

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 11465:2016**

**ISO 16304:2013**

**TÀU BIỂN VÀ CÔNG NGHỆ HÀNG HẢI -  
BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG BIỂN - BỐ TRÍ, QUẢN LÝ CÁC  
PHƯƠNG TIỆN TIẾP NHẬN CHẤT THẢI CỦA CẢNG**

*Ships and marine technology - Marine environment protection -  
Arrangement and management of port waste reception facilities*

**HÀ NỘI - 2016**

**Lời nói đầu**

**TCVN 11465:2016** hoàn toàn tương đương với ISO 16304:2013.

**TCVN 11465:2016** do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 200 *Chất thải rắn* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Sự triển khai các phương tiện tiếp nhận của cảng (PRF) đối với chất thải phát sinh từ tàu và chất thải tồn lưu từ vận chuyển hàng hóa là một yếu tố chính trong việc quản lý của từng dòng chất thải trên tàu được đề cập trong Công ước quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm biển từ tàu (MARPOL), năm 1973, được sửa đổi bằng Nghị định thư năm 1978 từ Phụ lục I đến Phụ lục VI, ngoại trừ Phụ lục III (hàng hóa nguy hiểm được đóng gói). MARPOL yêu cầu các nước tham gia công ước đảm bảo cung cấp các cơ sở tiếp nhận thích hợp trong cảng để nhận chất thải. Các bên tham gia MARPOL được khuyến khích triển khai thực hiện pháp luật và nên xem xét kết hợp qui định pháp luật của khu vực và liên chính phủ <sup>1)</sup>. Tuy nhiên, do hoạt động, quyền sở hữu, địa lý, và sự khác biệt luật pháp tại các cảng, nên có sự khác biệt lớn trong cách hoạt động được tiến hành. Để khắc phục một số vấn đề lớn, Tổ chức hàng hải quốc tế (IMO) thông qua Tiểu ban FSI (Flag State Implementation) đã xây dựng một chương trình hành động để giải quyết những bất cập của các cơ sở tiếp nhận của cảng.

Tiêu chuẩn này cung cấp phương pháp để giải quyết các chất thải phát sinh từ tàu và tồn lưu từ vận chuyển hàng hóa và cách thức chất thải được quản lý trên bờ. Việc cung cấp, vận hành và sử dụng PRF vốn được liên kết một cách cố hữu, vì vậy tiêu chuẩn này đề cập đến việc thiết kế các PRF và sự hoạt động và quản lý chúng. Sự hoạt động và quản lý này được thiết kế để sử dụng cho các cảng và bến cảng với các PRF hiện có nhằm mục đích cải tiến hệ thống của mình; tiêu chuẩn này cũng sử dụng cho các cảng mới và bến cảng đang xây dựng PRF.

Để có được sự quản lý chất thải hiệu quả nhất và giảm thời gian và gánh nặng tài nguyên trong cách ly và xử lý chất thải tại các cảng, các khái niệm về giảm thiểu chất thải đã được tích hợp vào tiêu chuẩn này bằng cách kết hợp các nguyên tắc cơ bản sau đây:

- Đối với chất thải phát sinh trên tàu:

"Phòng ngừa trước khi tái chế trước khi thu hồi năng lượng trước khi thải bỏ"

- Một khi chất thải được đưa lên bờ:

"Tránh trước khi giảm thiểu trước khi tái sử dụng trước khi tái chế trước khi đốt có thu hồi năng lượng trước khi thải bỏ"

Chủ tàu và những người điều hành, chủ hàng hóa, chủ sở hữu cảng và kho cảng và các nhà khai thác, cùng với các chính phủ, nhận thức rõ tầm quan trọng của việc tổ chức và quản lý tốt thu gom chất thải đặc biệt là sự tôn trọng đối với sức khỏe và an toàn trên tàu và tại các cảng và bến cảng. IMO công nhận rằng các phương pháp tiêu chuẩn để quản lý chất thải cả trên tàu và trên bờ tại PRF sẽ hài hòa các thực hành và đảm bảo chất thải phát sinh từ tàu được chuyển giao cho các cơ sở trên bờ một

<sup>1)</sup> Ví dụ về quy định pháp luật liên Chính phủ là "Directive 2000/59/EC của Hội đồng Châu Âu ngày 27 tháng 11 năm 2000 về thiết bị tiếp nhận cảng đối với chất thải phát sinh từ tàu thủy và hàng hóa thải". Thỏa thuận khu vực giữa các nước hoặc cảng biển để tham gia cung cấp các phương tiện đã được thông nhất.

cách thuận lợi<sup>2)</sup>. Các bên tham gia Công ước Basel cũng hỗ trợ việc xây dựng tiêu chuẩn này và đã yêu cầu Ban Thư ký tiếp tục hợp tác với ISO với mục tiêu đưa các yêu cầu của Công ước Basel về giảm thiểu chất thải và quản lý một cách hợp lý về môi trường vào tiêu chuẩn này.

Tổ chức Tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO) đã công bố tiêu chuẩn ISO 21070, trong đó cung cấp phương pháp luận để phân loại rác thải của tàu. Do đó, ở một mức độ nhất định, chất thải do tàu phát sinh sẽ được phân loại. Tuy nhiên, chỉ áp dụng ISO 21070 là không đủ và cần phải áp dụng thêm một tiêu chuẩn khác về tiếp nhận chất thải. Tiêu chuẩn này hỗ trợ trong việc lập kế hoạch cho việc cung cấp một cảng có PRF thích hợp.

Nhiều cảng và bến cảng đã đầu tư rất nhiều trong để được chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn TCVN ISO 14001 Hệ thống quản lý môi trường. Tiêu chuẩn này cũng bổ sung cho TCVN ISO 14001 bằng cách thêm vào thành phần của cảng và mở rộng các nguyên tắc quản lý của TCVN ISO 14001 đến quản lý chất thải của tàu tại cảng. Tiêu chuẩn này cung cấp một phương pháp luận cụ thể mà bất kỳ cảng, bến cảng, nhà ga hay bến du thuyền nào đều có thể áp dụng để lập kế hoạch, phát triển và vận hành PRF của mình. Tiêu chuẩn này có thể được tích hợp dễ dàng vào kế hoạch khác để đạt được chứng nhận phù hợp với TCVN ISO 14001, vì một phần mở rộng tập trung vào các PRF. Ngược lại, các quá trình đưa ra trong quá trình chuẩn bị chứng nhận TCVN ISO 14001 sẽ hỗ trợ trong việc đáp ứng việc xây dựng Kế hoạch quản lý tổng thể chất thải của cảng (PWMP) theo tiêu chuẩn này.

---

<sup>2)</sup> Điều này đã được phản ánh trong Chương trình Hành động FSI, Mục 3.2 "Thiết bị/Công nghệ - Các yêu cầu phân loại rác tiêu chuẩn và nhận dạng thùng chứa"

# Tàu biển và công nghệ hàng hải - Bảo vệ môi trường biển - Bố trí, quản lý các phương tiện tiếp nhận chất thải của cảng

*Ships and marine technology — Marine environment protection — Arrangement and management of port waste reception facilities*

## 1 Phạm vi áp dụng

Các bên tham gia Công ước MARPOL có nghĩa vụ như là chính quyền dân sự của cảng để đảm bảo rằng các phương tiện tiếp nhận của cảng (Port Reception Facilities - PRF) phù hợp để đáp ứng nhu cầu của các tàu sử dụng chúng được cung cấp tại các cảng và bến cảng của họ mà không gây chậm trễ. MARPOL không tìm cách điều chỉnh việc quản lý chất thải do tàu phát sinh ra tại cảng và bến cảng vượt quá yêu cầu của cơ sở tiếp nhận. Tuy nhiên, cảng và bến cảng phải tuân thủ mọi quy định quốc gia và khu vực. Trong khi những quy định này vượt quá phạm vi của MARPOL, thì IMO thừa nhận cần phải quản lý chất thải do tàu phát sinh ra tại các cảng và bến cảng như là một phần của một phương pháp quản lý hợp lý về môi trường để tránh, giảm thiểu và loại bỏ ô nhiễm từ tàu.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho việc quản lý chất thải do tàu phát sinh theo quy định của MARPOL được thải ở cảng và bến cảng. Nó cũng bao gồm các nguyên tắc và các vấn đề cần được xem xét trong việc phát triển kế hoạch quản lý chất thải ở cảng (Port Waste Management Plan - PWMP), về việc thực hiện kế hoạch đó và các hoạt động của PRF. Các hoạt động của bất kỳ PRF được chi phối bởi các nguyên tắc và thủ tục bao gồm trong PWMP. Các thủ tục để vận hành PRF và sự phát triển của một PWMP được liên kết chặt chẽ và do đó được tích hợp vào tiêu chuẩn này.

Tiêu chuẩn này đề cập đến các nguyên tắc và vấn đề cần phải được xem xét trong:

- Việc xây dựng chiến lược quản lý chất thải của cảng;
- Thiết kế và hoạt động của các PRF;
- Phát triển PWMP, thực hiện và tuân thủ; và
- Quản lý PRF và trách nhiệm.

## TCVN 11465:2016

Tiêu chuẩn này đã được thiết kế để sử dụng cho các cảng với mọi quy mô và khả năng. Tiêu chuẩn không cung cấp chi tiết cụ thể về kích thước hoặc vị trí của PRF trong từng cảng, nhưng cung cấp một danh mục các nguyên tắc phải được xem xét và áp dụng cho mọi loại quy mô hoặc loại cảng hoặc bến cảng (ví dụ: bến du thuyền, cảng cá, cảng container, kho dầu ở cảng, bến tàu, bến phà, kho cảng hàng rời khối lượng lớn hoặc kho cảng hàng hóa nói chung, cơ sở sửa chữa tàu biển hoặc cơ sở tái chế, kho cảng ngoài khơi). Cũng có thể sử dụng tiêu chuẩn này cho những cảng đã tham gia vào thỏa thuận khu vực để cung cấp các PRF, hoặc cảng nội địa và bến du thuyền, miễn là định nghĩa về chất thải và quản lý của cảng nằm trong luật pháp quốc gia được tham chiếu phù hợp. Nhiều cảng đã có sẵn hệ thống làm việc hiệu quả; do đó tiêu chuẩn này có thể sử dụng cho các cảng với PRF hiện tại cũng như các cảng mới hoặc các cảng hiện có đang xây dựng các PRF mới.

## 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).

ISO 21070: 2011, *Ships and marine technology – Marine environment protection – Management and handling of shipboard garbage* (Tàu và công nghệ hàng hải – Bảo vệ môi trường biển – Quản lý và xử lý rác thải trên tàu)

## 3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

### 3.1

#### Tính đầy đủ (adequacy)

(PRF) Các cơ sở tiếp nhận của cảng đáp ứng được nhu cầu của tàu một cách thông thường tại cảng, mà không làm nản lòng các tàu sử dụng cảng, không gây ra sự chậm trễ không đáng có, và góp phần bảo vệ môi trường.

[Thông tư 671 của IMO]

### 3.2

#### Dư lượng hàng hóa (cargo residues)

Phần còn lại của mọi vật liệu hàng hóa vận chuyển trên tàu vẫn còn trên boong tàu hoặc trong khoang chứa hàng hóa hoặc két chứa sau bốc xếp, kể cả bốc xếp vượt quá hoặc bị tràn đổ, dù trong điều kiện ẩm ướt hoặc khô hoặc bị cuốn theo vào nước rửa tàu.

**CHÚ THÍCH** Dư lượng không bao gồm bụi còn lại trên boong tàu sau khi quét bụi trên bề mặt bên ngoài của tàu.

**3.3****Thu hồi năng lượng (energy recovery)**

Khôi phục lại năng lượng từ chất thải trước khi thải bỏ cuối cùng.

**3.4****Cảng biển (port)**

Địa điểm hoặc khu vực địa lý bao gồm cơ sở hạ tầng và trang thiết bị chủ yếu để cho phép tiếp nhận các tàu, bao gồm cả tàu cá và tàu thuyền giải trí, để xếp dỡ hành khách, hàng hóa, thiết bị, nhiên liệu, thủy sản, hoặc để sửa chữa hoặc thả neo hoặc cho các hoạt động khác có liên quan.

**3.5****Quản lý cảng (port administration)**

Tổ chức công hoặc tư chịu trách nhiệm cho các hoạt động của cảng.

**3.6****Cảng vụ (port authority)**

Tổ chức, công hoặc tư, hoặc thuộc chính phủ, quản lý hoạt động của cảng, toàn bộ hoặc từng phần.

**CHÚ THÍCH** Cảng vụ có thẩm quyền hoàn toàn hoặc được giới hạn trong một khu vực địa lý.

**3.7****Phương tiện tiếp nhận của cảng (port reception facility)****PRF**

Mọi phương tiện hoạt động trong một cảng, cố định, thả nổi hoặc di động và có khả năng tiếp nhận chất thải do tàu phát sinh hoặc dư lượng hàng hóa một cách phù hợp với quy định của quốc gia, khu vực và địa phương

**3.8****Chất thải kiểm dịch (quarantine waste)**

Bất kỳ chất thải rắn hoặc lỏng được xác định theo luật pháp quốc gia, quy định của khu vực hoặc địa phương để yêu cầu xử lý, phân loại, quản lý và thải bỏ cuối cùng đặc biệt do khả năng của chất thải đó có thể phát tán bệnh tật hoặc sâu bệnh thực vật và động vật.

**3.9****Tàu thuyền giải trí (recreation craft)**

Thuyền hoặc tàu của bất kỳ loại nào, với bất cứ phương tiện đẩy nào, được dành riêng cho thể thao phi thương mại hoặc các mục đích giải trí.

3.10

Tàu (ship)

Tàu biển của bất kỳ loại nào hoạt động trong môi trường biển, kể cả tàu cánh ngầm, tàu đệm không khí, tàu lặn, tàu nổi, và ụ nổi cố định hoặc ụ nổi di động.

[Phụ lục V MARPOL]

CHÚ THÍCH 1 Tàu biển có thể ghé đỗ các cảng nội địa.

3.11

**Chất thải và phần tồn dư do tàu phát sinh (ship generated waste and residue)**

Tất cả các chất thải và dư lượng hàng hóa phát sinh trong các hoạt động bình thường của một con tàu và thuộc phạm vi của Phụ lục I, II, IV, V và VI của Công ước MARPOL.

CHÚ THÍCH 1 Chất thải nguy hại cũng có thể được tạo ra trong trường hợp đổ vỡ và chảy tràn sau đó theo Phụ lục III: hàng hoá được đóng gói sẵn.

3.12

**Bến cảng (terminal)**

Phương tiện cụ thể và riêng biệt để xếp tải và hạ tải hàng hóa hoặc hành khách cho tàu.

3.13

**Thu hồi chất thải (waste recovery)**

Tái sử dụng, tái chế, cải tạo hoặc xử lý chất thải để tái sử dụng.

## 4 Các yếu tố chiến lược quản lý chất thải

### 4.1 Khái quát

Có ba thành phần chính của các chiến lược quản lý chất thải nào là: các vấn đề hành chính và pháp lý; công nghệ; và cơ sở hạ tầng và các dịch vụ hỗ trợ<sup>3)</sup>.

### 4.2 Các vấn đề hành chính và pháp lý

Nhiều nước đã áp dụng luật pháp, chính sách và các chiến lược quốc gia quản lý chất thải mà chúng không chế việc quản lý chất thải tại các cơ sở tiếp nhận chất thải của cảng (PRF), kể cả các chất thải phát sinh ra do tàu. Luật pháp như vậy phải được xem xét khi xây dựng một chiến lược quản lý chất thải cảng vì nó sẽ quyết định mức độ tuân thủ mà cảng phải duy trì. Các yêu cầu bổ sung như nhu cầu để cấp phép và hoặc phê chuẩn, truy nguyên và lập hồ sơ chất thải cũng phải được xem xét.

Các giải pháp về môi trường khả thi nhất có thể để thu hồi chất thải và xử lý cần được xác định. Những mục tiêu quản lý chất thải đã được chính quyền của quốc gia chấp nhận cho các cảng trong phạm vi

<sup>3)</sup> Tổ chức Hàng hải quốc tế, 1999.



thẩm quyền của mình cần được đưa vào các chiến lược quản lý chất thải. Nếu không có các mục tiêu như vậy, các cảng nên xem xét phát triển chúng.

### 4.3 Công nghệ

Công nghệ quản lý chất thải hiện có và phù hợp thì nên được sử dụng. Công nghệ được coi là một phần của chiến lược quản lý chất thải cần phải chứng minh tình trạng hiện tại của hầu hết các kỹ thuật quản lý chất thải. Tuy nhiên, trọng tâm là theo hướng tái chế và cải tạo chất thải, xử lý so với thải bỏ (xem 6.5). Do đó, các chiến lược quản lý chất thải nên nhìn nhận và thúc đẩy các phương pháp thay thế về quản lý chất thải mà khai thác những lợi ích của công nghệ mới và đang nổi lên.

### 4.4 Cơ sở hạ tầng và các dịch vụ hỗ trợ

Chiến lược quản lý chất thải phải được phát triển một cách hiệu quả với một nhận thức về cơ sở hạ tầng và các dịch vụ hỗ trợ không chỉ ở khắp các cảng hoặc bến cảng, mà còn vượt ra ngoài những giới hạn vật chất. Phải có sẵn các tổ chức vận chuyển chất thải, các cơ sở tái chế, các cơ sở xử lý phù hợp, và nếu cần, các địa điểm thải bỏ cuối cùng. Các cơ sở xử lý và thải bỏ có thể hoặc không nằm trong cảng. Chiến lược quản lý chất thải cũng cần kết hợp các cơ chế chủ động để thông báo và đào tạo cho những người có lợi ích trong việc sử dụng PRF.

## 5 Thiết kế và hoạt động của PRF

### 5.1 Khái quát

Các loại và số lượng tàu thường ghé đỗ cảng và bản chất của hoạt động phải được xem xét. Phương tiện tiếp nhận chất thải của cảng (PRF) có liên quan cần phải có sẵn mà không gây chậm trễ cho tàu hoặc áp đặt kinh tế hoặc các việc làm nản lòng khác đối với người sử dụng của cảng, ví dụ như cấm dỡ chất thải tại một bến tàu cụ thể trong quá trình bảo quản hàng hóa vì lý do an toàn. Tham chiếu đến kế hoạch quản lý chất thải của cảng (PWMP) sẽ cung cấp các lựa chọn về thu gom và xử lý các dòng chất thải, và điều này, kết hợp với công suất tính toán của PRF, cung cấp một nền tảng cho việc thiết kế PRF. Tuy nhiên, đối với những khối lượng chất thải có thể được dự đoán sẽ có biến động rộng rãi trong thời gian khác nhau, sự cung cấp của PRF nên được điều chỉnh một cách thích hợp. Hệ thống được thiết kế để hỗ trợ và vận hành một PRF cần phải tính đến các thành phần cốt lõi sau đây.

### 5.2 Các đặc tính của cảng

#### 5.2.1 Yêu cầu về không gian và chọn địa điểm

Các vị trí của PRF cần được "thuận tiện" và không gây ra sự nản lòng cho việc sử dụng<sup>4)</sup>. Vị trí phải phù hợp và đủ để cho phép sử dụng dễ dàng và an toàn mà không áp đặt sự chậm trễ không đáng có

<sup>4)</sup> Tổ chức Hàng hải quốc tế (IMO), 1999.

## **TCVN 11465:2016**

lên tàu bè. Sự cân nhắc chọn địa điểm cần có nhận thức về sự tác động đối với các hoạt động của cảng khác cũng như các khu vực công cộng xung quanh cảng hoặc bến cảng.

Cảng và bến cảng lớn hơn có thể đòi hỏi năng lực cao hơn hoặc khả năng đa dạng hơn. Xây dựng một cảng hoặc bến cảng mới có thể đưa ra tính linh hoạt hơn trong thiết kế tương phản với việc thực hiện cải tiến một PRF hiện đang có.

Bất kể loại PRF nào được lựa chọn, vị trí địa lý và bố trí mặt bằng các cảng hoặc bến cảng phải được xem xét như là một phần của giai đoạn thiết kế. Cách tốt nhất để thu thập từng dòng thải thông qua cảng hoặc bến cảng phải được xác định. Trong một cảng sắp xếp gọn với bến đỗ lớn, nên áp dụng các thùng xử lý chất thải trên mỗi bờ cảng hoặc chuyển trực tiếp cho máy xử lý chất thải. Tuy nhiên, trong một số cấu hình của cảng khác, thu gom rác bằng sà lan có thể là tốt hơn. Nếu cảng là âu tàu, thì chất thải có thể được đưa lên bờ khi vào hoặc ra ở âu tàu.

Cảng hoặc bến cảng với không gian rộng để tăng các hoạt động trong tương lai có thể thấy sự gia tăng trong việc vận chuyển khối lượng chất thải. Điều này có thể tạo ra nhu cầu để xem xét đến khả năng cung cấp vượt trội trong hoạt động quy hoạch PRF để không làm hạn chế cảng trong tương lai hoặc các hoạt động mở rộng bến cảng.

### **5.2.2 Các loại hàng hóa được lưu giữ trong phạm vi cảng hoặc bằng bến cảng**

Nhiều cơ sở tiếp nhận chất thải theo MARPOL có thể được yêu cầu. Các cảng hoặc kho cảng tiếp nhận tàu với hàng hóa đa dạng có thể tạo ra dư lượng hàng hóa, ví dụ như dầu và chất lỏng độc hại, sẽ tạo ra những thách thức xử lý chất thải đặc biệt.

### **5.2.3 Nhà cung cấp dịch vụ PRF**

Các công ty được cấp phép hoặc được chứng nhận hoặc được phê duyệt để cung cấp dịch vụ xử lý chất thải cần phải được xác định và xác nhận của cảng vụ. Quản lý hiệu quả chất thải ở cảng không chỉ giới hạn các hành động tiếp nhận chất thải từ tàu. Quản lý tốt chất thải cuối dòng thải là hỗ trợ cho các ý định và mục đích của việc có được PRF được công nhận.

### **5.2.4 Các yếu tố bên ngoài**

Các điều kiện thời tiết khắc nghiệt hoặc chu kỳ thủy triều cực đoan có thể làm khó khăn cho việc tiếp cận các dịch vụ PRF hoặc cản trở hoạt động của các thiết bị xử lý chất thải truyền thống,

## **5.3 Các loại PRF**

### **5.3.1 Khái quát chung**

Các loại PRF có thể khác nhau giữa các cảng và bến cảng và được xác định sau khi đánh giá các lựa chọn khác nhau.

### 5.3.2 Loại nổi

Việc sử dụng sà lan có thể có lợi thế riêng, vì chúng là tương đối linh hoạt, thường có đủ năng lực để phục vụ nhiều tàu, và có thể nhận được hầu hết các chất thải. Tầm nước nông của sà lan cho phép tiếp cận ở hầu hết các khu vực cảng và bến cảng. Tuy nhiên, các hạn chế của tình trạng biển có thể ngăn chặn các loại phương tiện tiếp nhận nổi hoạt động ở mọi thời gian. Ngoài ra, có thêm yếu tố rủi ro khi chuyển chất thải đến một PRF nổi, đặc biệt là những hỗn hợp chất lỏng chứa chất nhờn, độc hại, hoặc tại các cảng và bến cảng nơi giao thông tàu đông đúc và liên tục.

### 5.3.3 Loại di động

Loại PRF di chuyển cung cấp tốc độ và sự linh hoạt, đặc biệt với các cảng, bến cảng nhỏ, hoặc bến du thuyền. Tuy nhiên, năng lực của các phương tiện như xe bồn và xe tải thu gom rác thải đường phố truyền thống có thể là một yếu tố hạn chế khi phục vụ các tàu lớn. Điều này có nghĩa là một số lượng nhỏ hơn của tàu có thể được phục vụ trước khi chiếc xe đã đầy. Điều này cũng có thể gây ra sự chậm trễ và gia tăng tình trạng tắc nghẽn tại các cảng và bến cảng vốn đã rất bận rộn. Hơn nữa, một số khu vực có thể ra giới hạn cho các tổ chức bên thứ ba thu gom rác thải do hoặc là vấn đề an toàn và/hoặc mối quan tâm đến an ninh, hoặc cả hai.

#### 5.3.3.1 Các xem xét khác

Đặt vị trí tạm thời của các thùng chứa hoặc thùng thu gom chất thải đang được giảm xuống thông qua xe tải và thu nhập vào một ngày sau đó, khi thùng chứa/thùng rác là đầy, có thể là một lựa chọn.

### 5.3.4 Loại cố định

Việc sử dụng PRF loại cố định có thể là cách ưu tiên cho các địa điểm nơi mà bến cảng vận hành PRF độc lập. Bố trí PRF tập trung (ví dụ tại hoặc gần các âu tàu thường xuyên được sử dụng) có thể được xem xét, tuy nhiên, cần phải nhận thức rằng các thỏa thuận này có thể làm tăng gánh nặng lên tàu do yêu cầu lập kế hoạch. Trong trường hợp cần có PRF được chuyên ngành hóa, ví dụ như đối với các hỗn hợp chất lỏng dầu, độc hại, việc có các PRF khác biệt và riêng biệt ở mỗi bến cảng có thể là lựa chọn tốt nhất. Sự sắp xếp này sẽ đảm bảo rằng các tàu có kinh doanh với những bến cảng được cung cấp loại dịch vụ phù hợp của phương tiện tiếp nhận chất thải.

## 5.4 Đặc tính chất thải

### 5.4.1 Khái quát

Tất cả các loại chất thải do tàu tạo ra sẽ được tiếp nhận và xử lý tại cảng hoặc bến cảng cần phải được xác định. Thất bại trong việc xem xét các dòng chất thải cụ thể có thể làm hạn chế tiềm năng trong tương lai của các cảng hoặc bến cảng. Chất thải có thể được cung cấp do các tàu dưới nhiều hình thức khác nhau, từ dòng chất thải hợp chất đơn như dầu, nước thải hoặc chất thải được phân

## TCVN 11465:2016

loại, đến các dòng chất thải hỗn hợp như rác thải sinh hoạt. Chất thải phát sinh do tàu sẽ được đề cập trong 6.7.

CHÚ THÍCH Xem Bảng A.1 để lập danh mục các dòng chất thải và các lựa chọn phương án xử lý.

### 5.4.2 Những xem xét khác

- a) Không phải tất cả các dòng chất thải nhất thiết sẽ được sản sinh ra do từng tàu hoặc được thải vào mỗi cảng. Ngoài ra, trong một số trường hợp tàu thuyền có thể cần hoặc muốn xả rác thải, như phế thải thực phẩm và tồn dư hàng hóa không nguy hại có thể được thải ra biển theo quy định của MARPOL nhưng do hoạt động, chính sách của công ty, hoặc cân nhắc khác, thuyền trưởng của con tàu lựa chọn để xả các chất thải đó vào bờ. Do đó, các PRF cần xem xét thêm những dòng thải bổ sung này.
- b) Cảng cũng có thể phải tính đến pháp luật của quốc gia và hướng dẫn của khu vực hay địa phương, để yêu cầu tàu thuyền chuyển giao tất cả các chất thải của họ, hoặc một phần của chất thải của họ trước khi khởi hành.
- c) Có thể phải tính đến việc cân nhắc đặc biệt luật pháp của quốc gia khi tiếp nhận các tàu trên tuyến quốc tế chứ không phải là các chuyến nội địa (ví dụ như chất thải thực phẩm hoặc chất thải kiểm dịch).
- d) Khi có thể áp dụng, trong những trường hợp chất thải do tàu phát sinh ra và tồn dư hàng hóa vận chuyển được coi là "chất thải nguy hại" hoặc "chất thải khác" theo Công ước Basel, thì các yêu cầu để quản lý phù hợp về môi trường cần được tính đến.

## 5.5 Công suất thiết kế

### 5.5.1 Khái quát

Thiết kế của một PRF cần phải dựa vào số lượng và loại tàu ghé đỗ trên cảng. Công suất cơ bản của PRF được yêu cầu trong các cảng hoặc bến cảng, trên mỗi dòng thải hoặc trên từng loại tàu, có thể được tính toán dựa trên mức kỳ vọng hoặc xác suất xảy ra nhất của giao thông trong cảng.

### 5.5.2 Các cảng hiện tại

Đối với các cảng và bến cảng hiện có các mức hoặc lượng chất thải nhận được trong năm trước đó có thể được sử dụng để xác định công suất của PRF. Ngoài ra, nếu có bất kỳ sự thay đổi dự kiến trong giao thông, pháp luật hoặc các công nghệ quản lý chất thải, thì lúc đó các số liệu ban đầu có thể phải được sửa đổi.

### 5.5.3 Cảng hoặc bến cảng mới

Khi thiết kế một cảng hoặc bến cảng mới hoặc thiết kế lại một cảng hiện có để thực hiện kinh doanh mới, hoặc tiếp nhận loại tàu lớn hơn hoặc khác nhau, tính toán công suất phương tiện tiếp nhận chất thải của cảng phải được thực hiện bằng cách sử dụng các ước tính về lưu lượng tàu dự kiến. Các tính toán cần xem xét số lượng và tần suất yêu cầu đến cảng cho từng loại tàu và các chất thải sẽ được tạo ra trên tàu với những tàu dựa trên loại và kích thước của tàu và lượng hàng hóa (thể tích hoặc tấn), quy mô thủy thủ đoàn, số lượng hành khách (nếu có), chiều dài trung bình của các chuyến đi trong nước, và cho dù cảng là một cảng trung chuyển hàng hóa hoặc kết hợp cả hai.

Nếu không có sẵn số liệu cho một cảng mới, thông tin có thể được lấy từ các cảng khác với lưu lượng tương tự.

**CHÚ THÍCH** Phụ lục A của tiêu chuẩn ISO 21070: 2011 cung cấp thông tin về cách tính số chất thải dự kiến (Phụ lục V).

## 5.6 Khả năng xử lý chất thải

### 5.6.1 Mức độ đầy đủ

Một xem xét cơ bản là xác định khả năng xử lý chất thải cần đến để có thể được coi là đủ (xem 3.1.).

### 5.6.2 Tiếp cận và phù hợp

Thiết bị của PRF thích hợp cho tất cả các dòng chất thải phải được tàu tiếp cận dễ dàng. Thiết bị của PRF khó sử dụng và được bố trí không phù hợp có thể tạo những khó khăn cho các tàu để thải bỏ một cách đúng đắn chất thải của tàu trong khi ở cảng hoặc bến cảng.

### 5.6.3 Thiết bị xử lý chất thải

Có rất nhiều các loại thiết bị có thể được dùng để thu thập, lưu giữ và trong một số trường hợp, xử lý các dòng thải khác nhau được thu gom tại các cảng và bến cảng. Các thiết bị được lựa chọn phải phù hợp với loại và lượng của chất thải.

Không gian không đủ tại bến cảng để hỗ trợ thiết bị xử lý chất thải và việc sử dụng nó phải được tránh vì nó có thể làm ảnh hưởng đến sự an toàn của đội ngũ nhân viên PRF và của tàu, tạo nguy cơ xả thải vào môi trường và có thể tạo ra hậu quả ngược lại cho xử lý chất thải phù hợp.

### 5.6.4 Lưu giữ

Khoảng thời gian các cảng hoặc bến cảng có thể lưu trữ tại chỗ các chất thải do tàu phát sinh ra phải được xem xét. Nên tránh lưu giữ lâu dài chất thải, vì nó có thể tạo áp lực lên cơ sở hạ tầng hỗ trợ và tác động đến các dịch vụ xử lý chất thải cho các tàu trong tương lai. Nó cũng có thể ảnh hưởng đến sức khỏe và sự an toàn của người lao động và môi trường nếu số lượng chất thải được lưu trữ vượt

## **TCVN 11465:2016**

quá khả năng lưu trữ. PRF không lập kế hoạch sắp xếp cho các dịch vụ loại bỏ chất thải hàng ngày phải đảm bảo rằng thùng chứa chất thải có đủ sức chứa và số lượng được cung cấp. Ngược lại, PRF được phục vụ đều đặn thường xuyên có thể không cần có các thùng chứa chất thải công suất lớn.

### **5.7 Tham gia vào các chương trình phân loại, tái chế hoặc thải bỏ**

#### **5.7.1 Khái quát**

Việc cung cấp dịch vụ cho phân loại chất thải có thể dẫn đến làm gia tăng sự tham gia vào các chương trình tái chế. Để công việc này thành công, chất thải được phân tách vẫn cần được giữ tách biệt cho đến khi xử lý cuối cùng. Nhiều PRF có thể được sắp xếp thuận tiện để chứa các chất thải tái chế và các dịch vụ quản lý chất thải khác. Ngoài ra, các tàu thực hiện theo ISO 21070 sẽ có các quy trình phân tách chất thải mà sẽ làm cho các hoạt động tại các PRF và quản lý chất thải cuối dòng thải dễ dàng hơn.

#### **5.7.2 Khả năng tái chế**

Tái chế là một quá trình mà nếu không có nó thì các vật liệu sẽ bị đưa đến bước xử lý cuối cùng, lại được thu thập, xử lý hoặc tái chế, và sau đó tái sử dụng. Những vật liệu này có tất cả các tính chất hóa học hoặc vật lý hữu ích sau khi đã phục vụ mục đích ban đầu của chúng.

#### **5.7.3 Thải bỏ cuối cùng**

Thải bỏ cuối cùng của chất thải nên được xem như là một lựa chọn sau cùng chỉ được thực hiện sau khi các lựa chọn khác nhau đã được khai thác, kể cả thu hồi năng lượng từ chất thải, và được coi là không thể đạt được. Hiện tại đang có một số tùy chọn để thải bỏ cuối cùng, và những lợi ích và hạn chế cần được xem xét và lập thành hồ sơ tại cảng hoặc trong chiến lược quản lý chất thải của bến cảng.

## **6 Kế hoạch quản lý chất thải của cảng (PWMP)**

Cảng và bến cảng, ở mức tối thiểu, phải cung cấp được các phương tiện tiếp nhận (PRF) cho các chất thải theo MARPOL (xem 3.11). Như vậy, các PWMP tính đến các chiến lược quản lý chất thải quốc gia và xác định ra như thế nào và do ai chất thải được thu thập tại một cảng và/hoặc bến cảng. Điều này là cần thiết vì dòng chất thải thu được từ tàu ghé đỗ tại các cảng và bến cảng phải được xử lý theo cách bền vững và hợp lý về môi trường và kinh tế. Xây dựng và đi theo một chiến lược quản lý chất thải hợp lý sẽ đảm bảo rằng tất cả các bên liên quan vào quá trình phát sinh, tiếp nhận và chuyển giao chất thải tuân theo thông lệ và tiêu chuẩn không chỉ phục vụ để bảo vệ sức khỏe và chất lượng môi trường và công chúng, mà cũng còn đảm bảo tuân thủ luật pháp địa phương, quốc gia và quốc tế và các điều ước quốc tế.

## 6.1 Các yếu tố chính trong việc xây dựng một PWMP

Có năm yếu tố chính để xem xét trong quy định của PWMP. Đó là:

- Xây dựng,
- Công bố,
- Thực hiện,
- Sự cưỡng chế thực thi về chuyển giao chất thải và dư lượng hàng hóa do tàu phát sinh của các cơ quan có thẩm quyền, và
- Kế hoạch giám sát để đảm bảo rằng tất cả các bên, bao gồm cả tàu và các nhà cung cấp phương tiện tuân thủ với kế hoạch, kế hoạch vẫn còn phù hợp để sử dụng và các phương tiện tiếp nhận là đầy đủ.

Quá trình xây dựng PWMP là giai đoạn lập kế hoạch cho việc cung cấp hoàn chỉnh của một PRF và là phần quan trọng và tốn thời gian nhất của quá trình. Trước tiên, cảng cần phải xem xét các dịch vụ tiếp nhận chất thải gì mà cảng sẽ cung cấp và chính xác cách thức cảng có thể cung cấp dịch vụ cho các chất thải đó. PWMP cần được phát triển để quản lý các dòng thải khác nhau được phát sinh ra trên tàu biển một cách hiệu quả và thân thiện với môi trường, không gây chậm trễ cho tàu hoặc trái ngược với vận chuyển. Một PWMP có thể được nội bộ cảng xây dựng, hoặc do một nhà tư vấn, tuy nhiên phải minh bạch, có thể kiểm tra, bao gồm các quy định để tham vấn với các bên liên quan và thực hiện tất cả các yêu cầu pháp lý trong phạm vi pháp luật quốc gia của cảng. PWMP cần xác định các nguyên tắc chính của giảm thiểu chất thải, quản lý và thải bỏ chất thải, trong khi vẫn đảm bảo các vấn đề sức khỏe, an toàn và an ninh của người sử dụng cảng hoặc sử dụng bến cảng. PWMP cũng cần tạo ra sự phát triển một kế hoạch chính thức phải được tham vấn, được phê duyệt (nếu cần) và được sử dụng như sổ tay hướng dẫn hàng ngày cho việc quản lý và hoạt động của PRF.

PWMP cần phải đưa thông tin có liên quan về các lĩnh vực chính sau đây, đề ra các thủ tục thích hợp và các biện pháp quản lý, khi cần:

- Phân tích về pháp luật có liên quan, về các cơ cấu quản lý chất thải quốc tế, khu vực, quốc gia và địa phương mà PWMP phù hợp với cơ cấu đó, bao gồm cả trách nhiệm chính thức của chủ sở hữu cảng/nhà điều hành và các bên có liên quan khác theo luật quản lý chất thải quốc gia và chính phủ khác nhau có liên quan trong kiểm soát việc quản lý chất thải do tàu phát sinh;
- Phạm vi địa lý và hành chính của PWMP;
- Trách nhiệm chính thức trong việc quản lý và hoạt động của PRF trong cảng;
- Đánh giá về sự cần thiết PRF (xem 5.1).
- Mô tả các hệ thống thu hồi chi phí;

## TCVN 11465:2016

- Các thủ tục như thế nào để báo cáo và thực hiện hành động đối với bất cập bị cáo buộc của PRF;<sup>5)</sup>
- Giải thích về thủ tục báo cáo và thông báo cho tàu phát sinh chất thải;<sup>6)</sup>
- Mô tả các phương pháp để ghi chép lượng chất thải được nhận;
- Thủ tục tham vấn đang thực hiện với các tổ chức đại diện cho các cảng hoặc người sử dụng bến cảng; nhà thầu chất thải, và các bên liên quan khác, bao gồm mô tả về cách thức cung cấp thông tin cần thiết cho công chúng (ví dụ: đại lý tàu biển và các bên liên quan khác);
- Hành động xem xét, sàng lọc (hành động khắc phục và phòng ngừa) và/hoặc đánh giá; và
- Các biện pháp cưỡng chế thực thi.

Từng kế hoạch sẽ tính đến bản chất cụ thể của cảng hoặc bến cảng và những người sử dụng của nó. Điều này sau đó được trình bày trong một kế hoạch chính thức được thực hiện sau khi tham vấn với người sử dụng cảng.<sup>7)</sup>

### 6.2 Xem xét pháp luật và các quy định

#### 6.2.1 Các luật và quy định được áp dụng

Trước khi bắt kỳ một PWMP hoặc PRF nào có thể được phát triển hoặc thành lập, cần phải có một phân tích về luật pháp quốc tế, khu vực, quốc gia và địa phương điều chỉnh kiểm soát chất thải và chất thải phát sinh trên tàu, và phân tích này cần được đưa vào PWMP. Pháp luật quốc gia, ở mức tối thiểu, sẽ phản ánh các yêu cầu quốc tế của MARPOL. Tuy nhiên, luật này cũng có khả năng đề ra các nhiệm vụ, quy trình pháp lý, phương án quản lý chất thải và thủ tục mà cảng sẽ phải tuân thủ. Những vấn đề cần đặc biệt lưu ý bao gồm như sau, nhưng không chỉ giới hạn như vậy:

- Trách nhiệm đối với việc xây dựng một PWMP;
- Các thủ tục để phê duyệt PWMP;
- Các thủ tục để các kế hoạch được cập nhật và hợp lệ;
- Nhiệm vụ về các trách nhiệm giữ gìn cảng liên quan đến quản lý chất thải, vận chuyển chất thải và xử lý chất thải;
- Các quy định thu hồi và thải bỏ đối với các loại chất thải khác nhau;
- Cấp giấy phép và các yêu cầu khác cho việc chuyển giao, lưu trữ và thải bỏ chất thải; và
- Yêu cầu đối với việc thanh toán các khoản lệ phí, nếu có.

<sup>5)</sup> Tổ chức Hàng hải quốc tế, 2007

<sup>6)</sup> Tổ chức Hàng hải quốc tế, 2007

<sup>7)</sup> Tổ chức Hàng hải quốc tế, 2007



Việc tuân thủ nghiêm ngặt luật pháp địa phương và quốc gia là rất quan trọng khi xem xét các thiết kế của PRF để đảm bảo rằng các PRF là đầy đủ và phù hợp về mặt pháp lý. Các thiết kế của PRF một phần phải dựa vào nguyên tắc là các tàu sử dụng PRF sẽ không phải gặp khó khăn khi thải bỏ chất thải đúng cách thức. Các lĩnh vực sau cũng cần được kiểm tra xem xét:

- Sự tồn tại của một chiến lược quản lý chất thải cho các cảng hoặc bến cảng;
- Các quy định đặc biệt liên quan đến sức khỏe, an toàn, an ninh và môi trường; và
- Các kinh nghiệm về quản lý chất thải ở cảng hoặc bến cảng.

Các bên tham gia MARPOL có trách nhiệm đảm bảo việc cung cấp các phương tiện tiếp nhận chất thải của cảng tại các cảng và bến cảng của mình, tùy thuộc vào bản chất hoạt động của họ.<sup>8)</sup> Các chất thải về sau này, theo quy định tại các Phụ lục MARPOL bao gồm:

- Các chất thải dầu;
- Các chất lỏng độc hại với số lượng lớn;
- Nước thải;
- Rác thải sinh hoạt;
- Tồn lưu từ các hệ thống làm sạch khí thải và các chất làm suy giảm tầng ôzôn.

### 6.3 Cơ cấu và quản lý cảng

Vấn đề đầu tiên cần xem xét là phạm vi của PWMP và những nội dung sẽ bao gồm. Cảng hoặc bến cảng có thể liên kết cùng nhau trong một kế hoạch cung cấp dịch vụ quản lý chất thải hiệu quả hơn. Phạm vi của kế hoạch này phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Các trách nhiệm chính thức được giao cho các cảng hoặc bến cảng;
- Loại và kích thước của cảng;
- Sự trải rộng địa lý của các cơ sở này và bố trí địa lý của cảng;
- Các loại phương tiện trong cảng;
- Về mặt chi phí để vận chuyển và quy mô của các nền kinh tế, các phương tiện của cảng có nên có hoặc không PWMP riêng của mình; và
- Các mối quan hệ và giao thương, các thỏa thuận giữa các cảng lân cận và các cảng gần đó và các phương tiện của cảng.

Người quản lý cảng phải phân tích cấu trúc của cảng hoặc bến cảng và quyết định cách thức phù hợp nhất để xử lý các chất thải do tàu phát sinh. Một cảng có thể quyết định rằng bến cảng nhất định phải

<sup>8)</sup> Tham khảo đến Phụ lục của MARPOL về quy định liên quan đến từng loại chất thải.

**TCVN 11465:2016**

có PWMP riêng của mình, bao gồm tất cả các bến cảng thuộc một PWMP hoặc có một hệ thống lai ghép các bộ phận không liên quan với nhau. Điều này có thể phụ thuộc vào luật pháp quốc gia có liên quan mà có thể xác định các bên chịu trách nhiệm về việc thiết lập và vận hành một PWMP và tùy thuộc vào đó, các PWMP được xây dựng có thể có nhiều lựa chọn như được nêu ra trong Bảng 1.

**Bảng 1 – Ví dụ về các lựa chọn khác nhau trong việc lập kế hoạch PWMP**

<b>Cảng</b>	<b>Cấu trúc tiềm tàng của PWMP</b>	<b>Nhận xét</b>
Một cảng	Một PWMP	PWMP bao quát toàn bộ PRF trong tất cả các phương tiện của cảng.
Một cảng với bến cảng riêng biệt/các phương tiện của cảng được hợp đồng với các công ty khác (container, hàng rời, dầu, tàu du lịch,...) hoặc hình thành nên các phương tiện của cảng cho một loại tàu (tàu cá, bến tàu hoặc cảng du thuyền)	Một PWMP	PWMP tập hợp các kế hoạch được xây dựng và vận hành độc lập cho từng bến cảng/phương tiện của cảng vào trong cùng một nội dung hoạt động.
Một cảng với bến cảng riêng biệt/các phương tiện của cảng được ký hợp đồng với các công ty khác (container, hàng rời, dầu, tàu du lịch,...) hoặc hình thành nên các phương tiện của cảng cho một loại tàu (tàu cá, bến tàu hoặc cảng du thuyền)	Nhiều PWMP	Mỗi bến cảng hoặc phương tiện của cảng có một PWMP được xây dựng và vận hành độc lập. Hiệu quả của kích thước và quy mô kinh tế tùy thuộc vào kích thước của bến cảng và giao thông ghé đỗ cảng.
Một cảng với một hoặc hai bến cảng tách biệt được hợp đồng với các công ty khác (container, hàng rời, dầu,...)	Một PWMP	PWMP tập hợp mọi kế hoạch hoạt động độc lập cho từng bến cảng như một phần riêng rẽ trong PWMP, và cũng cung cấp một PWMP bao quát cả cho các thiết bị khác của cảng tại cảng đó.
Một cảng với một hoặc hai bến cảng riêng biệt được hợp đồng với các công ty khác (container, hàng rời, dầu,...)	Nhiều PPM	Mỗi bến cảng riêng biệt có một PWMP được vận hành và xây dựng độc lập, với các phương tiện khác của cảng có PWMP bao quát tách biệt đặt tại cảng.

Bảng 1 – (kết thúc)

Cảng	Cấu trúc tiềm tàng của PWMP	Nhận xét
Hai hoặc nhiều cảng/phương tiện cảng	Một PWMP	Một PWMP được lập ra để bao quát hai cảng hoặc các phương tiện cảng mà vốn đã được liên kết bởi thương mại hoặc gắn gũi về địa lý để cung cấp hiệu quả về quy mô kích thước và quy mô kinh tế.
	Hai hoặc nhiều PWMP	PRF được chia sẻ giữa các cảng, tuy nhiên, hai hoặc nhiều PWMP được xây dựng, một cho từng cảng hoặc từng phương tiện của cảng, để mô tả chung nơi chất thải do tàu phát sinh có thể được thải ra tại mỗi cảng. Trong từng trường hợp, cảng hoặc các phương tiện của cảng được liên kết như vốn có bằng thương mại, gắn gũi về địa lý và một cảng phải bị hạn chế về khả năng cung cấp một PRF (ví dụ các xem xét về môi trường, an ninh hoặc không gian)
	Một PWMP	Xây dựng PWMP để bao quát một khu vực địa lý riêng biệt, trong đó đưa ra các quy định của PRF có liên quan tại mỗi cảng (ví dụ cảng/phương tiện cảng dưới sự kiểm soát của một đô thị hoặc cảng vụ)

#### 6.4 Trách nhiệm chính thức

Khi phạm vi của PWMP đã được xác định, điều quan trọng là để xác định và phân định người chịu trách nhiệm cho từng thành phần của kế hoạch, không chỉ cho giai đoạn phát triển mà còn cho các giai đoạn hoạt động. Do vậy, PWMP nên vạch ra và lập thành tài liệu những trách nhiệm cụ thể của các bên sau đây:

- Cảng vụ, bao gồm:
  - Giám đốc cảng,
  - Người quản lý PRF được chỉ định của cảng, và

## TCVN 11465:2016

- Tất cả các nhân viên có tham gia vào việc quản lý của PRF, bao gồm cả nhân viên tham gia vào việc thu lệ phí, thủ tục báo cáo từ các tàu và liên lạc với các nhà thầu chất thải;
- Bất kỳ bến cảng đơn lẻ nào tại cảng và nhân viên của mình có trách nhiệm quản lý và vận hành hoạt động PRF;
- Các tư vấn PWMP;
- Các nhà thầu điều hành (nếu có);
- Thủy thủ đoàn của tàu, bao gồm:
  - thuyền trưởng của con tàu
  - Người quản lý chất thải được chỉ định của tàu, và
  - Nhân viên thích hợp khác trên tàu;
- Đại lý tàu biển
- Nhà cung cấp phương tiện xử lý chất thải;
- Nhà cung cấp dịch vụ chuyển giao chất thải;
- Nhà cung cấp dịch vụ thu hồi chất thải và xử lý;
- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt PWMP, nếu có; và
- Tổ chức chính phủ hoặc các tổ chức phi chính phủ phù hợp khác có thể bao gồm: (nhưng không chỉ giới hạn như vậy) Cơ quan kiểm soát tình trạng cảng (PSC), các cơ quan có thẩm quyền về quản lý biển và hải đảo, bảo vệ bờ biển và bảo vệ môi trường biển.

### 6.5 Quản lý chất thải

PWMP cũng phải xem xét đến những dòng chất thải chắc chắn có thể gặp trong cảng. Chất thải do tàu phát sinh có thể được chuyển đến bằng tàu dưới nhiều hình thức khác nhau, từ dòng đơn chất thải, như dầu, nước thải hoặc rác thải được phân loại, cho đến dòng chất thải hỗn hợp như rác thải sinh hoạt. Quản lý chất thải là một nguyên tắc quan trọng mà nên được áp dụng để xây dựng PWMP nhằm thúc đẩy và thực hiện việc xử lý hợp lý về môi trường các chất thải trên đất liền.

Những người xây dựng của PWMP nên liên hệ với các công ty xử lý chất thải ở địa phương để xác định nguồn và thực hiện các phương pháp thu gom chất thải để chất thải có thể được tái sử dụng, tái chế, thu hồi hoặc xử lý cách khác. Có thể sử dụng một loạt các thiết bị để xử lý các dòng thải khác nhau trong các cảng và bến cảng, hoặc việc xử lý có thể được thực hiện bên ngoài khu vực bến cảng. Thiết bị này có thể bao gồm việc sử dụng tách trọng lực, tách hoặc xử lý vật lý, hóa học hoặc sinh học, hoặc lựa chọn thay thế khác. Việc lựa chọn các thiết bị phải phù hợp với loại và số lượng của chất thải. Ví dụ về các dòng chất thải phát sinh từ các tàu có thể được tìm thấy ở Bảng A.1.

Đối với mỗi dòng chất thải, phương pháp thu thập, thu hồi và thải bỏ theo cách bền vững với môi trường cần phải được xác định và phát triển với cơ quan có thẩm quyền địa phương và các nhà thầu chất thải và các công ty được cấp phép ở địa phương. Việc phân tích về lựa chọn cho việc thu thập các chất thải này cần được phát triển dựa trên các thị trường địa phương để thải bỏ chất thải.

Các nhà vận hành cảng và khai thác bến cảng cũng nên xem xét thúc đẩy giảm thiểu chất thải tại nguồn trên tàu và xem xét việc tặng thưởng cho các tàu áp dụng quản lý chất thải hoặc thực hành về môi trường tốt (ví dụ như giảm thiểu bao bì trong quá trình chất tải hoặc áp dụng ISO 21070) với chi phí giảm. Phương pháp mà các cảng hoặc bến cảng đã chấp nhận áp dụng hoặc được xem xét nên được lập thành hồ sơ trong PWMP.

## 6.6 Hệ thống thu hồi chi phí – Xem xét về tài chính

### 6.6.1 Khái quát

Từ những thông tin về chất thải thu được ở 5.2.2, thiết kế chi tiết của PRF, chi phí cung cấp dịch vụ của PRF và chi phí thải bỏ chất thải (bao gồm cả tái sử dụng, tái chế, thu hồi và thải bỏ), có thể xây dựng lệ phí cho mỗi tàu. Các mô hình kinh doanh được sử dụng do đó có thể phụ thuộc vào luật pháp địa phương và khu vực hoặc hướng dẫn chính sách, và các cảng nên liên hệ với cơ quan có thẩm quyền của mình để có được hướng dẫn về vấn đề này. Khoản lệ phí này cũng có thể được thay đổi theo loại hoặc kích thước của tàu, và bao gồm các chi phí xây dựng PWMP và chi phí quản trị để quản lý hệ thống hoặc thu lệ phí (hay còn gọi là chi phí hệ thống). Tuy nhiên, lệ phí phải được dựa trên các nguyên tắc sau đây:

- Chủ phát sinh chất thải chi trả cho việc cung cấp và sử dụng PRF;
- Nguyên tắc "không vì lợi nhuận" đối với dịch vụ do cảng cung cấp (nghĩa là chi phí cho việc thải bỏ và cung cấp của PRF không nên tăng theo lợi nhuận của cảng);
- Lệ phí phải công bằng, không phân biệt đối xử và phản ánh các chi phí của các thiết bị và dịch vụ được cung cấp;
- Lệ phí không được tạo ra sự khuyến khích để xả chất thải xuống biển; và
- Cần phải minh bạch sao cho chủ phát sinh chất thải nhận thức được và hiểu tất cả các thành phần cấu thành lệ phí và phương pháp để tính lệ phí.

### 6.6.2 Các lưu ý cơ bản về hệ thống chi phí và lệ phí sử dụng PRF

Khi các chất thải được thải trong một cảng, các thành viên thủy thủ đoàn chỉ nhìn thấy PRF. Sau khi chất thải được thu thập, nó có thể được đưa đến một đơn vị chế biến và sau đó được xử lý, bao gồm cả sự phân loại thêm hơn nữa, nói chung các hoạt động sau đây phải được xác định:

## TCVN 11465:2016

- Thu gom
- Vận chuyển
- Phân loại
- Xử lý cuối cùng (nghĩa là tái sử dụng, tái chế, cải tạo/thu hồi năng lượng, thải bỏ cuối cùng).

Đối với tất cả các hoạt động này, một hoặc nhiều công ty công hay tư nhân có thể được sử dụng. Trong một số trường hợp, các nhà khai thác cảng có thể là một phần của chuỗi này (ví dụ thu gom các container trên biển). Điều quan trọng là tất cả những người tham gia trong chuỗi quản lý chất thải nhận thức được các nguyên tắc của quản lý hợp lý về môi trường và sự đánh giá các chi phí phản ánh điều này.

Chi phí cho các hoạt động này phải được các tàu cung cấp chất thải thanh toán. Tùy thuộc vào pháp luật hoặc hướng dẫn của địa phương và khu vực, các cảng cần phải liên hệ với cơ quan có thẩm quyền để có được hướng dẫn về vấn đề này. Các yếu tố của các hoạt động trên có thể do các công ty công hay tư nhân, các cơ quan có thẩm quyền khác, hoặc các nhà khai thác bến cảng khác cung cấp. Từ hướng dẫn này, các cảng có thể phát triển một hệ thống lệ phí. Hệ thống lệ phí thực tế có thể thay đổi theo từng cảng. Ví dụ về các loại hệ thống lệ phí bao gồm:

- *Hệ thống lệ phí gián tiếp* (còn được gọi là *Hệ thống lệ phí không đặc biệt*) - chi phí sẽ được hoàn toàn chi trả bởi lệ phí thu gom từ các tàu.
- *Hệ thống lệ phí trực tiếp* - các chi phí sẽ được trả trực tiếp cho PRF.
- *Kết hợp của các hệ thống lệ phí gián tiếp và trực tiếp* - các chi phí được chi trả một phần bởi các khoản lệ phí thu được.
- *Hệ thống chiết khấu* - một khoản lệ phí trả trước có thể được hoàn trả một phần nếu tàu sử dụng một PRF.

**CHÚ THÍCH** Có rất nhiều loại hình trong các hệ thống thu lệ phí.

Các khoản lệ phí sẽ được sử dụng để trang trải các chi phí của PRF trong cảng hoặc bến cảng. Khi các tàu cung cấp các dòng chất thải mà không thuộc trong hệ thống lệ phí, sẽ có một khoản lệ phí trực tiếp bổ sung.

Khoản lệ phí này cũng có thể thay đổi với các loại hoặc kích thước (ví dụ: GT) của tàu, hoặc công suất máy chính của nó.

### 6.6.3 Thông tin cho người sử dụng cảng (thuyền trường, chủ tàu, đại lý tàu biển và người vận hành cảng/bến cảng)

Các cảng cần phải cung cấp thông tin việc xây dựng các khoản lệ phí và chi phí gián tiếp cho việc cung cấp PRF trong PWMP trên trang web của cảng và cung cấp tài liệu cho các tàu và các đại lý của họ. Điều này có thể bao gồm một danh sách toàn diện các loại chất thải và chi phí xử lý của từng loại chất thải tại cảng hoặc bến cảng, bao gồm cả chi phí cho lượng chất thải vượt quá và các dịch vụ ngoài giờ. Đối với lệ phí gián tiếp, cơ cấu lệ phí cần được giải thích trong PWMP hoặc các tài liệu có liên quan khác (ví dụ hướng dẫn vào cảng hoặc những điều kiện chung/mức thuế của cảng) và bao gồm:

- Các chi phí của các lệ phí gián tiếp;
- Cách tính lệ phí gián tiếp;
- Những dịch vụ phải chịu lệ phí;
- Những quyền mà một tàu phải trả lệ phí được hưởng (ví dụ chi phí gián tiếp, hoàn thuế, giảm giá); và
- Những gì được loại trừ.

Thông tin này nên được bao gồm như là một phụ lục riêng cho PWMP, vì vậy có thể được cập nhật một cách nhanh chóng mà không cần phải rà soát lại toàn bộ hồ sơ.

### 6.6.4 Chi phí lợi thế của việc tái sử dụng, thu hồi và tái chế

Tái sử dụng, thu hồi và tái chế chất thải có thể giảm chi phí xử lý thải bỏ cuối cùng, tạo ra thu nhập, nếu các chất thải vẫn còn có giá trị và có thể cải thiện hình ảnh và các thành tích về môi trường của cảng. Một loạt các tùy chọn có thể được xem xét, bao gồm nâng cấp, sửa chữa, tái chế bằng cách cải tạo, tháo dỡ các bộ phận, sử dụng chất thải như một sản phẩm hoặc nguyên liệu, ủ phân hoặc thu hồi năng lượng từ chất thải. Một phân tích về các tùy chọn cho việc thu thập các chất thải này cần được phát triển dựa trên thị trường tại chỗ để quản lý chất thải và được lập thành hồ sơ trong PWMP.

Điều này có thể khó khăn vì các phương tiện xử lý chất thải nhất định có thể không có sẵn tại địa phương, hoặc trong nước nơi mà các chất thải được phân phối. Do đó, các nhà phát triển PWMP nên liên hệ với cơ sở xử lý chất thải tại địa phương để xác định các cơ hội mới và khuyến khích ngành công nghiệp thu hồi chất thải có triển vọng.

## 6.7 Thu thập và theo dõi dữ liệu

### 6.7.1 Thông báo

PWMP cũng cần phải bao gồm thông tin chi tiết về:

## TCVN 11465:2016

- Hình thức thông báo trước đến cảng của chất thải dự kiến mà tàu đó cần để xả thải;<sup>9)</sup>
- Phiếu giao nhận chất thải hoặc biên lai - giữa tàu và cảng, tàu và các nhà thầu chất thải hoặc cảng và các nhà thầu chất thải khi thích hợp;<sup>10)</sup>
- Cách thức thông tin này được xác nhận; và
- Quy trình cưỡng chế thực thi và giám sát.

### 6.7.2 Quản lý dữ liệu

Xây dựng quy trình để thu thập thông tin về các loại và lượng chất thải nhận được thực tế và cách tiến hành so sánh giữa giá trị nhận được và được dự kiến thông qua các hệ thống thông báo trước. Thiết lập tiêu chuẩn cho lưu giữ dữ liệu vì các mục đích thống kê hay nghiên cứu và/hoặc cho các mục đích báo cáo chính xác, nếu có yêu cầu.

Các cảng cần phải phát triển một hệ thống quản lý dữ liệu, đó là "phù hợp cho việc sử dụng" và bao gồm các thủ tục có thể xử lý:

- Thông báo chất thải do các tàu
- Ghi lại mức chất thải được giao tại cảng
- Biên soạn và lưu giữ các ghi chép về chuyển giao chất thải
- Việc cung cấp biên lai cho tàu
- Đánh giá và tính mức chất thải hàng năm theo loại tàu và dòng chất thải
- Việc cung cấp các dữ liệu thống kê, nếu cần thiết
- Tham vấn với những người sử dụng cảng
- Quản lý cấp xuất hóa đơn và lệ phí

### 6.8 Tư vấn trước và tư vấn tiếp tục

Trong suốt quá trình thiết kế một PRF, cũng như các quá trình khác liên quan đến hoạt động và quản lý PRF, các nhà khai thác cảng và bến cảng cần phải tham khảo ý kiến với người sử dụng của họ để xác định nhu cầu của khách hàng về sự cung cấp dịch vụ của PRF. Điều này sẽ giúp xác định mức độ phù hợp của dịch vụ cho mỗi dòng thải, thực tế và tiềm năng, và xác định cách thức để cải tiến dịch vụ và giảm thiểu sự gián đoạn. Cần đạt được và duy trì sự tham vấn các cơ quan quản lý để đảm bảo sự tuân thủ với luật pháp địa phương và quốc gia. Bằng chứng về sự tham vấn thường xuyên và rộng rãi là cần thiết.

<sup>9)</sup> Hình thức thông báo trước (ANF) được IMO xây dựng cần được sử dụng (MEPC.1/Circ.671, Phụ lục 2)

<sup>10)</sup> Biên lai giao nhận chất thải (WDR) được IMO xây dựng cần được sử dụng (MEPC.1/Circ.671, Phụ lục 3)



Các quy trình cần phải bao gồm mô tả về cách thông tin sẽ được cung cấp cho công chúng. Tất cả thông tin liên quan đến việc quản lý của PRF nên được cung cấp cho các tàu ghé đỗ cảng và đại lý tàu biển của họ dưới một biểu mẫu dễ hiểu. Có rất nhiều cách có thể thực hiện bao gồm cả trang web chuyên dụng hoặc tài liệu quảng cáo cụ thể hoặc qua thông báo vận chuyển (xem 6.6.3).

### 6.9 Phổ biến thông tin liên quan đến PRF

Mỗi cảng hoặc bến cảng phải xem xét cách hiệu quả nhất về phổ biến thông tin, cũng như cách thức sẽ thông tin cho người sử dụng không thường xuyên hoặc người sử dụng mới của cảng hoặc bến cảng về các quy định của PWMP. Việc có sẵn thông tin công khai sẽ hỗ trợ các công ty vận tải biển trong việc lập kế hoạch chuyến đi và các quyết định quản lý chất thải quá cảnh.

Thông tin được chuẩn bị sẵn để cung cấp cho người sử dụng các phương tiện tiếp nhận chất thải (PRF) tại cảng hoặc bến cảng bao gồm:

- Tài liệu tham khảo ngắn gọn giới thiệu tóm tắt về tầm quan trọng cơ bản của việc chuyển giao đúng cách thức chất thải được quy định;
- Vị trí của phương tiện tiếp nhận chất thải của cảng áp dụng cho từng bến, với một sơ đồ hoặc bản đồ;
- Danh mục các chất thải theo quy định xử lý thông thường;
- Danh sách các điểm tiếp xúc, các nhà khai thác và các dịch vụ được cung cấp;
- Bản mô tả các thủ tục giao nhận hàng;
- Mô tả về phí hoặc bản liệt kê về lệ phí (6.6.3);
- Thủ tục báo cáo những bất cập được khẳng định của các phương tiện tiếp nhận của cảng.

CHÚ THÍCH Thủ tục khiếu nại nên tập trung vào các quyết định ban hành ở cấp địa phương trước khi việc chuyển đơn khiếu nại lên cấp cao hơn được xem xét.<sup>11)</sup>

### 6.10 Tài liệu bổ sung

Các tài liệu sau đây có thể được cảng chuẩn bị và đưa vào PWMP:

- Đánh giá rủi ro về sức khỏe và an toàn cho việc lưu trữ, vận chuyển, thu gom và loại bỏ được lập kế hoạch của chất thải tại cảng;
- Xem xét tác động môi trường của các hoạt động của PRF, phù hợp với luật pháp của quốc gia và quy định của địa phương;
- Một hệ thống ứng phó khẩn cấp sự cố tràn chất thải, nhất là chất thải nguy hại và chất thải dầu;

<sup>11)</sup> Tổ chức Hàng hải quốc tế, 2007.

## TCVN 11465:2016

- Cung cấp các phương tiện ngoài giờ làm việc bình thường, đặc biệt là những phương tiện được cung cấp cho từng tàu, lần lượt tàu này đến tàu khác;
- Hệ thống hành chính cần thiết cho việc quản lý của PRF - tài liệu như vậy có thể bao gồm, nhưng không giới hạn:
  - Bộ phận sẽ cung cấp giám sát hành chính hoặc hoạt động của PRF, là của chính cơ sở đó hoặc thông qua một nhà thầu;
  - Trách nhiệm cụ thể để quản lý PRF hàng ngày;
  - Lưu đồ, danh sách hành động cho từng thành viên của đội ngũ nhân viên hoặc nhà thầu liên quan đến việc quản lý các PRF;
  - Quy trình đào tạo đội ngũ nhân sự, đảm bảo rằng tất cả các nhân viên của cảng có liên quan được đào tạo, thông báo, và có những năng lực cần thiết về tất cả các thủ tục liên quan đến các phương tiện tiếp nhận chất thải;
  - Hồ sơ về giáo dục, đào tạo, trình độ, v.v... của người lao động;
  - Thủ tục đấu thầu, khen thưởng và hợp đồng giám sát với người xử lý chất thải ở địa phương, với các công ty thu hồi và công ty thải bỏ chất thải;
  - Thủ tục kiểm toán và đánh giá trước hợp đồng của nhà thầu chất thải được cấp phép để đảm bảo rằng các phương tiện xử lý chất thải, thu hồi và thải bỏ chất thải đã cấp phép sử dụng. Cần phải có sự xem xét đặc biệt đến cách thức chất thải được thải bỏ cuối cùng và các cảng phải đảm bảo chất thải được thải bỏ một cách thích hợp theo những yêu cầu của quốc gia, khu vực và địa phương;
  - Sự phát triển của các hợp đồng dựa trên dòng thải trung bình của cảng được tính theo 5.5 cần phải có những điều khoản để đảm bảo các nhà thầu có thể thay đổi dịch vụ của họ theo số tiền phải trả cho PRF cung cấp trong thời gian cao điểm và thấp điểm và giờ làm việc không thông thường. Cảng cũng cần phải đưa vào một điều khoản khẩn cấp để cung cấp dịch vụ bất ngờ cho một lượng lớn chất thải có thể phát sinh;
  - Đối với hệ thống sử dụng tương tác trực tiếp giữa các tàu và các nhà thầu, danh sách các cảng và các nhà thầu đã được phê duyệt trên toàn quốc cần phải được cảng lập ra, đưa vào PWMP và lưu hành cho tất cả các đại lý tàu biển hoạt động tại cảng; và
  - Việc đánh giá về PWMP liên quan như thế nào đến chứng nhận TCVN ISO 9001 và/hoặc TCVN ISO 14001 của công ty, nếu thích hợp.

**CHÚ THÍCH** Các tàu biển có xu hướng báo cáo về thể tích, trong khi việc thải bỏ có thể dựa vào khối lượng. Ví dụ về các hệ số chuyển đổi giữa thể tích và khối lượng xem trong Phụ lục B.

## 7 Công bố và thực hiện

Khi phát triển các PWMP, cảng cần tiến hành tham vấn rộng rãi với các bên liên quan của mình. Mọi sự tham vấn cần phải bao gồm các thông tin hoạt động mà cảng dự định lưu hành đến những người sử dụng cảng.

Khi tham vấn đã được xác định và khắc phục những vấn đề thực tế, sau đó PWMP cần được đệ trình cho cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Khi đã được phê duyệt, PWMP phải được công bố cùng với các thông tin mà cảng dự định cung cấp cho người sử dụng cảng.

### 7.1 Thực hiện

Chương trình quản lý chất thải của cảng (PWMP) sau đó phải được thực hiện. Điều này có thể được thuê nguồn bên ngoài hoặc tự cảng thực hiện, nhưng dù bằng cách nào, trong giai đoạn thực hiện các vấn đề sau đây cần được đặt ra và đánh giá thường xuyên:

- 1) Các phương tiện có đáp ứng các yêu cầu của kế hoạch không?
- 2) Các tiêu chuẩn về hiệu suất đang được đáp ứng không?
- 3) Những gì đang được thực hiện để giải quyết những thiếu sót đã được xác định?

Cảng cũng cần phải thiết lập một hệ thống các vấn đề cá nhân các tàu gặp phải liên quan đến những bất cập của PRF có thể được báo cáo và khắc phục, và khi công suất trong PWMP dưới mức hoặc vượt quá thì có thể được sửa chữa trong thời gian ngắn.

### 7.2 Xem xét lại PWMP

Kế hoạch này phải được cập nhật liên tục, đặc biệt là đối với các dịch vụ được cung cấp và các điểm liên hệ thông tin. Các biện pháp có thể liên quan đến các thủ tục để cập nhật chi tiết quan trọng mà không làm chậm trễ, xem xét lại thường xuyên và xem xét lại sau khi có những thay đổi đáng kể trong hoạt động của cảng hoặc trong hệ thống PRF của cảng. Cần có sẵn các quá trình thực hiện để:

- a) Tiến hành xem xét lại và cập nhật PWMP dựa trên dữ liệu được thu thập liên quan đến các loại chất thải, số lượng, và tần suất sử dụng;
- b) Tìm và thực hiện các biện pháp quản lý tốt nhất và những bài học kinh nghiệm thu được từ các báo cáo bị cho là những bất cập; và
- c) Thực hiện hành động khắc phục dựa trên phát hiện về sự bất cập.

**CHÚ THÍCH** Các cơ quan quản lý địa phương hoặc quốc gia có thể yêu cầu đệ trình PWMP để xem xét và phê duyệt theo một lịch trình được coi là thích hợp cho mục đích của họ.

## **TCVN 11465:2016**

### **7.3 Đánh giá định kỳ**

Cảng cũng cần phải xây dựng một hệ thống đánh giá định kỳ để xem xét trong khoảng thời gian đều đặn phù hợp với luật pháp quốc gia hoặc hướng dẫn, phải bao gồm việc đánh giá tính phù hợp của các phương tiện được thiết kế dựa trên việc thu thập các dữ liệu liên quan đến việc sử dụng của chúng hoặc số lượng chất thải được chuyển lên đất liền. Việc đánh giá có thể được thực hiện trong nội bộ, hoặc do các cơ quan có thẩm quyền quốc gia, hoặc do người đánh giá của bên thứ ba. Điều này cũng cần bao gồm đánh giá về hoạt động dựa trên kế hoạch từ quan điểm của:

- Người sử dụng;
- Cảng hoặc bến cảng;
- Nhà thầu chất thải;
- Công ty thải bỏ chất thải; và
- Các bên có chung quyền lợi liên quan khác

Sau đó cần sử dụng các kết quả để điều chỉnh các PRF và lệ phí được trả cho việc sử dụng kết quả. Quá trình này nên bao gồm sự tham vấn liên tục với những người sử dụng cảng và nhà thầu chất thải.

#### **7.3.1 Tiến hành đánh giá**

Các phương pháp nêu trong TCVN ISO 14001 có thể được sử dụng làm cơ sở để tiến hành đánh giá các khía cạnh liên quan đến cảng.

**Phụ lục A**

(Tham khảo)

**Ví dụ về các dòng thải bắt nguồn từ các tàu****Bảng A.1 – Danh mục chất thải và lựa chọn xử lý**

<b>Loại chất thải</b>	<b>Sự phân loại được khuyến nghị (khi có thể)</b>	<b>PRF được khuyến nghị (khi có thể)</b>	<b>Phương án quản lý chất thải cuối cùng được khuyến nghị (khi có thể)</b>
Giấy và các sản phẩm giấy	Cần được phân loại ra khỏi dòng chất thải chung	PRF không thấm nước đặc thù và riêng biệt	Thu hồi bằng cách tái chế
Thủy tinh	Cần được phân loại ra khỏi dòng chất thải chung	PRF đặc thù và riêng biệt	Thu hồi bằng cách tái chế
Kim loại	Cần được phân loại ra khỏi dòng chất thải chung	PRF đặc thù và riêng biệt	Thu hồi bằng cách tái chế
Plastic	Cần được phân loại ra khỏi dòng chất thải chung thành các loại khác nhau	PRF đặc thù và riêng biệt	Thu hồi bằng cách tái chế
Giẻ bần	Cần được phân loại ra khỏi dòng chất thải chung	PRF đặc thù và riêng biệt	Được xử lý cùng với các dòng chất thải của thành phần nguy hại nhất của nó, ví dụ dầu, thức ăn thừa, v.v...
Hỗn hợp chất thải sinh hoạt	Cần được phân loại ra khỏi dòng chất thải chung	PRF đặc thù và riêng biệt	Được xử lý cùng với các dòng chất thải của thành phần nguy hại nhất của nó.
Chất thải thực phẩm	Cần được phân loại hoặc lưu giữ riêng biệt với dòng chất thải chung	PRF đặc thù và riêng biệt	Thu hồi bằng cách ủ phân compost (xem chất thải kiểm dịch)

Bảng A.1 – (tiếp theo)

Loại chất thải	Sự phân loại được khuyến nghị (khi có thể)	PRF được khuyến nghị (khi có thể)	Phương án quản lý chất thải cuối cùng được khuyến nghị (khi có thể)
Chất thải kiểm dịch	Cần được phân loại hoặc lưu giữ riêng biệt với dòng chất thải chung	PRF đặc thù, an toàn và không bị rò rỉ	Do những yêu cầu của y tế công cộng ở các nước cụ thể, chất thải thực phẩm, chất thải nhà bếp trên tàu, hoặc chất thải hữu cơ khác có thể phải được xử lý như chất thải nguy hại. Những người xây dựng PWMP phải liên hệ với các cơ quan có thẩm quyền liên quan để xác định nếu có trường hợp này.
Chất thải là vật chèn lót hàng hóa	Cần được lưu giữ riêng biệt với dòng chất thải chung	PRF đặc thù và riêng biệt ngoại trừ được xử lý như là chất thải kiểm dịch.	Thu hồi bằng cách tái chế, tái sử dụng hoặc được sử dụng như là một nguồn năng lượng.
Chất thải nguy hại bao gồm, nhưng không giới hạn: Chất thải y tế (có thể là yêu cầu quốc gia); Chất lỏng độc hại; Pin; Các bình xịt/sol khí; Sơn; Pháo hoa đã hết hạn sử dụng; Bóng đèn huỳnh quang và bóng đèn khác; Tro lò đốt từ việc đốt plastic;	Tất cả các chất thải nguy hại cần được lưu giữ riêng biệt hoặc được phân loại ra khỏi dòng chất thải chung.	PRF đặc thù, riêng biệt, được đánh dấu và bảo vệ an toàn. Điều quan trọng là đảm bảo rằng mã màu thích hợp được sử dụng để tránh trộn lẫn các chất thải có thể phản ứng lẫn nhau	Thu hồi bằng cách tái chế, tái sử dụng, hoặc xử lý thích hợp, hoặc thải bỏ thông qua đốt hoặc chôn lấp phù hợp vào bãi chôn lấp chất thải

Bảng A.1 – (tiếp theo)

Loại chất thải	Sự phân loại được khuyến nghị (khi có thể)	PRF được khuyến nghị (khi có thể)	Phương án quản lý chất thải cuối cùng được khuyến nghị (khi có thể)
<p>Nước thải</p> <p>CHÚ THÍCH Chất thải nguy hại cũng có thể phát sinh trong sự kiện vỡ và chảy tràn sau đó, theo Phụ lục III Hàng hóa đóng gói sẵn</p>	<p>Cần được lưu giữ riêng biệt với dòng chất thải chung. Chỉ nên kỳ vọng khi một con tàu không thể áp dụng các quy tắc của Phụ lục IV MARPOL hoặc có vấn đề với đơn vị MSD của họ</p>	<p>Chất thải cần được vận chuyển an toàn đến trạm xử lý nước thải thích hợp. Nếu đề xuất nước thải được đưa trực tiếp vào hệ thống xử lý nước thải địa phương tại cảng, thì cần có thỏa thuận trước với các cơ quan chức năng có liên quan.</p>	<p>Xử lý bậc ba tại một trạm xử lý nước thải thích hợp</p>
<p>Nước xám</p>	<p>Cần được lưu giữ riêng biệt với dòng chất thải chung. Rất hiếm khi được đưa vào cảng.</p>	<p>Chất thải cần được vận chuyển an toàn đến trạm xử lý nước thải thích hợp. Nếu đề xuất nước thải được đưa trực tiếp vào hệ thống xử lý nước thải địa phương tại cảng, thì lúc đó cần có thỏa thuận trước với các cơ quan chức năng có liên quan.</p>	<p>Xử lý bậc ba tại một trạm xử lý nước thải thích hợp</p>
<p>Chất thải từ cá, động vật hoặc chất thải chăn nuôi</p>	<p>Cần được lưu giữ riêng biệt với dòng chất thải chung. Chỉ nên chuyển lên bờ khi tàu không thể áp dụng các quy tắc của Phụ lục V, MARPOL</p>	<p>PRF đặc thù, riêng biệt, an toàn và không bị rò rỉ. Xem Chất thải kiểm dịch</p>	<p>Được thải bỏ đúng theo các quy định quốc gia. Nếu không có quy định quốc gia, thì lúc đó các chất thải phải được thải bỏ theo cách thức mà các chất thải không được gây ô nhiễm nước uống, gây bệnh cho gia súc hoặc xâm nhập chuỗi thức ăn.</p>

Bảng A.1 – (tiếp theo)

Loại chất thải	Sự phân loại được khuyến nghị (khi có thể)	PRF được khuyến nghị (khi có thể)	Phương án quản lý chất thải cuối cùng được khuyến nghị (khi có thể)
Lưới đánh cá và phương tiện thiết bị khác	Cần được phân loại theo vật liệu chế tạo chúng. Chủ yếu cần trong các cảng cá	PRF đặc thù và tách biệt	Thu hồi bằng cách tái chế
Tồn lưu hàng hóa	Cần được lưu giữ riêng biệt với dòng chất thải chung. Cần được chuyển lên bờ theo các quy tắc trong Phụ lục I, II và V, MARPOL	PRF đặc thù được cung cấp trong quá trình chất tải và/hoặc dỡ tải hàng hóa	Tồn lưu hàng hoá phải được giảm thiểu trong quá trình bốc dỡ hàng hóa của tàu và người xây dựng PWMP cần kết hợp với cảng hoặc bến cảng và thuyền trưởng, xây dựng quy trình để giảm thiểu chất thải như vậy. Việc thu hồi hoặc thải bỏ các chất thải này sẽ phụ thuộc vào chất thải đó thuộc về chủng loại nào.
Nước rửa hàng hóa	Cần được lưu giữ riêng biệt với dòng chất thải chung. Cần được chuyển lên bờ theo các quy tắc trong Phụ lục I, II và V, MARPOL	PRF đặc thù được cung cấp trong quá trình dỡ tải hàng hóa	Nước rửa hàng hoá phải được giảm thiểu trong quá trình bốc dỡ hàng hóa của tàu và người xây dựng PWMP cần kết hợp với cảng hoặc bến cảng và thuyền trưởng, xây dựng quy trình để giảm thiểu chất thải như vậy. Việc thu hồi hoặc thải bỏ các chất thải này sẽ phụ thuộc vào chất thải đó thuộc về chủng loại nào.
Dầu thải	Cần được giữ tách biệt với dòng thải chung. Cần được chuyển lên bờ theo các quy tắc trong Phụ lục I, MARPOL	PRF đặc thù và riêng biệt	Thu hồi bằng cách tái chế hoặc tái sử dụng hoặc thải bỏ (đốt)



Bảng A.1 – (tiếp theo)

Loại chất thải	Sự phân loại được khuyến nghị (khi có thể)	PRF được khuyến nghị (khi có thể)	Phương án quản lý chất thải cuối cùng được khuyến nghị (khi có thể)
Các hỗn hợp dầu bao gồm cả dư lượng nhiên liệu và dầu trong hầm chứa bị nhiễm bẩn	Cần được lưu giữ riêng biệt với dòng thải chung. Cần được chuyển lên bờ theo các quy tắc trong Phụ lục I, MARPOL	PRF đặc thù và riêng biệt	Thu hồi bằng cách tái chế hoặc tái sử dụng
Các hỗn hợp dầu có chứa hóa chất	Cần được lưu giữ tách biệt với dòng thải chung. Cần được chuyển lên bờ theo các quy tắc trong Phụ lục I, MARPOL. Cần phải yêu cầu thuyền trưởng lập hồ sơ về hóa chất gì trong chất thải.	PRF đặc thù và riêng biệt	Thu hồi bằng cách tái chế hoặc tái sử dụng hoặc xử lý
Chất thải từ thiết bị xử lý khí thải ô nhiễm không khí	Cần được giữ tách biệt với dòng thải chung. Cần được chuyển lên bờ theo Phụ lục VI, MARPOL. Người điều hành PRF cần liên hệ với thuyền trưởng của tàu để biết rõ về bản chất của dòng chất thải.	PRF đặc thù và riêng biệt	Thu hồi bằng cách tái chế, tái sử dụng hoặc xử lý hoặc thải bỏ phù hợp

Bảng A.1 – (kết thúc)

Loại chất thải	Sự phân loại được khuyến nghị (khi có thể)	PRF được khuyến nghị (khi có thể)	Phương án quản lý chất thải cuối cùng được khuyến nghị (khi có thể)
Chất thải từ việc loại bỏ hoặc thay thế các thiết bị trên tàu	Cần lưu giữ tách biệt với dòng thải chung	PRF đặc thù và riêng biệt	Thu hồi bằng cách tái chế, tái sử dụng hoặc cải tạo lại
Khí CFC và các khí làm lạnh	Cần lưu giữ tách biệt với dòng thải chung	Cần có PRF chuyên biệt theo từng trường hợp. Chất thải không được lưu giữ tại cảng. Cần yêu cầu các nhà xử lý đặc biệt cho loại vật liệu này để đảm bảo khí này không bị rò rỉ trong quá trình thu hồi và vận chuyển và để đảm bảo khí này được thải bỏ đúng cách thức.	Thu hồi bằng cách tái chế, tái sử dụng hoặc cải tạo lại
Tro lò đốt	Cần lưu giữ tách biệt với dòng chất thải chung	PRF đặc thù và riêng biệt	Thu hồi bằng cách tái chế, tái sử dụng hoặc xử lý
Chất thải không thường xuyên: Cặn lắng của két chứa nước dẫn; Chất chống hà bám vỏ tàu; Cặn còn lại của sơn chống hà Bùn cặn từ trạm xử lý nước thải của tàu.	Cần lưu giữ tách biệt với dòng chất thải chung	PRF đặc thù và riêng biệt	Cần được xử lý như là các chất thải nguy hại (xem ở trên)

## Phụ lục B

(Tham khảo)

## Hệ số chuyển đổi chất thải

Đơn vị đo	Bản chất của chất thải	Hệ số để chuyển đổi các đơn vị thành khối lượng, tính theo tấn
Mét khối theo thùng chứa	Chất thải văn phòng	0,10
	Chất thải phòng thí nghiệm	0,10
	(Hỗn hợp) các kim loại	0,22
	(Hỗn hợp) nhựa	0,22
	Dầu (hỗn hợp cặn lắng và dầu/nước)	0,51
	Sơn	0,35
	Lốp xe	0,54
	Giấy và bìa	0,21
	Đất	1,28
	Bê tông và vôi vữa	1,11
	Tấm ngăn	0,31
	Chất thải xây dựng, phá dỡ	0,55
	Gỗ	0,21
	Thiết bị điện tử	0,21
	Dây và cáp	0,10
	Cao su	0,32
	Thủy tinh	0,35
	Thực phẩm thải (động vật hoặc hỗn hợp)	0,15
	Thực phẩm rau củ quả	0,15
	Động vật (nguyên con hoặc từng bộ phận)	0,86
	Mỡ động vật, dầu, nhựa cây, v.v.	0,39
	Rây sàng	0,50
	Mạt đá/bột rây sàng	0,50
	Mạt đá	0,65
	Cặn bùn xử lý nước 30% ẩm	1,10
1000 gallon	Cặn bùn xử lý nước 30% ẩm	4,50
1000 lít	Cặn bùn xử lý nước 30% ẩm	1,0

CHÚ THÍCH 1 Số liệu được cấp bởi Cơ quan môi trường, Anglian Water & Biffa từ [http://www.doeni.gov.uk/nfea/waste\\_report\\_guideline\\_pp.pdf](http://www.doeni.gov.uk/nfea/waste_report_guideline_pp.pdf)

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] International convention for prevention of pollution from ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto (MARPOL) Annex I to VI, as amended.
  - [2] International convention for the safety of life at sea (SOLAS) 1974, as amended.
  - [3] International Maritime Organization (IMO), Environmental Pollution Prevention/Port reception facilities.
  - [4] International Maritime Organization (IMO), Comprehensive manual on Port reception facilities.1999.
  - [5] International Maritime Organization (IMO), Guidelines for ensuring the adequacy of Port reception facilities. 2000.
  - [6] International Maritime Organization (IMO), IMO MEPC.1/Circular 671 – Guide to good practice for Port reception facility providers and users.
  - [7] ISO 21070: 2011, Ships and marine technology – Marine Environment protection – Management and handling of shipboard garbage.
-