

# TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 7334: 2004

ISO 14964: 2000

RUNG ĐỘNG VÀ CHẤN ĐỘNG CƠ HỌC - RUNG ĐỘNG CỦA CÁC CÔNG TRÌNH CỐ ĐỊNH - CÁC YÊU CẦU RIÊNG ĐỂ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG ĐO VÀ ĐÁNH GIÁ RUNG ĐỘNG

*Mechanical vibration and shock - Vibration of stationary structures - Specific requirements for quality management in measurement and evaluation of vibration*

## LỜI NÓI ĐẦU

TCVN 7334: 2004 hoàn toàn tương đương với ISO 14964: 2000.

TCVN 7334: 2004 do Tiểu ban Kỹ thuật Tiêu chuẩn TCVN/TC 43 SCI "Rung động và va chạm" biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

## LỜI GIỚI THIỆU

Để đạt được mục tiêu của mình, một tổ chức có trách nhiệm đo và đánh giá rung động trong một công trình cần tự tổ chức việc đo theo cách thức sao cho các yếu tố kỹ thuật và con người làm ảnh hưởng đến chất lượng đo sẽ được kiểm soát. Mục đích của việc kiểm soát đo như vậy là để bước đầu dự báo và phát hiện ra tất cả các nguồn sai lỗi và không phù hợp trong các giai đoạn khác nhau của quá trình đo (lựa chọn thiết bị và phương pháp tiến hành, giám sát, xử lý số hiệu, quy định và xác định các thông số động học).

Một hệ thống chất lượng cần phải được triển khai nhằm đạt được hiệu quả tối ưu và thỏa mãn những mong muốn của khách hàng.

Quản lý chất lượng được xác định một cách khách quan có những mục đích như sau:

- Sự tin cậy của khách hàng;
- Sự phát triển của công ty trên thị trường;
- Sự công nhận;
- Làm tiêu chí cho các cơ quan có thẩm quyền để chỉ định các tổ chức đo cho các mục tiêu quản lý;
- Lựa chọn chuyên gia giám sát.

Các tiêu chuẩn về chất lượng như bộ tiêu chuẩn TCVN ISO 9000 mô tả cơ cấu tổ chức, trách nhiệm, các thủ tục và nguồn lực được sử dụng để thi hành hệ thống quản lý chất lượng.

Các tiêu chuẩn kỹ thuật như TCVN 6964-2: 2002 (ISO 2631-2) và TCVN 7191: 2002 (ISO 4866) xác định các yêu cầu cơ bản và phương pháp áp dụng nhằm đánh giá rung động có hiệu quả. Phạm vi đề cập của nó có thể từ một quan trắc đơn giản tại một vị trí và thời gian nhất định cho tới những nghiên cứu và dự đoán về rung động.

Tiêu chuẩn này là bổ sung cho các tiêu chuẩn chất lượng của bộ tiêu chuẩn TCVN ISO 9000 và đưa ra các hướng dẫn về các yêu cầu riêng của các tiêu chuẩn này khi được áp dụng ở các Tổ chức Đo và Đánh giá rung động của các công trình cố định. Vì vậy trước hết tiêu chuẩn này là cầu nối giữa tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 7191: 2002 (ISO 4866) và các tiêu chuẩn quản lý chất lượng.

Các khía cạnh cụ thể trong đo và đánh giá rung động và chấn động cơ học đối với các công trình cố định như sau:

- a) Đo và đánh giá rung ở các công trình có thể được xác định như một dịch vụ phù hợp theo tiêu chuẩn TCVN ISO 9000: 2000 (ISO 8402) và ISO 9004-2, nhưng thường yêu cầu với trình độ chuyên môn cao và trong một vài trường hợp được xem như một công trình nghiên cứu.
- b) Các công việc thẩm xét lại hợp đồng và mối quan hệ giữa Tổ chức Đo và Đánh giá với khách hàng sẽ khác nhau tùy theo từng công việc cụ thể. Trong nhiều trường hợp Tổ chức Đo và Đánh giá chỉ là người tư vấn cho khách hàng và hợp đồng chỉ có yêu cầu về giải pháp chứ không cần có một thông số kỹ thuật nào.
- c) Nếu mục đích đo là để đánh giá những phản ứng tối đa về rung của một công trình phức tạp, khi đó có thể cần đến và cho phép có một vài điều chỉnh trong thủ tục khảo sát của bất kỳ hợp đồng nào.
- d) Ở một số trường hợp rung động, thông tin nắm bắt được không thể kiểm tra xác nhận một cách chính thức như trong TCVN 6131-1 (ISO 10012-1) bằng sự mô phỏng lại như thực (thí dụ như hiện tượng nổ, phá hủy và một vài loại khác của chuyển động ngẫu nhiên).
- e) Có thể thấy ở nhiều tổ chức, Tổ chức Đo và Đánh giá chỉ gồm có một vài người, đôi khi chỉ là một hoặc hai người, vì vậy các cơ cấu quản lý và thẩm xét chính thức có thể gặp khó khăn khi ứng dụng.

# TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

## TCVN 7334: 2004

RUNG ĐỘNG VÀ CHẤN ĐỘNG CƠ HỌC - RUNG ĐỘNG CỦA CÁC CÔNG TRÌNH CỐ ĐỊNH - CÁC YÊU CẦU RIÊNG ĐỂ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG ĐO VÀ ĐÁNH GIÁ RUNG ĐỘNG

*Mechanical vibration and shock - Vibration of stationary structures - Specific requirements for quality management in measurement and evaluation of vibration*

### 1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này đưa ra những nguyên tắc về các yêu cầu riêng của loạt tiêu chuẩn TCVN ISO 9000 khi áp dụng cho các Tổ chức Đo và Đánh giá rung động (sau đây gọi là Tổ chức đo và Đánh giá) các công trình cố định. Do đó, tiêu chuẩn này là bổ sung cho các tiêu chuẩn chất lượng của bộ TCVN ISO 9000 và đóng vai trò là cầu nối giữa tiêu chuẩn Kỹ thuật TCVN 7191: 2002 (ISO 4866) và các tiêu chuẩn quản lý chất lượng.

Việc đo và đánh giá rung động trong các công trình là một công việc quan trọng vì việc khai thác sử dụng công trình cũng như sự an toàn hoặc tiện nghi của con người đều tùy thuộc vào kết quả đo và đánh giá này. Báo cáo cuối cùng, cũng như ở các giai đoạn đánh giá khác nhau đều có mối quan hệ với nhau, và vì vậy để có đủ độ tin cậy đối với những kết quả đánh giá cuối cùng, cần thiết phải đảm bảo chất lượng thực hiện ở ngay từng mỗi giai đoạn đo, đánh giá.

Tiêu chuẩn này được áp dụng vào những tình huống hợp đồng khi các tổ chức phải chứng tỏ được năng lực nhất định để đo và đánh giá những tác động của rung động lên công trình.

Tiêu chuẩn này được áp dụng vào các giai đoạn khác nhau trong đánh giá rung động như:

- Thẩm tra xem xét hợp đồng
- Lựa chọn phương pháp khảo sát
- Lựa chọn vị trí đo
- Chọn thiết bị đo
- Quy trình xử lý số liệu
- Các yếu tố để dự đoán.

### 2. Tiêu chuẩn viện dẫn

TCVN 7191: 2002 (ISO 4866) Rung động và chấn động cơ học - Rung động của các tòa nhà - Các chỉ dẫn đo và đánh giá ảnh hưởng của rung đến các tòa nhà.

TCVN ISO 9000: 2000 (tất cả các phần) Các tiêu chuẩn về quản lý chất lượng và đảm bảo chất lượng.

### 3. Thuật ngữ và định nghĩa

Các thuật ngữ và định nghĩa sau được áp dụng trong tiêu chuẩn này. Các thuật ngữ và định nghĩa có liên quan đến đảm bảo chất lượng được cho trong Phụ lục A để tham khảo.

#### 3.1. Tổ chức (organization)

Công ty, tổng công ty, hãng, xí nghiệp, liên hợp hội hoặc tổ chức tư vấn, liên kết hoặc độc lập sở hữu tư nhân hoặc sở hữu công.

#### 3.2. Chu trình làm việc (work cycle)

Quá trình và khoảng thời gian của một công đoạn sản xuất phát sinh rung động, trong các dây chuyền chế tạo một sản phẩm.

#### 3.3. Tổ chức Đo và Đánh giá (Measuring and Evaluation Body)

Tổ chức tiến hành các hoạt động đo và đánh giá rung động.

#### 3.4. Thiết bị đo (measuring equipment)

Tất cả các trang thiết bị được sử dụng để đo rung động, bao gồm các cảm biến, các bộ khuếch đại, các bộ lọc và cụm lưu trữ số liệu.

#### 3.5. Phép đo (measurement)

Một loạt các thao tác với mục đích xác định độ lớn của một hoặc nhiều tham số của rung động.

#### 3.6. Phân tích (analysis)

Chuỗi các hoạt động từ việc đo, xử lý, xác định các bậc điều hòa, phân loại đặc trưng động học và trình bày số liệu ở dạng thích hợp với mục đích và nội dung đánh giá.

### 3.7. Đánh giá (evaluation)

Sự so sánh với số liệu liên quan khác hoặc với các giá trị đánh giá đã được phê chuẩn khác, và tùy thuộc vào loại hình khảo sát [xem TCVN 7191: 2002 (ISO 4866)] mà sự so sánh này có thể tiến đến các dự đoán và các suy xét nhất định và kiểm tra xem xét phép đo đã được tiến hành theo những điều kiện thích hợp hay không.

### 3.8. Sự công nhận (accreditation)

Sự thừa nhận chính thức cho Tổ chức Đo và Đánh giá là có năng lực để tiến hành các công việc có liên quan tới đo và đánh giá rung động.

### 3.9. Chuẩn cứ công nhận (accreditation criteria)

Một loạt các yêu cầu do tổ chức công nhận đưa ra để một Tổ chức Đo và Đánh giá cần thực hiện để được chính thức thừa nhận.

### 3.10. Nguồn rung (vibration source)

Vật thể đơn giản hay phức tạp, ở thể rắn, lỏng hoặc khí gây ra rung động trong môi trường của chúng.

*Chú thích:* Bao gồm các nguồn như máy móc, giao thông, các vụ nổ, năng lượng sóng, năng lượng gió.

### 3.11. Đối tượng tiếp nhận rung (vibration receiver)

Mọi công trình hoặc thành phần của công trình chịu tác động của năng lượng rung sinh ra từ một nguồn rung ở bên trong hoặc từ bên ngoài công trình.

## 4. Các yêu cầu đối với hệ thống chất lượng

### 4.1. Khái quát

Để dự đoán và tìm ra giải pháp cho vấn đề rung động, một dự án đánh giá rung động trở thành một nhiệm vụ công việc cần có sự hợp tác của các bên khác nhau như: người thiết kế và người xây dựng các tòa nhà, máy móc hoặc các thiết bị đo có độ nhạy cao, nhà chế tạo các hệ thống cách chấn, những người chịu trách nhiệm đối với các nhà máy công nghiệp và các phòng thí nghiệm chuyên ngành về đo và đánh giá rung động.

Một dự án đo và đánh giá rung động bao gồm các nội dung sau:

- a) Nghiên cứu những ảnh hưởng của rung động đối với các công trình hiện có; rung động này có thể bắt nguồn từ một nhà máy công nghiệp, từ các hoạt động khai thác mỏ, từ các phương tiện giao thông đường sắt và đường bộ, hoặc là từ các hoạt động xây dựng;
- b) Nghiên cứu và xác định đặc trưng của nguồn rung động điển hình ở một khu vực nhằm lượng hóa trước trạng thái rung động cho bất kỳ một triển khai nào của một dự án trong tương lai;
- c) Nghiên cứu và xác định đặc trưng của nguồn rung động chiếm ưu thế từ đó đưa ra những khuyến cáo để cải tạo nguồn rung động;
- d) Nghiên cứu rung động với mục đích để thiết kế cách ly cho nguồn rung (như các máy, đường ray xe lửa) hoặc cho các nguồn tiếp nhận rung (như các tòa nhà, thiết bị nhạy cảm với rung động) hoặc cho các biện pháp phòng ngừa nằm trên đường truyền rung;
- e) Xác định các đặc tính và tính năng của các hệ thống cách rung;
- f) Phân tích rung động của tòa nhà và các hiện tượng liên quan sinh ra do rung động qua đó đánh giá sự kêu ca phàn nàn của người dân;
- g) Lên kế hoạch và thiết kế đo một cách hệ thống cho các chương trình nghiên cứu Tổ chức Đo và Đánh giá cần phải điều hành một hệ thống chất lượng theo các tiêu chuẩn chất lượng thích hợp cho từng giai đoạn của công việc tiến hành. Các yếu tố chất lượng của hệ thống này sẽ phải được trình bày trong các tài liệu sổ tay chất lượng để thuận tiện đối với người sử dụng. Việc thiết lập hệ thống chất lượng này phải được tuân theo các yêu cầu nêu ra trong các điều từ 4.2 đến 4.9.

### 4.2. Xác lập tính pháp lý

Tổ chức Đo và Đánh giá phải được phân định về mặt pháp lý. Điều này phải được công bố, hoặc thông báo trong những tài liệu liên quan.

### 4.3. Tính khách quan, độc lập và trung thực

Tổ chức Đo và Đánh giá cũng như các nhân sự của nó phải không bị ràng buộc bởi bất kỳ áp lực thương mại, tài chính hoặc một áp lực nào khác có thể tác động đến tiến trình đánh giá kỹ thuật của họ.

Tổ chức Đo và Đánh giá không được tham gia vào bất kỳ một hoạt động nào mà có thể làm giảm tính độc lập trong quá trình đánh giá và sự trung thực liên quan đến hoạt động của họ.

Khi rung động xuất hiện do những hoạt động của một công ty và được một đơn vị nội bộ của công ty đo, đánh giá, thì đơn vị đó không được coi là độc lập trừ khi công việc đo, đánh giá này được một đánh giá viên độc lập xác nhận.

Tiền thù lao cho nhân sự của Tổ chức Đo và Đánh giá tham gia thực hiện các phép đo phải không bị lệ thuộc vào kết quả khảo sát.

#### 4.4. Thẩm tra xem xét hợp đồng

Việc lập kế hoạch chất lượng phải được tính đến các thực tế sau:

a) Nếu khách hàng biết có vấn đề về rung động và yêu cầu có những phân tích cần thiết để tìm ra giải pháp xử lý; thông thường điều này không thể định ra được một chương trình đo trong hợp đồng theo đặt hàng của khách hàng.

b) Trong nhiều trường hợp (như là rung ở các xí nghiệp công nghiệp) Tổ chức Đo và Đánh giá cần có sự trợ giúp của những người có trách nhiệm đối với các nguồn rung đó để đánh giá toàn bộ công việc và chu trình làm việc trong quá trình soạn thảo chương trình điều tra khảo sát.

c) Đối với nhiều nguồn rung mà thời gian xảy ra không thể dự đoán trước, thời điểm và khoảng thời gian đo không thể quy định được trước bất kỳ hợp đồng hoặc bản ghi nhớ nào thì khi đó việc đo có thể phải được thiết lập tại hiện trường.

d) Trong trường hợp là một khảo sát đầy đủ, thì số lượng và vị trí các điểm đo rung có thể được thay đổi tùy theo thông tin quan sát được và có thể không được quy định vào hợp đồng.

e) Tổ chức Đo và Đánh giá phải đưa ra các chỉ định về mức tin cậy trong các phép đo và kết quả của họ.

Tổ chức Đo và Đánh giá phải cung cấp tư vấn chuyên môn dựa trên những phép đo rung do những người am hiểu về phương pháp và quy trình đo, am hiểu về mục đích đo và đánh giá các kết quả đo đã thực hiện. Chỉ những người như vậy mới có thể thảo luận về dự án với khách hàng và định ra vấn đề rung động, tiến hành những điều chỉnh trong chương trình và thủ tục sao cho thích hợp. Tất cả những điều chỉnh như vậy phải được lập thành văn bản và thông báo cho khách hàng.

#### 4.5. Lựa chọn phương pháp khảo sát

Các phương pháp khảo sát được áp dụng sẽ phụ thuộc vào mục đích khảo sát, nguồn rung động, nguồn tiếp nhận rung và bản chất của các thành phần giữa chúng (đường truyền rung).

Các thông số kỹ thuật như tốc độ đo (tốc độ lấy mẫu), khoảng thời gian ghi, số các bản ghi, sẽ được xác định ra theo loại hình khảo sát để đảm bảo chất lượng của các kết quả điều tra/khảo sát.

Khảo sát rung động trong trường hợp sự rung động được truyền theo mặt đất thì phải xem xét tất cả các khía cạnh địa chất học có liên quan tại hiện trường.

Đo rung động tại nguồn (như bên cạnh đường ray xe lửa hoặc trong đường hầm) có thể góp phần nhận biết về quá trình lan truyền rung động và các trạng thái biến đổi của nó.

Nếu phép đo liên quan đến việc bảo vệ thiết bị nhạy cảm ở cạnh một nguồn rung thì có thể bắt đầu khảo sát bằng việc thiết lập các trạng thái rung mà thiết bị này đã và đang hoạt động trước khi cho nguồn rung tác động đến thiết bị, sau đó so sánh những số liệu đo được này với những giá trị giới hạn do chính nhà chế tạo thiết bị nhạy cảm đó quy định.

Nếu công việc nhằm xác định hiệu quả của hệ thống cách ly rung của một tòa nhà, của một máy hoặc một bộ phận của thiết bị nhạy cảm với rung thì phương pháp khảo sát phải khác nhau. Việc khảo sát khi đó phải đảm bảo rằng phản ứng rung của các bộ phận khác chưa được cách ly không gây ảnh hưởng đến sự rung động của các phần tử đã được cách ly.

Trong trường hợp kiểm soát phòng ngừa tác động của rung động ở những nơi có những hoạt động tạm thời (như là rung động do đóng cọc) đe dọa đến nhà cửa, đòi hỏi phải sử dụng hệ thống thiết bị cảnh báo và đo theo thời gian thực để tránh bất kỳ mối hư hại nào đến công trình hoặc lắp đặt bên trong.

Hệ thống quản lý chất lượng phải tính đến cả năng lực của những người thực hiện các phép đo và ứng xử của họ với các khía cạnh khác nhau của vấn đề.

#### 4.6. Lựa chọn thiết bị

Cơ sở của hệ thống quản lý chất lượng là sự thừa nhận rằng không có thiết bị đa năng nào có thể dùng được cho tất cả các trường hợp đo rung. Hệ thống chất lượng phải xem xét trách nhiệm quyết định sự lựa chọn thiết bị đo theo phạm vi, bản chất khảo sát và công trình được khảo sát. Các thành phần lựa chọn như sau:

a) Loại cảm biến rung:

- Lựa chọn cảm biến rung phụ thuộc vào dải tần số và biên độ đo được, đặc điểm của gá đỡ (đối tượng gắn cảm biến) và môi trường tại các vị trí đo (như nhiệt độ, độ ẩm);
- Độ nhạy và độ phân giải (giá trị thấp nhất) của cảm biến rung phải được xem xét khi khảo sát những ảnh hưởng của rung động tần số thấp, đặc biệt khi chúng liên quan tới sự phàn nàn của người dân;
- Mức tối đa (những giá trị cao nhất) cần được xem xét khi đo rung động và chấn động lớn;
- Cảm biến rung cần phải phù hợp để có được đường đặc tuyến phẳng (trong phạm vi  $\pm 1\text{dB}$ ) ở toàn bộ dải tần số đo và bổ xung độ khuếch đại ở tần số riêng của cảm biến rung. Giải tần số hiệu dụng và các đặc tính pha cũng cần phải chỉ rõ;
- Nếu cảm biến rung được chọn cho ra một tín hiệu thuần túy tương quan với thông số rung được dùng trong đánh giá, thì khi đó các thủ tục chất lượng được đơn giản hóa.

#### b) Chọn hệ thống ghi tại hiện trường

- Kỹ thuật đo thích hợp hơn cả là có thể ghi nguyên dạng tiến trình rung theo thời gian, từ đó có thể xác định ra bất kỳ giá trị mong muốn nào sau này [xem ví dụ trong TCVN 6964-2 (ISO 2631-2)].
- Các đặc tính của bộ lọc chống nhiễu cần phải được ấn định.
- Đối với một vài sự kiện xảy chỉ một lần và khác thường thì các số liệu ghi lại từ quan sát trực quan là cần thiết.
- Trong một số trường hợp có thể sử dụng kỹ thuật quan trắc tự động để thu thập số liệu đặc trưng hoặc để tránh hư hại cho nguồn tiếp nhận rung. Một hệ thống như vậy cần có sự kết hợp giữa khả năng truyền từ xa, khả năng cảnh báo, và sự lựa chọn ngưỡng giới hạn rung là rất quan trọng để tránh báo động giả hoặc mất kiểm soát.
- Có thể tăng cường quản lý chất lượng nếu số liệu thô được xử lý sơ bộ tại chỗ để kiểm tra ngay chất lượng số liệu, đồng thời số liệu thô cũng được ghi lại và lưu giữ.

#### 4.7. Quá trình xử lý số liệu

Nhân viên hoặc người phụ trách xử lý phải nắm vững được mục đích công việc và đòi hỏi họ không những chỉ có năng lực phân tích mà còn phải có đủ kiến thức về phản ứng rung của công trình. Cơ sở của quản lý chất lượng là công nhận rằng quá trình xử lý số liệu là để đánh giá về chất lượng và phụ thuộc vào:

- Số liệu đã thu thập được;
- Phạm vi của nhiệm vụ đo và đánh giá.

Đó là lý do tại sao mà việc xử lý sơ bộ tại hiện trường là một phần của quy trình chất lượng. Không được để mất bất cứ thông tin nào thuộc phạm vi của nhiệm vụ đo và đánh giá.

#### 4.8. Các yếu tố dự báo

Việc dự báo rung động có thể được khẳng định bằng các phép đo tiếp theo. Việc xác lập một dự báo liên quan tới công việc đo và đánh giá đòi hỏi phải có năng lực và trình độ chuyên môn sâu. Người phụ trách dự án thường cần sự trợ giúp của khách hàng để trao đổi số liệu liên quan đến nguồn rung và đối tượng tiếp nhận rung.

#### 4.9. Lập báo cáo

Ngoài những vấn đề về kỹ thuật, bản báo cáo còn phải gồm:

- Tuyên bố về giới hạn trách nhiệm pháp lý
- Phân định rõ những phần nội dung nào mà đã đề nghị sử dụng sự đánh giá chuyên nghiệp.

# PHỤ LỤC A

(tham khảo)

## THUẬT NGỮ ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG

*Chú thích:* Những thuật ngữ này dựa theo tiêu chuẩn TCVN ISO 9000: 2000

### A.1. Đảm bảo chất lượng (Quality assurance)

Một phần của quản lý chất lượng tập trung vào cung cấp lòng tin là các yêu cầu chất lượng sẽ được thực hiện.

### A.2. Kiểm soát chất lượng (Quality control)

Một phần của quản lý chất lượng tập trung vào thực hiện các yêu cầu chất lượng.

Các hoạt động và kỹ thuật điều hành được sử dụng để thực hiện các yêu cầu về chất lượng.

### A.3. Vòng chất lượng (Quality loop)

Mô hình có tính khái niệm về các hoạt động tương tác ảnh hưởng tới chất lượng của một sản phẩm hoặc dịch vụ ở các giai đoạn khác nhau, bao gồm từ việc xác định các nhu cầu cho đến việc đánh giá xem liệu những nhu cầu này đã được thỏa mãn chưa.

### A.4. Quản lý chất lượng (Quality management)

Các hoạt động có phối hợp để định hướng và kiểm soát một tổ chức về chất lượng.

*Chú thích:* Việc định hướng và kiểm soát về chất lượng nói chung bao gồm lập chính sách chất lượng và mục tiêu chất lượng, hoạch định chất lượng, kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng và cải tiến chất lượng.

### A.5. Kế hoạch chất lượng (Quality plan)

Tài liệu quy định các thủ tục và nguồn lực phải được người nào áp dụng và khi nào áp dụng đối với một dự án, sản phẩm, quá trình hay hợp đồng cụ thể.

*Chú thích 1* - Các thủ tục này thường bao gồm thủ tục đề cập đến các quá trình quản lý chất lượng và quá trình tạo sản phẩm.

*Chú thích 2* - Một kế hoạch chất lượng thường viện dẫn đến sổ tay chất lượng hoặc các tài liệu về thủ tục.

*Chú thích 3* - Một kế hoạch chất lượng thường là một trong những kết quả của hoạch định chất lượng.

### A.6. Chính sách chất lượng (Quality policy)

Các ý đồ và định hướng chung của một tổ chức có liên quan đến chất lượng được lãnh đạo cao nhất công bố chính thức.

*Chú thích 1* - Nói chung, chính sách chất lượng cần phải nhất quán với chính sách chung của tổ chức và cung cấp cơ sở để lập ra các mục tiêu chất lượng.

*Chú thích 2* - Các nguyên tắc của quản lý chất lượng của tiêu chuẩn này có thể tạo thành cơ sở để lập chính sách chất lượng.

### A.7. Hệ thống chất lượng (Quality system)

Cơ cấu tổ chức, trách nhiệm, thủ tục, quá trình và nguồn tài nguyên để thực thi vào quản lý chất lượng.

*Chú thích 1* - Hệ thống quản lý chất lượng chỉ phải hoàn thiện bằng đúng với sự cần thiết để đạt được mục tiêu chất lượng đã định.

*Chú thích 2* - Đối với những mục đích đánh giá bắt buộc, đánh giá theo hợp đồng, sự chứng minh việc thực thi các yếu tố đã xác lập trong hệ thống có thể được yêu cầu.

## THƯ MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] TCVN 6964-2: 2002 (ISO 2631 - 2) Rung động và chấn động cơ học - Đánh giá sự tiếp xúc của con người với rung toàn thân. Phần 2: Rung động trong các tòa nhà (1 Hz đến 80 Hz).
- [2] ISO 8041 Human response to vibration - Measuring instrumentation (Phản ứng của con người với rung động. Thiết bị đo).
- [3] TCVN ISO 9000: 2000 Hệ thống quản lý chất lượng. Cơ sở và từ vựng <sup>2)</sup>
- [4] TCVN ISO 9001: 2000 Hệ thống quản lý chất lượng. Các yêu cầu.
- [5] ISO 9004 - 2 Quality management and quality system elements - Part 2: Guidelines for services. (Quản lý chất lượng và các thành phần của hệ thống chất lượng. Phần 2: Hướng dẫn thực hiện.).
- [8] TCVN 6131-1: 1996 (ISO 10012-1) Yêu cầu đảm bảo chất lượng đối với phương tiện đo. Phần I: Hệ thống xác nhận đo lường đối với phương tiện đo (Quality assurance requirements for measuring equipment Part I: metrological confirmation system for measuring equipment.)
- [9] ISO 10012-2 Quality assurance requirements for measuring equipment Part 2: guidelines for control of measurement processes. (Yêu cầu đảm bảo chất lượng đối với phương tiện đo. Phần 2: Hướng dẫn kiểm soát quá trình đo.)

-----  
*<sup>2)</sup> Tại thời điểm xuất bản tiêu chuẩn Việt Nam này (tháng 02 năm 2004), bộ ISO 9000 ban hành năm 1994 về các tiêu chuẩn quản lý chất lượng và đảm bảo chất lượng đã được soát xét và ban hành trong năm 2000. Các sửa đổi trong lần soát xét này bao gồm như sau:*

*- Nhập các tiêu chuẩn ISO 9001: 1994, ISO 9002: 1994 và ISO 9003:1994 vào tiêu chuẩn TCVN ISO 9001: 2000*

*- Nhập tiêu chuẩn ISO 8402 và 1 phần của ISO 9000-1 vào một tiêu chuẩn mới là TCVN ISO 9000: 2000*

*- Sửa đổi tiêu chuẩn ISO 9004 - 1 và đưa vào tiêu chuẩn mới TCVN ISO 9004: 2000*

*- Nhập ISO 10011 (phần 1, 2, 3) với ISO 14010, ISO 14011, ISO 14012 vào tiêu chuẩn mới về đánh giá hệ thống quản lý môi trường và chất lượng (ISO 1901 1) 20 tiêu chuẩn khác hoặc những tài liệu như vậy trong bộ tiêu chuẩn 9000 hiện hành đã được Ban Kỹ thuật ISO / TC 176 đánh giá lại, sửa đổi, bổ sung hoặc đưa ra khỏi bộ ISO 9000.*

*Đến thời điểm này bộ ISO 9000 soát xét sửa đổi lần 1 đã được chấp nhận thành các Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và đã được xuất bản.*