

**TCVN 6845 : 2001
ISO GUIDE 64 : 1997**

**HƯỚNG DẪN VIỆC ĐỀ CẬP KHÍA CẠNH MÔI TRƯỜNG
TRONG TIÊU CHUẨN SẢN PHẨM**

*Guide for the inclusion of environmental
aspects in product standards*

HÀ NỘI - 2001

Lời nói đầu

TCVN 6845 : 2001 hoàn toàn tương đương với ISO GUIDE 64 : 1997;

TCVN 6845 : 2001 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 01 "Các vấn đề chung về tiêu chuẩn hoá" biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

Hướng dẫn việc đề cập khía cạnh môi trường trong tiêu chuẩn sản phẩm

*Guide for the inclusion of environmental aspects
in product standards*

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này đề cập đến việc xem xét các tác động môi trường trong tiêu chuẩn sản phẩm. Tiêu chuẩn này dành cho người biên soạn tiêu chuẩn; mục đích của tiêu chuẩn là

- a) nhận thức được là những điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm có thể ảnh hưởng đến môi trường theo cả hai hướng có lợi và bất lợi;
- b) mô tả mối quan hệ giữa tiêu chuẩn sản phẩm và môi trường;
- c) tránh việc đưa ra các điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm có thể dẫn tới tác động bất lợi cho môi trường;
- d) nhấn mạnh việc đề cập khía cạnh môi trường trong quá trình biên soạn tiêu chuẩn sản phẩm là rất phức tạp và đòi hỏi sự cân nhắc lợi ích của các bên có liên quan;
- e) khuyến cáo sử dụng hiểu biết về chu trình sống của sản phẩm và áp dụng kết quả khoa học kỹ thuật đã được thừa nhận khi đề cập các khía cạnh môi trường của sản phẩm đang được tiêu chuẩn hoá.

1.2 Để đạt được các mục đích đã nêu trong 1.1, tiêu chuẩn này

- a) đưa ra các xem xét chung cần tính đến trong khi biên soạn tiêu chuẩn sản phẩm để đạt được sự cân bằng hợp lý giữa chức năng sản phẩm và các tác động môi trường;
- b) mô tả cách thức mà những điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm có thể ảnh hưởng đến môi trường trong các giai đoạn của chu trình sống của sản phẩm;

TCVN 6845 : 2001

c) đưa ra các chỉ tiêu kỹ thuật để phân định và đánh giá tác động môi trường của các điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm;

d) chỉ rõ các biện pháp nhằm giảm tác động bất lợi đến môi trường do các điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm gây ra;

Để phản ánh tính đa dạng của các tác động môi trường mà sản phẩm có thể có, tiêu chuẩn này phải được bổ sung những hướng dẫn chuyên ngành cụ thể.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN ISO 14001 : 1998 (ISO 14001 : 1996) Hệ thống quản lý môi trường - Quy định và hướng dẫn sử dụng.

TCVN ISO 14040 : 2000 (ISO 14040 : 1997) Quản lý môi trường - Đánh giá chu trình sống của sản phẩm - Nguyên tắc và khuôn khổ.

TCVN 6450 : 1998 (ISO/IEC Guide 2 : 1996) Tiêu chuẩn hoá và các hoạt động có liên quan - Thuật ngữ chung và định nghĩa.

IEC Guide 109 : 1995 Khía cạnh môi trường - Đề cập trong tiêu chuẩn sản phẩm kỹ thuật điện.

3 Định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này, áp dụng các định nghĩa sau.

3.1 Người biên soạn tiêu chuẩn (standard writer)

Người tham gia trong quá trình biên soạn tiêu chuẩn.

3.2 Khía cạnh môi trường (environmental aspect)

Yếu tố của các hoạt động, sản phẩm hoặc dịch vụ của một tổ chức có thể tác động qua lại với môi trường.

CHÚ THÍCH Khía cạnh môi trường có ý nghĩa là một khía cạnh có hoặc có thể gây tác động đáng kể đến môi trường
[TCVN ISO 14001 : 1998 (ISO 14001)]

3.3 Tác động môi trường (environmental impact)

Bất kỳ một sự thay đổi nào gây ra cho môi trường, dù là có hại hoặc có lợi, toàn bộ hoặc từng phần do các hoạt động, sản phẩm hoặc dịch vụ của một tổ chức gây ra.

[TCVN ISO 14001 : 1998 (ISO 14001)]

3.4 Chu trình sống (life cycle)

Các giai đoạn phối hợp và liên quan với nhau của hệ thống sản phẩm, từ việc thu thập các nguyên liệu thô hoặc tài nguyên thiên nhiên đến việc thải bỏ cuối cùng.

[TCVN ISO 14040 : 2000 (ISO 14040)]

3.5 Ngăn ngừa ô nhiễm (prevention of pollution)

Sử dụng các quá trình, các phương pháp thực hành, vật liệu hoặc sản phẩm để tránh, giảm bớt hay kiểm soát ô nhiễm, hoạt động này có thể bao gồm tái chế, xử lý, thay đổi quá trình, cơ chế kiểm soát, sử dụng có hiệu quả nguồn tài nguyên và thay thế vật liệu

CHÚ THÍCH Lợi ích tiềm tàng của ngăn ngừa ô nhiễm bao gồm việc giảm bớt các tác động môi trường bất lợi, tăng hiệu quả và giảm chi phí.

[TCVN ISO 14001 : 1998 (ISO 14001)]

3.6 Tiêu chuẩn sản phẩm (product standard)

Tiêu chuẩn quy định những yêu cầu mà một sản phẩm hoặc một nhóm sản phẩm phải thoả mãn nhằm tạo ra tính thoả dụng của sản phẩm hoặc nhóm sản phẩm đó.

CHÚ THÍCH

- 1 Một tiêu chuẩn sản phẩm ngoài những yêu cầu về tính thoả dụng có thể trực tiếp hoặc gián tiếp quy định thêm những nội dung về thuật ngữ, lấy mẫu, thử nghiệm, bao gói, ghi nhãn và, đôi khi cả những yêu cầu đối với quá trình sản xuất.
- 2 Một tiêu chuẩn sản phẩm có thể toàn diện hoặc không toàn diện, tùy thuộc vào tiêu chuẩn đó quy định toàn bộ hoặc chỉ một số những yêu cầu cần thiết hay không. Theo khía cạnh này, một tiêu chuẩn sản phẩm có thể phân ra các tiêu chuẩn khác nhau như: tiêu chuẩn về kích thước, vật liệu và tiêu chuẩn kỹ thuật.

[TCVN 6450 : 1998 (ISO/IEC Guide 2)]

4 Xem xét chung

4.1 Mỗi sản phẩm đều có một số tác động đến môi trường. Những tác động này có thể xuất hiện tại một vài hoặc tất cả các giai đoạn trong chu trình sống của sản phẩm và có thể ở địa phương, khu vực hoặc trên toàn cầu, hoặc là kết hợp của cả ba nơi trên.

4.2 Việc dự đoán hoặc nhận biết tác động đến môi trường của sản phẩm là rất phức tạp và các thoả thuận thường thiếu mối quan hệ nhân - quả về môi trường. Việc cố gắng đề cập đến tác động đã biết có thể gây hậu quả ở từng giai đoạn hoặc tất cả các giai đoạn của chu trình sống của sản phẩm.

4.3 Mặc dù có nhiều khó khăn song tác động đến môi trường của sản phẩm phải được xem xét khi biên soạn tiêu chuẩn sản phẩm. Phòng ngừa ô nhiễm, bảo tồn nguồn tài nguyên và những cách thức khác để giảm các tác động bất lợi đến môi trường phải được quan tâm. Việc sử dụng đúng dự định và việc sử dụng sai dự đoán được của sản phẩm cũng phải được xem xét.

4.4 Tác động đến môi trường của sản phẩm phải được cân nhắc với các yếu tố khác, như chức năng sản phẩm, tính năng, an toàn và sức khoẻ con người, chi phí, khả năng tiếp thị và chất lượng; phải phù hợp luật pháp và các yêu cầu chế định .

4.5 Do tốc độ đổi mới cao nên việc soát xét tiêu chuẩn sản phẩm phải được xem xét thường xuyên, có thể giảm đáng kể tác động môi trường bất lợi bằng cách áp dụng các kiến thức mới.

4.6 Nếu các điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm quá khắt khe thì có thể có ảnh hưởng ngoài dự định tới đổi mới và cải thiện môi trường.

5 Ảnh hưởng của các điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm đến môi trường

5.1 Trong quá trình biên soạn tiêu chuẩn sản phẩm, điều quan trọng là phải nhận biết được cách mà sản phẩm có thể ảnh hưởng đến môi trường trong những giai đoạn khác nhau trong chu trình sống của sản phẩm. Trong chừng mực nhất định, những điều khoản đặc thù trong tiêu chuẩn sản phẩm sẽ xác định những khía cạnh môi trường tương ứng cụ thể cho sản phẩm được đề cập trong tiêu chuẩn. Để tránh việc sử dụng vật liệu hoặc năng lượng thái quá hoặc không hiệu quả, các điều khoản không cần chặt chẽ quá mức cần thiết so với mục đích của sản phẩm trong suốt vòng đời mong muốn của sản phẩm. Thông thường, các điều khoản trong tiêu chuẩn không chặt chẽ thì dẫn đến việc sản phẩm luôn bị thay thế.

5.2 Khi quy định các yêu cầu, như là các yêu cầu mang tính mô tả hoặc yêu cầu về tính năng, các điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm có thể ảnh hưởng đến sự lựa chọn trong quá trình thiết kế và sản xuất các sản phẩm mới hoặc cải tiến sản phẩm. Ví dụ, trong tất cả các giai đoạn của chu trình sống của sản phẩm những lựa chọn này có thể ảnh hưởng đến

- a) đầu vào và đầu ra liên quan với quá trình sản xuất.
- b) đầu vào và đầu ra liên quan với bao gói, vận chuyển, phân phối và sử dụng.
- c) các phương án để tái sử dụng và thu hồi sản phẩm bao gồm tái chế hoặc thu hồi năng lượng của một sản phẩm cũng như tạo điều kiện dễ dàng lắp đặt lại, sửa chữa hoặc phục hồi một sản phẩm.
- d) các phương án để thải bỏ sản phẩm và chất thải kèm theo.

5.3 Các tác động đến môi trường của các phương án này sẽ rất khác nhau đối với các sản phẩm khác nhau. Mọi sản phẩm sẽ không gây ảnh hưởng như nhau đến môi trường trong mọi giai đoạn của chu trình sống của sản phẩm.

5.4 Thông thường, vì các tác động đến môi trường của sản phẩm có mối quan hệ qua lại, nên việc tùy tiện nhấn mạnh một tác động môi trường đơn lẻ có thể làm thay đổi các tác động môi trường trong các giai đoạn khác của chu trình sống của sản phẩm hoặc trong khía cạnh khác của môi trường ở địa phương, khu vực hoặc trên toàn cầu.

6 Đầu vào và đầu ra cần xem xét trong quá trình biên soạn tiêu chuẩn

6.1 Tác động môi trường của sản phẩm được xác định một cách rộng rãi thông qua các đầu vào được sử dụng và các đầu ra phát sinh trong mọi giai đoạn của chu trình sống của sản phẩm. Thay đổi bất kỳ

một đầu vào đơn lẻ nào, cũng như thay đổi vật liệu và năng lượng sử dụng, hoặc làm ảnh hưởng một đầu ra đơn lẻ, đều có thể ảnh hưởng đến các đầu vào và đầu ra khác (Xem hình 1).

6.2 Các đầu vào có thể được chia thành hai loại chính : vật liệu và năng lượng

6.2.1 Vật liệu đầu vào từ tiếp nhận nguyên vật liệu thô, sản xuất, vận chuyển (bao gồm đóng gói và lưu kho), sử dụng/ bảo quản, tái sử dụng/tái chế, và thải bỏ sản phẩm có thể gây ra những tác động môi trường khác nhau. Vật liệu đầu vào sử dụng trong quá trình sản xuất cũng cần được xem xét. Những tác động này có thể bao gồm sự suy giảm nguồn tài nguyên tái tạo và không tái tạo được, sử dụng đất đến kiệt quệ, và môi trường hoặc con người trong tiếp xúc với các vật liệu nguy hiểm. Vật liệu đầu vào còn góp phần tạo ra rác thải, phát thải vào không khí, thải vào nguồn nước, và các chất thải khác.

6.2.2 Năng lượng đầu vào cần cho hầu hết các giai đoạn trong chu trình sống của sản phẩm. Nguồn năng lượng bao gồm nhiên liệu hoá thạch, năng lượng hạt nhân, năng lượng thu hồi từ rác thải, thủy điện, địa nhiệt, năng lượng mặt trời và sức gió, và các nguồn năng lượng khác. Mỗi nguồn năng lượng chứa một tập hợp các tác động môi trường của nó.

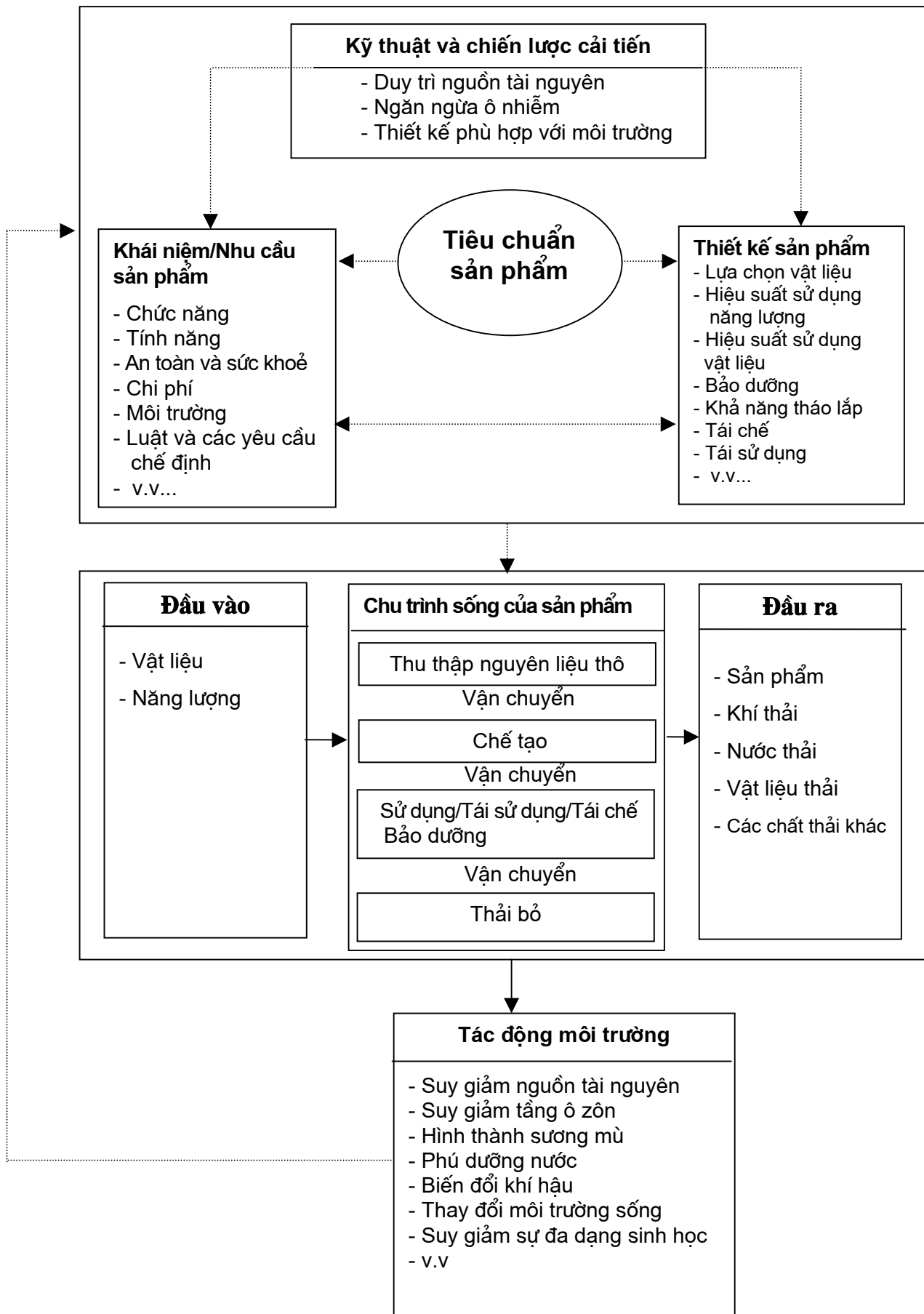
6.3 Đầu ra được tạo ra trong chu trình sống của sản phẩm thông thường bao gồm chính sản phẩm đó, sản phẩm trung gian và sản phẩm phụ, khí thải, nước thải, vật liệu thải và các chất thải khác.

6.3.1 Khí thải thường ở dạng khí hoặc hơi nước hoặc bụi thải vào không khí. Khí thải các chất độc, ăn mòn, dễ cháy, dễ nổ, có tính axit hoặc có mùi khó chịu có thể ảnh hưởng bất lợi đến hệ thực vật, hệ động vật, con người, các công trình kiến trúc v.v... hoặc góp phần vào các tác động môi trường khác như làm suy giảm tầng ozon hoặc hình thành sương mù. Chất thải không khí bao gồm khí thải ra từ điểm thải hay từ nguồn khuyếch tán, khí thải đã xử lý hay chưa xử lý và khí thải trong quá trình hoạt động bình thường hay bất bình thường.

6.3.2 Nước thải bao gồm các chất xả vào nguồn nước như nguồn nước bề mặt hoặc nguồn nước ngầm. Việc xả các chất dinh dưỡng hoặc độc hại, ăn mòn, phóng xạ, khó phân huỷ, tích tụ hoặc khử oxy có thể làm tăng tác động môi trường bất lợi kể cả các ảnh hưởng ô nhiễm đa dạng khác lên hệ sinh thái dưới nước và tạo sự phú dưỡng không mong muốn của nước tự nhiên. Nước thải bao gồm nước xả ra từ điểm thải hay từ nguồn khuyếch tán, nước thải đã xử lý hay chưa xử lý và chất thải trong quá trình hoạt động bình thường hay bất bình thường.

6.3.3 Vật liệu thải bao gồm vật liệu rắn hoặc vật liệu lỏng hoặc sản phẩm, bị thải bỏ. Vật liệu thải có thể được sản sinh ra trong mọi giai đoạn của chu trình sống của sản phẩm. Vật liệu thải là đối tượng cho các kỹ thuật tái chế, xử lý, phục hồi và thải bỏ có liên quan đến các đầu vào và đầu ra tiếp theo, các vật liệu này cũng có thể góp phần vào các tác động môi trường bất lợi

6.3.4 Các chất thải khác có thể bao gồm sự phát thải vào đất, tiếng ồn và rung động, bức xạ và nhiệt thải.



Hình 1 – Mối liên hệ giữa các điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm và các tác động của môi trường trong chu trình sống của sản phẩm

7 Kỹ thuật nhận dạng và đánh giá các tác động môi trường

7.1 Việc xác định và đánh giá chính xác xem các điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm ảnh hưởng như thế nào đến tác động môi trường của sản phẩm là phức tạp và cần xem xét cẩn thận, cần tham khảo các chuyên gia. Một số kỹ thuật tuân tự hướng dẫn việc xác định và đánh giá tác động môi trường của sản phẩm. Mặc dù hiểu biết đầy đủ về những kỹ thuật này và những hạn chế của chúng đòi hỏi kinh nghiệm và kiến thức sâu rộng về lĩnh vực khoa học môi trường, nhưng việc nhận thức về các kỹ thuật này vẫn cần một số hiểu biết chung để xem các điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm có thể ảnh hưởng như thế nào đến tác động môi trường của sản phẩm

7.2 Một ví dụ của kỹ thuật như vậy là, Đánh giá chu trình sống (ĐGCTS), là đối tượng của tiêu chuẩn hoá. ĐGCTS là một kỹ thuật để đánh giá các khía cạnh môi trường và các tác động tiềm ẩn có liên quan đến sản phẩm, bằng cách

- thu thập các dữ liệu kiểm kê đầu vào và đầu ra có liên quan của một hệ thống;
- đánh giá các tác động môi trường tiềm ẩn có liên kết với các đầu vào và đầu ra này;
- diễn giải các kết quả phân tích kiểm kê và các pha tác động có liên quan đến đối tượng nghiên cứu.

ĐGCTS nghiên cứu các khía cạnh môi trường và tác động tiềm ẩn trong suốt thời gian tồn tại của sản phẩm (có nghĩa là từ khi được sinh ra đến khi chấm dứt sự tồn tại) từ việc thu thập nguyên liệu thô thông qua các quá trình sản xuất, sử dụng và thải bỏ. Phạm trù chung của các tác động môi trường cần xem xét bao gồm việc sử dụng các nguồn tài nguyên, sức khoẻ con người, và các hậu quả về sinh học.

ĐGCTS có thể hỗ trợ cho

- việc xác định các cơ hội để cải thiện các khía cạnh môi trường của sản phẩm tại các giai đoạn khác nhau trong chu trình sống của sản phẩm;
- việc ra quyết định trong các tổ chức công nghiệp, tổ chức thuộc chính phủ hoặc tổ chức phi chính phủ (ví dụ như các quyết định về kế hoạch chiến lược, mức độ ưu tiên, về thiết kế hoặc thiết kế lại sản phẩm hoặc quy trình);
- việc lựa chọn các chỉ báo kết quả hoạt động môi trường tương ứng, bao gồm cả các kỹ thuật đo; và
- tiếp thị (ví dụ như các tự công bố về môi trường, các chương trình dán nhãn sinh thái hoặc là công bố sản phẩm thân thiện với môi trường).

TCVN ISO 14040 : 2000 (ISO 14040) cho thấy rằng ĐGCTS vẫn ở thời kỳ đầu của quá trình phát triển. Một số giai đoạn của kỹ thuật đánh giá chu trình sống như đánh giá tác động vẫn trong thời kỳ phôi thai. Công việc xem xét cần phải thực hiện và các kinh nghiệm thực tế cần được thu thập

TCVN 6845 : 2001

để phát triển hơn nữa mức độ thực hành ĐGCTS. Vì vậy, điều quan trọng là các kết quả của ĐGCTS cần được giải thích và áp dụng một cách thích hợp.

7.3 Một ví dụ khác về kỹ thuật đánh giá tác động môi trường của sản phẩm là Đánh Giá Tác Động Môi Trường (ĐGTĐMT), được mô tả trong IEC Guide 109: 1995, phụ lục B "Hướng dẫn nguyên tắc đánh giá tác động của môi trường đối với ngành công nghiệp kỹ thuật điện"

Theo IEC Guide 109, ĐGTĐMT có thể được sử dụng để nghiên cứu các vấn đề về môi trường trong tiêu chuẩn sản phẩm. Điều này giúp cho việc thiết lập đầy đủ hơn các yêu cầu đối với sản phẩm phù hợp với môi trường, bao gồm sử dụng, tái sử dụng và thải bỏ thích hợp cho mỗi sản phẩm. Nguyên liệu và các chất được sử dụng để làm ra sản phẩm, đặc biệt quan trọng khi kết thúc thời gian tồn tại của sản phẩm vì chúng có liên quan đến việc tái chế và thải bỏ thích hợp sản phẩm .

7.4 Mối liên quan tương ứng và giá trị kỹ thuật được sử dụng để xác định và đánh giá tác động môi trường của sản phẩm sẽ thay đổi tùy thuộc vào các sản phẩm và bộ phận của sản phẩm có liên quan. Bức phác hoạ chưa hoàn hảo, hoặc còn méo mó về tác động môi trường và sự không thoả hiệp liên quan đến sản phẩm vẫn có thể xảy ra một khi kỹ thuật áp dụng chưa thích hợp hoặc ở dạng vắn tắt.

8 Mối quan hệ giữa tiêu chuẩn sản phẩm với kỹ thuật và chiến lược nhằm cải thiện môi trường

8.1 Xem xét chung

Các điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm có thể bao gồm cả hai mặt tạo thuận lợi và cản trở việc cải thiện môi trường. Ngoại trừ những lý do quan trọng (ví dụ sức khoẻ, an toàn hoặc đặc tính của sản phẩm), tiêu chuẩn nên, nếu có thể, tránh việc quy định vật liệu được dùng trong sản phẩm. Việc quy định vật liệu có thể cản trở đổi mới và xây dựng cách thức mới nhằm giảm tác động môi trường bất lợi qua việc sử dụng vật liệu thay thế. Ví dụ, các điều khoản trong tiêu chuẩn sản phẩm không nên loại trừ việc sử dụng thích hợp các vật liệu thứ cấp và vật liệu tái chế. Nếu vật liệu được ấn định, phải xem xét việc sử dụng vật liệu đó ảnh hưởng đến môi trường trong tất cả các giai đoạn của chu trình sống của sản phẩm như thế nào.

Trong tiêu chuẩn sản phẩm, chiến lược và kỹ thuật để cải thiện môi trường có thể được trình bày thông qua việc bảo tồn nguồn tài nguyên, ngăn ngừa ô nhiễm và thiết kế phù hợp với môi trường.

8.2 Bảo tồn nguồn tài nguyên

8.2.1 Bên cạnh các tác động môi trường liên quan đến việc thu thập và sử dụng nguồn tài nguyên, sự suy kiệt nguồn tài nguyên là một vấn đề môi trường đáng quan tâm. Sự suy kiệt nguồn

tài nguyên liên quan đến quá trình suy giảm nguồn dự trữ tự nhiên. Thông thường, nguồn tài nguyên bị suy giảm càng ít càng tốt.

Những nguồn tài nguyên có thể tái tạo lại có thể bổ sung đáng kể. Ví dụ lượng các sinh vật, cũng như nguồn tài nguyên rừng và sự màu mỡ của đất. Hoạt động của con người có thể ảnh hưởng đến tốc độ phục hồi các quần thể sinh vật và cũng có thể dẫn đến sự suy kiệt nghiêm trọng.

Đối với những nguồn tài nguyên không thể tái tạo, khả năng phục hồi được là thấp so với tuổi thọ của con người. Ví dụ, khoáng sản, nhiên liệu hoá thạch và tính đa dạng sinh học có thể được coi là những nguồn tài nguyên không thể tái tạo.

8.2.2 Có một số nghiên cứu liên quan đến duy trì năng lượng. Trong số đó có tác động môi trường của các nguồn năng lượng khác nhau, hiệu quả duy trì của nguồn được lựa chọn, và sử dụng hiệu quả năng lượng. Sự chuyển nhượng mức thải các chất thải trọng yếu liên quan đến môi trường có thể có giữa các nguồn năng lượng.

8.3 Ngăn ngừa ô nhiễm

8.3.1 Các hoạt động dân sinh và công nghiệp gây ra phát thải vào không khí, đất và/hoặc nước. Một số biện pháp được chấp nhận nhằm giảm chất thải này, bao gồm giảm nguồn thải, thay thế nguyên liệu, tái chế trong quá trình, tái sử dụng, tái chế, và xử lý nhằm giảm nguy hiểm và/hoặc số lượng

8.3.2 Có một vài loại thải khác có thể dẫn đến tác động môi trường mà hiện nay chưa có thoả thuận mang tính quốc tế về đặc tính và sự đánh giá. Các tác động này bao gồm sự thay đổi khí hậu, suy yếu tầng ôzôn, thay đổi môi sinh, tác động đến tính đa dạng của sinh vật và những tác động lâu dài khác. Khi đưa ra những vấn đề này, người biên soạn tiêu chuẩn phải xem xét đến những kiến thức chuyên môn chuyên ngành và có các biện pháp đề phòng.

8.4 Thiết kế phù hợp với môi trường

Về mặt kỹ thuật, khi thiết kế phù hợp môi trường cho các lĩnh vực sản phẩm khác nhau cũng là các yếu tố bảo tồn nguồn tài nguyên và ngăn ngừa ô nhiễm. Khi xây dựng tiêu chuẩn sản phẩm, người biên soạn tiêu chuẩn phải hiểu biết các kỹ thuật này. Ví dụ, thiết kế phù hợp với môi trường phối hợp với các biện pháp mà các biện pháp này là một phần khái niệm, nhu cầu và thiết kế sản phẩm. Việc nghiên cứu liên quan đến lựa chọn vật liệu, hiệu suất sử dụng vật liệu và năng lượng, tái sử dụng, bảo quản và thiết kế, tháo lắp và tái tạo

CHÚ THÍCH Một vài thông tin về thiết kế môi trường trong lĩnh vực công nghiệp kỹ thuật điện có thể tìm thấy trong IEC Guide 109 : 1995, phụ lục C "Hướng dẫn nguyên tắc thiết kế phù hợp môi trường cho ngành công nghiệp kỹ thuật điện".