

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN ISO 14006:2013  
ISO 14006:2011**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG. HƯỚNG DẪN ĐỂ  
HỢP NHẤT THIẾT KẾ SINH THÁI**

*Environmental management systems. Guidelines for incorporating  
ecodesign*

**HÀ NỘI - 2013**

## **Lời nói đầu**

TCVN ISO 14006:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 14006:2011;

TCVN ISO 14006:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia 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 công bố.

## Lời giới thiệu

Sự lo ngại quốc tế về tổn hại với môi trường (ví dụ như biến đổi khí hậu, suy giảm các nguồn tài nguyên, ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí) đang khuyến khích các tổ chức chú ý nhiều hơn đến quản lý các tác động môi trường từ các hoạt động và sản phẩm của họ, và tập trung vào cải tiến liên tục tính năng môi trường của các sản phẩm. Nhằm giảm bớt các ảnh hưởng có hại đến môi trường, ngày càng có nhiều hơn nữa các tổ chức đang nhận ra nhu cầu cần hợp nhất tính năng môi trường vào việc thiết kế các sản phẩm của họ.

**CHÚ THÍCH** Trong tiêu chuẩn này, thuật ngữ "sản phẩm" được hiểu bao gồm cả hàng hóa và dịch vụ.

Thực tế là luật pháp liên quan đến tác động môi trường của các sản phẩm đang được áp dụng với tỷ lệ tăng lên trên toàn thế giới cũng đang cổ vũ nhiều tổ chức cải tiến tính năng môi trường của sản phẩm của họ. Các tổ chức như vậy cần đến hướng dẫn về áp dụng như thế nào những nỗ lực của mình theo một cách thức có hệ thống, nhằm đạt được các mục tiêu môi trường và duy trì sự cải tiến liên tục trong tính năng môi trường của sản phẩm cũng như các quá trình của họ.

Thiết kế sinh thái có thể được hiểu như là một quá trình được tích hợp vào trong quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm nhằm giảm thiểu các tác động môi trường và liên tục cải tiến tính năng môi trường của sản phẩm, suốt vòng đời của sản phẩm từ khâu khai thác nguyên liệu thô cho đến kết thúc vòng đời sản phẩm. Nhằm làm lợi cho tổ chức và để đảm bảo rằng tổ chức đạt được các mục tiêu môi trường của mình, dự định là thiết kế sinh thái được thực hiện như một phần đồng bộ của các hoạt động kinh doanh của tổ chức. Thiết kế sinh thái có thể có các ứng dụng cho tất cả các chức năng của một tổ chức.

Để thực hiện thiết kế sinh thái theo một cách có hệ thống và có thể điều khiển được, dự định là các tổ chức áp dụng một quá trình thích hợp và sau đó có sự tiếp cận với, hoặc có, năng lực cần thiết để tiến hành và quản lý quá trình này. Điều này cần đến sự hỗ trợ của lãnh đạo cấp cao nhất (xem 4.2).

Một thiết kế sinh thái xảy ra trong phạm vi lĩnh vực thiết kế và phát triển của một tổ chức, khi kiến thức cần cho việc tiến hành và quản lý thiết kế sinh thái luôn sẵn có. Tuy nhiên, khi ý định thiết kế sinh thái được thực hiện trong phạm vi một hệ thống quản lý môi trường (EMS) thì lúc đó người chịu trách nhiệm về EMS cần có sự hiểu biết về quá trình này sẽ được quản lý và kiểm soát cái gì và như thế nào. Với cách này, thì sự toàn vẹn của EMS là không bị xâm hại và có thể đạt được các mục tiêu môi trường cho sản phẩm.

Những phạm vi kiến thức chung cần cho thiết kế sinh thái trong phạm vi của một hệ thống quản lý môi trường là như sau đây:

- a) đánh giá tác động của sản phẩm đến môi trường;
- b) phân định ra các biện pháp thiết kế sinh thái phù hợp để giảm bớt những ảnh hưởng bất lợi của các tác động môi trường;

## TCVN ISO 14006:2013

c) quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm, và sự hiểu biết về một quá trình thiết kế sinh thái cũng như quản lý nó như thế nào là thích hợp bên trong một EMS.

Hai mục đầu trong ba mục trên đây rất có thể là nằm trong phạm vi lĩnh vực thiết kế và phát triển, nhưng mục thứ ba rõ ràng là có ý nghĩa chính cho người chịu trách nhiệm đối với EMS. Tiêu chuẩn này cung cấp hướng dẫn cơ bản về lĩnh vực của mục thứ ba này.

Trước tiên, tiêu chuẩn này đề cập và tạo mối liên hệ tương tác của cả ba phạm vi kiến thức cần có cho thiết kế sinh thái trong phạm vi một EMS.

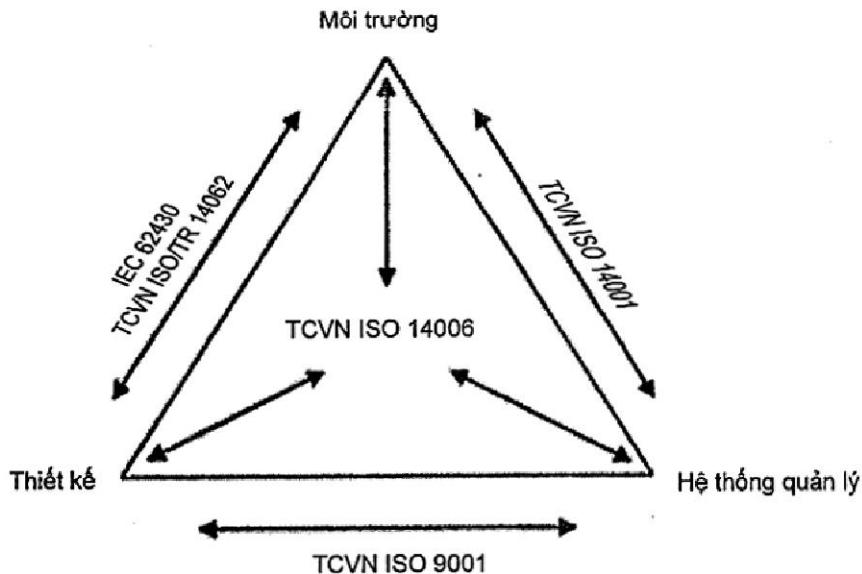
TCVN ISO 14001 (ISO 14001) kết nối việc quản lý các quá trình của một tổ chức với các tác động môi trường, nhưng không bao gồm quá trình quản lý thiết kế. TCVN ISO 9001 (ISO 9001) đề cập đến quản lý quá trình thiết kế nhưng không đề cập rành mạch đến các tác động môi trường. TCVN ISO/TR 14062 (ISO/TR 14062) và IEC 62430 trợ giúp cho việc hợp nhất sự đánh giá các khía cạnh và tác động môi trường vào trong quá trình thiết kế và phát triển, nhưng các tiêu chuẩn này không giải thích đầy đủ về các hoạt động có liên quan trong phạm vi khuôn khổ quản lý kinh doanh và môi trường như những gì được mô tả trong TCVN ISO 14001 (ISO 14001).

Hình 1 minh họa mối quan hệ giữa các tiêu chuẩn được đề cập ở trên, phạm vi kiến thức của chúng và mối quan hệ của chúng với tiêu chuẩn này, là tiêu chuẩn kết nối tất cả ba lĩnh vực và các tài liệu liên quan.

Tiêu chuẩn này hợp nhất thông tin cần thiết từ các tiêu chuẩn khác, các quá trình và quy trình phù hợp như vậy có thể có sẵn để áp dụng thiết kế sinh thái khi nó được quản lý và được cơ cấu trong nội hàm một hệ thống quản lý môi trường. Với việc sử dụng tiêu chuẩn này, các tổ chức có thể bổ sung cho các quá trình quản lý và năng lực hiện có của mình mà không cần thiết áp dụng hoặc sử dụng tất cả các tiêu chuẩn liên quan.

Khi áp dụng tiêu chuẩn này, nó có dụng ý là tổ chức luôn sử dụng các quá trình và quy trình hiện hành của mình như là điểm xuất phát, và tổ chức sử dụng các hướng dẫn trong tiêu chuẩn này theo cách thức linh hoạt và thực tế.





**Hình 1 — Mối quan hệ giữa TCVN ISO 14001 (ISO 14001), TCVN ISO 9001 (ISO 9001), TCVN ISO/TR 14062 (ISO/TR 14062), IEC 62430 và TCVN ISO 14006 (ISO 14006) và các lĩnh vực kiến thức về chức năng**

Tiêu chuẩn này đưa ra các hướng dẫn để trợ giúp cho các tổ chức trong việc thiết lập một phương pháp tiếp cận có hệ thống và được cơ cấu theo sự áp dụng và hợp nhất quá trình thiết kế sinh thái trong phạm vi một EMS như được mô tả trong TCVN ISO 14001 (ISO 14001). Các hướng dẫn đó có ý đồ để áp dụng được cho tất cả các tổ chức, bất luận về loại hình, quy mô và sản phẩm được cung cấp.

Nội dung tiêu chuẩn này có ba điều chính cung cấp hướng dẫn cho người chịu trách nhiệm về EMS.

- Điều 4 đề cập đến vai trò của lãnh đạo cấp cao nhất. Điều 4 này giải thích các lợi ích tiềm tàng của thiết kế sinh thái và thảo luận về các vấn đề chiến lược thích hợp cho kinh doanh và quản lý.
- Điều 5 cho biết một quá trình thiết kế sinh thái có thể được hợp nhất vào và được kiểm soát như thế nào trong một EMS. Điều này cung cấp các hướng dẫn để đề cập đến thiết kế sinh thái như là bộ phận của một EMS nhất quán với cấu trúc của TCVN ISO 14001 (ISO 14001). Các yêu cầu của TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004) được nêu ra trong khung và hướng dẫn cụ thể cho từng Điều và những liên quan với quá trình thiết kế sinh thái. Các hoạt động thiết kế và phát triển sản phẩm của tổ chức là trọng tâm của Điều 5.4.6, trong đó hợp nhất phương pháp được mô tả trong TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Điều 7.3 (các yêu cầu của Điều này được nêu ra trong các khung), được bổ sung bằng hướng dẫn cụ thể liên quan đến thiết kế sinh thái.

## **TCVN ISO 14006:2013**

- Các hoạt động thiết kế và phát triển sản phẩm của tổ chức là trọng tâm của Điều 5.4.6. Mặc dù có các cách thức khác nhau về tiến hành một quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm, tiêu chuẩn này đi theo phương pháp được mô tả trong TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Điều 7.3.
- Điều 6 giải thích thiết kế sinh thái được đề cập như thế nào trong quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm.

Phụ lục A bổ sung cho Điều 4 bằng cung cấp thông tin chi tiết hơn về các vấn đề chiến lược và vai trò của lãnh đạo cấp cao nhất trong thiết kế sinh thái.

Phụ lục B cho biết tiêu chuẩn này liên quan như thế nào với các tiêu chuẩn hiện hành.

Mặc dù về cơ bản là nhắm tới các tổ chức có Hệ thống quản lý môi trường như kiểu được mô tả trong TCVN ISO 14001 (ISO 14001), được kết hợp hoặc không được kết hợp với Hệ thống quản lý chất lượng (QMS), nhưng tiêu chuẩn này cũng có giá trị cho tổ chức chỉ có QMS. Tiêu chuẩn này cũng có ích cho các tổ chức khác còn thiếu EMS hoặc QMS được chính thức hóa nhưng tổ chức đó vẫn có quan tâm đến giảm thiểu các tác động môi trường bất lợi từ sản phẩm của họ.

## Hệ thống quản lý môi trường - Hướng dẫn để hợp nhất thiết kế sinh thái

*Environmental management systems - Guideline for incorporating ecodesign*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này cung cấp hướng dẫn để hỗ trợ cho các tổ chức trong việc thiết lập, tài liệu hóa, áp dụng, duy trì và cải tiến liên tục sự quản lý thiết kế sinh thái của mình như là bộ phận của một hệ thống quản lý môi trường (EMS).

Tiêu chuẩn này được sử dụng cho các tổ chức đã áp dụng EMS theo TCVN ISO 14001 (ISO 14001) nhưng có thể giúp cho việc tích hợp thiết kế sinh thái vào trong các hệ thống quản lý khác. Hướng dẫn này áp dụng được cho mọi tổ chức mà không kể đến quy mô hoặc hoạt động của nó.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho những khía cạnh môi trường liên quan đến sản phẩm mà tổ chức có thể kiểm soát và những khía cạnh đó tổ chức có thể ảnh hưởng đến.

Tiêu chuẩn này không thiết lập cho riêng mình các tiêu chí cụ thể về tính năng môi trường, và tiêu chuẩn này không nhằm áp dụng cho các mục đích chứng nhận phù hợp.

### 2 Tài liệu viện dẫn

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

*TCVN ISO 14050 (ISO 14050), Quản lý môi trường – Thuật ngữ.*

### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong TCVN ISO 14050 (ISO 14050) và các thuật ngữ và định nghĩa sau:

## TCVN ISO 14006:2013

### 3.1

#### **Thiết kế và phát triển (Design and development)**

Tập hợp của những quá trình chuyển đổi các yêu cầu thành các đặc tính cụ thể được qui định hoặc thành quy định kỹ thuật của một sản phẩm, quá trình hoặc hệ thống.

**CHÚ THÍCH 1** Những thuật ngữ "thiết kế" và "phát triển" đôi khi được dùng đồng nghĩa và đôi khi được dùng để định ra các giai đoạn khác nhau của toàn bộ quá trình biến một ý tưởng thành một sản phẩm.

**CHÚ THÍCH 2** Phát triển sản phẩm là quá trình lấy một ý tưởng từ việc lập kế hoạch cho đến tung sản phẩm ra thị trường và xem xét lại sản phẩm, trong đó các chiến lược kinh doanh, cân nhắc tiếp thị, phương pháp nghiên cứu và các khía cạnh thiết kế được sử dụng để mang sản phẩm đến một điểm sử dụng thực tế. Phát triển sản phẩm bao hàm các cải tiến hoặc cải biên cho các sản phẩm hoặc quá trình hiện hành.

**CHÚ THÍCH 3** Theo ISO 14050:2009, 6.3.

### 3.2

#### **Thiết kế sinh thái (Ecodesign)**

Sự tích hợp của các khía cạnh môi trường vào trong thiết kế và phát triển sản phẩm, với mục đích làm giảm bớt các tác động môi trường bất lợi xuyên suốt vòng đời của sản phẩm.

**CHÚ THÍCH** Thuật ngữ khác được sử dụng rộng rãi trên thế giới gồm có *Thiết kế có ý thức môi trường* (Environmentally Conscious Design - ECD), *Thiết kế vì môi trường* (Design for Environment - DFE), *Thiết kế xanh* và *Thiết kế bền vững về môi trường*.

### 3.3

#### **Sản phẩm (Product)**

Mọi hàng hóa hoặc dịch vụ bất kỳ

**CHÚ THÍCH 1** Sản phẩm có thể được phân loại như sau:

- Dịch vụ (ví dụ vận chuyển);
- Phần mềm (ví dụ chương trình máy tính, từ điển);
- Phần cứng (ví dụ bộ phận cơ khí của động cơ máy);
- Vật liệu đã chế biến (ví dụ dầu nhờn);

**CHÚ THÍCH 2** Dịch vụ có các yếu tố vô hình và hữu hình. Cung cấp một dịch vụ có thể liên quan đến các hoạt động sau đây, ví dụ:

- Một hoạt động được thực hiện trên một sản phẩm hữu hình do khách hàng cung cấp (ví dụ ô tô được sửa chữa);
- Một hoạt động được thực hiện trên một sản phẩm vô hình do khách hàng cung cấp (ví dụ công bố thu nhập cần biết để thực hiện hoàn thuế);
- Phân phối một sản phẩm vô hình (ví dụ phân phối thông tin trong bối cảnh chuyển giao kiến thức);
- Tạo ra môi trường xung quanh cho khách hàng (ví dụ trong khách sạn và nhà hàng ăn uống).

Phần mềm thông tin và nói chung là sản phẩm vô hình, có thể ở dưới dạng phương pháp tiếp cận, giao dịch hoặc quy trình.

Phần cứng nói chung là sản phẩm hữu hình và lượng của nó là một đặc tính đếm được. Các vật liệu đã được chế biến nói chung là hữu hình và lượng của chúng là một đặc tính liên tục.

[ISO 14050:2009, 6.2.]

## 4 Vai trò của lãnh đạo cấp cao nhất trong thiết kế sinh thái

### 4.1 Những lợi ích của việc tiến hành thiết kế sinh thái

Mục đích của thiết kế sinh thái là để tích hợp các khía cạnh môi trường vào trong thiết kế và phát triển sản phẩm sao cho giảm bớt các tác động môi trường từ sản phẩm qua suốt vòng đời của sản phẩm. Trong nỗ lực cho mục đích này, tổ chức, những khách hàng của họ và các bên hữu quan khác có thể thu được nhiều lợi ích. Các lợi ích tiềm tàng có thể gồm:

- a) các lợi ích kinh tế, ví dụ thông qua tính cạnh tranh được tăng lên, giảm bớt chi phí và hấp dẫn cung cấp tài chính và đầu tư;
- b) khuyến khích đổi mới và sáng tạo, phân định ra những mô hình kinh doanh mới;
- c) giảm bớt trách nhiệm với pháp luật về môi trường thông qua giảm thiểu các tác động môi trường và kiến thức về sản phẩm được cải thiện;
- d) cải thiện hình ảnh trước công chúng (cho cả hình ảnh của tổ chức và/hoặc nhãn hiệu);
- e) nâng cao động cơ làm việc của công nhân lao động.

Các tổ chức có thể thu được những loại lợi ích này từ thiết kế sinh thái, bất luận qui mô của họ, khu vực địa lý của họ, văn hóa của họ và tính phức tạp của các hệ thống quản lý của họ. Do tính đa dạng này, kiểu vận hành của họ có thể khác nhau một cách cơ bản, nhưng sẽ không ảnh hưởng đến các lợi ích mà tổ chức có thể thu được một cách tiềm tàng. Không phải tất cả những lợi ích này nhất thiết sẽ được hiện thực hóa đồng thời hoặc trong một thời gian ngắn, ví dụ do các hạn chế về tài chính và công nghệ.

### 4.2 Các nhiệm vụ cho thiết kế sinh thái

Điều này giải thích những nhiệm vụ cho quản lý cấp cao trong việc lập ra hướng chiến lược của tổ chức liên quan với thiết kế sinh thái, cũng như trong việc quản lý sự áp dụng thiết kế sinh thái. Cả các hoạt động chiến lược và quản lý được xem xét ở đây là ở trình độ chung của tổ chức. Trong Điều 5, chiến lược và quản lý được xem xét từ một triển vọng của một Hệ thống quản lý môi trường (EMS) cụ thể, trong khi đó trong Điều 6 có cái nhìn từ triển vọng thiết kế của một sản phẩm cụ thể.

Quản lý cấp cao có hai loại nhiệm vụ để đảm bảo rằng thiết kế sinh thái được gắn kết vào tổ chức một cách hoàn hảo.

## **TCVN ISO 14006:2013**

a) Nhiệm vụ đầu tiên liên quan đến các khía cạnh chiến lược của thiết kế, đặc biệt với sự tham chiếu theo:

- 1) Lập kế hoạch chiến lược của sản phẩm và tích hợp thiết kế sinh thái vào trong tất cả các hoạt động của tổ chức;
- 2) Phân định ra các nguồn lực (nhân lực, kỹ thuật và tài chính) cho việc lập kế hoạch, áp dụng và cải tiến thiết kế sinh thái;
- 3) Những thay đổi trong các điều kiện thị trường ở bên ngoài và những cơ hội nổi lên từ phát triển công nghệ, cải tiến trong hệ thống sản phẩm và quản lý chuỗi cung ứng;
- 4) Đặt ra các mục tiêu cho kết quả hoạt động môi trường;
- 5) Khuyến khích sự đổi mới và phát triển các mô hình kinh doanh mới; và
- 6) Đóng góp cho sự sáng tạo giá trị.

Những xem xét lại sự quản lý trước đây có thể đóng góp một cách bền vững theo hướng nhiệm vụ này.

b) Nhiệm vụ thứ hai là quản lý các quá trình nội bộ một khi chiến lược thiết kế sinh thái và trọng tâm thiết kế sinh thái đã được lập. Điều này bao gồm:

- 1) Tích hợp và áp dụng chiến lược thiết kế sinh thái đã chọn trong tất cả các qui trình, chương trình và lộ trình liên quan,
- 2) Đảm bảo cách tiếp cận chéo theo chức năng,
- 3) Tham gia vào chuỗi giá trị trong chiến lược thiết kế đã chọn, cả phía trên (những nhà cung cấp) và phía dưới của chuỗi (sau khi bán, những nhà cung cấp dịch vụ, tái chế, v.v.), và
- 4) Duy trì trao đổi thông tin hai chiều, cả trong chuỗi giá trị nội bộ và bên ngoài.

Để đảm bảo là các quá trình này phát triển theo cách thức tối ưu, việc lập ra một hệ thống đo hiệu quả của quá trình có thể là rất có ích.

Thông tin thêm về vai trò của lãnh đạo cấp cao nhất trong thiết kế sinh thái, xem Phụ lục A.

## **5 Hướng dẫn hợp nhất thiết kế sinh thái vào một Hệ thống quản lý môi trường (EMS)**

### **5.1 Hướng dẫn chung**

Điều này cung cấp hướng dẫn để đề cập thiết kế sinh thái như là bộ phận của một hệ thống quản lý môi trường được mô tả trong TCVN ISO 14001 (ISO 14001), Điều 5.2 đến Điều 5.6, các yêu cầu của TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004) được trình bày lại trong các khung, và đối với từng Điều, đưa ra hướng dẫn cụ thể về các vấn đề cho việc xem xét khi đề cập các khía cạnh môi trường của một sản phẩm trong suốt vòng đời.

Quá trình của thiết kế và phát triển sản phẩm là tâm điểm của Điều 5.4.6. Mặc dù có các cách khác nhau về tiến hành thiết kế và phát triển sản phẩm, tiêu chuẩn này đi theo phương pháp được mô tả trong TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Điều 7.3, các yêu cầu của Điều này được trình bày lại trong các khung bằng hướng dẫn cụ thể liên quan đến thiết kế sinh thái.

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

**4.1 Các yêu cầu chung**

Tổ chức phải thiết lập, lập thành văn bản, thực hiện, duy trì và cải tiến liên tục hệ thống quản lý môi trường phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này và xác định cách thức để đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đó.

Tổ chức phải xác định và lập thành văn bản phạm vi của hệ thống quản lý môi trường của mình.

Khi thiết lập phạm vi của EMS, tổ chức cần chú ý cụ thể đến các quá trình thiết kế và phát triển của mình và các khía cạnh môi trường của sản phẩm của mình. Điều cốt yếu là lồng thiết kế và phát triển sản phẩm vào trong phạm vi của EMS, vì điều này có ảnh hưởng nhiều đến các tác động môi trường của sản phẩm.

**5.2 Chính sách môi trường**

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

**4.2 Chính sách môi trường**

Ban lãnh đạo phải xác định chính sách môi trường của tổ chức và đảm bảo trong phạm vi đã xác định của hệ thống quản lý môi trường của mình chính sách đó:

- a) phù hợp với bản chất, quy mô và tác động môi trường của các hoạt động, sản phẩm và dịch vụ của tổ chức đó,
- b) có cam kết cải tiến liên tục và ngăn ngừa ô nhiễm,
- c) có cam kết tuân thủ các yêu cầu của pháp luật và với các yêu cầu khác mà tổ chức phải tuân thủ liên quan tới các khía cạnh môi trường của mình,
- d) đưa ra khuôn khổ cho việc đề xuất và soát xét lại các mục tiêu và chỉ tiêu môi trường,
- e) được lập thành văn bản, được áp dụng và được duy trì,
- f) được thông báo cho tất cả nhân viên đang làm việc cho tổ chức hoặc trên danh nghĩa của tổ chức, và
- g) có sẵn cho cộng đồng.

## TCVN ISO 14006:2013

Để làm cho lãnh đạo cấp cao nhất đưa ra ý kiến nhận xét và thiết lập khuôn khổ cho thiết kế sinh thái, điều quan trọng là chính sách cần phải:

- a) Liên kết với bản chất, quy mô và các tác động môi trường có ý nghĩa của sản phẩm xuyên suốt vòng đời, và
- b) Đưa vào ý kiến nhận xét về
  - sự tuân thủ với các yêu cầu pháp luật được áp dụng và với những yêu cầu khác mà tổ chức có trách nhiệm thực thi liên quan đến các khía cạnh môi trường của sản phẩm,
  - sự cải tiến liên tục quá trình thiết kế sinh thái, và
  - sự cải tiến liên tục tính năng môi trường của các sản phẩm của tổ chức trong suốt vòng đời, không chuyển các tác động môi trường bất lợi từ một giai đoạn của vòng đời sản phẩm sang một giai đoạn khác hoặc từ loại tác động môi trường này thành một loại khác, trừ phi việc này tạo ra được sự giảm bớt thực các tác động môi trường tiêu cực suốt vòng đời sản phẩm.
- c) đưa ra khuôn khổ để lập và soát xét lại các mục tiêu và chỉ tiêu môi trường liên quan đến sản phẩm

### 5.3 Lập kế hoạch

#### 5.3.1 Các khía cạnh môi trường

TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng

##### 4.3.1 Các khía cạnh môi trường

Tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) thủ tục để :

- a) nhận biết các khía cạnh môi trường của các hoạt động, sản phẩm và dịch vụ trong phạm vi đã xác định của hệ thống quản lý môi trường mà tổ chức có thể kiểm soát và các khía cạnh môi trường mà tổ chức có thể bị ảnh hưởng có tính đến các triển khai đã lập kế hoạch hoặc mới, hoặc các hoạt động, sản phẩm và dịch vụ mới hoặc được điều chỉnh, và
- b) xác định những khía cạnh môi trường có hoặc có thể có (các) tác động đáng kể tới môi trường (nghĩa là các khía cạnh môi trường có ý nghĩa).

Tổ chức phải lập thành văn bản thông tin này và cập nhật chúng.

Tổ chức phải đảm bảo rằng các khía cạnh môi trường có ý nghĩa đã được xem xét đến trong khi thiết lập, thực hiện và duy trì hệ thống quản lý môi trường của mình.

Quá trình phân định và đánh giá các khía cạnh môi trường cần phải lồng vào một cách rõ ràng vòng đời của sản phẩm được thiết kế của tổ chức, hoặc các sản phẩm được thiết kế lại. Mục đích là để xác định những khía cạnh nào có hoặc có thể có tác động đáng kể đến môi trường. Điều này nói chung đi theo các giai đoạn được định ra dưới đây.



- a) Phân định ra các khía cạnh môi trường liên quan đến vòng đời của các sản phẩm mà tổ chức có thể kiểm soát hoặc tác động đến.

Đối với từng giai đoạn của vòng đời sản phẩm, tổ chức cần xác định ra các khía cạnh môi trường, cả đầu vào (tiêu thụ vật liệu, năng lượng, nước và các nguồn tài nguyên khác được dùng) và cả đầu ra (chất thải, các phát thải và các đầu ra khác) gây ra các tác động môi trường (ví dụ ô nhiễm đất, nước, không khí, biến đổi khí hậu).

- b) Đánh giá các khía cạnh môi trường để xác định ý nghĩa của chúng.

Nhằm để xác định những khía cạnh nào là đáng kể, tổ chức cần thiết lập một phương pháp đánh giá, dựa chủ yếu trên các tiêu chí môi trường, mà các tiêu chí này cần phải có tính đến càng nhiều loại tác động môi trường càng tốt. Các kết quả của đánh giá đó cần phải tái lập được và nhất quán.

Khi thiết kế hoặc thiết kế lại một sản phẩm, việc đánh giá về ý nghĩa của các khía cạnh môi trường của nó có thể được thực hiện trên cơ sở của mẫu trước đó của sản phẩm, sản phẩm tương tự trên thị trường hoặc đối chiếu theo giả thuyết.

Trong quá trình thiết kế, tổ chức cần tính đến tất cả các khía cạnh môi trường liên quan, đảm bảo rằng các khía cạnh có ý nghĩa là được xem xét trong khi lập các mục tiêu môi trường.

### 5.3.2 Các yêu cầu về pháp luật và các yêu cầu khác

TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng

#### 4.3.2 Các yêu cầu về pháp luật và các yêu cầu khác

Tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) thủ tục để:

- nhận biết và tiếp cận với các yêu cầu về pháp luật thích hợp và các yêu cầu khác mà tổ chức tán thành có liên quan với các khía cạnh môi trường của mình, và
- xác định cách thức áp dụng các yêu cầu này đối với các khía cạnh môi trường của tổ chức.

Tổ chức phải đảm bảo rằng các yêu cầu về pháp luật tương ứng và các yêu cầu khác mà tổ chức tán thành cần được xem xét khi thiết lập, thực hiện và duy trì hệ thống quản lý môi trường cho mình.

Khi xác định ra các yêu cầu luật pháp và các yêu cầu khác được áp dụng, tổ chức cần phải chú ý đặc biệt đến các yêu cầu liên quan đến các khía cạnh môi trường của sản phẩm của mình suốt vòng đời của nó. Những yêu cầu này cần phải được tính đến trong quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm (xem 5.4.6.3).

Một số ví dụ được nêu dưới đây:

- Những yêu cầu từ các bên hữu quan có liên quan đến tổ chức và sản phẩm của tổ chức (ví dụ các

## TCVN ISO 14006:2013

yêu cầu rút ra từ luật pháp về môi trường của sản phẩm, thông tin được đưa ra do mong muốn của xã hội và những nhà đầu tư, nhà cung cấp, các tổ chức phi chính phủ, các thể chế tài chính, các công ty bảo hiểm, nhu cầu của khách hàng, xu thế và những kỳ vọng).

- Những phát triển chính sách trong tương lai (ví dụ pháp luật mới liên quan đến những quy định kỹ thuật của sản phẩm, thông tin sản phẩm đến khách hàng, bao bì và nhãn để áp dụng trong tương lai gần, các hạn chế và ràng buộc tạo ra từ các quy định quốc gia và quốc tế);
- Các tiêu chuẩn môi trường có liên quan đến sản phẩm (ví dụ các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế về ghi nhãn môi trường và các thỏa thuận tự nguyện);
- Những yêu cầu của sản phẩm được các tổ chức kinh doanh lập ra mà tổ chức là thành viên trực thuộc, hoặc được bắt nguồn từ các cơ hội được phân định ra thông qua những xem xét chiến lược môi trường của sản phẩm của tổ chức.

Hoạt động này có thể được thực hiện sau hoặc song song với sự phân định ra các khía cạnh môi trường.

### 5.3.3 Các mục tiêu, chỉ tiêu và chương trình

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

#### 4.3.3 Các mục tiêu, chỉ tiêu và chương trình

Tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì các mục tiêu và chỉ tiêu môi trường bằng văn bản, ở từng cấp hoặc bộ phận chức năng thích hợp trong tổ chức.

Các mục tiêu và chỉ tiêu phải đo được khi có thể và nhất quán với chính sách môi trường, bao gồm các cam kết ngăn ngừa ô nhiễm, tuân thủ các yêu cầu pháp luật và các yêu cầu khác mà tổ chức tán thành, và cải tiến liên tục.

Khi thiết lập và soát xét lại các mục tiêu và chỉ tiêu của mình, tổ chức phải xem xét đến các yêu cầu về pháp luật và các yêu cầu khác mà tổ chức tán thành, và các khía cạnh môi trường có ý nghĩa của mình. Tổ chức cũng phải xem xét đến các phương án công nghệ, các yêu cầu về hoạt động kinh doanh và tài chính của tổ chức và các quan điểm của các bên hữu quan.

Tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) chương trình để đạt được các mục tiêu và chỉ tiêu của mình. (Các) chương trình phải bao gồm:

- việc định rõ trách nhiệm nhằm đạt được các mục tiêu và chỉ tiêu ở từng cấp và bộ phận chức năng tương ứng trong tổ chức, và
- biện pháp và tiến độ để đạt được các mục tiêu và chỉ tiêu.

Việc đặt ra các mục tiêu thích hợp là yếu tố chủ chốt cho sự thành công của một quá trình thiết kế sinh

thái.

Những mục tiêu của tổ chức cần phải được tập trung vào cải tiến các tác động môi trường của các sản phẩm suốt vòng đời của chúng, cũng như vào quá trình thiết kế sinh thái.

Những mục tiêu liên quan đến khía cạnh môi trường của sản phẩm có thể là

- mục tiêu đại trà (áp dụng được cho tất cả các sản phẩm của một tổ chức)
- mục tiêu đặc thù theo sản phẩm (xem 5.4.6.3), hoặc
- mục tiêu liên quan đến quá trình thiết kế sinh thái (xem 6.3).

Khi thiết lập các mục tiêu thiết kế sinh thái, cần xem xét các sản phẩm khác có liên quan đến mục tiêu thiết kế (ví dụ liên quan đến chức năng, khả năng tiếp cận và bảo dưỡng), nhằm đảm bảo rằng các yêu cầu về quản lý là không bị phương hại và mọi xung đột thiết kế với các yêu cầu của các mục tiêu khác là được giải quyết.

## 5.4 Thực hiện và điều hành

### 5.4.1 Các nguồn lực, vai trò trách nhiệm và quyền hạn

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

#### 4.4.1 Các nguồn lực, vai trò trách nhiệm và quyền hạn

Lãnh đạo phải đảm bảo có sẵn các nguồn lực cần thiết để thiết lập, thực hiện, duy trì và cải tiến hệ thống quản lý môi trường. Các nguồn lực bao gồm: nguồn nhân lực và kỹ năng chuyên môn hoá, cơ sở hạ tầng của tổ chức, nguồn lực công nghệ và tài chính.

Vai trò, trách nhiệm và quyền hạn cần được xác định, được lập thành văn bản và được thông báo nhằm tạo thuận lợi cho quản lý môi trường có hiệu lực.

Ban lãnh đạo của tổ chức phải bổ nhiệm một (hoặc các) đại diện của lãnh đạo cụ thể, ngoài các trách nhiệm khác, phải có các vai trò, trách nhiệm và quyền hạn xác định nhằm:

- a) đảm bảo hệ thống quản lý môi trường được thiết lập, thực hiện và duy trì phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này;
- b) báo cáo kết quả hoạt động của hệ thống quản lý môi trường cho ban lãnh đạo để xem xét, kể cả các khuyến nghị cho việc cải tiến.

Khi xác định vai trò và trách nhiệm, cần phải đặc biệt chú ý đến những gì liên quan trong quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm, bao gồm cả những đơn vị chức năng khác của tổ chức có thể hợp tác trong việc cải tiến tính năng môi trường của sản phẩm (ví dụ nghiên cứu thị trường, bán hàng, sản xuất, quản lý sản phẩm, hỗ trợ khách hàng).

5.4.2 Năng lực, đào tạo và nhận thức

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

**4.4.2 Năng lực, đào tạo và nhận thức**

Tổ chức phải đảm bảo bất cứ (những) người nào thực hiện các công việc của tổ chức hoặc trên danh nghĩa của tổ chức có khả năng gây ra (các) tác động đáng kể lên môi trường mà tổ chức xác định được đều phải có đủ năng lực trên cơ sở giáo dục, đào tạo hoặc kinh nghiệm thích hợp, và phải duy trì các hồ sơ liên quan.

Tổ chức phải xác định các nhu cầu đào tạo tương ứng với các khía cạnh môi trường và hệ thống quản lý môi trường của tổ chức. Tổ chức phải cung cấp việc đào tạo hoặc tiến hành các hành động khác để đáp ứng các nhu cầu này, và phải duy trì các hồ sơ liên quan.

Tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) thủ tục để làm cho nhân viên thực hiện công việc của tổ chức hoặc trên danh nghĩa của tổ chức nhận thức được:

- a) tầm quan trọng của sự phù hợp với chính sách và các thủ tục về môi trường, với các yêu cầu của hệ thống quản lý môi trường;
- b) các khía cạnh môi trường có ý nghĩa và các tác động hiện tại hoặc tiềm ẩn liên quan với công việc của họ và các lợi ích môi trường thu được do kết quả hoạt động của cá nhân được cải tiến;
- c) vai trò và trách nhiệm trong việc đạt được sự phù hợp với các yêu cầu của hệ thống quản lý môi trường, và
- d) các hậu quả tiềm ẩn do đi chệch khỏi các thủ tục đã qui định.

Khi phân định ra các nhu cầu về năng lực, tổ chức cần phải tính đến mọi cá nhân (từ tổ chức hoặc làm việc trên danh nghĩa của tổ chức) chịu trách nhiệm thiết kế và phát triển sản phẩm. Tổ chức cần phải đảm bảo là những người này có nhận thức và có kiến thức về các khía cạnh và tác động môi trường liên quan đến sản phẩm xuyên suốt vòng đời của sản phẩm. Bên cạnh các lĩnh vực khác, mọi người cần phải có, hoặc cần phải có sự tiếp cận với, năng lực trong khi áp dụng các phương pháp luận và công cụ để phân định ra và đánh giá các khía cạnh môi trường của sản phẩm và để phân định ra các chiến lược cải tiến môi trường.

### 5.4.3 Trao đổi thông tin

TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng

#### 4.4.3 Trao đổi thông tin

Đối với các khía cạnh môi trường và hệ thống quản lý môi trường của mình, tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) thủ tục để:

- a) trao đổi thông tin nội bộ giữa các cấp và bộ phận chức năng khác nhau của tổ chức;
- b) tiếp nhận, lập thành văn bản và đáp ứng các thông tin tương ứng từ các bên hữu quan bên ngoài.

Tổ chức phải quyết định để thông tin với bên ngoài về các khía cạnh môi trường có ý nghĩa của tổ chức và phải lập thành văn bản quyết định của mình. Nếu quyết định thông tin, tổ chức phải thiết lập và thực hiện một (hoặc các) phương pháp đối với thông tin bên ngoài này.

Một chiến lược có hiệu quả bao gồm cả trao đổi thông tin nội bộ và với bên ngoài tổ chức. Tổ chức cần phải chú ý và cần phải đề cập đến các khía cạnh sau đây về trao đổi thông tin, thực thi việc trao đổi thông tin khi đáng chú ý:

- a) Trao đổi thông tin trong nội bộ tổ chức về tính năng môi trường của sản phẩm trong các cấp và các chức năng khác nhau của tổ chức, từ dưới lên, từ trên xuống và trong cùng cấp chức năng, kể cả những chức năng chịu trách nhiệm trực tiếp hoặc gián tiếp đối với thiết kế và phát triển sản phẩm;
- b) Trao đổi thông tin thích đáng từ và đến các bên hữu quan ở bên ngoài (ví dụ các tổ chức phi chính phủ, các tổ chức trong cùng chuỗi giá trị, các tổ chức chính phủ): sự trao đổi thông tin này hỗ trợ sự hợp tác trong các bên hữu quan khác nhau liên quan với sự phân tích các khía cạnh môi trường toàn bộ vòng đời sản phẩm, và thêm vào đó, việc chia sẻ thông tin này tạo thuận lợi cho sự phát triển của những giải pháp mà chỉ trở nên rõ rệt khi các tổ chức khác nhau đến cùng nhau với mục đích giảm thiểu các tác động môi trường tổng thể (đặc biệt khi giai đoạn sản xuất không là giai đoạn có tác động môi trường cao nhất của vòng đời sản phẩm);
- c) Thông báo cho các bên khác nhau có liên quan trong vòng đời sản phẩm (ví dụ người sử dụng, nhà phân phối, tái chế) về các hành động cần thiết để cải thiện tính năng môi trường của sản phẩm ở ngoài giai đoạn sản xuất: thông tin này có thể gồm hướng dẫn về cách sử dụng đúng sản phẩm, bảo dưỡng và xử lý cuối vòng đời sản phẩm, và có thể được đưa ra trong các tài liệu hướng dẫn người sử dụng (bản giấy, định dạng số, v.v), hướng dẫn tháo lắp sản phẩm hoặc các tài liệu hỗ trợ khác.

## TCVN ISO 14006:2013

Sự trao đổi thông tin này có thể đưa vào nội dung thông tin liên quan đến:

- các đầu vào liên quan (tiêu thụ vật liệu, năng lượng, nước và các nguồn tài nguyên khác) và đầu ra (khí thải, nước thải, v.v) xuyên suốt vòng đời sản phẩm (thu thập nguyên liệu, chế tạo, thương mại và cung ứng, sử dụng/bảo dưỡng, kết thúc vòng đời);
- sự phù hợp với các yêu cầu luật pháp và quản lý (ví dụ nhãn hiệu suất năng lượng);
- nhãn và công bố môi trường.

Có một vài tiêu chuẩn quốc tế có thể hỗ trợ các tổ chức đề cập và trau dồi trao đổi thông tin với bên ngoài, ví dụ TCVN ISO 14020 (ISO 14020), TCVN ISO 14021 (ISO 14021), TCVN ISO 14024 (ISO 14024) và TCVN ISO 14025 (ISO 14025), trong các tiêu chuẩn đó có các nguyên lý, các ví dụ và yêu cầu cho nhãn và công bố môi trường, hoặc TCVN ISO 14063 (ISO 14063) đưa ra thông tin chung về truyền thông môi trường.

**CHÚ THÍCH** Phương pháp trao đổi thông tin với bên ngoài có thể đưa vào các loại thỏa thuận cụ thể, ví dụ thỏa thuận không công khai.

### 5.4.4 Tài liệu

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

#### 4.4.4 Tài liệu

Tài liệu của hệ thống quản lý môi trường phải bao gồm:

- a) chính sách, các mục tiêu và các chỉ tiêu môi trường;
- b) mô tả phạm vi của hệ thống quản lý môi trường;
- c) mô tả các điều khoản chính của hệ thống quản lý môi trường, tác động qua lại giữa chúng và tham khảo đến các tài liệu có liên quan;
- d) các tài liệu, kể cả các hồ sơ theo yêu cầu của tiêu chuẩn này;
- e) các tài liệu, kể cả các hồ sơ được tổ chức xác định là cần thiết để đảm bảo tính hiệu lực của việc lập kế hoạch, vận hành và kiểm soát các quá trình liên quan đến khía cạnh môi trường có ý nghĩa của tổ chức.

Không có hướng dẫn bổ sung về Điều này. Những yêu cầu trong TCVN ISO 14001:2005 (ISO 14001:2004), Điều 4.4.4 bao hàm đầy đủ những điều cần thiết cho một quá trình thiết kế sinh thái.

#### 5.4.5 Kiểm soát tài liệu

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

##### 4.4.5 Kiểm soát tài liệu

Các tài liệu theo yêu cầu của hệ thống quản lý môi trường và theo yêu cầu của tiêu chuẩn này phải được kiểm soát. Hồ sơ là một loại tài liệu đặc biệt và phải được kiểm soát theo các yêu cầu nêu trong 4.5.4.

Tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) thủ tục để:

- a) phê duyệt tài liệu về sự thoả đáng trước khi ban hành;
- b) xem xét, cập nhật khi cần và phê duyệt lại tài liệu;
- c) đảm bảo nhận biết được các thay đổi và tình trạng sửa đổi hiện hành của tài liệu;
- d) đảm bảo các bản của các tài liệu thích hợp sẵn có ở nơi sử dụng;
- e) đảm bảo các tài liệu luôn rõ ràng, dễ nhận biết;
- f) đảm bảo các tài liệu có nguồn gốc bên ngoài được tổ chức xác định là cần thiết cho việc lập kế hoạch và vận hành hệ thống quản lý môi trường phải được nhận biết và việc phân phối chúng được kiểm soát, và
- g) ngăn ngừa việc sử dụng vô tình các tài liệu lỗi thời và áp dụng dấu hiệu nhận biết thích hợp nếu chúng được giữ lại vì mục đích nào đó.

Không có hướng dẫn bổ sung về Điều này. Những yêu cầu trong TCVN ISO 14001:2005 (ISO 14001:2004), Điều 4.4.5 bao hàm đầy đủ những điều cần thiết cho một quá trình thiết kế sinh thái.

#### 5.4.6 Kiểm soát hoạt động

##### 5.4.6.1 Khái quát

Có các cách khác nhau về lập ra một quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm. Tiêu chuẩn này làm theo phương pháp được mô tả trong TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Điều 7.3. Các yêu cầu của Điều này được nêu ra trong các khung, và được bổ sung thêm hướng dẫn cụ thể liên quan đến thiết kế sinh thái.

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

##### 4.4.6 Kiểm soát hoạt động

Tổ chức phải định rõ và lập kế hoạch các tác nghiệp liên quan đến các khía cạnh môi trường có ý nghĩa đã được xác định nhất quán với chính sách, mục tiêu và chỉ tiêu môi trường của mình nhằm đảm bảo chúng được tiến hành trong các điều kiện qui định bằng cách:



- a) thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) thủ tục dạng văn bản nhằm kiểm soát các tình trạng mà do thiếu các thủ tục này thì có thể dẫn đến sự hoạt động chệch khỏi chính sách, mục tiêu và chỉ tiêu môi trường, và
- b) qui định các chuẩn mực hoạt động trong (các) thủ tục, và
- c) thiết lập, thực hiện và duy trì các thủ tục liên quan đến các khía cạnh môi trường có ý nghĩa được xác định của hàng hoá và dịch vụ được tổ chức sử dụng và thông tin các thủ tục và yêu cầu tương ứng có thể áp dụng cho các nhà cung cấp, kể cả các nhà thầu.

Để đảm bảo cho quá trình thiết kế sinh thái được tiến hành dưới những điều kiện được quy định, tổ chức cần phải:

- thiết lập, áp dụng và duy trì quy trình được lập thành tài liệu để hợp nhất thiết kế sinh thái vào trong các quy trình thiết kế và phát triển sản phẩm hiện hành (xem Điều 6), và
- thông báo các quy trình và yêu cầu được áp dụng cho các nhà cung cấp, kể cả các nhà thầu, ví dụ khi một đại lý bên ngoài được thuê để thực hiện thiết kế, đại lý đó cần được thông báo về các phương pháp tiếp cận thiết kế sinh thái để đảm bảo nhất quán với các quy trình nội bộ.

#### 5.4.6.2 Hoạch định thiết kế và phát triển

**TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Hệ thống quản lý chất lượng – Các yêu cầu**

##### 7.3.1 Hoạch định thiết kế và phát triển

Tổ chức phải lập kế hoạch và kiểm soát việc thiết kế và phát triển sản phẩm.

Trong quá trình hoạch định thiết kế và phát triển tổ chức phải xác định

- a) các giai đoạn của thiết kế và phát triển;
- b) việc xem xét, kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng thích hợp cho mỗi giai đoạn thiết kế và phát triển, và
- c) trách nhiệm và quyền hạn đối với các hoạt động thiết kế và phát triển.

Tổ chức phải quản lý sự tương giao giữa các nhóm khác nhau tham dự vào việc thiết kế và phát triển nhằm đảm bảo sự trao đổi thông tin có hiệu quả và phân công trách nhiệm rõ ràng.

Kết quả hoạch định phải được cập nhật một cách thích hợp trong quá trình thiết kế và phát triển.

**CHÚ THÍCH** Việc xem xét, kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng của thiết kế và phát triển có các mục đích riêng biệt. Có thể tiến hành và lập hồ sơ riêng rẽ hoặc kết hợp các hoạt động này sao cho phù hợp với sản phẩm và tổ chức.

Thiết kế sinh thái cần phải là phần đồng bộ của hoạch định thiết kế và phát triển. Cụ thể, tổ chức cần phải xác định những xem xét về môi trường được tích hợp như thế nào vào trong các giai đoạn thiết kế và phát triển mà các tiêu chí môi trường sẽ được sử dụng trong các giai đoạn xem xét lại, kiểm định và



kiểm tra tính đúng đắn và những trách nhiệm, quyền hạn về thiết kế và phát triển có liên quan đến môi trường.

#### 5.4.6.3 Đầu vào của thiết kế và phát triển

**TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Hệ thống quản lý chất lượng – Các yêu cầu**

##### 7.3.2 Đầu vào của thiết kế và phát triển

Đầu vào liên quan đến các yêu cầu đối với sản phẩm phải được xác định và duy trì hồ sơ [...]. Đầu vào phải bao gồm

- a) yêu cầu về chức năng và công dụng,
- b) yêu cầu luật định và chế định thích hợp,
- c) khi thích hợp, thông tin nhận được từ các thiết kế tương tự trước đó, và
- d) các yêu cầu thiết yếu khác cho thiết kế và phát triển.

Đầu vào này phải được xem xét về sự thỏa đáng. Các yêu cầu phải đầy đủ, rõ ràng và không mâu thuẫn với nhau.

Đầu vào liên quan đến thiết kế sinh thái gồm:

- những yêu cầu về môi trường đáp ứng cho các mục tiêu và chỉ tiêu đại trà (xem 5.3.3), và
- những yêu cầu thiết kế đáp ứng cho các yêu cầu về luật pháp và các yêu cầu khác đối với sản phẩm được thiết kế hoặc được thiết kế lại (xem 5.3.2).

#### 5.4.6.4 Đầu ra của thiết kế và phát triển

**TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Hệ thống quản lý chất lượng – Các yêu cầu**

##### 7.3.3 Đầu ra của thiết kế và phát triển

Đầu ra của thiết kế và phát triển phải ở dạng thích hợp để kiểm tra xác nhận theo đầu vào của thiết kế và phát triển và phải được phê duyệt trước khi ban hành.

Đầu ra của thiết kế và phát triển phải

- a) đáp ứng các yêu cầu đầu vào của thiết kế và phát triển,
- b) cung cấp các thông tin thích hợp cho việc mua hàng, sản xuất và cung cấp dịch vụ,
- c) bao gồm hoặc viện dẫn tới các chuẩn mực chấp nhận của sản phẩm, và
- d) xác định các đặc tính cốt yếu cho an toàn và sử dụng đúng của sản phẩm.

**CHÚ THÍCH** Thông tin cho quá trình sản xuất và cung cấp dịch vụ có thể bao gồm chi tiết về việc bảo toàn sản phẩm.

Những đầu ra từ quá trình thiết kế và phát triển cần phải được đưa ra ở dạng phù hợp cho việc thẩm

## TCVN ISO 14006:2013

tra dựa trên những đầu vào từ quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm, như quy định kỹ thuật về môi trường của sản phẩm. Quy định kỹ thuật này cần được đề cập đến các mục tiêu và chỉ tiêu môi trường cho sản phẩm và thông tin chủ chốt để cải tiến tính năng môi trường của sản phẩm xuyên suốt vòng đời.

Thông tin đầu ra này có thể được đưa vào trong các tài liệu để dùng cho các bên tham gia vào vòng đời của sản phẩm (xem 5.4.3).

**CHÚ THÍCH** Thông tin để cải tiến tính năng môi trường có thể gồm những hướng dẫn cho người tái chế, người sử dụng, những người bảo dưỡng, v.v.

### 5.4.6.5 Xem xét thiết kế và phát triển

**TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Hệ thống quản lý chất lượng – Các yêu cầu**

#### **7.3.4 Xem xét thiết kế và phát triển**

Tại những giai đoạn thích hợp, việc xem xét thiết kế và phát triển một cách có hệ thống phải được thực hiện theo hoạch định [...] để

- a) đánh giá khả năng đáp ứng các yêu cầu của các kết quả thiết kế và phát triển, và
- b) nhận biết mọi vấn đề trực tiếp và đề xuất các hành động cần thiết.

Những người tham gia vào việc xem xét phải bao gồm đại diện của tất cả các bộ phận chức năng liên quan tới (các) giai đoạn thiết kế và phát triển đang được xem xét. Phải duy trì hồ sơ về các kết quả xem xét và mọi hành động cần thiết [...].

Vào những giai đoạn phù hợp, cần phải thực hiện các xem xét tuần tự về thiết kế và phát triển theo với các sắp xếp đã được lập kế hoạch.

Sự xem xét đó cần thẩm tra là không có việc chuyển các tác động môi trường bất lợi từ một giai đoạn của vòng đời sản phẩm sang một giai đoạn khác, hoặc từ loại tác động môi trường này thành một loại khác, và là quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm đã không tạo ra các khía cạnh môi trường mới đáng kể khi so sánh với các khía cạnh môi trường ban đầu, trừ phi việc này tạo ra được sự giảm bớt thực các tác động môi trường tiêu cực suốt vòng đời sản phẩm.

Để đánh giá các cải tiến, thì những phương pháp, giả thiết và tiêu chí được dùng cho sự phân định và đánh giá ban đầu về các khía cạnh môi trường của sản phẩm (xem 5.3.1) là cần phải nhất quán với những phương pháp, giả thiết và tiêu chí được dùng trong quá trình xem xét lại thiết kế và phát triển. Một khi cần thiết, sự phân định và đánh giá về các khía cạnh môi trường của sản phẩm cần phải được cập nhật.

#### 5.4.6.6 Kiểm tra xác nhận thiết kế và phát triển

TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Hệ thống quản lý chất lượng – Các yêu cầu

##### 7.3.5 Kiểm tra xác nhận thiết kế và phát triển

Việc kiểm tra xác nhận phải được thực hiện theo các bố trí đã hoạch định [...] để đảm bảo rằng đầu ra thiết kế và phát triển đáp ứng các yêu cầu đầu vào của thiết kế và phát triển. Phải duy trì hồ sơ các kết quả kiểm tra xác nhận và mọi hành động cần thiết [...].

Sự kiểm tra xác nhận cần được thực hiện bằng việc kiểm tra thiết kế chi tiết, đôi khi là mẫu sản phẩm gốc, dựa trên các mục tiêu/chỉ tiêu môi trường mà chúng được lập ra từ quy định kỹ thuật thiết kế và số liệu tính năng môi trường của sản phẩm.

#### 5.4.6.7 Xác nhận giá trị sử dụng của thiết kế và phát triển

TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Hệ thống quản lý chất lượng – Các yêu cầu

##### 7.3.6 Xác nhận giá trị sử dụng của thiết kế và phát triển

Xác nhận giá trị sử dụng của thiết kế và phát triển phải được tiến hành theo các bố trí đã hoạch định (xem 7.3.1) để đảm bảo rằng sản phẩm tạo ra có khả năng đáp ứng các yêu cầu sử dụng dự kiến hay các ứng dụng quy định khi đã biết. Khi có thể, phải tiến hành xác nhận giá trị sử dụng trước khi chuyển giao hay sử dụng sản phẩm. Phải duy trì hồ sơ các kết quả của việc xác nhận giá trị sử dụng và mọi hành động cần thiết [...].

Sự xác nhận giá trị sử dụng cần được thực hiện thông qua đánh giá phương thức hoạt động của sản phẩm cuối dựa trên quy định kỹ thuật môi trường của sản phẩm ở những điều kiện sử dụng bình thường.

#### 5.4.6.8 Kiểm soát thay đổi thiết kế và phát triển

TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Hệ thống quản lý chất lượng – Các yêu cầu

##### 7.3.7 Kiểm soát thay đổi thiết kế và phát triển

Các thay đổi của thiết kế và phát triển phải được nhận biết và duy trì hồ sơ. Những thay đổi này phải được xem xét, kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng một cách thích hợp và được phê duyệt trước khi thực hiện. Việc xem xét các thay đổi thiết kế và phát triển phải bao gồm việc đánh giá tác động của sự thay đổi lên các bộ phận cấu thành và sản phẩm đã được chuyển giao. Phải duy trì hồ sơ các kết quả của việc xem xét các thay đổi và hành động cần thiết [...].

Ngoài các yêu cầu được trích dẫn từ TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Điều 7.3.7, không có hướng dẫn thêm được đưa ra để kiểm soát các thay đổi thiết kế và phát triển.

**5.4.7 Sự chuẩn bị sẵn sàng và đáp ứng với tình trạng khẩn cấp**

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

**4.4.7 Sự chuẩn bị sẵn sàng và đáp ứng với tình trạng khẩn cấp**

Tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) thủ tục nhằm xác định rõ các tình trạng khẩn cấp tiềm ẩn và các sự cố tiềm ẩn có thể có (các) tác động đến môi trường và cách thức tổ chức sẽ ứng phó với các tác động đó.

Tổ chức phải ứng phó với các tình trạng khẩn cấp và sự cố thực tế và ngăn ngừa hoặc giảm nhẹ các tác động môi trường có hại mà chúng có thể gây ra.

Tổ chức phải định kỳ xem xét và khi cần thiết soát xét lại các thủ tục về sự chuẩn bị sẵn sàng đáp ứng với tình trạng khẩn cấp, đặc biệt là sau khi sự cố hoặc tình trạng khẩn cấp xảy ra.

Tổ chức cũng cần phải định kỳ thử nghiệm các thủ tục sẵn sàng đáp ứng với tình trạng khẩn cấp khi có thể được.

Không có hướng dẫn bổ sung về Điều này. Những yêu cầu trong TCVN ISO 14001:2005 (ISO 14001:2004), Điều 4.4.7 bao hàm đầy đủ những điều cần thiết cho một quá trình thiết kế sinh thái.

**5.5 Kiểm tra**

**5.5.1 Giám sát và đo lường**

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

**4.5.1 Giám sát và đo lường**

Tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) thủ tục để giám sát và đo lường trên cơ sở các đặc trưng chủ chốt của các hoạt động của mình có thể có tác động đáng kể lên môi trường. (Các) thủ tục này phải bao gồm việc ghi lại thông tin nhằm theo dõi kết quả hoạt động môi trường, các kiểm soát điều hành tương ứng và phù hợp với các mục tiêu và các chỉ tiêu môi trường của tổ chức.

Tổ chức phải đảm bảo rằng thiết bị giám sát và đo lường đã hiệu chuẩn hoặc kiểm tra xác nhận được sử dụng và được bảo dưỡng và phải duy trì các hồ sơ liên quan.

Giám sát và đo lường cần đưa vào thông tin cần thiết để đánh giá sự phù hợp với các mục tiêu và chỉ tiêu của tổ chức liên quan đến quá trình thiết kế sinh thái và với tác động môi trường của sản phẩm của tổ chức xuyên suốt vòng đời của nó.

Để giám sát và đo lường sự tiến bộ về kết quả hoạt động môi trường của tổ chức, theo TCVN ISO 14031 (ISO 14031), thì có thể sử dụng hai loại chỉ thị:

- các chỉ thị về hiệu quả quản lý, các chỉ thị này cho biết tiến bộ về mặt quản lý thiết kế sinh thái hoặc về sự thông hiểu thiết kế sinh thái trong tổ chức;
- các chỉ thị về hiệu quả vận hành, các chỉ thị này cho biết tiến bộ trong tính năng môi trường các của sản phẩm.

#### 5.5.2 Đánh giá sự tuân thủ

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

##### 4.5.2 Đánh giá sự tuân thủ

**4.5.2.1** Nhất quán với cam kết tuân thủ của mình, tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) thủ tục về định kỳ đánh giá sự tuân thủ với các yêu cầu luật pháp có thể được áp dụng.

Tổ chức phải lưu giữ hồ sơ của các kết quả đánh giá định kỳ.

**4.5.2.2** Tổ chức phải đánh giá sự tuân thủ với các yêu cầu khác mà tổ chức đề ra. Tổ chức có thể kết hợp việc đánh giá này với việc đánh giá sự tuân thủ pháp luật đã nêu trong 4.5.2.1 hoặc thiết lập một (hoặc các) thủ tục riêng.

Tổ chức phải lưu giữ hồ sơ của các kết quả đánh giá định kỳ.

Đánh giá sự tuân thủ cần bao gồm các yêu cầu về luật pháp và các yêu cầu khác liên quan đến những khía cạnh môi trường của sản phẩm, kể cả những yêu cầu liên quan đến các giai đoạn của vòng đời ngoài giai đoạn sản xuất (xem 5.3.2).

#### 5.5.3 Sự không phù hợp, hành động khắc phục và hành động phòng ngừa

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

##### 4.5.3 Sự không phù hợp, hành động khắc phục và hành động phòng ngừa

Tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) thủ tục liên quan đến (các) sự không phù hợp thực tế và tiềm ẩn và để thực hiện hành động khắc phục và hành động phòng ngừa. Các thủ tục này phải xác định các yêu cầu để:

- a) nhận biết và khắc phục (các) sự không phù hợp và thực hiện (các) hành động để giảm nhẹ các tác động môi trường của chúng;
- b) điều tra (các) sự không phù hợp, xác định (các) nguyên nhân của chúng và thực hiện hành động để tránh tái diễn;

## TCVN ISO 14006:2013

c) xác định mức độ cần thiết đối với (các) hành động để ngăn ngừa (các) sự không phù hợp và thực hiện các hành động thích hợp đã dự kiến để tránh xảy ra;

d) ghi chép kết quả của (các) hành động khắc phục và (các) hành động phòng ngừa đã thực hiện, và

e) xem xét hiệu lực của (các) hành động khắc phục và (các) hành động phòng ngừa đã thực hiện.

Các hành động được thực hiện phải tương ứng với tầm quan trọng của các vấn đề và các tác động môi trường gặp phải.

Tổ chức phải đảm bảo rằng bất kỳ sự thay đổi cần thiết nào đối với tài liệu hệ thống quản lý môi trường đều được thực hiện.

Không có hướng dẫn bổ sung về Điều này. Những yêu cầu trong TCVN ISO 14001, Điều 4.5.3 bao hàm đầy đủ những điều cần thiết cho một quá trình thiết kế sinh thái.

### 5.5.4 Kiểm soát hồ sơ

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

#### 4.5.4 Kiểm soát hồ sơ

Tổ chức phải thiết lập và duy trì các hồ sơ cần thiết để chứng minh sự phù hợp với các yêu cầu của hệ thống quản lý môi trường của tổ chức và của tiêu chuẩn này và các kết quả đã đạt được.

Tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì một (hoặc các) thủ tục để phân định, lưu giữ, bảo quản, phục hồi, duy trì và hủy bỏ các hồ sơ.

Các hồ sơ phải được lưu giữ và duy trì rõ ràng, dễ nhận biết và truy tìm nguồn gốc.

Không có hướng dẫn bổ sung về Điều này. Những yêu cầu trong TCVN ISO 14001:2005 (ISO 14001:2004), Điều 4.5.4 bao hàm đầy đủ những điều cần thiết cho một quá trình thiết kế sinh thái.

### 5.5.5 Đánh giá nội bộ

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

#### 4.5.5 Đánh giá nội bộ

Tổ chức phải đảm bảo rằng các cuộc đánh giá nội bộ hệ thống quản lý môi trường được tiến hành theo định kỳ nhằm:

a) xác định xem liệu hệ thống quản lý môi trường:

1) phù hợp với các kế hoạch về quản lý môi trường đã đề ra, kể cả các yêu cầu của tiêu chuẩn này, và

2) được thực hiện và duy trì một cách đúng đắn, và

b) cung cấp thông tin về kết quả đánh giá cho ban lãnh đạo.

(Các) chương trình đánh giá phải được tổ chức lên kế hoạch, thiết lập, thực hiện và duy trì, có xem xét đến tầm quan trọng về môi trường của (các) hoạt động có liên quan và kết quả của các cuộc đánh giá trước đây.

(Các) thủ tục đánh giá phải được thiết lập, thực hiện và duy trì nhằm vào:

- các trách nhiệm và các yêu cầu đối với việc lập kế hoạch và tiến hành đánh giá, báo cáo kết quả và lưu giữ các hồ sơ liên quan,
- xác định chuẩn mực, phạm vi, tần suất và các phương pháp đánh giá.

Việc lựa chọn các chuyên gia đánh giá và tiến hành các cuộc đánh giá phải đảm bảo tính khách quan và vô tư của quá trình đánh giá.

Không có hướng dẫn bổ sung về Điều này. Những yêu cầu trong TCVN ISO 14001:2005 (ISO 14001:2004), Điều 4.5.5 bao hàm đầy đủ những điều cần thiết cho một quá trình thiết kế sinh thái.

## 5.6 Xem xét của lãnh đạo

**TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng**

### 4.6 Xem xét của lãnh đạo

Lãnh đạo cấp cao nhất phải định kỳ xem xét hệ thống quản lý môi trường của tổ chức, để đảm bảo nó luôn phù hợp, thoả đáng, và có hiệu lực. Các cuộc xem xét phải đánh giá được cơ hội cải tiến và nhu cầu thay đổi đối với hệ thống quản lý môi trường, kể cả chính sách môi trường, các mục tiêu và các chỉ tiêu môi trường. Hồ sơ các cuộc xem xét của lãnh đạo phải được lưu giữ.

Đầu vào của các cuộc xem xét của lãnh đạo phải bao gồm:

- a) kết quả của các cuộc đánh giá nội bộ và đánh giá sự phù hợp với các yêu cầu pháp luật và các yêu cầu khác mà tổ chức tán thành,
- b) trao đổi thông tin với các bên hữu quan bên ngoài, kể cả các khiếu nại,
- c) kết quả hoạt động môi trường của tổ chức
- d) mức độ các mục tiêu và chỉ tiêu đã đạt được
- e) tình trạng của các hành động khắc phục và phòng ngừa.



- f) các hành động tiếp theo từ các cuộc xem xét của lãnh đạo lần trước,
  - g) các tình trạng thay đổi, kể cả việc triển khai các yêu cầu của pháp luật và các yêu cầu khác liên quan đến các khía cạnh môi trường, và
  - h) các khuyến nghị về cải tiến.
- Đầu ra của việc xem xét của lãnh đạo phải bao gồm mọi quyết định và hành động liên quan đến các thay đổi có thể có đối với chính sách, mục tiêu, chỉ tiêu môi trường và các yếu tố khác của hệ thống quản lý môi trường, nhất quán với cam kết cải tiến liên tục.

Sự xem xét của lãnh đạo cần phải đánh giá các cơ hội để cải tiến tính năng môi trường của các sản phẩm của tổ chức và quá trình thiết kế sinh thái của họ, và đưa ra khuôn khổ cho các hành động ban hành quyết định.

## 6 Những hoạt động thiết kế sinh thái trong thiết kế và phát triển sản phẩm

### 6.1 Khái quát

Điều này trình bày sự mô tả đặc điểm chung của thiết kế sinh thái mà trong đó tư duy vòng đời sản phẩm là nguyên lý cơ bản nhất (xem 6.2). Các tổ chức thực hiện thiết kế sinh thái cần phải thành lập, lập tài liệu, áp dụng và duy trì một quá trình thiết kế sinh thái như là một phần đồng bộ của thiết kế và phát triển sản phẩm. Trong khi đi theo các hoạt động này, tổ chức cần phải lập thành tài liệu các kết quả liên quan và những kết luận và những trách nhiệm được ấn định sau đó (xem 5.4.6.2).

### 6.2 Tư duy vòng đời

Quá trình thiết kế sinh thái cần được dựa trên khái niệm về tư duy vòng đời, mà nó đòi hỏi sự xem xét trong quá trình thiết kế và phát triển của các khía cạnh môi trường xuyên suốt các giai đoạn của vòng đời của các sản phẩm.

Các yếu tố chính của tư duy vòng đời là:

- a) Có một mục tiêu để giảm thiểu tổng thể các tác động môi trường bất lợi của sản phẩm;
- b) Phân định ra, định tính và khi có thể, định lượng các khía cạnh môi trường có ý nghĩa của sản phẩm;
- c) Xem xét sự thỏa hiệp giữa các khía cạnh môi trường và giữa các giai đoạn khác nhau của vòng đời sản phẩm.

Các yếu tố này cần được bắt đầu càng sớm càng tốt trong quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm, khi hầu hết các cơ hội đang có sẵn để thực hiện những thay đổi và áp dụng cho tính năng môi trường tổng thể của sản phẩm thông qua suốt vòng đời của nó. Những ví dụ về các giai đoạn của vòng đời sản phẩm chịu ảnh hưởng từ thiết kế sinh thái là: thu thập nguyên liệu thô, sản xuất, bán, phân phối,



vận chuyển, sử dụng, cung cấp dịch vụ, bảo dưỡng và cuối vòng đời.

Sản phẩm có các tác động môi trường ở tất cả các giai đoạn này của vòng đời và những tác động này có thể bị ảnh hưởng thông qua thiết kế và phát triển. Những quyết định thiết kế làm cải thiện các giai đoạn cụ thể của vòng đời có thể làm ảnh hưởng các tác động môi trường ở các giai đoạn khác của vòng đời. Các tổ chức cần phải đảm bảo rằng những xem xét về tác động môi trường của một giai đoạn riêng lẻ không làm thay đổi hoặc ảnh hưởng bất lợi đến các tác động môi trường tổng thể của một sản phẩm.

### 6.3 Quá trình thiết kế sinh thái

Sự lựa chọn của một giải pháp thiết kế cần đạt được sự cân bằng giữa các khía cạnh môi trường khác nhau và các cân nhắc liên quan khác, như chức năng, các yêu cầu kỹ thuật, chất lượng, tính năng, các rủi ro kinh doanh và các khía cạnh kinh tế.

Khi các thuộc tính nhất định được yêu cầu để tuân thủ với các quy định (ví dụ sức khỏe và an toàn, tương thích điện từ), các thuộc tính này cần được thỏa mãn trong khi cũng tính đến các chỉ tiêu môi trường. Những xem xét này cũng áp dụng cho nghiên cứu và phát triển những công nghệ mới.

Những bước sau đây cần được tiến hành trong quá trình thiết kế và phát triển (xem 5.4.6):

- a) Quy định chức năng của sản phẩm;
- b) Định ra các thông số môi trường có ý nghĩa từ sự phân tích những yêu cầu về môi trường của các bên hữu quan (xem 6.5) và đầu vào (xem 5.4.6.3) và sự đánh giá các khía cạnh môi trường (xem 6.4 và 5.3.1);
- c) Phân định ra các chiến lược cải thiện môi trường thích hợp cho sản phẩm, theo như các khía cạnh và thông số môi trường được phân định ra trong các bước trước đây;
- d) Xây dựng các mục tiêu/chỉ tiêu môi trường dựa trên các chiến lược cải tiến;
- e) Thiết lập quy định kỹ thuật của sản phẩm đề cập đến các mục tiêu/chỉ tiêu môi trường (quy định kỹ thuật về môi trường của sản phẩm);
- f) Xây dựng các giải pháp kỹ thuật để thỏa mãn các mục tiêu/chỉ tiêu môi trường, trong khi có tính đến các xem xét thiết kế khác.

Thiết kế và phát triển thay đổi tùy theo các sản phẩm và tổ chức. Có các cách tiếp cận khác nhau để hợp nhất các khía cạnh môi trường vào trong các quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm.

### 6.4 Đánh giá môi trường của sản phẩm

Khi xác định các khía cạnh môi trường có ý nghĩa của sản phẩm, đánh giá môi trường được tiến hành theo như quy trình được thiết lập (xem 5.3.1). Có sẵn các phương pháp phân tích và công cụ khác nhau để dùng, phân đây theo độ phức tạp từ phương pháp rất đơn giản cho đến rất tiên tiến. Sự lựa chọn phương pháp hay công cụ tùy thuộc vào, ví dụ, chiến lược, loại hình sản phẩm, sự thành thạo,

## TCVN ISO 14006:2013

thời gian thực hiện và kinh phí của tổ chức.

### 6.5 Phân tích yêu cầu môi trường của các bên hữu quan

Như là bước khởi đầu trong thiết kế sinh thái, tổ chức cần nhận thức về các yêu cầu luật pháp liên quan và các yêu cầu khác của bên hữu quan, và điều này có thể được tiến hành kết hợp với sự phân định ra các khía cạnh môi trường. Những yêu cầu này giúp cho việc lập ra khuôn khổ cơ bản mà trong đó sản phẩm được phát triển (xem 5.3.2).

### 6.6 Xem xét lại thiết kế sinh thái

Các xem xét lại về môi trường cần phải được tích hợp vào trong việc xem xét lại thiết kế. Tổ chức cần tiến hành sự xem xét lại để đánh giá liệu sản phẩm đã thỏa mãn các mục tiêu được định ra trong yêu cầu kỹ thuật về môi trường của sản phẩm hay chưa mỗi khi các khía cạnh môi trường có ý nghĩa bị ảnh hưởng đến hoặc một pha thiết kế chính được hoàn thành. Khi các chỉ tiêu môi trường của tổ chức không được thỏa mãn, những hành động cải tiến cần được chỉ định và áp dụng cho thiết kế hiện thời và trong tương lai (xem 5.4.6.5).

Các hồ sơ về xem xét lại thiết kế, kể cả các hành động được chỉ định nảy sinh từ cuộc xem xét đó, cần được duy trì và dùng như là một sự bổ sung cho thiết kế và phát triển trong tương lai và cải tiến liên tục.

Tổ chức có thể tiến hành thêm các xem xét lại sản phẩm sau khi tung ra thị trường để cân nhắc phản hồi từ những người sử dụng và các bên hữu quan khác, cũng như hiểu biết bổ sung liên quan đến môi trường. Sau đó các kết quả sẽ được hợp nhất vào trong thiết kế sinh thái trợ giúp cho cải tiến liên tục sản phẩm, vào trong việc soát xét những chính sách và quy trình của tổ chức, đặt ra nền tảng cho hiện thực hóa sản phẩm trong tương lai.

### 6.7 Liên đới chuỗi giá trị

Như là một phần của quá trình thiết kế sinh thái, những tổ chức trong chuỗi giá trị cần phải hợp tác và trao đổi thông tin giữa họ về sản phẩm hoặc hạng loại sản phẩm của mình để đạt được các mục tiêu thiết kế sinh thái (xem 5.4.3).

Những ví dụ về thông tin được trao đổi bao gồm sau đây:

- a) Năng lượng và nguồn tài nguyên liên quan được sử dụng trong quá trình hiện thực hóa sản phẩm, vận chuyển hoặc trong quá trình sử dụng sản phẩm;
- b) Những phát thải liên quan do sản phẩm phát sinh ra;
- c) Các dữ liệu môi trường và các phép phân tích/phép đo sớm hơn về các bộ phận, vật liệu và/hoặc phụ kiện được chứa đựng trong sản phẩm;
- d) Những cải tiến có thể thực hiện được, bắt nguồn từ quan điểm riêng lẻ của bên hữu quan, dựa trên kinh nghiệm của họ với sản phẩm;

Hướng dẫn thêm về chuyển như thế nào cho các bên quan tâm thông tin về thiết kế sinh thái được cung cấp trong TCVN ISO 14063 (ISO 14063).

**CHÚ THÍCH 1** Chuỗi giá trị không nhất thiết cứ phải là bên ngoài tổ chức. Các chức năng của tổ chức như nghiên cứu thị trường, lập kế hoạch, thiết kế, mua nhập hàng, chế tạo và thử nghiệm tất cả hình thành nên chuỗi giá trị nội bộ.

**CHÚ THÍCH 2** Chuỗi cung ứng là một phần của chuỗi giá trị. Chuỗi giá trị gồm các giai đoạn sử dụng và cuối vòng đời của sản phẩm.

## Phụ lục A

(Tham khảo)

### Lãnh đạo cấp cao nhất và các vấn đề chiến lược về thiết kế sinh thái

#### A.1 Khái quát

Đối với nhiều tổ chức, thiết kế sinh thái đã trở thành quan trọng bởi khả năng tiềm ẩn của nó để giảm bớt chi phí (ví dụ bằng việc sử dụng năng lượng và vật liệu được giảm bớt), để phù hợp với các trách nhiệm pháp lý và để giảm bớt tác động môi trường của tổ chức và của sản phẩm của tổ chức. Đồng thời, niềm hy vọng được nhen nhóm lên trong số những khách hàng về tác động môi trường được giảm bớt cùng với những mối quan tâm nóng lên toàn cầu, suy giảm nguồn tài nguyên và ô nhiễm.

Một phương pháp tiếp cận thiết kế sinh thái có thể đóng góp vào việc giành được lợi thế cạnh tranh, là yếu tố thiết yếu cho sự thành công dài hạn của tổ chức. Do vậy, thiết kế sinh thái cần phải là một phần của quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm và cần phải được tích hợp vào trong hệ thống quản lý môi trường. Phụ lục này cung cấp bổ sung thông tin đã nêu trong Điều 4 về vai trò của lãnh đạo cấp cao nhất khi hợp nhất thiết kế sinh thái với một Hệ thống quản lý môi trường, như được mô tả trong TCVN ISO 14001 (ISO 14001).

#### A.2 Những yếu tố ảnh hưởng đến thiết kế sinh thái

Khi thiết lập các chiến lược thiết kế sinh thái, điều quan trọng là xem xét đến các yếu tố bên ngoài sau đây:

- a) Những yếu tố khuyến khích các tổ chức cải tiến tính năng môi trường của sản phẩm của mình, ví dụ
  - luật pháp về môi trường;
  - quan điểm và nhận thức về môi trường của khách hàng và các bên hữu quan khác;
  - các hoạt động cạnh tranh;
  - các yêu cầu về môi trường khi được các tổ chức phi chính phủ bày tỏ;
- b) Những nguồn lực tài chính, công nghệ hoặc nguồn lực cần thiết để cải tiến tính năng môi trường của các sản phẩm, ví dụ
  - mối quan tâm của thế giới tài chính được tăng lên trong các vấn đề môi trường, đặc biệt là về các cơ hội đầu tư;
  - những đóng góp từ các thành phần của chuỗi giá trị (các nhà cung cấp, tái chế);
  - kiến thức môi trường của các cơ quan nghiên cứu, trường đại học và hiệp hội thương mại;

– những phát triển trong lĩnh vực công nghệ.

Các bên hữu quan có thể có vai trò quan trọng trong việc hợp tác với tổ chức để tổ chức hình thành nên chiến lược của mình và con đường mà qua đó tổ chức có thể giới thiệu các sản phẩm mới đáp ứng đầy đủ những nhu cầu của xã hội. Các bên hữu quan cũng có vai trò quan trọng đối với việc thực hiện sau đó về các mục tiêu chiến lược như vậy; điều này thường cần thiết lập ra các đối tác hoặc liên minh mới.

### **A.3 Những khía cạnh chiến lược của thiết kế sinh thái**

#### **A.3.1 Hoạch định chiến lược của sản phẩm**

Sự khám phá các yếu tố thúc đẩy và hỗ trợ thiết kế sinh thái và mối quan hệ với các bên hữu quan như được đề cập trong Điều A.2 cung cấp đầu vào cho việc hoạch định chiến lược của sản phẩm. Đầu vào này cần được cân bằng theo các khía cạnh kỹ thuật, kinh tế và xã hội. Một khi đầu vào này đã được xem xét, thì những ưu tiên cho thiết kế sinh thái cần được lập ra. Những ưu tiên này có thể gồm như sau đây:

- a) Trọng tâm môi trường, ví dụ các vấn đề phát thải, nguồn hoặc độc tính;
- b) Trọng tâm của tổ chức, ví dụ tuân thủ pháp luật, giảm thiểu chi phí, hoặc tăng thị phần (hoặc kết hợp của những điểm trọng tâm này);
- c) Trọng tâm của khách hàng, trọng tâm này có thể khác nhau lớn, từ lợi ích cơ bản trong giá cả cho đến lợi ích thứ cấp trong các nét đặc trưng của sản phẩm hoặc trong thiết kế thẩm mỹ.

Các tính chất của thiết kế sinh thái có thể được quy định thêm sao cho chúng phản ánh đúng các ý định của tổ chức. Điều này có thể là sự trợ giúp để tạo cơ cấu thêm hơn nữa sự sáp nhập của thiết kế sinh thái vào trong thiết kế và phát triển sản phẩm (xem Điều 6).

#### **A.3.2 Lập ra các mục tiêu cho tính năng môi trường**

Việc lập ra các mục tiêu cho tính năng môi trường phụ thuộc cơ bản vào chính sách và chiến lược của tổ chức về mặt thiết kế sinh thái (xem Điều A.2). Thiết kế sinh thái có thể theo quan điểm thụ động hoặc theo quan điểm chủ động. Quan điểm có thể đặt dấu ấn lên thiết kế sinh thái mà nó tương quan với giảm bớt chi phí hoặc tập trung vào bán nhiều sản phẩm hơn ra thị trường thông qua các sản phẩm được biết rõ về mặt môi trường. Bất kể chiến lược nào được chọn, các mục tiêu môi trường cần phải là đo được, có mốc thời gian và chỉ rõ ra ai là người chịu trách nhiệm về thành quả của mình. Những dạng hữu hình đối với sự cải tiến/sự giảm bớt có thể gồm lượng hoặc phần trăm phát thải hoặc các thông số vật lý liên quan.

#### **A.3.3 Xúc tiến sự đổi mới và phát triển kinh doanh mới**

Sự đổi mới là con đường cho một tổ chức để cải thiện tính cạnh tranh của mình; với các tổ chức chủ động ở tất cả các quy mô, kinh nghiệm đã cho thấy rằng một chiến lược thiết kế sinh thái có thể cung

## TCVN ISO 14006:2013

cấp một sự kích thích cho đổi mới. Những lựa chọn về môi trường chiến lược được tổ chức thực hiện, theo dõi các hoạt động cốt lõi của các đối thủ cạnh tranh trong lĩnh vực và đối thoại với các bên hữu quan của mình tạo ra nền tảng để tăng cường đổi mới. Những nguyên lý của thiết kế sinh thái, như tính chức năng và tư duy vòng đời, phòng ngừa ô nhiễm, đang được thực hiện nhiều hơn với ít hơn định kiến truyền thống và với sự thay đổi của định kiến truyền thống, cũng có thể cung cấp cảm hứng cho phát triển các kiểu làm công việc kinh doanh mới.

### A.3.4 Đóng góp cho sáng tạo giá trị

Giá trị của các sản phẩm được xác định thông qua tính chức năng của chúng, có thể là giá trị vật lý, giá trị kinh tế, giá trị vô hình và giá trị có tính cảm xúc. Thiết kế sinh thái có thể có tác động tích cực lên tính chức năng, như sau đây:

- a) tiêu thụ năng lượng và sử dụng vật liệu có mối liên hệ với tính chức năng vật lý, ví dụ sản phẩm nhỏ hơn, nhẹ hơn;
- b) giảm bớt vật liệu và năng lượng, bao bì và vận chuyển ít hơn và sản phẩm được thiết kế để tháo lắp dễ hơn có liên quan với tính chức năng kinh tế, ví dụ chi phí vận chuyển ít hơn, chi phí năng lượng thấp hơn cho người sử dụng;
- c) tính thẩm mỹ và độ bền của vật liệu có thể là các yếu tố của tính chức năng về cảm xúc.

Thiết kế sinh thái có thể đóng góp bền vững cho sự sáng tạo giá trị song song với mục đích ban đầu của nó về hạ thấp tác động môi trường của sản phẩm. Những phát triển xã hội, nhận thức của các bên hữu quan, và đặc biệt là của khách hàng, quyết định chừng mực sáng tạo giá trị tiềm tàng của thiết kế sinh thái. Phân tích các vấn đề như vậy sẽ cho thấy những kích cỡ nào của thiết kế sinh thái được đề cập trong một chiến lược thiết kế sinh thái toàn diện.

### A.3.5 Xem xét lại các mục tiêu thiết kế sinh thái

Lãnh cấp cao cần phải thường xuyên xem xét lại các mục tiêu thiết kế sinh thái như được nêu nổi bật trong A.3.2 đạt được hay không tương quan với các sản phẩm được tung ra trên thị trường và liệu chúng vẫn còn phù hợp hay không. Một tập hợp chi tiết của các vấn đề mà có thể được đề cập được nêu trong Điều 5.6. Xem xét lại có thể được sử dụng vào lúc bắt đầu việc áp dụng thiết kế sinh thái. Xem xét lại những phát triển của bên ngoài có thể trợ giúp cho việc cải tổ lại những chiến lược thiết kế sinh thái đã có. Những phát triển như vậy có thể gồm như sau đây:

- a) Chính sách hoặc luật pháp môi trường mới;
- b) Thái độ hoặc đòi hỏi của khách hàng thay đổi;
- c) Các vấn đề mới nảy sinh từ các bên hữu quan;
- d) Các hoạt động thiết kế sinh thái của các đối thủ cạnh tranh.

## **A.4 Quản lý các quá trình nội bộ về thiết kế sinh thái**

### **A.4.1 Áp dụng chiến lược thiết kế sinh thái được chọn**

Áp dụng chiến lược thiết kế sinh thái có nghĩa là nhu cầu quản lý để đề cập các vấn đề thiết kế sinh thái vào lập kế hoạch hoạt động và kiểm soát. Để có hiệu quả, điều cơ bản là các khía cạnh môi trường được tích hợp vào trong thiết kế và phát triển sản phẩm có cả ở cấp lãnh đạo và cả ở cấp thiết kế (xem Điều 5 và 6). Điều này có nghĩa là các vấn đề thiết kế sinh thái cần được xây dựng vào trong tư duy quản lý, báo cáo và thực hành.

Một khi hướng chiến lược và các mục tiêu cho thiết kế sinh thái của sản phẩm đã được lập ra, lãnh đạo cấp cao nhất cần phải hỗ trợ việc áp dụng và duy trì các hoạt động được yêu cầu để đạt các mục tiêu môi trường đó.

Những hỗ trợ của lãnh đạo cấp cao nhất tạo ra được sự thực hiện có hiệu quả các quy trình, chương trình, lộ trình và chỉ tiêu, kể cả sự phân bổ đủ về nguồn tài chính và nhân lực (xem 5.4.1). Một chương trình tích hợp có hiệu quả kết nối các chức năng vào chuỗi giá trị nội bộ hoàn chỉnh, cụ thể là những gì tham gia quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm, mà cũng còn cả các chức năng nghiên cứu thị trường, bán, sản xuất, môi trường, đặt hàng và chức năng dịch vụ.

### **A.4.2 Phương pháp tiếp cận chức năng chéo**

**A.4.2.1** Thành công của việc tích hợp các khía cạnh môi trường vào trong thiết kế và phát triển sản phẩm trong một tổ chức được nâng cao bởi sự liên quan của các nguyên tắc và các chức năng tương ứng của tổ chức, như thiết kế, sản xuất, công nghệ, nghiên cứu thị trường, môi trường, chất lượng, mua, cung ứng dịch vụ, v.v. Các chức năng này thường liên quan số lượng người khác nhau, tùy theo quy mô của tổ chức.

Mục đích của phương pháp tiếp cận theo chức năng chéo là để đảm bảo rằng tất cả các chức năng liên quan của tổ chức đều đóng góp và cam kết với cải thiện môi trường trong những giai đoạn sớm nhất của quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm và vẫn cứ tham gia xuyên suốt quá trình đó, cho đến khi đưa sản phẩm ra thị trường và xem xét lại sản phẩm. Những nhiệm vụ công việc và những người tham gia chính (nêu trong ngoặc) thuộc các chức năng của tổ chức có liên quan trong việc thực hiện thiết kế sinh thái được chỉ ra trong A.4.2.2 và A.4.2.3.

#### **A.4.2.2 Về ngắn hạn**

- a) nghiên cứu và áp dụng các giải pháp sáng tạo trong thiết kế và phát triển sản phẩm (những người lập kế hoạch sản phẩm, phát triển và thiết kế);
- b) điều tra và cung cấp thông tin về tính khả thi kỹ thuật của các phương án thiết kế khác nhau, của chế tạo, vật liệu hoặc các quá trình (những người phát triển và thiết kế);
- c) điều tra và lập tài liệu các khía cạnh môi trường và tính đúng đắn về mặt môi trường của các giải pháp/cải tiến được đề xuất (nhà chuyên môn về môi trường);

## TCVN ISO 14006:2013

- d) trao đổi thông tin và cam kết từ chuỗi giá trị nội bộ (nghiên cứu thị trường và bán, chuyên môn về môi trường);
- e) trao đổi thông tin và cam kết từ chuỗi giá trị bên ngoài (nhà cung cấp, nhà bán lẻ, nhà tái chế và thải bỏ);
- f) thu thập và lập tài liệu các số liệu về các vật liệu và bộ phận/phụ kiện lắp ráp và thông báo cho nhà cung cấp về những yêu cầu môi trường của tổ chức (những người quản lý mua hàng);
- g) kiểm tra tính năng kỹ thuật của quá trình sản xuất hoặc quá trình cuối vòng đời của nhà cung cấp (những người quản lý mua hàng);

### A.4.2.3 Về dài hạn

- a) thiết lập hệ thống đo cơ bản dựa trên các thể hệ sản phẩm trước đây, các sản phẩm của đối thủ cạnh tranh, v.v (ban lãnh đạo);
- b) xem xét và đi theo hướng các phát triển mới trong luật pháp, qui định môi trường và các phát triển mới của đối thủ cạnh tranh (chuyên môn về môi trường);
- c) nâng cao nhận thức môi trường thông qua giáo dục và đào tạo (người chuyên đào tạo về môi trường);
- d) đánh giá các hoạt động và nhu cầu của khách hàng trong tương lai, đưa ra thông tin chiến lược về hướng phát triển sản phẩm và định giá cho sản phẩm cuối (những người quản lý sản phẩm, nghiên cứu thị trường và quản lý mua hàng);

### A.4.3 Tham gia chuỗi giá trị

Sự quản lý chuỗi giá trị đề cập đến các mối tương tác với nhà cung ứng, nhà thầu phụ, các công ty vận tải, thương mại và nhà bán lẻ, khách hàng, nhà tái chế, quản lý chất thải và những người tham gia khác cuối vòng đời sản phẩm. Các mối tương tác này có thể có đặc tính khác nhau, tùy theo sự ảnh hưởng mà tổ chức có thể có đến chuỗi giá trị. Những nhiệm vụ có thể được xem xét với quản lý chuỗi giá trị là như sau đây:

- a) Làm tăng lượng và chất của thông tin và nhận thức môi trường trong số những nhà cung ứng và khách hàng;
- b) Đặt ra ngưỡng định mức về kết quả hoạt động môi trường của những người tham gia trong chuỗi cung ứng;
- c) Quy định và thảo luận các khía cạnh môi trường cho các tổ chức trong phạm vi chuỗi giá trị (ví dụ sử dụng các tiêu chuẩn hoặc hệ thống quản lý môi trường của nhà cung cấp);
- d) Lôi kéo các nhà cung cấp và tái chế tham gia vào thiết kế lại sản phẩm;
- e) Thành lập các chương trình tương quan với tái sử dụng và tái chế bao bì, vật liệu, bộ phận/phụ



kiện hoặc toàn bộ sản phẩm.

#### A.4.4 Trao đổi thông tin nội bộ và với bên ngoài

Chiến lược trao đổi thông tin là một phần đồng bộ của cả quản lý chuỗi giá trị nội bộ và cả bên ngoài.

Trao đổi thông tin nội bộ cần bao hàm cả cung cấp thông tin cho công nhân lao động về:

- a) chính sách và các chương trình của tổ chức;
- b) các dự án hoặc sản phẩm môi trường đạt kết quả;
- c) các cơ hội để đóng góp có tính cá nhân;
- d) các khóa đào tạo về các vấn đề môi trường, các chương trình và công cụ;
- e) hiệu quả trong lĩnh vực tính bền vững sẽ được đánh giá như thế nào trong những thẩm định thường xuyên.

Trao đổi thông tin như vậy cũng có thể thúc đẩy các cơ chế mà qua đó thu được phản hồi từ những người công nhân lao động về các vấn đề thiết kế và phát triển sản phẩm.

Trao đổi thông tin với bên ngoài có thể là một cơ hội để làm tăng giá trị và lợi ích của việc tích hợp các khía cạnh môi trường của những điều hành của tổ chức. Trao đổi thông tin với bên ngoài này có thể là với các bên hữu quan, chẳng hạn như khách hàng, nhà cung cấp, và có thể đưa vào thông tin về:

- những lợi ích cho khách hàng, nhà cung cấp và xã hội;
- các tính chất của sản phẩm (tính năng, khía cạnh môi trường, v.v.);
- sử dụng, vận chuyển, bảo dưỡng đúng cách thức và quản lý cuối vòng đời.

**CHÚ THÍCH** Thông tin thêm về trao đổi thông tin môi trường, xem TCVN ISO 14063 (ISO 14063).

#### A.4.5 Xem xét lại các hoạt động thiết kế sinh thái ở cấp độ tổ chức

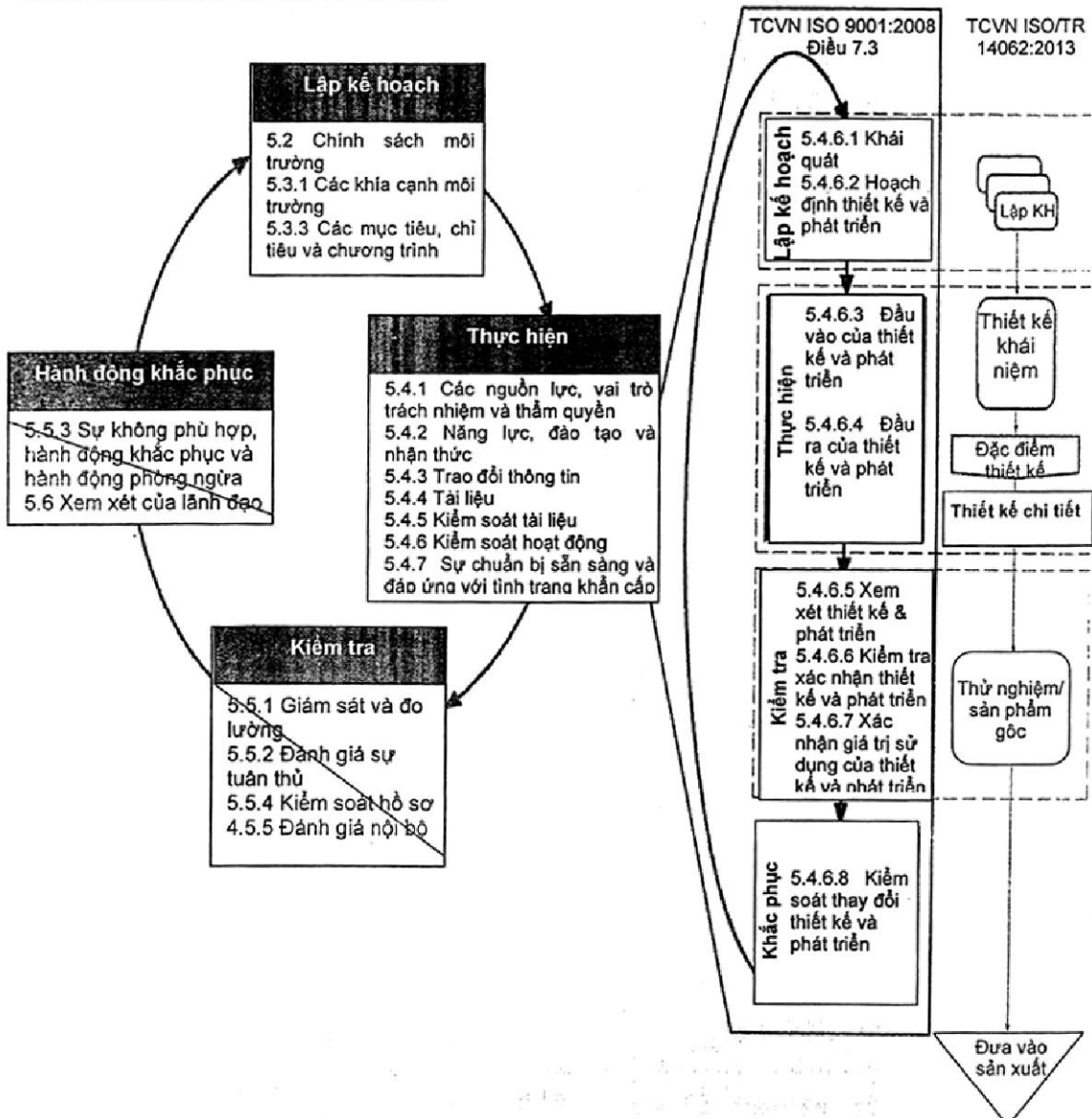
Để thực hiện một chiến lược thiết kế sinh thái được chọn, cần đến trách nhiệm của tổ chức, mốc thời gian và những định mức khác. Một khi các yếu tố này là sẵn có, điều đó sẽ cho phép đo lường về thiết kế sinh thái đã liên quan như thế nào trong tổ chức. Có nhiều dạng của phép đo như thế, từ phép đo rất đơn giản cho đến các phép đo rất phức tạp. Bất kể là dạng phép đo nào được chọn, phép đo tính năng sẽ hỗ trợ cho một loạt các vấn đề có liên quan đến, như các hành động khắc phục chỉnh sửa và thẩm định hoặc hành động khuyến khích cho trách nhiệm của mọi người.

**Phụ lục B**  
(Tham khảo)

**Tương quan giữa TCVN ISO 14006:2013 (ISO 14006:2011) với các tiêu chuẩn khác trong thiết kế sinh thái**

**B.1 Tương quan giữa TCVN ISO 14006:2013 (ISO 14006:2011) với các tiêu chuẩn khác về thiết kế sinh thái**

Hình B.1 minh họa, Điều 5 của tiêu chuẩn này liên kết tất cả các yếu tố cần thiết của các tiêu chuẩn khác nhau để tiến hành thiết kế sinh thái



Hình B.1 – Mối liên hệ giữa Điều 5 của TCVN ISO 14006:2013 (ISO 14006:2011) với các tiêu chuẩn khác về thiết kế sinh thái

**B.2 Sự tương ứng giữa TCVN ISO 14006:2013 (ISO 14006:2011), TCVN ISO 14001:2005 (ISO 14001:2004) và TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)**

Bảng 1 chỉ ra Sự tương ứng giữa TCVN ISO 14006:2013 (ISO 14006:2011), TCVN ISO 14001:2005 (ISO 14001:2004) và TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)

**Bảng B.1 – Sự tương ứng giữa TCVN ISO 14006:2013 (ISO 14006:2011), TCVN ISO 14001:2005 (ISO 14001:2004) và TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)**

TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004)		TCVN ISO 14006:2013 (ISO 14006:2011)	TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)	
Yêu cầu của hệ thống quản lý môi trường (chỉ có tiêu đề)	4	5	4	Hệ thống quản lý chất lượng
Yêu cầu chung	4.1	5.1	4.1	Yêu cầu chung
Chính sách môi trường	4.2	5.2	5.1 5.3 8.5.1	Cam kết của lãnh đạo Chính sách chất lượng Cải tiến liên tục
Lập kế hoạch (chỉ có tiêu đề)	4.3	5.3	5.4	Hoạch định
Khía cạnh môi trường	4.3.1	5.3.1	5.2 7.2.1 7.2.2	Hướng vào khách hàng Xác định các yêu cầu liên quan đến sản phẩm Xem xét các yêu cầu liên quan đến sản phẩm
Yêu cầu về pháp luật và yêu cầu khác	4.3.2	5.3.2	5.2 7.2.1	Hướng vào khách hàng Xác định các yêu cầu liên quan đến sản phẩm
Mục tiêu, chỉ tiêu và chương trình	4.3.3	5.3.3	5.4.1 5.4.2 8.5.1	Mục tiêu chất lượng Hoạch định hệ thống quản lý chất lượng Cải tiến liên tục
Thực hiện và điều hành	4.4	5.4	7	Tạo sản phẩm (chỉ có tiêu đề)
Nguồn lực, vai trò, trách nhiệm và quyền hạn	4.4.1	5.4.1	5.1 5.5.1 5.5.2 6.1 6.3	Cam kết của lãnh đạo Trách nhiệm và quyền hạn Đại diện của lãnh đạo Cung cấp các nguồn lực Cơ sở hạ tầng
Năng lực, đào tạo và nhận thức	4.4.2	5.4.2	6.2.1 6.2.2	(Nguồn nhân lực) Khái quát Năng lực, đào tạo và nhận thức
Trao đổi thông tin	4.4.3	5.4.3	5.5.3 7.2.3	Trao đổi thông tin nội bộ Trao đổi thông tin với khách hàng
Tài liệu	4.4.4	5.4.4	4.2.1	(Yêu cầu về hệ thống tài liệu) Khái quát
Kiểm soát tài liệu	4.4.5	5.4.5	4.2.3	Kiểm soát tài liệu

Bảng 1 (kết thúc)

TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004)		TCVN ISO 14006:2013 (ISO 14006:2011)		TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)
Kiểm soát điều hành	4.4.6	5.4.6 5.4.6.1  5.4.6.2 5.4.6.3 5.4.6.4 5.4.6.5 5.4.6.6 5.4.6.7  5.4.6.8	7.1 7.2.1  7.2.2  7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5 7.3.6  7.3.7 7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.5.1 7.5.2  7.5.5	Hoạch định tạo sản phẩm Xác định các yêu cầu liên quan đến sản phẩm Xem xét các yêu cầu liên quan đến sản phẩm Hoạch định thiết kế và phát triển Đầu vào của thiết kế và phát triển Đầu ra của thiết kế và phát triển Xem xét thiết kế và phát triển Kiểm tra xác nhận thiết kế và phát triển Xác nhận giá trị sử dụng của thiết kế và phát triển Kiểm soát thay đổi thiết kế và phát triển Quá trình mua hàng Thông tin mua hàng Kiểm tra xác nhận sản phẩm mua vào Kiểm soát sản xuất và cung cấp dịch vụ Xác nhận giá trị sử dụng của các quá trình sản xuất và cung cấp dịch vụ Bảo toàn sản phẩm
Sự chuẩn bị sẵn sàng và đáp ứng với tình trạng khẩn cấp	4.4.7	5.4.7	8.3	Kiểm soát sản phẩm không phù hợp
Kiểm tra (chỉ có tiêu đề)	4.5	5.5	8	Đo lường, phân tích và cải tiến (chỉ có tiêu đề)
Giám sát và đo lường	4.5.1	5.5.1	7.6 8.1 8.2.3 8.2.4 8.4	Kiểm soát thiết bị theo dõi và đo lường (Đo lường, phân tích và cải tiến) Khái quát Theo dõi và đo lường các quá trình Theo dõi và đo lường sản phẩm Phân tích dữ liệu
Đánh giá sự tuân thủ	4.5.2	5.5.2	8.2.3 8.2.4	Theo dõi và đo lường quá trình Theo dõi và đo lường sản phẩm
Sự không phù hợp, hành động khắc phục và hành động phòng ngừa	4.5.3	5.5.3	8.3 8.4 8.5.2 8.5.3	Kiểm soát sản phẩm không phù hợp Phân tích dữ liệu Hành động khắc phục Hành động phòng ngừa
Kiểm soát hồ sơ	4.5.4	5.5.4	4.2.4	Kiểm soát hồ sơ
Đánh giá nội bộ	4.5.5	5.5.5	8.2.2	Đánh giá nội bộ
Xem xét của lãnh đạo	4.6	5.6	5.1 5.6 5.6.1 5.6.2 5.6.3 8.5.1	Cam kết của lãnh đạo Xem xét của lãnh đạo (chỉ có tiêu đề) Khái quát Đầu vào của việc xem xét Đầu ra của việc xem xét Cải tiến liên tục

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] TCVN ISO 9000 (ISO 9000), Hệ thống quản lý chất lượng – Cơ sở và từ vựng;
  - [2] TCVN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008), Hệ thống quản lý chất lượng – Các yêu cầu;
  - [3] TCVN ISO 9004 (ISO 9004), Hệ thống quản lý chất lượng – Hướng dẫn cải tiến;
  - [4] TCVN ISO 14001:2005 (TCVN ISO 14001:2004), Hệ thống quản lý môi trường - Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng;
  - [5] TCVN ISO 14020 (ISO 14020), Nhãn môi trường và bản công bố môi trường – Nguyên tắc chung;
  - [6] TCVN ISO 14021 (ISO 14021), Nhãn môi trường và sự công bố môi trường - Các hình thức tự công bố về môi trường (Ghi nhãn môi trường kiểu II);
  - [7] TCVN ISO 14024 (ISO 14024), Nhãn môi trường và công bố môi trường – Ghi nhãn môi trường kiểu I – Nguyên tắc và thủ tục;
  - [8] TCVN ISO 14025 (ISO 14025), Nhãn môi trường và công bố môi trường – Công bố môi trường kiểu III – Nguyên lý và thủ tục;
  - [9] TCVN ISO 14031 (ISO 14031), Quản lý môi trường – Đánh giá kết quả thực hiện về môi trường – Hướng dẫn;
  - [10] TCVN ISO/TR 14062:2013 (ISO/TR 14062:2002), Quản lý môi trường – Tích hợp các khía cạnh môi trường vào thiết kế và phát triển sản phẩm;
  - [11] TCVN ISO 14063 (ISO 14063), Quản lý môi trường – Trao đổi thông tin môi trường – Hướng dẫn và ví dụ;
  - [12] IEC 62430, Environmentally conscious design for electrical and electronic products.
-