

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN VIỆT NAM**

**TCVN ISO/TR 14025: 2003  
ISO/TR 14025: 2000**

**NHÃN MÔI TRƯỜNG VÀ CÔNG BỐ MÔI TRƯỜNG –  
CÔNG BỐ VỀ MÔI TRƯỜNG KIỂU III**

*Environmental labels and declarations –  
Type III environmental declarations*

**HÀ NỘI – 2003**

## Mục lục

Lời nói đầu .....	3
Lời giới thiệu .....	4
1 Phạm vi áp dụng .....	5
2 Tiêu chuẩn viện dẫn .....	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa .....	6
4 Mục đích của Công bố môi trường kiểu III .....	8
5 Các xem xét kỹ thuật .....	8
5.1 Khái quát chung .....	8
5.2 Các lựa chọn về phương pháp luận .....	8
5.3 Hạng/Loại thiết lập trước của các thông số .....	11
5.4 Thông tin môi trường bổ sung .....	12
5.5 Đảm bảo chất lượng (dữ liệu và các dạng thiết lập trước của thông tin) .....	12
6 Đóng góp của bên hữu quan .....	13
6.1 Khái quát chung .....	13
6.2 Các mức gợi ý cho đóng góp của bên hữu quan .....	13
6.3 Các quan điểm đối với thiết lập các yêu cầu thông tin cụ thể cho sản phẩm .....	14
6.4 Những tùy chọn có thể được dùng để đề cập đến sự đóng góp của bên hữu quan .....	14
7 Hình thức công bố và thông báo công bố .....	15
7.1 Khái quát chung .....	15
7.2 Thiết lập các nhu cầu thông tin của người sử dụng .....	15
7.3 Các hình thức và thiết kế của Công bố môi trường kiểu III .....	16
7.4 Kết hợp Công bố môi trường kiểu III với các nhãn môi trường khác .....	18
7.5 Nghiên cứu và kinh nghiệm .....	18
8 Thủ tục thiết lập Công bố môi trường kiểu III và chương trình thực hiện .....	19
8.1 Khái quát chung .....	19
8.2 Lập ra các yêu cầu tối thiểu cho chương trình .....	20
8.3 Lựa chọn các chủng loại sản phẩm .....	20
8.4 Các yêu cầu liên quan .....	20
8.5 Chứng nhận phù hợp .....	20
8.6 Sự công nhận .....	21
8.7 Sự thừa nhận lẫn nhau .....	21
8.8 Chuyển giao công nghệ .....	21
8.9 Soát xét định kỳ .....	21
Phụ lục A Xem xét các phương pháp luận và các ứng dụng của chúng cho Công bố môi trường kiểu III .....	22
Phụ lục B Các ví dụ về vai trò của các tổ chức liên quan đến các chương trình Công bố môi trường kiểu III .....	37
Thư mục tài liệu tham khảo .....	38

## **Lời nói đầu**

TCVN ISO/TR 14025: 2003 được chấp nhận hoàn toàn từ Báo cáo kỹ thuật ISO/TR 14025: 2000.

TCVN ISO/TR 14025:2003 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

Báo cáo kỹ thuật này của ISO có mục đích là phân định và mô tả các yếu tố và vấn đề liên quan đến các Công bố môi trường kiểu III cùng với các chương trình tương ứng cũng như cung cấp thông tin cho những phạm vi cụ thể khi có sự thoả thuận chung giữa các chuyên gia.

Báo cáo kỹ thuật này cũng thảo luận đến các chủ đề cần phải được giải quyết trước khi biên soạn một tiêu chuẩn quốc tế. Thừa nhận rằng có một loạt các Công bố môi trường kiểu III đang sử dụng và nguyên lý của nó vẫn còn đang phát triển dần dần.

Trong bản kế hoạch làm việc của nhóm công tác về Công bố môi trường kiểu III, thì một Công bố môi trường kiểu III được mô tả là "Thông tin về môi trường đã được lượng hoá của vòng đời sản phẩm, do nhà cung ứng đưa ra dựa trên sự kiểm tra xác nhận độc lập, (ví dụ bên thứ ba, như xem xét phản biện), dựa trên dữ liệu có hệ thống, được trình bày như một tập hợp các hạng loại thông số (cho một nhóm ngành)<sup>1)</sup>

- Công bố môi trường kiểu III là không chọn lọc nhưng trình bày thông tin theo hình thức tạo thuận lợi cho sự so sánh giữa các sản phẩm.
- Công bố môi trường kiểu III bao gồm thông tin để cung cấp cho khách hàng công nghiệp và cho người tiêu dùng cuối cùng sử dụng sản phẩm.

"Bên thứ ba" không nhất thiết phải ngụ ý là sự liên quan của một cơ quan chứng nhận phù hợp "

---

<sup>1)</sup> Các thuật ngữ nêu ra đây còn chưa được số đông người thống nhất, ngoài một số vấn đề đã được nhất trí. Những phần để trong ngoặc kép ("...") là các vấn đề còn phải xem xét thêm.

# Nhãn môi trường và công bố môi trường – Công bố môi trường kiểu III

*Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations*

## 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này phân định và mô tả các yếu tố và các vấn đề liên quan đến Các công bố môi trường kiểu III và các chương trình tương ứng, bao gồm cả xem xét kỹ thuật, hình thức công bố và thông báo công bố, xem xét về mặt quản lý đối với việc soạn thảo và/ hoặc ban hành Công bố môi trường kiểu III.

## 2 Tiêu chuẩn viện dẫn

TCVN ISO 14020: 2000 (ISO 14020: 1998) Nhãn môi trường và công bố - Nguyên lý chung

TCVN ISO 14021: 2003 (ISO 14021: 1999) Nhãn môi trường và công bố môi trường - Tự công bố các công bố môi trường (Ghi nhãn môi trường kiểu II).

ISO 14024: 1999 Environmental labels and declarations. Type I environmental labelling. Principles and procedures (Nhãn môi trường và công bố môi trường - Nhãn môi trường kiểu I - Nguyên lý và thủ tục).

TCVN ISO 14040: 2000 (ISO 14040: 1997) Quản lý môi trường - Đánh giá chu trình sống của sản phẩm - Nguyên lý và kế hoạch hành động

TCVN ISO 14041: 2000 (ISO 14041: 1998) Quản lý môi trường - Đánh giá chu trình sống của sản phẩm - Mục tiêu và phạm vi định nghĩa và phân tích tóm lược.

ISO 14042: 2000 Environmental management. Life cycle assesement. Life cycle impact assessment (Quản lý môi trường - Đánh giá vòng đời của sản phẩm - Đánh giá tác động của vòng đời của sản phẩm).

ISO 14043: 2000 Environmental management. Life cycle assessment. Life cycle interpretation (Quản lý môi trường - Đánh giá vòng đời của sản phẩm - Diễn giải vòng đời của sản phẩm).

### **3 Thuật ngữ và định nghĩa**

Trong của tiêu chuẩn này, áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong TCVN ISO 14020, ISO 14024, TCVN ISO 14040, TCVN ISO 14041, ISO 14042, ISO 14043 và các thuật ngữ dưới đây.

#### **3.1 Điểm đến của loại tác động (category endpoint)**

Thuộc tính hoặc khía cạnh của môi trường tự nhiên, của sức khỏe con người hoặc nguồn tài nguyên, xác định một vấn đề môi trường liên quan

Chú thích - Hình 2 [ISO 14042: 2000] minh họa thuật ngữ này chi tiết hơn.

[ISO 14042: 2000]

#### **3.2 Sự chứng nhận (certification)**

Thủ tục mà qua đó bên thứ ba đưa ra đảm bảo bằng văn bản rằng một sản phẩm, quá trình hoặc dịch vụ phù hợp với các yêu cầu đã quy định.

[ISO/IEC Guide 2: 1996]

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

Tính năng đã được định lượng của một hệ thống sản phẩm để dùng như là một đơn vị đối chiếu trong một nghiên cứu đánh giá chu trình sống của sản phẩm.

#### **3.4 Loại tác động (impact category)**

Cấp độ thể hiện các vấn đề môi trường liên quan mà các kết quả phân tích kiểm kê chu trình sống của sản phẩm (LCI) có thể ấn định cho nó.

#### **3.5 Bên hữu quan (interested party)**

Bên bị ảnh hưởng do sự triển khai và sử dụng một Công bố môi trường kiểu III.

#### **3.6 Chỉ thị theo loại tác động của chu trình sống (life cycle impact category indicator)**

Sự thể hiện có thể định lượng được của một loại tác động

Chú thích- Trong tiêu chuẩn ISO 14042 sử dụng thuật ngữ ngắn gọn hơn là: "loại chỉ thị" cho dễ đọc hơn (trong điều về thuật ngữ và định nghĩa).

[ISO 14042: 2000]

**3.7 Sản phẩm (product)**

Mọi hàng hóa hoặc dịch vụ

[ISO 14024: 1999]

**3.8 Chủng loại sản phẩm (product category)**

Nhóm các sản phẩm có chức năng tương đương.

[ISO 14024: 1999]

**3.9 Đặc tính chức năng của sản phẩm (product function characteristics)**

Thuộc tính hoặc đặc trưng trong tính năng vận hành và sử dụng của một sản phẩm.

[ISO 14024: 1999]

**3.10 Bên thứ ba (third party)**

Người hoặc cơ quan được công nhận là độc lập với các bên liên quan đang cùng quan tâm đến một vấn đề.

Chú thích - "Bên thứ ba" không nhất thiết ngụ ý là cơ quan chứng nhận.

**3.11 Công bố môi trường kiểu III (Type III environmental declaration)**

Dữ liệu môi trường đã được định lượng cho một sản phẩm với các hạng/loại các thông số được thiết lập trước dựa trên cơ sở bộ tiêu chuẩn ISO 14040, nhưng không loại trừ thông tin môi trường bổ sung được đưa ra trong khuôn khổ một Chương trình công bố môi trường kiểu III.

Chú thích - Vào thời điểm xây dựng các Công bố môi trường kiểu III, các phương pháp luận khác nhau đã được xem xét. Trong tương lai của công tác tiêu chuẩn hóa, các phương pháp luận khác nhau cần được kết hợp lại làm cơ sở cho các Công bố môi trường kiểu III. Bởi vậy, tiêu chuẩn này cũng thảo luận các vấn đề gắn với các phương pháp luận khác nhau đó. Trong tương lai, nếu các phương pháp luận khác đã hoàn thành vào thời điểm công việc tiêu chuẩn hóa được tiến hành, thì lúc đó cần được kết hợp lại.

**3.12 Chương trình công bố môi trường kiểu III (Type III environmental declaration programme)**

Quá trình tự nguyện, qua đó ngành công nghiệp hoặc cơ quan độc lập biên soạn một Công bố môi trường kiểu III, xác định các yêu cầu tối thiểu, chọn các loại thông số, định rõ mối quan hệ của các bên thứ ba và hình thức thông báo ra bên ngoài.

## **4 Mục đích của Công bố môi trường kiểu III**

Mục tiêu chung của nhãn môi trường và công bố môi trường là, thông qua sự công bố thông tin đúng và có thể kiểm chứng mà không gây hiểu nhầm về các khía cạnh môi trường của sản phẩm và dịch vụ, nhằm khuyến khích nhu cầu và cung ứng các sản phẩm và dịch vụ nào gây ra ít sức ép đến môi trường, qua đó kích thích tiềm năng để liên tục cải thiện môi trường theo động lực của thị trường [ISO 14020].

## **5 Các xem xét kỹ thuật**

### **5.1 Khái quát chung**

Phù hợp với các nguyên tắc của TCVN ISO 14020, phương pháp luận sử dụng để xây dựng Công bố môi trường kiểu III là dựa trên cách tiếp cận khoa học và công nghệ có thể phản ánh và thông báo một cách đúng đắn các khía cạnh môi trường và thông tin nêu ra trong công bố đó. Tiêu chuẩn này trình bày tình trạng hiện tại của thông tin và kinh nghiệm trong việc thực hành các Công bố môi trường kiểu III.

Đặc biệt là, tiêu chuẩn này công nhận nhu cầu cần giải quyết một số vấn đề nổi cộm liên quan đến các Công bố môi trường kiểu III, bao gồm:

- phương pháp tập hợp và đánh giá dữ liệu, kể cả vai trò của giá trị và tính chủ quan, từ sau đây được nói đến như là giá trị - lựa chọn (5.2);
- chọn lựa loại dữ liệu từ phân tích kiểm kê chu trình sống của sản phẩm (LCI) và các loại tác động từ đánh giá tác động của chu trình sống của sản phẩm (LCIA) (5.3, 7.2);
- đảm bảo chất lượng của thông tin môi trường về tính liên quan, độ chính xác và độ không đảm bảo/độ bất định (5.2.3, 5.5);
- phương thức để đảm bảo rằng thông tin môi trường là thích đáng và không nhầm lẫn (điều 6, 7.2);
- cách thức thông báo cho khách hàng, khách hàng tiềm năng một cách chính xác và không nhầm lẫn (điều 7);
- đảm bảo tính tương thích quốc tế, tính so sánh tối đa, và việc sử dụng thông tin về sản phẩm cụ thể một cách đầy đủ (điều 7 và 8).

### **5.2 Các lựa chọn về phương pháp luận**

#### **5.2.1 Khái quát chung**

Thông tin đã được lượng hoá về môi trường của sản phẩm trong Công bố môi trường kiểu III phải được dựa trên các quy trình và kết quả từ nghiên cứu chu trình sống theo bộ tiêu chuẩn TCVN ISO 14040. Các Công



bố môi trường kiểu III đã được biết đến cho đến hiện nay đều đã được dựa trên cách tiếp cận theo chu trình sống của sản phẩm và sử dụng phương pháp đánh giá chu trình sống (LCA). Điều này của tiêu chuẩn mô tả các lựa chọn phương pháp luận cho các Công bố môi trường kiểu III và các chương trình công bố và tham khảo theo bộ tiêu chuẩn TCVN ISO 14040. Hình 1 cho thấy mối quan hệ giữa các lựa chọn khác nhau. Thành phần chung là mỗi sự lựa chọn đều được dựa trên LCI phù hợp với các tiêu chuẩn TCVN ISO 14040, TCVN ISO 14041 và ISO 14043. Tuy nhiên, lộ trình đến công bố cuối cùng có thể thay đổi ( ví dụ phân tích dữ liệu và đưa vào thông tin môi trường bổ sung), như mô tả dưới đây và trong hình 1.

- Lựa chọn A : Phân tích kiểm kê chu trình sống (LCI phù hợp với các tiêu chuẩn TCVN ISO 14040 + TCVN ISO 14041 + ISO 14043), hoặc
- Lựa chọn B: LCI tuân theo đánh giá tác động của chu trình sống (LCIA phù hợp với các tiêu chuẩn TCVN ISO 14040 + TCVN ISO 14041 + ISO 14042 + ISO 14043).
- Lựa chọn C: LCI phù hợp với các tiêu chuẩn TCVN ISO 14040 + TCVN ISO 14041 + ISO 14043, với một vài phân tích dữ liệu bổ sung, nhưng không hoàn toàn tuân theo TCVN ISO 14042 một cách khắt khe (được nhắc đến như là các phương pháp luận khác nhau).

Các kết quả từ những công cụ phân tích môi trường khác cũng có thể được sử dụng để đưa ra thông tin môi trường cho Công bố môi trường kiểu III thêm đầy đủ (xem hình 1). Việc đưa vào các thông tin môi trường bổ sung là không bắt buộc. Thông tin này có thể hoặc không thể rút ra từ phân tích chu trình sống của sản phẩm. Nó có thể liên quan đến các vấn đề khác kèm theo với tính năng tổng thể của sản phẩm về môi trường; điều này có thể bao gồm, ví dụ các yếu tố liên quan của sự phát triển bền vững, các yếu tố kinh tế hoặc xã hội.

Phụ lục A thảo luận về những phương pháp luận này và các vấn đề nảy sinh trong khuôn khổ của Công bố môi trường kiểu III.

### 5.2.2 Các xem xét liên quan đến sự so sánh sản phẩm

Mục đích chính của Công bố môi trường kiểu III là cung cấp dữ liệu môi trường được định lượng, như mô tả trong định nghĩa 3.11 của tiêu chuẩn này. Mặc dầu Công bố môi trường kiểu III không có các xác nhận so sánh, nhưng thông tin này có thể được sử dụng để thực hiện sự so sánh giữa các sản phẩm. Do đó, người xây dựng Công bố môi trường kiểu III phải xem xét cẩn thận các yêu cầu trong TCVN ISO 14040 và ở trong LCA liên quan đến xác nhận so sánh và sử dụng các yêu cầu đó như là hướng dẫn xây dựng giải pháp kỹ thuật của mình, không kể đến phương pháp luận cụ thể mà giải pháp kỹ thuật có thể được dựa vào.

### 5.2.3 Xem xét phản biện

Xem xét phản biện là một kỹ thuật để kiểm định xem liệu nghiên cứu LCA đã đáp ứng được các yêu cầu của các tiêu chuẩn liên quan như TCVN ISO 14040, TCVN ISO 14041, ISO 14042, và ISO 14043 hay

(A)

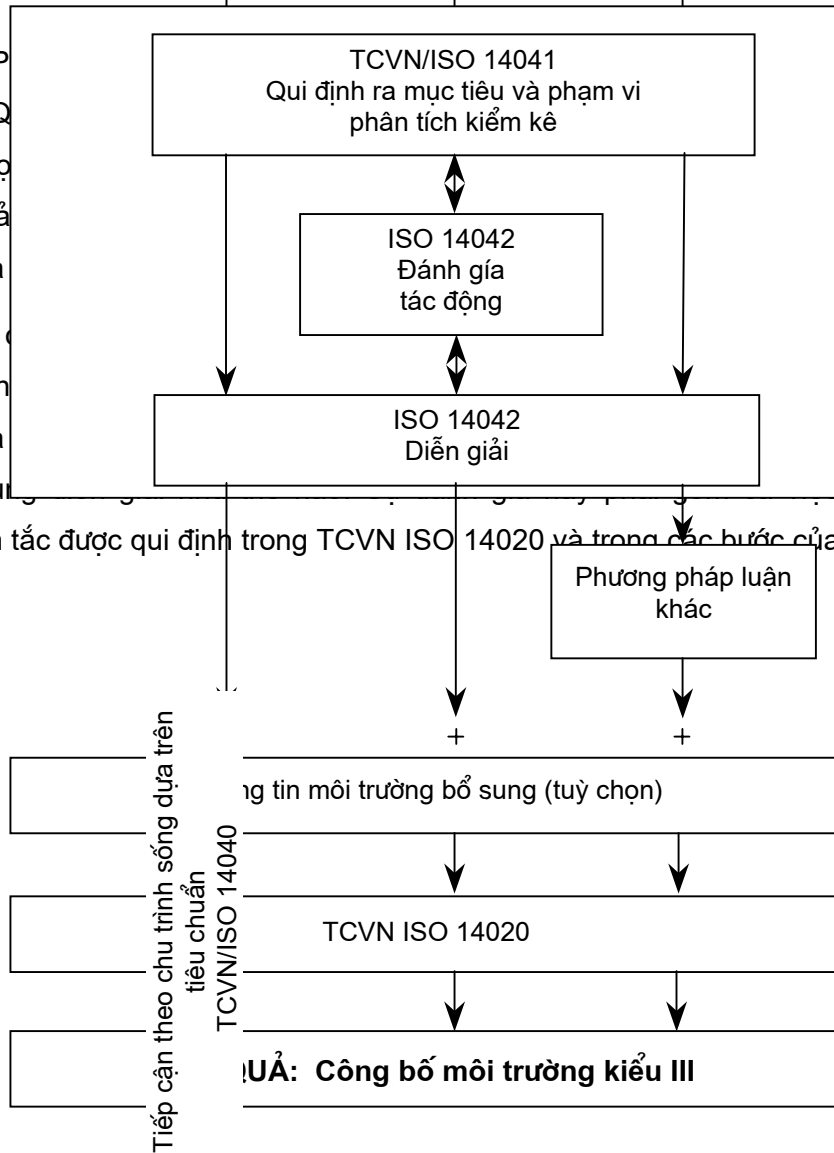
(B)

(C)

chưa. P  
1997. Q  
khoa họ  
diễn giả  
ràng và  
Vì mục  
khác nh  
gồm cả  
cuối cù

h biện trong TCVN ISO 14040:  
c hiện LCA là đúng đắn về mặt  
và phạm vi nghiên cứu, rằng sự  
u của nghiên cứu, báo cáo là rõ  
đánh giá các phương pháp luận  
rà xét phản biện cũng còn bao  
và điều đó được người sử dụng  
xem xét cho phù hợp với các

nguyên tắc được qui định trong TCVN ISO 14020 và trong các bước của chương trình .



Chú thích: Xem A.1.2, A.1.3 và A.2

**Hình 1- Ba phương án phương pháp khác nhau cho các Công bố môi trường kiểu III và chương trình công bố môi trường**

### 5.3 Hạng/Loại thiết lập trước của các thông số

#### 5.3.1 Phân định hạng/loại thiết lập trước của thông số cho một Công bố môi trường kiểu III

Đối với tất cả các dạng Công bố môi trường kiểu III, cần thiết phải đảm bảo tính nhất quán, tính so sánh được và tính hoàn thiện của các loại thông số thiết lập trước qua chu trình sống của sản phẩm cho các đối tượng sử dụng cuối cùng khác nhau. Các loại thông số thiết lập trước không cần thiết phải giống nhau cho tất cả các chủng loại sản phẩm. Không cần quan tâm đến phương pháp luận nào đã được sử dụng, trong 5.3 của TCVN ISO 14042: 2000 đưa ra hướng dẫn về sự phân định các loại thông số thiết lập trước (được nói đến trong ISO 14042 như là "các loại tác động" và "các chỉ thị theo loại tác động").

#### 5.3.2 Lựa chọn cho việc phân định các loại thông số thiết lập trước

Một vài lựa chọn được sử dụng trong hiện tại hoặc đang được xem xét để phân định loại các thông số thiết lập trước phù hợp cho một hệ thống sản phẩm. Việc chọn một hoặc những phương án đó cho một tiêu chuẩn trong tương lai sẽ bị ảnh hưởng do việc lựa chọn phương pháp luận. Các lựa chọn cho một tiêu chuẩn trong tương lai bao gồm:

- phân định ra một nhóm đơn lẻ loại các thông số thiết lập trước mà sẽ áp dụng được cho tất cả các kiểu sản phẩm;
- phân định ra các loại thông số thiết lập trước tối thiểu, với một phụ lục mang tính thông tin mô tả thông số bổ sung tùy chọn mà có thể được chọn ra để đáp ứng các yêu cầu của một loại sản phẩm cụ thể và của người quan tâm;
- phân định ra một danh mục chung các loại thông số thiết lập trước tiềm ẩn, và hướng dẫn người sử dụng áp dụng một phương pháp luận cụ thể để chọn loại nào trong số các loại thông số đó để sử dụng (thiết lập trước);
- thêm một chương trình để phân định ra một nhóm tối thiểu các loại thông số thiết lập trước mà sẽ áp dụng được cho tất cả sản phẩm, và có thể bổ sung thêm với các loại thông số phụ liên quan đến các hệ thống sản phẩm khác nhau.

#### 5.3.3 Các ví dụ

Khi LCI được sử dụng để đánh giá các khía cạnh môi trường liên quan gắn liền với một hệ thống sản phẩm, thì các loại thông số thiết lập trước sẽ dựa trên các kết quả nghiên cứu LCI như được trình bày trong TCVN ISO 14041, ví dụ dòng nguyên vật liệu và năng lượng đi vào và đi ra từ hệ thống sản phẩm được nghiên cứu. Trong trường hợp LCIA, kết quả là sự mô tả sơ lược các loại chỉ thị như trình bày trong ISO 14042. Cần thiết lập một quy trình bậc thang để xem xét định kỳ và cải biên loại thông số đã chọn.

## TCVN ISO/TR 14025: 2003

Hai Báo cáo kỹ thuật (Technical Report) là ISO/TR 14049 và ISO/TR 14047 đang được tổ chức tiêu chuẩn hoá quốc tế (ISO) biên soạn với các ví dụ về cách áp dụng TCVN ISO 14041 và ISO 14042.

Các ví dụ cho các loại thông số thiết lập trước được đưa ra trong A.1.4.

### 5.4 Thông tin môi trường bổ sung

Ngoài một bộ chỉ thị cốt lõi phải có thêm thông tin môi trường bổ sung trong Công bố môi trường kiểu III. Nói chung, thông tin bổ sung này sẽ liên kết với tính năng môi trường của một sản phẩm.

Với điều kiện tiên quyết này, có một vài loại thông tin môi trường bổ sung:

- thông tin được dẫn xuất từ LCA nhưng không được thông báo trong LCI điển hình hoặc dựa theo hình thức LCIA, ví dụ thông tin về hàm lượng nguyên vật liệu được tái chế;
- thông tin không có mối liên quan đến nghiên cứu LCA của sản phẩm, nhưng được dựa trên cơ sở xem xét chu trình sống của sản phẩm và một phần của sự mô tả tóm lược về môi trường của sản phẩm, ví dụ thông tin về chất độc như hàm lượng thuốc bảo vệ thực vật trong sản phẩm dệt may.

Chất lượng của các thông tin môi trường bổ sung cần được kiểm tra xác nhận, ví dụ thông qua xem xét phản biện.

Thông tin và hướng dẫn về an toàn sản phẩm mà không liên quan đến tính năng môi trường của sản phẩm, như là một nguyên tắc chung, không phải là thành phần của Công bố môi trường kiểu III (chẳng hạn như hướng dẫn sử dụng đúng, sơ cứu hoặc thải bỏ đặc biệt).

### 5.5 Đảm bảo chất lượng (dữ liệu và các dạng thiết lập trước của thông tin)

Thông tin khoa học và kỹ thuật được tập hợp và báo cáo trong Công bố môi trường kiểu III cũng cần phải có đủ chất lượng để đảm bảo tính đáng tin cậy của thông tin được đưa vào và trình bày trong công bố.

Trên thực tế, thông tin liên quan rút ra từ LCA hoặc từ các phương pháp luận khác sẽ được dựa trên một bộ dữ liệu hỗn hợp đã được đo, tính toán và ước lượng. Chất lượng của dữ liệu được sử dụng để xây dựng Công bố môi trường kiểu III là phụ thuộc vào khả năng đánh giá và khả năng sẵn có, hoặc vào độ đúng và độ chính xác của dữ liệu (ví dụ các dữ liệu chồng chéo nhau, dạng các dữ liệu, v.v...). Tối thiểu, các yêu cầu về chất lượng dữ liệu cho LCA hoặc phương pháp luận khác nhau cần đề cập đến danh mục như đã được mô tả chi tiết hơn ở 5.3.6 trong TCVN ISO 14041: 2000 (ISO 14041:1998):

- tính nhất quán và tính tái lập của các phương pháp thu thập dữ liệu;
- không gian địa lý bao trùm;
- tính chính xác, tính hoàn chỉnh và tính đại diện của dữ liệu;

- nguồn dữ liệu và tính đại diện của nguồn dữ liệu;
- công nghệ;
- thời gian liên quan tương ứng, và
- độ không đảm bảo của thông tin.

Bổ sung cho việc đánh giá chất lượng của dữ liệu, điều quan trọng là đảm bảo chất lượng của các phương pháp được sử dụng để chuyển đổi dữ liệu thô thành thông tin cung cấp cho Công bố môi trường kiểu III. Trên cơ sở sự hoàn hảo của tập hợp dữ liệu, có thể sử dụng sự phân loại dữ liệu và mô hình hoá dữ liệu, các kỹ thuật thống kê có thể dùng (ví dụ độ không đảm bảo, độ nhạy, v.v...) để hiểu hơn về mối liên quan và sự chắc chắn của các kết quả nghiên cứu. Các kỹ thuật này có thể được ứng dụng để giúp cho việc định rõ liệu thông tin được đưa ra trong Công bố môi trường kiểu III có thể là đối trá hoặc có đúng hay không.

## **6 Đóng góp của bên hữu quan**

### **6.1 Khái quát chung**

Quá trình triển khai và điều hành Công bố môi trường kiểu III và các chương trình cần phải gồm cả tư vấn công khai với các bên hữu quan. Phạm vi vai trò của bên hữu quan cần được xem xét khi triển khai Công bố môi trường kiểu III và các chương trình. Phải thể hiện mọi nỗ lực hợp lý để thu được sự đồng thuận thông qua quá trình này (TCVN ISO 14020).

Tham khảo ý kiến là một quá trình tiến triển song hành xuất hiện trong lựa chọn chủng loại sản phẩm, trong lựa chọn các loại thông số thiết lập trước, trong việc thiết lập các yêu cầu thông tin cụ thể cho sản phẩm trong từng hạng/loại các thông số và các thủ tục để xem xét định kỳ thông tin được yêu cầu.

Có nhiều mục đích và cơ hội cho sự đóng góp của bên hữu quan. Bên hữu quan cần có cơ hội để đưa ra đóng góp nhằm phản ánh các mối quan tâm đặc biệt của mình, nhấn mạnh các vấn đề kỹ thuật và đảm bảo hoàn toàn tin tưởng.

ISO 14024 có thể là một tài liệu tham khảo hữu ích đối với các vấn đề mà bên hữu quan quan tâm.

### **6.2 Các mức gợi ý cho đóng góp của bên hữu quan**

Ở bước triển khai ban đầu của tất cả các Công bố môi trường kiểu III và các chương trình, có thể xem xét việc nhận được sự đóng góp của bên hữu quan, ví dụ trong các bước sau đây:

- lựa chọn và xác định các chủng loại sản phẩm;
- xem xét phản biện về các phân tích kỹ thuật được sử dụng để xác định các chủng loại sản phẩm;

## **TCVN ISO/TR 14025: 2003**

- lựa chọn, triển khai và thay đổi thông tin về môi trường của sản phẩm phù hợp theo Công bố môi trường kiểu III và định danh các tính năng đặc trưng của sản phẩm;
- xem xét phản biện thông tin môi trường của sản phẩm (kể cả kết quả LCA, theo điều 7 của TCVN ISO 14040: 1997);
- chứng nhận phù hợp/ thông tin theo Công bố môi trường kiểu III (nếu có thể áp dụng)
- xác định nội dung và hình thức của thông báo ra bên ngoài;
- lựa chọn các loại thông số được thiết lập trước.

Để đảm bảo sự đóng góp phù hợp, quá trình đóng góp của bên hữu quan cần xem xét về việc làm thế nào để đảm bảo được sự tham gia rộng rãi, công khai và lấy ý kiến tư vấn liên tục với các bên hữu quan. Dù mức độ đóng góp là như thế nào, thì quá trình đóng góp của bên hữu quan phải được thiết kế nhằm để:

- đảm bảo sự tiếp cận phù hợp với nguồn và chi tiết dữ liệu và thông tin được sử dụng;
- khuyến khích soát xét lại theo một thời gian thích hợp;
- xem xét các ý kiến đúng hạn;
- thiết lập các yêu cầu điều hành chương trình của bên thứ ba một khi có thể được (để được hướng dẫn, xem trong các điều từ 5.7 đến 5.12, từ 5.14 đến 5.17, 6.2 và điều 7 của ISO 14024:1999).

### **6.3 Các quan điểm đối với thiết lập các yêu cầu thông tin cụ thể cho sản phẩm**

Trong quá trình lấy ý kiến tư vấn, bên hữu quan cần tham gia vào việc xác định các yêu cầu và đơn vị được dùng cho báo cáo thông tin cụ thể của sản phẩm trong mỗi loại thông số như là yếu tố khác để đảm bảo và tạo điều kiện thuận lợi cho sự so sánh giữa các Công bố môi trường kiểu III trong cùng một chủng loại sản phẩm.

Các kết quả từ phân tích kiểm kê chu trình sống có thể bao gồm thông tin về đơn vị chức năng, thiết lập ranh giới hệ thống và các quy tắc phân phối theo địa điểm. Các kết quả từ đánh giá tác động chu kỳ sống có thể bao gồm ví dụ như, thông tin về giả định đã được thực hiện và các phương pháp luận được sử dụng.

Bảng về loại thông số được thiết lập trước, được trình bày trong A.1.4.

### **6.4 Những tùy chọn có thể được dùng để đề cập đến sự đóng góp của bên hữu quan**

Hai phương án để đề cập đến đóng góp của bên hữu quan trong một tiêu chuẩn sắp tới đã được định danh.

- Đưa ra hướng dẫn chi tiết thể hiện và đề cập đến các vấn đề của bên hữu quan, hoặc
- đơn giản là kết hợp các qui định nêu trong TCVN ISO 14020 về đóng góp của bên hữu quan với phần soát xét phản biện trong TCVN ISO 14040.

## 7 Hình thức công bố và thông báo công bố

### 7.1 Khái quát chung

Thông tin dùng để thông báo phải phù hợp cho chủng loại sản phẩm và đối tượng được truyền đạt và phải chuyển tải thông tin môi trường liên quan theo cách thức đã được tiêu chuẩn hoá. Sự hài hoà của các yêu cầu và sự trình diễn thông tin cơ bản trong cùng các chủng loại sản phẩm phải được thỏa thuận giữa các bên hữu quan. Sự thỏa thuận này phải đạt được trong quá trình lấy ý kiến công khai.

Từ ngữ, con số hoặc biểu tượng sử dụng cho mục đích công bố phi môi trường đều không được sử dụng theo cách thức mà rất có thể gây hiểu nhầm khi thực hiện một công bố môi trường (ISO 14021: 1999, 5.9.2)

Thông báo công bố ra bên ngoài phải theo các nguyên tắc và hình thức chung đã được xác định trong quá trình lấy ý kiến tư vấn công khai với các bên hữu quan để tạo điều kiện thuận lợi cho khả năng so sánh giữa các Công bố môi trường kiểu III.

### 7.2 Thiết lập các nhu cầu thông tin của người sử dụng

Phải luôn nhớ là thiết kế và hình thức của các Công bố môi trường kiểu III được xây dựng với các nhu cầu của người sử dụng cuối cùng (trong chu trình sống của một sản phẩm). Có rất nhiều người sử dụng là người sử dụng cuối cùng sản phẩm cùng với các nhu cầu khác nhau. Những người sử dụng cuối cùng có thể được chia ra làm hai loại: người sử dụng cuối cùng là người tiêu dùng và người sử dụng cuối cùng là nhà công nghiệp/thương mại.

Trong trường hợp người sử dụng cuối cùng là người tiêu dùng, tính nhất quán trong một công bố môi trường Kiểu III cải thiện khả năng đọc hiểu của công bố. Bởi vậy, mong muốn để có một khuôn khổ chung (làm mẫu) thì càng tốt. Vì thế nội dung phải được dựa trên sự đánh giá vòng đời của sản phẩm, từ khi hình thành đến khi thải bỏ sản phẩm.

Trong trường hợp người sử dụng cuối cùng là nhà công nghiệp hoặc thương mại, các yêu cầu của mẫu có thể theo cách tiếp cận linh hoạt để phản ánh được các nhu cầu của người sử dụng cuối cùng, kỹ năng kỹ thuật của người sử dụng cuối cùng càng lớn thì càng có được khả năng đối thoại với nhà cung cấp. Nội dung kết quả thu được không nhất thiết phải là từ lúc hình thành đến khi thải bỏ sản phẩm, nhưng có thể thay vào đó là tập trung vào các khía cạnh nào của chu trình sống của sản phẩm mà liên quan nhiều nhất với nhà cung cấp.

Những cân nhắc, xem xét trong khi triển khai các Công bố môi trường kiểu III liên quan đến người tiêu dùng cần bao gồm:

- chứng nhận của bên thứ ba;
- hình thức công bố chung trong cùng một dòng sản phẩm;

## **TCVN ISO/TR 14025: 2003**

- phương pháp tiếp cận theo toàn bộ chu trình sống của sản phẩm;
- sự đóng góp của bên hữu quan cho việc thiết kế chương trình và nội dung của Công bố môi trường kiểu III;
- thể hiện các loại tác động phù hợp với LCIA (TCVN ISO 14042) hoặc phương pháp luận khác nhau để phân tích dữ liệu LCI

### **7.3 Các hình thức và thiết kế của Công bố môi trường kiểu III**

#### **7.3.1 Khái quát chung**

Trong việc xây dựng tiêu chuẩn cho Công bố môi trường kiểu III, các quyết định chỉ được thực hiện với phương diện tính khả thi và mức độ mà hình thức và cách trình bày công bố có thể tiêu chuẩn hóa được. Thời điểm hiện tại, có rất ít các Công bố môi trường kiểu III trên thị trường. Những khả năng tạo ra hình thức và trình bày của Công bố môi trường kiểu III là rất đa dạng.

#### **7.3.2 Những lựa chọn có thể cho thiết kế và hình thức Công bố môi trường kiểu III**

Một câu hỏi được đặt ra là trong thời gian tới, là một tiêu chuẩn phải quy định về hình thức của một công bố, hoặc phải cho phép tính linh hoạt đến mức độ nào. Ở đây, các lựa chọn chính bao gồm:

- một Công bố môi trường kiểu III đơn lẻ có tính chất chung được thừa nhận, mô tả nội dung và hình thức được áp dụng cho tất cả sản phẩm và dịch vụ, trên toàn thế giới.
- các hình thức vùng hoặc quốc gia chung được áp dụng cho tất cả các sản phẩm được bán trong khu vực đó, nhưng các hình thức đó có thể thay đổi từ khu vực này qua khu vực khác vì phải thừa nhận các khác biệt về văn hóa và khác biệt theo tầm quan trọng tương đối của các vấn đề môi trường khác nhau;
- khuôn mẫu cơ bản của thông tin mong muốn dùng được chung toàn cầu cho tất cả sản phẩm, cộng thêm các thông tin khác do người triển khai công bố xác định là quan trọng đối với một chủng loại sản phẩm cụ thể;
- từng hình thức Công bố môi trường kiểu III khác nhau cho các chủng loại sản phẩm khác nhau dựa trên các loại thông tin được coi là quan trọng nhất đối với một loại sản phẩm đó. Tuy nhiên, trong cùng một loại sản phẩm, nội dung và hình thức công bố cần được tiêu chuẩn hóa.
- các dạng Công bố môi trường kiểu III khác nhau cho những người sử dụng khác nhau (ví dụ người mua là ngành công nghiệp khác với người tiêu dùng), hoặc
- các nội dung lựa chọn khác.

#### **7.3.3 Những vấn đề cần nhắc trong việc lập hình thức công bố**

Nói chung, các vấn đề cần nhắc trong việc định dạng công bố bao gồm:



- có nên đưa độ không đảm bảo vào trong công bố/ nếu có thì đưa vào như thế nào?
- làm thế nào để quản lý dữ liệu bị mất so với thông tin khi mà một khía cạnh môi trường cho một sản phẩm cá biệt là bằng "không" hoặc không được xác định (ví dụ phát thải khí không thể xác định được)?
- làm thế nào để kết hợp các loại thông tin khác nhau từ một LCA theo những cách thức mà không bị nhầm lẫn?
- làm thế nào để thông báo các khía cạnh kỹ thuật của đánh giá chu trình sống, như mức độ mà theo đó các vấn đề thời gian, địa lý và liều lượng/sự đáp ứng đã và đang được quản lý (nghĩa là, trong trường hợp của đánh giá tác động theo chu trình sống), và lựa chọn các phương pháp phân định và các ranh giới hệ thống?
- liệu dữ liệu (hoặc phần nào của dữ liệu) có phải là giá trị trung bình hoặc là riêng cho các địa điểm và sản phẩm?
- làm thế nào để đảm bảo được rằng các Công bố môi trường kiểu III cho người sử dụng cuối cùng không cường điệu, hoặc không hạ thấp ý nghĩa môi trường của các giá trị bằng số khác nhau đối với một loại thông tin đã đưa ra?
- có nên hay không thông báo dữ liệu ở dạng biểu đồ, dạng con số hoặc kết hợp cả hai hình thức?
- có nên hay không hoặc làm thế nào để thông báo thông tin không ở dạng con số (ví dụ hệ thống quản lý môi trường)?
- làm thế nào để giải thích việc xác định tính thích đáng của các kết quả hoặc sự diễn giải các kết quả đó?
- có nên hay không phải báo cáo tất cả các dữ liệu từ chu trình sống, hoặc có nên là các loại thông tin đặc biệt thì được lựa chọn còn các loại khác thì bỏ đi?
- tính thực tiễn của khoảng trống, đặc biệt là khoảng trống ở các công bố trên bao bì sản phẩm, thông thường là có giá trị cao;
- công bố môi trường kiểu III có thể được định dạng thế nào để sao cho không làm sao nhãng các thông tin quan trọng khác, như hướng dẫn sử dụng, cảnh báo về vệ sinh/ an toàn, thông tin về dinh dưỡng (trong trường hợp các sản phẩm thực phẩm), đó là một số thông tin được yêu cầu mang tính pháp lý ở nhiều quốc gia ?
- công bố môi trường kiểu III có cần phải chứa đựng các thông tin về ranh giới quy định hoặc ngưỡng chuẩn quy định hay không ?
- công bố môi trường kiểu III có cần phải xác định giới hạn của nghiên cứu về LCA hay không ?
- đối với Công bố môi trường kiểu III dành cho người tiêu dùng, thì công bố này có phải nhất thiết là trên bao bì hoặc theo cách khác là tại điểm mua hàng, hay công bố này có thể được cung cấp bằng vài cách thức khác ?
- có cần sự đóng góp của bên hữu quan không?

## TCVN ISO/TR 14025: 2003

- các chi phí thực tế và lựa chọn việc phân phối lượng văn bản nhiều như của Công bố môi trường kiểu III có thể yêu cầu là gì (ví dụ càng nhiều văn bản trong công bố có thể tạo ra những khó khăn trong dịch thuật và bao gói lại)?
- thiết kế và hình thức của Công bố môi trường kiểu III được cân bằng như thế nào với lượng thông tin yêu cầu có nhiều ngôn ngữ khác nhau của người sử dụng và văn hóa đa dạng trong đó thông tin sẽ được sử dụng?
- tính phù hợp khi dịch thuật một ngôn ngữ này sang một ngôn ngữ khác sẽ được đảm bảo như thế nào?
- có hay không có và làm như thế nào để cho khách hàng, khách hàng tiềm năng nhận thức được các hạn chế của phương pháp luận đặc trưng đã sử dụng?
- làm thế nào để thông báo cho người đọc công bố là lấy thông tin bổ sung thêm về phương pháp và dữ liệu ở đâu?
- các vấn đề khác?

### 7.4 Kết hợp Công bố môi trường kiểu III với các nhãn môi trường khác

Nhãn kiểu I và kiểu II, hoặc các công bố phù hợp với TCVN ISO 14001 (EMS) không được hợp lại trực tiếp với nhau với một Công bố môi trường kiểu III. Điều này là để đảm bảo tính nhất quán với các tiêu chuẩn khác về ghi nhãn môi trường. (nghĩa là TCVN ISO 14020, TCVN ISO 14021 và TCVN ISO 14024). Tuy nhiên, việc sử dụng các nhãn môi trường khác tách biệt với một Công bố môi trường kiểu III trên cùng một sản phẩm, bao bì, báo cáo, địa chỉ internet, v.v... không thể được loại trừ. Do vậy, điều quan trọng là các hướng dẫn thực hành cần được biên soạn để giảm thiểu hoặc tránh khả năng mà người sử dụng cuối cùng sẽ bị nhầm hoặc lẫn lộn do sự có mặt của một hay nhiều hình thức công bố môi trường trên cùng một sản phẩm hoặc bao bì sản phẩm. Tuy nhiên, như là một quy tắc cơ bản, phải có sự phân biệt rõ ràng giữa Công bố môi trường kiểu III với bất kỳ công bố nào khác đi kèm theo nó. Điều này cần phải áp dụng cho tất cả các dạng thông báo của Công bố môi trường kiểu III.

Có hay không và làm như thế nào để Công bố môi trường kiểu III có thể bao gồm hoặc kèm theo các công bố về sự phù hợp đối với các hệ thống quản lý môi trường cũng còn chưa được đánh giá. Tiêu chuẩn quốc tế/Quốc gia, Hướng dẫn và các tài liệu khác đưa ra các yêu cầu và khuyến nghị rằng nhu cầu đó cần được cân nhắc, xem xét. Các văn bản đó gồm TCVN ISO 14021, TCVN ISO Guide 2 và một cuốn sách nhỏ xuất bản về chứng nhận phù hợp TCVN ISO 14001.

### 7.5 Nghiên cứu và kinh nghiệm

Kinh nghiệm thực tế trên thương trường là cần thiết để xác định người sử dụng cuối sẽ phân tích và hiểu các phương pháp tiếp cận khác nhau như thế nào. Điều này cần phải bao gồm nghiên cứu định lượng và định tính về người sử dụng cuối để xác định những chi tiết về hình thức và khuôn khổ của Công bố môi trường kiểu III như thế nào là được người sử dụng cuối hiểu và chấp nhận được. Sau cùng, các bên

hữu quan và người soạn thảo Công bố môi trường kiểu III cần đánh giá những hàm ý của việc sử dụng cách tiếp cận chung cho tất cả so với việc có tính linh hoạt trong công bố nhằm thay đổi sự phân tích công bố và nội dung công bố của chủng loại sản phẩm này với chủng loại sản phẩm khác, hoặc của vùng địa lý này với vùng địa lý khác.

## 8 Thủ tục thiết lập Công bố môi trường kiểu III và chương trình thực hiện

### 8.1 Khái quát chung

Trong quá trình xây dựng một Công bố môi trường kiểu III có ít nhất là ba bước thực hiện: Chuẩn bị công bố, kiểm tra xác nhận rằng các phương pháp thích hợp đã được sử dụng và chứng nhận rằng không chỉ các phương pháp là thích hợp mà còn các thông tin là chính xác.

Các thủ tục liên quan đến xây dựng và sử dụng một Công bố môi trường kiểu III bao gồm:

- a) Ai là người sẽ xây dựng Công bố môi trường kiểu III,
- b) Ai là người liên quan đến việc chứng nhận Công bố môi trường kiểu III (nếu có bất kỳ ai),
- c) Người xây dựng công bố có phải đáp ứng một hoặc một số chuẩn cứ chuyên môn nào đó hay không để thực hiện việc xây dựng công bố,
- d) Làm như thế nào mà công việc xây dựng công bố môi trường được thực hiện trong một quốc gia lại có thể được thừa nhận ở các quốc gia khác,
- e) Làm như thế nào mà năng lực triển khai để thực hiện công việc có thể được chia sẻ trên toàn thế giới.

Các quy trình cần thiết để xây dựng một Công bố môi trường kiểu III hiệu quả có thể rất khác nhau giữa các ngành sản xuất và giữa các chương trình này so với chương trình khác. TCVN ISO 14024 có thể cung cấp hướng dẫn chung đối với các quy trình có thể áp dụng được cho các Chương trình công bố môi trường kiểu III do bên thứ ba tiến hành.

Các tổ chức tư hoặc công đều có thể điều hành các Chương trình công bố môi trường kiểu III. Các tổ chức này có thể

- Đưa ra hệ thống tài liệu hỗ trợ theo dạng các thông tin khái quát về các công bố môi trường Kiểu III;
- Xây dựng các hướng dẫn chung cho các Chương trình công bố môi trường kiểu III;
- Đưa ra hệ thống tài liệu hỗ trợ về các yêu cầu tối thiểu đối với Chương trình công bố môi trường kiểu III và thông tin môi trường riêng cho các sản phẩm;
- Đưa ra hệ thống tài liệu hỗ trợ về diễn giải tiêu chuẩn này để dùng cho quy trình xem xét của bên thứ ba;
- Xây dựng và đưa ra hệ thống tài liệu hỗ trợ về năng lực cần thiết của bên thứ ba thực hiện các rà xét phản biện.

## **TCVN ISO/TR 14025: 2003**

Các tổ chức có thể rà xét các yêu cầu của chương trình công bố môi trường kiểu III và xác định hình thức kiểm tra xác nhận phù hợp như là một phần của quá trình lấy ý kiến công khai với các bên hữu quan. Khi các yêu cầu đã được rà xét, thì cần phải soạn thảo ra một kế hoạch giám sát.

Ví dụ về các hình thức khác nhau của Chương trình công bố môi trường kiểu III được trình bày trong phụ lục B.

### **8.2 Lập ra các yêu cầu tối thiểu cho chương trình**

Các yêu cầu tối thiểu phải được xác định vào thời điểm bắt đầu chương trình của tất cả các Công bố môi trường kiểu III. Các yêu cầu này phải được liên kết với những nguyên tắc trong TCVN ISO 14020 và các phương pháp luận chung LCA tương ứng theo với các tiêu chuẩn về đánh giá chu trình sống.

### **8.3 Lựa chọn các chủng loại sản phẩm**

Các loại sản phẩm có thể do bất kỳ bên hữu quan nào đề xuất. Một đề xuất về loại sản phẩm phải được lập thành văn bản, tóm tắt các bằng chứng chủ yếu và các xem xét dẫn đến sự đề xuất đó của loại sản phẩm đối với chương trình. Trong chương trình cần đưa vào sự đánh giá xem người sử dụng những sản phẩm được đề cử vào chương trình có quan tâm hay không đến một Công bố môi trường kiểu III sẵn có để dùng cho việc ra quyết định của họ, cho khả năng tiềm tàng về sáng chế sản phẩm môi trường, cho sự xác định phù hợp của đơn vị chức năng và các đặc tính chức năng của sản phẩm của họ.

### **8.4 Các yêu cầu liên quan**

Một câu hỏi cơ bản là: một thực thể có thể đáp ứng được các yêu cầu của bất kỳ tiêu chuẩn nào, vừa cả về quy trình và cả về kỹ thuật? Các lựa chọn phụ thuộc vào luật pháp của bất kỳ quốc gia cụ thể nào mà trong đó công việc được sử dụng và phụ thuộc vào tính tin cậy được của chính bản thân công việc. Cả hai vấn đề này cần được thực thể đó đề cập tới để sử dụng Công bố môi trường kiểu III. Bất kỳ ủy viên hội đồng nào cũng phải thoả mãn các yêu cầu pháp lý và rất mong muốn công bố được tin cậy để sao cho tính hữu ích của nó được nâng cao.

### **8.5 Chứng nhận phù hợp**

Một tổ chức chịu trách nhiệm về một chương trình Công bố môi trường kiểu III có thể xác định ra các yêu cầu của chương trình cũng như các hình thức kiểm tra xác nhận. Hoạt động chứng nhận cho công bố môi trường kiểu III là trách nhiệm của tổ chức đó.

Sự chứng nhận phù hợp của Công bố môi trường kiểu III để lại sự lựa chọn về mặt pháp lý cho những ai thấy cần thiết và lúc đó sự chứng nhận phù hợp của Công bố môi trường kiểu III sẽ được quản lý theo qui định của luật và bằng nhu cầu đối với sự tín nhiệm.

## 8.6 Sự công nhận

Cần có hoặc không sự công nhận là một vấn đề thuộc về qui định và thương mại liên quan đến chính thực tế. Triển khai hoạt động công nhận nhất thiết sẽ phải xảy ra trong từng quốc gia riêng rẽ và thực tiễn xa hơn nữa về hoạt động này sẽ quyết định tính hữu ích của nó.

## 8.7 Sự thừa nhận lẫn nhau

Để có một sự công bố quốc tế đúng đắn, vấn đề thừa nhận lẫn nhau sẽ cần phải đề cập đến. Điều này giải quyết cho các tổ chức nào đó mong muốn thừa nhận một hoạt động của các tổ chức khác. Khi các cơ quan tư nhân triển khai loại hình thừa nhận này, thì sự tín nhiệm vào công việc ở một quốc gia vào một quốc gia khác có thể được đẩy mạnh. Các yêu cầu của luật pháp quốc gia và các thoả thuận quốc tế cũng cần được tuân thủ.

## 8.8 Chuyển giao công nghệ

Việc phát triển khả năng thực hiện công việc Công bố môi trường kiểu III cần được mở rộng khắp thế giới để nâng cao khả năng chấp nhận. Việc triển khai các tập dữ liệu lập trình về LCA đã được hài hoà (là nội dung của tiêu chuẩn ISO14048 sắp ban hành) sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho công việc này.

Công bố môi trường kiểu III và các tài liệu, dữ liệu không bí mật phải được công bố rộng rãi.

## 8.9 Soát xét định kỳ

Soát xét định kỳ phải được tiến hành theo các khoảng thời gian đã xác định trước để thay đổi và cập nhật thông tin cho chương trình Công bố môi trường kiểu III tương ứng với các quy trình do cơ quan có thẩm quyền ấn định, nếu có, cùng với các bên hữu quan tham gia vào quá trình lấy ký kiến mở rộng. Soát xét định kỳ có thể được thực hiện riêng rẽ cho từng loại sản phẩm.

**Phụ lục A**  
(Tham khảo)

**Xem xét các phương pháp luận và các ứng dụng của chúng cho  
Công bố môi trường kiểu III**

**A.1 Đánh giá chu trình sống của sản phẩm, LCA (các tiêu chuẩn thuộc nhóm TCVN ISO 14040)**

**A.1.1 Mô tả**

LCA là kỹ thuật để đánh giá các khía cạnh môi trường và các tác động tiềm tàng kèm theo với một sản phẩm, bằng

- việc thu thập số liệu kiểm kê đầu vào và đầu ra tương ứng của một hệ thống sản phẩm.
- việc đánh giá các tác động môi trường tiềm tàng kèm theo với các đầu vào và đầu ra của hệ thống sản phẩm đó.
- việc diễn giải kết quả của sự phân tích kiểm kê và các giai đoạn đánh giá tác động trong mối quan hệ của đối tượng nghiên cứu.

LCA nghiên cứu về các khía cạnh môi trường và các tác động tiềm tàng qua suốt chu kỳ sống của một sản phẩm nghĩa là từ khi hình thành đến khi thải bỏ sản phẩm từ khâu thu thập nguyên liệu đến sản xuất sản phẩm, sử dụng và thải bỏ. Các loại tác động môi trường chung cần xem xét là bao gồm cả nguồn tài nguyên sử dụng, sức khỏe con người và các hậu quả sinh thái.

LCA gồm có bốn giai đoạn: xác định mục tiêu và phạm vi, phân tích kiểm kê chu trình sống, đánh giá tác động của chu trình sống và diễn giải kết quả của chu trình sống (xem hình 1, TCVN ISO 14040: 2000).

LCA vẫn chỉ là giai đoạn đầu của sự xây dựng công bố. Một vài giai đoạn của kỹ thuật LCA, như đánh giá tác động vẫn còn tương đối sơ khai. Công việc quan trọng còn lại để làm và kinh nghiệm thực tiễn thu được là để triển khai thêm nữa mức độ thực hành LCA. Cho nên, điều quan trọng là kết quả của LCA được diễn giải và ứng dụng một cách phù hợp.

Phạm vi, ranh giới, và mức độ chi tiết của một nghiên cứu LCA tùy thuộc vào đối tượng và mục đích sử dụng đã định của nghiên cứu. Bề sâu, bề rộng của các nghiên cứu LCA có thể khác nhau một cách đáng kể tùy thuộc vào mục tiêu của một nghiên cứu LCA cụ thể. Tuy nhiên, trong tất cả các trường hợp, nguyên tắc và khuôn khổ đã thiết lập trong TCVN ISO 14040 cần phải được tuân theo.

LCA là một trong vài kỹ thuật quản lý môi trường (ví dụ như: đánh giá rủi ro, đánh giá tính năng môi trường, đánh giá môi trường và đánh giá tác động môi trường) và có thể không phải là kỹ thuật thích hợp nhất để sử dụng cho tất cả các trường hợp. Điển hình là LCA không đề cập đến các khía cạnh kinh tế xã hội của sản phẩm.

Bởi vì tất cả các kỹ thuật đều có các hạn chế, đó là điều quan trọng để hiểu được các hạn chế đang tồn tại của kỹ thuật LCA. Các hạn chế bao gồm:

- Bản chất của các lựa chọn và giả định được thực hiện trong LCA (ví dụ thiết lập ranh giới hệ thống, lựa chọn các nguồn dữ liệu và các loại tác động) đều có thể mang tính chủ quan
- Các mô hình sử dụng đối với phân tích kiểm kê hoặc để đánh giá tác động môi trường đều bị giới hạn bởi các giả định của chúng, và có thể không có sẵn cho tất cả các tác động tiềm ẩn hoặc việc áp dụng các mô hình đó.
- Các kết quả của nghiên cứu LCA tập trung mang tính toàn cầu và khu vực có thể không phù hợp cho các áp dụng mang tính địa phương, ví dụ các điều kiện địa phương có thể không được đưa ra đầy đủ bằng các điều kiện khu vực hoặc toàn cầu.
- Độ đúng đắn của các nghiên cứu LCA có thể bị hạn chế bởi khả năng đánh giá và khả năng sẵn có của dữ liệu liên quan hoặc bởi chất lượng dữ liệu, ví dụ thiếu sót dữ liệu, loại dữ liệu, tổ hợp, trung bình, vị trí cụ thể của dữ liệu.
- Sự thiếu hụt các khía cạnh không gian và thời gian trong kiểm kê dữ liệu đã sử dụng để đánh giá tác động cũng tạo ra độ không đảm bảo trong các kết quả. Độ không đảm bảo này thay đổi theo đặc trưng không gian và thời gian của mỗi loại tác động.

### **A.1.2 Phân tích kiểm kê chu kỳ sống, LCI (TCVN ISO 14041)**

#### **A.1.2.1 Mô tả**

Triển khai công bố môi trường kiểu III dựa trên cơ sở LCI gồm có: hai giai đoạn đầu của LCA; là xác định mục tiêu - phạm vi và phân tích kiểm kê, và pha thứ tư của LCA là diễn giải chu trình sống (ISO 14043).

Giai đoạn xác định mục tiêu và phạm vi là rất quan trọng bởi vì nó quyết định tại sao LCA đang được tiến hành (bao gồm sử dụng các kết quả được dự kiến) và mô tả hệ thống được nghiên cứu và các loại dữ liệu được nghiên cứu. Mục đích, phạm vi và dự kiến của sử dụng nghiên cứu ảnh hưởng đến hướng và chiều sâu của nghiên cứu, đề cập đến các vấn đề như phạm vi địa lý và mặt bằng thời gian của nghiên cứu và chất lượng của dữ liệu cần có.

LCI liên quan đến sự thu thập dữ liệu cần thiết để đạt các mục tiêu của nghiên cứu đã định. Đó là điều có tính quan trọng của kiểm kê dữ liệu đầu vào/ đầu ra của hệ thống đang được nghiên cứu.

Trong giai đoạn diễn giải của LCI (xem điều 7 trong TCVN ISO 14041: 1998) dữ liệu được đánh giá theo mục tiêu và phạm vi, theo bộ dữ liệu bổ xung hoặc theo cả hai. Giai đoạn diễn giải cũng tạo ra một cách diễn hình sự thông hiểu đã được cải tiến về dữ liệu dùng cho các mục đích báo cáo. Vì LCI là một tập hợp và phân tích các dữ liệu đầu vào/ đầu ra và không phải là đánh giá các tác động môi trường đi kèm theo các dữ liệu đó, cho nên chỉ riêng sự diễn giải các kết quả của LCI không thể là cơ sở để đạt đến những kết luận về các tác động môi trường tương đối.

### A.1.2.2 Đầu ra cho một công bố môi trường kiểu III

Các kết quả của LCI được thể hiện ra một cách đặc trưng là đầu vào dưới dạng các tài nguyên, vật liệu và các đơn vị năng lượng đã tiêu thụ. Đầu ra được thể hiện, ví dụ, là không khí, nước và chất thải rắn phát thải ra môi trường. Sự lựa chọn đầu vào và đầu ra được báo cáo từ LCI trong công bố môi trường kiểu III thường dựa trên sự xác định đầu vào và đầu ra thích hợp nhất, cũng như sự diễn giải các kết quả LCI. Tất cả các đầu vào và đầu ra được tính toán đều tương quan theo đơn vị chức năng.

### A.1.2.3 Các hạn chế

Dưới đây mô tả một vài hạn chế điển hình nảy sinh ra từ việc sử dụng LCI cho mục đích của một Công bố môi trường kiểu III.

- LCI chỉ đưa ra các thông tin liên quan đến các đầu vào và đầu ra, và như vậy không bao hàm sự đặc trưng hoá các quan hệ môi trường hoặc tác động môi trường tiềm ẩn. Như vậy, một công bố môi trường kiểu III dựa trên LCI có thể làm cho người sử dụng cuối đánh giá quá cao hoặc đánh giá quá thấp tầm quan trọng thực tế của các đầu vào và các đầu ra khác nhau. Ví dụ, lượng phát thải lớn có thể gây nhiều tác hại hơn lượng phát thải nhỏ, ngay cả khi trước đây có lượng phát thải lớn với các thành phần ô nhiễm là ít độc hại hơn so với sau này (có lượng phát thải thấp hơn).
- Đối với các sản phẩm có các dòng nguyên liệu được tái chế, các kết quả LCI có thể được dựa trên các quy trình phân dòng ngang qua các hệ thống sản phẩm khác nhau. Sự phân định dòng như vậy có thể bị khó khăn để truyền đạt thông tin cho các công bố môi trường kiểu III. Điều này có thể đặc biệt khó khăn cho người sử dụng cuối, chứ không nhất thiết cho người sử dụng là các ngành công nghiệp hoặc thương mại có qui mô phức tạp hơn.
- Các kết quả LCI có thể kết hợp sự phát thải thông qua các đơn vị hoạt động, các địa điểm và thời gian khác nhau, và cũng có thể kết hợp các dạng phát thải khác nhau cùng với nhau. Sự kết hợp như vậy có thể dẫn đến làm mất tính rõ ràng. Ví dụ, sự phát thải chất hữu cơ dễ bay hơi có thể được kết hợp lại về mặt khối lượng và được đưa ra như là tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) và không phải là sự phát thải của các hợp chất riêng rẽ.

Các kết quả của LCI phải được giải thích phù hợp với mục tiêu và phạm vi của nghiên cứu. Việc diễn giải phải bao gồm một đánh giá chất lượng dữ liệu và các phân tích độ nhạy đối với các đầu vào, đầu ra



quan trọng, và lựa chọn phương pháp luận để biết được độ không đảm bảo của các kết quả. Sự diễn giải của về phân tích kiểm kê cũng phải xem xét những vấn đề dưới đây theo mục tiêu và phạm vi của nghiên cứu:

- a) Sự xác định các chức năng hệ thống và đơn vị chức năng có phù hợp không,
- b) Sự xác định ranh giới hệ thống có phù hợp không,
- c) Các giới hạn được phân định ra bằng cách đánh giá chất lượng dữ liệu và phân tích độ nhạy.

Các kết quả cần được diễn giải một cách thận trọng bởi vì chúng đề cập đến dữ liệu đầu vào và đầu ra và không đề cập đến các tác động đến môi trường. Nói một cách cụ thể, chỉ riêng nghiên cứu LCI không phải là cơ sở cho sự so sánh.

Thêm vào đó, độ không đảm bảo được sinh ra trong các kết quả của một LCI là do các ảnh hưởng tích lũy của độ không đảm bảo của đầu vào và tính biến động của dữ liệu. Phân tích độ không đảm bảo khi đem áp dụng cho LCI là một kỹ thuật còn mới mẻ. Tuy nhiên, điều đó giúp cho biểu thị được đặc tính độ không đảm bảo trong các kết quả có sử dụng dãy và/ hoặc sự phân bố xác suất để xác định độ không đảm bảo trong các kết quả và kết luận của LCI. Nếu khả thi, phân tích như vậy phải được thực hiện để giải thích và hỗ trợ tốt hơn cho các kết luận của LCI.

Đánh giá chất lượng dữ liệu, phân tích độ nhạy, kết luận và các khuyến nghị từ các kết quả của LCI phải được lập thành tài liệu. Các kết luận và các khuyến nghị phải nhất quán với các bằng chứng từ các xem xét đã được đề cập ở trên.

Rất nhiều hạn chế của LCI là có liên quan đến giai đoạn đánh giá tác động trong khi nghiên cứu LCA

#### **A.1.2.4 Các nhu cầu nghiên cứu**

Để hỗ trợ việc sử dụng LCI cho thực hiện công bố môi trường kiểu III, nghiên cứu là cần thiết để hiểu Công bố môi trường kiểu III dựa trên LCI được truyền đạt đúng như thế nào tới người sử dụng cuối. Thêm vào đó, các chương trình Công bố môi trường kiểu III dựa trên LCI cũng hưởng lợi từ nghiên cứu chung hơn về bộ dữ liệu, cải thiện chất lượng và tính sẵn có của dữ liệu của LCI và giảm thiểu chi phí.

### **A.1.3 Đánh giá tác động của chu trình sống, LCIA (ISO 14042)**

#### **A.1.3.1 Mô tả**

Các nét đặc trưng chính của LCIA được liệt kê dưới đây:

- Giai đoạn LCIA, kết nối với các giai đoạn khác của LCA, đưa ra một hệ thống có viễn cảnh rộng về môi trường và các vấn đề tài nguyên cho một hoặc nhiều hệ thống sản phẩm.

## TCVN ISO/TR 14025: 2003

- LCIA ấn định các kết quả của LCI theo các hạng/ loại tác động. Đối với từng loại tác động thì chọn chỉ thị của loại và tính toán kết quả chỉ thị của loại, từ sau đây được gọi là kết quả chỉ thị. Tập hợp các kết quả chỉ thị, sau đây được gọi là mô tả sơ lược của LCIA, cung cấp thông tin về vấn đề môi trường kèm theo các đầu vào và đầu ra của hệ thống sản phẩm.
- LCIA được phân biệt với các kỹ thuật khác như đánh giá tính năng hoạt động về môi trường, đánh giá tác động môi trường và đánh giá rủi ro, và đó là một cách tiếp cận tương đối dựa trên đơn vị chức năng. LCIA có thể sử dụng thông tin được tập hợp lại bằng các kỹ thuật khác nhau đó.

Khuôn khổ chung của pha LCIA gồm có một vài yếu tố bắt buộc mà các yếu tố bắt buộc đó chuyển đổi kết quả LCI thành kết quả chỉ thị. Thêm vào đó, có các yếu tố tùy chọn để chuẩn hóa, phân nhóm hoặc phân biệt mức độ quan trọng của các kết quả chỉ thị và các kỹ thuật phân tích chất lượng dữ liệu. Giai đoạn LCIA chỉ là một phần của toàn bộ nghiên cứu LCA và phải được phối hợp với các giai đoạn khác của LCA như được trình bày trong phụ lục A của ISO 14042: 2000. Các yếu tố của giai đoạn (pha) LCIA được minh họa trong Hình 1 của ISO 14042: 2000. Sự phân tách của giai đoạn LCIA thành các yếu tố khác nhau là cần thiết vì một vài lý do.

- Từng yếu tố của LCIA là riêng biệt và có thể xác định được một cách rõ ràng.
- Giai đoạn xác định ra mục tiêu và phạm vi của một nghiên cứu LCA có thể xem xét từng yếu tố LCIA một cách riêng rẽ.
- Đánh giá chất lượng của các phương pháp LCIA, các giả định và các quyết định khác có thể được tiến hành cho từng yếu tố LCIA.
- Các quy trình LCIA, các giả định và các hoạt động khác trong từng yếu tố có thể được làm rõ để báo cáo và xem xét phản biện.
- Việc sử dụng các giá trị và tính chủ quan, từ sau đây được nói đến là lựa chọn - giá trị, trong từng yếu tố có thể làm cho rõ ràng để xem xét phản biện và báo cáo.

Các yếu tố LCIA bắt buộc được liệt kê dưới đây.

- Lựa chọn các hạng/loại tác động, các chỉ thị của hạng/loại và các mô hình đặc tính:** sự phân định ra các hạng/loại tác động, các hạng/loại chỉ thị liên quan và các mô hình đặc tính, các điểm cuối của hạng/loại và các kết quả LCI kèm theo mà nghiên cứu LCA sẽ đề cập tới. Ví dụ, hạng/ loại tác động do biến đổi khí hậu tiêu biểu cho sự phát thải của các khí nhà kính (kết quả LCI) có sử dụng cường bức bức xạ hồng ngoại như là một chỉ thị hạng/ loại (xem bảng 1 trong ISO 14042: 2000)
- Ấn định (gán) các kết quả LCI** (sự phân loại) cho các loại tác động
- Sự tính toán các kết quả chỉ thị của loại** (đặc tính hóa).

Các kết quả chỉ thị đối với các loại tác động khác nhau cùng thể hiện sự mô tả sơ lược LCIA cho hệ thống sản phẩm.

Các thông tin và yếu tố lựa chọn như liệt kê dưới đây cũng có thể được sử dụng, tùy thuộc vào mục tiêu và phạm vi của nghiên cứu LCA.

- d) **Tính toán** tầm quan trọng của các kết quả chỉ thị của hạng/ loại theo thông tin đối chứng (chuẩn hoá)
- e) **Phân nhóm**: lựa chọn và có thể phân hạng các loại tác động.
- f) **Phân biệt mức độ quan trọng**: chuyển đổi và có thể kết hợp các kết quả chỉ thị chéo qua các loại tác động bằng sử dụng các thông số bằng số dựa trên cơ sở giá trị- lựa chọn
- g) **Phân tích chất lượng dữ liệu**: để hiểu rõ hơn về độ tin cậy của tập hợp (bộ) các kết quả chỉ thị, mô tả sơ lược về LCIA.

#### A.1.3.2 Đầu ra cho một Công bố môi trường kiểu III

Sự khác nhau cơ bản giữa LCI và Công bố môi trường kiểu III dựa trên LCIA là ở chỗ trong Công bố môi trường kiểu III dựa trên LCIA thì sự mô tả sơ lược LCIA được đặc trưng hoá thông qua các chỉ thị hạng/loại, chứ không thể hiện bằng các số hạng tuyệt đối. Ví dụ, hạng/loại tác động thay đổi khí hậu trình bày sự phát thải các khí nhà kính (kết quả LCI) sử dụng bức xạ hồng ngoại cưỡng bức như là chỉ thị hạng/loại (ISO 14042). Còn trong LCI, các kết quả LCIA được thể hiện trên cơ sở đơn vị chức năng.

#### A.1.3.3 Các hạn chế

Tất cả các hạn chế được mô tả trong điều 8 trong ISO 14042: 2000 là tương ứng với các Công bố môi trường kiểu III. Một vài hạn chế trong số đó là tương ứng một cách đặc biệt và được đề cập dưới đây.

- Các kết quả LCIA không dự đoán trước các tác động đến các điểm cuối của hạng/ loại, vượt quá ngưỡng, biên độ an toàn hoặc rủi ro. Ví dụ, đặc biệt là LCIA loại trừ ra thông tin về không gian, thời gian, ngưỡng và hiệu ứng liều, và kết hợp sự phát thải hoặc hoạt động xuyên suốt không gian và/ hoặc thời gian. Điều này có thể làm giảm tính tương ứng về môi trường của các kết quả chỉ thị.
- Một khi có thể, LCIA là một quy trình khoa học và kỹ thuật. Tuy nhiên, sự chọn giá trị được sử dụng phân lập các hạng/loại tác động, chỉ thị hạng/ loại và các mô hình đặc trưng, và trong sự chuẩn hoá, phân nhóm, và các quy trình khác. Người sử dụng Công bố môi trường kiểu III có thể gặp khó khăn trong đánh giá và hiểu các lựa chọn giá trị đó.
- Việc liệt kê của các chỉ thị hạng/ loại có thể chỉ ra rằng tất cả các hạng/ loại có tính quan trọng như nhau trên quan điểm môi trường, nhưng mà chỉ thị hạng/ loại với mức độ cao nhất thì người sử dụng

## TCVN ISO/TR 14025: 2003

ở cuối cũng có thể diễn giải sai là quan trọng nhất về mặt môi trường, hoặc đó là một giá trị nhỏ không quan trọng về phương diện môi trường.

Để bổ sung thêm cho các khái niệm cụ thể ở trên, có các giới hạn thực tế hoặc các hạn chế được mô tả trong ISO 14042 cần được cân nhắc trong quá trình xây dựng một Công bố môi trường kiểu III.

### A.1.3.4 Các nhu cầu nghiên cứu

Nghiên cứu là cần thiết để hiểu được người sử dụng cuối cùng Công bố môi trường kiểu III dựa trên LCIA lý giải như thế nào về các kết quả chỉ thị hạng/ loại của LCIA khác nhau, tương quan theo các giới hạn đã mô tả ở trên. Kết quả của nghiên cứu này có thể tác động đến thiết kế, thực hiện và diễn giải các công bố môi trường kiểu III của người sử dụng.

Nghiên cứu cũng cần để tối ưu hóa tính chính xác và tính phù hợp của thông tin trong Công bố môi trường kiểu III liên quan đến nỗ lực trong công việc và chi phí cho việc tập hợp dữ liệu và mô hình hóa đặc trưng đối với một nghiên cứu LCIA.

Ví dụ: Ví dụ về một phương pháp đánh giá tác động:

Phương pháp CML [8] nói chung đi theo các bước phân loại và đặc tính hóa của LCI (Các bước phân chia và mô hình hoá đặc tính trong ISO 14042) thành một bước duy nhất và bao gồm cả phương pháp đánh giá. Các vấn đề môi trường cụ thể được các nhà nghiên cứu coi là quan trọng thì được lựa chọn ra theo tính ưu tiên về môi trường mà họ đã lĩnh hội. Sau đó, các vấn đề môi trường được đánh giá ý nghĩa bằng các phương pháp hệ số phân loại, dựa trên giá trị lựa chọn về tính quan trọng tương đối của các vấn đề khác nhau. Các hệ số này có thể được áp dụng cho các kết quả kiểm kê bằng một hệ số tương lượng. Sau đó, kết quả kiểm kê được chuyển đổi thành một phân bố theo dạng xấp xỉ dựa trên giá trị của các ảnh hưởng môi trường giả định. Các kết quả được tổng quát hóa bằng dưới dạng bảng. Các ảnh hưởng hoặc này hoặc các ảnh hưởng cục bộ sau đó được chuẩn hóa bằng sự so sánh từng ảnh hưởng với một mức tham chiếu đã được chọn, tiêu biểu cho sự đóng góp hàng năm của toàn thế giới đối với vấn đề môi trường cụ thể.

### A.1.4 Các ví dụ về các loại thông số thiết lập trước

Bảng A.1 đưa ra một danh mục chưa đầy đủ các ví dụ về các loại thông số thiết lập trước tiềm tàng đã được đề xuất bằng cách sáp nhập các chương trình Công bố môi trường kiểu III. Danh mục này là để minh họa và không ngụ ý là có thể chấp nhận được cho một Công bố môi trường kiểu III.

**Bảng A.1 - Các ví dụ về các loại thông số thiết lập trước**

<b>Kết quả của LCI</b>	<b>Dữ liệu từ LCIA</b> (Các kết quả các loại chỉ thị)	<b>Tổ hợp</b>	<b>Giá trị lựa chọn</b>
Tiêu thụ năng lượng (Jun/đơn vị chức năng)	Tài nguyên	Năng lượng sơ cấp. Xuyên suốt cả chu trình sống của sản phẩm	Lượng năng lượng tiêu thụ phân phối theo khu vực và thời gian được coi là như nhau
Tiêu thụ nước (m <sup>3</sup> /đơn vị chức năng)	Suy giảm tài nguyên nước	Tất cả các loại nước, ví dụ nước bề mặt, nước ngầm, nước biển, nước ngọt Xuyên suốt cả chu trình sống của sản phẩm	Tất cả các loại nước được coi là như nhau Lượng nước tiêu thụ phân phối theo khu vực và thời gian được coi là như nhau
Tiêu thụ loại tài nguyên không có khả năng tái tạo (tấn quặng sắt/ đơn vị chức năng)	Suy giảm tài nguyên khoáng sản	Tất cả các loại tài nguyên khoáng sản, ví dụ các khoáng sản khác nhau. Xuyên suốt cả chu trình sống của sản phẩm	Tất cả các loại tài nguyên khoáng sản được coi là như nhau Lượng tài nguyên tiêu thụ phân phối theo khu vực và thời gian được coi là như nhau
Cadmi, Asen (mg/ đơn vị chức năng)	Tính độc đối với sức khỏe con người	Các chất gây ung thư truyền theo đường không khí	Tập hợp của các chất độc và các điểm cuối.
SO <sub>x</sub> (kg/đơn vị chức năng)	Mưa axit	tương đương theo pH	"Các chỉ báo về thực trạng công nghệ" Lượng SO <sub>x</sub> phân phối theo khu vực và thời gian được coi là như nhau

## A.2 Các phương pháp luận khác nhau để phân tích các kết quả LCI

### A.2.1 Khái quát

Điều khoản này cung cấp các thông tin về phương pháp luận khác nhau tương ứng có thể dùng cho việc phân tích các kết quả LCI để soạn thảo các Công bố môi trường kiểu III.

Việc đưa một phương pháp luận cụ thể vào trong điều này không có nghĩa là phương pháp luận như vậy tự động chuyển thành một tiêu chuẩn sau đó. Việc áp dụng các phương pháp luận này và các phương pháp luận nổi bật khác sẽ được đánh giá theo sự quyết định liệu một tiêu chuẩn về Công bố môi trường kiểu III có khả thi về mặt công nghệ và có cần thiết hay không.

## **TCVN ISO/TR 14025: 2003**

Công bố môi trường kiểu III có thể tùy ý đưa vào các thông tin môi trường bổ sung. A.2.7 đưa ra việc thảo luận về thông tin như vậy.

Đối với từng phương pháp luận, đưa ra một nhận định vắn tắt, bao gồm sự mô tả về phương pháp luận đó, đầu ra cho một công bố và toàn bộ các hạn chế của phương pháp này khuôn khổ của một Công bố môi trường kiểu III và các yêu cầu nghiên cứu trong tương lai.

### **A.2.2 Tiêu chí để lựa chọn phương pháp luận**

Các phương pháp luận khác nhau được mô tả trong điều này được chọn dựa trên cơ sở các tiêu chí chung dưới đây:

- phương pháp luận phải hợp lý về mặt khoa học, sao cho nó vừa xuyên suốt và đủ hoàn chỉnh để hỗ trợ cho Công bố môi trường kiểu III một cách chính xác và có thể sao chép lại [TCVN ISO 14020 : 2000, 4.4.1 (ISO 14020: 1998)];
- các phương pháp luận đã công bố được thừa nhận và được chấp nhận rộng rãi về mặt nguyên lý khoa học hoặc chuyên môn nếu không thì cũng có lý lẽ về mặt khoa học [TCVN ISO 14020: 2000, 4.4.2 (ISO 14020: 1998)];
- phương pháp thực hành đang tồn tại;
- phương pháp luận bao gồm một cách tiếp cận theo chu trình sống đánh giá tính thích hợp về môi trường của các kết quả LCI.

### **A.2.3 Đánh giá môi trường - ảnh hưởng của chu trình sống (LCSEA)**

#### **A.2.3.1 Mô tả**

LCSEA là phương pháp tương đối mới được nhắm vào việc giải quyết nhiều hạn chế và độ không đảm bảo do tiêu chuẩn phân tích LCIA được tạo ra, bằng việc kết hợp dữ liệu môi trường từ các địa điểm cụ thể trong chu kỳ sống [6], [7]. Trong LCSEA, dữ liệu LCI còn chưa được kết hợp lại và chưa được phân định theo địa điểm, bởi vậy nó có thể có quan hệ rất chặt chẽ với các môi trường tiếp nhận riêng rẽ trong chu kỳ sống của sản phẩm. Các chỉ thị hạng/ loại như trong LCIA đòi hỏi được đặc trưng hóa với các phép đo không gian, thời gian sự phát thải thích hợp (yếu tố tác động/ tác nhân), cộng thêm giá trị ngưỡng và toàn bộ cường độ của điểm cuối tương ứng trong môi trường (ảnh hưởng). Các dữ liệu này được tổng hợp trực tiếp vào trong các tính toán của một chỉ thị hạng/ loại tổng thể, dẫn đến sự mô tả sơ lược được nhắm vào địa điểm và hệ thống cụ thể hơn trong việc dự đoán về các tác động môi trường tiềm ẩn so với LCIA.

### A.2.3.2 Ranh giới hệ thống

Các ranh giới của LCSEA được thiết kế để bao trọn các giai đoạn của chu kỳ sống của một sản phẩm, như được định nghĩa trong TCVN ISO 14040, và cũng để từ đó thiết lập ra được các nguồn tài nguyên, và các môi trường tiếp nhận sự phát thải.

### A.2.3.3 Các yêu cầu đối với việc tập hợp dữ liệu

Như được lưu ý ở trên, phạm vi của sự tập hợp dữ liệu về chu trình sống cơ bản trong LCSEA là tương tự với phạm vi này của LCI, ngoại trừ rằng dữ liệu trong LCI không được kết hợp vào trong LCSEA. Hơn nữa, dữ liệu phải được tập hợp theo bản chất không gian và thời gian của sự phát thải ra môi trường và bản chất môi trường tiếp nhận, sao cho các ảnh hưởng tiềm ẩn đến môi trường có thể được liên kết với sự phát thải cụ thể. Điều này cũng được áp dụng cho việc sử dụng nguyên liệu và tài nguyên.

### A.2.3.4 Đầu ra cho Công bố môi trường kiểu III

Giống như LCIA, LCSEA cung cấp một sự mô tả sơ lược về các chỉ thị hạng/ loại. Tuy nhiên, các chỉ thị đó được dẫn xuất ra từ một phân tích dữ liệu LCI đã được phân tách.

### A.2.3.5 Các hạn chế

Tập hợp và quản lý dữ liệu trong LCSEA là tương đối phức tạp hơn so với trong LCI hoặc LCIA. Dữ liệu LCI được duy trì theo dạng dữ liệu đã được phân tách. Thông tin được yêu cầu theo khía cạnh về không gian và thời gian của sự phát thải và sử dụng tài nguyên. Dữ liệu chi tiết được yêu cầu về môi trường tiếp nhận cụ thể để liên hệ với các ảnh hưởng tiềm ẩn đến một yếu tố tác động cụ thể.

Các kết quả LCSEA có thể không cung cấp phương pháp đo định lượng các dữ liệu có khả năng thay đổi hoặc các độ không đảm bảo dữ liệu, do sự rất phức tạp của quá trình phân tích dữ liệu. Như đã đề nghị trong các chương trình công bố môi trường kiểu III ở hiện tại sử dụng LCSEA, kết quả thường đưa ra như giá trị số đơn không có "sai số trung bình", làm cho sự so sánh giữa các hệ thống sản phẩm trở nên khó khăn và có các sai lầm tiềm ẩn.

Tương tự với LCI và LCIA, danh mục các chỉ thị hạng/ loại của LCSEA có thể chỉ ra rằng tất cả các hạng/ loại là quan trọng như nhau về mặt triển vọng môi trường, và rằng chỉ thị hạng/ loại đó với mức độ cao nhất có thể bị người dùng cuối diễn giải nhầm là quan trọng nhất về mặt môi trường, hoặc rằng một giá trị nhỏ thì ít liên quan về mặt môi trường.

Như đã lưu ý ở trên, Công bố môi trường kiểu III đòi hỏi sự so sánh giữa các sản phẩm. Giống như LCIA, có sự thảo luận đáng kể trong cộng đồng khoa học về cơ sở mà từ đó các chỉ thị hạng/ loại được quy định cho các sản phẩm hoặc các khía cạnh môi trường khác nhau.

## TCVN ISO/TR 14025: 2003

Quá trình liên kết các sự phát thải với ảnh hưởng từ mỗi giai đoạn của chu kỳ sống là quan trọng, và có sự thảo luận đáng kể về tính khả thi về mặt kinh tế của nó trên một cơ sở phổ biến rộng rãi.

### A.2.3.6 Các nhu cầu nghiên cứu

Các nghiên cứu LCSEA đã và đang được hoàn thành cho một số ít các sản phẩm. Trong phạm vi của Công bố môi trường kiểu III, yêu cầu nghiên cứu ban đầu là có hay không các hệ thống có thể được triển khai nhằm quản lý các điều kiện đảm bảo cho phương pháp đó, cũng như việc ứng dụng các mô hình được chấp nhận rộng rãi mà mô hình đó liên hệ một cách chính xác sự phát thải với ảnh hưởng trên cơ sở chu kỳ sống của sản phẩm. Các câu hỏi cũng thường được hỏi là dữ liệu được phân tách như thế nào trong một tổng thể hệ thống, sau khi mối quan hệ yếu tố tác động - ảnh hưởng đã được xây dựng.

## A.2.4 Các phương pháp trọng số

### A.2.4.1 Mô tả

Một vài chương trình hiện có lấy kết quả nghiên cứu LCI và LCIA, hoặc các kiểu dữ liệu chu trình sống tương tự, xếp hạng các dữ liệu này theo thứ tự quan trọng và chuyển chúng thành các chỉ số bằng số đã được tổ hợp. Trong khi dựa vào dữ liệu chu trình sống định lượng, các phương pháp tiếp cận này nhờ vào giá trị - chọn lựa để sắp xếp ưu tiên các vấn đề môi trường cụ thể phù hợp với các quan tâm của những người thi hành. Sử dụng trọng số và cách đánh giá theo ISO 14042 là không được chấp nhận đối với các xác nhận so sánh giữa các sản phẩm. Hơn nữa, việc sử dụng một điểm số tổng thể đơn lẻ như là một kết quả của nghiên cứu LCA là không được TCVN ISO 14040 hỗ trợ. Vì vậy, các phương pháp này chắc chắn là trật ra ngoài phạm vi của tiêu chuẩn này về Công bố môi trường kiểu III. Thực vậy, ISO 14042 lưu ý đặc biệt rằng "Các cá nhân, tổ chức, tổ chức xã hội khác nhau có thể có sự ưu tiên khác nhau, do đó nó có khả năng là các bên khác nhau sẽ đạt được các kết quả có trọng số khác nhau dựa trên cùng các kết quả chỉ thị hoặc các kết quả chỉ thị được tiêu chuẩn hóa". Ví dụ về các hệ thống trọng số là *Swiss Ecopoints* và *Swedish EPS System*.

#### a) Swiss Ecopoints [9]

"Các hệ số sinh thái, Eco- factors" hoặc các hệ số trọng số đối với sự phát thải khác nhau vào không khí, nước, đất bề mặt/nước ngầm cũng như đối với việc sử dụng các nguồn năng lượng được áp dụng cho kết quả của một LCI. Các kết quả kiểm kê được nhân với các hệ số trọng số phù hợp, được cộng lại với nhau và rồi tính tổng cộng lại thành một điểm số chung đơn lẻ. Các hệ số sinh thái được dựa trên mức độ ô nhiễm thực tế (kiểm kê dòng thải hàng năm) tại Thụy Sĩ và dựa trên sự ô nhiễm được coi là trầm trọng (dòng gây ô nhiễm trầm trọng). Các dòng ô nhiễm được lấy theo mục tiêu được hỗ trợ về mặt khoa học của chính sách môi trường của Thụy Sĩ. Việc xác định các biểu hiện giá trị - chọn lựa của chúng về các mối nguy hại liên quan đến môi trường được đưa ra bằng sự phát thải hoặc năng lượng sử dụng.



b) Các chiến lược ưu tiên môi trường, (Environmental Priority Strategies - EPS).

Trong phương pháp này của Thụy Điển [10] tải lượng phát thải và tài nguyên sử dụng được chuyển đổi thành các đơn vị thông thường (đơn vị tải lượng môi trường) thông qua sử dụng đặc trưng hoá kết hợp và các chỉ số trọng số (chỉ số tải lượng môi trường). Những chỉ số này trước hết được báo cáo vào các bảng của các chỉ thị riêng rẽ, nhưng cũng được tập hợp và xem xét để lập thành một điểm số đơn. Các kết quả của phương pháp EPS có thể gồm các bảng về chỉ số tải lượng môi trường cho từng dòng kiểm kê cụ thể. Mỗi chỉ số là được dựa trên giá trị và được tập trung vào các quan điểm của người nghiên cứu viên xem xét như "các đối tượng bảo vệ", như sức khỏe con người, đa dạng sinh học, sinh sản, v.v... Sự đánh giá được dựa trên các rủi ro trung bình đưa ra qua sự phát thải. Thêm vào đó, cho từng chỉ số, một hệ số được xây dựng theo hướng "tính tự nguyện chi trả" cho thiệt hại đến môi trường. Sau đó kết quả được báo cáo ra có nội dung quy đổi thành giá trị tiền.

#### A.2.4.2 Các hạn chế

Trong tất cả các chương trình theo trọng số như vậy, đều có các hạn chế như đã mô tả ở trên đối với việc áp dụng LCI. Thêm vào đó, mỗi phương pháp trong số các phương pháp này đều tạo ra một loạt các giá trị - lựa chọn cốt yếu về tính quan trọng tương đối của các gánh nặng môi trường khác nhau. Các phương pháp này cũng thường đưa ra các quyết định chủ quan về làm thế nào để chuyển và thể hiện dữ liệu kiểm kê khác nhau trong từng hoàn cảnh môi trường nhất định.

#### A.2.4.3 Các nhu cầu nghiên cứu

Ngoài các nghiên cứu đã lưu ý đối với dữ liệu LCI và LCIA, tất cả các hệ thống trọng số đều phát sinh ra các lo ngại về tính rõ ràng trong bối cảnh của Công bố môi trường kiểu III. Nghiên cứu quan tâm đến việc người sử dụng cuối sẽ hiểu như thế nào về các bằng chứng, và các chương trình sẽ thông báo các giá trị - lựa chọn như thế nào trong khi đó các giá trị - lựa chọn này lại đều gắn kết (cố hữu) với cách tiếp cận như vậy sẽ là thiết yếu trước khi các kỹ thuật có thể được tiêu chuẩn hóa trong một chương trình Công bố môi trường kiểu III.

### A.2.5 Quản lý chu trình sống (LCM)

#### A.2.5.1 Mô tả

LCM là phương pháp tiếp cận theo phân tích chu trình sống của sản phẩm để phân định và so sánh chi phí kinh tế tương ứng do các xem xét về môi trường kèm theo với các sản phẩm hoặc các quy trình sản xuất. LCM là điển hình của một sự so sánh tương đối của các sản phẩm hoặc quy trình khác nhau. Sự so sánh này không là tiêu điểm của việc biên soạn tiêu chuẩn, nhưng rất thường được sử dụng như một công cụ phân tích hệ thống môi trường dùng cho các nhà sản xuất. LCM kết hợp các phân tích chi phí truyền thống với chi phí điều hành gián tiếp kèm theo với các vấn đề phát thải ra môi trường, sức khỏe và an toàn lao động, tái chế và thải bỏ sản phẩm. Cách tiếp cận này có thể phù hợp đối với nhà công

## **TCVN ISO/TR 14025: 2003**

nghiệp dùng để triển khai một Công bố môi trường kiểu III, nhưng chưa chắc chắn có thể áp dụng cho việc trao đổi thông tin của khách hàng chung.

### **A.2.5.2 Ranh giới hệ thống**

LCM tập trung vào các vấn đề môi trường có ảnh hưởng đến các hoạt động sản xuất kinh doanh, đến người tiêu dùng sử dụng và thải bỏ các sản phẩm. Điểm khởi đầu được xác định bằng quy trình sản xuất sản phẩm và thông thường không quay lại đi sâu vào sự sản xuất nguyên liệu hoặc việc sử dụng tài nguyên.

### **A.2.5.3 Đầu ra cho một Công bố môi trường kiểu III**

Các kết quả của một LCM thường được thể hiện như các chi phí kinh tế đi kèm với một sản phẩm. Các kết quả này có thể được tập hợp chung hoặc báo cáo riêng rẽ, theo một vấn đề cụ thể gắn liền với một chi phí. Các kết quả có thể được thể hiện tương quan theo một vài đơn vị chức năng của sản phẩm. (ví dụ số tiền trên một 1000 đơn vị đã được sản xuất ra).

### **A.2.5.4 Các yêu cầu đối với việc tập hợp dữ liệu**

Thông tin được tập hợp cho một quy trình sản xuất cụ thể và các chi phí kèm theo của nó, cộng với các chi phí kèm theo với chi phí của người tiêu dùng dùng và thải bỏ sản phẩm. Khi so sánh các sản phẩm hoặc quá trình khác nhau, dữ liệu (thông tin/ mô tả và các chi phí) phải được tập hợp lại cho các hạng/ loại sản phẩm giống nhau theo cách thức có khả năng áp dụng được.

### **A.2.5.5 Các hạn chế**

Nhiều hạn chế tương tự kèm theo với LCI áp dụng cho CLM, như thiếu tính tương ứng với tác động môi trường của sản phẩm, độ không đảm bảo dữ liệu, ranh giới biến động giữa các sản phẩm khác nhau, v.v... Thêm vào đó, LCM cố gắng chuyển các gánh nặng môi trường thành các thuật ngữ kinh tế đơn giản. Đối với một vài vấn đề, như việc lượng hoá chi phí của việc thu thập và xử lý nước thải là không có gì phức tạp. Tuy nhiên, đối với các vấn đề khác, đặc biệt là các vấn đề vượt ra ngoài sự kiểm soát của nhà sản xuất (hoặc người lưu giữ chất thải sản phẩm), chi phí được xác định kém rõ ràng, và lúc đó áp dụng khái niệm giá trị - lựa chọn là cần thiết. Những đánh giá này có thể thay đổi trong cùng một vấn đề môi trường và từ sản phẩm này đến sản phẩm khác, và làm cho việc so sánh thêm khó khăn trong bối cảnh của các Công bố môi trường kiểu III.

### **A.2.5.6 Các nhu cầu nghiên cứu**

Trước khi xem xét LCM để áp dụng cho các Công bố môi trường kiểu III, các doanh nghiệp cần xây dựng (lập ra) các hệ số cụ thể cho tập hợp dữ liệu mà các dữ liệu đó liên kết các vấn đề môi trường với chi phí cho các hoạt động kinh doanh riêng lẻ. Thêm vào đó, nghiên cứu là cần để hiểu được người dùng

cuối sẽ diễn giải như thế nào về các kết quả từ các phân tích như vậy, đặc biệt là liệu họ có nhìn nhận các chi phí kinh tế là liên quan trực tiếp với thông tin môi trường hay không.

## **A.2.6 Phương pháp Xây dựng vì sự bền vững kinh tế và môi trường (BEES)**

### **A.2.6.1 Mô tả**

BEES [11] là một phương pháp luận lấy cách tiếp cận đa chiều của chu trình sống, xem xét cả các tác động kinh tế và môi trường trong toàn bộ chu trình sống của sản phẩm. Mặc dù sự áp dụng khởi đầu của nó là dự định cho việc xây dựng và thiết lập sản phẩm, nhưng khái niệm này cũng có thể áp dụng được cho nhiều hạng/ loại sản phẩm khác. Phần về môi trường của chu trình sống của sản phẩm theo cách tiếp cận của BEES được thiết kế theo hướng dẫn LCA trong TCVN ISO 14040. Tính năng kinh tế được dự định nhằm để sử dụng cho phương pháp tiếp cận chi phí chu kỳ sống (Life cycle cost, LCC) theo ASTM [14]. Cần lưu ý rằng phương pháp BEES không nhằm vào mục tiêu biên soạn tiêu chuẩn quốc tế, nhưng nó rất thường được dùng như công cụ phân tích hệ thống môi trường cho các nhà chế tạo xây dựng.

### **A.2.6.2 Ranh giới hệ thống**

Trong phương pháp luận BEES, các ranh giới hệ thống là giống như những ranh giới hệ thống đã được mô tả trong LCA, bộ tiêu chuẩn TCVN ISO 14040.

### **A.2.6.3 Đầu ra cho một Công bố môi trường kiểu III**

Các kết quả theo cách tiếp cận của BEES được thể hiện thành cả các tập hợp môi trường và các tập hợp chi phí, được kết hợp lại hoặc riêng rẽ. Nếu kết quả được kết hợp lại, thì tỉ số trọng số thường được áp dụng cho dữ liệu. Các tỷ số này được dựa trên các giá trị - lựa chọn. Các kết quả được trình bày tương quan theo một đơn vị chức năng để tạo thuận lợi cho sự so sánh sản phẩm (ví dụ theo 100 mét vuông mặt sàn)

### **A.2.6.4 Các yêu cầu về tập hợp dữ liệu**

Cách tiếp cận của BEES có vẻ như cần có các yêu cầu về dữ liệu tương tự như đối với LCI, và bổ sung thêm một thành phần chi phí/ kinh tế mà không chỉ chuyển thành vốn ban đầu và chi phí vật liệu mà còn thành chi phí duy trì, thay thế, v.v... của hệ thống sản phẩm xây dựng bền vững.

### **A.2.6.5 Các hạn chế**

Hầu hết các hạn chế kèm theo với phương pháp luận LCM đã được chỉ ra trong phần trên cũng có thể ngoại suy cho BEES. Thêm vào đó, sự kỳ vọng mà BEES hoàn thành một phân tích kiểm kê chu kỳ sống đầy đủ của sản phẩm có nghĩa là các hạn chế của LCI cũng tương ứng.

### **A.2.6.6 Các nhu cầu nghiên cứu**

Tất cả các nhu cầu nghiên cứu đã được xác định trong các phương pháp luận trước đây đều có thể cần cho BEES. Hơn nữa, có thể dự đoán trước rằng nhiều nhu cầu nghiên cứu sẽ xuất hiện, xem xét đến mục tiêu ngầm ẩn của việc nhận thức về các chi phí môi trường và chuyển đổi chúng thành thông tin mà có thể đưa ra trong một Công bố môi trường kiểu III.

### **A.2.7 Thông tin môi trường bổ sung**

#### **A.2.7.1 Mô tả**

Các sản phẩm nào đó hiện tại mang các công bố hàm chứa thông tin có thuộc tính môi trường dùng cho khách hàng, khách hàng tiềm hoặc người sử dụng xem xét khi quyết định thời điểm mua hàng. Nói chung, thông tin môi trường như thế có thể bao gồm thông tin môi trường liên quan đến việc sử dụng, đến lưu kho, thải bỏ của một sản phẩm đặc biệt hoặc liên quan đến một sản phẩm không được sử dụng, thùng chứa hoặc bao gói hoặc các vật liệu bao gói cụ thể hết niên hạn [13]. Một vài ví dụ về thông tin môi trường bổ sung cũng vượt ra ngoài nội dung các công bố về thuộc tính đơn lẻ, bao gồm:

- thận trọng để sử dụng được an toàn
- hướng dẫn về sử dụng có hiệu quả hoặc thông tin về hiệu suất vốn có của sản phẩm;
- các chất nguy hại tiềm ẩn liên quan tới việc sử dụng sản phẩm;
- thông tin liên quan đến thành phần (ví dụ tên thành phần, tính chất hoạt động, khối lượng, các đặc trưng hóa học, độc tính, v.v...);
- các chỉ dẫn về cấp cứu;
- các chỉ dẫn thải bỏ đặc biệt hoặc các công bố đối với sản phẩm hoặc thùng chứa không được dùng;
- Các thông tin môi trường đặc biệt khác liên quan đến hàm lượng CFC (Chlorinated Fluorocarbon) (hoặc không có các chất CFC) hoặc không có các hóa chất phá hủy tầng ôzôn.

#### **A.2.7.2 Các nhu cầu nghiên cứu đối với thông tin môi trường bổ sung**

Đưa ra thông tin môi trường cụ thể cho khách hàng, khách hàng tiềm năng hoặc người sử dụng là sự thách thức. Thông thường, người dùng cuối không thể nhận thức được ngay các thuộc tính môi trường của sản phẩm trong quá trình sử dụng và thải bỏ. Nói một cách khác, người sử dụng cuối chỉ nhận thức một cách có lựa chọn các thuộc tính môi trường nào mà có ý nghĩa cho cá nhân họ. Hơn nữa, các cá nhân chỉ thực hiện các lựa chọn - giá trị duy nhất từ sự đa dạng của các thuộc tính sản phẩm và thuộc tính môi trường khác nhau được kết hợp lại. Các nghiên cứu trong tương lai về các lĩnh vực này có thể chứng tỏ là hữu dụng cho Công bố môi trường kiểu III cũng như các nhãn thông tin môi trường khác.

**Phụ lục B**  
(Tham khảo)

**Các ví dụ về vai trò của các tổ chức liên quan đến các chương trình  
Công bố môi trường kiểu III**

Dạng chương trình	làm một công bố	Các bên liên quan		
		triển khai và duy trì khuôn khổ của chương trình và các quy trình công bố	tiến hành xem xét phản biện	chứng nhận rằng một công bố tuân theo các quy trình và quy tắc cần thiết
Chương trình không cần chứng nhận sự phù hợp	Công ty hoặc tổ chức	Công ty hoặc tổ chức	Người xem xét độc lập	Không áp dụng
Chương trình có chứng nhận sự phù hợp	Công ty hoặc tổ chức	Các tổ chức công hoặc tư nhân (ví dụ hiệp hội công nghiệp, bên hành nghề thứ ba, cơ quan có đủ năng lực)	Người xem xét độc lập (có thể cũng là người biên soạn chương trình)	Cơ quan chứng nhận (có thể cũng là người biên soạn chương trình)
Chương trình có chứng nhận sự phù hợp được công nhận	Công ty hoặc tổ chức	Các tổ chức công hoặc tư nhân (ví dụ hiệp hội công nghiệp, bên hành nghề thứ ba, cơ quan có đủ năng lực)	Người xem xét độc lập (có thể cũng là người biên soạn chương trình)	Cơ quan chứng nhận được công nhận

Ai thực hiện và thực hiện những nội dung nào trong một công bố môi trường dựa theo chu trình sống của sản phẩm của công ty đơn lẻ

Công ty đơn lẻ	Công ty hoặc tổ chức	Công ty hoặc tổ chức	Người xem xét độc lập	Không áp dụng <sup>a</sup>
----------------	----------------------	----------------------	-----------------------	----------------------------

<sup>a</sup> Hiện nay có một vài công ty riêng rẽ biên soạn các công bố theo bản chất của Công bố môi trường kiểu III nhưng trên cơ sở không có sự tham gia của ngành hoặc bên thứ ba, những cách tiếp cận này không thể được coi như là các Công bố môi trường kiểu III

## Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN ISO 14001: 1997, Hệ thống quản lý môi trường — Quy định với hướng dẫn áp dụng.
- [2] ISO/TR 14047<sup>2</sup>, *Environmental management — Life cycle assessment — Example of application of ISO 14042.*
- [3] ISO 14048<sup>2</sup>, *Environmental management — Life cycle assessment — Life cycle assessment data documentation format.*
- [4] ISO/TR 14049<sup>2</sup>, *Environmental management — Life cycle assessment — Examples of application of ISO 14041 to goal and scope definition and inventory analysis.*
- [5] ISO/IEC Guide 2:1996, *Standardization and related activities — General vocabulary.*
- [6] *Life Cycle Stressor Effects Assessment (LCSEA)* - ISO/TC 207/SC3/WG1?TG Type III, N22, Annex 1 rev., Kyoto Meeting, April 1997.
- [7] Appendix 1, *Wood in our future*, Proceedings of a Symposium, National Research Council, National Academy Press, Washington D.C., 1997.
- [8] HEIJUNGS, R., et al., *Environmental Life Cycle Assessment of Products: Guide and background* - 2 volumes - CMS University of Leiden. The Netherlands, 1992.
- [9] BRAND, G., et al., *Ecobalances: Method of eco-scarcity — Ecofactors, 1997.* Swiss Agency for the Environment, Forest and Landscape. Environment Series No. 297, Bern, 1999.
- [10] STEEN, B., *EPS- default valuation of environmental impacts from emission and use of resources.* Version 1996. Swedish Environmental Protection Agency, AFR report 111, 1996.
- [11] *Building for Environmental and Economic Sustainability*, the BEES Method of NTIS.
- [12] *Environmental Information Profile Data Sheet*, Canadian Pulp and Paper Association.
- [13] WINTERS, J., EPA 742-R-98-099. 1998, *Environmental labeling — Issues, Policies and Practices Worldwide.*
- [14] ASTM E917-9-1994, *Practice for measuring life-cycle costs of building and building systems.*
-