



TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN ISO 14021: 2003  
ISO 14021: 1999

**NHÃN MÔI TRƯỜNG VÀ CÔNG BỐ VỀ MÔI TRƯỜNG –  
TỰ CÔNG BỐ VỀ MÔI TRƯỜNG  
(GHI NHÃN MÔI TRƯỜNG KIỂU II)**

*Environmental labels and declarations – Self-declared environmental claims  
(Type II environmental labelling)*

HÀ NỘI – 2003

## Mục lục

1 Phạm vi áp dụng .....	5
2 Tiêu chuẩn viện dẫn .....	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa .....	5
4 Mục tiêu của việc tự công bố môi trường .....	8
5 Các yêu cầu áp dụng cho tất cả các hình thức tự công bố môi trường .....	9
6 Yêu cầu kiểm tra xác nhận công bố và đánh giá .....	13
7 Các yêu cầu cụ thể đối với các công bố đã được lựa chọn .....	15
Phụ lục A (tham khảo) Lược đồ về một hệ thống tái chế .....	30
Thư mục tài liệu tham khảo .....	31

## **Lời nói đầu**

TCVN ISO 14021:2003 hoàn toàn tương đương với ISO 14021:1999.

TCVN ISO 14021:2003 do Ban kỹ thuật TCVN/TC 207 *Quản lý môi trường* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành

## **Lời giới thiệu**

Việc tăng nhanh của các công bố về môi trường đã tạo ra nhu cầu đối với các tiêu chuẩn ghi nhãn môi trường dùng cho việc xem xét toàn bộ các khía cạnh liên quan của vòng đời sản phẩm khi soạn thảo các loại công bố.

Tự công bố về môi trường có thể do các nhà sản xuất, nhà nhập khẩu, nhà phân phối, nhà bán lẻ tiến hành hoặc do bất cứ ai có lợi ích từ việc công bố đó thực hiện. Làm các công bố về môi trường cho sản phẩm có thể bằng hình thức lời văn, biểu tượng hoặc minh họa bằng đồ thị trên nhãn sản phẩm hoặc bao bì, hoặc trong bản giới thiệu sản phẩm, bản tin kỹ thuật, quảng cáo, chào hàng, tiếp thị từ xa cũng như thông qua các phương tiện điện tử hoặc kỹ thuật số như internet.

Trong tự công bố về môi trường, điều cơ bản là đảm bảo tính tin cậy. Điều này quan trọng vì việc kiểm tra xác nhận (kiểm chứng) được tiến hành đầy đủ để tránh các ảnh hưởng bất lợi cho thị trường như các hàng rào thương mại hay cạnh tranh không bình đẳng mà có thể nảy sinh từ các công bố về môi trường không đáng tin cậy và lừa bịp. Phương pháp luận đánh giá do những người ra công bố sử dụng cũng phải rõ ràng, công khai, hợp lý về mặt khoa học và phải được lập thành văn bản sao cho những ai mua hoặc sẽ mua sản phẩm có thể được đảm bảo về tính đúng đắn của công bố.

# Nhãn môi trường và sự công bố về môi trường – Tự công bố về môi trường (Ghi nhãn môi trường kiểu II)

*Environmental labels and declarations –*

*Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)*

## 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu để tự công bố về môi trường, bao gồm các công bố bằng lời văn, bằng biểu tượng, hình vẽ lên trên sản phẩm. Tiêu chuẩn này còn mô tả các thuật ngữ được lựa chọn dùng thông dụng trong các công bố về môi trường và đưa ra các yêu cầu mức độ sử dụng các thuật ngữ đó. Tiêu chuẩn này cũng mô tả sự đánh giá và phương pháp luận kiểm tra xác nhận chung đối với việc tự công bố về môi trường, đánh giá đặc trưng và phương pháp kiểm tra xác nhận đối với các hình thức công bố trong tiêu chuẩn này.

Tiêu chuẩn này không tìm cách loại trừ, huỷ bỏ, hoặc thay đổi các thông tin, công bố hoặc ghi nhãn môi trường mang tính pháp lý được yêu cầu, hoặc bất kỳ các quy định nào khác của pháp luật.

## 2 Tiêu chuẩn viện dẫn

ISO 7000, Graphical symbols for use on equipment - Index and synopsis (Ký hiệu bằng hình vẽ để sử dụng trên thiết bị - Chỉ số và bảng tóm tắt)

TCVN ISO 14020: 2000 (ISO 14020: 1998), Nhãn môi trường và công bố về môi trường - Nguyên tắc chung.

## 3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa dưới đây.

## **TCVN ISO 14021: 2003**

### **3.1 Thuật ngữ chung**

#### **3.1.1 Sản phẩm đồng hành (coproduct)**

Hai hay nhiều sản phẩm bất kỳ cùng được tạo ra từ một quá trình đơn vị.

[TCVN ISO 14041:2000]

#### **3.1.2 Khía cạnh môi trường (environment aspect)**

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

#### **3.1.3 Công bố về môi trường (environmental claim)**

Phát biểu bằng lời, biểu tượng hoặc hình vẽ minh họa chỉ ra một khía cạnh môi trường nào đó của một sản phẩm, thành phần hoặc của bao bì sản phẩm.

Chú thích - Một công bố về môi trường có thể được làm trên sản phẩm hoặc các nhãn bao bì, thông qua mô tả sản phẩm, thông báo kỹ thuật, quảng cáo, chào hàng, ấn phẩm, marketing từ xa, cũng như thông qua phương tiện nghe nhìn kỹ thuật số hoặc điện tử như Internet.

#### **3.1.4 Sự kiểm tra xác nhận công bố về môi trường (environmental claim verification)**

Sự xác định tính đúng đắn của công bố về môi trường bằng cách sử dụng tiêu chí và các quy trình cụ thể đã định để đảm bảo độ tin cậy của các dữ liệu.

#### **3.1.5 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 của một tổ chức hoặc sản phẩm và dịch vụ gây ra.

#### **3.1 Phần giải thích (explanatory statement)**

Bất kỳ sự giải thích nào cần thiết hoặc được đưa ra giúp cho khách hàng, khách hàng tiềm năng hoặc người sử dụng sản phẩm hiểu được đầy đủ về một công bố về môi trường.

#### **3.1.7 Đơn vị chức năng (functional unit)**

Đặc tính định lượng của hệ thống sản phẩm được sử dụng như là một đơn vị tiêu chuẩn trong quá trình nghiên cứu đánh giá vòng đời sản phẩm.

[TCVN ISO 14040:2000]

#### **3.1.8 Vòng đời của sản phẩm (life cycle)**

Các giai đoạn nối tiếp và liên quan với nhau của hệ thống sản phẩm, từ việc thu mua các nguyên liệu thô hoặc khai thác các tài nguyên đến việc thải bỏ cuối cùng.

[TCVN ISO 14040:2000]

### 3.1.9 Phân định nguyên vật liệu (material identification)

Các từ ngữ, con số hoặc biểu tượng được dùng để ấn định cho thành phần cấu tạo của một sản phẩm hoặc bao bì.

Chú thích 1 - Một biểu tượng phân định nguyên vật liệu không được coi là một công bố về môi trường.

Chú thích 2 - Tài liệu từ [4] đến [7] trong Thư mục tài liệu tham khảo đưa ra các ví dụ về các biểu tượng phân định nguyên vật liệu trong các tiêu chuẩn quốc tế, các tiêu chuẩn quốc gia và các ấn phẩm công nghiệp.

### 3.1.10 Bao bì (packaging)

Vật liệu được sử dụng để bảo vệ hoặc chứa đựng một sản phẩm trong quá trình vận chuyển, lưu kho, marketing hoặc sử dụng.

Chú thích - Theo tiêu chuẩn này, thuật ngữ "bao bì" cũng bao gồm mọi chi tiết được đính kèm vào hoặc lồng vào một sản phẩm hoặc thùng chứa của nó với mục đích marketing sản phẩm hoặc quảng bá thông tin về sản phẩm đó.

### 3.1.11 Sản phẩm (product)

Mọi hàng hoá hoặc dịch vụ bất kỳ.

### 3.1.12 Công bố về môi trường có giới hạn (qualified environmental claim)

Công bố về môi trường kèm theo lời giải thích để mô tả các giới hạn của công bố.

### 3.1.13 Tự công bố về môi trường (self - declared environmental claim)

Công bố về môi trường được thực hiện do các nhà máy, hãng nhập khẩu, hãng phân phối sản phẩm, các nhà bán lẻ hoặc bất kỳ ai có lợi ích từ công bố về môi trường mà không có sự chứng nhận của bên thứ ba độc lập.

### 3.1.14 Khả năng nâng cấp (upgradability)

Đặc tính của một sản phẩm cho phép các môđun hoặc các bộ phận của nó được nâng cấp hoặc thay thế một cách riêng rẽ mà không cần thay thế toàn bộ sản phẩm.

### 3.1.15 Chất thải (waste)

Bất kỳ thứ gì được sinh ra hoặc được lưu giữ lại mà không còn giá trị sử dụng và được loại bỏ hoặc thải ra môi trường.

## TCVN ISO 14021: 2003

### 3.2 Các thuật ngữ lựa chọn thường được dùng trong tự công bố về môi trường

Các yêu cầu về việc sử dụng các thuật ngữ được liệt kê dưới đây khi thực hiện một công bố về môi trường, được nêu trong điều 7.

<b>Chế biến thành phân bón hữu cơ được (gọi tắt là phân bón) (Compostable)</b>	<b>7.2.1</b>
<b>Phân hủy được (Degradable)</b>	<b>7.3.1</b>
<b>Được thiết kế để tháo rời (Designed for disassembly)</b>	<b>7.4.1</b>
<b>Sản phẩm có tuổi thọ kéo dài (Extended life product)</b>	<b>7.5.1</b>
<b>Năng lượng được tái tạo (Recovered energy)</b>	<b>7.6.1</b>
<b>Tái chế được (Recyclable)</b>	<b>7.7.1</b>
<b>Hàm lượng được tái chế (Recycled content)</b>	<b>7.8.1.1.a)</b>
<b>Vật liệu trước tiêu dùng (Pre-consumer material )</b>	<b>7.8.1.1.a) 1)</b>
<b>Vật liệu sau tiêu dùng (Post-consumer material )</b>	<b>7.8.1.1.a) 2)</b>
<b>Vật liệu được tái chế (Recycled material )</b>	<b>7.8.1.1 b)</b>
<b>Vật liệu được tái tạo (cải tạo) [Recovered (reclaimed) material]</b>	<b>7.8.1.1 c)</b>
<b>Tiêu thụ năng lượng ít hơn (Reduced energy consumption)</b>	<b>7.9.1</b>
<b>Sử dụng tài nguyên ít hơn (Reduced resource use)</b>	<b>7.10.1</b>
<b>Tiêu thụ nước ít hơn (Reduced water consumption)</b>	<b>7.11.1</b>
<b>Sử dụng lại được (Reusable)</b>	<b>7.12.1.1</b>
<b>Đựng lại được (Refillable)</b>	<b>7.12.1.2</b>
<b>Giảm bớt chất thải (Waste reduction)</b>	<b>7.13.1</b>

### 4 Mục tiêu của việc tự công bố về môi trường

Mục đích tổng thể của công bố về môi trường và nhãn môi trường là thông qua thông tin chính xác, có thể kiểm tra xác nhận, không sai lệch, về các khía cạnh môi trường của sản phẩm, nhằm khuyến khích nhu cầu và cung cấp các sản phẩm ít gây nên tác động đến môi trường, qua đó kích thích tiềm năng cải thiện môi trường liên tục nhờ vào động lực của thị trường.

Mục tiêu của tiêu chuẩn này là hài hoà việc sử dụng tự công bố về môi trường. Dự kiến các lợi ích sẽ là:

- công bố về môi trường chính xác và có thể kiểm tra xác nhận được để không bị lừa dối;
- Tăng cường áp lực thị trường để thúc đẩy sự cải thiện môi trường trong khi sản xuất, chế biến và sản phẩm;
- ngăn ngừa hoặc giảm thiểu các công bố không bảo đảm;
- giảm bớt sự nhầm lẫn trên thị trường được;
- tạo sự thuận lợi trong thương mại quốc tế; và
- tạo ra nhiều khả năng lựa chọn có đủ thông tin cho khách hàng, khách hàng tiềm năng và người sử dụng sản phẩm.



## 5 Các yêu cầu áp dụng cho tất cả các hình thức tự công bố về môi trường

### 5.1 Khái quát

Các yêu cầu được đưa ra trong điều 5 phải được áp dụng cho mọi hình thức tự công bố về môi trường do người công bố thực hiện, dù đó chỉ là một trong số các hình thức công bố được lựa chọn từ các công bố đưa ra trong điều 7 hoặc bất kỳ công bố về môi trường nào khác.

### 5.2 Mối quan hệ với TCVN ISO 14020

Các nguyên tắc quy định trong TCVN ISO 14020 được áp dụng để bổ sung cho các yêu cầu trong tiêu chuẩn này. Trong nội dung tiêu chuẩn này điều khoản nào đưa ra các yêu cầu cụ thể hơn TCVN ISO 14020, thì phải tuân theo các yêu cầu cụ thể đó.

### 5.3 Công bố không cụ thể hoặc mập mờ

Một công bố về môi trường không cụ thể hoặc mập mờ hoặc ngụ ý rằng một sản phẩm có lợi cho môi trường hoặc tốt cho môi trường sẽ không được sử dụng. Vì vậy các công bố về môi trường như "an toàn cho môi trường", "thân thiện môi trường", "thân thiện với trái đất", "không gây ô nhiễm", "xanh", "bạn của thiên nhiên", "thân thiện với tầng ozon" phải không được sử dụng.

Chú thích - Các liệt kê này là minh họa và chưa phải là tất cả.

### 5.4 Công bố "...không có, không chứa"

Một công bố về môi trường là "...không có, không chứa" chỉ được dùng khi mức các chất được quy định không nhiều hơn mức chất nhiễm bản được phát hiện ở lượng vết đã được thừa nhận hoặc mức nền.

Chú thích - Chú ý đến các yêu cầu của 5.7 k) và 5.7 p)

### 5.5 Công bố về tính bền vững

Các khái niệm liên quan đến tính bền vững là rất phức tạp và vẫn đang được nghiên cứu. Tại thời điểm này chưa có phương pháp rõ ràng để đo hoặc xác nhận kết quả đo tính bền vững. Vì vậy, không được thực hiện các công bố về tính bền vững.

### 5.6 Sử dụng câu giải thích

Tự công bố về môi trường phải kèm theo phần giải thích với trường hợp nếu chỉ có công bố mà không có sự giải thích thì chắc chắn sẽ gây ra sự hiểu lầm. Một công bố về môi trường chỉ được công bố mà không có phần giải thích nếu công bố đó là đúng cho mọi trường hợp đã được dự đoán trước mà không cần có trình độ hiểu biết gì đặc biệt.

## TCVN ISO 14021: 2003

### 5.7 Các yêu cầu cụ thể

Tự công bố về môi trường và bất kỳ phần giải thích nào cũng phải tuân theo tất cả các yêu cầu trong 5.7. Mọi công bố, bao gồm bất kỳ phần giải thích nào đều phải:

- a) chính xác và không gây nhầm lẫn;
- b) được minh chứng và được kiểm tra xác nhận;
- c) tương ứng với các sản phẩm cụ thể, và chỉ được sử dụng trong hoàn cảnh thích hợp hoặc đã định;
- d) được trình bày theo cách thức sao cho chỉ rõ là công bố đó áp dụng cho sản phẩm hoàn chỉnh, hoặc chỉ cho một thành phần của sản phẩm hoặc bao bì hoặc một yếu tố của một dịch vụ;
- e) cụ thể về khía cạnh môi trường hoặc về cải thiện môi trường được công bố;
- f) không được lặp lại bằng cách sử dụng các thuật ngữ khác nhau để ngụ ý là có được nhiều lợi ích trong khi chỉ có một thay đổi môi trường đơn lẻ;
- g) không gây ra sự diễn giải sai;
- h) phải đúng không chỉ cho sản phẩm hoàn chỉnh mà còn cho cả mọi khía cạnh liên quan đến vòng đời của sản phẩm, nhằm xác định ra khả năng tiềm ẩn của một tác động được tăng lên trong khi giảm bớt các tác động khác;

Chú thích - Điều này không nhất thiết nghĩa là phải thực hiện sự đánh giá vòng đời của sản phẩm.

- i) được trình bày theo cách thức sao cho không ngụ ý rằng sản phẩm đã được chứng thực hoặc chứng nhận bởi một tổ chức thứ 3 độc lập khi không có các chứng thực hoặc chứng nhận đó;
- j) không được trực tiếp hoặc gián tiếp gợi ý sự cải thiện môi trường mà sự cải thiện đó không tồn tại, cũng không được phóng đại khía cạnh môi trường của sản phẩm mà công bố về môi trường liên quan đến;
- k) không được bỏ bớt các sự thật liên quan khi đưa ra công bố nếu điều đó có thể làm khách hàng hiểu sai, mặc dù công bố đó vẫn đúng về mặt hành văn;
- l) chỉ liên quan đến khía cạnh môi trường nào đang tồn tại hoặc chắc chắn nhận biết được trong vòng đời của sản phẩm;
- m) được trình bày theo cách thức sao cho chỉ rõ rằng công bố về môi trường và phần giải thích phải được đọc cùng với nhau. Phần giải thích phải có kích thước và vị trí hợp lý với công bố về môi trường mà nó đi kèm;
- n) nếu công bố mang tính so sánh về sự vượt trội hoặc mức cải thiện môi trường thì công bố phải cụ thể và làm rõ cơ sở của sự so sánh. Đặc biệt, công bố về môi trường phải chỉ ra cách thức cải thiện nào đó đã được thực hiện trong thời gian gần đây;

- o) được trình bày theo một cách thức sao cho không làm cho khách hàng, khách hàng tiềm năng và người dùng sản phẩm tin rằng công bố đó dựa trên cơ sở một sản phẩm hoặc một quá trình sản xuất đã được cải biên gần đây nếu nội dung công bố dựa vào khía cạnh đã tồn tại trước đó mà chưa được nhận biết;
- p) không được công bố khi dựa vào việc không có mặt của các thành phần hoặc đặc trưng của sản phẩm mà trên thực tế các thành phần và đặc trưng đó không bao giờ liên quan với sản phẩm;
- q) được đánh giá lại và cập nhật khi cần thiết để phản ánh những thay đổi về công nghệ, sản phẩm cạnh tranh hoặc các trường hợp khác mà có thể làm thay đổi tính chính xác của công bố; và
- r) phù hợp với khu vực nơi xảy ra tác động môi trường tương ứng.

Chú thích - Loại công bố có liên quan đến quá trình có thể được thực hiện ở mọi nơi, cho dù là tác động môi trường này chỉ xảy ra trong khu vực nơi đặt địa điểm của quá trình sản xuất. Phạm vi của khu vực đó sẽ được xác định bằng bản chất của tác động đến môi trường .

## **5.8 Dùng biểu tượng để làm các công bố về môi trường**

**5.8.1** Khi thực hiện tự công bố về môi trường, các biểu tượng được tùy ý lựa chọn

**5.8.2** Biểu tượng sử dụng để thực hiện công bố về môi trường phải đơn giản, có thể sao lại dễ dàng, có khả năng đặt và định kích cỡ phù hợp với sản phẩm để biểu tượng dễ dàng được áp dụng.

**5.8.3** Các biểu tượng sử dụng cho một kiểu công bố về môi trường phải dễ phân biệt với các biểu tượng khác, kể cả các biểu tượng dùng cho các công bố về môi trường khác.

**5.8.4** Biểu tượng được sử dụng để thể hiện việc áp dụng một hệ thống quản lý môi trường thì phải được dùng theo cách thức không thể gây ra hiểu sai là biểu tượng môi trường đó đề cập đến các khía cạnh môi trường của một sản phẩm.

**5.8.5** Các đối vật thể tự nhiên chỉ được sử dụng nếu có mối liên hệ trực tiếp và có thể kiểm tra xác nhận được giữa đối tượng tự nhiên đó và lợi ích đã công bố.

Chú thích - Có nhiều ưu điểm thu được từ việc sử dụng cùng một biểu tượng để biểu thị cùng một khía cạnh môi trường trên các sản phẩm cạnh tranh. Khi triển khai một biểu tượng mới, khuyến khích người công bố nên chấp nhận cách tiếp cận nhất quán và không khuyến khích sử dụng cùng một biểu tượng để biểu thị cùng một khía cạnh môi trường bằng cách tiếp cận khác. Trong việc lựa chọn một biểu tượng mới, nên có xem xét thích hợp để không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ (ví dụ các thiết kế kiểu dáng đã được đăng ký) của bên thứ ba.

## **5.9 Các công bố hoặc thông tin khác**

**5.9.1** Có thể dùng các từ, các con số hoặc các biểu tượng để bổ sung cho các biểu tượng môi trường nhằm truyền đạt thông tin như phân định nguyên vật liệu, các chỉ dẫn thải bỏ hoặc các cảnh báo về nguy hại.

## TCVN ISO 14021: 2003

**5.9.2** Các từ, các con số hoặc các biểu tượng được sử dụng cho các công bố phi môi trường thì không được sử dụng theo cách thức có thể gây ra hiểu lầm đó là một công bố về môi trường.

**5.9.3** Biểu tượng môi trường như được mô tả ở 5.10 không được cải biên để nhằm liên kết biểu tượng này với một nhãn hiệu cụ thể, vị thế công ty hoặc tập đoàn.

### 5.10 Các biểu tượng đặc trưng

#### 5.10.1 Khái quát

Việc lựa chọn các biểu tượng đặc trưng cho tiêu chuẩn này dựa trên cơ sở là chúng được thừa nhận hoặc sử dụng rộng rãi. Điều này không phải ngụ ý là các công bố về môi trường được trình bày bằng các biểu tượng này là hơn hẳn các công bố về môi trường khác. Ở thời điểm hiện tại thì các công bố về môi trường mới chỉ có vòng Mobius. Các biểu tượng cụ thể khác mà chưa nêu ra trong tiêu chuẩn này thì sẽ được giới thiệu vào thời gian thích hợp.

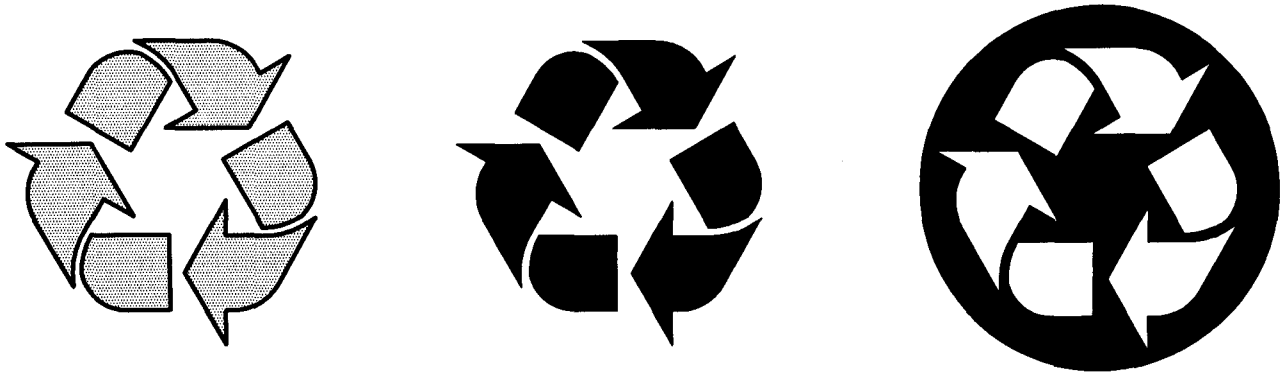
#### 5.10.2 Vòng Mobius

**5.10.2.1** Vòng Mobius là một biểu tượng ba mũi tên xoắn đũa nhau tạo thành một tam giác. Mỗi khi nó được sử dụng làm công bố về môi trường, thiết kế này phải phù hợp với các yêu cầu đồ họa của ISO 7000, biểu tượng số 1135. Tuy nhiên, cần có đủ sự tương phản để sao cho biểu tượng rõ ràng và có thể phân biệt được. Một vài ví dụ về dạng của vòng Mobius được nêu trong hình 1. Điều 7 của tiêu chuẩn này cung cấp các yêu cầu chi tiết liên quan đến việc sử dụng và áp dụng vòng Mobius này.

**5.10.2.2** Vòng Mobius có thể áp dụng cho sản phẩm hay bao bì. Nếu có bất kỳ sự nhầm lẫn tiềm ẩn nào trong việc áp dụng cho sản phẩm hoặc bao bì, thì biểu tượng phải được kèm theo phần giải thích.

**5.10.2.3** Nếu một biểu tượng được sử dụng để công bố hàm lượng được tái chế hoặc tái chế được, thì biểu tượng đó phải là vòng Mobius theo yêu cầu như trong 7.7 và 7.8.

**5.10.2.4** Vòng Mobius được mô tả trong 7.7 và 7.8 chỉ được dùng cho các công bố về hàm lượng được tái chế hoặc tái chế được.



Hình 1 - Ví dụ về vòng Mobius

## 6 Các yêu cầu kiểm tra xác nhận công bố và đánh giá

### 6.1 Trách nhiệm của người công bố

Người công bố phải chịu trách nhiệm về việc đánh giá và cung cấp các dữ liệu cần thiết cho việc kiểm tra xác nhận của tự công bố về môi trường.

### 6.2 Độ tin cậy của phương pháp luận đánh giá

**6.2.1** Trước khi thực hiện công bố, các biện pháp đánh giá phải được áp dụng nhằm đạt được kết quả tin cậy và có thể tái lập khi cần để kiểm tra xác nhận công bố.

**6.2.2** Phương pháp đánh giá phải được lập thành hệ thống tài liệu một cách đầy đủ và hệ thống tài liệu này do người công bố giữ nhằm mục đích minh bạch thông tin như đề cập đến ở 6.5.2. Lưu giữ hệ thống tài liệu này phải được thực hiện trong giai đoạn sản phẩm có trên thị trường và cho cả một giai đoạn hợp lý sau đó, tính theo tuổi thọ của sản phẩm.

Chú thích - Hướng dẫn về độ tin cậy và độ tái lập của phương pháp đánh giá, xem tài liệu tham khảo từ [8] đến [11] trong thư mục tài liệu tham khảo.

### 6.3 Đánh giá các công bố so sánh

**6.3.1** Các công bố so sánh phải được đánh giá dựa vào một hoặc các yếu tố sau:

- a) một quá trình trước đó của riêng doanh nghiệp;
- b) một sản phẩm trước đó của riêng doanh nghiệp ;
- c) một quá trình của doanh nghiệp khác; hoặc
- d) một sản phẩm của doanh nghiệp khác.

Sự so sánh chỉ được thực hiện khi:

- sử dụng một tiêu chuẩn đã được ban hành hoặc phương pháp thử đã được thừa nhận (như trình bày trong 6.4); và
- dựa vào các sản phẩm có thể so sánh được có chức năng tương tự, do cùng một nhà sản xuất hoặc do nhà sản xuất khác cung ứng tại thời điểm hiện tại hoặc gần đây tại cùng một thị trường.

**6.3.2** Các công bố so sánh liên quan đến các khía cạnh môi trường của vòng đời sản phẩm của sản phẩm phải:

- a) được lượng hoá và tính toán sử dụng cùng đơn vị đo;
- b) được dựa trên cùng đơn vị chức năng; và
- c) được tính toán qua suốt cả khoảng thời gian thích hợp và thông thường là 12 tháng.

## TCVN ISO 14021: 2003

### 6.3.3 Các công bố so sánh có thể được dựa trên:

a) tỷ lệ phần trăm, trong trường hợp này các công bố phải được thể hiện bằng sự khác nhau tuyệt đối; hoặc

Chú thích - Ví dụ dưới đây làm rõ về các phép đo tương đối có thể được vận dụng như thế nào:

Đối với hàm lượng tái chế thay đổi từ 10 % đến 15 %, thì sự khác nhau tuyệt đối là 15 % - 10% = 5 %, trong trường hợp này, thêm 5 % hàm lượng tái chế có thể được công bố; tuy nhiên, một công bố với 50 % hàm lượng tái chế tăng thêm thì có thể dẫn đến hiểu sai.

b) các giá trị tuyệt đối (được đo), trong trường hợp này các công bố phải được thể hiện như là các cải tiến tương đối.

Chú thích - Ví dụ dưới đây làm rõ về các phép đo tuyệt đối có thể được vận dụng như thế nào:

Với một sự cải tiến mà tạo ra được một sản phẩm tồn tại 15 tháng thay vì 10 tháng như trước đây thì sự khác nhau tương đối là:

$$\frac{15 \text{ tháng} - 10 \text{ tháng}}{10 \text{ tháng}} \times 100 = 50 \%$$

trong trường hợp đó có thể công bố tuổi thọ sản phẩm kéo dài thêm 50 %. Nếu một trong các giá trị là bằng không, thì phải sử dụng sự khác nhau tuyệt đối.

**6.3.4** Giữa sự công bố tuyệt đối và công bố tương đối rất hay có sự nhầm lẫn, do đó trong công bố cần dùng các từ ngữ sao cho để cho rõ ràng, rằng đó là một công bố về sự khác nhau tuyệt đối và không phải là công bố về sự khác nhau tương đối

**6.3.5** Các cải tiến liên quan đến một sản phẩm và bao bì của nó phải nêu ra một cách tách biệt và không được gộp chung lại.

## 6.4 Lựa chọn các phương pháp

Phương pháp để đánh giá và kiểm tra xác nhận công bố về môi trường phải tiến hành theo thứ tự ưu tiên các tiêu chuẩn quốc tế, các tiêu chuẩn đã được thừa nhận là được chấp nhận quốc tế (có thể bao gồm các tiêu chuẩn khu vực hoặc tiêu chuẩn quốc gia) hoặc các phương pháp đánh giá trong thương mại hoặc công nghiệp đã được đưa ra xem xét. Nếu không có phương pháp đánh giá nào sẵn có trong hiện tại, người công bố có thể xây dựng phương pháp đánh giá, miễn là phương pháp đánh giá đó thỏa mãn các yêu cầu khác trong điều 6 và có sẵn để xem xét.

Chú thích - Một vài tiêu chuẩn quốc gia và tiêu chuẩn quốc tế điển hình cũng như một vài phương pháp đánh giá đặc thù trong công nghiệp có liên quan đến một vài công bố đã lựa chọn được nêu ra trong Thư mục tài liệu tham khảo (tài liệu từ [12] đến [66]).

## 6.5 Tiếp cận với thông tin

**6.5.1** Tự công bố về môi trường sẽ chỉ được coi là có kiểm tra xác nhận được nếu như sự kiểm tra xác nhận đó có thể thực hiện mà không cần tiếp cận với thông tin bí mật về kinh doanh. Không được tiến hành công bố về môi trường nếu các công bố đó chỉ có thể kiểm tra xác nhận được bằng thông tin bí mật về kinh doanh.

**6.5.2** Người công bố có thể tự nguyện quảng bá rộng rãi thông tin cần thiết cho sự kiểm tra xác nhận của một công bố về môi trường. Nếu không, các thông tin cần thiết cho kiểm tra xác nhận công bố đó phải được công khai cho bất cứ ai muốn kiểm tra xác nhận công bố khi có yêu cầu, với chi phí (cho các thủ tục hành chính), thời gian và địa điểm hợp lý.

**6.5.3** Thông tin tối thiểu cần có để lập thành văn bản và lưu giữ theo qui định của 6.2 sẽ bao gồm:

- a) nêu rõ tiêu chuẩn hoặc phương pháp được sử dụng;
- b) bằng chứng, nếu sự kiểm tra xác nhận của công bố là không thể thực hiện được bằng thử nghiệm trên sản phẩm hoàn chỉnh;
- c) kết quả thử nghiệm, khi điều này cần thiết cho sự kiểm định công bố;
- d) nếu thử nghiệm do một cơ quan độc lập thực hiện thì cần thiết phải nêu tên và địa chỉ của cơ quan độc lập đó;
- e) bằng chứng về công bố đó được thực hiện phù hợp với các yêu cầu của 5.7 h) và 5.7 r);
- f) nếu tự công bố về môi trường liên quan đến sự so sánh với các sản phẩm khác, thì lúc đó cần nêu rõ mô tả chi tiết về phương pháp đã được sử dụng, kết quả của tất cả các phép thử của các sản phẩm đó, và mọi giả định đã được coi là đúng mà chưa được chứng minh;

Chú thích - Các yêu cầu thêm đối với công bố so sánh được trình bày ở 5.7.

- g) bằng chứng về việc đánh giá của người công bố đưa ra sự đảm bảo về độ chính xác liên tục của bản tự công bố về môi trường cho cả suốt thời gian sản phẩm trên thị trường và một thời gian hợp lý sau đó tùy theo vòng đời của sản phẩm.

## 7 Các yêu cầu cụ thể đối với các công bố đã được lựa chọn

### 7.1 Khái quát

**7.1.1** Điều 7 đưa ra sự diễn giải và ý nghĩa sử dụng cho các thuật ngữ lựa chọn dùng thông dụng trong tự công bố về môi trường. Trách nhiệm của người công bố là tuân theo các nguyên lý đưa ra trong điều này mà không được bớt đi bằng các thuật ngữ thay thế gần giống. Các bổ xung trong Điều 7 không phải là để thay thế các yêu cầu trong các điều khác của tiêu chuẩn này.

## **TCVN ISO 14021: 2003**

**7.1.2** Các công bố nêu trong điều 7 không ngụ ý là hơn hẳn các công bố về môi trường khác. Lý do chính cho sự lựa chọn của người công bố là tính sử dụng nhất thời của công bố hay khả năng sử dụng rộng rãi của công bố, chứ không phải là tính quan trọng của nội dung môi trường. Các công bố này có thể được áp dụng một khi thích hợp, cho các giai đoạn sản xuất và phân phối sản phẩm, sử dụng sản phẩm, tái tạo và thải bỏ sản phẩm.

Chú thích - Trong điều 7 sử dụng các thuật ngữ sau:

- 7.2 Chế biến thành phân bón hữu cơ được.(Compostable)
- 7.3 Phân hủy được (Degradable)
- 7.4 Được thiết kế để tháo rời (Designed for disassembly)
- 7.5 Sản phẩm có tuổi thọ kéo dài (Extended life product)
- 7.6 Năng lượng được tái tạo (Recovered energy)
- 7.7 Tái chế được (Recyclable)
- 7.8 Hàm lượng được tái chế (Recycled content)
- 7.9 Tiêu thụ năng lượng ít hơn (Reduced energy consumption)
- 7.10 Sử dụng tài nguyên ít hơn (Reduced resource use)
- 7.11 Tiêu thụ nước được ít hơn (Reduced water consumption)
- 7.12 Sử dụng lại được và đưng lại được (Reusable and refillable)
- 7.13 Giảm bớt chất thải (Waste reduction)

## **7.2 Chế biến thành phân bón hữu cơ được**

### **7.2.1 Cách dùng thuật ngữ**

Đặc tính của sản phẩm, bao bì hoặc thành phần kèm theo cho phép phân hủy sinh học, tạo ra chất tương đối đồng nhất và ổn định giống như chất mùn.

### **7.2.2 Mức độ được công bố**

**7.2.2.1** Không được công bố một sản phẩm, vật liệu bao bì hoặc một thành phần của sản phẩm, của vật liệu bao bì là chế biến được thành phân hữu cơ khi:

- a) giá trị tổng thể của phân hữu cơ tác động lên đất chỉ như là một chất bổ sung có hại;
- b) tiết ra các chất có hàm lượng nguy hại cho môi trường ở mọi thời điểm trong quá trình phân hủy hoặc quá trình sử dụng sau đó; hoặc
- c) làm giảm đáng kể tốc độ của quá trình chế biến tạo phân hữu cơ trong các hệ thống mà sản phẩm hoặc thành phần của sản phẩm đang được chế biến làm phân hữu cơ.



**7.2.2.2** Tất cả các công bố về khả năng có thể chế biến thành phân hữu cơ phải đưa ra được mức độ công bố rõ ràng như sau:

- a) công bố phải chỉ ra loại hình phương tiện hoặc quá trình chế biến phân hữu cơ nào mà trong đó thành phần đã biết có thể chế biến thành phân bón, là được chế biến với loại phương tiện chế biến quy mô hộ gia đình, chế biến tại chỗ hay tập trung, trừ khi sản phẩm có thể chế biến được thành phân bón với mọi loại hình phương tiện chế biến, trong trường hợp như vậy mức độ công bố là không cần thiết.
- b) Nếu toàn bộ sản phẩm không thể chế biến thành phân bón hữu cơ, thì công bố phải xác định cụ thể các thành phần nào là thành phần có thể chế biến làm phân bón. Nếu người sử dụng sản phẩm yêu cầu cần tách thành phần đó ra thì phải cung cấp hướng dẫn rõ ràng về cách làm.
- c) Nếu có vấn đề hoặc có các rủi ro kèm theo khi đưa sản phẩm vào các phương tiện chế biến thành phân bón ở hộ gia đình, tại chỗ hoặc tập trung, thì khi đó công bố phải xác định rõ các loại phương tiện có khả năng chế biến sản phẩm thành phân bón.

**7.2.2.3** Nếu một công bố về khả năng chế biến thành phân bón nói đến việc chế biến ở hộ gia đình, thì phải áp dụng thêm các yêu cầu dưới đây.

- a) Nếu cần sự chuẩn bị hoặc cần biến đổi sản phẩm đáng kể để đảm bảo khả năng chế biến được thành phân bón, hoặc nếu còn yêu cầu thêm quy trình xử lý bổ sung cho phân hữu cơ sau khi đã được chế biến như là một nguyên liệu trực tiếp của quá trình chế biến khác, thì không được công bố là có khả năng chế biến thành phân hữu cơ.
- b) Nếu quy trình ở hộ gia đình chế biến sản phẩm hoặc thành phần của sản phẩm thành phân bón sẽ còn yêu cầu thêm vật liệu hoặc thiết bị cho quá trình làm phân bón (ngoài thiết bị xử lý chất thải làm phân bón) hoặc còn yêu cầu thêm các kỹ năng chuyên môn khác mà chưa chắc chắn là có sẵn tại các điểm chế biến chất thải ở hộ gia đình, thì không được công bố là có khả năng chế biến thành phân bón ở qui mô hộ gia đình.

**7.2.2.4** Nếu công bố khả năng chế biến được thành phân hữu cơ còn phụ thuộc vào các quá trình hoặc phương tiện ngoài những phương tiện xử lý ở hộ gia đình, thì phải áp dụng các điều sau:

- a) Những phương tiện dùng cho mục đích chế biến sản phẩm hoặc vật liệu bao bì thành phân bón phải là có sẵn với một tỷ lệ hợp lý khách hàng, khách hàng tiềm năng và người sử dụng ở nơi bao bì hoặc sản phẩm được bán ra.
- b) Nếu những phương tiện đó không có sẵn với một tỷ lệ hợp lý khách hàng, khách hàng tiềm năng và người sử dụng, thì phải dùng phần giải thích phù hợp để truyền đạt điều kiện bị hạn chế như thế của các thiết bị, phương tiện này.

## **TCVN ISO 14021: 2003**

c) Các nội dung công bố chung chung, như "Có thể xử lý thành phân bón hữu cơ khi có các điều kiện thuận lợi" là không truyền đạt được điều kiện bị hạn chế của các thiết bị, phương tiện và như thế là không phù hợp.

### **7.2.3 Phương pháp luận đánh giá**

Việc đánh giá phải được thực hiện phù hợp theo điều 6.

## **7.3 Phân hủy được**

### **7.3.1 Cách dùng thuật ngữ**

Đặc tính của sản phẩm hoặc bao bì mà cho phép chúng phân hủy tới một mức độ nào đó và trong thời gian nhất định với các điều kiện cụ thể.

Chú thích - Tính phân hủy được là một chức năng của tính dễ thay đổi trong cấu trúc hóa học. Các biến đổi sau đó trong tính chất vật lý và cơ học dẫn đến sự phân hủy của sản phẩm hoặc vật liệu.

### **7.3.2 Mức độ được công bố**

**7.3.2.1** Sự định tính dưới đây đề cập đến tất cả các loại phân hủy, kể cả các trường hợp như phân hủy sinh học và phân hủy quang học

- a) Chỉ được công bố tính phân hủy khi có kèm theo phương pháp thử cụ thể bao gồm mức phân hủy tối đa và quãng thời gian thử nghiệm, và phải tương ứng với bối cảnh trong đó sản phẩm hoặc vật liệu bao bì thường được thải bỏ.
- b) Sản phẩm hoặc vật liệu bao bì, hoặc một thành phần của sản phẩm hoặc bao bì mà tiết ra các chất ở nồng độ gây nguy hại cho môi trường thì không được công bố là phân hủy được.

### **7.3.3 Phương pháp luận đánh giá**

Việc đánh giá phải được thực hiện phù hợp theo điều 6.

## **7.4 Được thiết kế để tháo rời**

### **7.4.1 Cách dùng thuật ngữ**

Đặc tính của thiết kế sản phẩm làm cho sản phẩm có khả năng tách thành từng phần/bộ phận khi hết thời gian sử dụng hữu ích theo cách thức làm cho các thành phần, bộ phận của sản phẩm được tái sử dụng, được tái chế, năng lượng được tái tạo, hoặc tách khỏi dòng thải theo một cách nào đó.

## 7.4.2 Mức độ được công bố

**7.4.2.1** Công bố về sản phẩm được thiết kế để tháo rời phải được kèm theo phần giải thích, quy định các thành phần hoặc bộ phận được tái sử dụng, được tái chế, năng lượng được tái tạo, hoặc tách khỏi dòng thải theo một cách nào đó

**7.4.2.2** Nếu một công bố về sản phẩm được thiết kế để tháo rời kèm theo cùng với một công bố khác nữa, như công bố có tái chế được, thì các yêu cầu liên quan áp dụng cho công bố khác đó cũng phải được tuân thủ theo.

**7.4.2.3** Tất cả các công bố rằng sản phẩm được thiết kế để có thể tháo rời được đều phải qui định việc tháo lắp là do khách hàng hay người sử dụng sản phẩm thực hiện, hoặc chúng được chuyển trở lại để các chuyên gia thực hiện.

**7.4.2.4** Nếu cần một quy trình đặc biệt để tháo rời sản phẩm, lúc đó phải áp dụng các điều sau đây.

- a) Các dụng cụ tháo rời sản phẩm phải là loại có sẵn theo một tỷ lệ hợp lý với khách hàng, khách hàng tiềm năng mua và người sử dụng sản phẩm tại nơi mà sản phẩm được bán ra.
- b) Nếu như các dụng cụ như vậy không có sẵn theo một tỷ lệ hợp lý khách hàng, khách hàng tiềm năng, và người sử dụng sản phẩm, thì phải sử dụng phần giải thích để truyền đạt điều kiện bị hạn chế đó của các dụng cụ đó.
- c) Các mức độ công bố chung chung, như "Có thể tháo rời khi có các dụng cụ " là không phù hợp vì không truyền đạt được tính sẵn có bị hạn chế của các dụng cụ cần dùng.

**7.4.2.5** Các sản phẩm được thiết kế để khách hàng, khách hàng tiềm năng hoặc người sử dụng sản phẩm tự tháo rời thì phải kèm theo thông tin về các dụng cụ và phương pháp được sử dụng.

**7.4.2.6** Công bố về sản phẩm có thể tháo rời được mà do chính khách hàng, khách hàng tiềm năng hoặc người sử dụng sản phẩm tự tháo lắp thì chỉ được áp dụng khi:

- a) không cần đến các dụng cụ hoặc kỹ năng chuyên môn hóa; và
- b) thông tin về phương pháp tháo rời và tái sử dụng, tái chế, tái tạo hoặc thải bỏ các bộ phận của sản phẩm phải được cung cấp rõ ràng.

Chú thích - Hướng dẫn cụ thể hơn về những thông tin cần cho người tiêu dùng, được nêu trong ISO/IEC Guide 14.

**7.4.2.7** Các sản phẩm được thiết kế để có thể tháo rời nhưng do các nhà chuyên môn thực hiện thì phải có kèm theo thông tin về thiết bị và phương tiện cần có để để tiến hành việc tháo rời.

## **TCVN ISO 14021: 2003**

### **7.4.3 Phương pháp luận đánh giá**

Việc đánh giá phải được thực hiện phù hợp theo điều 6.

## **7.5 Sản phẩm có tuổi thọ được kéo dài**

### **7.5.1 Cách dùng thuật ngữ**

Một sản phẩm được thiết kế để thời gian sử dụng kéo dài, dựa trên cơ sở nâng cao độ bền hoặc đặc trưng có thể nâng cấp được mà điều đó tạo ra việc sử dụng tài nguyên ít hơn hoặc giảm chất thải.

### **7.5.2 Mức độ được công bố**

**7.5.2.1** Tất cả các công bố về sản phẩm có tuổi thọ được kéo dài đều phải nêu được mức độ của công bố. Vì công bố sản phẩm có tuổi thọ kéo dài là các công bố so sánh, nên phải thoả mãn các yêu cầu trong 6.3.

**7.5.2.2** Khi thực hiện một công bố về sản phẩm có tuổi thọ được kéo dài mà dựa trên khả năng nâng cấp được, thì phải đưa ra thông tin cụ thể về khả năng nâng cấp đó như thế nào. Phải có sẵn cơ sở hạ tầng để nâng cấp sản phẩm dễ dàng.

**7.5.2.3** Các công bố về sản phẩm có tuổi thọ được kéo dài dựa trên độ bền sản phẩm được cải thiện thì phải công bố quãng dài thời gian sống được kéo dài hoặc tỷ phần trăm của cải tiến và giá trị đo được (ví dụ số lần vận hành có tính chất lặp đi lặp lại trước khi sản phẩm bị hỏng) hoặc nêu ra lập luận hỗ trợ cho công bố.

### **7.5.3 Phương pháp luận đánh giá**

Sự đánh giá phải được tiến hành phù hợp theo điều 6. Thêm vào đó, tuổi thọ kéo dài trung bình phải được đo theo các tiêu chuẩn và các phương pháp thống kê thích hợp, như trình bày trong 6.4.

## **7.6 Năng lượng được tái tạo**

### **7.6.1 Cách dùng thuật ngữ**

Một đặc tính của sản phẩm là nó đã được làm ra bằng sử dụng năng lượng được thu hồi từ vật liệu hoặc từ năng lượng lẽ ra phải thải bỏ đi như là phế thải, nhưng thay vào đó thì chúng được thu thập lại thông qua các quá trình được quản lý.

Chú thích - Trong ngữ cảnh này, tự sản phẩm đó có thể chính là năng lượng được tái tạo.

### 7.6.2 Mức độ được công bố

Để thực hiện một công bố rằng sản phẩm đã được chế tạo ra bằng sử dụng năng lượng được tái tạo, thì năng lượng được sử dụng đó phải thoả mãn các cấp độ công bố như dưới đây và phải được đánh giá theo 7.6.3.

- Sự tái tạo năng lượng từ các vật liệu thải ngụ ý là việc thu gom và chuyển đổi vật liệu thải thành năng lượng có ích. Quá trình này bao gồm mọi sự thu gom và chuyển đổi chất thải từ tất cả các phương tiện của nhà máy, hộ gia đình, công sở hoặc các dịch vụ công cộng.
- Trước khi thực hiện một công bố về năng lượng được tái tạo, người công bố phải đảm bảo rằng các ảnh hưởng bất lợi đến môi trường gây ra từ quá trình tái tạo vật liệu thải đã được kiểm soát và quản lý.
- Loại và lượng chất thải đã được dùng để tái tạo cũng phải được công bố.

### 7.6.3 Phương pháp luận đánh giá

Sự đánh giá phải được tiến hành phù hợp theo điều 6. Thêm vào đó, sự đánh giá về năng lượng được tái tạo phải được tính toán bằng sử dụng phương pháp sau đây

- Chỉ được thực hiện công bố nếu  $R - E > 0$
- Một công bố về năng lượng được tái tạo thuần phải được trình bày như sau:

$$\text{Năng lượng thuần được tái tạo (\%)} = \frac{(R - E)}{(R - E) + P} \times 100$$

trong đó

$P$  là tổng năng lượng từ các nguồn ban đầu đã được sử dụng trong quá trình chế tạo để làm ra sản phẩm;

$R$  là tổng năng lượng tạo ra từ quá trình thu hồi năng lượng;

$E$  là tổng của năng lượng từ các nguồn ban đầu đã được sử dụng trong quá trình thu hồi năng lượng để thu hồi hoặc chiết xuất năng lượng đã được tái tạo.

## 7.7 Tái chế được

### 7.7.1 Cách dùng thuật ngữ

Đặc tính của sản phẩm, bao bì, hoặc bộ phận kèm theo có thể được tách ra từ dòng thải thông qua các chương trình và quá trình sẵn có và có thể được thu gom, chế biến và đưa vào sử dụng ở dạng nguyên liệu hoặc sản phẩm.

## TCVN ISO 14021: 2003

Chú thích - Tái chế vật liệu chỉ là một trong số các chiến lược phòng ngừa chất thải. Lựa chọn một chiến lược cụ thể sẽ tùy thuộc vào các hoàn cảnh và phải tính đến các tác động khu vực khác nhau khi tiến hành lựa chọn này.

### 7.7.2 Mức độ được công bố

Nếu các phương tiện thu gom hoặc phân loại cần cho mục đích tái chế sản phẩm hoặc bao bì mà không sẵn có cho một tỷ lệ hợp lý khách hàng, khách hàng tiềm năng, và người sử dụng sản phẩm trong khu vực sản phẩm được bán ra, thì lúc đó phải áp dụng các điều dưới đây.

- a) Phải sử dụng một công bố theo mức độ khả năng tái chế.
- b) Công bố theo cấp độ này phải truyền đạt đầy đủ về tính sẵn có bị hạn chế của các phương tiện thu gom.
- c) Các mức độ đã được khái quát hoá, như "Có thể tái chế khi có phương tiện" mà không thể hiện được sự hạn chế về số lượng các phương tiện thu gom là không thích hợp.

### 7.7.3 Sử dụng biểu tượng

7.7.3.1 Sử dụng biểu tượng khi làm một công bố về khả năng tái chế là tùy chọn.

7.7.3.2 Nếu một biểu tượng được sử dụng cho công bố về khả năng tái chế, biểu tượng phải là vòng Mobius, như được mô tả trong 5.10.2.

7.7.3.3 Vòng Mobius, như được mô tả trong 5.10.2, không có sự thể hiện giá trị phần trăm phải được dùng cho công bố về sản phẩm có thể tái chế.

7.7.3.4 Việc sử dụng phần giải thích là tùy chọn, như nêu ở 5.6.

7.7.3.5 Phần giải thích có thể bao gồm cả việc phân định nguyên vật liệu.

### 7.7.4 Phương pháp luận đánh giá

Sự đánh giá phải được thực hiện phù hợp với điều 6. Thông tin nói đến ở 6.5 phải bao gồm các bằng chứng về

- a) Các hệ thống thu gom, phân loại và phân phối để vận chuyển nguyên vật liệu từ đầu nguồn đến phương tiện tái chế một cách thuận tiện sẵn có với một tỷ lệ hợp lý khách hàng, khách hàng tiềm năng, và người sử dụng sản phẩm.
- b) Các phương tiện tái chế là sẵn có để đem dùng với các nguyên liệu đã được thu gom.
- c) Sản phẩm được công bố là đang được thu gom và tái chế.

## 7.8 Hàm lượng được tái chế

### 7.8.1 Cách dùng thuật ngữ

7.8.1.1 Hàm lượng tái chế được và các thuật ngữ phụ trợ được giải thích như sau:

#### a) Hàm lượng được tái chế

Tỷ lệ của nguyên vật liệu được tái chế trong một sản phẩm hoặc bao bì, tính bằng khối lượng. Chỉ có các nguyên liệu trước tiêu thụ và nguyên liệu sau tiêu thụ mới được xem xét là hàm lượng được tái chế, phù hợp với cách dùng thuật ngữ dưới đây.

##### 1 Nguyên vật liệu trước tiêu thụ

Nguyên vật liệu được chuyển đổi ra từ dòng thải trong quá trình chế tạo. Điều này ngoại trừ việc tận dụng lại nguyên vật liệu như làm lại, nghiền lại hoặc phế liệu được tạo ra từ một quy trình và có thể tái tạo lại để dùng trong cùng một quy trình mà nó đã được tạo ra.

##### 2 Nguyên vật liệu sau tiêu thụ

Nguyên vật liệu phát sinh ra từ các hộ gia đình hoặc từ khu thương mại, công nghiệp và các tổ chức như là người cuối cùng sử dụng sản phẩm và sản phẩm không còn được sử dụng cho mục đích đã định của nó nữa. Điều này bao gồm nguyên vật liệu quay trở lại từ hệ thống lưu thông-phân phối sản phẩm.

#### b) Nguyên vật liệu được tái chế

Nguyên vật liệu đã được tái chế từ nguyên vật liệu tái tạo và dùng các phương tiện của một quy trình chế tạo để làm thành sản phẩm hoàn chỉnh hoặc thành một bộ phận/chi tiết để lắp vào cho một sản phẩm.

#### c) Nguyên vật liệu được tái tạo (cải tạo)

Nguyên vật liệu hoặc là sẽ được thải bỏ như là chất thải hoặc được sử dụng để tái tạo năng lượng, nhưng thay vì được thu gom và tái tạo (cải tạo) như là nguyên vật liệu đầu vào, lại chấp nhận làm nguyên vật liệu mới ban đầu dùng trong một quy trình tái chế hoặc một quy trình sản xuất.

Chú thích 1 - Sơ đồ của một hệ thống tái chế nguyên vật liệu được cho trong phụ lục A.

Chú thích 2 - Trong tiêu chuẩn này, sự diễn đạt về "nguyên vật liệu được tái tạo (recovered material)" và "nguyên vật liệu được cải tạo (reclaimed material)" được coi là đồng nghĩa; tuy nhiên công nhận là ở một số nước, có thể ưu tiên dùng các cách diễn đạt này hay các cách diễn đạt khác.

7.8.1.2 Tái chế nguyên vật liệu chỉ là một trong những chiến lược ngăn ngừa chất thải. Sự lựa chọn một chiến lược cụ thể sẽ tùy thuộc vào các hoàn cảnh và phải tính đến các tác động khu vực khác nhau trong việc thực hiện lựa chọn này. Cần phải cân nhắc đến một thực tế là phần trăm hàm lượng được tái chế càng cao không thể ngụ ý là tác động môi trường càng thấp. Bởi vậy, sự công bố về hàm lượng được tái chế, nói riêng, cần được sử dụng một cách thận trọng.

Chú thích - Cần chú ý đến các yêu cầu đưa ra trong 5.7 h).

## TCVN ISO 14021: 2003

### 7.8.2 Mức độ được công bố

7.8.2.1 Khi thực hiện một công bố về hàm lượng được tái chế, phải công bố tỷ lệ phần trăm của nguyên vật liệu tái chế được.

7.8.2.2 Tỷ lệ phần trăm hàm lượng được tái chế cho sản phẩm hoặc vật liệu bao bì phải được công bố một cách riêng rẽ và không được tính gộp lại.

### 7.8.3 Sử dụng biểu tượng

7.8.3.1 Khi thực hiện một công bố về hàm lượng được tái chế, việc sử dụng biểu tượng là tùy chọn.

7.8.3.2 Nếu một biểu tượng được sử dụng cho công bố hàm lượng được tái chế thì biểu tượng đó phải là vòng Mobius kèm theo tỷ lệ phần trăm giá trị đã công bố như "X %", trong đó X là hàm lượng tái chế biểu thị bằng một số chẵn, được tính toán theo 7.8.4. Tỷ lệ phần trăm giá trị đó sẽ được đặt vào bên trong hoặc bên ngoài vòng Mobius và gắn liền với vòng Mobius. Các ví dụ về vị trí có thể chấp nhận của giá trị tỷ lệ phần trăm hàm lượng tái chế được trình bày như hình 2. Vòng Mobius với giá trị tỷ lệ phần trăm chỉ rõ như "X %" sẽ được đưa ra làm công bố hàm lượng tái chế.

7.8.3.3 Nếu hàm lượng tái chế là biến số, nó có thể được diễn đạt ra bằng biểu thức như "ít nhất là X %" hoặc "lớn hơn X %".

7.8.3.4 Việc sử dụng lời giải thích là tùy chọn, theo như 5.6.

7.8.3.5 Một biểu tượng khi được sử dụng có thể được kèm theo định danh nguyên vật liệu.



Hình 2 - Các ví dụ về vị trí chấp nhận được của giá trị phần trăm hàm lượng được tái chế khi sử dụng với vòng Mobius



#### 7.8.4 Phương pháp luận đánh giá

**7.8.4.1** Phương pháp đánh giá phải được thực hiện theo điều 6. Thêm vào đó, hàm lượng được tái chế phải được thể hiện bằng định lượng theo phần trăm, tính toán như dưới đây. Vì không có sẵn phương pháp để đo trực tiếp hàm lượng được tái chế trong sản phẩm hoặc bao bì, khối lượng thu được từ quy trình tái chế, sau khi tính toán do thất thoát và các nguyên nhân khác thì dùng công thức sau.

$$X (\%) = \frac{A}{P} \times 100$$

trong đó

X là hàm lượng được tái chế biểu thị bằng phần trăm;

A là khối lượng của nguyên vật liệu được tái chế;

P là khối lượng của sản phẩm.

Chú thích - Để làm rõ thêm hơn về cách tính toán hàm lượng được tái chế, có thể tham khảo phụ lục A.

**7.8.4.2** Sự kiểm tra xác nhận nguồn và lượng của nguyên vật liệu được tái chế có thể thực hiện thông qua sử dụng bộ tài liệu mua hàng và các số liệu khác sẵn có.

#### 7.9 Tiêu thụ năng lượng ít hơn

##### 7.9.1 Cách dùng thuật ngữ

Khái niệm ít hơn trong tổng năng lượng sử dụng liên quan tới việc sử dụng một sản phẩm thực hiện chức năng, mà để thực hiện chức năng đó nó được quan niệm là tiêu thụ năng lượng ít hơn khi so sánh với năng lượng do sản phẩm khác sử dụng khi thực hiện một chức năng hoạt động tương đương.

Chú thích - Các công bố về tiêu thụ năng lượng ít hơn thông thường được diễn đạt như là sử dụng năng lượng hiệu quả, bảo toàn năng lượng hoặc tiết kiệm năng lượng.

##### 7.9.2 Mức độ được công bố

**7.9.2.1** Tất cả các công bố về tiêu thụ năng lượng ít hơn đều phải được đưa ra mức độ công bố. Vì tiêu thụ năng lượng ít hơn là một công bố so sánh, nên phải thoả mãn các yêu cầu quy định trong 6.3.

**7.9.2.2** Các công bố năng lượng tiêu thụ ít hơn phải dựa trên việc tiêu thụ năng lượng ít hơn trong khi dùng sản phẩm và trong phân phối các dịch vụ. Công bố không được gộp việc giảm năng lượng sử dụng trong quá trình chế tạo sản phẩm đó.

##### 7.9.3 Phương pháp luận đánh giá

Phương pháp đánh giá phải được tiến hành phù hợp với điều 6. Thêm vào đó, năng lượng tiêu thụ ít hơn phải được đo theo các tiêu chuẩn và phương pháp đã lập cho từng sản phẩm, và giá trị trung bình phải được tính toán bằng xử lý thống kê. Việc lựa chọn phương pháp phải phù hợp với 6.4.

## **TCVN ISO 14021: 2003**

### **7.10 Sử dụng tài nguyên ít hơn**

#### **7.10.1 Cách dùng thuật ngữ**

Khái niệm sử dụng ít hơn tổng lượng nguyên vật liệu, năng lượng, hoặc nước được sử dụng để sản xuất hoặc phân phối một sản phẩm, bao bì hoặc các thành phần phụ trợ đã quy định.

Chú thích - Các công bố về sử dụng tài nguyên ít hơn liên quan với việc sử dụng năng lượng và nước trong giai đoạn sử dụng sản phẩm thuộc vòng đời của sản phẩm được đề cập trong 7.9 và 7.11

#### **7.10.2 Mức độ được công bố**

**7.10.2.1** Các tài nguyên bao gồm các nguồn năng lượng và nước cùng với các nguyên vật liệu thô.

**7.10.2.2** Tất cả các công bố sử dụng tài nguyên ít hơn phải đưa ra mức độ công bố.

**7.10.2.3** Việc giảm bớt được tài nguyên sử dụng cho các sản phẩm và bao bì phải được công bố riêng rẽ và không được gộp chung.

**7.10.2.4** Các công bố về sử dụng tài nguyên ít hơn phải được thể hiện theo tỉ lệ phần trăm (%). Vì công bố sử dụng tài nguyên ít hơn là một công bố so sánh, cho nên phải thoả mãn các yêu cầu trong 6.3.

**7.10.2.5** Nếu thực hiện công bố về sử dụng tài nguyên ít hơn, thì loại tài nguyên đó phải được nêu ra trong phần giải thích.

**7.10.2.6** Do việc sử dụng tài nguyên ít hơn như đã công bố mà xảy ra việc làm tăng tiêu thụ loại tài nguyên khác, thì tài nguyên và phần trăm tăng đó phải được nêu ra trong phần giải thích.

**7.10.2.7** Khi đã thu được kết quả của việc sử dụng tài nguyên ít hơn, thì trong giai đoạn mười hai tháng khởi đầu, có thể ra một công bố dựa trên sự ước tính việc sử dụng tài nguyên ít hơn theo thiết kế hoặc phân phối sản phẩm hoặc quy trình sản xuất.

**7.10.2.8** Sự thay đổi trong sử dụng tài nguyên phải được thể hiện riêng biệt cho từng loại tài nguyên.

#### **7.10.3 Phương pháp luận đánh giá**

Việc đánh giá phải được thực hiện phù hợp với điều 6. Thêm vào đó, ngoài những điều như cho phép trong 7.10.2.7, cần phải có số liệu về lượng tài nguyên đã tiêu thụ trên một đơn vị sản phẩm bằng cách chia tổng đầu vào của tài nguyên trong thời gian mười hai tháng cho tổng sản phẩm trong cùng thời gian mười hai tháng đó. Tỷ lệ phần trăm sử dụng tài nguyên ít hơn ( $U\%$ ) được tính bằng công thức dưới đây.

$$U (\%) = \frac{(I - N)}{I} \times 100$$

trong đó

$U$  là lượng sử dụng tài nguyên ít hơn trên một đơn vị sản xuất, tính bằng phần trăm;

$I$  là lượng tài nguyên sử dụng ban đầu, tính bằng lượng tài nguyên được tiêu thụ cho một đơn vị sản xuất;

$N$  là lượng tài nguyên mới sử dụng, tính bằng lượng tài nguyên được tiêu thụ cho một đơn vị sản phẩm.

## 7.11 Tiêu thụ nước ít hơn

### 7.11.1 Cách dùng thuật ngữ

Khái niệm ít hơn trong tổng lượng nước tiêu thụ là gắn liền với việc sử dụng một sản phẩm thực hiện chức năng, mà để thực hiện chức năng đó nó tiêu thụ nước ít hơn khi so sánh với lượng nước do sản phẩm khác thực hiện một chức năng hoạt động tương đương đã sử dụng.

Chú thích - Các công bố về lượng nước tiêu thụ ít hơn thường được diễn đạt là sử dụng nước hiệu quả, bảo toàn lượng nước, tiết kiệm nước.

### 7.11.2 Mức độ công bố

**7.11.2.1** Tất cả các công bố về sử dụng nước có hiệu quả hoặc tiêu thụ nước ít hơn đều phải đưa ra mức độ công bố. Vì công bố tiêu thụ lượng nước ít hơn là công bố so sánh, cho nên phải thoả mãn các yêu cầu qui định trong 6.3.

**7.11.2.2** Các công bố về tiêu thụ nước ít hơn phải dựa trên việc giảm lượng nước tiêu thụ khi sử dụng sản phẩm đó. Điều này không được bao gồm việc giảm lượng nước sử dụng trong quá trình chế biến sản phẩm.

### 7.11.3 Phương pháp luận đánh giá

Việc đánh giá phải được thực hiện phù hợp theo điều 6. Thêm vào đó, lượng nước tiêu thụ ít hơn phải được đo theo các tiêu chuẩn và phương pháp đã được qui định cho từng sản phẩm, và giá trị trung bình phải được tính toán bằng xử lý thống kê. Việc lựa chọn phương pháp đánh giá phải theo 6.4.

## 7.12 Sử dụng lại được và chứa lại được

### 7.12.1 Cách dùng thuật ngữ

#### 7.12.1.1 Sử dụng lại được

Đặc tính của một sản phẩm hoặc bao bì được hiểu và được thiết kế để thực hiện số lần sử dụng nhất định trong vòng đời của phẩm của sản phẩm với cùng một mục đích mà nó đã định ra.

## **TCVN ISO 14021: 2003**

### **7.12.1.2 Chứa lại được**

Là đặc tính của sản phẩm hoặc bao bì mà chứa lại được nhiều hơn một lần với cùng một sản phẩm hoặc sản phẩm tương tự với hình dạng ban đầu của nó và không cần quá trình xử lý bổ sung ngoại trừ các yêu cầu đã quy định như phải xúc rửa hoặc làm sạch.

### **7.12 Mức độ được công bố**

**7.12.2.1** Không được công bố một sản phẩm hoặc bao bì là sử dụng lại được hoặc chứa lại được trừ phi sản phẩm hoặc bao bì đó sử dụng lại được hoặc chứa lại được như mục đích ban đầu của nó.

**7.12.2.2** Một công bố là sản phẩm hoặc bao bì sử dụng lại được hoặc chứa lại được chỉ được thực hiện khi:

- a) hiện tại đang có một chương trình để thu gom sản phẩm hoặc bao bì đã qua sử dụng và chúng đang được sử dụng và chứa lại; hoặc
- b) hiện tại đang có các phương tiện hoặc các sản phẩm mà có thể cho phép khách hàng sử dụng lại hoặc chứa lại sản phẩm và bao bì đó.

**7.12.2.3** Nếu các chương trình thu gom sản phẩm hoặc bao bì đã qua sử dụng, hoặc các phương tiện dùng cho mục đích tái sử dụng hoặc chứa lại sản phẩm, bao bì đã qua sử dụng là có sẵn mà chưa thuận tiện cho một tỷ lệ hợp lý khách hàng, khách hàng tiềm năng và người sử dụng sản phẩm trong khu vực sản phẩm được bán ra, thì lúc đó phải áp dụng các điều dưới đây

- a) Phải sử dụng các mức công bố về tính tái sử dụng được và chứa lại được
- b) Mức độ được công bố phải truyền đạt một cách đầy đủ tính sẵn có nhưng bị hạn chế của các chương trình thu gom hoặc các phương tiện dùng cho mục đích tái sử dụng hoặc chứa lại các sản phẩm đã qua sử dụng.
- c) Mức độ công bố chung chung như "Sử dụng lại/ chứa lại được ở nơi có phương tiện" mà không truyền đạt được tính sẵn có đang bị hạn chế của các chương trình thu gom hay phương tiện là loại công bố không thích hợp.

### **7.12.3 Phương pháp luận đánh giá**

Việc đánh giá phải được thực hiện phù hợp theo điều 6. Thêm vào đó, thông tin nói đến trong mục 6.5 phải kèm theo bằng chứng của:

- a) Sản phẩm đang được nói đến trong công bố là đang được tái sử dụng hoặc chứa lại.
- b) Các phương tiện dùng cho việc tái sử dụng hoặc chứa lại là đang sẵn có để đáp ứng cho sản phẩm được nói đến trong công bố.

c) Các phương tiện cần cho tái sử dụng hoặc chứa lại sản phẩm là có sẵn một cách thuận tiện cho một tỷ lệ hợp lý khách hàng, khách hàng tiềm năng và người sử dụng sản phẩm.

### **7.13 Giảm bớt chất thải**

#### **7.13.1 Cách dùng thuật ngữ**

Là sự giảm bớt về lượng (khối lượng) của vật chất tham gia vào dòng thải do có sự thay đổi trong sản phẩm, quá trình hoặc bao bì.

Chú thích - Chất thải có thể gồm các chất từ các quá trình chế tạo và xử lý, thải vào không khí và nước cũng như chất thải rắn.

#### **7.13.2 Mức độ được công bố**

**7.13.2.1** Tất cả các công bố về giảm bớt chất thải đều phải đưa ra mức độ công bố. Công bố về giảm bớt chất thải là một công bố so sánh, do đó phải thoả mãn các yêu cầu được nêu ra trong 6.3.

**7.13.2.2** Giảm bớt chất thải của sản phẩm và bao bì có thể bao gồm cả việc giảm chất thải sinh ra trong các giai đoạn sản xuất, lưu thông phân phối, sử dụng sản phẩm và thải bỏ.

**7.13.2.3** Các công bố về chất thải được giảm bớt có thể gồm không chỉ là giảm hàm lượng nước trong chất rắn mà còn cả giảm bớt khối lượng chất thải thông qua các quy trình xử lý chất thải.

**7.13.2.4** Những tính toán của quá trình giảm chất thải không được gộp các vật liệu tận dụng lại dùng trong quá trình như vật liệu làm lại, nghiền lại hoặc phế liệu được sinh ra trong quá trình còn có khả năng tái sử dụng lại cho cùng một quy trình đó mà vật liệu được tạo ra.

**7.13.2.5** Người tạo ra chất thải rồi chuyển chất thải cho người sử dụng khác nhằm tận dụng chất thải đó cho một mục đích đã định, ngoài việc đưa chất thải vào trong dòng thải, thì có thể thực hiện một công bố giảm bớt chất thải.

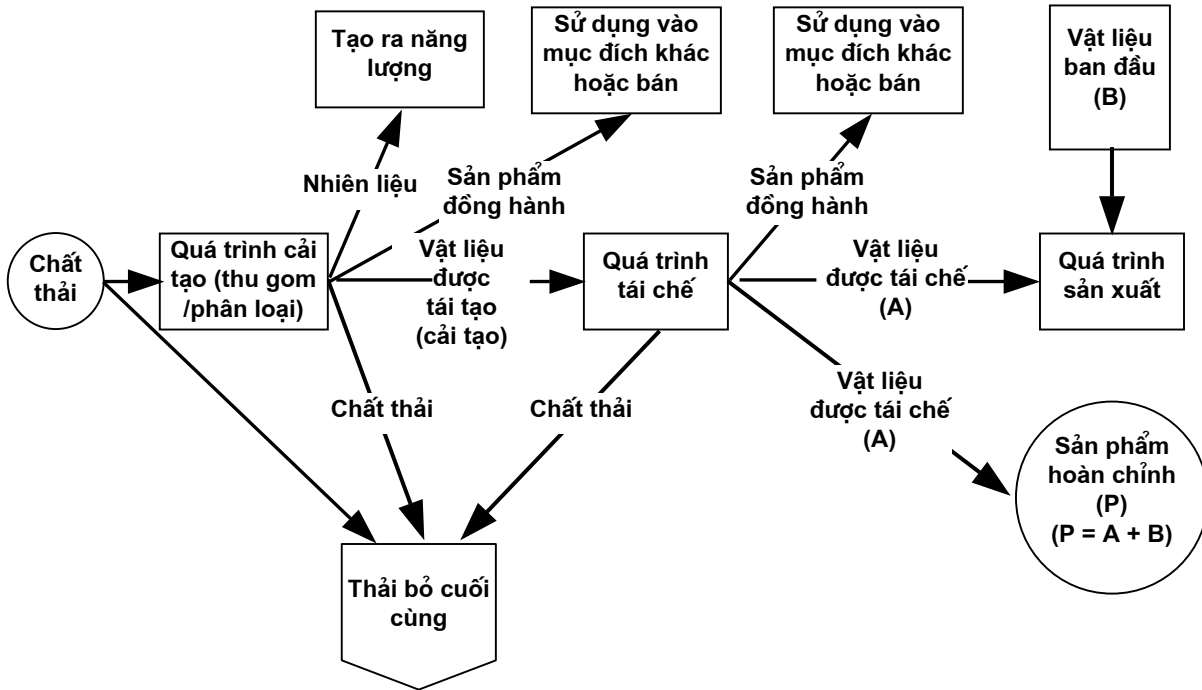
#### **7.13.3 Phương pháp luận đánh giá**

Việc đánh giá phải được thực hiện theo điều 6. Thêm vào đó, lượng chất thải đã giảm được có thể tính toán ra từ bảng cân bằng vật chất, như từ phép đo chất thải thực tế.

**Phụ lục A**

(tham khảo)

**Lược đồ về một hệ thống tái chế**



Hàm lượng được tái chế của sản phẩm  $(X\%) = (A/P) \times 100$

Một số vật liệu đã tái tạo (cải tạo) có thể dùng trực tiếp cho một quy trình sản xuất, bao gồm cả quy trình tái chế, mà không có công đoạn tách rời được gọi là "quy trình tái chế" trong hệ thống đó. Trong trường hợp như vậy, sản phẩm đồng hành và chất thải vẫn còn có thể được sinh ra từ quy trình sản xuất này. Các sản phẩm đồng hành và chất thải cần được tính đến khi xác định khối lượng của vật liệu đã tái chế để sử dụng vào công thức tính hàm lượng tái chế được.

Chú thích - Biểu đồ này trình bày một ví dụ đơn giản hoá về hệ thống tái chế và nhằm cung cấp thông tin để tính hàm lượng tái chế được. Các ví dụ hoàn chỉnh hơn, tham khảo trong ISO/TR 14049, *Quản lý môi trường - Đánh giá vòng đời của sản phẩm - Các ví dụ để áp dụng TCVN ISO 14041*.

**Hình A.1 –Lược đồ về một hệ thống tái chế**

## Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 14040:1997, *Environmental management - Life cycle assessment -Principles and framework.*
- [2] ISO 14041:1998, *Environmental management - Life cycle assessment - Goal and scope definition and inventory analysis.*
- [3] ISO/IEC Guide 14:1977, *Product information for consumers.*

### Ví dụ về những tiêu chuẩn để dùng cho biểu tượng phân định nguyên vật liệu

Tài liệu tham khảo từ [4] đến [7] đưa ra ví dụ về những tiêu chuẩn và các ấn phẩm công nghiệp dùng cho sự phân định nguyên vật liệu. Đây chỉ là các ví dụ và danh mục này là chưa phải là danh mục đầy đủ.

- [4] ISO 11469:1993, *Plastics - Generic identification and marking of plastics products.*
- [5] IEC 61429:1995, *Marking of secondary cells and batteries with the international recycling symbol ISO 7000 - 1135.*
- [6] Technical Bulletin No. PBI-24-1988 Revision 2, October 1, 1990 *Voluntary Guidelines - Plastic Bottle Material Code System: Mold Modification Drawings*, The Society of the Plastics Industry, Inc.. (SPI).
- [7] Technical Bulletin No. RPCD-13-1989 Revision 1, October 1, 1990 *Voluntary Guidelines - Rigid Plastic Container Material Code System: Mold Modification Drawings*, The Society of the Plastics Industry, Inc.. (SPI).

### Đảm bảo chất lượng của các dữ liệu thử nghiệm và kiểm tra xác nhận công bố

Tài liệu tham khảo từ [8] đến [11] đưa ra các ví dụ về các tiêu chuẩn có thể cung cấp thông tin bổ ích và hướng dẫn về thu thập các số liệu tin cậy mà có thể được sử dụng cho kiểm tra xác nhận công bố sau này. Đây chỉ là các ví dụ và danh mục này chưa phải là danh mục đầy đủ.

- [8] ISO 9004-1:1994, *Quality management and quality systems elements - Part 1: Guidelines.*
- [9] ISO/IEC Guide 25:1990, *General requirements for the competence of calibration and testing laboratories.*
- [10] ANSI/ASQC E4-1994, *Specifications and guidelines for quality systems for environmental data collection and environmental technology programs.*
- [11] EN 45001:1989, *General criteria for the operation of testing laboratories.*

## TCVN ISO 14021: 2003

### Ví dụ về những tiêu chuẩn dùng cho thử nghiệm và kiểm tra xác nhận công bố

Tài liệu tham khảo từ [2] đến [66] liệt kê danh mục các tiêu chuẩn và các phương pháp dùng trong công nghiệp có thể được xem xét để sử dụng khi thu thập các dữ liệu khác nhau cần cho sự kiểm tra xác nhận công bố. Danh mục này chưa phải là danh mục đầy đủ và chỉ để minh họa cho các loại tiêu chuẩn mà có thể được xem xét khi lựa chọn phương pháp thử và kiểm tra xác nhận tự công bố về môi trường.

Các phương pháp trong danh mục này chỉ có thể được sử dụng một khi phương pháp được chọn đó đáp ứng được các yêu cầu liên quan như đã nêu trong điều 6 của tiêu chuẩn này

#### a) Hàm lượng được tái chế

[12] ASTM D5663-95, *Standard Guide for Validating Recycled Content in Packaging Paper and Paperboard*.

[13] BS 7500:1995, *Specification for marking of recycled paperboard*.

[14] AS 4082-1992, *Recycled paper - Glossary of terms*.

[15] PBI 27-1993, *Technical Bulletin - Protocol to Quantify Plant Usage of Recycled Plastics in Plastic Bottle Production*, The Plastic Bottle Institute.

#### b) Sử dụng tài nguyên ít hơn

[16] ASTM D5833-95, *Standard Guide for Source Reduction, Reuse, Recycling and Disposal of Steel Cans*.

[17] ASTM D5834-95, *Standard Guide for Source Reduction, Reuse, Recycling and Disposal of Solid and Corrugated Fiberboard (Cardboard)*.

#### c) Có thể phân huỷ

[18] ISO 7827:1994, *Water quality - Evaluation in an aqueous medium of the "ultimate" aerobic biodegradability of organic compounds - Method by analysis of dissolved organic carbon (DOC)*.

[19] ISO 9408:1999, *Water quality - Evaluation of ultimate aerobic biodegradability of organic compounds in aqueous medium by determination of oxygen demand in a closed respirometer*.

[20] ISO 9439:1999, *Water quality - Evaluation of ultimate aerobic biodegradability of organic compounds in aqueous medium - Carbon dioxide evolution test*.

[21] ISO 10707:1994, *Water quality - Evaluation in an aqueous medium of the "ultimate" aerobic biodegradability of organic compounds - Method by analysis of biochemical oxygen demand [closed bottle test]*.



- [22] ISO 14851, *Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium - Method by measuring the oxygen demand in a closed respirometer.*
- [23] ISO 14852, *Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium - Method by analysis of evolved carbon dioxide.*
- [24] ISO 14853, *Determination of the ultimate anaerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium - Method by measurement of biogas production.*
- [25] ISO 14855, *Determination of the ultimate aerobic biodegradability and disintegration of plastic materials under controlled composting conditions - Method by analysis of evolved carbon dioxide.*
- [26] OECD 301, *Guideline for testing of chemicals.*
- [27] ASTM D3826-91, *Determining degradation end point in degradable polyethylene and polypropylene using a tensile test.*
- [28] ASTM D5071-91, *Standard practice for operating xenon arc type exposure apparatus with water for exposure of photodegradable plastics.*
- [29] ASTM D5208-91, *Operating fluorescent ultraviolet (UV) and condensation apparatus for exposure of photodegradable plastics.*
- [30] ASTM D5209-92, *Test method for determining the aerobic biodegradation of plastic materials in the presence of municipal sewage sludge.*
- [31] ASTM D5210-92, *Test method for determining the anaerobic biodegradation of plastic materials in the presence of municipal sewage sludge.*
- [32] ASTM D5247-92, *Test method for determining the aerobic biodegradability of degradable plastics by specific microorganisms.*
- [33] ASTM D5271-93, *Test method for determining the aerobic biodegradation of plastic materials in an activated sludge-wastewater treatment system.*
- [34] ASTM D5272-92, *Outdoor exposure testing of photodegradable plastics.*
- [35] ASTM D5338-93, *Test method for determining aerobic biodegradation of plastic materials under controlled composting conditions.*
- [36] ASTM D5437-93, *Weathering of plastics under marine floating exposure.*
- [37] ASTM D5509-96, *Standard practice for exposing plastics to a simulated compost environment.* [38]  
ASTM D5510-94, *Standard practice for heat aging of oxidatively degradable plastics.*

## **TCVN ISO 14021: 2003**

[39] ASTM D5511-94, *Standard test method for determining anaerobic biodegradation of plastic materials under high-solids anaerobic digestion conditions.*

[40] ASTM D5512-96, *Standard practice for exposing plastics to a simulated compost environment using an externally heated reactor.*

[41] ASTM D5525-94, *Standard practice for exposing plastics to a simulated active landfill environment.*

[42] ASTM D5526-94, *Standard test method for determining anaerobic biodegradation of plastic materials under accelerated landfill conditions.*

[43] ASTM D5988-96, *Standard test method for determining aerobic biodegradation with oil of plastic materials or residual plastic materials after composting.*

[44] ASTM D6002-96, *Standard guide for assessing the compostability of environmentally degradable plastics.*

[45] ASTM D6003-96, *Standard test method for determining weight loss from plastic materials exposed to simulated municipal solid waste (MSW) aerobic compost environment.*

[46] DIN V 54900-2, *Testing of the compostability of plastics - Part 2: Testing of the complete biodegradability of plastics in laboratory tests.*

[47] DIN V 54900-3, *Testing of the compostability of plastics - Part 3: Testing under practice-relevant conditions and testing of quality of the composts.*

[48] DIN V 54900-4, *Testing of the compostability of polymeric materials - Part 4: Testing of the ecotoxicity of the composts.*

### **d) Tiêu thụ năng lượng và nước**

[49] IEC 60436, *Methods for measuring the performance of electric dishwashers.*

[50] IEC 60350, *Electric cooking ranges, hobs, ovens and grills for household use - Methods for measuring performance.*

[51] IEC 60379, *Methods for measuring the performance of electric storage water-heaters for household purposes.* [52] IEC 60531, *Household electric thermal storage room heaters - Methods for measuring performance.* [53] IEC 60675, *Household electric direct-acting room heaters - Methods for measuring performance.* [54] IEC 60456, *Clothes washing machines for household use - Methods for measuring the performance.* [55] IEC 61121, *Electric tumble dryers for household use - Methods for measuring the performance.* [56] IEC 60530, *Methods for measuring the performance of electric kettles and jugs for*

household and similar use. [57] IEC 60661, *Methods for measuring the performance of electric household coffee makers.*

[58] IEC 60705, *Household microwave ovens - Methods for measuring performance.*

[59] ISO 7371, *Household refrigerating appliances - Refrigerators with or without low-temperature compartment - Characteristics and test methods.*

[60] ISO 8187, *Household refrigerating appliances - Refrigerator-freezers - Characteristics and test methods.*

[61] ISO 8561, *Household frost-free refrigerating appliances - Refrigerators, refrigerator-freezers, frozen food storage cabinets and food freezers cooled by internal forced air circulation - Characteristics and test methods.*

[62] ISO 5151, *Non-ducted air conditioners and heat pumps - Testing and rating for performance.*

[63] ISO 13253, *Ducted air-conditioners and air-to-air heat pumps - Testing and rating for performance.*

[64] ISO 13256 (all parts), *Water-source heat pumps - Testing and rating for performance.*

[65] ISO 15042 (all parts), *Multiple split-system air-conditioners and air-to-air heat pumps - Testing and rating for performance.*

[66] ISO 5801, *Industrial fans - Performance testing using standardized airways.*