

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 10704:2015

Xuất bản lần 1

**YÊU CẦU CHẤT LƯỢNG
DỊCH VỤ VẬN HÀNH LƯỒNG HÀNG HẢI**

National standards for the quality of operation of maritime channels

HÀ NỘI - 2015

Mục lục

1	Phạm vi áp dụng	5
2	Tài liệu viện dẫn	5
3	Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt	5
4	Yêu cầu dịch vụ	6
4.1	Phân cấp và kích thước luồng hàng hải	6
4.1.1	Nguyên tắc xác định cấp luồng hàng hải	6
4.1.2	Phân cấp luồng hàng hải	7
4.1.3	Kích thước yêu cầu theo cấp luồng	8
4.1.3.1	Kích thước luồng hàng hải	8
4.1.3.2	Bán kính cong tối thiểu	8
4.1.4	Hành lang an toàn luồng hàng hải	8
4.2	Yêu cầu chất lượng dịch vụ vận hành luồng hàng hải	9
4.2.1	Yêu cầu bố trí báo hiệu trên luồng hàng hải	9
4.2.1.1	Đối với báo hiệu nổi	9
4.2.1.1.1	Khoảng cách giữa hai báo hiệu trên cùng một phía luồng	9
4.2.1.1.2	Khoảng cách theo phương ngang từ biên luồng tới rùa neo phao	10
4.3	Yêu cầu hoạt động báo hiệu trên luồng hàng hải	11
4.3.1	Yêu cầu chất lượng hoạt động của báo hiệu thị giác	11
4.3.1.1	Chỉ số khả dụng	11
4.3.1.1.1	Chỉ số khả dụng của một báo hiệu	11
4.3.1.1.2	Đánh giá chỉ số khả dụng tổng hợp của hệ thống báo hiệu hàng hải trên luồng	12
4.3.1.2	Yêu cầu về sai lệch vị trí báo hiệu nổi	12
4.3.1.3	Yêu cầu về hình dáng, màu sắc bên ngoài của báo hiệu trên luồng	13
4.3.1.4	Yêu cầu về thiết bị báo hiệu ánh sáng (đèn báo hiệu)	13
4.3.2	Thiết bị báo hiệu vô tuyến (racon, AIS, ...)	13
4.3.3	Nguồn cung cấp năng lượng điện, thiết bị thông tin liên lạc và các thiết bị hỗ trợ	13
4.3.4	Phương tiện quản lý vận hành luồng hàng hải	13
4.4	Yêu cầu bố trí nhân lực	14
4.4.1	Yêu cầu chung về nhân lực	14
4.4.2	Định biên nhân lực tối thiểu	14
4.5	Khảo sát lập bình đồ độ sâu và công bố thông báo hàng hải luồng	14
4.5.1	Tỷ lệ bình đồ độ sâu	14
4.5.1.1	Bình đồ độ sâu phục vụ thông báo hàng hải bao gồm các loại tỷ lệ 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 và 1:10000	14
4.5.1.2	Tỷ lệ bình đồ độ sâu áp dụng cho từng trường hợp được quy định trong Bảng 5 dưới đây:	15
4.5.2	Tần suất khảo sát độ sâu	16
4.5.3	Hệ tọa độ	16
4.5.4	Hệ độ cao	16
4.5.5	Yêu cầu nhân lực khảo sát độ sâu	16
4.5.6	Rà quét chướng ngại vật dưới nước	18

TCVN 10704: 2015

- 4.5.6.1 Rà quét chướng ngại vật dưới nước kết hợp với khảo sát độ sâu trong các trường hợp sau... 18
- 4.5.6.2 Phương pháp rà quét chướng ngại vật dưới nước: 18
- 4.6 Công tác bảo trì, bảo dưỡng..... 18
- 4.6.1 Bảo trì, bảo dưỡng báo hiệu hàng hải dẫn luồng và công trình phụ trợ: 18
- 4.6.2 Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị báo hiệu:..... 18
- 4.6.2.1 Thiết bị được bố trí trên các trạm quản lý luồng phục vụ bảo đảm an toàn hàng hải bao gồm.. 18
- 4.6.2.2 Yêu cầu về công tác bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị..... 18
- 4.7 Yêu cầu đối với công tác quản lý 18
- 4.8 Công tác đánh giá, kiểm tra 19
- 4.8.1 Quy trình thực hiện đánh giá, kiểm tra: 19
- 4.8.2 Phương pháp đánh giá, kiểm tra 20
- 4.8.3 Phân cấp đánh giá, kiểm tra: 20
- 4.8.4 Các tiêu chí đánh giá, kiểm tra:..... 20
- Phụ lục A Tiêu chuẩn công nhân vận hành báo hiệu hàng hải 23
- Phụ lục B Chức năng, nhiệm vụ trạm quản lý luồng hàng hải 27

Yêu cầu chất lượng dịch vụ vận hành luồng hàng hải

National standards for the quality of operation of maritime channels

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định quy trình, tiêu chí chung đánh giá chất lượng của dịch vụ vận hành luồng hàng hải tại Việt Nam.

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với cơ quan nhà nước, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến công tác quản lý chất lượng và cung cấp dịch vụ vận hành luồng hàng hải tại Việt Nam.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu sau đây rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn sau này:

Tiêu chuẩn TCVN 10703:2015 Yêu cầu chất lượng dịch vụ vận hành đèn biển;

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu hàng hải QCVN 20:2010/BGTVT được ban hành kèm theo thông tư số 17/2010/TT-BGTVT ngày 05 tháng 7 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải.

3 Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa nêu trong QCVN 20:2010/BGTVT, TCVN 10703:2015 và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

- Chất lượng dịch vụ vận hành luồng hàng hải là khái niệm chỉ mức độ đáp ứng trên thực tế của hệ thống báo hiệu hàng hải trên luồng đối với nhu cầu sử dụng của người hành hải. Chất lượng dịch vụ vận hành luồng hàng hải được đánh giá bằng chỉ số khả dụng của từng báo hiệu và toàn bộ hệ thống báo hiệu trên luồng;
- Luồng hàng hải là phần giới hạn vùng nước được xác định bởi hệ thống báo hiệu hàng hải và các công trình phụ trợ khác để bảo đảm an toàn cho hoạt động của tàu biển và các phương tiện thủy khác. Luồng hàng hải bao gồm luồng cảng biển và luồng hàng hải khác;
- Luồng hàng hải một làn là luồng hàng hải được thiết kế chỉ cho phép các phương tiện thủy hành hải tránh hoặc vượt nhau trên luồng tại các vị trí tránh tàu;
- Luồng hàng hải hai làn là luồng hàng hải được thiết kế để các phương tiện thủy hành hải có thể tránh nhau hay vượt nhau trên toàn tuyến luồng;

TCVN 10704: 2015

- Luồng cảng biển là phần giới hạn vùng nước từ biển vào cảng được xác định bởi hệ thống báo hiệu hàng hải và các công trình phụ trợ để bảo đảm cho tàu biển và các phương tiện thủy khác ra, vào bến cảng an toàn;
- Chiều sâu luồng hàng hải là khoảng cách theo phương thẳng đứng tính từ mực nước số 0 hải đồ đến cao trình mặt đáy luồng tàu;
- Chiều rộng luồng hàng hải là khoảng cách theo phương nằm ngang, vuông góc với đường tim luồng giữa hai đường biên luồng tại cao trình mặt đáy luồng tàu;
- Bán kính cong của luồng hàng hải là bán kính cung tròn của đường tim luồng tại các đoạn luồng cong;
- Độ sâu chạy tàu tính toán của luồng hàng hải là khoảng cách theo phương thẳng đứng tính từ mực nước chạy tàu tính toán đến cao trình mặt đáy luồng tàu;
- Mực nước cao thiết kế là mực nước ứng với tần suất 2% trên đường tần suất tích lũy mực nước giờ. Trường hợp đặc biệt, mực nước chạy tàu tính toán và mực nước cao thiết kế do cơ quan có thẩm quyền quy định;
- Bề rộng khoang thông thuyền của cầu là khoảng cách theo phương nằm ngang nhỏ nhất, vuông góc với đường tim luồng giữa hai mép ngoài của trụ, móng trụ cầu hay giữa hai mép ngoài của trụ bảo vệ nơi luồng hàng hải đi qua;
- Tính không thông thuyền dưới cầu là khoảng cách theo phương thẳng đứng từ điểm thấp nhất của đáy dầm cầu trong phạm vi bề rộng khoang thông thuyền đến mực nước cao thiết kế trong phạm vi luồng hàng hải;
- Tính không thông thuyền dưới đường dây điện là phần còn lại của khoảng cách theo phương thẳng đứng tính từ vị trí thấp nhất của đường dây thấp nhất trong phạm vi luồng hàng hải đến mực nước cao thiết kế sau khi trừ đi khoảng cách an toàn theo quy định của ngành điện;
- Độ sâu của công trình ngầm đi qua luồng hàng hải là khoảng cách theo phương thẳng đứng tính từ cao trình đáy luồng tàu thiết kế đến đỉnh trên cùng của kết cấu bảo vệ công trình ngầm;
- Hành lang an toàn của luồng hàng hải là phạm vi giới hạn phía ngoài tính từ vị trí tâm rùa neo phao báo hiệu luồng hàng hải ra hai bên luồng;
- Trạm quản lý luồng hàng hải là đơn vị trực tiếp vận hành hệ thống báo hiệu trên luồng hàng hải;
- Đơn vị bảo đảm an toàn hàng hải là các đơn vị trực tiếp quản lý các luồng hàng hải theo khu vực trách nhiệm;
- Đơn vị quản lý báo hiệu hàng hải là Tổng Công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc và Tổng Công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Nam;

4 Yêu cầu dịch vụ

4.1 Phân cấp và kích thước luồng hàng hải

4.1.1 Nguyên tắc xác định cấp luồng hàng hải

- Cấp luồng hàng hải phải được xác định tương ứng với các thời kỳ quy hoạch;
- Trọng tải và kích thước tương ứng của loại tàu được lựa chọn để khai thác hiệu quả trên luồng;

- Khối lượng hàng hóa thông qua luồng, mức tăng trưởng của khối lượng hàng hóa thông qua luồng những năm gần đây và dự báo tăng trưởng trong tương lai;
- Điều kiện tự nhiên (đặc điểm địa hình, mức độ sa bồi, tình hình bão lũ, tình hình tai nạn, sự cố liên quan đến báo hiệu, mức độ ô nhiễm môi trường do hoạt động trong khu vực,...); an ninh quốc phòng, điều kiện kinh tế-xã hội (khu vực kinh tế trọng điểm, đầu mối giao thông trong khu vực,...).
- Cấp kỹ thuật của các luồng hàng hải bao gồm nhiều đoạn luồng được xác định theo cấp kỹ thuật của đoạn luồng có cấp cao nhất.

4.1.2 Phân cấp luồng hàng hải

- Căn cứ vào vai trò, chức năng của luồng hàng hải thì luồng hàng hải Việt Nam trên nguyên tắc được chia thành 4 cấp gồm: cấp I, cấp II, cấp III và cấp IV như Bảng 1.

Bảng 1 - Vai trò, chức năng của luồng hàng hải ứng với các cấp

Cấp luồng	Vai trò, chức năng của luồng hàng hải
I	<ul style="list-style-type: none"> - Là những tuyến luồng trọng điểm, quan trọng phục vụ cho phát triển kinh tế của vùng và cả nước (vào các khu vực cảng loại I hoặc IA); hoặc có tầm quan trọng đối với an ninh quốc phòng (dẫn vào các cảng, khu vực quân sự,...). - Có thể khai thác hiệu quả đối với tàu biển và các phương tiện thủy có tải trọng từ 20.000 tấn trở lên. - Lượng hàng thông qua đạt $\geq 3,0$ triệu tấn/năm.
II	<ul style="list-style-type: none"> - Là những tuyến luồng trọng điểm, quan trọng phục vụ cho phát triển kinh tế của cả nước hoặc vùng (vào các khu vực cảng loại I hoặc II). - Có thể khai thác hiệu quả đối với tàu biển và các phương tiện thủy có tải trọng từ 10.000 tấn đến dưới 20.000 tấn. - Lượng hàng thông qua đạt $\geq 2,0$ triệu tấn/năm.
III	<ul style="list-style-type: none"> - Là những tuyến luồng, quan trọng phục vụ cho phát triển kinh tế của cả nước hoặc vùng (vào các khu vực cảng loại I hoặc II). - Có thể khai thác hiệu quả đối với tàu biển và các phương tiện thủy có tải trọng từ 5.000 tấn đến dưới 10.000 tấn. - Lượng hàng thông qua đạt $\geq 1,0$ triệu tấn/năm.
IV	<ul style="list-style-type: none"> - Là những tuyến luồng, quan trọng phục vụ cho phát triển kinh tế của cả nước hoặc vùng hoặc địa phương (vào các khu vực cảng loại II hoặc III). - Có thể khai thác hiệu quả đối với tàu biển và các phương tiện thủy có tải trọng dưới 5.000 tấn. - Lượng hàng thông qua đạt $< 1,0$ triệu tấn/năm.

- Cấp luồng hàng hải tương ứng với mỗi tuyến luồng được xác định trên cơ sở căn cứ vào vai trò, chức năng và đặc điểm riêng của tuyến luồng (tầm quan trọng, thông số kỹ thuật của luồng, mật độ tàu thuyền hành hải, chủng loại tàu thuyền, hàng hóa vận chuyển, ...).

TCVN 10704: 2015

4.1.3 Kích thước yêu cầu theo cấp luồng

4.1.3.1 Kích thước luồng hàng hải

Kích thước luồng hàng hải được xác định thông qua tính toán thiết kế trên cơ sở điều kiện địa hình, địa chất, khí tượng thủy văn, chế độ chạy tàu (một làn hay hai làn) và các thông số đặc trưng của tàu tính toán.

4.1.3.2 Bán kính cong tối thiểu

Bán kính cong tối thiểu của các đoạn luồng cong đối với các góc chuyển hướng được quy định trong Bảng 2.

Bảng 2 - Bán kính cong tối thiểu của luồng hàng hải trên đoạn luồng cong

Góc chuyển hướng	Bán kính cong tối thiểu
< 25°	3 L
Từ 25° đến nhỏ hơn 35°	5 L
Từ 35° đến nhỏ hơn 55°	8 L
Lớn hơn 55°	10 L

Trong đó:

- L là chiều dài tàu tính toán.
- Khoảng cách giữa hai đoạn cua cong liên tiếp của luồng tàu yêu cầu tối thiểu bằng 5L.

4.1.4 Hành lang an toàn luồng hàng hải

Yêu cầu về giới hạn hành lang an toàn luồng hàng hải:

- Tối thiểu 60 m đối với luồng hàng hải có bề rộng luồng lớn hơn 210 m và chiều sâu chạy tàu lớn hơn 20 m ở cửa biển, trên biển, cửa vịnh hờ; luồng trong sông, trong vịnh kín hoặc kênh đào bề rộng luồng lớn hơn 230 m, chiều sâu chạy tàu lớn hơn 17 m;
- Tối thiểu 50 m đối với luồng hàng hải có bề rộng luồng từ 190 m đến 210 m và chiều sâu chạy tàu từ 16 m đến 20 m ở cửa biển, trên biển, cửa vịnh hờ; luồng trong sông, trong vịnh kín hoặc kênh đào có bề rộng luồng từ 210 m đến 230 m, chiều sâu chạy tàu từ 14 m đến 17 m;
- Tối thiểu 40 m đối với luồng hàng hải có bề rộng luồng từ 140 m đến 190 m và chiều sâu chạy tàu từ 14 m đến 16 m ở cửa biển, trên biển, cửa vịnh hờ; luồng trong sông, trong vịnh kín hoặc kênh đào có bề rộng luồng từ 150 m đến 210 m và chiều sâu chạy tàu từ 12 m đến 14 m;
- Tối thiểu 30 m đối với luồng hàng hải có bề rộng luồng từ 80 m đến 140 m và chiều sâu chạy tàu từ 8 m đến 14 m ở cửa biển, trên biển, cửa vịnh hờ; luồng trong sông, trong vịnh kín hoặc kênh đào có bề rộng luồng từ 90 m đến 150 m và chiều sâu chạy tàu từ 7 m đến 12 m;

- Tối thiểu 20 m đối với luồng hàng hải có bề rộng luồng nhỏ hơn 80 m và chiều sâu chạy tàu nhỏ hơn 8 m ở cửa biển, trên biển, cửa vịnh hờ; luồng trong sông, trong vịnh kín hoặc kênh đào có bề rộng luồng nhỏ hơn 90 m và chiều sâu chạy tàu nhỏ hơn 7 m.

Trong phạm vi luồng và hành lang an toàn của luồng hàng hải nghiêm cấm mọi hoạt động xây dựng công trình, và các hoạt động khác có nguy cơ ảnh hưởng đến hệ thống báo hiệu hay cản trở hoạt động vận hành luồng hàng hải.

4.2 Yêu cầu chất lượng dịch vụ vận hành luồng hàng hải

4.2.1 Yêu cầu bố trí báo hiệu trên luồng hàng hải

4.2.1.1 Đối với báo hiệu nổi

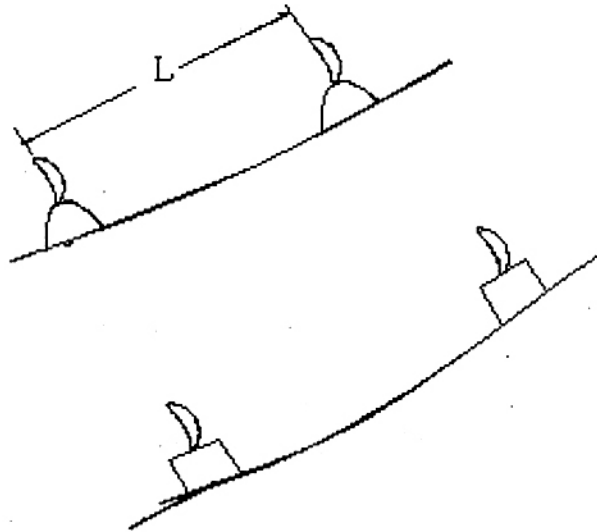
4.2.1.1.1 Khoảng cách giữa hai báo hiệu trên cùng một phía luồng

a) Đối với đoạn luồng thẳng:

- Đối với đoạn luồng có sử dụng chập tiêu: $L = 0,6.R$ (m) (1)

- Đối với đoạn luồng không sử dụng chập tiêu: $L = 0,4.R$ (m) (2)

Trong đó: R là tầm hiệu lực của báo hiệu nổi trong điều kiện hệ số truyền quang của khí quyển $T = 0,74$, tính bằng km.

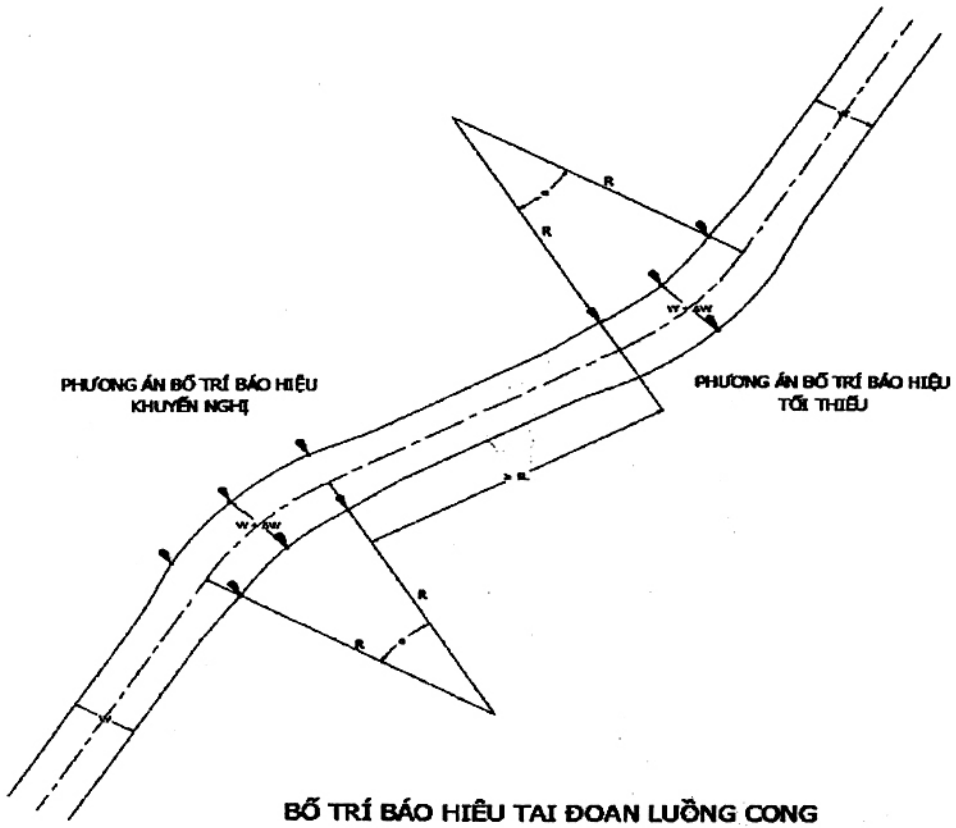


Hình 1 - Khoảng cách giữa hai báo hiệu nổi đối với đoạn luồng thẳng

TCVN 10704: 2015

b) Đối với đoạn luồng cong chuyển hướng:

Đối với đoạn luồng cong chuyển hướng, bố trí 03 cặp phao báo hiệu bắt đầu từ đầu đoạn cong, giữa đoạn cong và kết thúc đoạn cong.



Hình 2 - Khoảng cách giữa hai báo hiệu nổi đối với đoạn luồng cong

Trường hợp đặc biệt có thể bố trí ít phao báo hiệu hơn nhưng tối thiểu giữa đoạn của cong phải có 01 cặp phao báo hiệu, và hai đầu đoạn của cong có 01 phao báo hiệu.

4.2.1.1.2 Khoảng cách theo phương ngang từ biên luồng tới rùa neo phao

Được xác định bằng công thức:

$$A = R + E + m \cdot h_0 \quad (3)$$

Trong đó:

- A là khoảng cách theo phương ngang từ biên luồng tới rùa neo phao;
- R là bán kính quay vòng của phao, tính bằng mét;
- E là sai số xác định vị trí, tính bằng mét;
- h_0 là chiều sâu thành bờ kênh, tính bằng mét;
- m là hệ số mái dốc kênh;



Hình 3 - Khoảng cách theo phương ngang từ biên luồng tới rùa neo phao

* Bán kính quay vòng của báo hiệu nổi được xác định theo công thức:

$$R = \sqrt{L^2 - H^2} \quad (4)$$

Trong đó:

- R là bán kính quay vòng của báo hiệu nổi, tính bằng mét;
- L là chiều dài xích neo, tính bằng mét;
- H là chiều sâu nước lớn nhất, tính bằng mét; được tính theo công thức sau:

$$H = h + h_t + 0.5h_s \quad (5)$$

Trong đó:

- h là chiều sâu nước tại vị trí báo hiệu tính đến mực nước số 0 hải đồ, tính bằng mét;
- h_t là chiều cao mực nước thủy triều lớn nhất tại vị trí báo hiệu, tính bằng mét;
- h_s là chiều cao sóng lớn nhất tại vị trí báo hiệu, tính bằng mét.

4.3 Yêu cầu hoạt động báo hiệu trên luồng hàng hải

4.3.1 Yêu cầu chất lượng hoạt động của báo hiệu thị giác

4.3.1.1 Chỉ số khả dụng

4.3.1.1.1 Chỉ số khả dụng của một báo hiệu

Chỉ số khả dụng (*Availability*) của một báo hiệu hàng hải trên luồng xác định bằng tỷ lệ phần trăm về thời gian mà báo hiệu hàng hải hoạt động đúng tất cả các chức năng đã được công bố trong chu kỳ đánh giá. Chỉ số khả dụng tính toán theo công thức sau:

$$A = \frac{T - t}{T} \times 100\% \quad (6)$$

Trong đó:

- A là chỉ số khả dụng tính bằng %;
- T là thời gian đánh giá hoạt động của báo hiệu hàng hải (ứng với chu kỳ đánh giá là 1 năm);
- t là tổng thời gian mà báo hiệu hàng hải không hoạt động hoặc hoạt động không đúng một trong các chức năng đã được cơ quan có thẩm quyền công bố (sai lệch quá mức cho phép).

TCVN 10704: 2015

Chỉ số khả dụng yêu cầu là giới hạn tối thiểu mà báo hiệu hàng hải phải đáp ứng để được đánh giá là bảo đảm chất lượng.

Chỉ số khả dụng yêu cầu tối thiểu của một báo hiệu được quy định cụ thể như Bảng 3.

Bảng 3 - Chỉ số khả dụng yêu cầu tối thiểu của một báo hiệu

Đơn vị tính bằng %

Loại báo hiệu hàng hải	Chỉ số khả dụng yêu cầu tối thiểu ứng với cấp luồng (ứng với chu kỳ đánh giá là 1 năm)			
	Cấp I	Cấp II	Cấp III	Cấp IV
Đăng tiêu, chập tiêu, báo hiệu chướng ngại vật biệt lập và báo hiệu chướng ngại vật nguy hiểm mới phát hiện	98,9	98,3	97,8	97,2
Báo hiệu chuyển hướng luồng, báo hiệu phương vị và báo hiệu chuyên dùng để phân luồng giao thông	98,3	97,8	97,2	96,7
Báo hiệu hai bên luồng, báo hiệu vùng nước an toàn và báo hiệu chuyên dùng	97,8	97,2	96,7	96,1

4.3.1.1.2 Đánh giá chỉ số khả dụng tổng hợp của hệ thống báo hiệu hàng hải trên luồng

Chỉ số khả dụng tổng hợp của hệ thống báo hiệu hàng hải trên luồng là tỷ lệ phần trăm giữa số lượng báo hiệu đạt yêu cầu chỉ số khả dụng với số lượng báo hiệu trên luồng. Chỉ số khả dụng tổng hợp dùng để đánh giá chất lượng dịch vụ vận hành luồng hàng hải trong chu kỳ đánh giá.

Chỉ số khả dụng tổng hợp yêu cầu tối thiểu của hệ thống báo hiệu hàng hải trên luồng phải bằng và lớn hơn 90%.

4.3.1.2 Yêu cầu về sai lệch vị trí báo hiệu nổi

- Đối với báo hiệu hai bên luồng và báo hiệu vùng nước an toàn: Vị trí tâm báo hiệu không được dịch chuyển quá 1,5 lần bán kính quay vòng của báo hiệu theo phương ngang luồng và 3,0 lần bán kính quay vòng của báo hiệu theo phương dọc luồng;
- Đối với báo hiệu chuyển hướng luồng, báo hiệu chuyên dùng, báo hiệu phương vị, báo hiệu chướng ngại vật biệt lập và báo hiệu chướng ngại vật nguy hiểm mới phát hiện: Vị trí tâm báo hiệu không được dịch chuyển quá 1,5 lần bán kính quay vòng của báo hiệu;
- Bán kính quay vòng của phao báo hiệu (R) được xác định theo công thức (2).

4.3.1.3 Yêu cầu về hình dáng, màu sắc bên ngoài của báo hiệu trên luồng

- Hình dáng, màu sắc bên ngoài của báo hiệu được mô tả trong thông báo hàng hải;
- Hình dáng, màu sắc của báo hiệu phải phù hợp với thông báo hàng hải;
- Trong vùng hiệu lực báo hiệu ban ngày báo hiệu phải đảm bảo quan sát và dễ dàng nhận biết được:
 - + Thân báo hiệu;
 - + Các màu khác nhau phân biệt rõ nét, mỗi màu riêng biệt phải đồng nhất.

4.3.1.4 Yêu cầu về thiết bị báo hiệu ánh sáng (đèn báo hiệu)

- Trong vùng hiệu lực báo hiệu, tầm hiệu lực ánh sáng của báo hiệu xác định trong điều kiện kiểm tra không được phép thấp hơn 75% giá trị tầm hiệu lực ánh sáng đã được công bố.
- Đặc tính ánh sáng của đèn báo hiệu phải phù hợp với mô tả trong thông báo hàng hải.
- Sai số tương đối chu kỳ chớp cho phép $\pm 10,0\%$ chu kỳ.
- Thiết bị báo hiệu ánh sáng (đèn báo hiệu) lắp đặt cho báo hiệu phải được hợp quy.

4.3.2 Thiết bị báo hiệu vô tuyến (racon, AIS,...)

- Tầm hiệu lực, thông tin truyền phát, tần số, chu kỳ hoạt động, thời gian hoạt động của báo hiệu vô tuyến phù hợp với thông báo hàng hải.
- Tầm hiệu lực của báo hiệu vô tuyến phải lớn hơn hoặc bằng tầm hiệu lực báo hiệu ánh sáng.
- Thiết bị báo hiệu vô tuyến lắp đặt cho đèn biển phải được hợp quy.
- Đối với các báo hiệu vô tuyến trong phạm vi đánh giá chất lượng của tiêu chuẩn này chỉ đánh giá trạng thái hoạt động hoặc không hoạt động.

4.3.3 Nguồn cung cấp năng lượng điện, thiết bị thông tin liên lạc và các thiết bị hỗ trợ

- Đối với các báo hiệu hàng hải trên luồng sử dụng nguồn điện từ pin năng lượng mặt trời, ắc-quy thì dung lượng điện dự trữ đảm bảo từ 5 đến 7 ngày.
- Thiết bị phục vụ thông tin liên lạc bao gồm: máy VHF, MF/HF, điện thoại hữu tuyến, điện thoại di động. Đối với các trạm quản lý, phương tiện quản lý luồng hàng hải, để đảm bảo khả năng thông tin liên lạc được thông suốt 24/24 h giữa trạm, phương tiện và đơn vị bảo đảm an toàn hàng hải, đơn vị quản lý phục vụ quản lý, vận hành, thì trạm quản lý, phương tiện quản lý phải được bố trí ít nhất một (01) hệ thống thông tin liên lạc phù hợp.
- Các các thiết bị hỗ trợ quản lý bao gồm: bộ giám sát và điều khiển từ xa, thiết bị tạo chớp đồng bộ... Đối với các báo hiệu hàng hải được bố trí các thiết bị này phải đảm bảo khả năng hoạt động ổn định của thiết bị báo hiệu hàng hải khi thiết bị hỗ trợ quản lý bị sự cố.

4.3.4 Phương tiện quản lý vận hành luồng hàng hải

- Để đảm bảo tốt công tác cung ứng dịch vụ quản lý, vận hành luồng hàng hải, các trạm quản lý luồng được bố trí phương tiện thủy phục vụ công tác quản lý, vận hành.
- Phương tiện thủy bố trí cho trạm phải đảm bảo tính an toàn, phù hợp điều kiện địa lý của khu vực quản lý và quy định của cơ quan có thẩm quyền.

TCVN 10704: 2015

4.4 Yêu cầu bố trí nhân lực

4.4.1 Yêu cầu chung về nhân lực

Yêu cầu chung về nhân lực quản lý, vận hành luồng hàng hải cụ thể như sau:

- Tốt nghiệp các trường trung cấp, cao đẳng nghề trở lên với các nghề: điều khiển tàu biển; khai thác máy tàu biển; điện; máy; hoặc các nghề phù hợp với chuyên ngành bảo đảm an toàn hàng hải;
- Đã qua đào tạo và được cấp chứng chỉ lớp quản lý vận hành báo hiệu hàng hải theo chương trình đào tạo của đơn vị quản lý báo hiệu hàng hải và đáp ứng các yêu cầu công tác.
- Có chứng chỉ bơi lội; có sức khỏe tốt (sức khỏe từ loại II trở lên) để làm việc trong điều kiện sóng gió, thời tiết khí hậu khắc nghiệt; nơi làm việc xa dân (đảo xa); không có bệnh mãn tính;
- Nắm được một số yêu cầu cơ bản về các lĩnh vực: hàng hải; môi trường; biển; ... ;
- Hiểu biết và sử dụng thành thạo các thiết bị báo hiệu hàng hải; thiết bị nguồn cung cấp năng lượng; thiết bị thông tin liên lạc; phòng chống sét; phòng chống cháy nổ; ...
- Biết sơ cứu y tế và sử dụng thành thạo các phương tiện cấp cứu, trang thiết bị bảo vệ cá nhân.

4.4.2 Định biên nhân lực tối thiểu

Định biên tối thiểu tại các trạm quản lý luồng hàng hải (chưa kể phương tiện thủy phục vụ vận hành) được quy định cụ thể như Bảng 4 - Định biên tối thiểu nhân lực quản lý, vận hành luồng hàng hải. Trong thực tế định biên nhân lực cần xem xét cụ thể để đảm bảo quản lý, vận hành đảm bảo an toàn, hoàn thành khối lượng công việc.

Bảng 4 - Định biên tối thiểu nhân lực quản lý, vận hành luồng hàng hải

Đơn vị tính bằng người/luồng

Trạm quản lý luồng hàng hải	Định biên theo bậc thợ					Tổng số
	1/5	2/5	3/5	4/5	5/5	
Luồng cấp I	1	1	3	4	2	11
Luồng cấp II	1	2	2	3	1	9
Luồng cấp III	1	1	1	3	1	7
Luồng cấp IV	1	1	1	2	1	6

4.5 Khảo sát lập bình đồ độ sâu và công bố thông báo hàng hải luồng

4.5.1 Tỷ lệ bình đồ độ sâu

- 4.5.1.1 Bình đồ độ sâu phục vụ thông báo hàng hải bao gồm các loại tỷ lệ 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 và 1:10000.

4.5.1.2 Tỷ lệ bình đồ độ sâu áp dụng cho từng trường hợp được quy định trong Bảng 5 dưới đây:

Bảng 5 - Quy định tỷ lệ bình đồ độ sâu (đối với máy đo sâu đơn tia)

TT	Tỷ lệ	Khoảng cách giữa 2 tuyến đo liền kề (m)	Đối tượng áp dụng
1	1:200	2	- Khảo sát độ sâu khu vực cục bộ có chướng ngại vật nguy hiểm nằm trên các tuyến luồng hàng hải
			- Khảo sát độ sâu phục vụ thiết kế và nghiệm thu các công trình cải tạo, nâng cấp độ sâu hàng hải đối với các đoạn luồng có đá hoặc bề mặt đáy cứng.
			- Khảo sát độ sâu phục vụ thanh thải chướng ngại vật.
2	1:500	5	- Khu vực tàu, thuyền, các phương tiện nổi hoặc hàng hóa, vật thể bị chìm đắm trong phạm vi luồng hàng hải
3	1:1000	10	- Khảo sát độ sâu các tuyến luồng hàng hải lần đầu công bố thông báo hàng hải
			- Khảo sát độ sâu phục vụ thiết kế và nghiệm thu các tuyến luồng được nạo vét nâng cấp cải tạo độ sâu hàng hải
4	1:2000	20÷50	- Khảo sát độ sâu phục vụ bàn giao mặt bằng và nghiệm thu nạo vét duy tu các tuyến luồng hàng hải
			- Khảo sát độ sâu định kỳ các tuyến luồng, đoạn luồng vùng nước nông
5	1:5000	50÷75	- Khảo sát độ sâu định kỳ các tuyến luồng thuộc vùng nước sâu
6	1:10000	100÷150	- Khảo sát độ sâu định kỳ các tuyến luồng tại vùng nước sâu ổn định, mức độ sa bồi nhỏ

TCVN 10704: 2015

4.5.2 Tần suất khảo sát độ sâu

Tần suất khảo sát thông báo hàng hải đối với từng tuyến luồng được căn cứ vào các yếu tố sau đây:

- Cấp luồng hàng hải;
- Độ sâu luồng hàng hải;
- Tốc độ sa bồi tự nhiên của luồng hàng hải;
- Sự thay đổi hình thái mặt đáy tự nhiên của vùng nước dẫn đến sự thay đổi độ sâu của luồng hàng hải theo mùa;
- Mức độ ảnh hưởng của khí hậu, thời tiết đến độ sâu của luồng hàng hải;
- Các tuyến luồng hàng hải nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng của thiên tai: động đất, bão, lũ, lụt... thì sau đợt thiên tai đó chậm nhất 5 ngày phải tiến hành khảo sát độ sâu để thông báo hàng hải.

4.5.3 Hệ tọa độ

Bình đồ độ sâu được thành lập trên hệ tọa độ quốc gia VN-2000. Việc khảo sát độ sâu được phép thực hiện trên hệ tọa độ quốc tế, nhưng sau đó phải được tính chuyển về hệ tọa độ quốc gia VN-2000 và lựa chọn múi chiếu, kinh tuyến trục đối với mỗi khu vực khảo sát theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền.

4.5.4 Hệ độ cao

Bình đồ độ sâu được thành lập trên hệ độ cao hải đồ khu vực. Việc sử dụng các hệ độ cao khác đối với các đối tượng đặc biệt như: chiều cao lưu không của cầu, chiều cao lưu không của đường điện cao thế ...cắt ngang qua luồng hàng hải phải được ghi chú đầy đủ, rõ ràng.

4.5.5 Yêu cầu nhân lực khảo sát độ sâu

Người trực tiếp tham gia công tác khảo sát độ sâu bao gồm các kỹ sư, kỹ thuật viên, công nhân khảo sát... phải đáp ứng các điều kiện sau:

- Đã hoàn thành các chương trình đào tạo cơ bản tại các trường hoặc trung tâm có chuyên ngành liên quan đến lĩnh vực đo đạc và bản đồ;
- Có sức khỏe tốt, chịu được sóng gió, không có dị tật hoặc bệnh kinh niên, mãn tính;
- Có chứng chỉ bơi lội cự ly trên 300m, phù hợp với yêu cầu làm việc trên sông nước.

Căn cứ vào trình độ, khả năng chuyên môn và kinh nghiệm trong lĩnh vực đo đạc độ sâu, nhân lực khảo sát được phân hạng như sau:

Bảng 6 - Phân hạng nhân lực khảo sát

TT	Cấp hạng	Tiêu chuẩn
1	I	Hoàn thành chương trình đào tạo thủy đạc hạng A theo tiêu chuẩn năng lực của IHO; Thời gian tham gia hoạt động thủy đạc tối thiểu 2 năm liên tục.
		Có trình độ đại học chuyên ngành đo đạc và bản đồ hoặc tương đương; Hoàn thành chương trình đào tạo thủy đạc hạng B theo tiêu chuẩn năng lực của IHO; Thời gian tham gia hoạt động thủy đạc tối thiểu 3 năm liên tục.

Bảng 6 (kết thúc)

TT	Cấp hạng	Tiêu chuẩn
		Có trình độ đại học chuyên ngành đo đạc và bản đồ hoặc tương đương; Thời gian tham gia hoạt động đo đạc tối thiểu 5 năm, trong đó có 3 năm liên tục tham gia hoạt động thủy đạc.
2	II	Hoàn thành chương trình đào tạo thủy đạc hạng B theo tiêu chuẩn năng lực của IHO; Thời gian tham gia hoạt động thủy đạc tối thiểu 1 năm.
		Có trình độ từ trung cấp chuyên ngành đo đạc và bản đồ trở lên hoặc tương đương; Thời gian hoạt động đo đạc tối thiểu 5 năm, trong đó có 3 năm liên tục tham gia hoạt động thủy đạc.
3	III	Hoàn thành chương trình đào tạo chuyên ngành thủy đạc tại các cơ sở được Nhà nước công nhận.

Tiêu chuẩn phân công nhân lực khảo sát vào từng vị trí cụ thể trong dự án/ công trình khảo sát thành lập bình đồ độ sâu phục vụ thông báo hàng hải phải căn cứ vào:

- Cấp lương;
- Quy mô, tính chất phức tạp của dự án/ công trình;
- Cấp hạng của nhân lực khảo sát.

Bảng 7 - Yêu cầu nhân lực khảo sát theo vị trí trong các dự án/ công trình

TT	Loại công trình	Vị trí phân công trong dự án/ công trình	Têu chuẩn nhân lực khảo sát
1	Luồng cấp đặc biệt, cấp I công bố thông báo hàng lần đầu, bao gồm nhiều đoạn luồng có kết cấu phức tạp, nhiều hạng mục đo vẽ	Chỉ huy công trường	Hạng I
		Phụ trách kỹ thuật	Hạng II
2	Luồng cấp đặc biệt, công bố thông báo hàng hải lần đầu	Chỉ huy công trường	Hạng II
		Phụ trách kỹ thuật	Hạng II
3	Luồng cấp I công bố thông báo hàng hải lần đầu	Chỉ huy công trường	Hạng II
		Phụ trách kỹ thuật	Hạng II
4	Luồng cấp II, III, và IV thông báo hàng hải lần đầu	Chỉ huy công trường	Hạng II
		Phụ trách kỹ thuật	Hạng III
5	Luồng cấp đặc biệt, cấp I thông báo hàng hải định kỳ	Chỉ huy công trường	Hạng II
		Phụ trách kỹ thuật	Hạng III
6	Luồng cấp II, III và IV thông báo hàng hải định kỳ	Chỉ huy công trường	Hạng III
		Phụ trách kỹ thuật	Hạng III

TCVN 10704: 2015

4.5.6 Rà quét chướng ngại vật dưới nước

4.5.6.1 Rà quét chướng ngại vật dưới nước kết hợp với khảo sát độ sâu trong các trường hợp sau

- Công bố thông báo hàng hải lần đầu các vùng nước, cảng biển và luồng hàng hải;
- Công bố thông báo hàng hải các vùng nước, cảng biển và luồng hàng hải sau khi được nâng cấp cải tạo tăng độ sâu khai thác;
- Thanh thải chướng ngại vật dưới nước.

4.5.6.2 Phương pháp rà quét chướng ngại vật dưới nước:

- Rà quét chướng ngại vật dưới nước bằng cáp rà;
- Rà quét chướng ngại vật dưới nước bằng máy.

4.6 Công tác bảo trì, bảo dưỡng

4.6.1 Bảo trì, bảo dưỡng báo hiệu hàng hải dẫn luồng và công trình phụ trợ:

Công tác bảo trì, bảo dưỡng công trình luồng hàng hải phải được thực hiện thường xuyên hàng năm (12 tháng/lần) để đảm bảo duy trì các tính năng của báo hiệu, an toàn.

4.6.2 Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị báo hiệu:

4.6.2.1 Thiết bị được bố trí trên các trạm quản lý luồng phục vụ bảo đảm an toàn hàng hải bao gồm

- Thiết bị báo hiệu hàng hải:
 - + Thiết bị báo hiệu bằng ánh sáng (đèn báo hiệu);
 - + Thiết bị báo hiệu vô tuyến (RACON, AIS,...).
- Thiết bị nguồn năng lượng (pin năng lượng mặt trời; bộ nạp ắc-quy; ắc-quy; máy phát điện; máy phát điện năng lượng gió; máy biến áp; bộ đổi điện;...).
- Thiết bị phục vụ thông tin liên lạc (máy VHF, MF/HF; điện thoại hữu tuyến; điện thoại di động).
- Và các thiết bị hỗ trợ quản lý khác (bộ giám sát và điều khiển từ xa, ...).

4.6.2.2 Yêu cầu về công tác bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị

- Thiết bị bố trí trên các trạm quản lý phục vụ công tác báo hiệu hàng hải phải được bảo dưỡng, bảo trì hàng ngày, hàng tháng theo đúng hướng dẫn của nhà cung cấp.
- Hàng năm (12 tháng/lần) các thiết bị phải được sửa chữa, thay thế các bộ phận bị hư hỏng, quá tuổi thọ, không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật để duy trì các thông số kỹ thuật và nâng cao tuổi thọ của thiết bị.

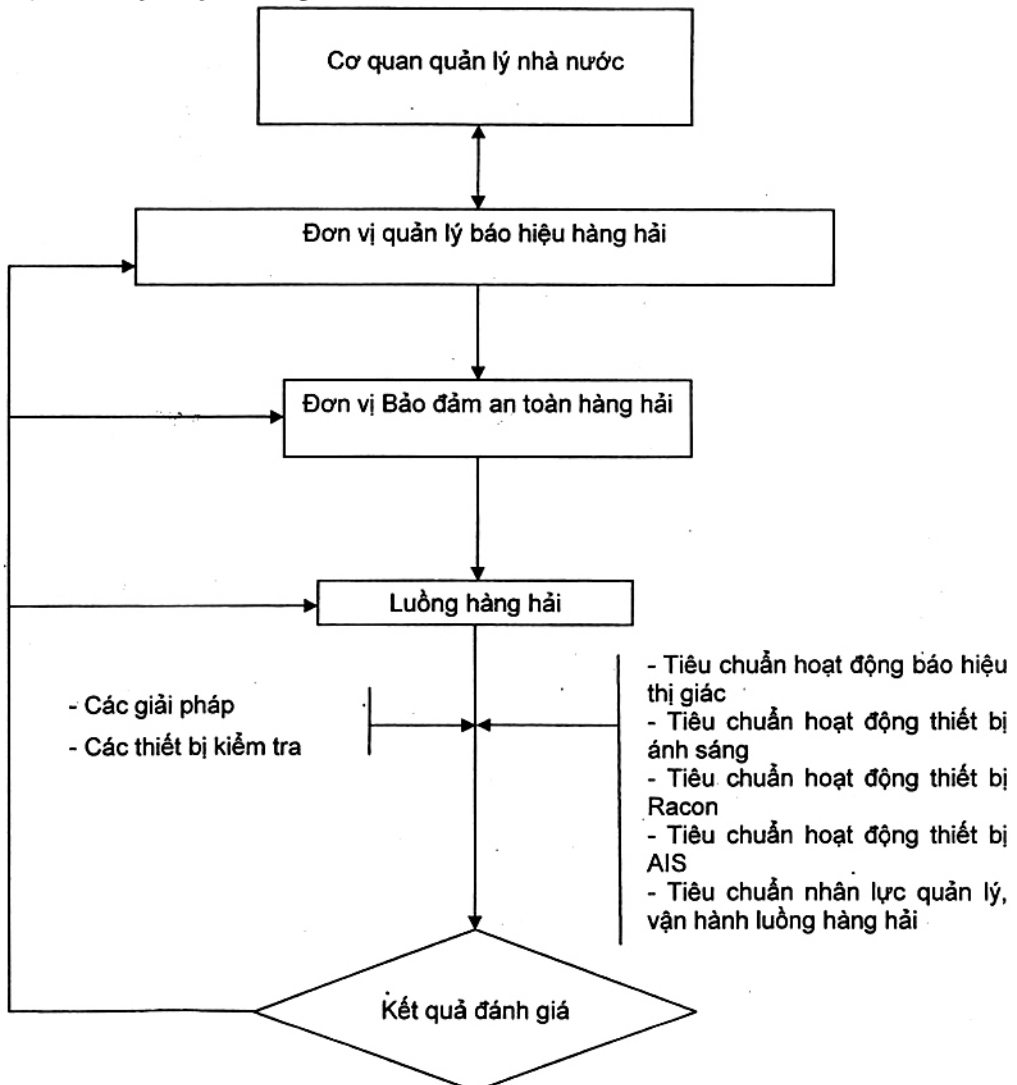
4.7 Yêu cầu đối với công tác quản lý

- Trong quá trình quản lý vận hành, cơ quan quản lý vận hành báo hiệu có trách nhiệm thường xuyên theo dõi, kiểm tra việc hoạt động của báo hiệu theo các chức năng đã được công bố.

- Đối với các trường hợp báo hiệu hàng hải có một trong các chức năng đã công bố không hoạt động hoặc hoạt động không đúng (sai lệch quá mức độ cho phép), cơ quan quản lý vận hành báo hiệu phải lập tức công bố thông tin về trình trạng đó và khẩn trương tiến hành khắc phục; sau khi hoàn thành công tác khắc phục, phải kịp thời công bố thông tin về việc phục hồi hoạt động của báo hiệu.
- Cơ quan quản lý vận hành báo hiệu có trách nhiệm thống kê chi tiết các trường hợp báo hiệu hàng hải hoạt động không đảm bảo các chức năng đã công bố để làm cơ sở đánh giá chỉ số khả dụng của từng báo hiệu hàng hải được giao quản lý; đề ra biện pháp xử lý thích hợp đối với các báo hiệu hàng hải có chỉ số khả dụng đánh giá thấp hơn chỉ số khả dụng yêu cầu.

4.8 Công tác đánh giá, kiểm tra

4.8.1 Quy trình thực hiện đánh giá, kiểm tra:



Hình 4 - Sơ đồ quy trình đánh giá, kiểm tra

4.8.2 Phương pháp đánh giá, kiểm tra

- Sử dụng phương tiện thủy, radar hàng hải, ống nhòm, hải đồ, la-bàn hàng hải, đồng hồ, AIS, ... di chuyển từ xa về phía báo hiệu hàng hải để kiểm tra: đặc tính, tầm hiệu lực ánh sáng, phạm vi hiệu lực báo hiệu (vào ban đêm); hình dáng, màu sắc, tầm hiệu lực ban ngày của báo hiệu hàng hải (vào ban ngày); tầm hiệu lực, thông tin truyền phát và chu kỳ hoạt động của báo hiệu hàng hải vô tuyến.
- Đánh giá chất lượng thiết bị báo hiệu ánh sáng (đèn báo hiệu); thiết bị báo hiệu vô tuyến (nếu có); nguồn cung cấp năng lượng điện; thiết bị thông tin liên lạc và các thiết bị phụ trợ.
- Kiểm tra bố trí nguồn nhân lực.
- Kiểm tra công tác bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị, công trình.
- Đánh giá công tác quản lý tại trạm quản lý luồng hàng hải, đơn vị bảo đảm an toàn hàng hải, đơn vị quản lý báo hiệu hàng hải.
- Đánh giá chỉ số khả dụng tại đơn vị quản lý báo hiệu hàng hải.

4.8.3 Phân cấp đánh giá, kiểm tra:

- Các trạm quản lý luồng hàng hải hàng ngày, hàng tháng phải tự kiểm tra, đánh giá chất lượng hoạt động của báo hiệu hàng hải thông qua các hoạt động kiểm tra tổng quan, bảo trì báo hiệu.
- Đơn vị bảo đảm an toàn hàng hải hàng quý phải tổ chức kiểm tra, đánh giá chất lượng hoạt động của hệ thống báo hiệu hàng hải dẫn luồng phối hợp với hoạt động kiểm tra tổng quan, bảo trì báo hiệu.
- Đơn vị quản lý báo hiệu hàng hải và cơ quan quản lý Nhà nước hàng năm tổ chức kiểm tra, đánh giá chất lượng hoạt động của luồng hàng hải một (1) lần.

4.8.4 Các tiêu chí đánh giá, kiểm tra:

Các tiêu chí đánh giá, kiểm tra theo yêu cầu tại Bảng 8:

Bảng 8 - Các tiêu chí đánh giá, kiểm tra

Tiêu chí đánh giá, kiểm tra	Yêu cầu
1. Chức năng của báo hiệu	
a. Vị trí báo hiệu nổi	Thông báo hàng hải và yêu cầu của tiêu chuẩn
b. Báo hiệu thị giác	
- Đặc tính ánh sáng	
Đặc tính chớp	Thông báo hàng hải và yêu cầu của tiêu chuẩn
Chu kỳ chớp	Thông báo hàng hải và yêu cầu của tiêu chuẩn
- Phạm vi hiệu lực của báo hiệu	Thông báo hàng hải và yêu cầu của tiêu chuẩn

Bảng 8 (tiếp theo)

Tiêu chí đánh giá, kiểm tra	Yêu cầu
- Hình dáng báo hiệu	Thông báo hàng hải và yêu cầu của tiêu chuẩn
- Màu sắc báo hiệu	Thông báo hàng hải và yêu cầu của tiêu chuẩn
- Tầm hiệu lực	Thông báo hàng hải và yêu cầu của tiêu chuẩn
c. Báo hiệu vô tuyến (racon, AIS,...)(nếu có)	
- Thông tin truyền phát	Thông báo hàng hải và yêu cầu của tiêu chuẩn
- Tầm hiệu lực	Thông báo hàng hải và yêu cầu của tiêu chuẩn
2. Đánh giá chất lượng thiết bị	
a. Báo hiệu ánh sáng (đèn báo hiệu)	
- Tính sẵn sàng của các báo hiệu	Yêu cầu của tiêu chuẩn
- Tình trạng kỹ thuật của các báo hiệu	Thông số kỹ thuật của nhà cung cấp thiết bị
b. Báo hiệu vô tuyến (nếu có)	
- Tình trạng kỹ thuật của các báo hiệu	Thông số kỹ thuật của nhà cung cấp thiết bị
c. Nguồn cung cấp năng lượng điện	
- Tính sẵn sàng của các nguồn năng lượng	Yêu cầu của tiêu chuẩn
- Tình trạng kỹ thuật của các nguồn năng lượng	Thông số kỹ thuật của nhà cung cấp thiết bị
d. Thiết bị thông tin liên lạc	
- Tình trạng kỹ thuật của thiết bị thông tin liên lạc	Thông số kỹ thuật của nhà cung cấp thiết bị
e. Các thiết bị phụ trợ (bộ giám sát và điều khiển từ xa,...) (nếu có)	
- Tình trạng kỹ thuật của thiết bị	Thông số kỹ thuật của nhà cung cấp thiết bị

Bảng 8 (kết thúc)

Tiêu chí đánh giá, kiểm tra	Yêu cầu
f. Phương tiện quản lý vận hành luồng hàng hải	Yêu cầu của tiêu chuẩn
3. Kiểm tra nguồn nhân lực	
- Kiểm tra danh sách nhân lực bố trí tại trạm đèn	Yêu cầu của tiêu chuẩn
- Kiểm tra năng lực nhân lực bố trí tại trạm đèn	Yêu cầu của tiêu chuẩn
4. Kiểm tra công tác bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, công trình	
- Thiết bị	Yêu cầu của tiêu chuẩn
- Công trình	Yêu cầu của tiêu chuẩn
5. Đánh giá công tác quản lý	
- Công tác ghi chép Hồ sơ, Nhật ký,... quản lý thiết bị, vật tư, vận hành thiết bị, ...	Yêu cầu theo các văn bản quản lý các cấp
6. Đánh giá chỉ số khả dụng	
- Đánh giá chỉ số khả dụng của một báo hiệu	Yêu cầu của tiêu chuẩn
- Đánh giá chỉ số khả dụng tổng hợp của hệ thống báo hiệu	Yêu cầu của tiêu chuẩn

- Các tiêu chí được đánh giá theo mức "Đạt" hoặc "Không đạt", nếu một trong các tiêu chí "Không đạt" thì đánh giá tổng hợp của mục đó là "Không đạt".
- Tiêu chí tại Mục (1.a) và (6) nếu "Không đạt" thì đánh giá tổng hợp chất lượng quản lý, vận hành của luồng hàng hải được đánh giá trong chu kỳ là "Không đạt".
- Các tiêu chí còn lại, nếu "Không đạt" yêu cầu trạm quản lý, vận hành luồng, đơn vị bảo đảm an toàn hàng hải, đơn vị quản lý báo hiệu hàng hải phải khắc phục ngay (trong vòng 15 ngày) và báo cáo bằng văn bản.

Phụ lục A

Tiêu chuẩn công nhân vận hành báo hiệu hàng hải

1 Tiêu chuẩn công nhân

1.1 Công nhân bậc 1/5

a. Hiểu biết:

- Được đào tạo các ngành, nghề phù hợp với công tác quản lý báo hiệu hàng hải tại các trường đào tạo nghề;

- Sau khi được tuyển dụng vào làm việc, được học qua lớp bồi dưỡng kiến thức quản lý vận hành đèn biển theo chương trình đào tạo của đơn vị quản lý báo hiệu hàng hải;

- Hiểu biết cơ bản về hàng hải, tọa độ, các đơn vị đo lường, hướng, phương vị;

- Hiểu biết về thủy triều, sóng, gió: nguyên nhân và các thông số cơ bản về chúng;

- Hiểu biết các thông số của đèn biển: vị trí, tác dụng, tầm hiệu lực, đặc điểm nhận biết (hình dạng, màu sắc, đặc tính chớp sáng);

- Hiểu khái niệm cơ bản về điện 1 chiều, xoay chiều, định luật Ohm;

- Hiểu được nguyên lý hoạt động của máy phát điện diesel và xăng, hệ thống năng lượng mặt trời;

- Hiểu biết quy tắc báo hiệu hàng hải;

- Biết tên và công dụng của các dụng cụ kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị báo hiệu hàng hải;

- Hiểu biết các loại thuốc thông thường, thuốc cấp cứu, một số dụng cụ và sử dụng các dụng cụ phòng bệnh đơn giản.

b. Làm được:

- Sử dụng các dụng cụ cứu sinh, cứu hỏa thông dụng;

- Làm được công tác bảo dưỡng thiết bị báo hiệu hàng hải hàng ngày: lau chùi thấu kính, kiểm tra bóng đèn, kiểm tra máy chớp, máy thay bóng, kiểm tra đặc tính chớp, kiểm tra điều chỉnh tiêu điểm đèn;

- Làm được công tác bảo dưỡng pin năng lượng mặt trời, ắc quy hàng ngày; lau chùi bảng pin năng lượng mặt trời; đo kiểm tra điện áp, tỷ trọng và dung lượng của ắc quy;

- Làm được vệ sinh máy phát điện diesel và xăng. Nắm được các thông số hoạt động của máy phát điện (điện áp, dòng điện, tần số);

- Làm được một số công việc ngoài đơn giản: khoan, cưa, đục, dũa đúng kỹ thuật;

- Thao tác thi công sửa chữa: Sơn bảo dưỡng màu sắc đèn biển;

- Biết quan sát và ghi số liệu vùng biển khu vực nơi đang làm việc;

- Biết ghi chép nhật ký đèn biển, trạm quản lý luồng hàng hải theo chức danh được phân công;

- Có khả năng bơi lội cự ly trên 300m;

- Giải quyết được các trường hợp cấp cứu thông thường xảy ra tại khu vực trạm quản lý.

TCVN 10704: 2015

1.2 Công nhân bậc 2/5

Hiểu biết, làm được công việc của thợ bậc thấp hơn và biết thêm:

a. Hiểu biết:

- Hiểu biết về hải đồ, bình đồ, tác dụng và các dấu hiệu cơ bản trên hải đồ, bình đồ;
- Hiểu biết về thủy triều, sóng, gió và các thông số cơ bản về chúng;
- Nắm vững Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu hàng hải.

b. Làm được:

- Thành thạo công tác phòng rỉ kim loại, làm thang, ca bản, pha sơn theo quy định. Ghi chép nhật ký đèn biển, luồng hàng hải và nhật ký thiết bị theo hướng dẫn;
- Theo bảng thủy triều, tính được thủy triều khu vực;
- Mô tả được đặc tính chớp và chu kỳ chớp sáng; biết sử dụng đồng hồ bấm giây để đo thời gian chớp sáng.

1.3 Công nhân bậc 3/5

Hiểu biết và làm được công việc của thợ bậc thấp hơn và biết thêm:

a. Hiểu biết:

- Hiểu biết về các điều kiện khí tượng thủy văn biển như: Nhiệt độ, áp suất, độ ẩm, gió, bão, thủy triều, sóng;
- Hiểu được về định vị, các phương pháp định vị và các thiết bị phục vụ cho định vị;
- Hiểu các phương pháp thông tin, ý nghĩa cơ bản một số quy tắc thông tin; thủ tục phát tín hiệu thông thường và các loại thông tin chính.

b. Làm được:

- Sử dụng các dụng cụ đơn giản để đo, tính được thủy triều, độ sâu, tốc độ và hướng gió hoặc dòng chảy;
- Sử dụng các dụng cụ (bộ xác định tiêu điểm, thước thẳng bằng, đồng hồ vạn năng) thao tác điều chỉnh nguồn sáng đúng tiêu điểm; tháo lắp kiểm tra, sửa chữa hiệu chỉnh các thiết bị (máy chớp, thay bóng, thiết bị bảo vệ nạp ắc-quy);
- Biết, vẽ sơ đồ nguyên lý hoạt động của một báo hiệu;
- Ghi chép nhật ký đèn biển, luồng hàng hải và nhật ký thiết bị.

1.4 Công nhân bậc 4/5

Hiểu biết, làm được công việc của thợ bậc thấp hơn và biết thêm:

a. Hiểu biết:

- Hiểu biết khái quát về Luật biển, các văn bản về quản lý cảng biển và các lĩnh vực hàng hải. Các văn bản về an toàn hàng hải và phòng ngừa ô nhiễm môi trường mới nhất (vi phạm hành chính trong lĩnh vực hàng hải, quy tắc phòng ngừa va chạm tàu thuyền trên biển, Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu hàng hải, quy định công bố thông báo hàng hải);
- Hiểu biết các loại thuốc thông thường, thuốc cấp cứu, một số dụng cụ và sử dụng các dụng cụ phòng bệnh đơn giản.

b. Làm được:

- Có khả năng hướng dẫn, kèm cặp thợ bậc thấp hơn;
- Phân tích được các dạng hư hỏng, sự sai lệch các thông số kỹ thuật và có biện pháp khắc phục kịp thời kể cả những công việc thực tế phát sinh theo nghiệp vụ công tác để giải quyết;
- Sử dụng thành thạo các tín hiệu, cờ hiệu, biết dùng tín hiệu đèn để liên lạc với tàu;
- Giải quyết được các trường hợp cấp cứu thông thường nếu xảy ra nơi mình quản lý.

1.5 Công nhân bậc 5/5

Hiểu biết, làm được công việc của thợ bậc thấp hơn và biết thêm:

a. Hiểu biết:

- Hiểu khái quát, các phương pháp và những quy định về phòng chống ô nhiễm môi trường.

b. Làm được:

- Sử dụng được các bộ lập trình cài đặt đặc tính chớp cho thiết bị báo hiệu ánh sáng;
- Biết tính toán tầm hiệu lực chiếu sáng của thiết bị báo hiệu ánh sáng;
- Biết tập hợp được các loại nhật ký; các biên bản và báo cáo sự cố đối với báo hiệu cũng như các sự cố hàng hải khác để ghi vào nhật ký quản lý báo hiệu;
- Có nhiều kinh nghiệm trong việc quản lý hệ thống báo hiệu hàng hải;
- Tiếp cận quản lý được các báo hiệu và thiết bị tiên tiến khi được hướng dẫn;
- Đọc được các thông tin dự báo thời tiết, thông báo hàng hải, lấy được số liệu và thông tin, lập dự báo chuyển cho đài trung tâm;
- Có khả năng lôi cuốn và tập hợp được lực lượng lao động trong tổ, bộ phận nơi công tác.

2 Yêu cầu đối với trạm trưởng, trạm phó trạm quản lý báo hiệu hàng hải

Đối với trạm trưởng, trạm phó trạm quản lý báo hiệu hàng hải yêu cầu phải đáp ứng các yêu cầu sau đây:

2.1. Năng lực trạm trưởng, trạm phó trạm quản lý báo hiệu hàng hải

- Năng lực quản lý:
 - + Tổ chức, quản lý, kiểm tra mọi mặt hoạt động của trạm, đặc biệt là kiểm tra công tác vận hành báo hiệu hàng hải theo đúng các thông số kỹ thuật đã được thông báo hàng hải;
 - + Chăm lo đời sống vật chất tinh thần cho tập thể công nhân của trạm mình quản lý;
 - + Quan hệ tốt với các bộ phận trong đơn vị, các đơn vị liên quan và chính quyền địa phương để phối hợp thực hiện nhiệm vụ;
 - + Có khả năng quy tụ, xây dựng và duy trì sự đoàn kết công nhân tại trạm mình quản lý.
- Năng lực chuyên môn:
 - + Đã được đào tạo tại các trường lớp về một trong các chuyên ngành: Thủy thủ, Thợ máy, Thợ điện, Điện tử và đã tốt nghiệp và có chứng chỉ đào tạo lớp trạm trưởng quản lý vận hành báo hiệu hàng hải theo chương trình đào tạo của đơn vị quản lý báo hiệu hàng hải;
 - + Có trình độ bậc thợ từ 4/5 trở lên. Nếu là kỹ sư phải là kỹ sư các ngành: Bảo đảm hàng hải, Máy tàu biển, Điều khiển tàu biển, Kỹ sư điện, điện tử..., có ít nhất 05 năm trực tiếp công tác ở trạm

TCVN 10704: 2015

quản lý báo hiệu hàng hải và có chứng chỉ đào tạo trạm trưởng quản lý, vận hành báo hiệu hàng hải theo chương trình đào tạo của đơn vị quản lý báo hiệu hàng hải.

2.2. Nhiệm vụ trạm trưởng, trạm phó trạm quản lý báo hiệu hàng hải

- Tổ chức thực hiện nghiêm chỉnh nội quy trạm quản lý báo hiệu, nội quy lao động tại trạm quản lý báo hiệu;

- Lãnh đạo trạm hoàn thành tốt nhiệm vụ sản xuất; vận hành trạm quản lý báo hiệu hàng hải theo đúng quy trình kỹ thuật luôn đảm bảo đúng các thông số kỹ thuật đã được thông báo hàng hải;

- Phân công công việc hàng ngày cho công nhân, kiểm tra đơn đốc thực hiện công việc hàng ngày của trạm, tổ chức thực hiện và kiểm tra việc ghi chép sổ sách, nhật ký đèn biển, nhật ký trạm quản lý luồng hàng hải, nhật ký máy phát điện... ;

- Thực hiện tốt công tác thông tin liên lạc hàng ngày, theo thời gian quy định để báo cáo tình trạng hoạt động của báo hiệu hàng hải;

- Đảm bảo đủ nhân lực theo định biên, duy trì các thiết bị và phương tiện được trang bị ở trạng thái sẵn sàng phục vụ nhiệm vụ bảo đảm an toàn hàng hải thường xuyên và đột xuất;

- Tổ chức tốt việc chăm lo đời sống vật chất, tinh thần cho công nhân của trạm, quản lý vật tư, nhiên liệu, dụng cụ trang thiết bị của trạm;

- Tổ chức thực hiện công tác bảo vệ nội bộ, bảo vệ cơ sở vật chất kỹ thuật và phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và môi trường, xử lý kịp thời các sự cố về kỹ thuật xảy ra ở trạm;

- Lập báo cáo thường kỳ, đột xuất của trạm theo quy định.

Phụ lục B**Chức năng, nhiệm vụ trạm quản lý luồng hàng hải****1 Chức năng:**

Trạm Quản lý vận hành luồng hàng hải trực thuộc Đơn vị Bảo đảm an toàn hàng hải có chức năng quản lý vận hành hệ thống báo hiệu luồng hàng hải trong phạm vi được giao.

2 Nhiệm vụ:

- Quản lý vận hành hệ thống báo hiệu luồng hàng hải vào các cảng biển, quản lý các công trình chỉnh trị luồng tàu, phát hiện các chướng ngại vật mới phát sinh trên luồng tàu thuộc phạm vi trách nhiệm hàng hải được giao;
- Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa để duy trì và bảo đảm các tiêu chuẩn kỹ thuật của hệ thống báo hiệu hàng hải theo đúng các quy định;
- Điều tiết bảo đảm an toàn hàng hải đối với các công trình thi công trên phạm vi khu vực hàng hải được giao;
- Tham gia phối hợp tìm kiếm cứu nạn trên biển thuộc phạm vi trách nhiệm hàng hải được giao;
- Phối hợp với các ngành thực hiện công tác bảo đảm an toàn hàng hải, bảo vệ môi trường và an ninh quốc phòng thuộc phạm vi trách nhiệm hàng hải được giao;
- Bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện, thiết bị và các tài sản nhằm duy trì và đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Thực hiện các nhiệm vụ khác do đơn vị bảo đảm an toàn hàng hải và đơn vị quản lý báo hiệu hàng hải giao.

TCVN 10704: 2015

Thư mục tài liệu tham khảo

Hướng dẫn hàng hải, phiên bản thứ 6 năm 2010 của Hiệp hội hải đăng quốc tế (*IALA Navguide 6th edition 2010*).

Hướng dẫn số 1035 của Hiệp hội hải đăng quốc tế về tính sẵn sàng và mức độ tin cậy của báo hiệu hàng hải (*IALA Guideline No. 1035 on Availability and Reliability of Aids to Navigation*).

Khuyến cáo số O-135 của Hiệp hội hải đăng quốc tế về phân loại và tính sẵn sàng của các tiêu báo hiệu hàng hải cự ly ngắn (*IALA Recommendation O-130 on Categorisation and Availability Objectives for Short Range Aids to Navigation*).

Các chỉ dẫn, hướng dẫn kỹ thuật của các nhà cung cấp thiết bị báo hiệu hàng hải; các chỉ dẫn và yêu cầu kỹ thuật thiết kế công trình đèn biển.