

TCVN 9946-2:2013

ISO/TR 8550-2:2007

Xuất bản lần 1

**HƯỚNG DẪN LỰA CHỌN VÀ SỬ DỤNG
HỆ THỐNG LẤY MẪU CHẤP NHẬN ĐỂ KIỂM TRA
CÁC CÁ THỂ ĐƠN CHIẾC TRONG LÔ –
PHẦN 2: LẤY MẪU ĐỊNH TÍNH**

*Guidance on the selection and usage of acceptance sampling systems for
inspection of discrete items in lots –*

Part 2: Sampling by attributes

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu.....	5
Lời giới thiệu.....	6
1 Phạm vi áp dụng.....	7
2 Tài liệu viện dẫn.....	8
3 Quá trình lựa chọn.....	8
4 Tiêu chuẩn về lấy mẫu chấp nhận lô định tính.....	9
4.1 Khái quát.....	9
4.2 TCVN 7790-1 (ISO 2859-1): Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 1: Chương trình lấy mẫu được xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra từng lô.....	9
4.3 ISO 2859-2: Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 2: Phương án lấy mẫu được xác định theo giới hạn chất lượng (LQ) cho kiểm tra lô riêng biệt.....	10
4.4 TCVN 7790-3 (ISO 2859-3): Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 3: Quy trình lấy mẫu lô cách quãng.....	10
4.5 TCVN 7790-4 (ISO 2859-4): Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 4: Quy trình đánh giá mức chất lượng công bố.....	11
4.6 TCVN 7790-5 (ISO 2859-5): Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 5: Hệ thống lấy mẫu liên tiếp xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra từng lô.....	11
4.7 TCVN 7790-10 (ISO 2859-10): Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 10: Giới thiệu về bộ tiêu chuẩn TCVN 7790 (ISO 2859) về lấy mẫu để kiểm tra định tính.....	12
4.8 TCVN 9601 (ISO 8422): Phương án lấy mẫu liên tiếp để kiểm tra định tính.....	12
4.9 ISO 18414: Quy trình lấy mẫu chấp nhận định tính – Hệ thống lấy mẫu chấp nhận có số chấp nhận bằng "không" dựa trên nguyên tắc số tin cậy đối với kiểm soát chất lượng đầu ra.....	12
4.10 ISO 21247: Hệ thống lấy mẫu chấp nhận có số chấp nhận bằng "không" kết hợp và quy trình kiểm soát quá trình để chấp nhận sản phẩm.....	13
5 Ảnh hưởng của các điều kiện thị trường và sản xuất lên quá trình lựa chọn.....	14
Thư mục tài liệu tham khảo.....	21

Lời nói đầu

TCVN 9946-2:2013 hoàn toàn tương đương với ISO/TR 8550-2:2007;

TCVN 9946-2:2013 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 tiêu chuẩn TCVN 9946, chấp nhận bộ tiêu chuẩn ISO/TR 8550, gồm các tiêu chuẩn dưới đây có tên chung "Hướng dẫn lựa chọn và sử dụng hệ thống lấy mẫu chấp nhận để kiểm tra các cá thể đơn chiếc trong lô":

- TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007), Phần 1: Lấy mẫu chấp nhận;
- TCVN 9946-2:2013 (ISO/TR 8550-2:2007), Phần 2: Lấy mẫu định tính;
- TCVN 9946-3:2013 (ISO/TR 8550-3:2007), Phần 3: Lấy mẫu định lượng.

Lời giới thiệu

Tiêu chuẩn này đưa ra hướng dẫn lựa chọn hệ thống, chương trình hoặc phương án lấy mẫu chấp nhận chung để kiểm tra định tính đã đề cập trong các tiêu chuẩn do ISO/TC 69 xây dựng. Tiêu chuẩn thực hiện điều này chủ yếu thông qua việc xem xét các hệ thống sẵn có đã quy định trong nhiều tiêu chuẩn khác nhau và chỉ ra những cách thức so sánh giữa chúng để đánh giá sự phù hợp cho ứng dụng dự kiến. Tiêu chuẩn giả định là lựa chọn đã được đưa ra là sử dụng lấy mẫu định tính ưu tiên hơn lấy mẫu định lượng.

Tài liệu hướng dẫn tương ứng về việc lựa chọn hệ thống, chương trình hoặc phương án để kiểm tra định lượng được đề cập trong TCVN 9946-3 (ISO/TR 8550-3).

Hướng dẫn lựa chọn và sử dụng hệ thống lấy mẫu chấp nhận để kiểm tra các cá thể đơn chiếc trong lô –

Phần 2: Lấy mẫu định tính

Guidance on the selection and usage of acceptance sampling systems for inspection of discrete items in lots –

Part 2: Sampling by attributes

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này đưa ra hướng dẫn giới hạn ở lấy mẫu chấp nhận các sản phẩm được cung cấp theo lô và có thể phân loại là gồm các cá thể đơn chiếc (nghĩa là các vật phẩm đơn chiếc). Mỗi cá thể trong lô có thể được xác định và phân biệt với các cá thể khác trong lô đó và có khả năng được lấy mẫu như nhau. Mỗi cá thể sản phẩm có thể đếm được và có các đặc trưng cụ thể đo lường được hoặc phân loại được là phù hợp hay không phù hợp (với một quy định kỹ thuật nhất định).

Các tiêu chuẩn về lấy mẫu chấp nhận định tính có thể áp dụng cho nhiều trường hợp kiểm tra khác nhau. Bao gồm:

- a) cá thể cuối, như thành phẩm hoặc cụm lắp ráp con;
- b) thành phần và nguyên liệu thô;
- c) dịch vụ;
- d) vật liệu trong quá trình;
- e) hàng dự trữ trong kho;
- f) hoạt động bảo dưỡng;
- g) dữ liệu hay hồ sơ;
- h) các thủ tục quản lý, ...

Mặc dù tiêu chuẩn này được biên soạn chủ yếu về sản xuất và chế tạo nhưng nó có thể áp dụng cho việc lựa chọn hệ thống, chương trình hoặc phương án lấy mẫu dùng cho mọi loại sản phẩm và quá trình như được xác định trong TCVN ISO 9000 (ISO 9000).

2 Tài liệu viện dẫn

Tài liệu viện dẫn trong tiêu chuẩn này rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu có ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007), Hướng dẫn lựa chọn và sử dụng hệ thống lấy mẫu chấp nhận để kiểm tra các cá thể đơn chiếc trong lô – Phần 1: Lấy mẫu chấp nhận

3 Quá trình lựa chọn

Công việc lựa chọn hệ thống, chương trình hay phương án lấy mẫu phù hợp chịu ảnh hưởng của điều kiện thị trường và sản xuất. Ngoài ra, khía cạnh kinh tế của hệ thống lấy mẫu, các nguồn lực của tổ chức kiểm tra và các khía cạnh khác cần được xem xét. Vì vậy, lựa chọn quá trình trở nên phức tạp và hiếm khi có một phương pháp lấy mẫu chấp nhận phù hợp với mọi tình huống, dù các tình huống khác nhau có thể dường như tương tự nhau.

Bảng 1, Bảng 2 và Bảng 3, cùng với Hình 1 và Hình 2 minh họa quá trình lựa chọn hệ thống, chương trình hoặc phương án lấy mẫu. Các bảng đưa ra hệ thống, chương trình hoặc phương án lấy mẫu "đề xuất" để phù hợp với tình huống kiểm tra, điều kiện sản xuất và điều kiện thị trường cho trước, một cách tương ứng. Phương pháp gợi ý là xem xét Bảng 1, Bảng 2 và Bảng 3 và lựa chọn càng nhiều "phương án đề xuất" phù hợp với tình huống càng tốt. Sau đó, các đề xuất này cần được xem xét thông qua Hình 1 và Hình 2 để cuối cùng người sử dụng có thể đạt đến một hệ thống, chương trình hoặc phương án khả thi và kinh tế nhất cho tình huống đó.

Quyết định lựa chọn ban đầu là đối với loạt sản xuất dài và ngắn, lô tách biệt, và lấy mẫu định tính hay định lượng; các quyết định này sẽ chỉ ra một hoặc nhiều chương trình lấy mẫu có thể, đã được quy định trong tiêu chuẩn.

Hình 1 và Hình 2 không phải là biểu đồ trình tự. Chúng thể hiện, một cách tổng hợp, các quy trình nêu trong từng tiêu chuẩn để có được hệ thống, chương trình hoặc phương án lấy mẫu. Các nội dung tổng hợp được liệt kê cạnh nhau, cho phép so sánh trực tiếp chúng. Các đường liền nét chỉ thị hướng chính cần tuân theo khi lựa chọn và vận hành tiêu chuẩn; đường đứt nét chỉ ra phương án lựa chọn. Các lựa chọn này chỉ có thể áp dụng trong những điều kiện nhất định. Các viện dẫn bằng lời và chú thích cho các hình được đưa ra để hướng dẫn khi tuân theo các quy trình này. Các tiêu chuẩn và quy trình được đưa ra phía dưới đường nằm ngang trong mỗi hình để sử dụng khi tính kinh tế của cỡ mẫu trung bình là một xem xét quan trọng.

Quy trình thể hiện trên Hình 1 có thể áp dụng khi việc sản xuất liên tục và có trên 10 lô sản phẩm được kiểm tra. Các tiêu chuẩn thuộc bộ TCVN 7790 (ISO 2859) được nêu ở đây như "hệ thống đề xuất".

Hình 2 có thể áp dụng khi các điều kiện khác chiếm ưu thế, ví dụ khi sản xuất không liên tục, khi số lượng lô bằng 10 hoặc ít hơn, khi việc bảo hành sản phẩm không cứu vãn chấp nhận và/hoặc khi xảy ra một số lượng nhỏ cá thể không phù hợp cũng có thể dẫn đến tổn thất lớn.

Lựa chọn cuối cùng cần dựa trên các yêu cầu của tình huống và nguồn lực của tổ chức kiểm tra.

Khi lựa chọn hệ thống, chương trình hay phương án lấy mẫu, nó có thể có một hoặc nhiều sự khiếm khuyết. Có ít trường hợp trong đó chỉ một phương pháp thích hợp. Các nghiên cứu lặp lại thường xác định được hai hoặc nhiều phương pháp. Cần lựa chọn phương pháp kinh tế và phù hợp nhất.

4 Tiêu chuẩn về lấy mẫu chấp nhận lô định tính

4.1 Khái quát

Điều này tóm tắt các đặc điểm nổi bật của từng tiêu chuẩn hiện hành về phương pháp lấy mẫu chấp nhận định tính. Việc tóm tắt phạm vi và ứng dụng của các tiêu chuẩn sẵn có cần cho phép người sử dụng lựa chọn những tiêu chuẩn có khả năng phù hợp nhất với mục đích đã cho.

So sánh giữa các hệ thống lấy mẫu chấp nhận tiêu chuẩn khác nhau trong phần tóm tắt này không đủ để cho phép đưa ra lựa chọn cuối cùng về hệ thống, chương trình hay phương án lấy mẫu trong một tình huống cụ thể. Trước khi có thể đưa ra lựa chọn, cần phải hiểu và xem xét một số yếu tố. Các yếu tố này được đề cập ở Điều 5.

4.2 TCVN 7790-1 (ISO 2859-1): Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 1: Chương trình lấy mẫu được xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra từng lô

Tiêu chuẩn này trình bày hệ thống lấy mẫu được xác định theo cỡ lô, bậc kiểm tra và AQL, quy định phương án và quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính các cá thể dạng đơn chiếc. Tiêu chuẩn bao gồm các phương án lấy mẫu dùng cho lấy mẫu một lần, hai lần và nhiều lần xác định theo phần trăm không phù hợp và số không phù hợp trên 100 cá thể.

Hệ thống lấy mẫu quy định trong TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) được dự kiến sử dụng kiểm tra ngắt, kiểm tra thường và kiểm tra giám sát liên tục các lô để đạt được sự bảo vệ khách hàng trong khi vẫn đảm bảo với nhà sản xuất rằng, nếu chất lượng tốt hơn AQL, lô sẽ luôn được chấp nhận.

Mục tiêu là duy trì chất lượng trung bình của quá trình ít nhất là bằng AQL đã được thống nhất giữa nhà sản xuất và người tiêu dùng, trong khi đồng thời đưa ra giới hạn cao hơn đối với rủi ro của người tiêu dùng khi chấp nhận lô chất lượng kém.

Các phương án lấy mẫu trong TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) cũng có thể sử dụng cho việc kiểm tra các lô tách biệt, nhưng trong trường hợp này, người sử dụng cần phải tham khảo các đường đặc trưng hiệu quả [trong Bảng 12 của TCVN 7790-1 (ISO 2859-1)] để tìm ra phương án mang lại sự bảo vệ mong đợi. Quy trình đơn giản hơn nhiều có thể tuân thủ trong tình huống này được trình bày trong ISO 2859-2.

4.3 ISO 2859-2: Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 2: Phương án lấy mẫu được xác định theo giới hạn chất lượng (LQ) cho kiểm tra lô riêng biệt

Tiêu chuẩn này thiết lập các phương án lấy mẫu được xác định theo giới hạn chất lượng (LQ) và các quy trình kiểm tra có thể sử dụng khi không áp dụng được các quy tắc chuyển đổi của TCVN 7790-1 (ISO 2859-1). LQ được dùng để chỉ thị sự bảo vệ khách hàng. Quy trình A được dùng cho các lô đơn và Quy trình B được dùng cho các lô tách biệt với loạt liên tục. Cả hai quy trình đều coi LQ là một chỉ số của phần trăm không phù hợp thực tế trong lô giao nộp, mặc dù chúng cũng có thể được sử dụng trong trường hợp chất lượng được thể hiện bằng số không phù hợp trên 100 cá thể.

Quy trình A được sử dụng khi cả nhà cung cấp và khách hàng đều muốn coi lô là tách biệt nhưng nó cũng có thể được dùng như một quy trình mặc định trong đó không có chỉ dẫn cụ thể là sử dụng quy trình B.

Quy trình B được sử dụng khi nhà cung cấp coi lô là một trong các loạt liên tục, còn khách hàng coi lô được tiếp nhận tách biệt. Phương án lấy mẫu sử dụng cho phép nhà sản xuất duy trì quy trình nhất quán đối với khách hàng, bất kể khách hàng tiếp nhận các lô riêng lẻ hay loạt lô liên tục. Nhà sản xuất liên quan đến tất cả việc sản xuất còn cá nhân khách hàng chỉ liên quan đến lô cụ thể được tiếp nhận.

Đối với quy trình A, phương án lấy mẫu được xác định theo cỡ lô và LQ; đối với quy trình B, chúng được xác định theo cỡ lô, LQ và bậc kiểm tra.

Quy trình A bao gồm các phương án lấy mẫu có số chấp nhận bằng "không" và không được bao gồm trong quy trình B. Có thể sử dụng phương án lấy mẫu hai lần và nhiều lần thay cho phương án lấy mẫu một lần trong quy trình B và đối với phương án số chấp nhận khác không trong quy trình A.

4.4 TCVN 7790-3 (ISO 2859-3): Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 3: Quy trình lấy mẫu lô cách quãng

Tiêu chuẩn này quy định hệ thống lấy mẫu mở rộng các quy trình quy định trong TCVN 7790-1 (ISO 2859-1). Tiêu chuẩn này nêu tổng quát các quy trình lấy mẫu định tính lô cách quãng được thiết kế để giảm thiểu công sức kiểm tra sản phẩm giao nộp bởi nhà cung ứng đã chứng tỏ khả năng kiểm soát có hiệu lực mọi mặt chất lượng của sản phẩm và sản xuất nguyên vật liệu có chất lượng cao một cách đồng nhất. Tuy nhiên, tiêu chuẩn này loại trừ các quy trình này đối với kiểm tra đặc trưng sản phẩm liên quan đến an toàn của nhân viên.

Chương trình kiểm tra lô cách quãng sử dụng các phương án lấy mẫu chấp nhận quy định trong TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) và chỉ dự kiến sử dụng cho loạt các lô liên tục; nó không thích hợp cho các lô tách biệt. Tất cả các lô theo loạt cần có chất lượng tương tự nhau và không có lý do để tin rằng lô chưa được kiểm tra có chất lượng kém hơn so với lô được kiểm tra.

Trong quy trình lấy mẫu lô cách quãng, một số lô trong loạt được chấp nhận mà không cần kiểm tra khi kết quả lấy mẫu một số quy định các lô ngay trước đó đáp ứng các chuẩn mực được nêu trong tiêu chuẩn. Lô cần kiểm tra được chọn ngẫu nhiên với tần số quy định, gọi là "tần số lô cách quãng".

4.5 TCVN 7790-4 (ISO 2859-4): Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 4: Quy trình đánh giá mức chất lượng công bố

Tiêu chuẩn này đưa ra các phương án và quy trình lấy mẫu sử dụng để đánh giá mức chất lượng của lô hoặc quá trình có phù hợp với giá trị công bố hay không. Các phương án lấy mẫu được lập sao cho rủi ro bác bỏ mức chất lượng công bố (DQL) chính xác thấp hơn 5 %. Ngược lại, rủi ro không bác bỏ DQL không chính xác là 10 % liên quan đến tỉ số chất lượng giới hạn. TCVN 7790-4 (ISO 2859-4) đưa ra các phương án lấy mẫu tương ứng với ba mức khả năng phân biệt.

Trái với các quy trình trong những tiêu chuẩn khác của bộ tiêu chuẩn TCVN 7790 (ISO 2859), các quy trình trong TCVN 7790-4 (ISO 2859-4) không áp dụng để đánh giá chấp nhận lô. Nói chung, việc cân đối các rủi ro của việc đưa ra kết luận không chính xác trong các quy trình đánh giá sẽ khác với việc cân đối trong các quy trình lấy mẫu chấp nhận.

TCVN 7790-4 (ISO 2859-4) có thể được sử dụng cho các dạng kiểm tra chất lượng khác nhau trong những trường hợp mà bằng chứng khách quan về sự phù hợp với một DQL nào đó cần được đưa ra bằng cách kiểm tra mẫu. Các quy trình này phù hợp với các thực thể như lô, đầu ra của quá trình, v.v... cho phép các mẫu cá thể riêng biệt được chọn ngẫu nhiên từ thực thể.

TCVN 7790-4 (ISO 2859-4) chủ yếu để sử dụng khi đại lượng quan tâm là số hoặc tỷ lệ cá thể không phù hợp nhưng cũng có thể sử dụng như một phép xấp xỉ khi đại lượng quan tâm là số không phù hợp hoặc số không phù hợp trên một cá thể.

4.6 TCVN 7790-5 (ISO 2859-5): Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 5: Hệ thống lấy mẫu liên tiếp xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra từng lô

TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) trình bày hệ thống lấy mẫu gồm các phương án lấy mẫu liên tiếp để kiểm tra từng lô bổ sung và phù hợp với hệ thống phương án lấy mẫu một lần, hai lần và nhiều lần định tính của TCVN 7790-1 (ISO 2859-1). Theo đó, các phương án được xác định theo cỡ lô, bậc kiểm tra và AQL và hệ thống bao gồm các quy tắc chuyển đổi. [Về quan hệ giữa AQL, LQ, CRP và PRP, xem Hình 1 và Hình 2 của TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007).]

Trong lấy mẫu liên tiếp, các cá thể được chọn ngẫu nhiên và kiểm tra từng cá thể một, và số đếm cộng dồn được tính cho số cá thể không phù hợp hoặc số lượng không phù hợp. Quyết định phân loại lô là chấp nhận được hay không chấp nhận được có thể xảy ra ở hầu hết mọi giai đoạn và, đối với lấy mẫu liên tiếp định tính, phụ thuộc vào số lượng cá thể kiểm tra cũng như số cộng dồn các cá thể không phù hợp hoặc sự không phù hợp tìm được đến thời điểm đó.

TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) đưa ra quy trình, dựa trên đánh giá liên tiếp các kết quả kiểm tra, khuyến khích nhà cung cấp đưa ra các lô có chất lượng tốt với xác suất chấp nhận cao trong khi vẫn duy trì giới hạn trên đối với rủi ro của người tiêu dùng khi nhận những lô có chất lượng kém.

4.7 TCVN 7790-10 (ISO 2859-10): Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 10: Giới thiệu về bộ tiêu chuẩn TCVN 7790 (ISO 2859) về lấy mẫu để kiểm tra định tính

Đây là tài liệu đi kèm với tiêu chuẩn này và có thể kết hợp nếu muốn nhưng không nhất thiết. Đây không phải là nguồn chương trình hay phương án lấy mẫu.

Điều 4 của TCVN 7790-10:2008 (ISO 2859-10:2006) về cơ bản là phần giới thiệu về các chương trình lấy mẫu sử dụng trong TCVN 7790-1 (ISO 2859-1), ISO 2859-2 và TCVN 7790-3 (ISO 2859-3) nhưng nó xử lý vấn đề theo một cách thức chung. Tiêu chuẩn giải thích các thuật ngữ, đưa ra lời khuyên thực tế về kiểm tra lấy mẫu và thảo luận một số khái niệm cơ bản. Điều 5 của TCVN 7790-10:2008 (ISO 2859-10:2006) cung cấp chi tiết chung và cụ thể từ Phần 1 đến Phần 5 của bộ tiêu chuẩn cùng với ví dụ về việc sử dụng từng phần.

4.8 TCVN 9601 (ISO 8422): Phương án lấy mẫu liên tiếp để kiểm tra định tính

TCVN 9601 (ISO 8422) trình bày hệ thống lấy mẫu cung cấp một phạm vi rộng các phương án lấy mẫu liên tiếp được xác định theo điểm rủi ro của người tiêu dùng (CRP) và điểm rủi ro của nhà sản xuất (PRP).

Trong lấy mẫu liên tiếp, các cá thể được chọn ngẫu nhiên và kiểm tra từng cá thể một, và số đếm cộng dồn được tính cho số cá thể không phù hợp hoặc số lượng không phù hợp. Quyết định phân loại lô là chấp nhận được hay không chấp nhận được có thể xảy ra ở hầu hết mọi giai đoạn và, đối với lấy mẫu liên tiếp định tính, phụ thuộc vào số lượng cá thể kiểm tra cũng như số cộng dồn các cá thể không phù hợp hoặc sự không phù hợp tìm được đến thời điểm đó.

TCVN 9601 (ISO 8422) đưa ra quy trình, dựa trên đánh giá liên tiếp các kết quả kiểm tra, khuyến khích nhà cung cấp đưa ra các lô có chất lượng tốt với xác suất chấp nhận cao trong khi vẫn duy trì giới hạn trên đối với rủi ro của người tiêu dùng khi nhận những lô có chất lượng kém.

Các quy trình lấy mẫu này chủ yếu để sử dụng trong kiểm tra loạt các lô liên tục từ cùng một loạt sản xuất. Nếu cỡ lô lớn và tỉ lệ không phù hợp dự đoán nhỏ hơn đáng kể so với 10 % thì chúng có thể sử dụng cho kiểm tra các lô tách biệt.

Về trung bình số cá thể kiểm tra trên một lô, TCVN 9601 (ISO 8422) đưa ra phương án lấy mẫu kinh tế hơn so với các phương án quy định trong TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) mặc dù tăng chi phí cho sự phức tạp về quản lý.

4.9 ISO 18414: Quy trình lấy mẫu chấp nhận định tính – Hệ thống lấy mẫu chấp nhận có số chấp nhận bằng "không" dựa trên nguyên tắc số tin cậy đối với kiểm soát chất lượng đầu ra

Vì khái niệm khuyết tật bằng "không" khá phổ biến nên có suy luận rằng các phương án lấy mẫu định tính đều có số chấp nhận bằng "không", nghĩa là chỉ có cỡ mẫu thay đổi. Việc suy luận này không chứng minh được hoàn toàn được chứng tỏ trong Ví dụ 1 của TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007). Tuy nhiên, ví dụ đó cũng cho thấy rằng ở một mức chất lượng nhất định, phương án lấy mẫu

có số chấp nhận bằng "không" có thể là phương án phù hợp nhất. Nếu khách hàng nhất định sử dụng phương án chấp nhận "không" thì cần có phương pháp chặt chẽ về thay đổi cỡ mẫu đáp ứng với lịch sử chất lượng. Phương pháp như vậy được nêu trong ISO 18414, trong đó sử dụng phương án lấy mẫu định tính chấp nhận "không" theo quy trình đặc biệt đơn giản để cung cấp giới hạn chất lượng đầu ra trung bình (AOQL) cho hàng hóa đưa ra thị trường, nghĩa là giới hạn trên cho chất lượng đầu ra trung bình dài hạn (AOQ). Ngoài ra, điều này đạt được mà không gặp bất lợi như các hệ thống xác định theo AOQL trước đây, đòi hỏi kiểm tra 100 % tất cả các lô không được chấp nhận và do đó tạo sự căng thẳng quá mức lên hệ thống kiểm tra.

ISO 18414 tính đến lịch sử chất lượng theo cách thức rất đơn giản, sử dụng khái niệm số tin cậy, được xác định là tổng số cá thể được chấp nhận tính từ lô không được chấp nhận gần nhất. Giả định rằng số tin cậy được ký hiệu là K và AOQL, quy định là tỷ lệ không phù hợp, ký hiệu là a . Trước khi bắt đầu việc kiểm tra lô đầu tiên K được đặt bằng "không". Đối với lô bất kỳ tiếp theo cỡ N , cỡ mẫu yêu cầu là giá trị nhỏ nhất của n phù hợp với bất đẳng thức:

$$n \geq \frac{N}{(N + K)a + 1} \quad (1)$$

Mẫu cỡ n được chọn ngẫu nhiên từ lô và kiểm tra. Nếu không tìm thấy cá thể không phù hợp nào trong mẫu thì lô được chấp nhận và K được tăng lên N . Nếu tìm thấy một hoặc nhiều cá thể không phù hợp trong mẫu khi K bằng "không" thì K vẫn giữ nguyên bằng "không", lô được kiểm tra 100 % và tất cả các cá thể phù hợp tìm được trong lô được phép đưa ra thị trường. Tuy nhiên, nếu tìm được một hoặc nhiều cá thể không phù hợp trong mẫu khi K vượt quá "không" thì K được đặt lại về "không" và lô có thể bị loại, trả về nhà cung cấp hoặc kiểm tra 100 %.

Vi vậy, việc kiểm tra 100 % lô cỡ lớn có thể tránh được mà không cần thỏa hiệp AOQL bằng cách chỉ giao nộp các lô con nhỏ cho đến khi lô con được chấp nhận và K trở nên lớn hơn "không". Với mục đích này, các lô con gồm một cá thể đơn có thể được giao nộp chính thống để kiểm tra.

Vì AOQL được duy trì thông qua việc đưa các cá thể phù hợp tìm được trong các lô kiểm tra 100 % ra thị trường nên dẫn đến việc ISO 18414 không áp dụng được khi kiểm tra phá hủy.

4.10 ISO 21247: Hệ thống lấy mẫu chấp nhận có số chấp nhận bằng "không" kết hợp và quy trình kiểm soát quá trình để chấp nhận sản phẩm

ISO 21247 đưa ra tập hợp các hệ thống lấy mẫu chấp nhận "không" và các quy trình hoạch định và tiến hành kiểm tra để đánh giá chất lượng và sự phù hợp với các yêu cầu quy định. Các hệ thống được đưa ra đối với lấy mẫu định tính một lần, lấy mẫu định lượng một lần và lấy mẫu định lượng liên tục. Các hệ thống được xác định nhờ chữ mã cỡ mẫu và bậc kiểm tra xác nhận.

Ngoài ra, ISO 21247 còn đưa ra yêu cầu đối với các phương pháp chấp nhận thay thế do nhà cung cấp đề xuất. Các phương pháp thay thế như vậy dựa trên việc thiết lập và thực thi hệ thống quản lý

chất lượng trên cơ sở phòng ngừa nội bộ như phương tiện đảm bảo rằng tất cả các sản phẩm tuân thủ các yêu cầu quy định trong hợp đồng, các quy định kỹ thuật và tiêu chuẩn kèm theo.

Các hệ thống lấy mẫu và quy trình của ISO 21247 không dự kiến để sử dụng với thử nghiệm phá hủy hoặc trong trường hợp việc kiểm tra sàng lọc sản phẩm là không khả thi.

5 Ảnh hưởng của các điều kiện thị trường và sản xuất lên quá trình lựa chọn

Một số cách thức trong đó điều kiện thị trường và sản xuất xác định ở Điều 11¹⁾ của TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007) ảnh hưởng đến việc lựa chọn hệ thống, chương trình hoặc phương án lấy mẫu định tính trong các tình huống kiểm tra khác nhau được tóm tắt trong Bảng 1, Bảng 2 và Bảng 3. Bảng 2 và Bảng 3 có các chú thích hướng dẫn, được xác định bởi, và đề cập đến, điều kiện thị trường [xem 11.2, TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007)] và điều kiện sản xuất [xem 11.3, TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007)]. Cần chú ý rằng sự đồng tồn tại bất kỳ của nhiều điều kiện đều có thể ảnh hưởng đến việc lựa chọn. Tình huống kiểm tra cũng phải được xem xét (xem Bảng 1).

¹⁾ Trong điều này và các bảng tiếp theo, chữ số in đậm để chỉ số điều trong TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007).

Bảng 1 – Hướng dẫn lựa chọn hệ thống, chương trình hoặc phương án lấy mẫu chấp nhận để xuất để kiểm tra định tính, dựa trên tình huống kiểm tra

Ví dụ về tình huống kiểm tra	Các điều kiện ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương án lấy mẫu [xem 11.2 và 11.3, TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007)]	Loại phương án lấy mẫu định tính có thể áp dụng	Phương án lấy mẫu chấp nhận cụ thể
Đơn vị đắt tiền hoặc quan trọng	11.2 c), 11.2 d)	kiểm tra 100 % AQL LQ Lô cách quãng Liên tiếp	--- ^a TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) ISO 2859-2 TCVN 7790-3 (ISO 2859-3) TCVN 7790-5 (ISO 2859-5), TCVN 9601 (ISO 8422)
Kiểm tra cuối cùng	11.2 a), 11.2 f), 11.3 a), 11.3 j)	AQL Lô cách quãng	TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) TCVN 7790-3 (ISO 2859-3)
Chưa biết lịch sử về chất lượng tiếp nhận	11.2 c), 11.2 f), 11.2 h), 11.3 g), 11.3 m)	LQ	ISO 2859-2
Giới hạn chất lượng đầu ra trung bình	11.2 f), 11.3 n), 11.3 o)	AOQL	ISO 18414 Doge-Romig ⁽¹⁶⁾
Lô nhỏ có chất lượng tốt yêu cầu	11.2 c), 11.3 a), 11.3 j), 11.3 o)	AQL (LQ siêu hình học)	TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) (xem ISO 2859-2)
Có lịch sử chất lượng tiếp nhận tốt	11.2 g), 11.2 h)	AQL Lô cách quãng AOQL	TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) TCVN 7790-3 (ISO 2859-3) ISO 18414, ISO 21247
Lô sản xuất một lần	11.2 c), 11.2 d), 11.2 f), 11.3 i)	Phương án một lần duy nhất	Chưa có tiêu chuẩn
CHÚ THÍCH: Xem thêm Bảng 2 và Bảng 3, Hình 1 và Hình 2 minh họa quá trình lựa chọn			
^a Không có sẵn tiêu chuẩn phù hợp.			

Bảng 2 – Hướng dẫn lựa chọn hệ thống, chương trình hoặc phương án lấy mẫu chấp nhận để lấy mẫu định tính, sử dụng điều kiện thị trường hiện có

Điều kiện thị trường [xem 11.2, TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007)]	Chỉ thị thực tiễn (xem chú thích)	Chú thích hướng dẫn với viện dẫn TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007)
Việc sản xuất liên tục và phản hồi của bên tiếp nhận có thể tác động đến chất lượng của nhà cung cấp hoặc bảo hành có nghĩa là chấp nhận – 11.2 a), 11.2 b)	TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) TCVN 7790-3 (ISO 2859-3) TCVN 7790-4 (ISO 2859-4) TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) TCVN 9601 (ISO 8422) ISO 18414	Hầu như tất cả các tiêu chuẩn định tính đều được khuyến nghị. Lựa chọn phụ thuộc vào các yếu tố khác. Hàm ý các loạt dài (xem 8.1).
Lô tách biệt hoặc là một trong loạt ngắn hoặc bên nhận không thể tác động đến chất lượng của nhà cung cấp hoặc bảo hành không có nghĩa là chấp nhận – 11.2 f), 11.2 g)	ISO 2859-2 TCVN 9601 (ISO 8422)	Chất lượng các lô riêng rẽ giả định là quan trọng hơn, vì vậy có thể sử dụng Quy trình B của ISO 2859-2 trong tình huống cung cấp liên tục hoặc Quy trình A đối với các lô đơn lẻ. Nếu không thì chú ý phân biệt thích hợp – trị số DR hoặc bậc kiểm tra thấp (trừ bậc "S") (9.2 và 8.6). Kiểm tra 100 % có thể trong tình huống phù hợp (ví dụ tự động) (10.1).
Tỷ lệ không phù hợp nhỏ có thể gây tổn thất lớn – 11.2 c)	ISO 2859-2 TCVN 9601 (ISO 8422)	Điều này hàm ý trị số CRQ thấp (8.5.2) và sự phân biệt lớn (8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 9.1 và 9.2).
Tỷ lệ không phù hợp nhỏ không thể gây tổn thất lớn; dễ dàng phát hiện trong quá trình xử lý – 11.2 b)	TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) TCVN 7790-3 (ISO 2859-3) TCVN 7790-4 (ISO 2859-4) TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) TCVN 9601 (ISO 8422) Kiểm tra gián tiếp và lấy mẫu đột xuất	Hầu như tất cả các tiêu chuẩn định tính đều được khuyến nghị. Lựa chọn phụ thuộc vào các yếu tố khác. Thường hàm ý các loạt dài (8.1) và rất có thể cũng thuộc loại "g" (Điều 8 và 11.2), do đó sự phân biệt (hoặc IL) trung bình (8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 9.1 và 9.2).
Lô không được chấp nhận gây đóng cửa nhà máy và tổn thất kinh tế – 11.2 d)	Phương án AOQL, ví dụ ISO 18414	AOQL và kiểm tra tinh lọc (8.7) có thể hữu ích. Tình huống này cũng có thể cần hoạt động quản lý nhiều hơn, đặc biệt khi kiểm tra lấy mẫu cho kết quả không được chấp nhận.
Có nhiều nguồn khác cho cá thể – 11.2 i)	Xem chú thích hướng dẫn	Xem xét các yếu tố khác
Có lịch sử chất lượng tiếp nhận và chất lượng tốt nhất quán – 11.2 e)	TCVN 7790-3 (ISO 2859-3) ISO 21247 Kiểm tra gián tiếp và lấy mẫu đột xuất	Khi có thể tin cậy vào kiểm tra tại nguồn (kiểm tra gián tiếp bởi nhà cung cấp), có thể xem xét kiểm tra lô cách quãng hoặc kiểm tra giảm. Cỡ mẫu nhỏ với DR trung bình trong chương trình, nghĩa là quy tắc chuyển đổi là đảm bảo thiết yếu (8.3, 8.4, 8.5 và 9.2).
Không có lịch sử chất lượng tiếp nhận hoặc có lịch sử và chất lượng kém – 11.2 j)	Kiểm tra ngặt TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) TCVN 9601 (ISO 8422)	Điều này hàm ý sử dụng quy tắc chuyển đổi và bắt đầu với các điều kiện lấy mẫu tương đối ngặt, ví dụ kiểm tra ngặt, chỉ chuyển sang kém ngặt hơn (thường) khi chất lượng được thiết lập, để sau đó tiếp tục cung cấp – loạt dài (8.1, 8.3, 8.4, 8.5, 8.7 và Điều 9); ISO 2859-2 đối với loạt ngắn.
CHÚ THÍCH: "Chỉ thị thực tiễn" (phương án hoặc hệ thống lấy mẫu) đơn giản nghĩa là các tiêu chuẩn đề cập cần được xem xét trước tiên, mặc dù các yếu tố khác có thể chỉ ra, hoặc dẫn đến, lựa chọn khác. Thực tế, rủi ro và chi phí luôn cần được xem xét. Bất kỳ sự đồng tồn tại các điều kiện nào đều có thể ảnh hưởng đến việc lựa chọn. Xem thêm Bảng 3.		

Bảng 3 – Hướng dẫn lựa chọn hệ thống, chương trình hoặc phương án lấy mẫu chấp nhận để lấy mẫu định tính, sử dụng điều kiện sản xuất hiện có

Điều kiện sản xuất [xem 11.3, TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007)]	Chỉ thị thực tiễn (xem chú thích)	Chú thích hướng dẫn với viện dẫn TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007)
Có lịch sử chất lượng tốt nhất quán trong sản xuất – 11.3 a), 11.3 b)	TCVN 7790-3 (ISO 2859-3) ISO 21247 Kiểm tra gián tiếp, lấy mẫu đột xuất	Khi có thể tin cậy vào kiểm tra tại nguồn (kiểm tra gián tiếp bởi nhà cung cấp), có thể xem xét kiểm tra lô cách quãng hoặc kiểm tra giảm. Cỡ mẫu nhỏ với DR trung bình trong chương trình, nghĩa là quy tắc chuyển đổi là đảm bảo thiết yếu (8.3, 8.4, 8.5 và 9.2).
Chất lượng sản xuất rất biến động và/hoặc kém – 11.3 k)	Kiểm tra ngắt TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) TCVN 9601 (ISO 8422)	Điều này hàm ý sử dụng quy tắc chuyển đổi (5) và bắt đầu với các điều kiện lấy mẫu tương đối ngặt, ví dụ kiểm tra ngắt, chỉ chuyển sang kiểm tra ngắt hơn (thường) khi chất lượng được thiết lập, để sau đó tiếp tục cung cấp – loạt dài (8.1, 8.3, 8.4, 8.5, 8.7 và Điều 9); ISO 2859-2 đối với loạt ngắn.
Để lựa chọn lấy mẫu ngẫu nhiên hoặc thử nghiệm nhanh và không tốn kém – 11.3 c), 11.3 d)	TCVN 7790-1 (ISO 2859-1), phương án hai lần hoặc nhiều lần; TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) TCVN 9601 (ISO 8422)	Sử dụng lấy mẫu liên tiếp, nhiều lần hoặc hai lần, việc quản lý không trở nên quá phức tạp và tốn kém (9.3).
Lấy mẫu ngẫu nhiên khó khăn và tốn kém – 11.3 l)	TCVN 7790-1 (ISO 2859-1), phương án một lần; TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) TCVN 9601 (ISO 8422)	Có nghĩa là ban đầu toàn bộ mẫu được lấy, dẫn đến lấy mẫu một lần. Có thể sử dụng lấy mẫu hai lần hoặc nhiều lần với quy tắc cho lựa chọn mẫu con và liên tục có cắt (9.3). Xem xét việc sử dụng lấy mẫu định lượng, có thể có lợi thế là cỡ mẫu tương đối nhỏ. Vấn đề quản lý có thể nảy sinh.
Thử nghiệm dài và/hoặc tốn kém – 11.3 m)	TCVN 7790-1 (ISO 2859-1), phương án một lần; TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) TCVN 9601 (ISO 8422)	Có nghĩa là các mẫu nhỏ có rủi ro từng lô lớn hơn (phương án lấy mẫu có tỷ lệ phân biệt nhỏ hơn) nhưng có sự kiểm soát chất lượng dài hạn (8.3, 8.4, 8.5, 8.6 và Điều 9).
Phân bố đã biết là phân bố chuẩn – 11.3 h)	TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) ISO 2859-2 TCVN 7790-3 (ISO 2859-3) TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) TCVN 9601 (ISO 8422)	Điều này đề cập đến các đặc trưng quan tâm, ví dụ chiều dài phân bố chuẩn, nhưng kiểm tra có thể là định lượng hoặc định tính. Chuẩn mực phù hợp sẽ được xác định từ hiểu biết về phân bố (8.2, 8.3, 8.4, 8.5 và 8.6). Xem xét lợi thế cỡ mẫu nhỏ hơn trong lấy mẫu định lượng (ISO 3951-5, ISO 8423).

Bảng 3 (kết thúc)

Điều kiện sản xuất [xem 11.3, TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007)]	Chỉ thị thực tiễn (xem chú thích)	Chú thích hướng dẫn với viện dẫn TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007)
Chỉ tỉ lệ không phù hợp là quan trọng, không phải hình dạng hay sự phân tán phân bố của đặc trưng chất lượng – 11.3 p) Phân bố chưa biết hoặc đã biết không phải là phân bố chuẩn – 11.3 q)	Phương án lấy mẫu định tính: TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) ISO 2859-2 TCVN 7790-3 (ISO 2859-3) TCVN 7790-4 (ISO 2859-4) TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) TCVN 9601 (ISO 8422) ISO 18414	Hầu như tất cả các tiêu chuẩn định tính đều áp dụng, lựa chọn phụ thuộc vào các yếu tố khác. Nếu kiểm tra bằng phép đo thì xem xét việc chuyển đổi sang định tính. (Có thể sử dụng lấy mẫu định lượng nếu có được thông tin về phân bố trong loạt dài, và phân bố có thể chuyển đổi thành chuẩn, nhưng có những rủi ro thêm đối với loạt ngắn hoặc tại thời điểm bắt đầu cung cấp liên tục).
Lô là tách biệt hoặc lấy từ một loạt sản xuất ngắn – 11.3 j)	ISO 2859-2	Sử dụng quy trình A.
Lô thuộc loại lô đơn nhất – 11.3 i)	Không có tiêu chuẩn phù hợp	Xem 10.3.
Việc kiểm tra cá thể là tổn kém hoặc phá hủy – 11.3 e), 11.3 f)	TCVN 7790-1 (ISO 2859-1) TCVN 7790-5 (ISO 2859-5) TCVN 9601 (ISO 8422) (ISO 18414 đối vpsis thử nghiệm không phá hủy trong đó đòi hỏi đảm bảo theo AOQL)	Kiểm tra tối thiểu hàm ý mẫu nhỏ. Trong lấy mẫu định tính, xem xét lợi thế của việc lấy mẫu hai lần, nhiều lần hoặc liên tiếp (9.3). Cũng xem xét khả năng yêu cầu cỡ mẫu thậm chí nhỏ hơn trong lấy mẫu định lượng, ví dụ TCVN 7790-5 (ISO 2859-5).
Việc kiểm tra cá thể không tổn kém hoặc không phá hủy – 11.3 n), 11.3 o)	Xem chú thích hướng dẫn	Xem xét các yếu tố khác.
CHÚ THÍCH: "Chỉ thị thực tiễn" (phương án hoặc hệ thống lấy mẫu) đơn giản nghĩa là các tiêu chuẩn đề cập cần được xem xét trước tiên, mặc dù các yếu tố khác có thể chỉ ra, hoặc dẫn đến, lựa chọn khác. Thực tế, rủi ro và chi phí luôn cần được xem xét. Bất kỳ sự đồng tồn tại các điều kiện nào đều có thể ảnh hưởng đến việc lựa chọn. Xem thêm Bảng 1.		

CHÚ DẪN

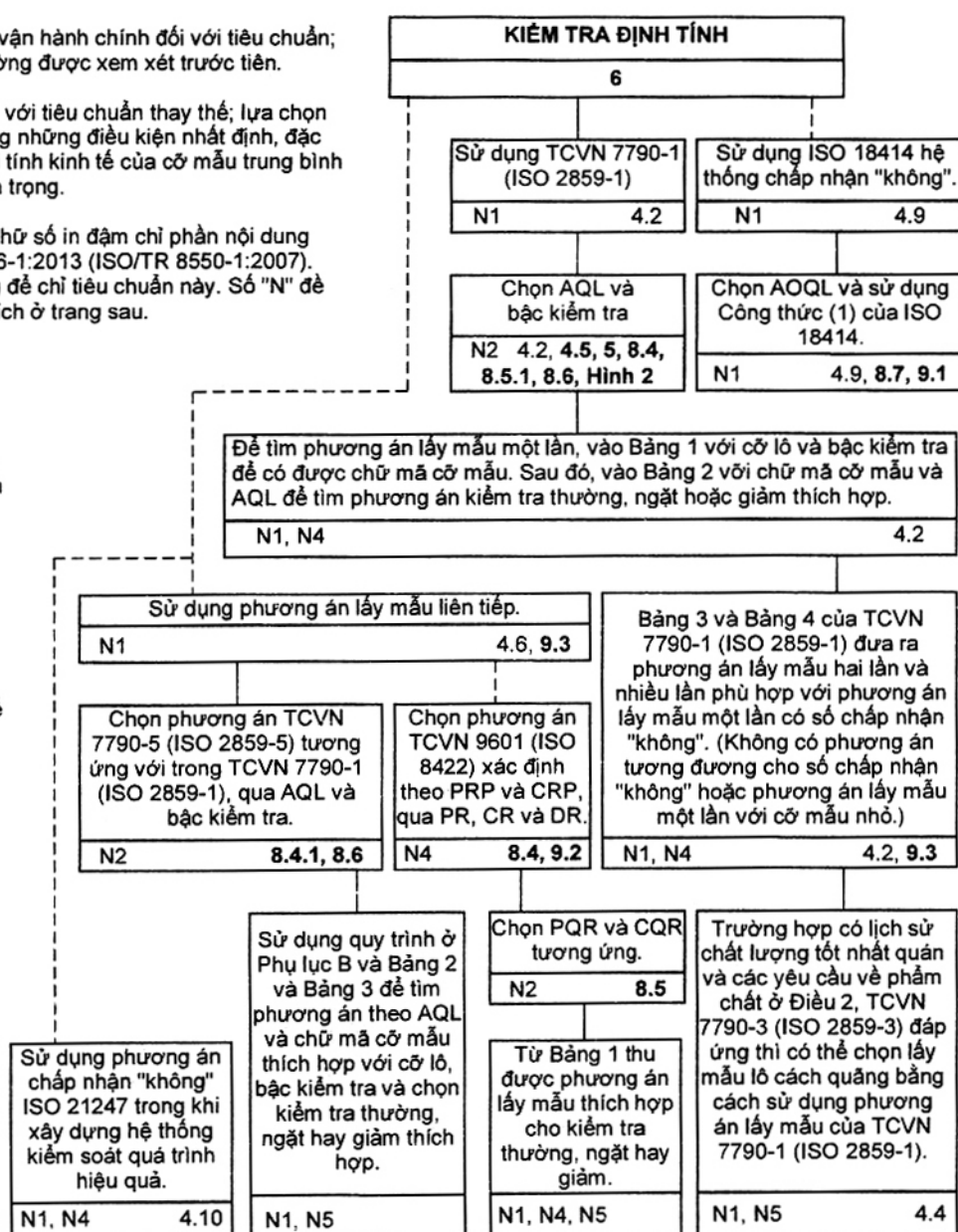
—— Tuyến vận hành chính đối với tiêu chuẩn; sẽ thường được xem xét trước tiên.

----- Kết nối với tiêu chuẩn thay thế; lựa chọn tốt trong những điều kiện nhất định, đặc biệt khi tính kinh tế của cỡ mẫu trung bình là quan trọng.

CHÚ THÍCH: Chữ số in đậm chỉ phần nội dung của TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007). Chữ số thường để chỉ tiêu chuẩn này. Số "N" đề cập đến chú thích ở trang sau.

Hệ thống dùng cho phương án lấy mẫu một lần

Hệ thống dùng cho tính kinh tế của cỡ mẫu trung bình



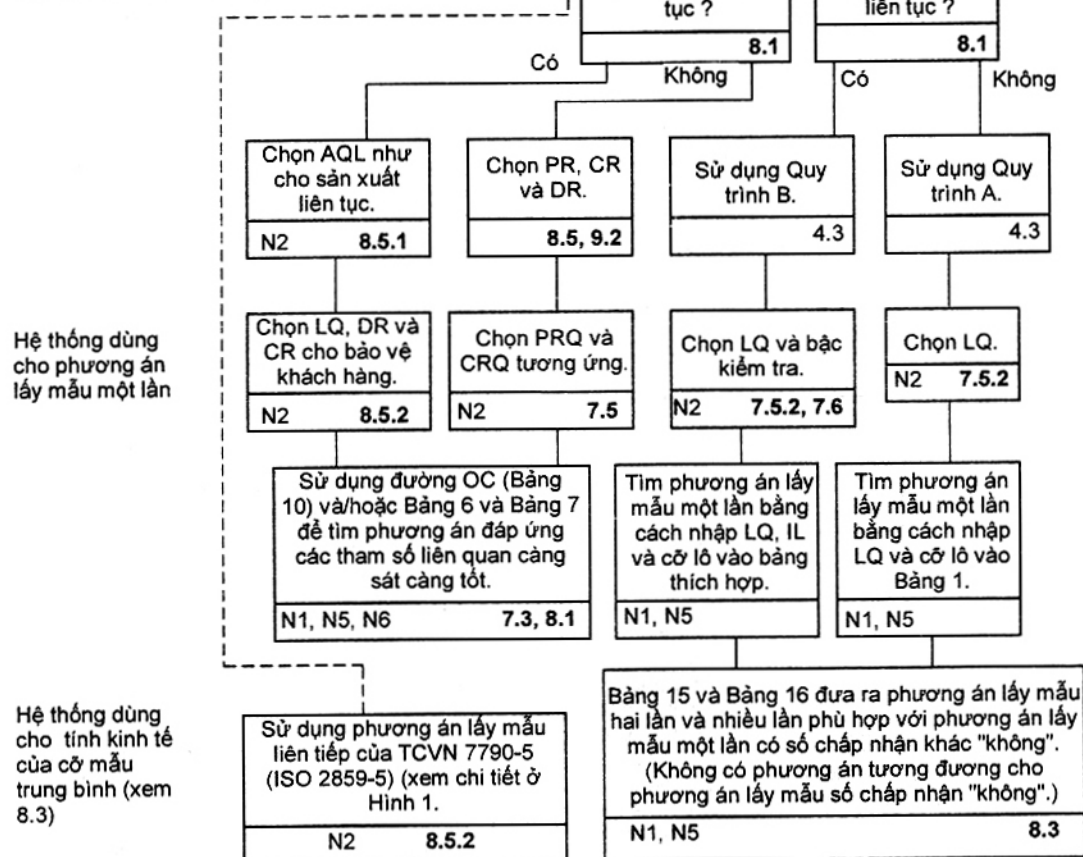
Hình 1 – Minh họa quy trình lựa chọn để kiểm tra định tính khi sản xuất liên tục và độ dài loạt trên 10 lô ở kiểm tra ban đầu

CHÚ DẪN

—— Tuyến vận hành chính đối với tiêu chuẩn; sẽ thường được xem xét trước tiên.

----- Kết nối với tiêu chuẩn thay thế; lựa chọn tốt trong những điều kiện nhất định, đặc biệt khi tính kinh tế của cỡ mẫu trung bình là quan trọng.

CHÚ THÍCH: Chữ số in đậm chỉ phần nội dung của TCVN 9946-1:2013 (ISO/TR 8550-1:2007). Chữ số thường để chỉ tiêu chuẩn này. Số "N" đề cập đến chú thích ở trang sau.



Hình 2 – Minh họa quy trình lựa chọn để kiểm tra định tính khi sản xuất không liên tục hoặc độ dài loạt bằng hoặc ít hơn 10 lô ở kiểm tra ban đầu

CHÚ THÍCH CHO HÌNH 1 VÀ HÌNH 2

Các chú thích sau đây sử dụng chung cho Hình 1 và Hình 2. Viền dẫn đến các chú thích trong các hình bằng chữ số "N" ở góc trái phía dưới của các hộp trong hình.

- N1 Chỉ dẫn chi tiết thêm cho việc lựa chọn phương án lấy mẫu thích hợp được cho trong các tiêu chuẩn áp dụng.
- N2 AQL, PRQ, LQ, CRQ, IL hoặc DR có thể được quy định, ví dụ bằng hợp đồng. Nếu không được quy định, các tham số thích hợp cần phải được xác định trước khi chọn phương án lấy mẫu từ tiêu chuẩn áp dụng.
- N3 Điều này chịu những điều khoản nhất định liên quan đến tỉ số giữa cỡ lô và cỡ mẫu cũng như việc cắt của kiểm tra.
- Đối với kiểm tra định lượng, thực tế là độ lệch chuẩn sẽ không được biết chính xác tạo thêm rủi ro cho lấy mẫu.
- N4 Bảng phương án lấy mẫu cơ bản (Bảng 1) dựa trên rủi ro của nhà sản xuất là 5 % và rủi ro của người tiêu dùng là 10 %.
- N5 Nếu phương án lấy mẫu thu được từ nỗ lực ban đầu là không chấp nhận được vì lý do bất kỳ, ví dụ do cỡ mẫu quá lớn, thì trước tiên cần chắc chắn rằng việc lựa chọn được thực hiện đúng đắn.
- Nếu phương án vẫn không chấp nhận được thì các bên liên quan có thể muốn xem xét "mức chất lượng" và "rủi ro lấy mẫu" và có thể muốn thống nhất các tham số sửa đổi cho việc lựa chọn hệ thống/phương án lấy mẫu.
- N6 Quy tắc chuyển đổi không áp dụng được nhưng có thể chọn phương án lấy mẫu phù hợp bất kỳ từ các bảng phương án lấy mẫu thường hoặc ngặt.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 7790-1:2007 (ISO 2859-1:1999), Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 1: Chương trình lấy mẫu được xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra từng lô
- [2] ISO 2859-2:1985²⁾, *Sampling procedures for inspection by attributes – Part 2: Sampling plans indexed by limiting quality (LQ) for isolated lot inspection* (Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 2: Phương án lấy mẫu xác định theo giới hạn chất lượng (LQ) để kiểm tra lô tách biệt)
- [3] TCVN 7790-3:2008 (ISO 2859-3:2005), Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 3: Quy trình lấy mẫu lô cách quãng
- [4] TCVN 7790-4:2008 (ISO 2859-4:2002), Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 4: Quy trình đánh giá mức chất lượng công bố
- [5] TCVN 7790-5:2008 (ISO 2859-5:2005), 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
- [6] TCVN 7790-10:2008 (ISO 2859-10:2006), Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 10: Giới thiệu về bộ tiêu chuẩn TCVN 7790 (ISO 2859) về lấy mẫu để kiểm tra định tính
- [7] TCVN 8244-1:2010 (ISO 3534-1:2006), Thống kê học – Từ vựng và ký hiệu – Phần 1: Thuật ngữ chung về thống kê và thuật ngữ dùng trong xác suất
- [8] TCVN 8244-2:2010 (ISO 3534-2:2006), Thống kê học – Từ vựng và ký hiệu – Phần 2: Thống kê ứng dụng
- [9] ISO 3951-5:2006, *Sampling procedures for inspection by variables – Part 5: Sequential sampling plans indexed by acceptance quality limit (AQL) for inspection by variables (known standard deviation)* [Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định lượng – Phần 5: Phương án lấy mẫu xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra định lượng (đã biết độ lệch chuẩn)]
- [10] TCVN 9601:2013 (ISO 8422:2006), Phương án lấy mẫu liên tiếp để kiểm tra định tính
- [11] ISO 8423:1991³⁾, *Sequential sampling plans for inspection by variables for percent nonconforming (known standard deviation)* [Phương án lấy mẫu liên tiếp để kiểm tra định lượng phần trăm không phù hợp (đã biết độ lệch chuẩn)]
- [12] TCVN 9946-3:2013 (ISO/TR 8550-3:2007), Hướng dẫn lựa chọn và sử dụng hệ thống lấy mẫu chấp nhận để kiểm tra cá thể dạng đơn chiếc trong lô – Phần 3: Lấy mẫu định lượng
- [13] TCVN ISO 9000 (ISO 9000), Hệ thống quản lý chất lượng – Cơ sở và từ vựng

²⁾ Đang soát xét.

³⁾ Tiêu chuẩn này hiện đã được soát xét và thay thế bằng ISO 8423:2008.

- [14] ISO 18414:2006, *Acceptance sampling procedures by attributes – Accept-zero sampling system based on credit principle for controlling outgoing quality* (Quy trình lấy mẫu chấp nhận định tính – Hệ thống lấy mẫu chấp nhận "không" dựa trên nguyên tắc tin cậy đối với kiểm soát chất lượng đầu ra)
- [15] ISO 21247:2005, *Combined accept-zero sampling systems and process control procedures for product acceptance* (Hệ thống lấy mẫu chấp nhận "không" kết hợp và quy trình kiểm soát quá trình dùng cho chấp nhận sản phẩm)
- [16] DODGE, H.F. and ROMIG, H.G. *Sampling Inspection Tables*, 1959, John Wiley and Sons, Inc, New York (Bảng kiểm tra lấy mẫu)
-