

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN ISO 14052:2018

ISO 14052:2017

Xuất bản lần 1

**QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG –
HẠCH TOÁN CHI PHÍ DÒNG VẬT LIỆU –
HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN TRONG CHUỖI
CUNG ỨNG**

*Environmental management - Material flow cost accounting –
Guidance for practical implementation in a supply chain*

HÀ NỘI - 2018

Lời nói đầu

TCVN ISO 14052:2018 hoàn toàn tương đương với ISO 14052:2017;

TCVN ISO 14052:2018 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

Tiêu chuẩn này nhằm cung cấp hướng dẫn thực hiện về hạch toán chi phí dòng vật liệu (MFCA) trong chuỗi cung ứng. MFCA là một công cụ hạch toán quản lý môi trường có thể giúp các tổ chức hiệu tốt hơn về sử dụng năng lượng và vật liệu của họ, về các tổn thất và chi phí liên quan do việc sử dụng vật liệu không hiệu quả. Việc áp dụng MFCA trong nội bộ một tổ chức được đề cập tại TCVN ISO 14051. MFCA có thể được mở rộng cho nhiều tổ chức trong chuỗi cung ứng nhằm giúp họ triển khai cách tiếp cận tổng hợp để sử dụng hiệu quả vật liệu và năng lượng hơn. Điều này có thể mang lại các lợi ích kinh tế và môi trường khác nhau cho các tổ chức khác nhau trong chuỗi cung ứng. Nó bao gồm giảm thiểu tổng tổn thất vật liệu (các loại vật liệu chính, năng lượng và các vật liệu phụ) và do vậy tạo các cơ hội chung để giảm các chi phí, nâng cao kết quả hoạt động môi trường (ví dụ giảm khí nhà kính và làm hiệu suất năng lượng/vật liệu cao hơn) làm tăng sự tin tưởng, hợp tác và các mối quan hệ kinh doanh hiệu quả. Mối quan hệ tin cậy giữa các tổ chức khác nhau trong chuỗi cung ứng và sự tăng cường hiểu biết chung về tình hình cụ thể của mình sẽ thúc đẩy thêm sự hợp tác. Điều này cũng có thể là động lực cho các hợp đồng dài hạn thông qua hợp tác MFCA.

Đề đạt được các lợi ích của một dự án MFC mở rộng đến chuỗi cung ứng cho tất cả các tổ chức, một điều kiện tiên quyết mà các tổ chức hợp tác phải cam kết là chia sẻ thông tin về các quá trình và các dòng vật liệu cũng như năng lượng liên quan để tạo ra sự hiểu biết một cách toàn diện về hệ thống sản xuất nhằm thực hiện MFCA một cách hiệu quả.

Khi áp dụng trong chuỗi cung ứng, MFCA có thể cải tiến sự chia sẻ thông tin về quản lý chuỗi cung ứng hiện có, cải tiến các cơ chế truyền thông và thực hành quản lý giữa các nhà cung ứng và bộ phận thu mua của các tổ chức, đây là mối liên kết chính giữa các nhà cung ứng và khách hàng. MFCA có thể bổ sung cho các thực hành quản lý môi trường và thực hành quản lý hạch toán hiện có.

Ngoài ra, một cuộc đánh giá tổng thể về các dòng nguyên liệu và sử dụng năng lượng theo tất cả các giai đoạn cũng có thể là cơ sở để quản lý bền vững toàn diện. Ví dụ, có thể sử dụng thông tin MFCA để giám sát các chỉ số về môi trường, hoặc trợ giúp trong việc xác định và giảm thiểu các rủi ro trong chuỗi cung ứng.

Tiêu chuẩn này đưa ra:

- Tầm quan trọng của việc tích hợp MFCA giữa các tổ chức;
- Cách tiếp cận chung để nâng cao hiệu suất năng lượng và vật liệu trong chuỗi cung ứng;
- Các bước thực hiện MFCA trong chuỗi cung ứng.

Quản lý môi trường – Hạch toán chi phí dòng vật liệu – Hướng dẫn thực hiện trong chuỗi cung ứng

*Environmental management – Material flow cost accounting –
Guidance for practical implementation in a supply chain*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này cung cấp hướng dẫn thực hiện hạch toán chi phí dòng vật liệu (MFCA) trong chuỗi cung ứng. Về cơ bản MFCA theo dõi các dòng và kho vật liệu trong phạm vi một tổ chức, định lượng các dòng vật liệu này theo các đơn vị vật lý (ví dụ, khối lượng, thể tích) và đánh giá các chi phí liên quan đến các dòng vật liệu và sử dụng năng lượng. Có thể áp dụng MFCA cho bất kỳ tổ chức nào có sử dụng vật liệu và năng lượng, không tính đến các sản phẩm, dịch vụ, quy mô, cơ cấu, vị trí, và các hệ thống quản lý cũng như hạch toán hiện có của họ. Về nguyên tắc, có thể áp dụng MFCA như một công cụ hạch toán quản lý môi trường trong một chuỗi cung ứng, kể cả các dòng vật liệu trước khi tới và sau khi rời khỏi tổ chức, và có thể giúp xây dựng cách tiếp cận tổng hợp nhằm cải thiện hiệu suất năng lượng và vật liệu trong chuỗi cung ứng.

Tiêu chuẩn này dựa trên các nguyên tắc và khuôn khổ chung của MFCA nêu tại TCVN ISO 14051.

Khuôn khổ MFCA trình bày trong tiêu chuẩn này bao gồm các kịch bản về cải thiện hiệu suất năng lượng và vật liệu trong chuỗi cung ứng, các nguyên tắc để thực hiện MFCA thành công trong chuỗi cung ứng, chia sẻ thông tin, và các bước thực hiện MFCA trong chuỗi cung ứng.

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 và định nghĩa*.

TCVN ISO 14051 (ISO 14051), *Quản lý môi trường – Hạch toán chi phí dòng vật liệu – Khuôn khổ chung*.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong TCVN ISO 14050 (ISO 14050), TCVN ISO 14051 (ISO 14051) và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1

Hiệu suất năng lượng (energy efficiency)

Tỷ số hoặc mối tương quan định lượng khác giữa đầu ra của kết quả thực hiện, dịch vụ, hàng hóa hoặc năng lượng với đầu vào của năng lượng.

3.2

Tổ chức khởi xướng (initiating organization)

Tổ chức trong chuỗi cung ứng đưa quá trình MFCA của mình cho (các) nhà cung ứng và/hoặc (các) khách hàng của họ nhằm đạt được sự hợp tác để giảm các tổn thất về vật liệu và năng lượng.

3.3

Hiệu suất vật liệu (material efficiency)

Tỷ số hoặc mối tương quan định lượng khác giữa đầu ra của kết quả thực hiện, các sản phẩm hoặc dịch vụ với đầu vào của vật liệu.

3.4

Chuỗi cung ứng (supply chain)

Trình tự các hoạt động hoặc các bên cung ứng sản phẩm hoặc dịch vụ cho tổ chức.

CHÚ THÍCH: Trong tiêu chuẩn này, chuỗi cung ứng gồm ít nhất hai tổ chức, trong đó một tổ chức thu mua vật liệu, bộ phận hoặc sản phẩm trung gian từ nhà cung ứng hoặc bán các sản phẩm cho khách hàng.

[NGUỒN: TCVN ISO 26000:2013 (ISO 26000:2010), 2.22 sửa đổi – Xóa Chú thích ban đầu và bổ sung Chú thích mới]

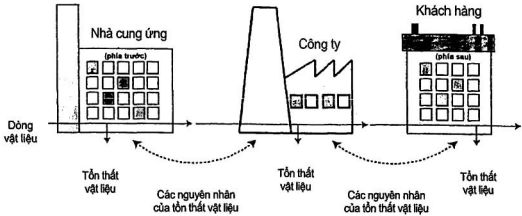
4 Hiệu suất năng lượng và vật liệu trong chuỗi cung ứng

4.1 Vai trò của tổ chức khởi xướng trong chuỗi cung ứng

Trong tiêu chuẩn này, tổ chức khởi xướng sẽ bắt đầu quá trình áp dụng MFCA trong chuỗi cung ứng của mình. Điều này có thể thực hiện bằng cách kết hợp cùng các nhà cung ứng phân tích các cơ hội MFCA, thảo luận với các khách hàng về các cơ hội cải tiến liên quan đến MFCA, hoặc bằng cách đồng thời cùng một hoặc vài nhà cung ứng và/hoặc một hoặc vài khách hàng giải quyết các cơ hội cải tiến liên quan đến MFCA.

4.2 Việc gây ra tổn thất vật liệu theo quan điểm của một chuỗi cung ứng

Mục tiêu chính của MFCA là nhằm tăng hiệu suất năng lượng và vật liệu. Điều này có thể đạt được bằng cách giảm các tổn thất vật liệu và năng lượng và giảm sử dụng vật liệu trong các sản phẩm. Trong nhiều trường hợp, điều này có thể đạt được trong phạm vi tổ chức mà không cần mối liên hệ với tổ chức khác. Trong các trường hợp khác, có thể đạt được sự hợp tác giữa hai hoặc nhiều tổ chức trong chuỗi cung ứng thậm chí giảm hơn nữa tổng tổn thất vật liệu trong suốt chuỗi cung ứng. Hình 1 mô phỏng các tổn thất vật liệu trong chuỗi cung ứng.



Hình 1 – Hiểu biết về các tổn thất vật liệu trong chuỗi cung ứng

Trong quá trình diễn ra phía trước chuỗi cung ứng, các tổn thất có thể do nhiều nguyên nhân khác nhau (ví dụ, các kích thước hoặc các thay đổi về chất lượng của các vật liệu cung ứng). Trong quá trình diễn ra phía sau, độ chính xác quá cao (thiết kế hoặc các yêu cầu kỹ thuật) hoặc tiêu chuẩn quá cao theo yêu cầu của khách hàng cũng có thể dẫn đến tổn thất vật liệu.

Nếu các tổ chức ở các công đoạn phía trước nắm rõ được các sản phẩm của họ được sử dụng thế nào trong quá trình phía sau đó, họ có thể có cơ hội đề xuất các dự án hợp tác nhằm nâng cao hiệu suất vật liệu một cách tổng thể.

Nếu tổ chức hiểu rõ các nguyên nhân về tổn thất vật liệu là do các yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm hoặc do các vấn đề khác (ví dụ, điều kiện xử lý) đối với các vật liệu hoặc sản phẩm được chuyển đến các tổ chức phía sau, họ sẽ nhận thức được về các tổn thất vật liệu tiềm ẩn không cần thiết trong việc sản xuất các vật liệu hoặc các sản phẩm này. Nếu thấy rằng các yêu cầu kỹ thuật quá cao sẽ dẫn đến các tổn thất vật liệu nhiều thêm, thì cần xem xét đánh giá các yêu cầu kỹ thuật để có thể tiết kiệm vật liệu và năng lượng.

4.3 Các tổn thất vật liệu tích lũy trong chuỗi cung ứng

Trong một số trường hợp cụ thể, các tổn thất vật liệu tích lũy sinh ra do các tổ chức liên kết với nhau trong chuỗi cung ứng là đáng kể. Hình 2 minh họa ví dụ về chuỗi cung ứng đơn giản với tổng tổn thất vật liệu và năng lượng là 70% so với đầu vào ban đầu.



Hình 2 – Các tổn thất tích lũy trong chuỗi cung ứng

Trong ví dụ này, 30 % đầu vào được bao gồm trong sản phẩm. Điều này chứng tỏ thêm rằng sự hợp tác giữa các tổ chức (các công ty 1, 2 và 3) có khả năng làm giảm tổng tổn thất vật liệu và năng lượng có tiềm ẩn vì lợi ích của các tổ chức thành phần.

5 Các nguyên tắc áp dụng thành công MFCA trong chuỗi cung ứng

5.1 Cam kết

Tổ chức khởi xướng phải có khả năng phối hợp với các tổ chức khác có liên quan để áp dụng MFCA trong chuỗi cung ứng. Các tổ chức tham gia phải cam kết nâng cao hiệu suất năng lượng và vật liệu trong chuỗi cung ứng.

5.2 Tin tưởng

Dự án được dựa trên sự tin tưởng lẫn nhau giữa tất cả các tổ chức liên quan. Khi có yêu cầu, sự bảo mật thông tin phải được đảm bảo giữa các tổ chức có liên quan.

5.3 Hợp tác

Tất cả các tổ chức tham gia phải hợp tác chặt chẽ khi áp dụng MFCA. Đặc biệt khi chia sẻ và phân tích các kết quả, sự hợp tác chặt chẽ là cần thiết nhằm để đạt được các giải pháp mang lại lợi ích cho tất cả các tổ chức tham gia.

5.4 Chia sẻ lợi ích

Tất cả các tổ chức tham gia phải ý thức rõ ràng rằng việc áp dụng thành công MFCA trong chuỗi cung ứng đòi hỏi chia sẻ cả sự cố gắng và lợi ích.

6 Chia sẻ thông tin về phân tích MFCA

6.1 Yêu cầu chung

Trong phạm vi chuỗi cung ứng, thông tin được chia sẻ giữa các tổ chức thường giới hạn theo các yêu cầu kỹ thuật và giá thành của sản phẩm trong khi đó các bước thực hiện cơ bản MFCA cần các đại lượng khác nhau và các thông tin khác có thể đo lường được (ví dụ, lượng và chi phí của các tổn thất vật liệu). Điều quan trọng là phải xác định rõ các loại thông tin chia sẻ để thực hiện MFCA trong chuỗi cung ứng. Phụ lục A đưa ra ví dụ về MFCA. Phụ lục B đưa ra ví dụ về các hoạt động chia sẻ thông tin.

6.2 Chia sẻ thông tin về quá trình liên quan đối với dòng vật liệu

Trước khi định lượng các dòng vật liệu, mô hình dòng vật liệu trong ranh giới xác định phải được chia sẻ cho các tổ chức xem xét. Đặc biệt, sự thiết lập mô hình dòng vật liệu sẽ minh họa tổng thể dòng vật liệu qua các tổ chức thành phần. Điều này giúp cho các tổ chức có được tầm nhìn tổng quan về toàn bộ quá trình và nhận dạng được các điểm mà tại đó có thể xảy ra tổn thất vật liệu.

6.3 Chia sẻ thông tin vật lý về dòng vật liệu

Chia sẻ các thông tin cơ bản về các đại lượng vật lý của các dòng vật liệu và sử dụng năng lượng là cơ sở nền tảng của việc chia sẻ thông tin. Khi chia sẻ các thông tin như vậy trong chuỗi cung ứng, các tổ chức vẫn có thể duy trì tính bảo mật thông tin về chi phí như chi phí sản xuất. Thông thường điều này vẫn dẫn đến các cuộc thảo luận giữa các tổ chức nhằm tăng hiệu suất vật liệu.

Các dữ liệu tóm tắt của các đại lượng vật lý không hoàn toàn cho phép các tổ chức trong chuỗi cung ứng hiểu biết đầy đủ về hệ thống điều hành nhằm tăng hiệu suất vật liệu và năng lượng. Các thông tin chi tiết về các tổn thất (ví dụ, thành phần, loại tổn thất) là cần thiết. Các tổ chức có thể có các thảo luận sâu về các yêu cầu chất lượng và các quy định kỹ thuật đối với các cấu thành cũng như các sản phẩm.

6.4 Chia sẻ thông tin đã được lượng hóa về các tác động môi trường

Chia sẻ các thông tin đã được lượng hóa về các tác động môi trường liên quan đến các tổn thất vật liệu (ví dụ, CO₂ tương đương) giúp cho các tổ chức tập trung vào các vấn đề không đạt hiệu quả, mà gây các tác động tiềm ẩn bất lợi cho môi trường (ví dụ, khí phát thải).

Khi chia sẻ các thông tin đã được lượng hóa về các tác động môi trường, người cung cấp thông tin cần chỉ rõ việc định lượng thông tin về tác động môi trường đã làm (ví dụ, áp dụng TCVN ISO 14040, TCVN ISO 14044, TCVN ISO 14046 và TCVN ISO 14064)

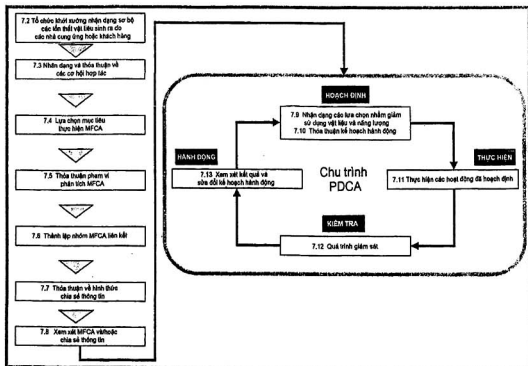
6.5 Chia sẻ thông tin về tiền tệ

Chia sẻ thông tin về tiền tệ cho phép thảo luận về các sáng kiến nhằm giảm các chi phí vật liệu, năng lượng và hệ thống liên quan đến các tổn thất vật liệu. Loại hình chia sẻ thông tin này được khuyến nghị nhằm xác định các cơ hội tăng cường hiệu suất vật liệu và năng lượng trong chuỗi cung ứng cùng với các lợi ích về tiền tệ liên quan.

7 Các bước thực hiện MFCA trong chuỗi cung ứng

7.1 Yêu cầu chung

Hình 3 cung cấp sơ đồ về các bước thực hiện MFCA theo chu trình Hoạch định – Thực hiện – Kiểm tra – Hành động (PDCA). Phải tiến hành các hoạt động ban đầu (từ 7.2 đến 7.8) trước khi thực hiện MFCA trên cơ sở PDCA (xem 7.9 đến 7.13).



Hình 3 – Chu trình PDCA để thực hiện MFCAs trong chuỗi cung ứng

7.2 Tổ chức khởi xướng nhận dạng sơ bộ các tổn thất vật liệu sinh ra do các nhà cung ứng hoặc khách hàng

Tổ chức khởi xướng bắt đầu quá trình bằng việc xem xét nội bộ MFCAs. Trong quá trình xem xét, tổ chức khởi xướng xác định các tổn thất vật liệu tiềm ẩn do các nhà cung ứng hoặc khách hàng. Dựa trên các kết quả xem xét, tổ chức khởi xướng sẽ nhận dạng các cơ hội tiềm năng thực hiện MFCAs trong chuỗi cung ứng của mình và tiếp cận (các) nhà cung ứng và/hoặc (các) khách hàng liên quan.

7.3 Nhận dạng và thỏa thuận về các cơ hội hợp tác

Tổ chức khởi xướng và (các) nhà cung ứng và/hoặc (các) khách hàng liên quan trong chuỗi cung ứng sẽ nhận dạng và thỏa thuận về các cơ hội hợp tác để thực hiện MFCAs. Việc sử dụng một bên khách quan có thể giúp đảm bảo cam kết và hợp tác giữa các tổ chức tham gia, đặc biệt tại các bước đầu tiên của dự án.

Sự thỏa thuận ban đầu cần phải đề cập đến phương thức chia sẻ các lợi ích của dự án giữa các tổ chức. Trong đó cần cân nhắc xem xét các cơ hội sau:

- Khách hàng chia sẻ các dữ liệu MFCAs liên quan với nhà cung ứng và trợ giúp nhà cung ứng cải tiến việc chuyển giao vật liệu theo cách thức sao cho giảm được các chi phí cho khách hàng;
- Nhà cung ứng khuyến khích khách hàng sử dụng vật liệu khác hoặc vẫn sử dụng vật liệu đó

nhưng có các quy định kỹ thuật khác và chứng minh rằng vật liệu thay thế sẽ làm giảm các chi phí cho khách hàng;

- Nhà cung ứng và khách hàng quyết định cùng thảo luận cởi mở về các cải tiến tiềm năng để nhận dạng sự đồng bộ.

7.4 Lựa chọn mục tiêu thực hiện MFCA

Để thực hiện MFCA trong chuỗi cung ứng, điều quan trọng là phải thiết lập mục tiêu có được các cơ hội cải tiến. Ví dụ, trong quá trình xem xét nội bộ MFCA, tổ chức khởi xướng có thể tìm ra một vài loại tổn thất vật liệu quan trọng trong khi vẫn đảm bảo về khối lượng, giảm chi phí và tác động môi trường và các vật liệu thô quan trọng. Sau đó, tổ chức khởi xướng cần điều tra nghiên cứu nguyên nhân của các tổn thất vật liệu quan trọng này.

Một số nguyên nhân của các tổn thất này có thể liên quan đến các nhà cung ứng và/hoặc các khách hàng. Bước tiếp theo, tổ chức khởi xướng cần nhận dạng các cơ hội để bắt đầu hợp tác với các nhà cung ứng và/hoặc các khách hàng. Sau khi ưu tiên các lĩnh vực có khả năng hợp tác, và dựa trên cơ sở các nguyên tắc (xem Điều 5), tổ chức khởi xướng cần phải tiếp xúc với (các) tổ chức đã chọn. Cuối cùng, tổ chức khởi xướng tiến tới ký kết thỏa thuận với (các) nhà cung ứng và/hoặc (các) khách hàng để bắt đầu thực hiện dự án hợp tác MFCA.

Ngoài ra, tổ chức khởi xướng phải phát hiện ra nếu một số nhà cung ứng hoặc khách hàng có bất kỳ kế hoạch đầu tư mới nào trong quá trình sản xuất và/hoặc trong việc phát triển sản phẩm mới hoặc thay đổi mô hình. Điều này có thể là một cơ hội tốt đối với tổ chức khởi xướng để hợp tác thực hiện MFCA trong chuỗi cung ứng.

7.5 Thỏa thuận phạm vi phân tích MFCA

Các tổ chức tham gia cần thống nhất về phạm vi phân tích MFCA của dự án hợp tác.

7.6 Thành lập nhóm MFCA liên kết

Yêu cầu chuyên môn cần thiết để thiết lập một nhóm MFCA của chuỗi cung ứng phải dựa theo hướng dẫn nêu trong TCVN ISO 14051. Ngoài ra, hiểu biết về các chức năng mua và bán về mặt kỹ thuật cũng có thể có ích trong việc thực hiện MFCA trong chuỗi cung ứng.

7.7 Thỏa thuận về hình thức chia sẻ thông tin

Xem chi tiết tại Điều 6.

7.8 Xem xét MFCA và/hoặc chia sẻ thông tin

Xem xét MFCA đối với các sản phẩm hoặc các quá trình mục tiêu đã lựa chọn phải được thực hiện phù hợp theo TCVN ISO 14051. Điều quan trọng hơn là phải thực hiện việc chia sẻ thông tin như đã thỏa thuận giữa các tổ chức liên quan.

7.9 Nhận dạng các lựa chọn nhằm giảm sử dụng vật liệu và năng lượng

Trên cơ sở các kết quả phân tích MFCA, từng tổ chức phải lựa chọn các dữ liệu về tổn thất vật liệu và năng lượng để chia sẻ với các tổ chức khác. Sau khi chia sẻ thông tin chọn lọc về tổn thất vật liệu, tất cả các tổ chức phải xem xét và nhận dạng các phương thức có thể nhằm giảm thiểu tổn thất vật liệu.

7.10 Thỏa thuận kế hoạch hành động

Dựa trên các kết quả của các bước trước đó, phải lựa chọn và thống nhất về các phương án cải tiến. Sau đó, các tổ chức phải thống nhất một số mục tiêu cụ thể và lập tiến độ thực hiện kế hoạch hành động.

7.11 Thực hiện các hành động đã hoạch định

Tất cả các tổ chức liên quan phải thực hiện các hành động đã thống nhất.

Nếu việc giảm các tổn thất vật liệu và năng lượng là một phần trong các mục tiêu của các công ty hoặc các cải tiến dự kiến là một phần trong hợp đồng giữa nhà cung ứng và khách hàng, thì rất thuận tiện để thiết lập các chỉ số riêng cần giám sát (ví dụ, giảm lượng thải/năm, giảm phần trăm gia công lại). Các công ty được khuyến khích triển khai và sử dụng các chỉ số đại diện về sự giảm các tổn thất vật liệu và các lợi ích kinh tế được chia sẻ trong chuỗi cung ứng.

7.12 Quá trình giám sát

Khi các kế hoạch hành động đã được thực hiện trong suốt chuỗi cung ứng, thì quá trình giám sát dự án là điều quan trọng. Điều này bao gồm các cuộc họp thường xuyên để đánh giá mức độ giảm các tổn thất vật liệu trong tất cả các tổ chức trong chuỗi cung ứng như là mục đích của các hành động đã thực hiện. Điều này bao gồm phân tích loại và nguồn gốc gây tổn thất vật liệu, và các kiến nghị về các hành động thích hợp giữa các tổ chức đối với các cải tiến tiếp theo để giảm các tổn thất vật liệu. Quá trình giám sát dựa trên tập hợp (các) chỉ số là một lựa chọn để hiểu một cách hệ thống tiến độ của việc thực hiện MFCA trong chuỗi cung ứng.

7.13 Xem xét kết quả và sửa đổi kế hoạch hành động

Dựa trên sự đánh giá các kết quả của dự án MFCA, việc sửa đổi kế hoạch hành động cũng phải được cân nhắc và thực hiện các thay đổi nếu có, nhằm hướng đến tiếp tục cải tiến hơn nữa trong chu kỳ quản lý tiếp theo.

8 Tiếp tục sử dụng thông tin MFCA trong chuỗi cung ứng

MFCA có hai mục đích chính là:

- Giảm các tác động môi trường bất lợi;
- Giảm các chi phí bằng cách cải tiến hiệu suất năng lượng và vật liệu.

Tuy nhiên, cũng có thể sử dụng các thông tin sinh ra từ quá trình thực hiện MFCA trong chuỗi cung

Ứng vào các mục đích khác có liên quan. Thông tin về các tác động môi trường của vật liệu đã sử dụng có thể tạo thành cơ sở để nghiên cứu xem xét các vật liệu thay thế có các hợp chất ít độc hại hơn.

Ngoài ra, thông tin này có thể giúp để giám sát sự phát thải các chất thải vào không khí, nước hoặc đất. Có thể sử dụng thông tin MFCA trong chuỗi cung ứng như một cơ sở để giám sát các chỉ số môi trường, ví dụ, dấu vết cacbon và dấu vết nước bằng cách áp dụng ISO/TS 14067 và TCVN ISO 14046. Các chỉ số về khí thải, nước, chất thải và hiệu suất vật liệu/năng lượng có thể được rút ra từ các dữ liệu MFCA tại tất cả các giai đoạn của chuỗi cung ứng. Thông tin MFCA cũng có thể trợ giúp trong việc nhận dạng và giảm bớt các rủi ro trong chuỗi cung ứng.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Ví dụ tình huống: Dự án MFCA của chuỗi cung ứng liên quan đến sản xuất các phụ kiện pittông nén dùng cho các máy điều hòa không khí ô tô

A.1 Giới thiệu chung

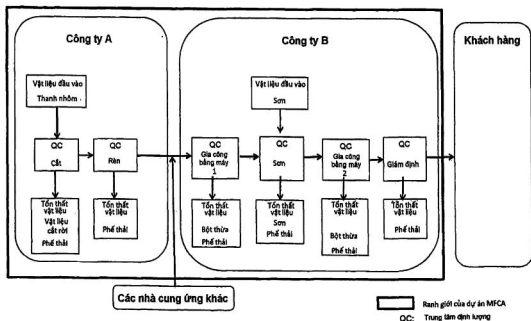
Trong ví dụ này, Công ty A là tổ chức khởi xướng. Công ty A sản xuất một bộ phận cho máy điều hòa không khí ô tô thông qua quá trình rèn, và cung cấp cho công ty B để xử lý tiếp bộ phận này.

Công ty A thực hiện MFCA nhằm giảm các tổn thất vật liệu. Trong quá trình thực hiện MFCA, công ty A nhận thức được rằng việc giảm một số loại tổn thất vật liệu đòi hỏi phải có sự hợp tác với Công ty B. Sau đó, Công ty A trao đổi với Công ty B để cùng hợp tác thực hiện dự án MFCA.

Sau khi đã ký kết thỏa thuận giữa Công ty A và Công ty B. Công ty A đã giúp Công ty B thực hiện MFCA. Dựa trên sự thỏa thuận, thông tin được chia sẻ giữa Công ty A và Công ty B là thông tin liên quan đến quá trình về dòng vật liệu, thông tin vật lý về dòng vật liệu, các thông tin đã được lượng hóa về các tác động môi trường và các thông tin về tiền tệ.

A.2 Mô hình dòng vật liệu của sản phẩm đích

Công ty A và B quyết định triển khai mô hình dòng vật liệu để nhận dạng các tổn thất vật liệu sinh ra trong chuỗi cung ứng của họ. Thông qua phân tích mô hình dòng vật liệu và các quá trình sản xuất liên quan, các tổn thất vật liệu được nhận dạng trong cả hai công ty, như thể hiện trên Hình A.1.



Hình A.1 – Mô hình dòng vật liệu của Công ty A và Công ty B

A.3 Xem xét MFCA và nhận dạng các tổn thất vật liệu

Như thể hiện trên Hình A.1, các tổn thất vật liệu sau được nhận dạng trong chuỗi cung ứng:

a) Công ty A:

- Vật liệu cắt rời và các phế thải trong quá trình cắt;
- Các phế thải trong quá trình rèn.

b) Công ty B:

- Phần bột thừa và các phế thải trong gia công bằng máy 1;
- Sơn và các phế thải trong quá trình sơn;
- Phần bột thừa và các phế thải trong gia công bằng máy 2;
- Các sai hỏng trong quá trình thử nghiệm.

A.4 Nhận dạng các phương án nhằm giảm sử dụng vật liệu

Công ty A và Công ty B tiến hành phân loại các tổn thất vật liệu thành các loại sẽ được cải tiến nội bộ hoặc các loại tổn thất cần hợp tác cải tiến. Bảng A.1 tổng hợp tóm tắt chi tiết phân tích MFCA.

Bảng A.1 – Các hạng mục và cách tiếp cận cải tiến

Thứ tự	Quá trình mục tiêu	Cách tiếp cận cải tiến	Công ty		
			A	B	A và B
1	Gia công bằng máy 1	Cải tiến đường kính trong của các bộ phận (đã) được rèn		√	√
		Cải tiến phần lõi của các bộ phận (đã) rèn	√		√
		Cải tiến phần lõi tại đáy của các bộ phận (đã) rèn		√	√
		Bề mặt không đạt tiêu chuẩn của các bộ phận (đã) rèn			√
		Giảm tỷ lệ hỏng khớp nối		√	
		Cải tiến khâu phay đầu			√
2	Sơn	Bắn cát làm phẳng các bề mặt chưa sơn			√
		Bố trí một cách hợp lý hơn dây các xi lanh khi sơn		√	
		Thực hiện một cách hợp lý độ dày của các lớp sơn xi lanh		√	
3	Gia công bằng máy 2	Xử lý hợp lý hơn độ chính xác khi gia công bề mặt đỉnh pittông			√
		Xử lý hợp lý hơn độ chính xác khi gia công phần đáy pittông		√	√
		Mặt bavia quá dày	√		
		Xử lý hợp lý hơn độ chính xác gia công của bộ phận # #		√	√
		Giảm tỷ lệ hỏng sau quá trình gia công # #		√	

A.5 Thỏa thuận về kế hoạch hành động/cải tiến

Đề bắt đầu, thực hiện các hạng mục 1-1 và 1-3. Công ty B chia sẻ các thông tin về tổn thất vật liệu với Công ty A và đề nghị Công ty A thay đổi thiết kế và gia công các sản phẩm cung cấp cho Công ty B, vì Công ty A chịu trách nhiệm về thiết kế và gia công sản phẩm cho Công ty B.

Sau khi Công ty A chấp nhận đề nghị của Công ty B, Công ty B cải tiến quy trình sản xuất các sản phẩm để giảm các tổn thất vật liệu sinh ra trong Công ty B.

Hai Công ty A và B thống nhất thực hiện các hành động sau:

- a) Từng công ty phải thực hiện các biện pháp cải tiến trong nội bộ công ty mình, bao gồm cả các vấn đề liên quan đến điều chỉnh thiết bị hiện dùng hoặc rà soát lại các quy trình, thủ tục.
- b) Hai Công ty A và B sẽ cùng nhau làm việc để thực hiện các hành động sau:
 - Thực hiện các biện pháp cải tiến trong các bộ phận, nhà cung ứng, và các khách hàng khác;
 - Giải quyết các yếu tố hạn chế như xem xét thiết kế, nâng cấp thiết bị và đầu tư phù hợp (hoạt động này được thảo luận giữa hai Công ty A và B để thực hiện tại từng công ty);
 - Khám phá tìm ra khả năng đổi mới nhằm vượt qua các hạn chế tồn tại (hoạt động này được thảo luận giữa hai Công ty A và B để thực hiện tại từng công ty).

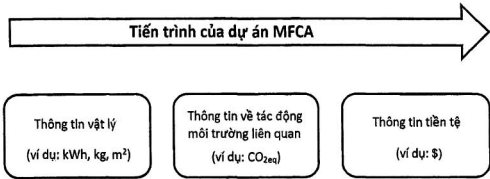
A.6 Kết quả của dự án

Công ty A và công ty B xem xét các dòng vật liệu của họ trong chuỗi cung ứng. Sau đó, họ tiến hành kiểm tra các tổn thất vật liệu sinh ra từ trong mỗi công ty. Các tổn thất này được đem phân tích và phát hiện ra rằng một số các tổn thất vật liệu sinh ra trong Công ty A do Công ty B và ngược lại. Căn cứ theo thỏa thuận giữa Công ty A và B, nhiều biện pháp cải tiến đã được thực hiện nhằm giảm các tổn thất vật liệu. Các biện pháp này dẫn đến sự giảm các tổn thất vật liệu (khoảng 14 1/năm và 5000000 JPY/năm). Từ ví dụ tình huống này, ta hiểu được rằng việc áp dụng MFCA trong chuỗi cung ứng mang lại nhiều cơ hội cải tiến cho Công ty A và Công ty B nhằm giảm các tổn thất vật liệu của họ nhiều hơn là đối với từng công ty đơn lẻ.

Phụ lục B
(Tham khảo)

Chia sẻ thông tin về MFCA trong chuỗi cung ứng

Trong các dự án MFCA trong chuỗi cung ứng, loại và phạm vi thông tin chia sẻ là cực kỳ quan trọng nhằm đạt được các kết quả có giá trị. Tuy nhiên, các thông tin của một tổ chức là các dữ liệu bí mật không chia sẻ cho các tổ chức khác trong chuỗi cung ứng được. Trong các dự án MFCA trong chuỗi cung ứng, các công ty thành viên phải có các cuộc thảo luận cùng nhau về loại thông tin được chia sẻ.



Hình B.1 – Chia sẻ thông tin và tiến trình của dự án MFCA

Hình B.1 minh họa các bước chia sẻ thông tin giữa các tổ chức tham gia. Thông thường, các dự án MFCA bắt đầu bằng việc chia sẻ các thông tin vật lý về tổn thất vật liệu và sử dụng năng lượng. Sau đó, các tổ chức có thể chia sẻ thông tin có thể có các tác động môi trường. Đôi khi, các tổ chức có thể khởi động các dự án MFCA trong chuỗi cung ứng bằng các thông tin liên quan đến quản lý môi trường, bao gồm các dữ liệu về CO_{2eq} và/hoặc các dữ liệu về tác động môi trường khác. Trong trường hợp này, trọng tâm của dự án MFCA không chỉ giới hạn nhằm cải tiến hiệu suất vật liệu, mà còn bao gồm cả việc cắt giảm nhiều hơn các tác động môi trường khác.

Theo tiến trình của dự án MFCA, kỳ vọng sự tin tưởng giữa các tổ chức tham gia sẽ tăng lên và họ có khả năng sẽ chia sẻ các dữ liệu về tiền tệ. Việc chia sẻ các thông tin như vậy sẽ dẫn đến sự phân tích chi phí/lợi nhuận nhằm mục đích cải tiến hiệu suất vật liệu trong chuỗi cung ứng.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN ISO 14040(ISO 14040), *Quản lý môi trường – Đánh giá vòng đời của sản phẩm – Nguyên tắc và khuôn khổ*
 - [2] TCVN ISO 14044 (ISO 14044), *Quản lý môi trường – Đánh giá vòng đời của sản phẩm – Yêu cầu và hướng dẫn.*
 - [3] TCVN ISO 14046 (ISO 14046), *Hệ thống quản lý môi trường – Dấu vết nước – Các nguyên tắc, yêu cầu và hướng dẫn sử dụng.*
 - [4] TCVN ISO 14064-1 (ISO 14064-1), *Khí nhà kính – Phần 1: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn để định lượng và báo cáo các phát thải và loại bỏ khí nhà kính ở cấp tổ chức.*
 - [5] TCVN ISO 14064-2 (ISO 14064-2), *Khí nhà kính – Phần 2: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn để định lượng, quan trắc và báo cáo về sự giảm thiểu phát thải hoặc tăng cường loại bỏ khí nhà kính ở cấp dự án.*
 - [6] TCVN ISO 14064-3 (ISO 14064-3), *Khí nhà kính – Phần 3: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn đối với thẩm định và kiểm định của các xác nhận khí nhà kính*
 - [7] ISO/TS 14067 (ISO/TS 14067), *Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification and communication.*
 - [8] TCVN ISO 26000:2013 (ISO 26000:2010), *Hướng dẫn về trách nhiệm xã hội.*
-