of the **net state variable** (3.5.8) in the **actual state** (3.5.4) that will lead, with probability, 1 – error probability, to the conclusion that the **system** (3.5.1) is not in the **basic state** (3.5.5)

3.5.11

measurement series

<detection capability> totality of **measurements** (3.2.1), the results of which are based on the same **calibration** (3.5.13)

3.5.12

calibration function

<detection capability> functional relationship between the expected value of the **response variable** (3.5.14) and the value of the **net state variable** (3.5.8)

3.5.13

calibration

<detection capability> complete set of operations which estimates under specified

TCVN 8244-2:2010

điều kiện quy định từ các quan trắc **biến đáp ứng** (3.5.14) nhận được trong **trạng thái quy chiếu** (3.5.6).

3.5.14

Biến đáp ứng

Biến cho thấy các kết quả quan trắc của một xử lý thực nghiệm

3.5.15

Giá trị tới hạn của biến đáp ứng

<khả năng phát hiện> giá trị của **biến đáp ứng** (3.5.14) mà nếu vượt quá nó sẽ dẫn đến quyết định, đối với một xác suất sai sót cho trước, là **hệ thống** (3.5.1) được quan trắc không ở trong **trạng thái cơ sở** (3.5.5) của nó.

4 Kiểm tra và lấy mẫu chấp nhận chung ¹⁾

4.1 Loại kiểm tra

4.1.1

Đánh giá sự phù hợp

Xem xét hệ thống về mức độ đáp ứng yêu cầu quy định của **cá thể/ thực thể** (1.2.11).

4.1.2

Kiểm tra

Đánh giá sự phù hợp (4.1.1) bằng quan trắc và đánh giá bằng **phép đo** (3.2.1), thử hoặc đo dưỡng khi thích hợp.

¹⁾ Thuật ngữ “chấp nhận”, “việc chấp nhận”, “chấp nhận được” và “khả năng chấp nhận” trong điều này có ý nghĩa riêng. Chúng chỉ liên quan đến chuẩn mực đặt ra trong phương thức lấy mẫu chấp nhận cụ thể. Ví dụ, quyết định lấy mẫu chấp nhận là “chấp nhận lô” không nhất thiết hàm ý rằng sản phẩm tuân thủ quy định của sản phẩm. Quyết định lấy mẫu chấp nhận là “không chấp nhận lô” cũng không có nghĩa là các bên liên quan sẽ không cho sản phẩm chuyển sang bước tiếp theo.

conditions the **calibration function** (3.5.12) from observations of the **response variable** (3.5.14) obtained on **reference states** (3.5.6)

3.5.14

response variable

variable that shows the observed results of an experimental treatment

3.5.15

critical value of the response variable

<detection capability> value of the **response variable** (3.5.14), the exceeding of which leads, for a given error probability, to the decision that the observed **system** (3.5.1) is not in its **basic state** (3.5.5)

4 Inspection and general acceptance sampling ¹⁾

4.1 Types of inspection

4.1.1

conformity evaluation

systematic examination of the extent to which an **item/entity** (1.2.11) fulfils specified requirements

4.1.2

inspection

conformity evaluation (4.1.1) by observation and judgement accompanied as appropriate by **measurement** (3.2.1), testing or gauging

¹⁾ The terms “accept”, “acceptance”, “acceptable” and “acceptability” have a specific meaning in this clause. They relate purely to the criteria laid down in a particular acceptance sampling protocol. For example, the acceptance sampling decision to “accept a lot” does not necessarily imply that the product conforms to product specification. Neither does the acceptance sampling decision to “not accept a lot” imply that the parties concerned will not release the product to the next stage.

4.1.3**Kiểm tra định tính**

Kiểm tra (4.1.2) bằng cách ghi lại sự có mặt hay vắng mặt một hoặc nhiều **đặc trưng** (1.1.1) cụ thể trong mỗi **cá thể** (1.2.11) thuộc nhóm được xem xét, và đếm xem có bao nhiêu cá thể có hoặc không có đặc trưng đó, hoặc có bao nhiêu biến cố xảy ra trong cá thể, nhóm hoặc **vùng cơ hội** (1.2.31) đó.

CHÚ THÍCH: Khi việc kiểm tra chỉ đơn thuần là ghi lại cá thể phù hợp hay không phù hợp, thì kiểm tra đó là gọi là kiểm tra **cá thể không phù hợp** (1.2.12). Khi việc kiểm tra được thực hiện để ghi lại số **sự không phù hợp** (3.1.11) trên mỗi **đơn vị** (1.2.14), thì gọi là kiểm tra số sự không phù hợp.

4.1.4**Kiểm tra định lượng**

Kiểm tra (4.1.2) bằng cách đo độ lớn của **đặc trưng** (1.1.1) của một **cá thể** (1.2.11).

4.1.5**Kiểm tra 100 %**

Kiểm tra (4.1.2) **đặc trưng** (1.1.1) được chọn của mọi **cá thể** (1.2.11) trong nhóm được xem xét.

4.1.6**Kiểm tra lấy mẫu**

Kiểm tra (4.1.2) **cá thể** (1.2.11) được chọn trong nhóm được xem xét.

4.1.7**Kiểm tra sàng lọc**

Kiểm tra 100 % (4.1.5) và loại bỏ tất cả các **cá thể** (1.2.11) hoặc phần không phù hợp tìm được.

CHÚ THÍCH: Kiểm tra sàng lọc có thể chỉ liên quan đến một loại **sự không phù hợp** (3.1.11) cụ thể.

4.1.3**inspection by attributes**

inspection (4.1.2) by noting the presence, or absence, of one or more particular **characteristic(s)** (1.1.1) in each of the **items** (1.2.11) in the group under consideration, and counting how many items do, or do not, possess the characteristic(s), or how many such events occur in the item, group or **opportunity space** (1.2.31)

NOTE When inspection is performed by simply noting whether the item is nonconforming or not, the inspection is termed inspection for **nonconforming items** (1.2.12). When inspection is performed by noting the number of **nonconformities** (3.1.11) on each **unit** (1.2.14), the inspection is termed inspection for number of nonconformities.

4.1.4**inspection by variables**

inspection (4.1.2) by measuring the magnitude(s) of the **characteristic(s)** (1.1.1) of an **item** (1.2.11)

4.1.5**100 % inspection**

inspection (4.1.2) of selected **characteristic(s)** (1.1.1) of every **item** (1.2.11) in the group under consideration

4.1.6**sampling inspection**

inspection (4.1.2) of selected **items** (1.2.11) in the group under consideration

4.1.7**screening inspection**

100 % inspection (4.1.5) with rejection of all **items** (1.2.11) or portions found nonconforming

NOTE Screening inspection can be concerned only with one particular kind of **nonconformity** (3.1.11).

4.1.8

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận

Kiểm tra chấp nhận (4.1.17) trong đó khả năng chấp nhận được xác định bằng cách **lấy mẫu chấp nhận** (4.1.6).

4.1.9

Kiểm tra hiệu chỉnh

Kiểm tra (4.1.2) tất cả hoặc số lượng quy định các **cá thể** (1.2.11) trong một **lô** (1.2.4), hoặc một lượng khác, trước đó đã bị bác bỏ trong **kiểm tra lấy mẫu chấp nhận** (4.1.8), mà kết quả là tất cả các **cá thể không phù hợp** (1.2.12) được loại bỏ hoặc thay thế.

4.1.10

Kiểm tra thường

<TCVN 7790 và TCVN 8243> **kiểm tra** (4.1.2) được dùng khi không có lý do gì để nghĩ rằng **mức chất lượng** (4.6.16) đạt được nhờ **quá trình** (2.1.1) sai khác so với mức quy định.

4.1.11

Kiểm tra giảm

<TCVN 7790 và TCVN 8243> **kiểm tra** (4.1.2) kém chặt chẽ hơn **kiểm tra thường** (4.1.10), **kiểm tra thường** được chuyển sang **kiểm tra giảm** khi kết quả **kiểm tra số lô** (1.2.4) xác định trước cho thấy rằng **mức chất lượng** (4.6.16) đạt được nhờ **quá trình** (2.1.1) đó tốt hơn mức quy định.

4.1.12

Kiểm tra ngặt

<TCVN 7790 và TCVN 8243> **kiểm tra** (4.1.2) chặt chẽ hơn **kiểm tra thường** (4.1.10), **kiểm tra thường** được chuyển sang **kiểm tra ngặt** khi kết quả **kiểm tra số lô** (1.2.4) xác định trước cho thấy rằng **mức chất lượng** (4.6.16) đạt được nhờ **quá trình** (2.1.1) đó kém hơn mức quy định.

4.1.13

Kiểm tra quá trình

4.1.8

acceptance sampling inspection

acceptance inspection (4.1.17) where the acceptability is determined by means of **sampling inspection** (4.1.6)

4.1.9

rectifying inspection

inspection (4.1.2) of all, or a specified number of, **items** (1.2.11) in a **lot** (1.2.4), or other amount, previously rejected on **acceptance sampling inspection** (4.1.8), as a consequence of which all **nonconforming items** (1.2.12) are removed or replaced

4.1.10

normal inspection

<ISO 2859 and ISO 3951> **inspection** (4.1.2) which is used when there is no reason to think that the **quality level** (4.6.16) achieved by the **process** (2.1.1) differs from a specified level

4.1.11

reduced inspection

<ISO 2859 and ISO 3951> **inspection** (4.1.2) less severe than **normal inspection** (4.1.10), to which the latter is switched when inspection results of a predetermined number of **lots** (1.2.4) indicate that the **quality level** (4.6.16) achieved by the **process** (2.1.1) is better than that specified

4.1.12

tightened inspection

<ISO 2859 and ISO 3951> **inspection** (4.1.2) more severe than **normal inspection** (4.1.10), to which the latter is switched when inspection results of a predetermined number of **lots** (1.2.4) indicate that the **quality level** (4.6.16) achieved by the **process** (2.1.1) is poorer than that specified

4.1.13

process inspection

Kiểm tra (4.1.2) (các) tham số quá trình hoặc (các) **đặc trưng** (1.1.1) sản phẩm tạo ra tại (các) giai đoạn thích hợp của **quá trình** (2.1.1).

4.1.14

Kiểm tra lô riêng lẻ

Kiểm tra (4.1.2) một **lô duy nhất** (1.2.7) hoặc lô tách biệt với loạt các **lô** (1.2.4) trong đó nó được sản xuất hoặc tập hợp.

4.1.15

Kiểm tra từng lô

Kiểm tra (4.1.2) **sản phẩm** (1.2.32) được giao nộp trong một loạt **lô** (1.2.4).

4.1.16

Kiểm tra lần đầu

Kiểm tra (4.1.2) một **lô** (1.2.4), hoặc một lượng khác, trước đó chưa được kiểm tra.

CHÚ THÍCH: Việc này ngược với, ví dụ, kiểm tra một lô trước đó đã được xác định là không được chấp nhận và được giao nộp lại để kiểm tra sau khi đã được phân loại thêm hoặc xử lý lại, v.v...

4.1.17

Kiểm tra chấp nhận

Kiểm tra (4.1.2) để xác định một **lô** (1.2.4) hoặc một lượng khác có được chấp nhận hay không.

4.1.18

Kiểm tra gián tiếp

Kiểm tra chấp nhận (4.1.17) bằng cách xem xét và xác nhận hệ thống kiểm tra của nhà cung cấp và kiểm tra kết quả mà hệ thống đó đưa ra.

CHÚ THÍCH: Việc này nhằm tránh **kiểm tra** 4.1.2) trực tiếp **sản phẩm** (1.2.32) thực tế.

4.2 Các loại kiểm tra lấy mẫu chấp nhận

4.2.1

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận xác nhận

Kiểm tra lấy mẫu (4.1.6) để xác định xem quy trình lấy mẫu của nhà sản xuất có phù hợp với hệ

inspection (4.1.2) of process parameter(s) or of the resulting product **characteristic(s)** (1.1.1) at appropriate stage(s) of the **process** (2.1.1)

4.1.14

isolated lot inspection

inspection (4.1.2) of a **unique lot** (1.2.7) or one separated from the sequence of **lots** (1.2.4) in which it was produced or collected

4.1.15

lot-by-lot inspection

inspection (4.1.2) of a **product** (1.2.32) submitted in a series of **lots** (1.2.4)

4.1.16

original inspection

inspection (4.1.2) of a **lot** (1.2.4), or other amount, not previously inspected

NOTE This is in contrast, for example, to inspection of a lot which has previously been designated as not acceptable and which is submitted again for inspection after having been further sorted, reprocessed, etc.

4.1.17

acceptance inspection

inspection (4.1.2) to determine whether a **lot** (1.2.4) or other amount is acceptable

4.1.18

indirect inspection

acceptance inspection (4.1.17) by examining and verifying the inspection system of the supplier and examining the results it provides

NOTE This avoids the direct **inspection** (4.1.2) of actual **product** (1.2.32).

4.2 Types of acceptance sampling inspection

4.2.1

verification acceptance sampling inspection

sampling inspection (4.1.6) for ascertaining whether a producer's sampling procedure is in

TCVN 8244-2:2010

thống kiểm tra lấy mẫu chấp nhận (4.3.1) công bố hay không.

CHÚ THÍCH: Việc này thường được gọi là đánh giá quy trình lấy mẫu của nhà sản xuất.

4.2.2

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận một lần

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận (4.1.8) trong đó quyết định, theo quy tắc xác định, dựa trên kết quả kiểm tra nhận được từ một **mẫu** (1.2.17) có cỡ mẫu xác định trước, „

4.2.3

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận hai lần

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận nhiều lần (4.2.4) trong đó nhiều nhất là hai **mẫu** (1.2.17) được lấy.

CHÚ THÍCH: Quyết định được đưa ra theo các quy tắc xác định.

4.2.4

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận nhiều lần

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận (4.1.8) trong đó, quyết định được đưa ra dựa trên các quy tắc xác định, sau khi từng **mẫu** (1.2.17) đã được kiểm tra, để chấp nhận, không chấp nhận lô (1.2.4), hoặc lấy mẫu khác từ lô đó.

CHÚ THÍCH: Đối với hầu hết các phương án lấy mẫu nhiều lần, số lượng mẫu lớn nhất có thể lấy được quy định với quyết định "chấp nhận" hay "không chấp nhận" cố định tại điểm đó.

4.2.5

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận lô cách quãng

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận (4.1.8) trong đó một số lô (1.2.4) trong một loạt được chấp nhận mà không cần **kiểm tra** (4.1.2), khi kết quả lấy mẫu của một số lô quy định ngay trước đó đáp ứng chuẩn mực quy định.

4.2.6

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận chuỗi

accordance with the declared **acceptance sampling inspection system** (4.3.1)

NOTE This is often called an audit of the producer's sampling procedures.

4.2.2

single acceptance sampling inspection

acceptance sampling inspection (4.1.8) in which the decision, according to a defined rule, is based on the inspection results obtained from a single **sample** (1.2.17) of predetermined size, „

4.2.3

double acceptance sampling inspection

multiple acceptance sampling inspection (4.2.4) in which at most two **samples** (1.2.17) are taken

NOTE The decisions are made according to defined rules.

4.2.4

multiple acceptance sampling inspection

acceptance sampling inspection (4.1.8) in which, after each **sample** (1.2.17) has been inspected, a decision is made, based upon defined decision rules, to accept the **lot** (1.2.4), not accept the lot or take another sample from the lot

NOTE For most multiple sampling plans, the largest number of samples that can be taken is specified with an "accept" or "not accept" decision being forced at that point.

4.2.5

skip-lot acceptance sampling inspection

acceptance sampling inspection (4.1.8) in which some **lots** (1.2.4) in a series are accepted without **inspection** (4.1.2), when the sampling results for a stated number of immediately preceding lots meet stated criteria

4.2.6

chain acceptance sampling inspection

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận (4.1.8) trong đó chuẩn mực chấp nhận lô (1.2.4) hiện tại được chi phối bởi kết quả lấy mẫu của lô (1.2.4) đó và một số lượng lô quy định liên tiếp trước đó.

4.2.7

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận liên tiếp

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận (4.1.8) trong đó, quyết định chấp nhận, không chấp nhận lô (1.2.4), hoặc kiểm tra cá thể khác được đưa ra dựa trên bằng chứng lấy mẫu tích lũy đến thời điểm đó, sau khi từng cá thể (1.2.11) đã được kiểm tra.

CHÚ THÍCH 1: Quyết định được đưa ra theo các quy tắc xác định.

CHÚ THÍCH 2: Tổng số cá thể cần kiểm tra không cần xác định trước nhưng thường phải thống nhất số lượng tối đa.

4.2.8

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận liên tục

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận (4.1.8) áp dụng cho quá trình liên tục, liên quan đến việc chấp nhận hay không chấp nhận một cá thể (1.2.11) trên cơ sở cá thể và sử dụng các giai đoạn xen kẽ kiểm tra 100 % (4.1.5) và lấy mẫu (1.3.1) tùy theo chất lượng đầu ra của quá trình được quan trắc.

4.2.9

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận liên tục một mức

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận liên tục (4.2.8) các cá thể (1.2.11) được sản xuất liên tục, trong đó tỷ lệ lấy mẫu cố định duy nhất được xen kẽ với kiểm tra 100 % (4.1.5) tùy theo chất lượng đầu ra của quá trình được quan trắc.

4.2.10

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận liên tục nhiều mức

acceptance sampling inspection (4.1.8) in which the criteria for acceptance of the current lot (1.2.4) are governed by the sampling results of that lot (1.2.4) and those of a specified number of the preceding consecutive lots

4.2.7

sequential acceptance sampling inspection

acceptance sampling inspection (4.1.8) in which, after each item (1.2.11) has been inspected, the decision to accept the lot (1.2.4), not accept the lot, or to inspect another item is taken based on the cumulative sampling evidence to date

NOTE 1 The decision is made according to defined rules.

NOTE 2 The total number of items to be inspected is not fixed in advance but a maximum number is often agreed upon.

4.2.8

continuous acceptance sampling inspection

acceptance sampling inspection (4.1.8) applicable to a continuous flow process, which involves acceptance or non-acceptance on an item (1.2.11) by item basis and uses alternative periods of 100 % inspection (4.1.5) and sampling (1.3.1) depending on the quality of the observed process output

4.2.9

single-level continuous acceptance sampling inspection

continuous acceptance sampling inspection (4.2.8) of consecutively produced items (1.2.11) where a single fixed sampling rate is alternated with 100 % inspection (4.1.5) depending on the quality of the observed process output

4.2.10

multi-level continuous acceptance sampling

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận liên tục (4.2.8) các **cá thể** (1.2.11) được sản xuất liên tục, trong đó hai hay nhiều tỷ lệ kiểm tra lấy mẫu được xen kẽ với **kiểm tra 100 %** (4.1.5) hoặc luân phiên nhau tùy theo chất lượng đầu ra của quá trình được quan trắc.

4.2.11

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận định lượng

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận (4.1.8) trong đó khả năng chấp nhận một **quá trình** (2.1.1) được xác định thống kê từ các phép đo trên các **đặc trưng chất lượng** (1.1.2) quy định của từng **cá thể** (1.2.11) trong một **mẫu** (1.2.17) lấy từ **lô** (1.2.4).

CHÚ THÍCH: Các lô lấy từ một quá trình được chấp nhận được giả định là có thể chấp nhận.

4.2.12

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận định tính

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận (4.1.8) trong đó sự có mặt hay không có mặt của một hoặc nhiều **đặc trưng** (1.1.1) quy định của từng **cá thể** (1.2.11) trong một **mẫu** (1.2.17) được quan trắc để thiết lập khả năng chấp nhận thống kê **lô** (1.2.4) hoặc **quá trình** (2.1.1).

4.3 Các khía cạnh của hệ thống kiểm tra lấy mẫu chấp nhận

4.3.1

Lấy mẫu chấp nhận

Tập hợp các **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) hoặc **chương trình lấy mẫu chấp nhận** (4.3.2) của hệ thống kiểm tra cùng với các chuẩn mực lựa chọn phương án hoặc chương trình lấy mẫu thích hợp.

4.3.2

Chương trình lấy mẫu chấp nhận

Tổ hợp các **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) và các **quy tắc chuyển đổi** (4.3.4) để chuyển từ phương án này sang phương án khác.

inspection

continuous acceptance sampling inspection (4.2.8) of consecutively produced **items** (1.2.11) where two, or more, sampling inspection rates are either alternated with **100 % inspection** (4.1.5) or with each other depending on the quality of the observed process output

4.2.11

acceptance sampling inspection by variables

acceptance sampling inspection (4.1.8) in which the acceptability of a **process** (2.1.1) is determined statistically from measurements on specified **quality characteristics** (1.1.2) of each **item** (1.2.11) in a **sample** (1.2.17) from a **lot** (1.2.4)

NOTE Lots taken from an acceptable process are assumed to be acceptable.

4.2.12

acceptance sampling inspection by attributes

acceptance sampling inspection (4.1.8) whereby the presence or absence of one or more specified **characteristics** (1.1.1) of each **item** (1.2.11) in a **sample** (1.2.17) is observed to establish statistically the acceptability of a **lot** (1.2.4) or **process** (2.1.1)

4.3 Acceptance sampling inspection system aspects

4.3.1

acceptance sampling

inspection system collection of **acceptance sampling plans** (4.3.3) or **acceptance sampling schemes** (4.3.2) together with criteria by which appropriate plans or schemes may be chosen

4.3.2

acceptance sampling scheme

combination of **acceptance sampling plans** (4.3.3) with **switching rules** (4.3.4) for changing from one plan to another

4.3.3**Phương án lấy mẫu chấp nhận**

Phương án quy định (các) **cỡ mẫu** (1.2.26) cần sử dụng cùng với chuẩn mực chấp nhận lô (1.2.4).

4.3.4**Quy tắc chuyển đổi**

Hướng dẫn trong phạm vi **chương trình lấy mẫu chấp nhận** (4.3.2) để chuyển từ **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) này sang phương án khác có mức độ **lấy mẫu** (1.3.1) chặt chẽ hơn hay kém chặt chẽ dựa trên diễn biến chất lượng đã được chứng minh.

CHÚ THÍCH: Kiểm tra thường, ngặt, giảm hoặc ngừng kiểm tra là ví dụ về mức độ chặt chẽ của **việc lấy mẫu** (4.3.6).

4.3.5**Bậc kiểm tra**

Chỉ số của lượng **kiểm tra** (4.1.2) tương đối của một **chương trình lấy mẫu chấp nhận** (4.3.2), được chọn trước, và liên hệ **cỡ mẫu** (1.2.26) với cỡ lô.

CHÚ THÍCH 1: Có thể chọn bậc kiểm tra thấp hơn/cao hơn nếu kinh nghiệm cho thấy rằng **đường hiệu quả** (4.5.1) phân biệt kém/hơn sẽ thích hợp.

CHÚ THÍCH 2: Không nên nhầm thuật ngữ này với **mức độ chặt chẽ của việc lấy mẫu** (4.3.6) liên quan đến **quy tắc chuyển đổi** (4.3.4) được vận dụng tự động.

4.3.6**Mức độ chặt chẽ của việc lấy mẫu**

Mức độ phân biệt trong **chương trình lấy mẫu** (4.3.2) để chuyển từ **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) thường sang phương án lấy mẫu chấp nhận giảm/ngắt nếu chất lượng của **sản phẩm** (1.2.32) hoặc **dịch vụ** (1.2.33) giao nộp có cải thiện/suy giảm.

CHÚ THÍCH: Không nên nhầm thuật ngữ này với **bậc**

4.3.3**acceptance sampling plan**

plan which states the **sample size(s)** (1.2.26) to be used and the associated criteria for **lot** (1.2.4) acceptance

4.3.4**switching rule**

instruction within an **acceptance sampling scheme** (4.3.2) for changing from one **acceptance sampling plan** (4.3.3) to another of greater or lesser severity of **sampling** (1.3.1) based on demonstrated quality history

NOTE Normal, tightened, reduced inspection or discontinuation of inspection are examples of **severity of sampling** (4.3.6).

4.3.5**inspection level**

index of the relative amount of **inspection** (4.1.2) of an **acceptance sampling scheme** (4.3.2), chosen in advance, and relating the **sample size** (1.2.26) to the lot size

NOTE 1 A lower/higher inspection level can be selected if experience shows that a less/more discriminating **operating characteristic curve** (4.5.1) will be appropriate.

NOTE 2 The term should not be confused with **severity of sampling** (4.3.6) which concerns **switching rules** (4.3.4) which operate automatically.

4.3.6**severity of sampling**

degree of discrimination within an **acceptance sampling scheme** (4.3.2) for changing from a normal to a reduced/tightened **acceptance sampling plan** (4.3.3) if the quality of the submitted **product** (1.2.32) or **service** (1.2.33) improves/ deteriorates

NOTE The term should not be confused with

TCVN 8244-2:2010

kiểm tra (4.3.5) độc lập với quy tắc chuyển đổi (4.3.4).

4.3.7

Quy trình lấy mẫu chấp nhận

Yêu cầu và/hoặc hướng dẫn sử dụng liên quan đến việc sử dụng phương án lấy mẫu chấp nhận (4.3.3) cụ thể.

CHÚ THÍCH: Quy trình này bao trùm cả phương pháp được hoạch định để lựa chọn, thu hồi và chuẩn bị (các) mẫu (1.2.17) từ một lô (1.2.4) để có được hiểu biết về (các) đặc trưng (1.1.1) của lô đó.

4.3.8

Kiểm tra rút ngắn

Quy trình lấy mẫu chấp nhận (4.3.7) bao gồm điều kiện ngừng kiểm tra (4.1.2) khi thấy rõ là đã có đủ dữ liệu để ra quyết định.

4.3.9

Phương pháp sigma

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận định lượng (4.2.11) sử dụng giá trị độ lệch chuẩn giả định của quá trình.

4.3.10

Phương pháp s

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận định lượng (4.2.11) sử dụng giá trị độ lệch chuẩn mẫu.

4.3.11

Phương pháp R

Kiểm tra lấy mẫu chấp nhận định lượng (4.2.11) sử dụng độ rộng trung bình của các kết quả trong các nhóm con của mẫu (1.2.17).

4.4 Chuẩn mực chấp nhận

4.4.1

Số bác bỏ

Re

<lấy mẫu chấp nhận> Số sự không phù hợp (3.1.11) hoặc cá thể không phù hợp (1.2.12) nhỏ

inspection level (4.3.5) which is independent of switching rules (4.3.4).

4.3.7

acceptance sampling procedure

operational requirements and/or instructions related to the use of a particular acceptance sampling plan (4.3.3)

NOTE This covers the planned method of selection, withdrawal and preparation of sample(s) (1.2.17) from a lot (1.2.4) to yield knowledge of the characteristic(s) (1.1.1) of the lot.

4.3.8

curtailed inspection

acceptance sampling procedure (4.3.7) which contains a provision for stopping inspection (4.1.2) when it becomes apparent that adequate data have been collected for a decision

4.3.9

sigma method

acceptance sampling inspection by variables (4.2.11) using the presumed value of the process standard deviation

4.3.10

s method

acceptance sampling inspection by variables (4.2.11) using the sample standard deviation

4.3.11

R method

acceptance sampling inspection by variables (4.2.11) using the average range of the results within subgroups of the sample (1.2.17)

4.4 Acceptance criteria

4.4.1

rejection number

Re

<acceptance sampling> smallest number of nonconformities (3.1.11) or nonconforming

nhất tìm thấy trong **mẫu** (1.2.17) nhờ **lấy mẫu chấp nhận định tính** (4.2.12) buộc lô (1.2.4) không được chấp nhận, như nêu trong **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3).

4.4.2

Số chấp nhận

Ac

<lấy mẫu chấp nhận> Số sự không phù hợp (3.1.11) hoặc cá thể không phù hợp (1.2.12) lớn nhất tìm thấy trong **mẫu** (1.2.17) nhờ **lấy mẫu chấp nhận định tính** (4.2.12) cho phép chấp nhận lô (1.2.4), như nêu trong **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3).

4.4.3

Số cho phép

i

Các cá thể (1.2.11) được kiểm tra lấy mẫu chấp nhận liên tục cần được chấp nhận trong giai đoạn kiểm tra 100 % (4.1.5), khi kiểm tra lấy mẫu liên tục (4.2.8), trước khi thực hiện hành động để giảm lượng kiểm tra (4.1.2).

4.4.4

Hằng số chấp nhận

k

<lấy mẫu chấp nhận> hằng số phụ thuộc vào giá trị quy định **giới hạn chất lượng chấp nhận** (4.6.15) và **cỡ mẫu** (1.2.25) sử dụng trong chuẩn mực chấp nhận lô (1.2.4) trong **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) định lượng.

CHÚ THÍCH: Các hằng số chấp nhận khác là p^* và M , trong đó p^* là ước lượng tỷ lệ không phù hợp của quá trình lớn nhất chấp nhận được. $M (= 100p^*)$ là ký hiệu khác cũng được sử dụng.

4.4.5

Giá trị chấp nhận

A

<lấy mẫu chấp nhận> giá trị giới hạn của trung

items (1.2.12) found in the **sample** (1.2.17) by **acceptance sampling by attributes** (4.2.12) that requires the **lot** (1.2.4) to be not accepted, as given in the **acceptance sampling plan** (4.3.3)

4.4.2

acceptance number

Ac

<acceptance sampling> largest number of **nonconformities** (3.1.11) or **nonconforming items** (1.2.12) found in the **sample** (1.2.17) by **acceptance sampling by attributes** (4.2.12) that permits the acceptance of the **lot** (1.2.4), as given in the **acceptance sampling plan** (4.3.3)

4.4.3

clearance number

i

acceptance sampling successively inspected **items** (1.2.11) that need to be found acceptable during a phase of 100 % inspection (4.1.5), in **continuous sampling inspection** (4.2.8), before action to reduce the amount of **inspection** (4.1.2) can be taken

4.4.4

acceptability constant

k

<acceptance sampling> constant depending on the specified value of the **acceptance quality limit** (4.6.15) and the **sample size** (1.2.25) used in the criteria for accepting the **lot** (1.2.4) in an **acceptance sampling plan** (4.3.3) by variables

NOTE Other acceptability constants are p^* and M , where p^* is the maximum acceptable estimate of the process fraction nonconforming. $M (= 100p^*)$ is an alternative notation also in use.

4.4.5

acceptance value

A

<acceptance sampling> limiting value of the

TCVN 8244-2:2010

binh mẫu cho phép thỏa mãn **hằng số chấp nhận** (4.4.4) trong **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) định lượng.

4.4.6

Độ rộng trung bình lớn nhất

MAR

Độ rộng trung bình mẫu lớn nhất được phép chấp nhận lô (1.2.4) trong **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) định lượng với **giới hạn quy định hai phía kết hợp** (3.1.8) và độ biến động của quá trình chưa biết.

4.4.7

Độ lệch chuẩn mẫu lớn nhất

MSSD

Độ lệch chuẩn mẫu lớn nhất đối với một chữ mã cỡ mẫu cho trước và đối với **giới hạn chất lượng chấp nhận** (4.6.15) mà nó có thể đáp ứng chuẩn mực chấp nhận đối với giới hạn quy định hai phía khi độ biến động của quá trình chưa biết.

CHÚ THÍCH: MSSD phụ thuộc vào giới hạn quy định hai phía kết hợp, riêng rẽ hay phức hợp và phụ thuộc vào mức độ chặt chẽ của việc kiểm tra (nghĩa là kiểm tra thường, ngặt hay giảm).

4.4.8

Độ lệch chuẩn quá trình lớn nhất

MPSD

Độ lệch chuẩn quá trình lớn nhất đối với một chữ mã cỡ mẫu và **AQL** (4.6.15) cho trước đối với nó có thể đáp ứng chuẩn mực chấp nhận cho giới hạn quy định hai phía ở mọi mức độ chặt chẽ của việc kiểm tra (nghĩa là kiểm tra thường, ngặt hay giảm) khi độ biến động của quá trình đã biết.

CHÚ THÍCH: MSSD phụ thuộc vào giới hạn quy định hai phía kết hợp, riêng rẽ hay phức hợp nhưng không phụ thuộc vào mức độ chặt chẽ của việc kiểm tra.

4.4.9

Thống kê chất lượng

Q

sample average that permits the **acceptability constant** (4.4.4) to be met in an **acceptance sampling plan** (4.3.3) by variables

4.4.6

maximum average range

MAR

largest sample average range for which acceptance of the **lot** (1.2.4) is permitted in an **acceptance sampling plan** (4.3.3) by variables with **combined double specification limits** (3.1.8) and unknown process variability

4.4.7

maximum sample standard deviation

MSSD

largest sample standard deviation for a given sample size code letter and **acceptance quality limit** (4.6.15) for which it is possible to satisfy the acceptance criterion for a double specification limit when the process variability is unknown

NOTE The MSSD depends on whether the double specification limits are combined, separate or complex and on the inspection severity (i.e. normal, tightened or reduced).

4.4.8

maximum process standard deviation

MPSD

largest process standard deviation for a given sample size code letter and **AQL** (4.6.15) for which it is possible to satisfy the acceptance criterion for a double specification limit under all inspection severities (i.e. normal, tightened and reduced) when the process variability is known

NOTE The MPSD depends on whether the double specification limits are combined, separate or complex, but does not depend on the inspection severity.

4.4.9

quality statistic

Q

<lấy mẫu chấp nhận> hàm của **giới hạn quy định** (3.1.3), trung bình mẫu và độ lệch chuẩn mẫu hoặc quá trình, dùng trong việc đánh giá khả năng chấp nhận **lô** (1.2.4).

CHÚ THÍCH: Đối với trường hợp **giới hạn quy định một phía** (3.1.7), lô có thể được kết luận theo kết quả so sánh đặc trưng chất lượng, Q , với **hàng số chấp nhận**, k (4.4.4).

4.4.10

Thống kê chất lượng trên

Q_U

<lấy mẫu chấp nhận> hàm của **giới hạn quy định trên** (3.1.4), trung bình mẫu và độ lệch chuẩn mẫu hoặc quá trình.

CHÚ THÍCH: Đối với giới hạn quy định trên, một phía, **lô** (1.2.4) được kết luận theo kết quả so sánh đặc trưng chất lượng, Q_U , với **hàng số chấp nhận**, k (4.4.4).

4.4.11

Thống kê chất lượng dưới

Q_L

<lấy mẫu chấp nhận> hàm của **giới hạn quy định dưới** (3.1.4), trung bình mẫu và độ lệch chuẩn mẫu hoặc quá trình.

CHÚ THÍCH: Đối với giới hạn quy định dưới, một phía, **lô** (1.2.4) được kết luận theo kết quả so sánh đặc trưng chất lượng, Q_L , với **hàng số chấp nhận**, k (4.4.4).

4.5 Các loại đường hiệu quả

4.5.1

Đường hiệu quả

Đường cong thể hiện mối quan hệ giữa xác suất chấp nhận **sản phẩm** (1.2.32) và **mức chất lượng** (4.6.16) đầu vào đối với một **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) đã cho.

<acceptance sampling> function of the **specification limit** (3.1.3), the sample mean and the sample or process standard deviation, used in assessing the acceptability of a **lot** (1.2.4)

NOTE For the case of a **single specification limit** (3.1.7), the lot may be sentenced on the result of comparing quality characteristic, Q , with the **acceptability constant**, k (4.4.4).

4.4.10

upper quality statistic

Q_U

<acceptance sampling> function of the **upper specification limit** (3.1.4), the sample mean, and the sample or process standard deviation

NOTE For a single, upper specification limit, the **lot** (1.2.4) is sentenced on the result of comparing the upper quality characteristic, Q_U , with the **acceptability constant**, k (4.4.4).

4.4.11

lower quality statistic

Q_L

<acceptance sampling> function of the **lower specification limit** (3.1.5), the sample mean, and the sample or process standard deviation

NOTE For a single, lower specification limit, the **lot** (1.2.4) is sentenced on the result of comparing Q_L with the **acceptability constant**, k (4.4.4).

4.5 Types of operating characteristic curves

4.5.1

operating characteristic curve

curve showing the relationship between probability of acceptance of **product** (1.2.32) and the incoming **quality level** (4.6.16) for a given **acceptance sampling plan** (4.3.3)

4.5.2

Đường hiệu quả của lô tách biệt

Đường loại A

Đường hiệu quả (4.5.1) áp dụng cho các lô tách biệt hoặc riêng lẻ, trong đó **mức chất lượng** (4.6.16) liên quan đến **lô** (1.2.4).

4.5.3

Đường hiệu quả của dòng liên tục

Đường loại C

Đường hiệu quả (4.5.1) áp dụng cho **kiểm tra lấy mẫu liên tục** (4.2.8), trong đó **mức chất lượng** (4.6.16) liên quan đến **quá trình** (2.1.1).

4.5.4

Đường hiệu quả của lô liên tiếp

Đường loại B

Đường hiệu quả (4.5.1) áp dụng cho loạt lô (1.2.4) liên tục từ nguồn cho trước, trong đó **mức chất lượng** (4.6.16) liên quan đến **quá trình** (2.1.1).

4.5.5

Đường hiệu quả của sự không phù hợp

Đường loại B (4.5.4) dựa trên phân bố Poisson.

4.5.6

Đường hiệu quả của đơn vị không phù hợp

Đường loại B (4.5.4) dựa trên phân bố nhị thức.

4.6 Thuật ngữ liên quan đến đặc trưng hiệu quả

4.6.1

Xác suất chấp nhận

P_a

Xác suất mà khi sử dụng **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) cho trước, **lô** (1.2.4) sẽ được

4.5.2

isolated lot operating characteristic curve

type A curve

operating characteristic curve (4.5.1) applicable to isolated or individual lots, where the **quality level** (4.6.16) relates to the **lot** (1.2.4)

4.5.3

continuous flow operating characteristic curve

type C curve

operating characteristic curve (4.5.1) applicable to **continuous sampling inspection** (4.2.8), where the **quality level** (4.6.16) relates to the **process** (2.1.1)

4.5.4

lot sequence operating characteristic curve

type B curve

operating characteristic curve (4.5.1) applicable to a continuing series of **lots** (1.2.4) from a given source, where the **quality level** (4.6.16) relates to the **process** (2.1.1)

4.5.5

nonconformities operating characteristic curve

type B curve (4.5.4) based on the Poisson distribution

4.5.6

nonconforming unit operating characteristic curve

type B curve (4.5.4) based on the binomial distribution

4.6 Terms relating to operating characteristics

4.6.1

probability of acceptance

P_a

probability that, when using a given **acceptance sampling plan** (4.3.3), a **lot** (1.2.4) will be

chấp nhận khi lô hoặc **quá trình** (2.1.1) có **mức chất lượng** (4.6.16) quy định.

4.6.2

Rủi ro của người tiêu dùng

CR

β

<lấy mẫu chấp nhận> **xác suất chấp nhận** (4.6.1) khi **mức chất lượng** (4.6.16) có giá trị nêu trong **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) là không đáp ứng.

CHÚ THÍCH: Mức chất lượng có thể liên quan đến tỷ lệ không phù hợp và không đáp ứng **LQL** (4.6.14).

4.6.3

Xác suất không chấp nhận

Xác suất mà khi sử dụng **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) cho trước, lô (1.2.4) sẽ không chấp nhận khi lô hoặc **quá trình** (2.1.1) có **mức chất lượng** (4.6.16) quy định.

4.6.4

Rủi ro của nhà sản xuất

PR

α

<lấy mẫu chấp nhận> **xác suất không chấp nhận** (4.6.3) khi **mức chất lượng** (4.6.16) có giá trị nêu trong **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) là được chấp nhận.

CHÚ THÍCH: Mức chất lượng có thể liên quan đến tỷ lệ không phù hợp và được chấp nhận theo **AQL** (4.6.15).

NOTE 2 Interpretation of the producer's risk requires knowledge of the stated quality level.

4.6.5

Điểm rủi ro của người tiêu dùng

CRP

<lấy mẫu chấp nhận> điểm trên **đường hiệu quả** (4.5.1) ứng với **xác suất chấp nhận** (4.6.1) thấp được xác định trước.

accepted when the lot or **process** (2.1.1) is of a specific **quality level** (4.6.16)

4.6.2

consumer's risk

CR

β

<acceptance sampling> **probability of acceptance** (4.6.1) when the **quality level** (4.6.16) has a value stated by the **acceptance sampling plan** (4.3.3) as unsatisfactory

NOTE Quality level could relate to fraction nonconforming and be unsatisfactory to the **LQL** (4.6.14).

4.6.3

probability of non-acceptance

probability that, when using a given **acceptance sampling plan** (4.3.3), a **lot** (1.2.4) will not be accepted when the lot or **process** (2.1.1) is of a specified **quality level** (4.6.16)

4.6.4

producer's risk

PR

α

<acceptance sampling> **probability of non-acceptance** (4.6.3) when the **quality level** (4.6.16) has a value stated by the plan as acceptable

NOTE 1 Quality level could relate to fraction nonconforming and be acceptable to **AQL** (4.6.15).

NOTE 2 Interpretation of the producer's risk requires knowledge of the stated quality level.

4.6.5

consumer's risk point

CRP

<acceptance sampling> point on the **operating characteristic curve** (4.5.1) corresponding to a predetermined low **probability of acceptance**

TCVN 8244-2:2010

CHÚ THÍCH 1: Xác suất chấp nhận thấp này được gọi là “**rủi ro của người tiêu dùng**” (4.6.2) và chất lượng lô tương ứng xác định bởi CRP đối với rủi ro đó được gọi là “**chất lượng ứng với rủi ro của người tiêu dùng**” (CRQ) (4.6.9).

CHÚ THÍCH 2: Loại đường hiệu quả cần được quy định.

4.6.6

Điểm kiểm soát

Điểm không phân định

<lấy mẫu chấp nhận> điểm trên **đường hiệu quả** (4.5.1) ứng với **xác suất chấp nhận** (4.6.1) và **xác suất không chấp nhận** (4.6.3) đều bằng 0,5.

4.6.7

Điểm ứng với rủi ro của nhà sản xuất

PRP

<lấy mẫu chấp nhận> điểm trên **đường hiệu quả** (4.5.1) ứng với **xác suất chấp nhận cao** (4.6.1).

CHÚ THÍCH: Việc hiểu về điểm ứng với rủi ro của nhà sản xuất đòi hỏi phải biết về **mức chất lượng** (4.6.16) quy định.

4.6.8

Độ dốc của đường hiệu quả

Độ dốc của đường thẳng nối **điểm ứng với rủi ro của nhà sản xuất** (4.6.7) và **điểm ứng với rủi ro của người tiêu dùng** (4.6.5) trên **đường hiệu quả** (4.5.1).

CHÚ THÍCH: Độ dốc của đường thẳng càng gần với đường thẳng đứng thì hiệu lực phân biệt của **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) càng cao.

4.6.9

Chất lượng ứng với rủi ro của người tiêu dùng

CRQ

Q_{CR}

(4.6.1)

NOTE 1 This low probability of acceptance is called the “**consumer’s risk**” (4.6.2) and the corresponding lot quality determined by the CRP for that risk is called the “**consumer’s risk quality**” (CRQ) (4.6.9).

NOTE 2 The type of operating characteristic curve needs to be specified.

4.6.6

point of control

indifference point

<acceptance sampling> point on the **operating characteristic curve** (4.5.1) corresponding to **probability of acceptance** (4.6.1) and **probability of non-acceptance** (4.6.3) both being equal to 0,5

4.6.7

producer’s risk point

PRP

<acceptance sampling> point on the **operating characteristic curve** (4.5.1) corresponding to a predetermined high **probability of acceptance** (4.6.1)

NOTE Interpretation of the producer’s risk point requires knowledge of the stated **quality level** (4.6.16).

4.6.8

slope of operating characteristic curve

slope of the line joining the **producer’s risk point** (4.6.7) and the **consumer’s risk point** (4.6.5) on an **operating characteristic curve** (4.5.1)

NOTE The nearer to vertical the slope of the line, the greater is the discriminatory power of the **acceptance sampling plan** (4.3.3).

4.6.9

consumer’s risk quality

CRQ

Q_{CR}

<lấy mẫu chấp nhận> **mức chất lượng** (4.6.16) của lô (1.2.4) hoặc **quá trình** (2.1.1), trong **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3), ứng với **rủi ro của người tiêu dùng** (4.6.2) quy định.

CHÚ THÍCH: Rủi ro của người tiêu dùng quy định thường là 10 %.

4.6.10

Chất lượng ứng với rủi ro của nhà sản xuất

PRQ

Q_{PR}

<lấy mẫu chấp nhận> **mức chất lượng** (4.6.16) của lô (1.2.4) hoặc **quá trình** (2.1.1), trong **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3), ứng với **rủi ro của nhà sản xuất** (4.6.4) quy định.

CHÚ THÍCH 1: Cần quy định loại **đường hiệu quả**.

CHÚ THÍCH 2: Rủi ro của nhà sản xuất quy định thường là 5 %.

4.6.11

Mức chất lượng không quan tâm

IQL

<lấy mẫu chấp nhận> **mức chất lượng** (4.6.16), trong **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3), ứng với **xác suất chấp nhận** (4.6.1) là 0,5 khi xét một loạt lô (1.2.4) liên tục.

4.6.12

Tỷ số phân biệt

<lấy mẫu chấp nhận> tỷ số giữa **chất lượng ứng với rủi ro của người tiêu dùng** (4.6.9) và **chất lượng ứng với rủi ro của nhà sản xuất** (4.6.10).

4.6.13

Chất lượng giới hạn

LQ

<lấy mẫu chấp nhận> **mức chất lượng** (4.6.16), khi lô (1.2.4) được xem xét riêng biệt, đối với mục đích của **kiểm tra lấy mẫu chấp nhận** (4.1.8), được giới hạn ở **xác suất chấp nhận** (4.6.1) thấp.

<acceptance sampling> **quality level** (4.6.16) of a **lot** (1.2.4) or **process** (2.1.1) which, in the **acceptance sampling plan** (4.3.3), corresponds to a specified **consumer's risk** (4.6.2)

NOTE The specified consumer's risk is usually 10 %.

4.6.10

producer's risk quality

PRQ

Q_{PR}

<acceptance sampling> **quality level** (4.6.16) of a **lot** (1.2.4) or **process** (2.1.1) which, in the **acceptance sampling plan** (4.3.3), corresponds to a specified **producer's risk** (4.6.4)

NOTE 1 The type of **operating characteristic curve** (4.5.1) needs to be specified.

NOTE 2 The specified producer's risk is usually 5 %.

4.6.11

indifference quality level

IQL

<acceptance sampling> **quality level** (4.6.16) which, in the **acceptance sampling plan** (4.3.3), corresponds to a **probability of acceptance** (4.6.1) of 0,5 when a continuing series of **lots** (1.2.4) is considered

4.6.12

discrimination ratio

<acceptance sampling> ratio of quality levels **consumer's risk quality** (4.6.9) and **producer's risk quality** (4.6.10)

4.6.13

limiting quality

LQ

<acceptance sampling> **quality level** (4.6.16), when a **lot** (1.2.4) is considered in isolation, which, for the purposes of **acceptance sampling inspection** (4.1.8), is limited to a low **probability**

4.6.14

Mức chất lượng giới hạn

LQL

<lấy mẫu chấp nhận> **mức chất lượng** (4.6.16), đối với mục đích của **kiểm tra lấy mẫu chấp nhận** (4.1.8), là giới hạn của trung bình quá trình không thỏa mãn khi xét một loạt **lô** (1.2.4) liên tục.

4.6.15

Giới hạn chất lượng chấp nhận

AQL

<lấy mẫu chấp nhận> **mức chất lượng** (4.6.16) kém nhất có thể chấp nhận.

CHÚ THÍCH 1: Khái niệm này chỉ áp dụng khi sử dụng **chương trình lấy mẫu chấp nhận** (4.3.2) với quy tắc chuyển đổi và ngừng kiểm tra, như trong TCVN 7790-1 và TCVN 8243.

CHÚ THÍCH 2: Mặc dù **lô** (1.2.4) riêng lẻ có chất lượng kém bằng giới hạn chất lượng chấp nhận vẫn có thể được chấp nhận với xác suất tương đối cao nhưng việc ấn định giới hạn chất lượng chấp nhận không có nghĩa đây là mức chất lượng mong muốn.

CHÚ THÍCH 3: Chương trình lấy mẫu chấp nhận trong TCVN 7790-1 với các quy tắc chuyển đổi và ngừng **kiểm tra lấy mẫu** (4.1.6) được thiết kế để khuyến khích người cung cấp có trung bình quá trình tốt hơn giới hạn chất lượng chấp nhận. Nếu người cung cấp không thể làm được việc này thì xác suất chuyển từ **kiểm tra thường** (4.1.10) sang **kiểm tra ngặt** (4.1.12) sẽ cao, khi đó việc chấp nhận lô trở nên khó khăn hơn. Khi ở kiểm tra ngặt, nếu không thực hiện hành động để cải tiến **quá trình** (2.1.1), thì rất có khả năng quy tắc đòi hỏi dừng việc kiểm tra lấy mẫu cho đến khi có hành động cải tiến được thực hiện.

CHÚ THÍCH 4: Việc sử dụng từ viết tắt AQL cho "mức chất lượng chấp nhận" không được khuyến nghị.

of acceptance (4.6.1)

4.6.14

limiting quality level

LQL

<acceptance sampling> **quality level** (4.6.16) which, for the purposes of **acceptance sampling inspection** (4.1.8), is the limit of an unsatisfactory process average when a continuing series of **lots** (1.2.4) is considered

4.6.15

acceptance quality limit

AQL

<acceptance sampling> worst tolerable **quality level** (4.6.16)

NOTE 1 This concept only applies when an **acceptance sampling scheme** (4.3.2) with rules for switching and for discontinuation, such as ISO 2859-1 and ISO 3951, is used.

NOTE 2 Although individual **lots** (1.2.4) with quality as bad as the acceptance quality limit can be accepted with fairly high probability, the designation of an acceptance quality limit does not suggest that this is a desirable quality level.

NOTE 3 Acceptance sampling schemes found in standards such as ISO 2859-1 with their rules for switching and for discontinuation of **sampling inspection** (4.1.6) are designed to encourage suppliers to have process averages consistently better than the acceptance quality limit. If suppliers fail to do so, there is a high probability of being switched from **normal inspection** (4.1.10) to **tightened inspection** (4.1.12) where lot acceptance becomes more difficult. Once on tightened inspection, unless action is taken to improve the **process** (2.1.1), it is very likely that the rule requiring discontinuation of sampling inspection pending such improvement will be invoked.

NOTE 4 The use of the abbreviation AQL to mean "acceptable quality level" is no longer

4.6.16**Mức chất lượng**

<lấy mẫu chấp nhận> chất lượng biểu thị bằng tỷ lệ **đơn vị không phù hợp** (1.2.15) hoặc tỷ lệ của số **sự không phù hợp** (3.1.11).

4.6.17**Vùng không phân biệt**

<lấy mẫu chấp nhận> vùng có **mức chất lượng** (4.6.16) nằm giữa **giới hạn chất lượng chấp nhận** (4.6.15) và **mức chất lượng giới hạn** (4.6.14).

4.7 Khái niệm về chất lượng đầu ra và kiểm tra trung bình**4.7.1****Chất lượng đầu ra trung bình****AOQ**

<lấy mẫu chấp nhận> **mức chất lượng trung bình** (4.6.16) mong muốn của **sản phẩm** (1.2.32) đầu ra đối với một giá trị chất lượng sản phẩm đầu vào cho trước.

CHÚ THÍCH 1: Nếu không có quy định nào khác, chất lượng đầu ra trung bình được tính trên tất cả các **lô** (1.2.4) được chấp nhận cộng với tất cả các lô không được chấp nhận sau khi kiểm tra 100 % và các **cá thể không phù hợp** (1.2.12) được thay bằng **cá thể** (1.2.11) phù hợp.

CHÚ THÍCH 2: Có thể sử dụng khái niệm mới với thuật ngữ và định nghĩa mới tùy theo trường hợp trong đó cá thể không phù hợp bị loại bỏ trong kiểm tra 100 % các lô không được chấp nhận được thay bằng **đơn vị** (1.2.14) phù hợp.

CHÚ THÍCH 3: Phép gần đúng thường được sử dụng là: "Chất lượng đầu ra trung bình = chất lượng quá trình đầu vào × xác suất chấp nhận". Công thức này đúng với phương án chấp nhận zero và ước lượng vượt quá khác.

recommended.

4.6.16**quality level**

<acceptance sampling> quality expressed as a rate of **nonconforming units** (1.2.15) or rate of number of **nonconformities** (3.1.11)

4.6.17**indifference zone**

<acceptance sampling> region containing **quality levels** (4.6.16) between the **acceptance quality limit** (4.6.15) and the **limiting quality level** (4.6.14)

4.7 Outgoing quality concepts and average inspection effort**4.7.1****average outgoing quality****AOQ**

<acceptance sampling> expected average **quality level** (4.6.16) of outgoing **product** (1.2.32) for a given value of incoming product quality

NOTE 1 Unless otherwise specified, the average outgoing quality is calculated over all accepted **lots** (1.2.4) plus all non-accepted lots after the latter have been inspected 100 % and the **nonconforming items** (1.2.12) replaced by **conforming items** (1.2.11).

NOTE 2 New concepts with new terms and definitions can be used depending on the circumstances under which nonconforming items removed in the 100 % inspection of non-accepted lots are replaced by **conforming units** (1.2.14).

NOTE 3 An approximation often used is: "Average outgoing quality = incoming process quality × probability of acceptance". This formula is exact for accept-zero plans and overestimates otherwise.

4.7.2

Giới hạn chất lượng đầu ra trung bình

AOQL

<lấy mẫu chấp nhận> **AOQ** (4.7.1) lớn nhất trong số tất cả các giá trị của **mức chất lượng** (4.6.16) sản phẩm đầu vào đối với **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) cho trước và tất cả các **lô** (1.2.4) không được chấp nhận đều đã được xử lý nếu không có quy định nào khác.

4.7.3

Cỡ mẫu trung bình

ASSI

<lấy mẫu chấp nhận> số **đơn vị** (1.2.14) trung bình trong **mẫu** (1.2.17) được kiểm tra trong một **lô** (1.2.4) để đưa đến quyết định chấp nhận hay không chấp nhận khi sử dụng **phương án lấy mẫu chấp nhận** (4.3.3) cho trước.

CHÚ THÍCH: ASSI phụ thuộc vào **mức chất lượng** (4.6.16) thực tế của các lô được giao nộp.

4.7.4

Trung bình tổng số kiểm tra

ATI

<lấy mẫu chấp nhận> số **cá thể** (1.2.11) trung bình được kiểm tra trong một **lô** (1.2.4) bao gồm cả **kiểm tra 100 %** (4.1.5) cá thể trong lô không được chấp nhận.

CHÚ THÍCH: Điều này áp dụng khi quy trình đòi hỏi kiểm tra 100 % lô không được chấp nhận.

4.7.5

Lượng kiểm tra trung bình

<lấy mẫu chấp nhận> số **cá thể** (1.2.11) cần được kiểm tra trong một **lô** (1.2.4), trong một **chương trình lấy mẫu chấp nhận** (4.3.2) cho trước, để đạt đến quyết định về một **mức chất lượng** (4.6.16) trung bình nhất định của lô.

CHÚ THÍCH: Đây là trung bình theo **quy tắc chuyển đổi** (4.3.4), ..., khác với **ASSI** (4.7.3). Nó không bao gồm việc kiểm tra tất cả các cá thể trong lô không

4.7.2

average outgoing quality limit

AOQL

<acceptance sampling> maximum **AOQ** (4.7.1) over all possible values of incoming product **quality level** (4.6.16) for a given **acceptance sampling plan** (4.3.3) and rectification of all non-accepted **lots** (1.2.4) unless specified otherwise

4.7.3

average sample size

ASSI

<acceptance sampling> average number of **units** (1.2.14) in **sample** (1.2.17) inspected per **lot** (1.2.4) in reaching decisions to accept or not to accept when using a given **acceptance sampling plan** (4.3.3)

NOTE ASSI is dependent on the actual **quality level** (4.6.16) of the submitted lots.

4.7.4

average total inspected

ATI

<acceptance sampling> average number of **items** (1.2.11) inspected per **lot** (1.2.4) including **100 % inspection** (4.1.5) of items in non-accepted lots

NOTE This is applicable when the procedure calls for 100 % inspection of non-accepted lots.

4.7.5

average amount of inspection

<acceptance sampling> number of **items** (1.2.11) expected to be inspected per **lot** (1.2.4), in a given **acceptance sampling scheme** (4.3.2), in order to reach a decision for a certain average lot **quality level** (4.6.16)

NOTE This is an average over **switching rules** (4.3.4), etc., unlike **ASSI** (4.7.3). It does not include inspecting all items in non-accepted lots as **ATI**

được chấp nhận như với ATI (4.7.4).

5 Lấy mẫu vật liệu dạng đồng

5.1 Khái niệm liên quan đến vật liệu dạng đồng

5.1.1

Vật liệu dạng đồng

Vật liệu trong đó không thể phân biệt một cách cụ thể các phần cấu thành ban đầu của nó.

5.1.2

Lô

<vật liệu dạng đồng> phần xác định của **tổng thể** (1.2.1), gồm tổng lượng **vật liệu dạng đồng** (5.1.1) được xét, và trong đó bộ phận này được coi là lượng vật liệu đối với nó **đặc trưng** (1.1.1) cụ thể cần được xác định.

CHÚ THÍCH: Việc bán vật liệu dạng đồng thường bao gồm các giao dịch liên quan đến một lô duy nhất và, trong trường hợp này, lô trở thành tổng thể.

5.1.3

Lô con

<vật liệu dạng đồng> phần xác định của **lô** (5.1.2) **vật liệu dạng đồng** (5.1.1).

5.1.4

Đơn vị mẫu

<vật liệu dạng đồng> một trong các bộ phận thành phần, mỗi phần có xác suất được chọn **lấy mẫu** (1.3.1) bằng nhau, được lấy từ **tổng thể** (1.2.1), bao gồm tổng lượng **vật liệu dạng đồng** (5.1.1) được xem xét.

CHÚ THÍCH 1: Trong **lấy mẫu dạng đồng** (1.3.2), các **đặc trưng** (1.1.1) hiệu quả của đơn vị mẫu là xác suất của các đơn vị mẫu là bằng nhau và toàn bộ đơn vị mẫu trở thành bộ phận của **mẫu** (1.2.17) khi được chọn.

CHÚ THÍCH 2: Khi thực hiện việc lấy mẫu từ vật liệu dạng đồng bằng cách tách riêng các **mẫu sơ cấp** (5.2.7), thì đơn vị mẫu là **mẫu sơ cấp** cấp một.

(4.7.4) does.

5 Sampling of bulk materials

5.1 Concepts related to bulk materials

5.1.1

bulk material

material within which component parts are not initially distinguishable on the macroscopic level

5.1.2

lot

<bulk material> definite part of a **population** (1.2.1), comprised of the total amount of **bulk material** (5.1.1) under consideration, and where this part is considered as an amount of material for which specific **characteristics** (1.1.1) are to be determined

NOTE Commerce in a bulk material often encompasses transactions involving a single lot and, in these cases, the lot becomes the population.

5.1.3

sub-lot

<bulk material> definite part of a **lot** (5.1.2) of **bulk material** (5.1.1)

5.1.4

sampling unit

<bulk material> one of the member parts, each with equal probability of selection in **sampling** (1.3.1), into which a **population** (1.2.1), comprised of the total amount of **bulk material** (5.1.1) under consideration, is divided

NOTE 1 In **bulk sampling** (1.3.2), the operative **characteristics** (1.1.1) of the sampling unit are that the probability of all sampling units is equal and that the entire sampling unit becomes part of the **sample** (1.2.17) when it is selected.

NOTE 2 When sampling from a bulk material is performed by extraction of individual **increments** (5.2.7), the sampling unit is the primary increment.

TCVN 8244-2:2010

5.1.5

Cỡ mịn chặn trên

<vật liệu dạng đồng> cỡ hạt biểu thị bằng kích thước lỗ của rây thử (từ dãy rây lỗ vuông phù hợp với TCVN 2230) theo đó không quá năm phần trăm **mẫu** (1.2.17) được giữ lại.

5.1.6

Cỡ mịn chặn dưới

<vật liệu dạng đồng> cỡ hạt biểu thị bằng kích thước kích thước lỗ của rây thử (từ dãy rây lỗ vuông phù hợp với TCVN 2230) theo đó không quá năm phần trăm **mẫu** (1.2.17) lọt qua.

5.2 Các khía cạnh lấy mẫu dạng đồng

5.2.1

Lấy mẫu

Hành động lấy hoặc xây dựng **mẫu** (1.2.17).

5.2.2

Lấy mẫu thường xuyên

<vật liệu dạng đồng> **lấy mẫu** (5.2.1) được tiến hành theo quy trình quy định trong tiêu chuẩn cụ thể để xác định giá trị trung bình của **đặc trưng chất lượng** (1.1.2) được đánh giá trong **lô** (5.1.2).

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ "lấy mẫu thông thường" đôi khi được sử dụng thay cho "lấy mẫu thường xuyên".

5.2.3

Lấy mẫu thực nghiệm

<vật liệu dạng đồng> **lấy mẫu** (5.2.1) không thường xuyên trong đó sử dụng thiết kế thực nghiệm mục đích đặc biệt để điều tra nguồn biến động **mẫu** và/hoặc **độ chệch** (3.3.2) lấy mẫu.

5.2.4

Lấy mẫu thâm nhập

<vật liệu dạng đồng> **lấy mẫu bội** (5.2.5) từ nhiều **lô** (5.1.2) hoặc **lô con** (5.1.3), trong đó đối với từng

5.1.5

nominal top size

<bulk material> particle size expressed by the aperture dimension of the test sieve (from a square-hole sieve series complying with ISO 565) on which not more than five percent of the **sample** (1.2.17) is retained

5.1.6

nominal bottom size

<bulk material> particle size expressed by the aperture dimension of the test sieve (from a square-hole sieve series complying with ISO 565) on which not more than five percent of the **sample** (1.2.17) passes through

5.2 Bulk sampling aspects

5.2.1

sampling

act of drawing or constituting a **sample** (1.2.17)

5.2.2

routine sampling

<bulk material> **sampling** (5.2.1) carried out by the stipulated procedures in the specific International Standard in order to determine the average value of the assessed **quality characteristic** (1.1.2) in the **lot** (5.1.2)

NOTE The term "regular sampling" is sometimes used as an alternative to "routine sampling".

5.2.3

experimental sampling

<bulk material> non-routine **sampling** (5.2.1) where special-purpose experimental design is applied to investigate sources of sampling variance and/or sampling **bias** (3.3.2)

5.2.4

interpenetrating sampling

<bulk material> **replicate sampling** (5.2.5) from several **lots** (5.1.2) or **sub-lots** (5.1.3), where

lô, i , hoặc lô con, j , các **mẫu sơ cấp** (5.2.7) liên tiếp lần lượt được chuyển vào các vật chứa khác nhau tạo ra các **mẫu tổng hợp** (5.3.4) (ví dụ: A_i , B_i , C_i , ...) để nghiên cứu các phương sai trong phạm vi lô hoặc lô con.

CHÚ THÍCH 1: Thuật ngữ "lấy mẫu chèn thêm" đôi khi được dùng thay cho "lấy mẫu thâm nhập".

CHÚ THÍCH 2: Hầu hết các phương án lấy mẫu thâm nhập sử dụng phương án lấy mẫu kép với các cặp mẫu tổng hợp (A_i , B_i) được cấu thành cho mỗi lô, i , hoặc lô con, j .

5.2.5

Lấy mẫu bội

<vật liệu dạng đồng> **lấy mẫu thực nghiệm** (5.2.3) trong đó các **mẫu sơ cấp** (5.2.7) được lấy đồng thời hoặc liên tiếp theo cặp hoặc bộ cao hơn để hình thành nhiều **mẫu tổng hợp** (5.3.4).

5.2.6

Lấy mẫu kép

<vật liệu dạng đồng> **lấy mẫu bội** (5.2.5) trong đó các **mẫu sơ cấp** (5.2.7) được lấy đồng thời hoặc liên tiếp theo cặp để hình thành hai **mẫu tổng hợp** (5.3.4).

CHÚ THÍCH: Trường hợp đặc biệt của lấy mẫu bội là lấy mẫu kép.

5.2.7

Mẫu sơ cấp

<vật liệu dạng đồng> lượng **vật liệu dạng đồng** (5.1.1) được lấy bằng một hoạt động của thiết bị lấy mẫu.

CHÚ THÍCH 1: Việc định vị, phân định và tách các mẫu sơ cấp cần đảm bảo tất cả các phần của vật liệu dạng đồng trong lô (5.1.2) có xác suất được chọn bằng nhau.

CHÚ THÍCH 2: Việc **lấy mẫu** (5.2.1) thường được tiến hành tại các giai đoạn tiến hành bằng máy, trong

for each lot, i , or sub-lot, j , consecutive primary **increments** (5.2.7) are diverted in rotation into different containers to give multiple **composite samples** (5.3.4) (e.g. A_i , B_i , C_i , ...) in order to investigate the within-lot or -sub-lot variances

NOTE 1 The term "interleaved sampling" is sometimes used as an alternative to "interpenetrating sampling".

NOTE 2 Most interpenetrating sampling plans use a duplicate sampling method with composite sample pairs (A_i , B_i) being constituted for each lot, i , or sub-lot, j .

5.2.5

replicate sampling

<bulk material> **experimental sampling** (5.2.3) where **increments** (5.2.7) are taken simultaneously or consecutively in pairs, or in higher order multiples in order to constitute multiple **composite samples** (5.3.4)

5.2.6

duplicate sampling

<bulk material> **replicate sampling** (5.2.5) where **increments** (5.2.7) are taken simultaneously or consecutively in pairs in order to constitute two **composite samples** (5.3.4)

NOTE Duplicate sampling is a special case of replicate sampling.

5.2.7

increment

<bulk material> amount of **bulk material** (5.1.1) taken in one action by a sampling device

NOTE 1 The positioning, delimitation and extraction of the increment is such that all parts of the bulk material in the **lot** (5.1.2) have an equal probability of being selected.

NOTE 2 **Sampling** (5.2.1) is often carried out in progressive mechanical stages, in which case it is necessary to distinguish between a primary

TCVN 8244-2:2010

trường hợp đó, cần phân biệt giữa mẫu sơ cấp ban đầu là mẫu được tách từ lô tại giai đoạn lấy mẫu đầu tiên, còn mẫu cấp hai được lấy từ mẫu sơ cấp ban đầu tại giai đoạn lấy mẫu thứ hai, ... Giai đoạn lấy mẫu thứ hai và sau đó được coi là **chia tách mẫu** (5.3.8).

5.2.8

Lấy mẫu thủ công

<vật liệu dạng đồng> việc thu thập **mẫu sơ cấp** (5.2.7) do người thực hiện.

5.2.9

Lấy mẫu bằng máy

<vật liệu dạng đồng> việc thu thập **mẫu sơ cấp** (5.2.7) do máy thực hiện.

5.2.10

Cắt

<vật liệu dạng đồng> lát đơn của phép cắt mẫu ngang dòng trong việc **lấy mẫu bằng máy** (5.2.9).

5.2.11

Độ biến động chất lượng

<vật liệu dạng đồng> Độ lệch chuẩn của **đặc trưng chất lượng** (1.1.2) đối với từng mẫu sơ cấp ban đầu, được xác định bằng cách ước lượng phương sai giữa các **mẫu thâm nhập** (5.2.4) lấy từ **lô** (5.1.2) hay **lô con** (5.1.3), hoặc bằng cách ước lượng phương sai từ phân tích biến động hình của sự khác biệt giữa các **mẫu sơ cấp** (5.2.7) tách biệt bởi các khoảng trễ khác nhau.

5.3 Chuẩn bị mẫu dạng đồng

5.3.1

Chuẩn bị mẫu

<vật liệu dạng đồng> Tập hợp các thao tác chuẩn bị vật liệu cần thiết để chuyển đổi **mẫu** (1.2.17) thành **mẫu thử** (5.3.11).

VÍ DỤ: Giảm cỡ hạt, trộn và chia tách mẫu.

increment which is extracted from the lot at the first sampling stage, and a secondary increment which is extracted from the primary increment at the secondary sampling stage, and so on. The secondary and thereafter sampling stages are regarded as a **sample division** (5.3.8).

5.2.8

manual sampling

<bulk material> collection of **increments** (5.2.7) by human effort

5.2.9

mechanical sampling

<bulk material> collection of **increments** (5.2.7) by mechanical means

5.2.10

cut

<bulk material> single traverse of the sample cutter, in **mechanical sampling** (5.2.9), through the stream

5.2.11

quality variation

<bulk material> standard deviation of the **quality characteristic** (1.1.2) determined, for each of the primary increments, either by estimating the variance between **interpenetrating samples** (5.2.4) taken from the **lot** (5.1.2) or **sub-lot** (5.1.3), or by estimating the variance from a variographic analysis of the differences between individual **increments** (5.2.7) separated by various lagged intervals

5.3 Bulk sample preparation

5.3.1

sample preparation

<bulk material> set of material operations necessary to transform a **sample** (1.2.17) into a **test sample** (5.3.11)

EXAMPLE Reduction of particle size, mixing and dividing of a sample.

CHÚ THÍCH: Đối với các vật liệu dạng hạt, việc kết thúc mỗi thao tác chia tách mẫu xác định thời điểm bắt đầu của bước chuẩn bị mẫu tiếp theo. Do đó, số bước trong chuẩn bị mẫu bằng số lượng phần được chia tách.

5.3.2

Chuẩn bị mẫu thường xuyên

<vật liệu dạng đồng> việc **chuẩn bị mẫu** (5.3.1) được tiến hành theo quy trình quy định trong tiêu chuẩn cụ thể nhằm xác định giá trị trung bình của **đặc trưng chất lượng** (1.1.2) được đánh giá trong lô (5.1.2).

5.3.3

Chuẩn bị mẫu không thường xuyên

<vật liệu dạng đồng> việc **chuẩn bị mẫu** (5.3.1) được tiến hành đối với phép **lấy mẫu thực nghiệm** (5.2.3).

5.3.4

Mẫu tổng hợp

<vật liệu dạng đồng> toàn bộ hai hoặc nhiều **mẫu sơ cấp** (5.2.7), được lấy từ lô (5.1.2) nhờ phép **lấy mẫu thực nghiệm** (5.2.3).

5.3.5

Mẫu gộp

<vật liệu dạng đồng> toàn bộ các **mẫu sơ cấp** (5.2.7) lấy từ **lô con** (5.1.3) hoặc lô (5.1.2) theo quy trình **lấy mẫu thường xuyên** (5.2.2).

5.3.6

Làm khô mẫu

<vật liệu dạng đồng> hoạt động trong **chuẩn bị mẫu** (5.3.1) để làm khô từng phần **mẫu** (1.2.17) nhằm có được hàm lượng ẩm gần với mức không làm **chệch** (3.3.2) kết quả của phép thử hoặc việc chuẩn bị mẫu sau này.

5.3.7

Giảm mẫu

<vật liệu dạng đồng> hoạt động trong **chuẩn bị mẫu** (5.3.1) nhờ đó cỡ hạt được giảm đi bằng

NOTE For particulate materials, the completion of each operation of sample division defines the commencement of the next sample preparation stage. Thus the number of stages in sample preparation is equal to the number of divisions made.

5.3.2

routine sample preparation

<bulk material> **sample preparation** (5.3.1) carried out by the stipulated procedures in the specific International Standard in order to determine the average value of the assessed **quality characteristic** (1.1.2) in the **lot** (5.1.2)

5.3.3

non-routine sample preparation

<bulk material> **sample preparation** (5.3.1) carried out for **experimental sampling** (5.2.3)

5.3.4

composite sample

<bulk material> aggregation of two or more **increments** (5.2.7), taken by **experimental sampling** (5.2.3), from a **lot** (5.1.2)

5.3.5

gross sample

<bulk material> aggregation of all the **increments** (5.2.7) taken from a **sub-lot** (5.1.3) or **lot** (5.1.2) by the procedures of **routine sampling** (5.2.2)

5.3.6

sample drying

<bulk material> activity in **sample preparation** (5.3.1) of partial drying of the **sample** (1.2.17) to bring its moisture content near to a level which will not **bias** (3.3.2) the results of further testing or sample preparation

5.3.7

sample reduction

<bulk material> activity in **sample preparation** (5.3.1) whereby the particle size is reduced by

TCVN 8244-2:2010

cách ép, nén hoặc nghiền nhỏ.

5.3.8

Chia tách mẫu

<vật liệu dạng đống> hoạt động trong **chuẩn bị mẫu** (5.3.1) nhờ **đó mẫu** (1.2.17) **vật liệu dạng đống** (5.1.1) được phân ra bằng cách xẻ, chia mẫu bằng máy hoặc tách thành các phần riêng rẽ để giữ lại một hoặc nhiều phần.

5.3.9

Chia tách theo tỷ lệ cố định

<vật liệu dạng đống> việc **chia tách mẫu** (5.3.8) trong đó các phần được giữ lại từ các **mẫu** (1.2.17) đơn lẻ là một tỷ lệ không đổi của **mẫu ban đầu**/

5.3.10

Chia tách theo khối lượng cố định

<vật liệu dạng đống> việc **chia tách mẫu** (5.3.8) trong đó các phần chia tách được giữ lại có khối lượng gần như đồng đều, không xét đến sự biến động về khối lượng của **mẫu** (1.2.17) được chia tách.

5.3.11

Mẫu thử

<vật liệu dạng đống> **mẫu** (1.2.17), như được chuẩn bị để thử hoặc phân tích, mà toàn bộ lượng hoặc phần của nó được sử dụng đồng thời để thử hoặc phân tích.

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ này có thể được sử dụng như "mẫu thử để phân tích hóa học", "mẫu thử để xác định độ ẩm", "mẫu thử để xác định cỡ phân tử" và "mẫu thử để thử vật lý".

5.3.12

Phần thử

<vật liệu dạng đống> phần của **mẫu thử** (5.3.11) được dùng để thử hoặc phân tích đồng thời.

5.3.13

Lô mẫu con

<vật liệu dạng đống> Tập hợp nhiều **mẫu sơ cấp** (5.2.7) liên tiếp được lấy từ **lô** (5.1.2) hoặc **lô con**

crushing, grinding or pulverization

5.3.8

sample division

<bulk material> activity in **sample preparation** (5.3.1) whereby a **sample** (1.2.17) of **bulk material** (5.1.1) is divided by such means as riffing, mechanical division, or quartering into separate parts, one or more of which is retained

5.3.9

fixed ratio division

<bulk material> **sample division** (5.3.8) in which the retained parts from individual **samples** (1.2.17) are a constant proportion of the original

5.3.10

fixed mass division

<bulk material> **sample division** (5.3.8) in which the retained divided parts are of almost uniform mass, irrespective of variations in mass of the **samples** (1.2.17) being divided

5.3.11

test sample

<bulk material> **sample** (1.2.17), as prepared for testing or analysis, the whole quantity or a part of it being used for testing or analysis at one time

NOTE The term may be used in such ways as "test sample for chemical analysis", "test sample for moisture determination", "test sample for particle size determination" and "test sample for physical testing".

5.3.12

test portion

<bulk material> part of a **test sample** (5.3.11) which is used for testing or analysis at one time

5.3.13

sub-lot sample

<bulk material> aggregation of several consecutive primary **increments** (5.2.7) taken

(5.1.3) một cách hệ thống với số lượng lớn theo quy trình **lấy mẫu thường xuyên** (5.2.2) đối với một mục đích đặc biệt.

5.4 Khía cạnh quy trình

5.4.1

Hệ thống lấy mẫu

<vật liệu dạng đồng> cơ chế hoạt động và/hoặc lắp đặt bằng máy đối với việc lấy **mẫu sơ cấp** (5.2.7) và **chuẩn bị mẫu** (5.3.1).

5.4.2

Chương trình lấy mẫu

<vật liệu dạng đồng> tổ hợp các **phương án lấy mẫu** (5.4.3) với các mục đích **lấy mẫu** (5.2.1).

CHÚ THÍCH: Mục đích lấy mẫu bao gồm lấy mẫu thường xuyên, kiểm tra **độ chụm** (3.3.4), và nghiên cứu độ biến động về chất lượng.

5.4.3

Phương án lấy mẫu

<vật liệu dạng đồng> **quy định** (3.1.1) về loại **lấy mẫu** (5.2.1) cần sử dụng kết hợp với quy định thực hành của thực thể hoặc **mẫu sơ cấp** (5.2.7) cần lấy, các **mẫu**(1.2.17) cần hình thành và các **phép đo** (3.2.1)/**phép thử** (3.2.3) cần thực hiện.

CHÚ THÍCH: Phương án có thể quy định, ví dụ, việc lấy mẫu có tính hệ thống và theo hai giai đoạn. Khi kết hợp với quy định về loại lấy mẫu, phương án, trong ví dụ này, cũng có thể quy định số lượng mẫu sơ cấp cần lấy từ lô (5.1.2), số lượng mẫu tổng hợp (hoặc mẫu chung) trên một lô, số lượng mẫu thử trên một mẫu tổng hợp và số lượng phép đo/phép thử trên một mẫu thử.

5.4.4

Quy trình lấy mẫu

<vật liệu dạng đồng> yêu cầu thực hiện và/hoặc hướng dẫn liên quan đến việc lấy **mẫu sơ cấp** (5.2.7) và việc hình thành **mẫu** (1.2.17).

systematically in mass basis from a **lot** (5.1.2) or **sub-lot** (5.1.3) by the procedures of **routine sampling** (5.2.2) for a special purpose

5.4 Procedural aspects

5.4.1

sampling system

<bulk material> operational mechanism and/or mechanical installation for taking **increments** (5.2.7) and **sample preparation** (5.3.1)

5.4.2

sampling scheme

<bulk material> combination of **sampling plans** (5.4.3) with purposes for **sampling** (5.2.1)

NOTE Purposes for sampling include routine sampling, checking of **precision** (3.3.4), and investigation of quality variation.

5.4.3

sampling plan

<bulk material> **specification** (3.1.1) of the type of **sampling** (5.2.1) to be used combined with the operational specification of the entities or **increments** (5.2.7) to be taken, the **samples** (1.2.17) to be constituted and the **measurements** (3.2.1)/**tests** (3.2.3) to be made

NOTE The plan may specify, for example, that the sampling is systematic and in two stages. In combination with the specification of the type of sampling, the plan, in this example, also may specify the number of increments to be taken from a **lot** (5.1.2), the number of composite samples (or gross samples) per lot, the number of test samples per composite sample, and the number of measurements/tests per test sample.

5.4.4

sampling procedure

<bulk material> operational requirements and/or instructions relating to taking **increments** (5.2.7) and constituting a **sample** (1.2.17)

5.4.5

Quy trình chuẩn bị mẫu

<vật liệu dạng đồng> yêu cầu thực hiện và/hoặc hướng dẫn liên quan đến phương pháp và chuẩn mực đối với việc **chia tách mẫu** (5.3.8).

5.4.5

sample preparation procedure

<bulk material> operational requirements and/or instructions relating to methods and criteria for **sample division** (5.3.8)

Phụ lục A

(quy định)

Ký hiệu và thuật ngữ viết tắt

Một số ký hiệu và thuật ngữ viết tắt trong tiêu chuẩn này có sự khác biệt so với cách sử dụng thông thường. Điều này là do ISO yêu cầu là:

- Không được sử dụng thuật ngữ viết tắt (chữ hoa hay chữ thường đậm như bình thường) làm ký hiệu hoặc dùng trong công thức.
- Không được thêm chỉ số dưới vào các thuật ngữ viết tắt.
- Một ký hiệu chỉ gồm một chữ cái.
- Chỉ số dưới được dùng để phân biệt việc sử dụng ký hiệu.

Do đó, thuật ngữ viết tắt sử dụng theo quy ước và ký hiệu của nó trong tiêu chuẩn này có thể khác biệt về hình thức.

Nguyên nhân chính của việc không được phép sử dụng thuật ngữ viết tắt làm ký hiệu trong công thức là chúng có thể bị hiểu sai là phép nhân của các ký hiệu khác nhau (ví dụ chữ viết tắt quy ước của giới hạn điều chỉnh trên, UCL, giống như ký hiệu U nhân C nhân L). Vì vậy, cần phải quy cho thuật ngữ viết tắt được dùng theo quy ước một ký hiệu có thể sử dụng trong công thức. Theo đó, giới hạn điều chỉnh trên vẫn được thể hiện bằng UCL là thuật ngữ viết tắt, như là thực tiễn thông thường, nhưng bằng, ví dụ, U_{CL} , như là ký hiệu dùng trong công thức.

Annex A

(normative)

Symbols and abbreviated terms

ISO Directives makes it necessary to depart from common usage in respect to a number of symbols and abbreviated terms in this part of ISO 3534. This is because of the ISO requirement that:

- Abbreviated terms (boldface upper or lower case as is normal) are not to be used as symbols or in equations.
- Subscripts are not to be added to abbreviated terms.
- A symbol is to consist of a single letter.
- Subscripts are to be used to differentiate the use of a symbol.

Hence an abbreviated term conventionally used and its symbol in this part of ISO 3534 can differ in appearance.

The primary reason why it is not permissible to use abbreviated terms as symbols in equations is that they can be misinterpreted as being the multiplication of different symbols (e.g. the conventional abbreviation for upper control limit, UCL, as the symbols U multiplied by C multiplied by L). Hence it is necessary to attribute a symbol to such conventionally used abbreviated terms that might be used in equations. Thus, upper control limit could continue to be represented by UCL as an abbreviated term, as is common practice, but by, for example, U_{CL} , as a symbol in equations.

TCVN 8244-2:2010

A.2 Ký hiệu ²⁾

Thuật ngữ	Ký hiệu
hằng số chấp nhận	k
số chấp nhận	Ac
giá trị chấp nhận	A
số cho phép	i
rủi ro của người tiêu dùng	β
chất lượng ứng với rủi ro của người tiêu dùng	Q_{CR}
giới hạn điều chỉnh dưới	L_{CL}
giới hạn điều chỉnh trên	U_{CL}
phân vị phân bố 0,135 %	$X_{0,135\%}$
phân vị phân bố 50 %	$X_{50\%}$
phân vị phân bố 99,865 %	$X_{99,865\%}$
hàm phân bố của phân bố chuẩn chuẩn hóa	ϕ
tỷ lệ không phù hợp dưới	p_L
tỷ lệ không phù hợp tổng	p_t
tỷ lệ không phù hợp trên	p_U
quan trắc đơn lẻ	X
trung bình, tham số tổng thể	μ
trung bình, thống kê mẫu	\bar{X}
trung bình, giá trị thừa nhận	$\bar{\bar{x}}$
trung bình, toàn bộ	\bar{X}
số nhóm con	m
xác suất chấp nhận	P_a
chỉ số khả năng quá trình	C_p
chỉ số khả năng quá trình, tối thiểu	C_{pk}
chỉ số khả năng quá trình, dưới	C_{pkL}
chỉ số khả năng quá trình, trên	C_{pkU}
chỉ số hiệu năng quá trình	P_p
chỉ số hiệu năng quá trình, dưới	P_{pkL}
chỉ số hiệu năng quá trình, trên	P_{pkU}
chỉ số biến động quá trình	Q_k
rủi ro của nhà sản xuất	α
chất lượng ứng với rủi ro của nhà sản xuất	Q_{PR}
thống kê chất lượng	Q
thống kê chất lượng, dưới	Q_L

A.2 Symbols ²⁾

Term	Symbol
acceptability constant	k
acceptance number	Ac
acceptance value	A
clearance number	i
consumer's risk	β
consumer's risk quality	Q_{CR}
control limit, lower	L_{CL}
control limit, upper	U_{CL}
distribution quantile, 0,135 %	$X_{0,135\%}$
distribution quantile, 50 %	$X_{50\%}$
distribution quantile, 99,865 %	$X_{99,865\%}$
distribution function of standard normal distribution	ϕ
fraction nonconforming, lower	p_L
fraction nonconforming, total	p_t
fraction nonconforming, upper	p_U
individual observation	X
mean, population parameter	μ
mean, sample statistic	\bar{X}
mean, realized value	$\bar{\bar{x}}$
mean, overall	\bar{X}
number of subgroups	m
probability of acceptance	P_a
process capability index	C_p
process capability index, minimum	C_{pk}
process capability index, lower	C_{pkL}
process capability index, upper	C_{pkU}
process performance index	P_p
process performance index, lower	P_{pkL}
process performance index, upper	P_{pkU}
process variation index	Q_k
producer's risk	α
producer's risk quality	Q_{PR}
quality statistic	Q
quality statistic, lower	Q_L

thống kê chất lượng, trên	Q_U	quality statistic, upper	Q_U
độ rộng <SPC và lấy mẫu chấp nhận>	R	range <SPC and acceptance sampling>	R
độ rộng, trung bình <SPC và lấy mẫu chấp nhận>	\bar{R}	range, average <SPC and acceptance sampling>	\bar{R}
số bác bỏ	Re	rejection number	Re
giới hạn lặp lại <đo lường>	r	repeatability limit <metrology>	r
giới hạn tái lập <đo lường>	R	reproducibility limit <metrology>	R
cỡ mẫu	n, N	sample size	n, N
giới hạn quy định, dưới	L	specification limit, lower	L
giới hạn quy định, trên	U	specification limit, upper	U
độ lệch chuẩn, tổng thể	σ	standard deviation, population	σ
độ lệch chuẩn, thống kê mẫu	S	standard deviation, sample statistic	S
độ lệch chuẩn, giá trị thừa nhận	s	standard deviation, realized value	s
giá trị đích	T	target value	T

2) Ký hiệu thường là một chữ cái duy nhất có phông chữ Times New Roman nghiêng, đôi khi có chỉ số dưới hoặc sửa đổi khác. Hai trường hợp ngoại lệ Ac và Re. Chỉ số dưới có phông chữ Arial thẳng, ngoại trừ các chỉ số dưới thể hiện ký hiệu của một đại lượng vật lý (ví dụ: x , y hoặc chỉ số i hoặc k) phông chữ Times New Roman nghiêng.

2) Symbols are generally single letters in Times New Roman italics sometimes with subscripts or other modifiers. Two exceptions to this are Ac and Re. Subscripts are in Arial upright, except for subscripts that represent a symbol for a physical quantity (e.g. x , y or the index i or k) which are in Times New Roman italics.

A.3 Thuật ngữ viết tắt (phông chữ Arial thẳng)

A.3 Abbreviated term (Arial upright)

Thuật ngữ	Viết tắt	Term	Abbreviation
mức quá trình chấp nhận được	APL	acceptable process level	APL
giới hạn điều chỉnh chấp nhận	ACL	acceptance control limit	ACL
giới hạn chất lượng chấp nhận	AQL	acceptance quality limit	AQL
giới hạn chất lượng đầu ra trung bình	AOQL	average outgoing quality limit	AOQL
chất lượng đầu ra trung bình	AOQ	average outgoing quality	AOQ
độ dài loạt trung bình	ARL	average run length	ARL
cỡ mẫu trung bình	ASSI	average sample size	ASSI
tổng trung bình được kiểm tra	ATI	average total inspected	ATI
rủi ro của người tiêu dùng	CR	consumer's risk	CR
điểm rủi ro của người tiêu dùng	CRP	consumer's risk point	CRP
chất lượng ứng với rủi ro của người tiêu dùng	CRQ	consumer's risk quality	CRQ
tổng tích lũy	CUSUM	cumulative sum	CUSUM
trung bình di động mũ có trọng số	EWMA	exponentially weighted moving average	EWMA
mức chất lượng không quan tâm	IQL	indifference quality level	IQL
chất lượng giới hạn	LQ	limiting quality	LQ
mức chất lượng giới hạn	LQL	limiting quality level	LQL
giới hạn điều chỉnh dưới	LCL	lower control limit	LCL
độ rộng trung bình lớn nhất	MAR	maximum average range	MAR
độ lệch chuẩn quá trình lớn nhất	MPSD	maximum process standard	MPSD
độ lệch chuẩn mẫu lớn nhất	MSSD	deviation	MSSD
đặc trưng hiệu quả	OC	maximum sample standard deviation	MSSD
rủi ro của nhà sản xuất	PR	deviation	
điểm rủi ro của nhà sản xuất	PRP	operating characteristic	OC
chất lượng ứng với rủi ro của nhà sản xuất	PRQ	producer's risk	PR
		producer's risk point	PRP
mức quá trình bác bỏ	RPL	producer's risk quality	PRQ
kiểm soát quá trình thống kê	SPC	rejectable process level	RPL
giới hạn điều chỉnh trên	UCL	statistical process control	SPC
		upper control limit	UCL

Phụ lục B

(tham khảo)

Phương pháp luận sử dụng để xây dựng từ vựng**B.1 Giới thiệu**

Ứng dụng phổ biến của bộ tiêu chuẩn này đòi hỏi phải sử dụng bộ từ vựng chặt chẽ và hài hòa sao cho những người sử dụng các tiêu chuẩn thống kê ứng dụng hiểu được một cách dễ dàng.

Các khái niệm đều có liên quan đến nhau và việc phân tích mối quan hệ giữa các khái niệm trong lĩnh vực thống kê ứng dụng cũng như sắp xếp chúng theo các sơ đồ khái niệm là điều tiên quyết đối với một bộ từ vựng chặt chẽ. Phân tích này được sử dụng khi xây dựng tiêu chuẩn này. Vì sơ đồ khái niệm sử dụng trong quá trình xây dựng từ vựng có thể hữu ích cho việc tham khảo nên chúng được nhắc lại trong các điều từ B.4 đến B.8.

B.2 Nội dung mục từ vựng và quy tắc thay thế

Khái niệm là đơn vị chuyển đổi giữa các ngôn ngữ (bao gồm cả những khác biệt trong một ngôn ngữ, ví dụ như tiếng Anh Mỹ và tiếng Anh Anh). Đối với mỗi ngôn ngữ, thuật ngữ thích hợp nhất cho tính rõ ràng phổ dụng của khái niệm ở ngôn ngữ đó, nghĩa là không phải một bản dịch, sẽ lựa được chọn.

Định nghĩa hình thành bởi việc mô tả chỉ những đặc trưng thiết yếu để nhận biết khái niệm. Thông tin liên quan đến khái niệm cũng quan trọng nhưng không cần thiết cho việc mô tả khái niệm được đặt trong một hoặc nhiều chú thích kèm theo định

Annex B

(informative)

Methodology used to develop the vocabulary**B.1 Introduction**

The universality of the ISO 3534 family of standards requires the employment of a coherent and harmonized vocabulary that is easily understandable by all potential users of applied statistics standards.

Concepts are not independent of one another, and an analysis of the relationships between concepts within the field of applied statistics and the arrangement of them into concept systems is a prerequisite of a coherent vocabulary. Such an analysis is used in the development of the vocabulary specified in this part of ISO 3534. Since the concept diagrams employed during the development process may be helpful in an informative sense, they are reproduced in B.4 to B.28.

B.2 Content of a vocabulary entry and the substitution rule

The concept forms the unit of transfer between languages (including variants within one language, e.g. American English and British English). For each language, the most appropriate term for the universal transparency of the concept in that language, i.e. not a literal approach to translation, is chosen.

A definition is formed by describing only those characteristics that are essential to identify the concept. Information concerning the concept which is important but which is not essential to its description is put in one or more notes to the

nghĩa.

Khi thuật ngữ được thay bằng định nghĩa của nó, có thay đổi nhỏ về cú pháp, sẽ không thay đổi nghĩa văn bản. Sự thay thế như vậy tạo ra một phương pháp đơn giản để kiểm tra tính chính xác của định nghĩa. Tuy nhiên, khi định nghĩa phức tạp theo hướng bao hàm nhiều thuật ngữ, tốt nhất là thực hiện việc thay thế cho một hoặc nhiều nhất là hai định nghĩa. Việc thay thế hoàn toàn tất cả các thuật ngữ sẽ làm cho việc đạt được cú pháp trở nên khó khăn và sẽ không có ích trong việc truyền tải nghĩa.

B.3 Mối quan hệ của khái niệm và việc thể hiện chúng bằng sơ đồ

B.3.1 Khái quát

Trong thuật ngữ học, ở chừng mực có thể, mối quan hệ giữa các khái niệm được dựa trên thông tin thứ bậc về đặc trưng của loại. Điều này cho phép mô tả ngắn gọn nhất khái niệm bằng cách gọi tên loại của nó và mô tả đặc trưng phân biệt nó với các khái niệm mẹ hoặc anh em. Có ba dạng quan hệ khái niệm chính được nêu trong phụ lục này:

- chung thứ bậc (B.3.2);
- bộ phận (B.3.3); và
- liên kết phi thứ bậc (B.3.4).

B.3.2 Quan hệ chung

Các khái niệm phụ trong hệ thống thứ bậc kế thừa tất cả các đặc trưng của khái niệm chính và bao gồm mô tả về các đặc trưng này để phân biệt chúng với các khái niệm gốc (mẹ) và ngang bằng (anh em), ví dụ quan hệ giữa xuân, hè, thu và đông với mùa.

Mối quan hệ chung được mô tả bằng sơ đồ quạt hoặc cây không có mũi tên (xem Hình B.1).

definition.

When a term is substituted by its definition, subject to minor syntax changes, there should be no change in the meaning of the text. Such a substitution provides a simple method for checking the accuracy of a definition. However, where the definition is complex in the sense that it contains a number of terms, substitution is best carried out taking one or, at most, two definitions at a time. Complete substitution of the totality of the terms will become difficult to achieve syntactically and will be unhelpful in conveying meaning.

B.3 Concept relationships and their graphical representation

B.3.1 General

In terminology work, the relationships between concepts are, as far as possible, based on the hierarchical formation of the characteristics of a species. This enables the most economical description of a concept by naming its species and describing the characteristics that distinguish it from its parent or sibling concepts. There are three primary forms of concept relationships indicated in this annex:

- the hierarchical generic (B.3.2);
- partitive (B.3.3); and
- the non-hierarchical associative (B.3.4).

B.3.2 Generic relation

Subordinate concepts within the hierarchy inherit all the characteristics of the superordinate concept and contain descriptions of these characteristics which distinguish them from the superordinate (parent) and coordinate (sibling) concepts, e.g. the relation of spring, summer, autumn and winter to season.

Generic relations are depicted by a fan or tree diagram without arrows (see Figure B.1).



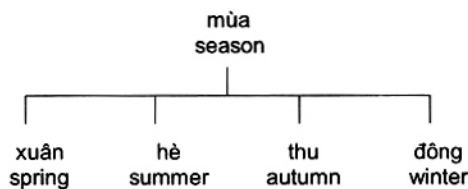
Hình B.1 – Sơ đồ thể hiện mối quan hệ chung
Figure B.1 – Graphical representation of a generic relation

B.3.3 Quan hệ bộ phận

Các khái niệm phụ trong một hệ thống thứ bậc tạo thành các bộ phận cấu thành của khái niệm chính, ví dụ: xuân, hạ, thu và đông có thể được xác định là bộ phận của khái niệm năm. Khi so sánh, sẽ không thích hợp nếu định nghĩa thời tiết nắng (một đặc trưng của mùa hè) là bộ phận của năm. Mối quan hệ thành phần được mô tả bằng hình cái cào, không có mũi tên (xem Hình B.2). Các bộ phận số ít được mô tả bằng một đường thẳng, các bộ phận số nhiều được mô tả bằng hai đường thẳng.

B.3.3 Partitive relation

Subordinate concepts within the hierarchy form constituent parts of the superordinate concept, e.g. spring, summer, autumn and winter may be defined as parts of the concept year. In comparison, it is inappropriate to define sunny weather (one possible characteristic of summer) as part of a year. Partitive relations are depicted by a rake, without arrows (see Figure B.2). Singular parts are depicted by one line, multiple parts by double lines.



Hình B.2 – Sơ đồ thể hiện mối quan hệ bộ phận
Figure B.2 – Graphical representation of a partitive relation

B.3.4 Quan hệ liên kết

Mối quan hệ liên kết không thể đưa ra mô tả ngắn gọn như trong mối quan hệ chung và quan hệ bộ phận nhưng nó rất hữu ích cho việc xác định bản chất mối quan hệ giữa các khái niệm trong một hệ thống khái niệm, ví dụ: nguyên nhân và kết quả, hoạt động và vị trí, hoạt động và kết quả, công cụ và chức năng, vật liệu và sản phẩm.

Mối quan hệ liên kết được mô tả bằng đường

B.3.4 Associative relation

Associative relations cannot provide the economies in description that are present in generic and partitive relations but are helpful in identifying the nature of the relationship between one concept and another within a concept system, e.g. cause and effect, activity and location, activity and result, tool and function, material and product.

An associative relation is depicted by a line with an

TCVN 8244-2:2010

thẳng có mũi tên ở hai đầu (xem hình B.3). Trường hợp ngoại lệ là khi có các hoạt động nối tiếp nhau. Trong trường hợp đó, đường thẳng có một đầu mũi tên chỉ hướng dòng.

arrowhead at each end (see Figure B.3). The exception is where sequential activities are involved. In this case, the single arrowhead is in the direction of flow.



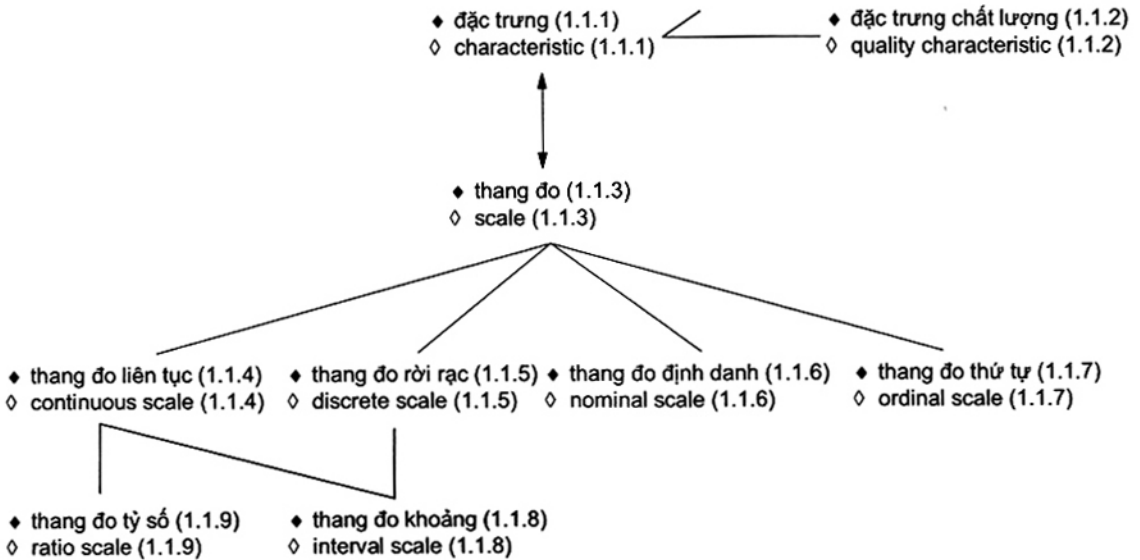
Hình B.3 – Sơ đồ thể hiện mối quan hệ liên kết
Figure B.3 – Graphical representation of an associative relation

B.4 Sơ đồ khái niệm

B.4 Concept diagrams

Các hình từ B.4 đến B.28⁹⁾ biểu diễn sơ đồ khái niệm làm cơ sở cho các nhóm chủ đề của tiêu chuẩn này.

Figures B.4 to B.28⁹⁾ show the concept diagrams on which the thematic groupings of this part of ISO 3534 are based.



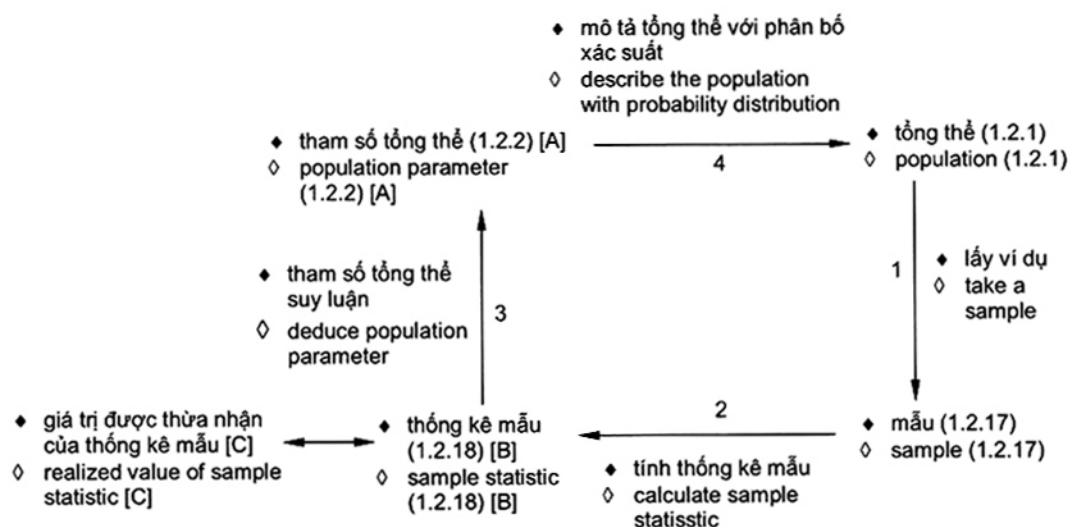
Hình B.4 – Sơ đồ khái niệm: Hệ thống giá trị tham chiếu đối với các đặc trưng
Figure B.4 – Concept diagram: Systems of reference values for characteristics

9) Trong các hình từ B.4 đến B.28, hai ngôn ngữ được phân biệt như sau:

9) In Figures B.4 to B.28, the two languages are differentiated in the following manner:

- ◆ Thuật ngữ tiếng Việt
- ◇ Thuật ngữ tiếng Anh

- ◆ Vietnamese term
- ◇ English term



[A]: Tham số tổng thể được ký hiệu bằng chữ Hy Lạp thường, in nghiêng.

[B]: Thống kê mẫu được ký hiệu bằng chữ Latinh hoa, in nghiêng.

[C]: Giá trị được thừa nhận của thống kê mẫu được ký hiệu bằng chữ Latinh thường, in nghiêng.

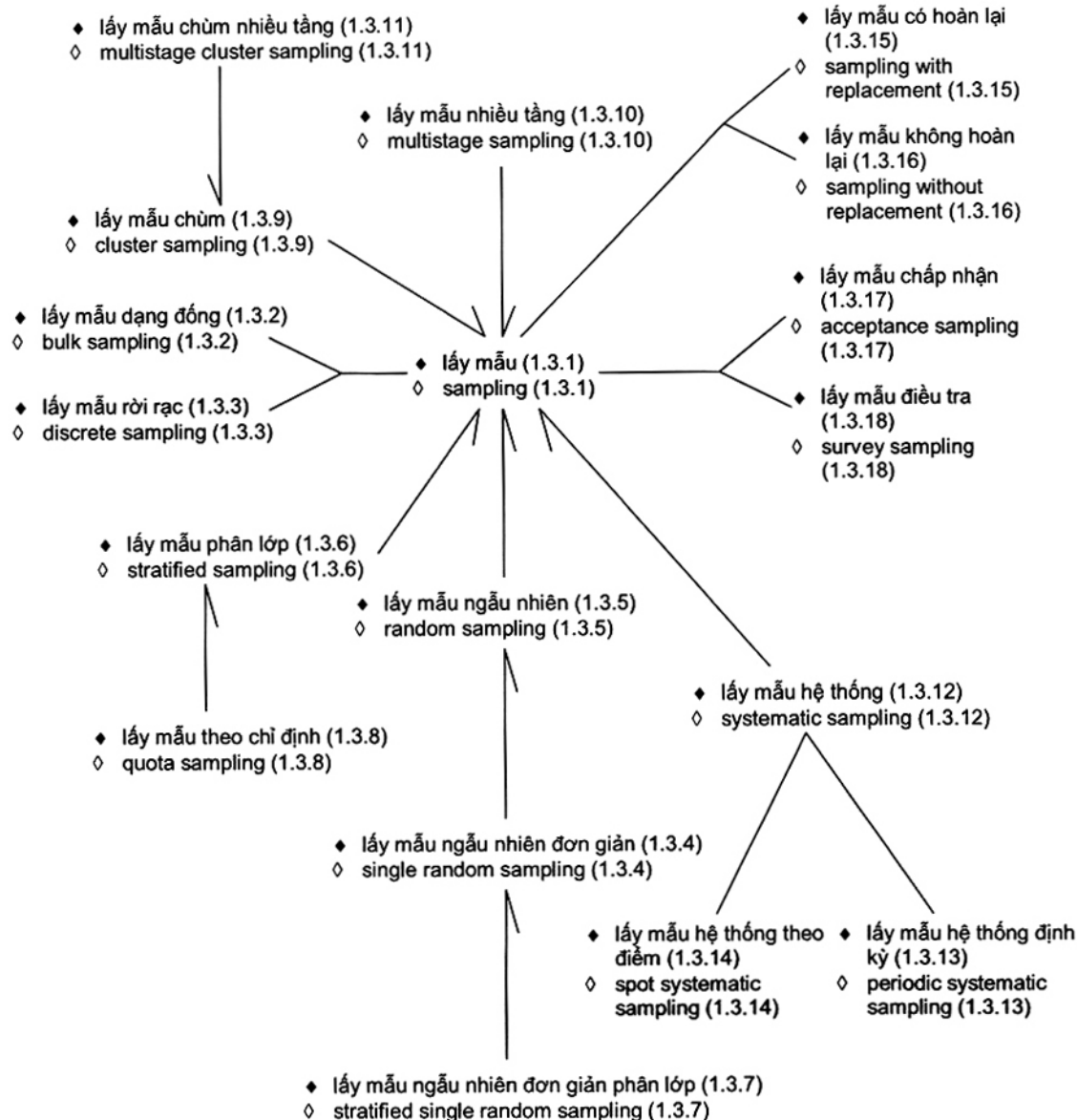
[A]: Population parameters are symbolized by lower case Greek letters in italics.

[B]: Sample statistics are symbolized by upper case Latin letters in italics.

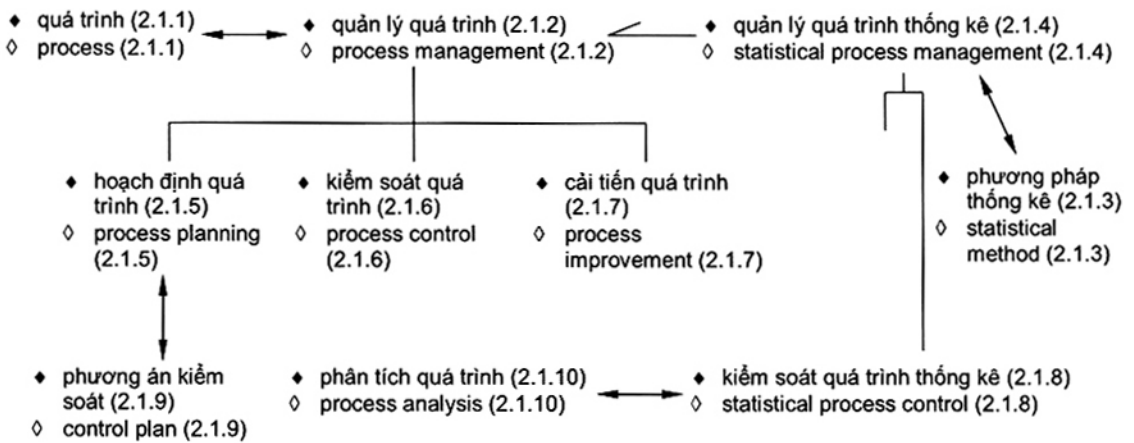
[C]: Realized values of sample statistics are symbolized by lower case Latin letters in italics.

Hình B.5 – Sơ đồ khái niệm: Quá trình suy luận thống kê

Figure B.5 – Concept diagram: Process of statistical inference

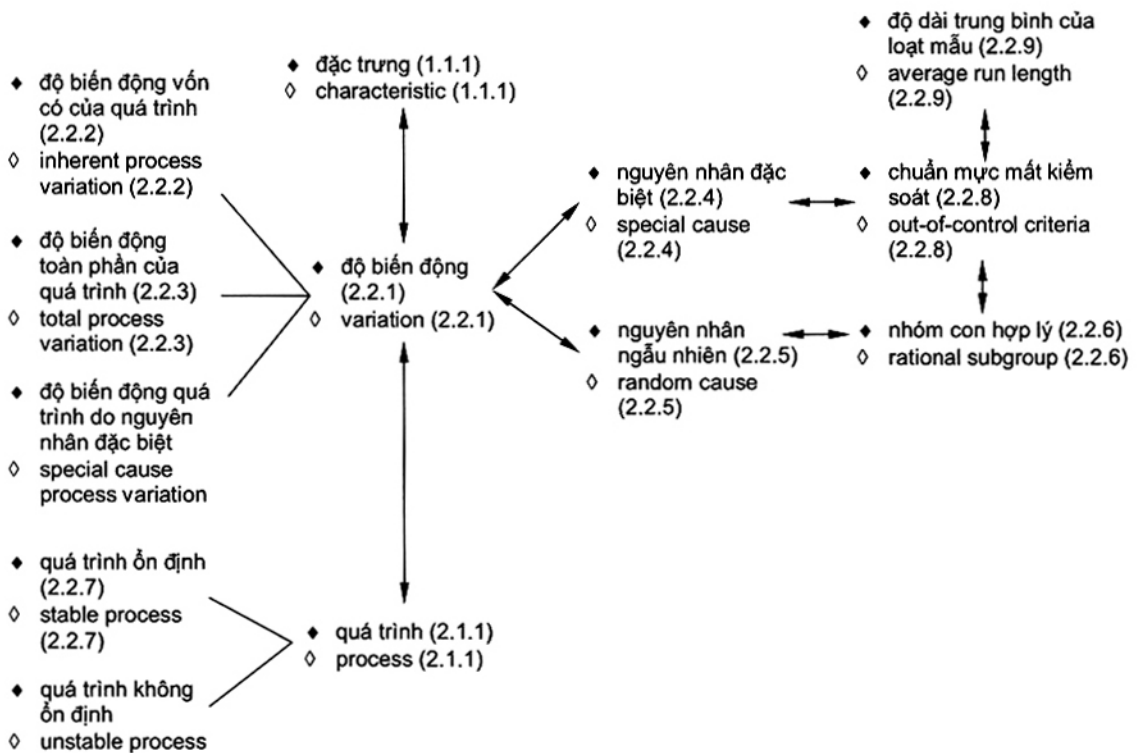


Hình B.6 – Sơ đồ khái niệm: Loại lấy mẫu
Figure B.6 – Concept diagram: Types of sampling



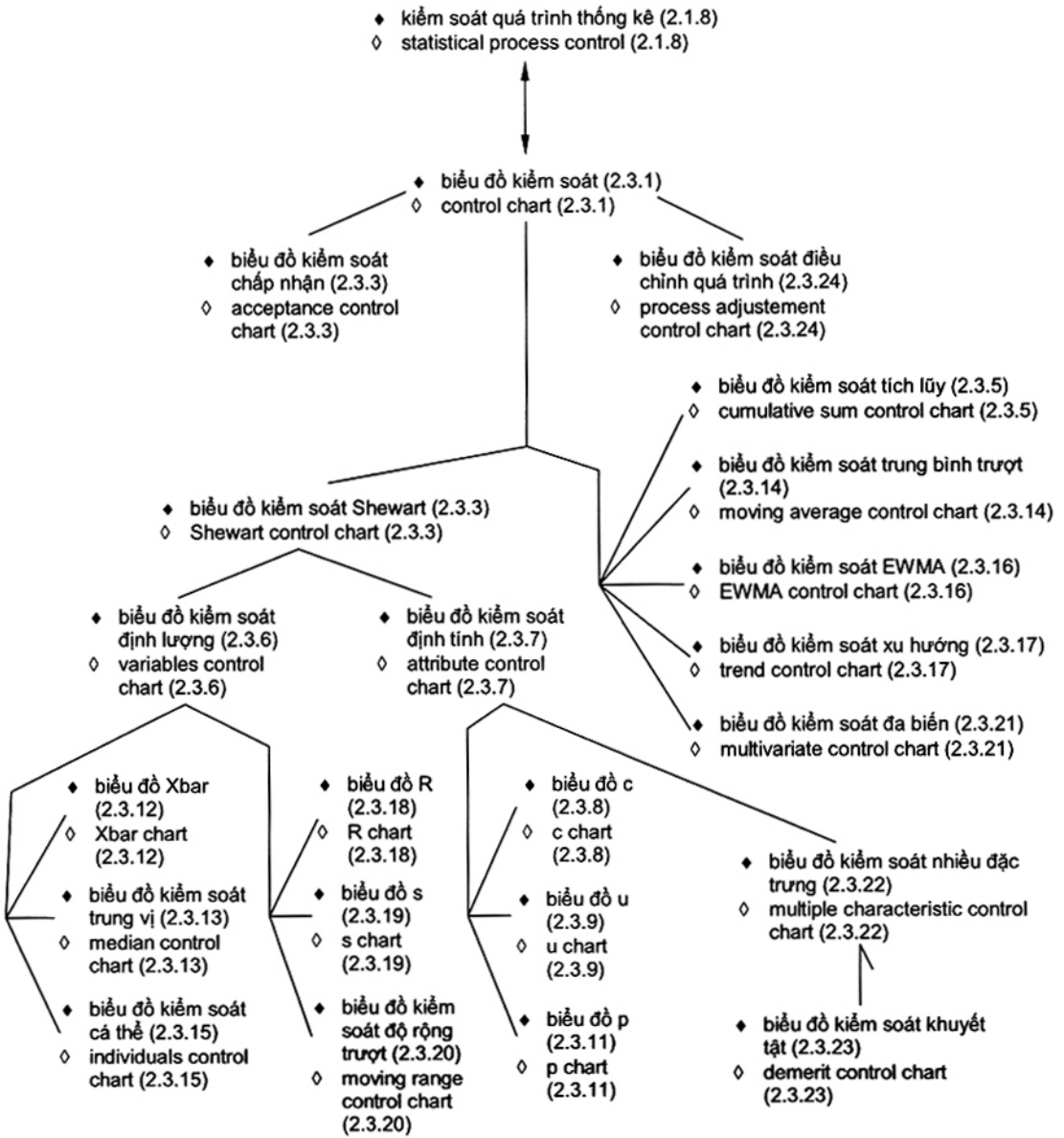
Hình B.7 – Sơ đồ khái niệm: Khái niệm chung liên quan đến quá trình

Figure B.7 – Concept diagram: General process-related concepts



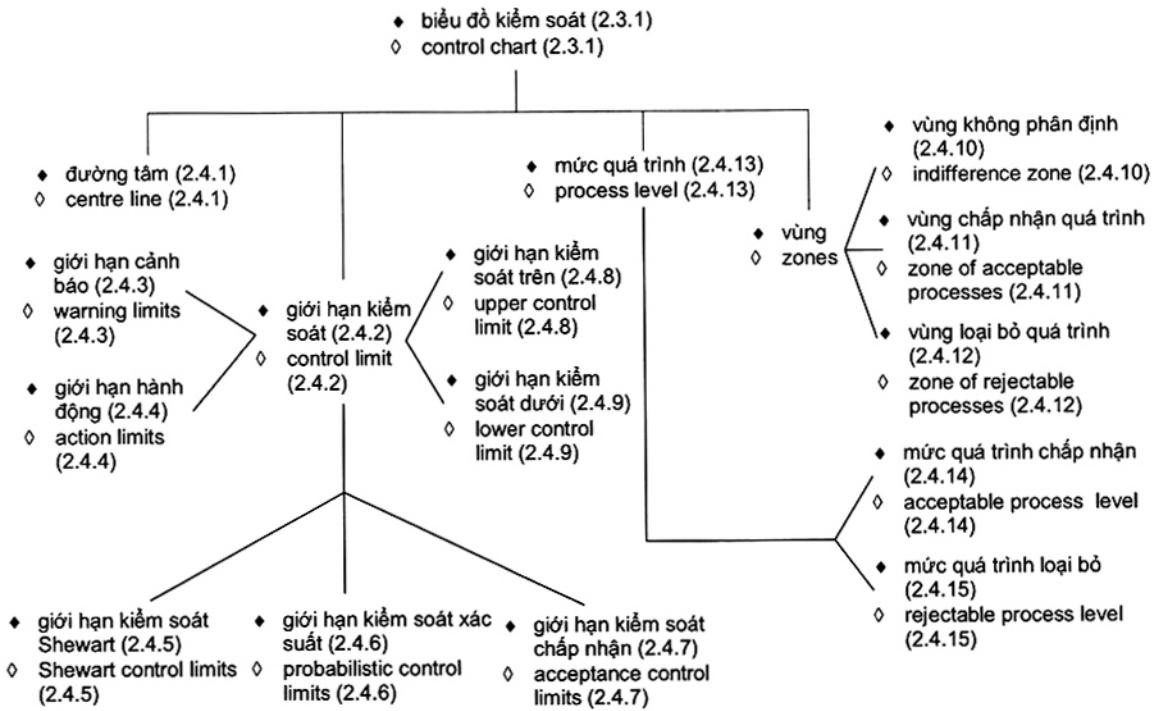
Hình B.8 – Sơ đồ khái niệm: Khái niệm liên quan đến độ biến động

Figure B.8 – Concept diagram: Variation-related concepts

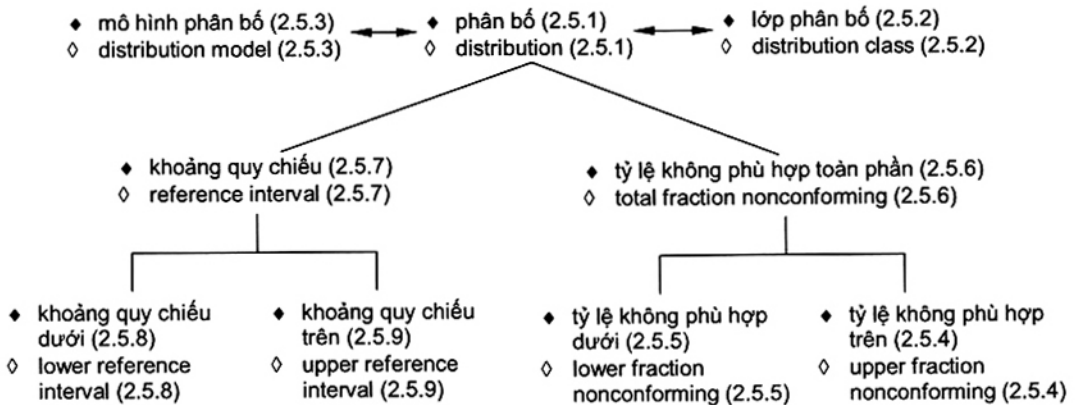


Hình B.9 – Sơ đồ khái niệm: Khái niệm liên quan đến biểu đồ kiểm soát

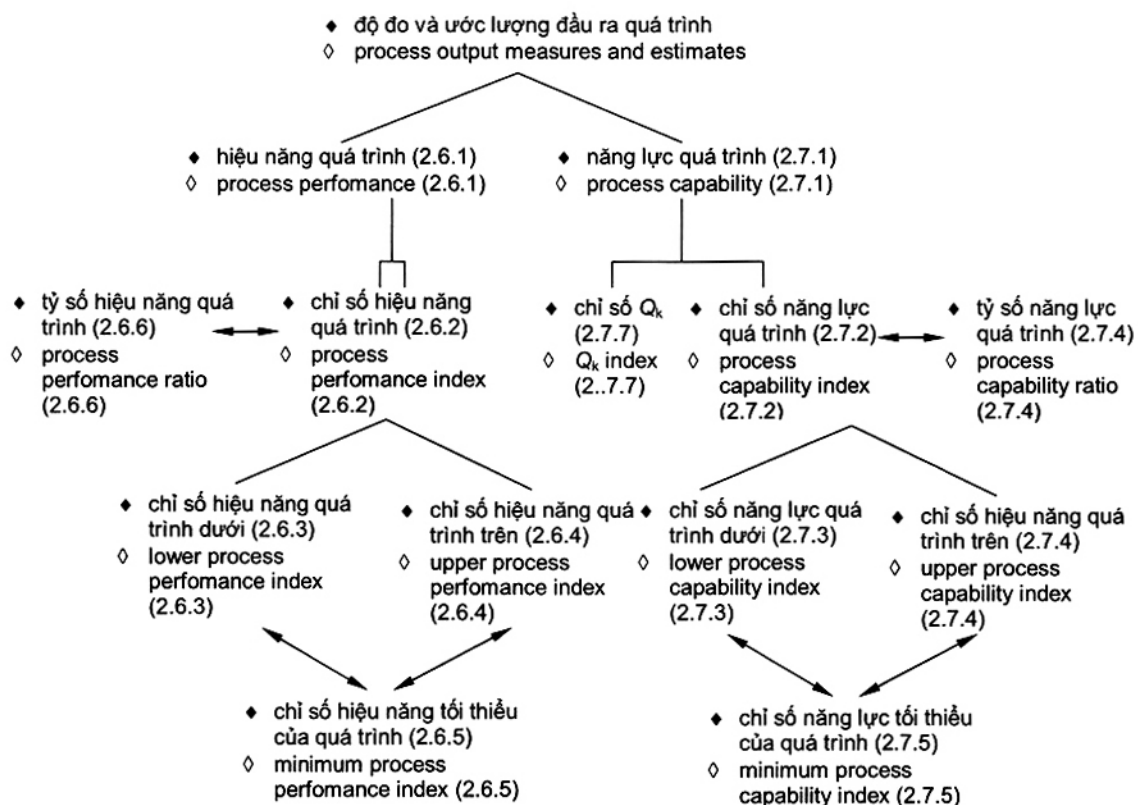
Figure B.9 – Concept diagram: Control-related charts



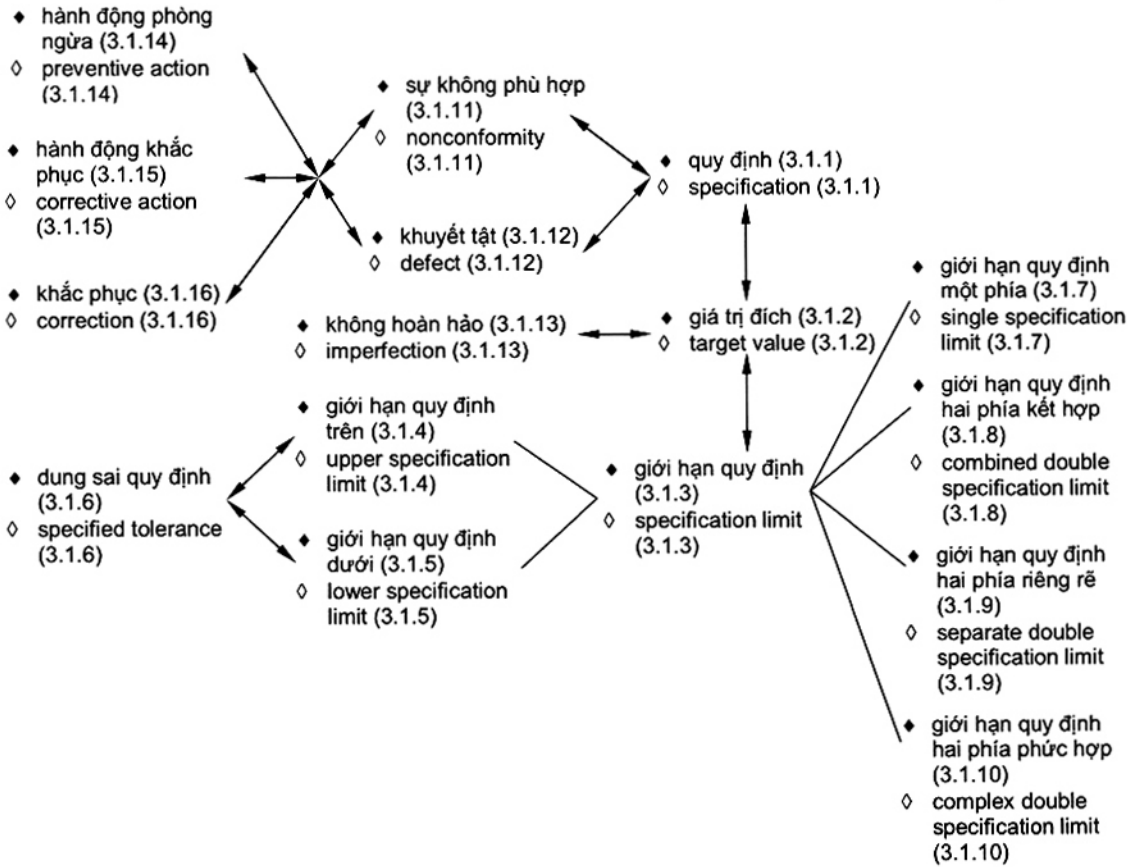
Hình B.10 – Sơ đồ khái niệm: Thành phần của biểu đồ kiểm soát
Figure B.10 – Concept diagram: Control chart components



Hình B.11 – Sơ đồ khái niệm: Thuật ngữ liên quan đến hiệu năng và năng lực quá trình
Figure B.11 – Concept diagram: Terms related to process performance and process capability

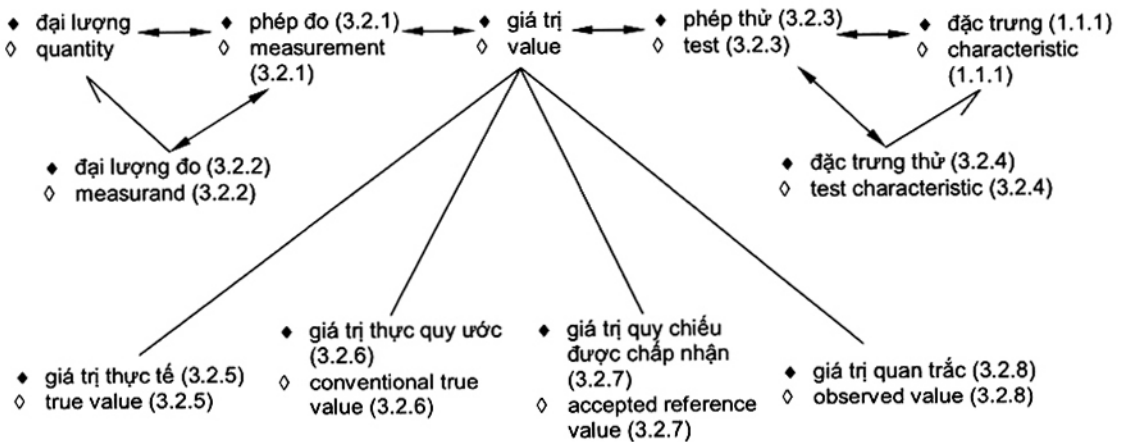


Hình B.12 – Sơ đồ khái niệm: Hiệu năng và năng lực cơ bản của quá trình <dữ liệu đo được>
 Figure B.12 – Concept diagram: Fundamental process performance and capability <measured data>



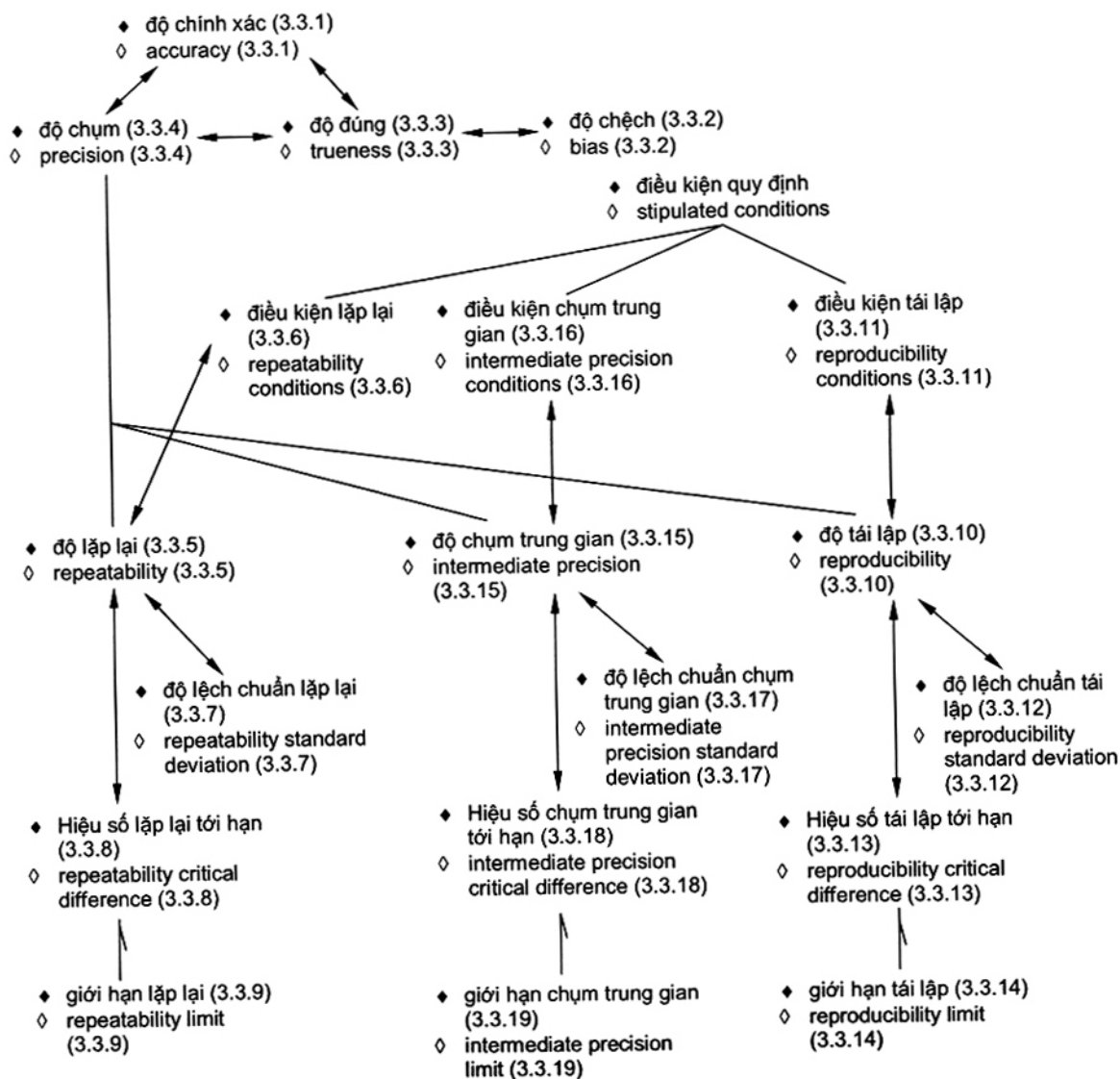
Hình B.13 – Sơ đồ khái niệm: Khái niệm liên quan đến quy định

Figure B.13 – Concept diagram: Specification related concepts



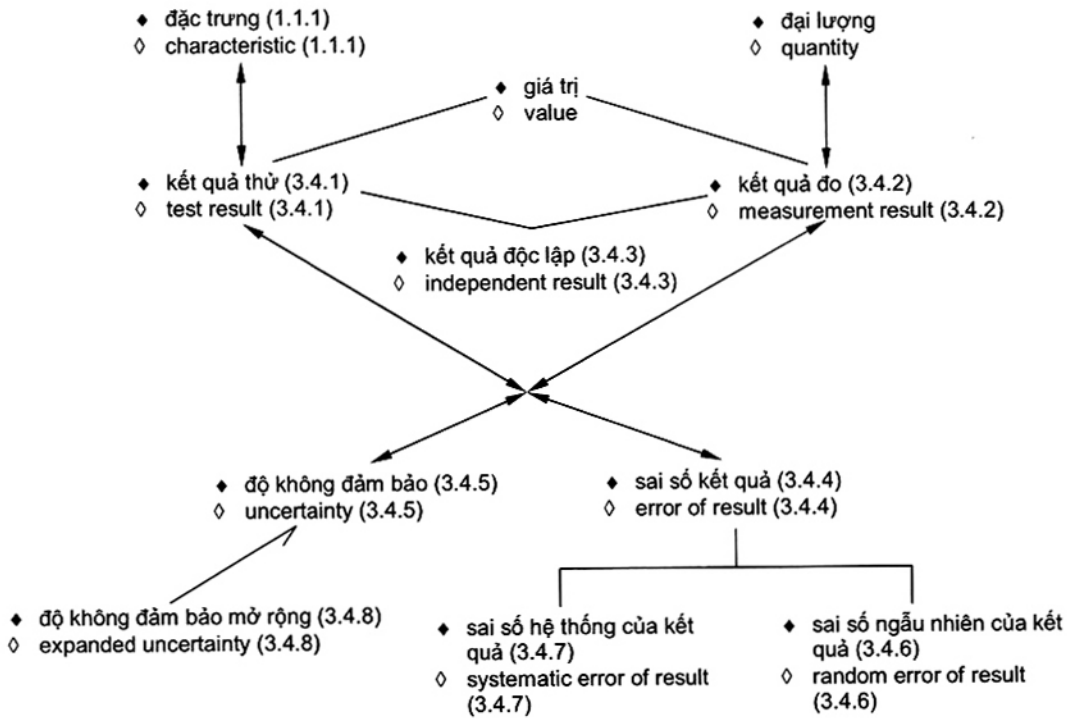
Hình B.14 – Sơ đồ khái niệm: Xác định đặc trưng và đại lượng

Figure B.14 – Concept diagram: Determination of characteristics and quantities

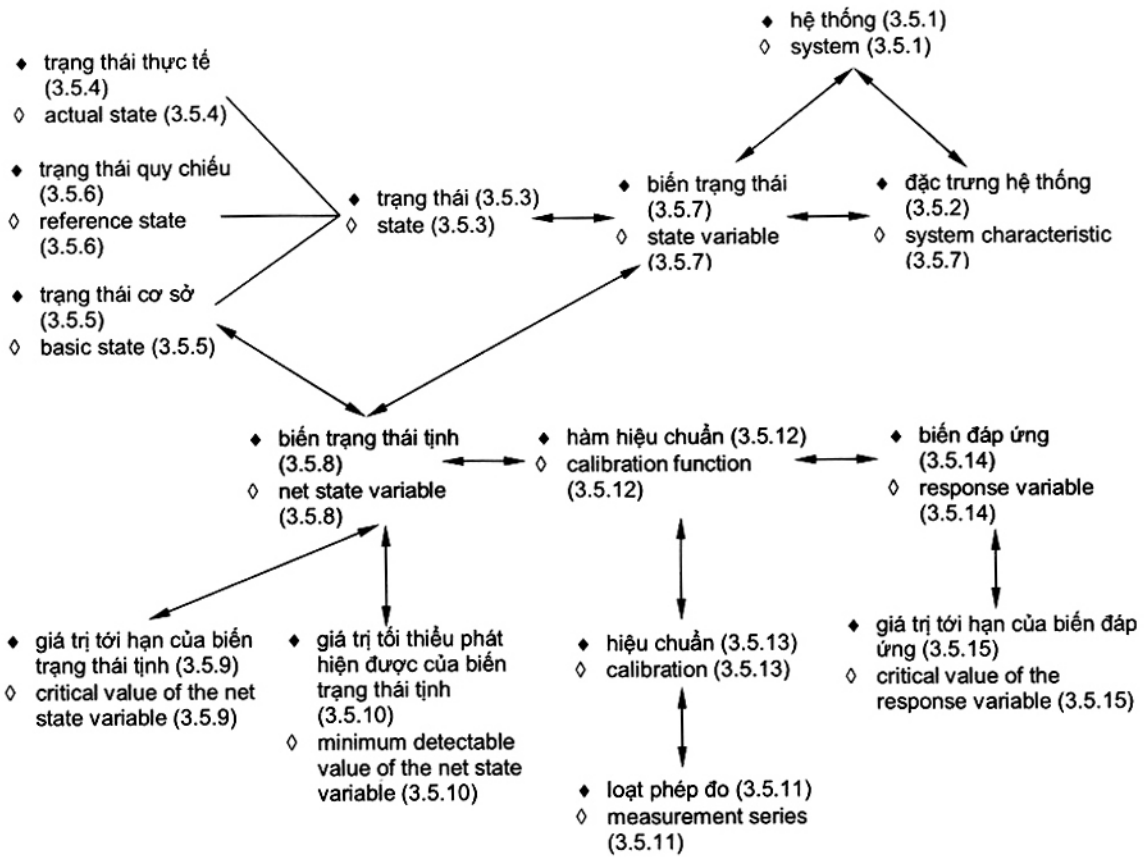


Hình B.15 – Sơ đồ khái niệm: Tính chất của phương pháp thử và phương pháp đo

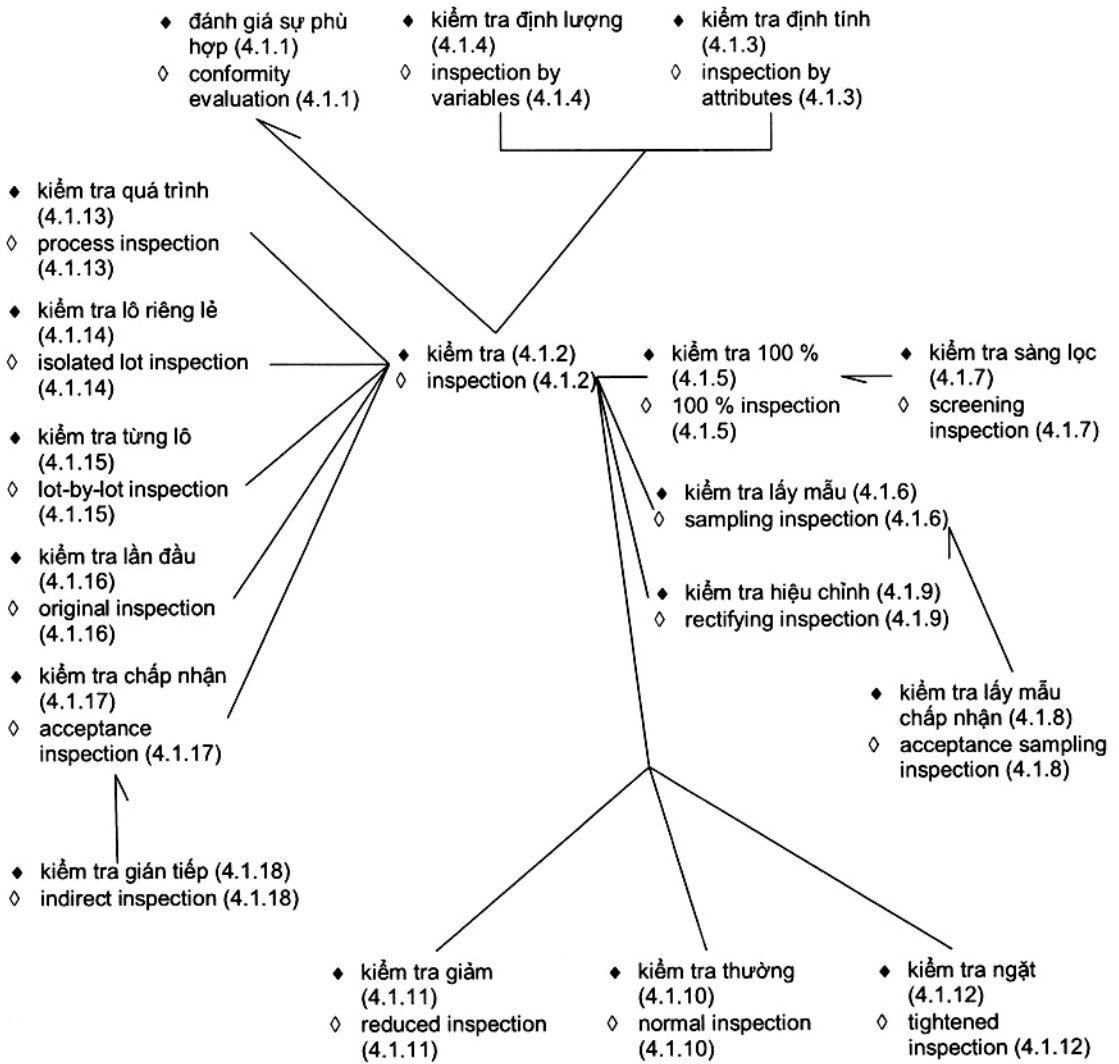
Figure B.15 – Concept diagram: Properties of test and measurement methods



Hình B.16 – Sơ đồ khái niệm: Tính chất của kết quả thử và kết quả đo
 Figure B.16 – Concept diagram: Properties of test and measurement results

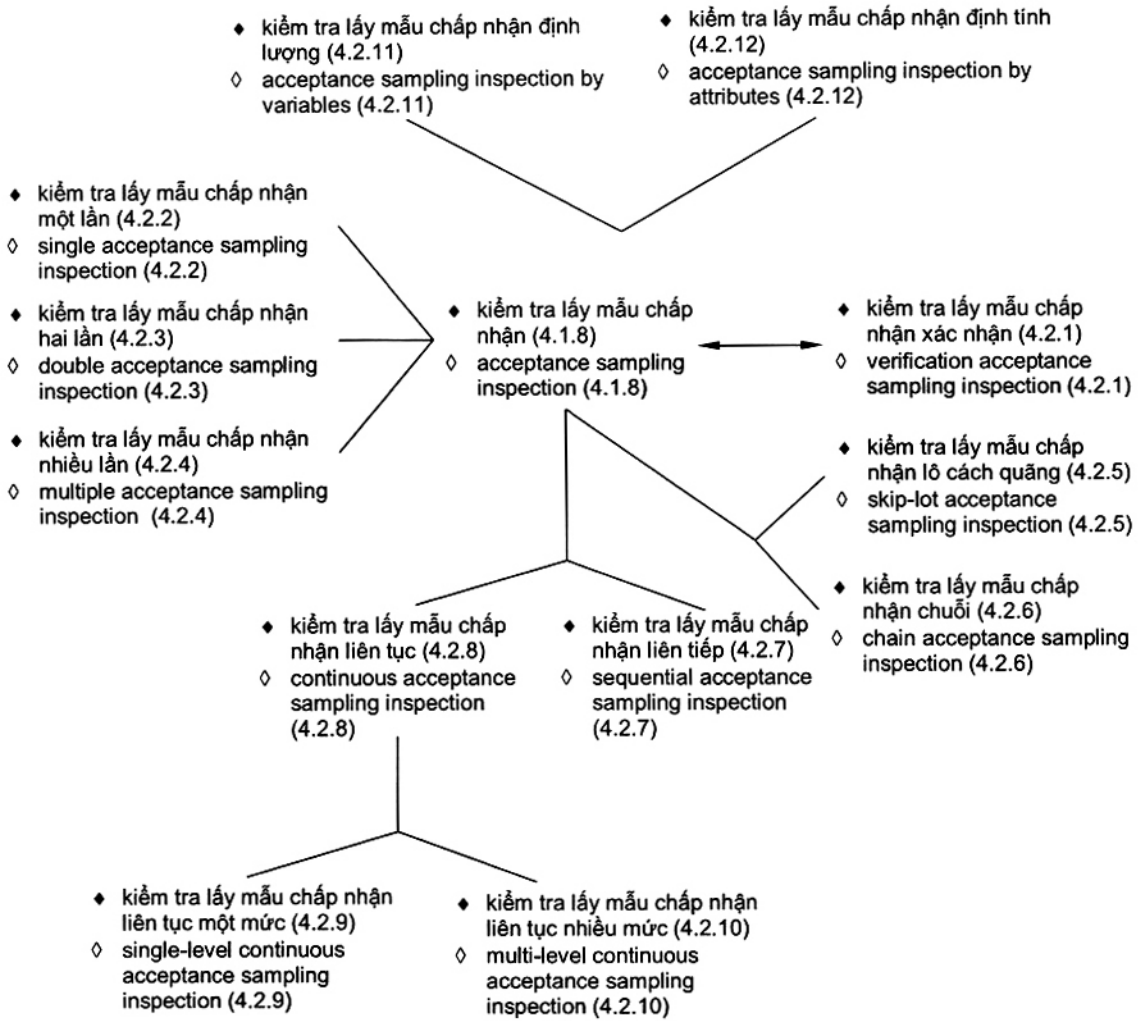


Hình B.17 – Sơ đồ khái niệm: Khả năng phát hiện
 Figure B.17 – Concept diagram: Capability of detection

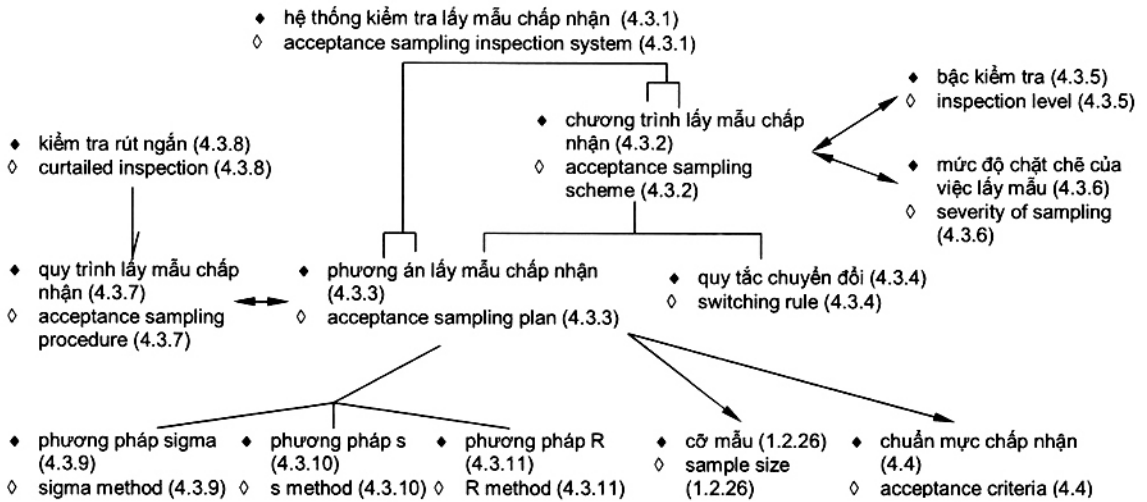


Hình B.18 – Sơ đồ khái niệm: Loại kiểm tra

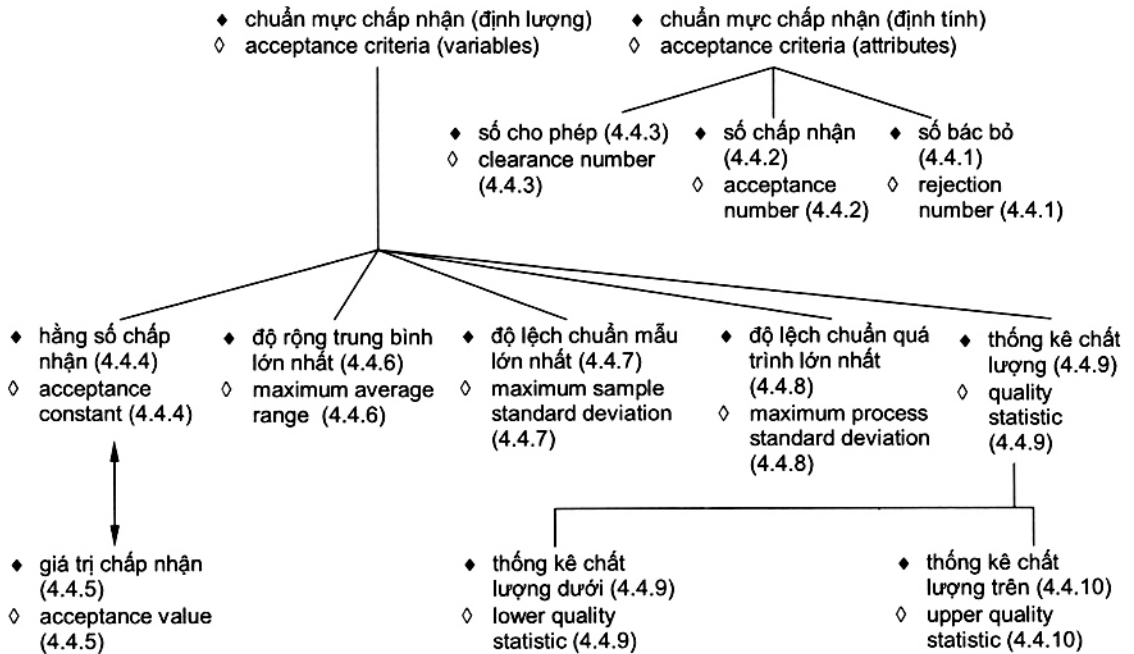
Figure B.18 – Concept diagram: Types of inspection



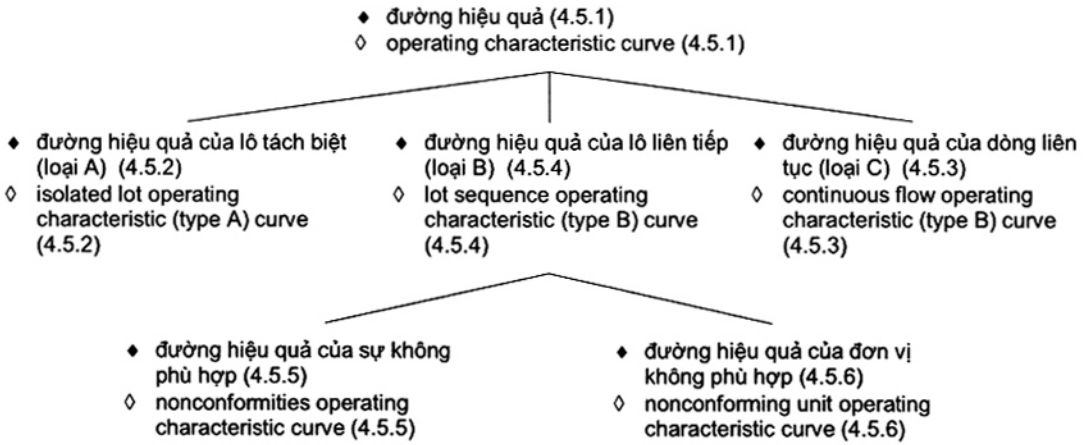
Hình B.19 – Sơ đồ khái niệm: Loại kiểm tra lấy mẫu chấp nhận
 Figure B.19 – Concept diagram: Types of acceptance sampling inspection



Hình B.20 – Sơ đồ khái niệm: Hệ thống kiểm tra lấy mẫu chấp nhận
Figure B.20 – Concept diagram: Acceptance sampling inspection system

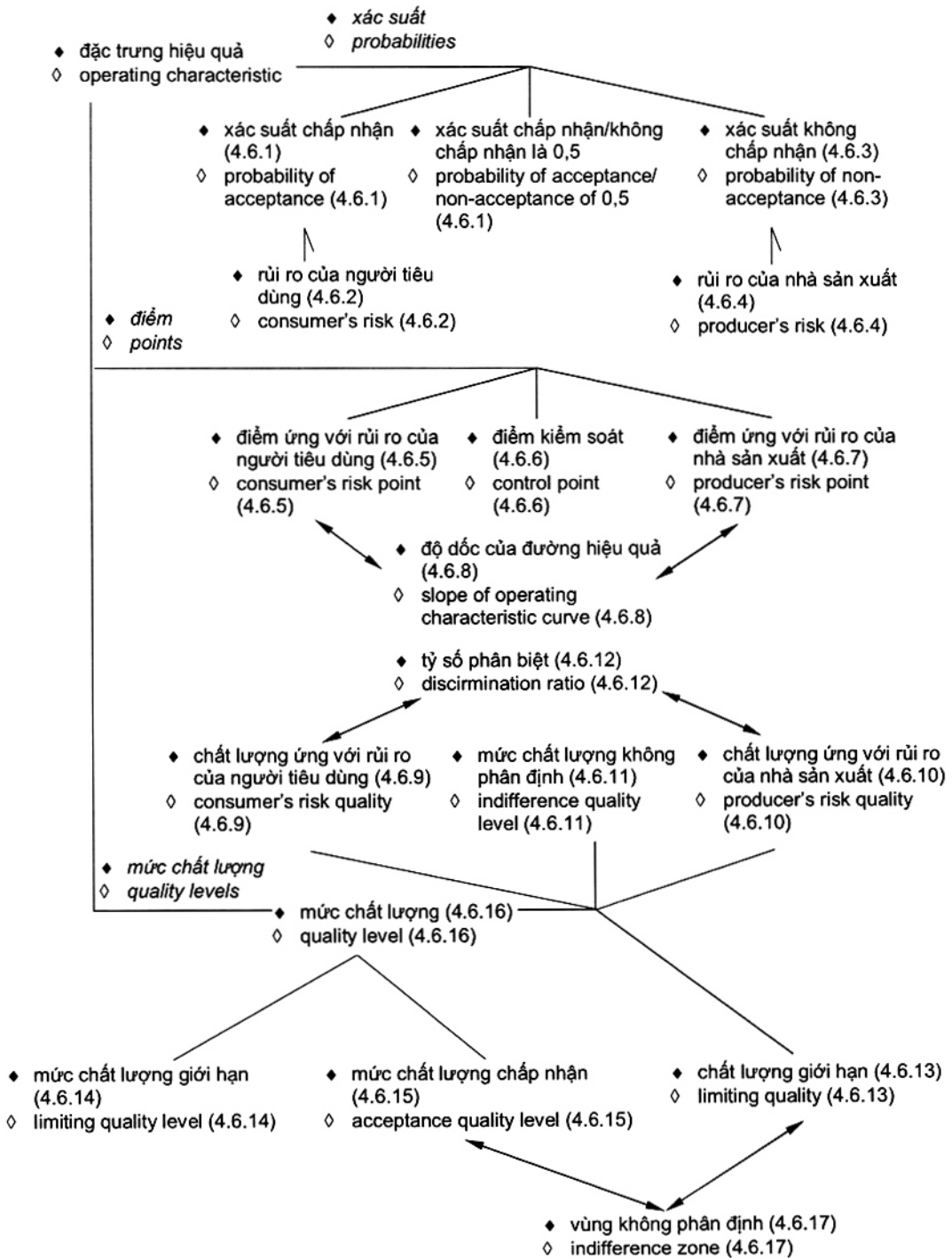


Hình B.21 – Sơ đồ khái niệm: Chuẩn mực chấp nhận
Figure B.21 – Concept diagram: Acceptance criteria

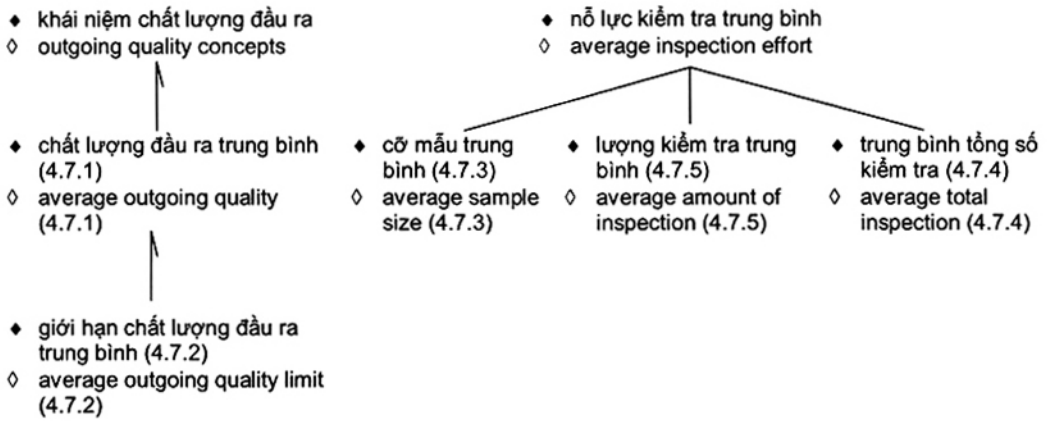


Hình B.22 – Sơ đồ khái niệm: Loại đường hiệu quả

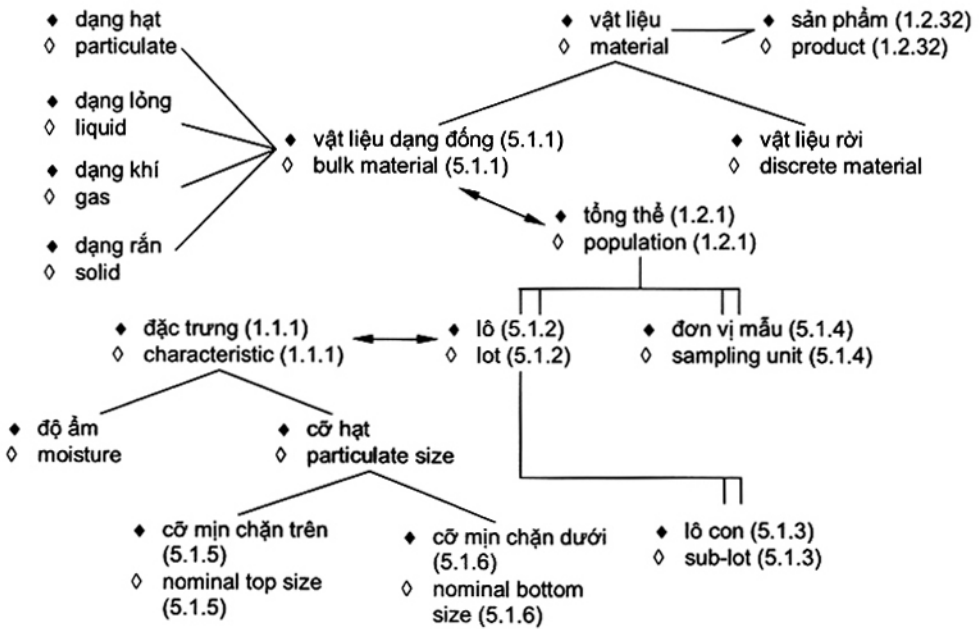
Figure B.22 – Concept diagram: Types of operating characteristic curves



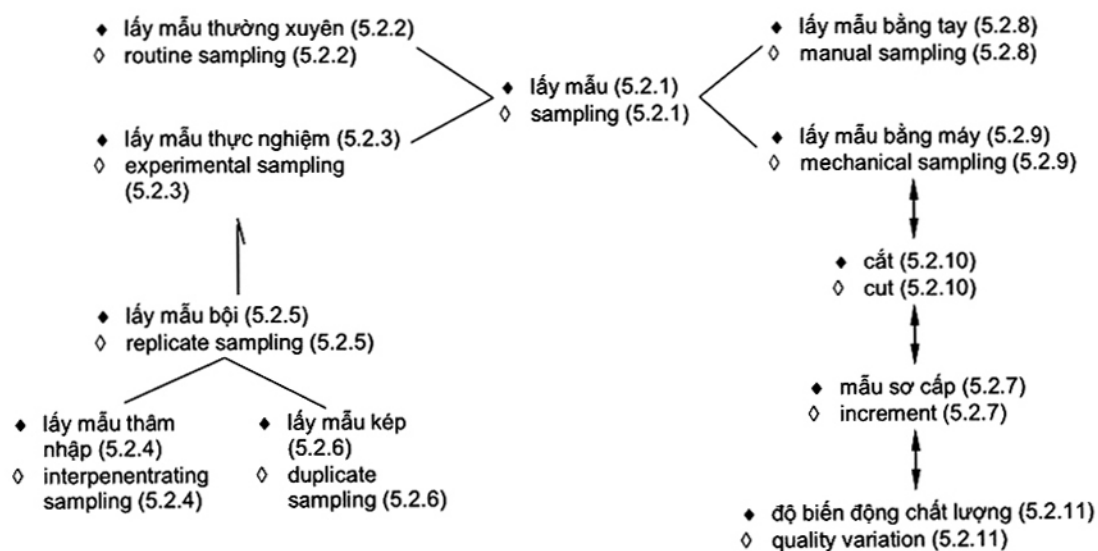
Hình B.23 – Sơ đồ khái niệm: Thuật ngữ liên quan đến đặc trưng hiệu quả
 Figure B.23 – Concept diagram: Terms relating to operating characteristics



Hình B.24 – Sơ đồ khái niệm: Outgoing quality concepts and average inspection effort
 Figure B.24 – Concept diagram: Outgoing quality concepts and average inspection effort

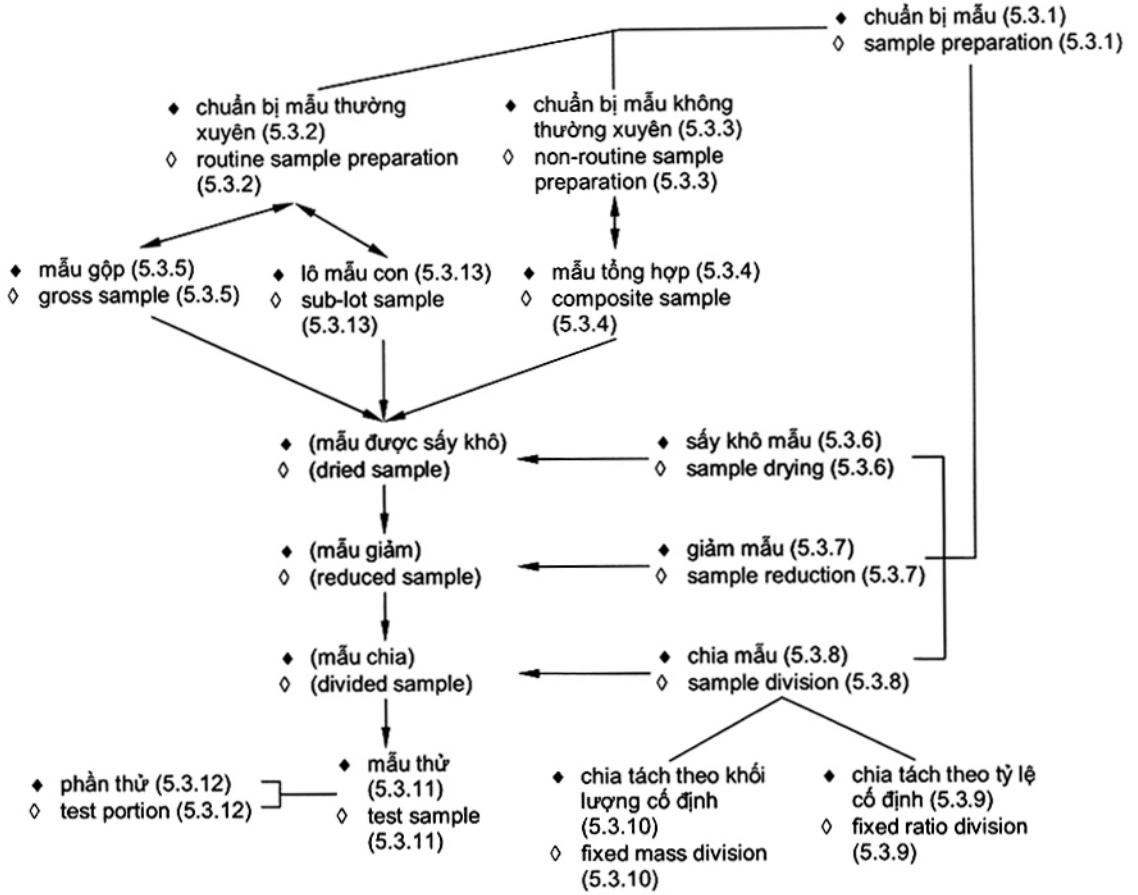


Hình B.25 – Sơ đồ khái niệm: Khái niệm liên quan đến lấy mẫu dạng đồng
 Figure B.25 – Concept diagram: Concepts related to bulk materials

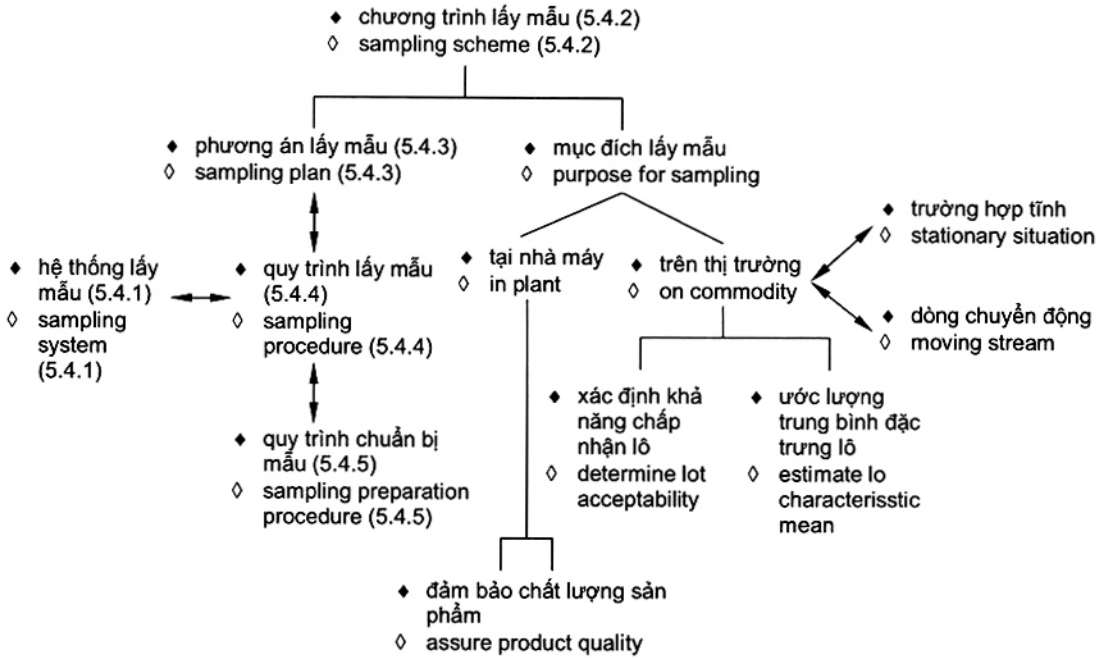


Hình B.26 – Sơ đồ khái niệm: Lấy mẫu vật liệu dạng đống

Figure B.26 – Concept diagram: Sampling of bulk material



Hình B.27 – Sơ đồ khái niệm: Chuẩn bị mẫu dạng đống
 Figure B.27 – Concept diagram: Bulk sample preparation



Hình B.28 – Sơ đồ khái niệm: Các khía cạnh quy trình

Figure B.28 – Concept diagram: Procedural aspects

Thư mục tài liệu tham khảo

Bibliography

- | | |
|--|--|
| <p>[1] TCVN 2230, Sàng thử nghiệm – Lưới kim loại đan, tấm kim loại đột lỗ và lưới đột lỗ bằng điện – Kích thước lỗ danh nghĩa</p> <p>[2] TCVN 7790-1, Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 1: Chương trình lấy mẫu xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra từng lô</p> <p>[3] ISO 2859-2, Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 2: Phương án lấy mẫu xác định chất lượng giới hạn (LQ) để kiểm tra từng lô riêng biệt</p> <p>[4] TCVN 7790-3, Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 3: Quy trình lấy mẫu lô cách quãng</p> <p>[5] TCVN 7790-4, Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 4: Quy trình đánh giá mức chất lượng công bố</p> <p>[6] TCVN 7790-5, Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 5: Hệ thống phương án lấy mẫu liên tiếp xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra từng lô</p> <p>[7] TCVN 7790-10, Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 10: Giới thiệu bộ TCVN 7790 (ISO 2859) về lấy mẫu để kiểm tra định tính</p> <p>[8] TCVN 8244-1, Thống kê học – Từ vựng và ký hiệu – Phần 1: Thuật ngữ thống kê chung và thuật ngữ dùng trong xác suất</p> <p>[9] ISO 3534-3:1999, Thống kê học – Từ vựng và ký hiệu – Phần 3: Thiết kế thực nghiệm</p> <p>[10] TCVN 8243-1, Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định lượng – Phần 1: Quy định đối với phương án lấy mẫu một lần xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra từng đối với một đặc trưng chất lượng và một AQL</p> <p>[11] TCVN 8243-2, Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định lượng – Phần 2: Quy định chung đối với phương án lấy mẫu một lần xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra</p> | <p>[1] ISO 565, Test sieves – Metal wire cloth, perforated metal plate and electroformed sheet – Nominal sizes of openings</p> <p>[2] ISO 2859-1, Sampling procedures for inspection by attributes – Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection</p> <p>[3] ISO 2859-2, Sampling procedures for inspection by attributes – Part 2: Sampling plans indexed by limiting quality (LQ) for isolated lot inspection</p> <p>[4] ISO 2859-3, Sampling procedures for inspection by attributes – Part 3: Skip-lot sampling procedures</p> <p>[5] ISO 2859-4, Sampling procedures for inspection by attributes – Part 4: Procedures for assessment of declared quality levels</p> <p>[6] ISO 2859-5, Sampling procedures for inspection by attributes – Part 5: System of sequential sampling plans indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection</p> <p>[7] ISO 2859-10, Sampling procedures for inspection by attributes – Part 10: Introduction to the ISO 2859 series of attribute sampling standards</p> <p>[8] ISO 3534-1, Statistics – Vocabulary and symbols – Part 1: General statistical terms and terms used in probability</p> <p>[9] ISO 3534-3:1999, Statistics – Vocabulary and symbols – Part 3: Design of experiments</p> <p>[10] ISO 3951-1, Sampling procedures for inspection by variables – Part 1: Specification for single sampling plans indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection for single quality characteristic and a single AQL</p> <p>[11] ISO 3951-2, Sampling procedures for inspection by variables – Part 2: General specification for single sampling plans indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection of</p> |
|--|--|

- từng có các đặc trưng chất lượng độc lập
- independent quality characteristics
- [12] ISO 3951-3, Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định lượng – Phần 3: Phương án lấy mẫu hai lần xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra từng lô
- [12] ISO 3951-3, Sampling procedures for inspection by variables – Part 3: Double sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection
- [13] ISO 3951-5, Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định lượng – Phần 5: Phương án lấy mẫu liên tiếp xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra định lượng (đã biết độ lệch chuẩn)
- [13] ISO 3951-5, Sampling procedures for inspection by variables – Part 5: Sequential sampling plans indexed by acceptance quality limit (AQL) for inspection by variables (known standard deviation)
- [14] TCVN 7670, Biểu đồ kiểm soát Shewhart
- [14] ISO 8258, Shewhart control charts
- [15] ISO 8601, Phần tử dữ liệu và định dạng trao đổi – Biểu diễn ngày tháng và thời gian
- [15] ISO 8601, Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times
- [16] TCVN ISO 9000:2005, Hệ thống quản lý chất lượng – Cơ sở và từ vựng
- [16] ISO 9000:2005, Quality management systems – Fundamentals and vocabulary
- [17] TCVN 6844, Hướng dẫn đề cập khía cạnh an toàn trong tiêu chuẩn
- [17] ISO/IEC Guide 51, Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards
- [18] TCVN 6450, Tiêu chuẩn hóa và các hoạt động có liên quan – Thuật ngữ chung
- [18] ISO/IEC Guide 2, Standardization and related activities – General terms
- [19] ISO 704, Thuật ngữ học – Nguyên tắc và phương pháp
- [19] ISO 704, Terminology work – Principles and methods
- [20] ISO 10241, Tiêu chuẩn thuật ngữ quốc tế – Biên soạn và trình bày
- [20] ISO 10241, International terminology standards – Preparation and layout
- [21] ISO/TR 12783, Thước đo năng lực và hiệu năng quá trình
- [21] ISO/TR 12783, Process capability and performance measures
- [22] TCVN 6165, Từ vựng quốc tế về đo lường học – Khái niệm, thuật ngữ chung và cơ bản (VIM)
- [22] International vocabulary of metrology - Basic and general concepts and associated terms (VIM)
- [23] GUM, Hướng dẫn trình bày độ không đảm bảo đo, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP, OIML, 1993 sửa chữa và in lại năm 1995
- [23] GUM, Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP, OIML, 1993 corrected and reprinted in 1995
- [24] TCVN 6398-0, Đại lượng và đơn vị – Phần 0: Nguyên tắc chung
- [24] ISO 31-0, Quantities and units – Part 0: General principles
- [28] TCVN 6398-11, Đại lượng và đơn vị – Phần 11: Dấu và ký hiệu toán học dùng trong khoa học tự nhiên và công nghệ
- [28] ISO 31-11, Quantities and units – Part 11: Mathematical signs and symbols for use in the physical sciences and technology
- [25] TCVN 7870-3, Đại lượng và đơn vị – Phần 3: Không gian và thời gian
- [25] ISO 80000-3, Quantities and units – Part 3: Space and time

TCVN 8244-2:2010

- | | |
|---|---|
| [26] TCVN 7870-4, Đại lượng và đơn vị – Phần 4:
Cơ học | [26] ISO 80000-4, Quantities and units – Part
4: Mechanics |
| [27] TCVN 7870-5, Đại lượng và đơn vị – Phần 5:
Nhiệt động lực học | [27] ISO 31-4, Quantities and units – Part 4:
Thermodynamics |

Danh mục ký hiệu

Symbols list

α	4.6.4
β	4.6.2
σ	2.5.4
Φ	2.5.4
A	4.4.5
A_C	4.4.2
C_p	2.7.2
C_{pk}	2.7.5
C_{pkL}	2.7.3
C_{pkU}	2.7.4
i	4.4.3
k	4.4.4
L	3.1.5
L_{CL}	2.4.9
m	2.7.1
P_a	4.6.1
p_L	2.5.5
P_p	2.6.2
P_{pk}	2.6.5
P_{pkL}	2.6.3
P_{pkU}	2.6.4
p_t	2.5.6
p_U	2.5.4
Q	4.4.9
Q^{CR}	4.6.9
Q_k	2.7.7
Q_L	4.4.11
Q_{PR}	4.6.10
Q_U	4.4.10
r	3.3.9
R	3.3.14
Re	4.4.1
s	1.2.18
S	1.2.18
T	3.1.2
U	3.1.4
U_{CL}	2.4.8
\bar{X}	2.7.1
\bar{X}	1.2.18, 2.7.1
$X_{0,135\%}$	2.5.7
$X_{50\%}$	2.5.8
$X_{99,865\%}$	2.5.7

Chỉ mục theo bảng chữ cái

	A	biểu đồ kiểm soát trung bình trượt 2.3.14	chỉ số năng lực quá trình 2.7.2
AOQ	4.7.1	biểu đồ kiểm soát trung bình trượt có trọng số mũ 2.3.16	chia tách mẫu 5.3.8
AQL	4.6.15	biểu đồ kiểm soát trung bình trượt biểu đồ kiểm soát tỷ lệ hoặc phần trăm đơn vị theo loại 2.3.11	chia tách theo khối lượng cố định 5.3.10
	B	biểu đồ kiểm soát X 2.3.15	chia tách theo tỷ lệ cố định 5.3.9
biến đáp ứng	3.5.14	biểu đồ kiểm soát Xbar 2.3.12	chuẩn bị mẫu 5.3.1
biến kiểm soát	2.3.27	biểu đồ kiểm soát xu hướng 2.3.17	chuẩn bị mẫu không thường xuyên 5.3.3
biến trạng thái tĩnh	3.5.8	biểu đồ np 2.3.10	chuẩn bị mẫu thường xuyên 5.3.2
biến trạng thái	3.5.7	biểu đồ p 2.3.11	chuẩn mực mất kiểm soát 2.2.8
biểu đồ c	2.3.8	biểu đồ R 2.3.18	chùm 1.2.28
biểu đồ kiểm soát tích lũy		biểu đồ u 2.3.9	chương trình lấy mẫu chấp nhận 4.3.2
biểu đồ CUSUM	2.3.5		chương trình lấy mẫu 5.4.2
biểu đồ điểm chất lượng	2.3.23	C	cỡ mẫu trung bình ASSI 4.7.3
biểu đồ kiểm soát	2.3.1	cá thể 1.2.11	cỡ mẫu 1.2.26
biểu đồ kiểm soát cá thể	2.3.15	cá thể không phù hợp 1.2.12	cỡ mịn chặn dưới 5.1.6
biểu đồ kiểm soát chấp nhận	2.3.3	cá thể khuyết tật 1.2.13	cỡ mịn chặn trên 5.1.5
biểu đồ kiểm soát đa biến	2.3.21	cá thể thử/đo identical 1.2.34	Đ
biểu đồ kiểm soát điều chỉnh quá trình	2.3.4	cải tiến quá trình 2.1.7	đặc trưng 1.1.1
biểu đồ kiểm soát định lượng	2.3.6	cắt 5.2.10	đặc trưng chất lượng 1.1.2
biểu đồ kiểm soát định tính	2.3.7	chất lượng đầu ra trung bình	đặc trưng hệ thống 3.5.2
biểu đồ kiểm soát độ lệch chuẩn	2.3.19	chất lượng giới hạn LQ 4.6.13	đặc trưng thử 3.2.4
biểu đồ kiểm soát độ rộng trượt	2.3.20	chất lượng ứng với rủi ro của người tiêu dùng CRQ 4.6.9	đại lượng đo 3.2.2
biểu đồ kiểm soát độ rộng	2.3.18	chất lượng ứng với rủi ro của nhà sản xuất PRQ 4.6.10	đánh giá sự phù hợp 4.1.1
biểu đồ kiểm soát EWMA	2.3.16	chỉ số biến động quá trình 2.7.7	dịch vụ 1.2.33
biểu đồ kiểm soát khuyết tật	2.3.23	chỉ số hiệu năng quá trình 2.6.2	điểm không phân định 4.6.6
biểu đồ kiểm soát nhiều đặc trưng	2.3.22	chỉ số hiệu năng quá trình dưới 2.6.3	điểm ứng với rủi ro của nhà sản xuất PRP 4.6.7
biểu đồ kiểm soát Shewhart	2.3.2	chỉ số hiệu năng quá trình tối thiểu 2.6.5	điều chỉnh quá trình 2.3.24
biểu đồ kiểm soát số đếm	2.3.8	chỉ số hiệu năng quá trình trên 2.6.4	điều kiện chụm trung lập 3.3.16
biểu đồ kiểm soát số đếm trên đơn vị	2.3.9	chỉ số năng lực quá trình dưới 2.7.3	điều kiện tái lập 3.3.11
biểu đồ kiểm soát số đơn vị theo phân loại	2.3.10	chỉ số năng lực quá trình tối thiểu 2.7.5	điều kiện tái lập 3.3.6
biểu đồ kiểm soát trung bình	2.3.12	chỉ số năng lực quá trình trên 2.7.4	độ biến động chất lượng 5.2.11
			độ biến động toàn phần của quá trình 2.2.3
			độ biến động vốn có của quá trình 2.2.2
			độ biến động 2.2.1
			độ chệch 3.3.2

TCVN 8244-2:2010

kiểm tra lấy mẫu chấp nhận liên tiếp 4.2.7	lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản 1.3.4	mức quá trình chấp nhận APL 2.4.14
kiểm tra lấy mẫu chấp nhận liên tục 4.2.8	lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản phân lớp 1.3.7	mức quá trình loại bỏ RPL 2.4.15
kiểm tra lấy mẫu chấp nhận liên tục một mức 4.2.9	lấy mẫu nhiều tầng 1.3.10	N
kiểm tra lấy mẫu chấp nhận liên tục nhiều mức 4.2.10	lấy mẫu phân lớp 1.3.6	năng lực quá trình 2.7.1
kiểm tra lấy mẫu chấp nhận lô cách quãng 4.2.5	lấy mẫu rời rạc 1.3.3	nguyên nhân đặc biệt 2.2.4
kiểm tra lấy mẫu chấp nhận một lần 4.2.2	lấy mẫu thâm nhập 5.2.4	nguyên nhân ngẫu nhiên 2.2.5
kiểm tra lấy mẫu chấp nhận nhiều lần 4.2.4	lấy mẫu theo chỉ định 1.3.8	nguyên nhân ngẫu nhiên 2.2.5
kiểm tra lấy mẫu chấp nhận xác nhận 4.2.1	lấy mẫu thực nghiệm 5.2.3	nguyên nhân thông thường 2.2.5
kiểm tra lấy mẫu 4.1.6	lấy mẫu thường xuyên 5.2.2	nhóm con hợp lý 2.2.6
kiểm tra lô tách biệt 4.1.14	lô con 1.2.10, 5.1.3	P
kiểm tra ngạt 4.1.12	lô duy nhất 1.2.7	phân bố 2.5.1
kiểm tra quá trình 4.1.13	lô giao nộp lại 1.2.9	phân lớp 1.2.30
kiểm tra rút ngắn 4.3.8	lô tách biệt 1.2.5	phần thừa 5.3.12
kiểm tra sàng lọc 4.1.7	lô thí điểm 1.2.8	phân tích quá trình 2.1.10
kiểm tra thường 4.1.10	lô 1.2.4, 5.1.2	phép đo 3.2.1
kiểm tra từng lô 4.1.15	loạt lô tách biệt 1.2.6	phép thử 3.2.3
L	loạt phép đo 3.5.11	phương án kiểm soát 2.1.9
lấy mẫu 1.3.1, 5.2.1	lớp phân bố 2.5.2	phương án lấy mẫu 5.4.3
lấy mẫu bằng máy 5.2.9	lớp 1.2.29	phương án lấy mẫu chấp nhận 4.3.3
lấy mẫu bằng tay 5.2.8	lượng kiểm tra trung bình 4.7.5	phương pháp R 4.3.11
lấy mẫu bội 5.2.5	M	phương pháp sigma 4.3.9
lấy mẫu chấp nhận 1.3.17	MAR 4.4.6	phương pháp thống kê 2.1.3
lấy mẫu chòm nhiều tầng 1.3.11	mẫu cấp hai 1.2.22	Q
lấy mẫu chòm 1.3.9	mẫu cấp một 1.2.21	quá trình ổn định 2.2.7
lấy mẫu có hoàn lại 1.3.15	mẫu con 1.2.19	quá trình trong trạng thái kiểm soát thống kê 2.2.7
lấy mẫu đại diện 1.2.35	mẫu cuối 1.2.23	quá trình 2.1.1
độ tái lập 3.3.10	mẫu gộp 5.3.5	quản lý quá trình 2.1.2
lấy mẫu dạng đóng 1.3.2	mẫu kép 1.2.20	quản lý quá trình thống kê 2.1.4
lấy mẫu điều tra 1.3.18	mẫu lô con 5.3.13	quy định 3.1.1
lấy mẫu hệ thống định kỳ 1.3.13	mẫu lô ngẫu nhiên 1.2.25	quy tắc chuyển đổi 4.3.4
lấy mẫu hệ thống theo điểm 1.3.14	mẫu ngẫu nhiên đơn giản 1.2.24	quy trình chuẩn bị mẫu 5.4.5
lấy mẫu hệ thống 1.3.12	mẫu sơ cấp 5.2.7	quy trình lấy mẫu 5.4.4
lấy mẫu kép 5.2.6	mẫu thử 5.3.11	quy trình lấy mẫu chấp nhận 4.3.7
lấy mẫu không hoàn lại 1.3.16	mẫu tổng hợp 5.3.4	
lấy mẫu ngẫu nhiên 1.3.5	mẫu 1.2.17	
	mô hình phân bố 2.5.3	
	mức chất lượng 4.6.16	
	mức chất lượng giới hạn LQL 4.6.14	
	mức chất lượng không phân định 4.3.6	
	mức độ chặt chẽ của kiểm tra 4.3.6	
	mức quá trình 2.4.13	

R	T	V
rủi ro của người tiêu dùng CR 4.6.2	tham số tổng thể 1.2.2	vật liệu dạng đồng 5.1.1
rủi ro của nhà sản xuất PR 4.6.4	thang đo danh nghĩa 1.1.6	vùng không phân định 2.4.10, 4.6.17
S	thang đo khoảng 1.1.8	vùng quá trình bác bỏ 2.4.12
s chart 2.3.19	thang đo liên tục 1.1.4	vùng quá trình chấp nhận 2.4.11
s method 4.3.10	thang đo rời rạc 1.1.5	xác suất chấp nhận 4.6.1
sai số hệ thống của kết quả 3.4.7	thang đo thứ tự 1.1.7	xác suất không chấp nhận 4.6.3
sai số kết quả 3.4.4	thang đo tỷ lệ 1.1.9	
sai số ngẫu nhiên của kết quả 3.4.6	thang đo tỷ số 1.1.9	
sản phẩm 1.2.32	thang đo 1.1.3	
sấy mẫu 5.3.6	thống kê chất lượng 4.4.9	
số bác bỏ 4.4.1	thống kê chất lượng dưới 4.4.11 khoảng quy chiếu dưới 2.5.8	
số chấp nhận 4.4.2	thống kê chất lượng trên 4.4.10	
số cho phép 4.4.3	thống kê mẫu 1.2.18	
sự không phù hợp 3.1.11	thực thể 1.2.11	
	tổng thể 1.2.1	
	tổng thể con 1.2.3	
	trạng thái cơ sở 3.5.5	
	trạng thái quy chiếu 3.5.6	
	trạng thái thực tế 3.5.4	
	trạng thái 3.5.3	
	trung bình tổng số kiểm tra ATI 4.7.4	
	tự tương quan 2.3.28	
	tỷ lệ không phù hợp dưới 2.5.5	
	tỷ lệ không phù hợp toàn phần 2.5.6	
	tỷ lệ không phù hợp trên 2.5.4	
	tỷ số hiệu năng quá trình 2.6.6	
	tỷ số năng lực quá trình 2.7.6	
	tỷ số phân biệt 4.6.12	

Alphabetical index

A

acceptability constant 4.4.4
 acceptable process level APL
 2.4.14
 acceptance control chart 2.3.3
 acceptance control limits ACL
 2.4.7
 acceptance inspection 4.1.17
 acceptance number 4.4.2
 acceptance quality limit AQL
 4.6.15
 acceptance sampling 1.3.17
 acceptance sampling inspection
 4.1.8
 acceptance sampling inspection
 by attributes 4.2.12
 acceptance sampling inspection
 by variables 4.2.11
 acceptance sampling inspection
 system 4.3.1
 acceptance sampling plan 4.3.3
 acceptance sampling procedure
 4.3.7
 acceptance sampling
 scheme 4.3.2
 acceptance value 4.4.5
 accepted reference value 3.2.7
 accuracy 3.3.1
 action limits 2.4.4
 actual state 3.5.4
 attribute control chart 2.3.7
 autocorrelation 2.3.28
 average amount of inspection
 4.7.5
 average control chart 2.3.12
 average outgoing quality AOQ
 4.7.1
 average outgoing quality limit
 AOQL 4.7.2
 average run length ARL 2.2.9
 average sample size ASSI 4.7.3
 average total inspected ATI 4.7.4

B

basic state 3.5.5
 bias 3.3.2
 bulk material 5.1.1
 bulk sampling 1.3.2

C

c chart 2.3.8
 calibration 3.5.13
 calibration function 3.5.12
 centre line 2.4.1
 chain acceptance sampling
 inspection 4.2.6
 chance cause 2.2.5
 characteristic 1.1.1
 class of distributions 2.5.2
 clearance number 4.4.3
 cluster 1.2.28
 cluster sampling 1.3.9
 combined double specification
 limit 3.1.8
 common cause 2.2.5
 complex double specification limit
 3.1.10
 composite sample 5.3.4
 conformity evaluation 4.1.1
 consumer's risk CR 4.6.2
 consumer's risk point CRP 4.6.5
 consumer's risk quality CRQ
 4.6.9
 continuous acceptance sampling
 inspection 4.2.8
 continuous flow operating
 characteristic curve 4.5.3
 continuous scale 1.1.4
 control chart 2.3.1
 control limit 2.4.2
 control plan 2.1.9
 control variable 2.3.27
 conventional true value 3.2.6
 correction 3.1.16
 corrective action 3.1.15
 count control chart 2.3.8

count per unit control chart 2.3.9
 critical value of the net state
 variable 3.5.9
 critical value of the response
 variable 3.5.15
 cumulative sum control chart
 CUSUM chart 2.3.5
 curtailed inspection 4.3.8
 cut 5.2.10

D

defect 3.1.12
 defective item 1.2.13
 defective unit 1.2.16
 demerit control chart 2.3.23
 discrete sampling 1.3.3
 discrete scale 1.1.5
 discrimination ratio 4.6.12
 distribution 2.5.1
 distribution model 2.5.3
 double acceptance sampling
 inspection 4.2.3
 duplicate sample 1.2.20
 duplicate sampling 5.2.6

E

entity 1.2.11
 error of result 3.4.4
 EWMA control chart 2.3.16
 expanded uncertainty 3.4.8
 experimental sampling 5.2.3
 exponentially weighted moving
 average control chart 2.3.16

F

feedback control 2.3.26
 feed-forward control 2.3.25
 final sample 1.2.23
 fixed mass division 5.3.10
 fixed ratio division 5.3.9

G	lot sequence operating	multistage sampling 1.3.10
gross sample 5.3.5	characteristic curve 4.5.4	multivariate control chart 2.3.21
	lot-by-lot inspection 4.1.15	N
I	lower control limit LCL 2.4.9	net state variable 3.5.8
identical test/measurement item 1.2.34	lower fraction nonconforming 2.5.5	nominal bottom size 5.1.6
imperfection 3.1.13	lower process capability index 2.7.3	nominal scale 1.1.6
increment 5.2.7	lower process performance index 2.6.3	nominal top size 5.1.5
independent test/measurement results 3.4.3	lower quality statistic 4.4.11	nominal value 3.1.2
indifference point 4.6.6	lower reference interval 2.5.8	nonconforming item 1.2.12
indifference quality level	lower specification limit 3.1.5	nonconforming unit 1.2.15
IQL 4.6.11		nonconforming unit operating characteristic curve 4.5.6
indifference zone 2.4.10, 4.6.17	M	nonconformities operating characteristic curve 4.5.5
indirect inspection 4.1.18	manual sampling 5.2.8	nonconformity 3.1.11
individuals control chart 2.3.15	maximum average range MAR 4.4.6	non-routine sample preparation 5.3.3
inherent process variation 2.2.2	maximum process standard deviation MPSD 4.4.8	normal inspection 4.1.10
100 % inspection 4.1.5	maximum sample standard deviation MSSD 4.4.7	np chart 2.3.10
inspection 4.1.2	measurand 3.2.2	number of categorized units control chart 2.3.10
inspection by attributes 4.1.3	measurement 3.2.1	O
inspection by variables 4.1.4	measurement result 3.4.2	observed value 3.2.8
inspection level 4.3.5	measurement series 3.5.11	operating characteristic curve 4.5.1
intermediate precision 3.3.15	mechanical sampling 5.2.9	opportunity space 1.2.31
intermediate precision conditions 3.3.16	median control chart 2.3.13	ordinal scale 1.1.7
intermediate precision critical difference 3.3.18	minimum detectable value of the net state variable 3.5.10	original inspection 4.1.16
intermediate precision limit 3.3.19	minimum process capability index 2.7.5	out-of-control criteria 2.2.8
intermediate precision standard deviation 3.3.17	minimum process performance index 2.6.5	P
interpenetrating sampling 5.2.4	moving average control chart 2.3.14	p chart 2.3.11
interval scale 1.1.8	moving range control chart 2.3.20	periodic systematic sampling 1.3.13
isolated lot 1.2.5	multi-level continuous acceptance sampling inspection 4.2.10	pilot lot 1.2.8
isolated lot inspection 4.1.14	multiple acceptance sampling inspection 4.2.4	point of control 4.6.6
isolated lot operating characteristic curve 4.5.2	multiple characteristic control chart 2.3.22	population 1.2.1
isolated sequence of lots item 1.2.11	multistage cluster sampling 1.3.11	population parameter 1.2.2
L		precision 3.3.4
limiting quality level LQL 4.6.14		preventive action 3.1.14
limiting quality LQ 4.6.13		
lot 1.2.4, 5.1.2		

TCVN 8244-2:2010

primary sample 1.2.21
probabilistic control limits 2.4.6
probability of acceptance 4.6.1
probability of non-acceptance 4.6.3
process 2.1.1
process adjustment 2.3.24
process adjustment control chart 2.3.4
process analysis 2.1.10
process capability 2.7.1
process capability index 2.7.2
process capability ratio 2.7.6
process control 2.1.6
process improvement 2.1.7
process in a state of statistical control 2.2.7
process inspection 4.1.13
process level 2.4.13
process management 2.1.2
process performance 2.6.1
process performance index 2.6.2
process performance ratio 2.6.6
process planning 2.1.5
process variation index 2.7.7
producer's risk point PRP 4.6.7
producer's risk PR 4.6.4
producer's risk quality PRQ 4.6.10
product 1.2.32
proportion or percent categorized units control chart 2.3.11
proportional scale 1.1.9

Q

quality characteristic 1.1.2
quality level 4.6.16
quality score chart 2.3.23
quality statistic 4.4.9
quality variation 5.2.11
quota sampling 1.3.8

R

R chart 2.3.18
R method 4.3.11

random cause 2.2.5
random error of result 3.4.6
random sample 1.2.25
random sampling 1.3.5
range control chart 2.3.18
ratio scale 1.1.9
rational subgroup 2.2.6
rectifying inspection 4.1.9
reduced inspection 4.1.11
reference interval 2.5.7
reference state 3.5.6
rejectable process level RPL 2.4.15
rejection number 4.4.1
repeatability 3.3.5
repeatability conditions 3.3.6
repeatability critical difference 3.3.8
repeatability limit 3.3.9
repeatability standard deviation 3.3.7
replicate sampling 5.2.5
representative sample 1.2.35
reproducibility 3.3.10
reproducibility conditions 3.3.11
reproducibility critical difference 3.3.13
reproducibility limit 3.3.14
reproducibility standard deviation 3.3.12
response variable 3.5.14
re-submitted lot 1.2.9
routine sample preparation 5.3.2
routine sampling 5.2.2

S

s chart 2.3.19
s method 4.3.10
sample 1.2.17
sample division 5.3.8
sample drying 5.3.6
sample preparation 5.3.1
sample preparation procedure 5.4.5
sample reduction 5.3.7

sample size 1.2.26
sample statistic 1.2.18
sampling 1.3.1, 5.2.1
sampling frame 1.2.27
sampling inspection 4.1.6
sampling plan 5.4.3
sampling procedure 5.4.4
sampling scheme 5.4.2
sampling system 5.4.1
sampling unit 1.2.14, 5.1.4
sampling with replacement 1.3.15
sampling without replacement 1.3.16
scale 1.1.3
screening inspection 4.1.7
secondary sample 1.2.22
separate double specification limit 3.1.9
sequential acceptance sampling inspection 4.2.7
service 1.2.33
severity of sampling 4.3.6
Shewhart control chart 2.3.2
Shewhart control limits 2.4.5
sigma method 4.3.9
simple random sample 1.2.24
simple random sampling 1.3.4
single acceptance sampling inspection 4.2.2
single specification limit 3.1.7
single-level continuous acceptance sampling inspection 4.2.9
skip-lot acceptance sampling inspection 4.2.5
slope of operating characteristic curve 4.6.8
special cause 2.2.4
specification 3.1.1
specification limit 3.1.3
specified tolerance 3.1.6
spot systematic sampling 1.3.14
stable process 2.2.7
standard deviation control chart 2.3.19
state 3.5.3
state variable 3.5.7

statistical method 2.1.3
statistical process control SPC
 2.1.8
statistical process management
 2.1.4
stratification 1.2.30
stratified sampling 1.3.6
stratified simple random sampling 1.3.7
stratum 1.2.29
sub-lot 1.2.10, 5.1.3
sub-lot sample 5.3.13
sub-population 1.2.3
subsample 1.2.19
survey sampling 1.3.18
switching rule 4.3.4
system 3.5.1
system characteristic 3.5.2
systematic error of result 3.4.7
systematic sampling 1.3.12

T

target value 3.1.2
test 3.2.3
test characteristic 3.2.4
test portion 5.3.12
test result 3.4.1
test sample 5.3.11

tightened inspection 4.1.12
total fraction nonconforming 2.5.6
total process variation 2.2.3
trend control chart 2.3.17
true value 3.2.5
trueness 3.3.3
type A curve 4.5.2
type B curve 4.5.4
type C curve 4.5.3

U

u chart 2.3.9
uncertainty 3.4.5
unique lot 1.2.7
unit 1.2.14
upper control limit UCL 2.4.8
upper fraction nonconforming
 2.5.4
upper process capability index
 2.7.4
upper process performance index
 2.6.4
upper quality statistic 4.4.10
upper reference interval 2.5.9
upper specification limit 3.1.4

V

variables control chart 2.3.6
variation 2.2.1
verification acceptance sampling inspection 4.2.1

W

warning limits 2.4.3

X

X control chart 2.3.15
Xbar control chart 2.3.12

Z

zone of acceptable processes
 2.4.11
zone of rejectable processes
 2.4.12