

Số: 38 /2010/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2010

## **THÔNG TƯ**

**Quy định về Định mức kinh tế - kỹ thuật khảo sát điều tra tổng hợp tài nguyên và môi trường biển bằng tàu biển**

### **BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

Căn cứ Nghị định số 25/2008/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2008 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định 25/2009/NĐ-CP ngày 06 tháng 03 năm 2009 của Chính phủ về quản lý tổng hợp tài nguyên và bảo vệ môi trường biển, hải đảo;

Xét đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Biển và Hải đảo Việt Nam, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch và Vụ trưởng Vụ Pháp chế,

### **QUY ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Thông tư này Định mức kinh tế - kỹ thuật khảo sát điều tra tổng hợp tài nguyên và môi trường biển bằng tàu biển.

**Điều 2.** Thông tư có hiệu lực thi hành kể từ ngày 15 tháng 02 năm 2011.

**Điều 3.** Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương ven biển, Tổng cục trưởng Tổng cục Biển và Hải đảo Việt Nam, Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

#### **Nơi nhận:**

- Thủ tướng Chính phủ;
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Cơ quan Trung ương của các đoàn thể;
- HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Sở TN&MT các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT; Website của Bộ;
- Công báo, Cổng TTĐT Chính phủ;
- Lưu: VT, TCBH ĐVN, KH, PC.

**KT. BỘ TRƯỞNG**  
**THỨ TRƯỞNG**



**Nguyễn Văn Đức**

*Handwritten signature*

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**KHẢO SÁT ĐIỀU TRA TỔNG HỢP TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
**BIỂN BẰNG TÀU BIỂN**

(Ban hành kèm theo Thông tư số 38 / 2010/TT-BTNMT  
ngày 14 tháng 12 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

**Chương I**  
**QUY ĐỊNH CHUNG**

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật khảo sát điều tra tổng hợp tài nguyên và môi trường biển bằng tàu biển hoạt động ngoài khơi từ 20 mét nước độ sâu trở lên được áp dụng thực hiện cho các dạng công việc sau:
  - a) Khảo sát điều tra Khí tượng biển;
  - b) Khảo sát điều tra Hải văn;
  - c) Khảo sát điều tra Môi trường nước biển;
  - d) Khảo sát điều tra Môi trường không khí;
  - đ) Khảo sát điều tra Địa hình đáy biển;
  - e) Khảo sát điều tra Sinh thái biển;
2. Cơ sở xây dựng định mức:
  - a) Nghị định số 204/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ về chế độ tiền lương đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;
  - b) Nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ quy định hệ thống thang lương, bảng lương và chế độ phụ cấp lương trong các công ty nhà nước;
  - c) Quyết định số 32/2008/QĐ-BTC ngày 29 tháng 5 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Tài chính về việc ban hành, tính hao mòn tài sản cố định trong các cơ quan Nhà nước, đơn vị sự nghiệp công lập và các tổ chức sử dụng ngân sách Nhà nước;
  - d) Quy định hiện hành của Nhà nước về quản lý, sử dụng công cụ, dụng cụ, thiết bị, máy móc, bảo hộ lao động cho người sản xuất;
  - đ) Quy chế, quy định, quy trình kỹ thuật - công nghệ và hướng dẫn kỹ thuật thi công và an toàn lao động hiện hành;
  - e) Quy định kỹ thuật Khảo sát điều tra tổng hợp tài nguyên và môi trường biển bằng tàu biển ban hành kèm theo Thông tư số 22/2010/TT-BTNMT ngày 26 tháng 10 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

### 3. Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm các thành phần sau:

3.1. Định mức lao động công nghệ, sau đây gọi tắt là định mức lao động, là thời gian lao động trực tiếp cần thiết để sản xuất ra một sản phẩm, thực hiện một bước công việc hoặc công việc.

a) Định biên: xác định cụ thể số lượng và cấp bậc lao động (hay biên chế lao động) để thực hiện bước công việc;

b) Định mức: quy định thời gian lao động trực tiếp sản xuất một sản phẩm, đơn vị tính là công cá nhân hoặc công nhóm/đơn vị sản phẩm; (thời gian làm việc một công là 8 giờ, riêng trên biển là 6 giờ).

#### 3.2. Định mức dụng cụ:

a) Định mức dụng cụ là thời gian sử dụng dụng cụ cần thiết để thực hiện bước công việc;

b) Thời hạn sử dụng dụng cụ: đơn vị tính là tháng.

#### 3.3. Định mức thiết bị:

a) Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết để thực hiện bước công việc;

b) Thời hạn của thiết bị trong định mức này được xác định theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ Tài chính;

c) Đơn vị tính bằng ca/thông số;

d) Số liệu về “công suất” của thiết bị là căn cứ để tính điện năng tiêu thụ của thiết bị trong quá trình khảo sát;

đ) Điện năng tiêu thụ của các dụng cụ, thiết bị dùng điện được tính trên cơ sở công suất và định mức dụng cụ, thiết bị;

#### 3.4. Định mức vật liệu:

a) Định mức sử dụng vật liệu là số lượng vật liệu cần thiết để thực hiện bước công việc;

b) Mức vật liệu phụ, vụn vạt và hao hụt được tính bằng 5% mức vật liệu chính đã được tính trong định mức.

4. Phân loại khó khăn: nêu các yếu tố cơ bản gây ảnh hưởng đến việc thực hiện của bước công việc, làm căn cứ để xây dựng định mức theo loại khó khăn.

a) Hệ số do thời tiết và độ sâu khu vực khảo sát áp dụng cho khảo sát điều tra khí tượng biển, hải văn, môi trường nước biển, môi trường không khí và sinh thái biển được tính theo Bảng 1:

Bảng 1

TT	Cấp khó khăn	Thời tiết	Độ sâu (m)	Hệ số
1	KK I	Ia	20 - ≤100	1,0
		Ib	>100 - ≤500	1,5
		Ic	> 500	1,8

TT	Cấp khó khăn		Thời tiết	Độ sâu (m)	Hệ số
2	KK II	IIa	Sóng cấp I - III; gió cấp 3 - 4 Không có hiện tượng thời tiết nguy hiểm	20 - ≤100	1,2
		IIb		>100 - ≤500	1,8
		IIc		> 500	2,2
3	KK III	IIIa	Sóng cấp III - V; gió cấp 5 - 6; không có hiện tượng thời tiết nguy hiểm	20 - ≤100	1,5
		IIIb		>100 - ≤500	2,2
		IIIc		> 500	2,7
Sóng trên cấp V, gió trên cấp 6 hoặc có hiện tượng thời tiết nguy hiểm - không tiến hành khảo sát, đo đạc					

b) Hệ số mức do thời tiết áp dụng cho chuyên ngành Địa hình đáy biển khi thực hiện trên bờ được tính theo Bảng 2.

Bảng 2

TT	Các nội dung, hạng mục công việc trên bờ có liên quan	Hệ số
1	Tìm điểm tọa độ, chọn điểm, chôn mốc, xây tường vây, đo tọa độ, độ cao bằng công nghệ GPS, tính tọa độ GPS	0,25
2	Tìm điểm độ cao, đo độ cao hạng 4 vào điểm kiểm tra thiết bị đo biển, tính độ cao hạng 4, đo độ cao kỹ thuật vào điểm nghiệm triệu, vào điểm khống chế khu vực đo sào, tính độ cao kỹ thuật	0,30

c) Phân loại khó khăn của chuyên ngành Địa hình đáy biển khi khảo sát địa hình và xác định tọa độ của các trạm trên biển được tính theo Bảng 3.

Bảng 3

TT	Khó khăn	Tuyến theo khu vực và độ sâu
1	Loại 1	Tuyến có độ sâu từ 20 mét đến không quá 200 mét (toàn bộ vùng biển từ Quảng Ninh đến - Thừa Thiên Huế)
2	Loại 2	Tuyến có độ sâu từ 20 mét đến dưới 200 mét (vùng ven bờ từ Đà Nẵng đến Kiên Giang)
3	Loại 3	Tuyến có độ sâu từ 200 mét ra đến 1000m
4	Loại 4	Tuyến có độ sâu từ 1000 mét đến 4000 mét
5	Loại 5	Tuyến có độ sâu trên 4000 mét

d) Hệ số tính cho các trường hợp không thực hiện công việc nhưng vẫn ở trên tàu biển trong quá trình khảo sát và các trường hợp khác được tính theo Bảng 4:

Bảng 4

<i>TT</i>	<i>Loại trạm</i>	<i>Đơn vị tính</i>	<i>Hệ số</i>
<b>1</b>	<b>Trạm mặt rộng</b>		
1.1	Nhóm Hải văn (trạm phao độc lập đo dòng chảy, sóng và mực nước)	công nhóm/ca (6 giờ)	3,0
1.2	Nhóm Địa chất biển không lấy được mẫu	công nhóm/ca (6 giờ)	2,0
<b>2</b>	<b>Trạm liên tục 7 ngày đêm</b>		
2.1	Nhóm Địa hình đáy biển	công nhóm/ca (6 giờ)	2,5
2.2	Nhóm Địa chất biển	công nhóm/ca (6 giờ)	2,0
2.3	Nhóm Môi trường nước biển đo muối dinh dưỡng (chỉ đo 1 ngày tròn)	công nhóm/ca (6 giờ)	3,5
2.4	Nhóm Môi trường không khí (chỉ đo 1 ngày tròn)	công nhóm/ca (6 giờ)	3,5
2.5	Nhóm Sinh thái biển lấy mẫu Sinh vật đáy và cá biển	công nhóm/ca (6 giờ)	3,0
<b>3</b>	<b>Khi thời tiết ở điều kiện KKIII</b>		
3.1	Nhóm Địa hình đáy biển	công nhóm/ca (6 giờ)	2,5
3.2	Nhóm Môi trường không khí	công nhóm/ca (6 giờ)	3,5
<b>4</b>	<b>Tàu vào bờ tránh bão, gió, tàu bị sự cố, tiếp thực phẩm, nước ngọt, ...</b>		
4.1	Tất cả các nhóm cho từng dạng công việc (1 người hưởng 1 công/ngày)	Người/ca (6 giờ)	0,25

## 5. Quy định chữ viết tắt

Bảng 5

<i>TT</i>	<i>Chữ viết tắt</i>	<i>Nội dung viết tắt</i>
1	BHLĐ	Bảo hộ lao động
2	KT-KT	Kinh tế - kỹ thuật
3	KS5	Kỹ sư bậc 5
4	QTV5	Quan trắc viên bậc 5
5	QTVC5	Quan trắc viên chính bậc 5
6	KTV7	Kỹ thuật viên bậc 7
7	DBVC7	Dự báo viên chính bậc 7
8	TCKTTV	Tổng cục Khí tượng thủy văn

9	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
10	TCN	Tiêu chuẩn Ngành
11	LX	Lái xe
12	ĐVT	Đơn vị tính
13	ĐVPD	Động vật phù du
14	TVPD	Thực vật phù du
15	SVD	Sinh vật đáy
16	CB	Cá biển
17	kk	Không khí
18	HTTT	Hiện tượng thời tiết
19	HTKT	Hiện tượng khí tượng
20	Định mức 05	Định mức KT - KT Đo đạc bản đồ - Ban hành theo quyết định số 05/2006/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 5 năm 2009

6. Các trường hợp không tính trong định mức

- a) Thuê phương tiện vận chuyển máy, thiết bị và nhân công đến vùng khảo sát, tàu khảo sát và ngược lại;
- b) Kiểm định thiết bị khảo sát;
- c) Phân tích tại phòng thí nghiệm các mẫu môi trường biển;
- d) Thuê tàu và nhiên liệu phục vụ khảo sát;
- đ) Thuê phương tiện cảnh giới an toàn khi đo;
- e) Bảo hiểm người, thiết bị;
- g) Tiền ăn định lượng và nước ngọt đối với những vùng thiếu nước ngọt.

7. Kế thừa và sử dụng các định mức đã ban hành:

a) Định mức kinh tế - kỹ thuật Đo đạc bản đồ ban hành kèm theo Quyết định số 05/2006/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 5 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

b) Định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc và phân tích môi trường xung quanh và nước mặt lục địa ban hành kèm theo Quyết định số 10/2007/QĐ-BTNMT ngày 5 tháng 7 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

c) Định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc môi trường nước biển, khí thải công nghiệp và phóng xạ ban hành kèm theo Quyết định số 03/2008/QĐ-BTNMT ngày 18 tháng 4 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

d) Định mức kinh tế - kỹ thuật các công trình địa chất ban hành kèm theo Quyết định 11/2010/QĐ-BTNMT ngày 05 tháng 7 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

8. Khi áp dụng các Định mức kinh tế - kỹ thuật này trong trường hợp những định mức không có hoặc không phù hợp công nghệ, điều kiện thực hiện được áp dụng các định mức tương tự của các ngành trong và ngoài Bộ Tài nguyên và Môi trường. Trong quá trình triển khai thực hiện, nếu có vướng mắc hoặc phát hiện bất hợp lý, tổ chức, cá nhân phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để nghiên cứu, sửa đổi, bổ sung cho phù hợp.

## **Chương II** **ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CÁC DẠNG CÔNG VIỆC**

### **Mục 1** **Khảo sát điều tra khí tượng biển**

#### **1. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG CÔNG NGHỆ**

**1.1. Khảo sát, quan trắc các yếu tố:** nhiệt độ kk, độ ẩm kk, áp suất kk, hướng và tốc độ gió, tầm nhìn xa, lượng mưa, bức xạ tổng cộng, mây, HTTT hiện tại, HTTT đã qua, các HTKT, độ trong suốt nước biển, sóng biển, thu các loại bản đồ thời tiết phục vụ dự báo thời tiết biển trong quá trình khảo sát.

##### **1.1.1. Nội dung công việc**

###### **1.1.1.1. Chuẩn bị**

- a) Nhận nhiệm vụ, kiểm tra, chọn vị trí đặt trạm, lập đề cương;
- b) Kiểm định thiết bị hệ thống trạm khí tượng tự động, máy kế. Lắp đặt các thiết bị đo kế, lắp đặt hệ thống trạm khí tượng tự động AWS-2700 (Automatic Weather Station 2700) trên nóc tàu biển;
- c) Kiểm tra tình trạng hoạt động, bảo dưỡng trước và sau chuyên khảo sát của các thiết bị đo khí tượng bằng máy kế, toàn bộ tổ hợp các sensor của trạm khí tượng tự động, hệ thống máy thu bản đồ thời tiết;
- d) Kiểm tra việc kết nối của tổ hợp với máy tính, an ten và thiết bị;
- đ) Băng ghi chuyên dụng phục vụ cho việc in bản đồ;
- e) Lựa chọn kênh phát báo bản tin của tổ chức khí tượng uy tín trong khu vực và trên thế giới;
- g) Chuẩn bị tài liệu phục vụ cho quan trắc và quy toán;
- h) Kiểm tra và lắp đặt dụng cụ đo độ trong suốt của nước biển;
- i) Chuẩn bị các dụng cụ phục vụ đo đạc các yếu tố khí tượng biển.

###### **1.1.1.2. Khảo sát, quan trắc**

- a) Quan trắc khí tượng biển theo Quy phạm quan trắc khí tượng hải văn trên tàu biển, tiêu chuẩn ngành 94 TCN 19-2001. Quy phạm quan trắc khí tượng bề mặt, tiêu chuẩn ngành 94 TCN 6-2001 của Tổng cục Khí tượng Thủy văn;
- b) Tại các trạm mặt rộng: quan trắc các yếu tố khí tượng tại thời điểm khi tàu đến trạm (điểm đo);

c) Tại các trạm liên tục: quan trắc các yếu tố khí tượng theo các kỳ Synop 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22 giờ hàng ngày;

d) Chế độ quan trắc:

- Xác định tọa độ trạm;
- Đo độ trong suốt nước biển;
- Quan sát, theo dõi và cập nhật các hiện tượng khí tượng xảy ra giữa các kỳ quan trắc;

đ) Thu lịch phát bản tin của tổ chức đã lựa chọn:

- Cài đặt vị trí tương đối của từng chuyên khảo sát để thu bản đồ có độ nét cao được thực hiện theo hướng dẫn trên tổ hợp bàn phím của thiết bị;
- Xác định và thu các loại bản đồ cần thiết phải thu để làm bản tin dự báo;
- Giữ liên lạc với Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương trong điều kiện có thể và kết hợp phân tích bản đồ mới thu được làm bản tin thời tiết cho khu vực khảo sát tiếp theo;
- Cung cấp thông tin khi lãnh đạo tàu hoặc khoa học trưởng yêu cầu.

e) Yêu cầu:

- Số liệu quan trắc được phải tiến hành chỉnh lý ngay sau khi kỳ quan trắc kết thúc;
- Số liệu được lưu giữ trên máy tính, bảng biểu và sổ nhật ký;
- Ghi biên bản bàn giao tình hình hoạt động của thiết bị và thời tiết khu vực khảo sát khi giao ca;
- Tóm tắt diễn biến thời tiết tại khu vực tiến hành khảo sát trong suốt chuyến đi;
- Kiểm tra và kiểm soát số liệu đo đạc;
- Kết thúc chuyến khảo sát, thu dọn máy móc, thiết bị, dụng cụ vật tư ...

### 1.1.1.3. Hoàn thiện tài liệu

a) Hiệu chỉnh và xử lý số liệu, xác định các đặc trưng của từng yếu tố khí tượng, lập báo biểu quan trắc;

b) Tóm tắt diễn biến thời tiết tại khu vực tiến hành khảo sát;

c) Tập số liệu khảo sát, các kết quả tính toán và đặc trưng của các yếu tố khí tượng, đánh giá và nhận xét sơ bộ kết quả thu được. Báo cáo tình hình thời tiết và các tác động nếu có ở khu vực nghiên cứu, in ấn, bàn giao tài liệu, nghiệm thu.

### 1.1.2. Điều kiện áp dụng

Theo cấp khó khăn: (áp dụng: Ia, IIa, IIIa - Bảng 1; Bảng 4).

### 1.1.3. Định biên

Bảng 6

TT	Nội dung công việc	QTVC 4	QTVC 5	QTVC 6	Nhóm
1	Chuẩn bị	1	1	1	3QTVC5,0



<i>TT</i>	<i>Nội dung công việc</i>	<i>QTVC 4</i>	<i>QTVC 5</i>	<i>QTVC 6</i>	<i>Nhóm</i>
2	Khảo sát, quan trắc	1	1	1	3QTVC5,0
3	Hoàn thiện tài liệu		1	1	2QTVC5,5

#### 1.1.4. Định mức

Công nhóm/thông số

Bảng 7

<i>TT</i>	<i>Thông số quan trắc</i>	<i>Mức</i>		
		<i>Chuẩn bị</i>	<i>Khảo sát, quan trắc</i>	<i>Hoàn thiện tài liệu</i>
<b>A</b>	<b>Trạm mặt rộng</b>			
<b>I</b>	<b>Trạm khí tượng tự động AWS-2700</b>			
1	Nhiệt độ, gió, áp suất, tầm nhìn xa, độ ẩm, lượng mưa, bức xạ tổng cộng	0,05	0,20	0,05
<b>II</b>	<b>Quan trắc</b>			
1	Mây, HTTT hiện tại, HTTT đã qua, HTKT	0,02	0,15	0,03
2	Sóng biển	0,02	0,20	0,03
3	Độ trong suốt nước biển	0,02	0,20	0,03
4	Thu 1 bản đồ thời tiết	0,05	0,30	0,10
<b>B</b>	<b>Trạm liên tục</b>			
<b>I</b>	<b>Trạm khí tượng tự động AWS-2700</b>			
1	Nhiệt độ, gió, áp suất, tầm nhìn xa, độ ẩm, lượng mưa, bức xạ tổng cộng	0,02	0,15	0,05
<b>II</b>	<b>Quan trắc</b>			
1	Mây, HTTT hiện tại, HTTT đã qua, HTKT	0,01	0,10	0,03
2	Độ trong suốt nước biển	0,01	0,20	0,03
3	Thu 1 bản đồ thời tiết	0,03	0,30	0,10

## 2. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ VÀ THIẾT BỊ

### 2.1. Dụng cụ

Ca/nhóm thông số

Bảng 8

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
1	Kìm, tuốc lơ vít, cờ lê, mỏ lết	bộ	24	0,01
2	Đèn pin	cái	12	0,03
3	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,08
4	Đồng hồ bấm giây	cái	24	0,03
5	Radio	cái	12	0,08
6	Hộp sơ màu nước	cái	36	0,03
7	Máy tính cầm tay	cái	24	0,03
8	Kính râm	cái	12	0,03
9	Bàn dập ghim	cái	12	0,01
10	Cặp 3 dây	cái	6	0,08
11	Kẹp sắt	cái	6	0,17
12	Cặp đựng tài liệu	cái	12	0,08
13	Ổn áp	cái	36	1,00
14	Dây điện đôi	cái	24	0,08
15	Bút thử điện	cái	24	0,01
16	Thước nhựa	cái	12	0,01
17	Dao dọc giấy	cái	6	0,01
18	Kéo	cái	6	0,01
19	Gọt bút chì	cái	3	0,01
20	Bảng trắng	cái	24	0,04
21	La bàn	cái	24	0,03
22	Mũ cứng	cái	12	0,17
23	Áo phao	cái	24	0,13
24	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,25
25	Áo rét BHLĐ	cái	18	0,08
26	Áo mưa	bộ	12	0,08

<i>TT</i>	<i>Danh mục dụng cụ</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Thời hạn (tháng)</i>	<i>Mức</i>
27	Giày BHLĐ	đôi	6	0,25
28	Tất sợi	đôi	3	0,25
29	Khẩu trang	cái	6	0,08
30	Dây đeo an toàn trên cao	cái	24	0,08
31	Bàn máy tính	cái	60	0,08
32	Ghế máy tính	cái	60	0,08
33	Át lát mây	quyển	84	0,01
34	Bảng tra độ ẩm	quyển	48	0,03
35	Quy phạm quan trắc	quyển	48	0,03
36	Sổ giao ca	quyển	6	0,01
37	Sổ quan trắc	quyển	6	0,01
38	Sổ nhật ký	quyển	6	0,01
39	Tài liệu thiết bị các loại	tập	24	0,03
40	Tủ đựng tài liệu	cái	36	0,08
41	Nhiệt biểu khô	cái	6	0,03
42	Nhiệt biểu ướt	cái	6	0,03
43	Vải ẩm biểu	túi	24	0,03
44	Áp kế hộp	cái	48	1,00
45	Máy đo gió cầm tay	cái	48	0,03
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b>			
1	Máy tính cầm tay	cái	36	0,02
2	Bàn dập ghim	cái	12	0,01
3	Kẹp sắt	cái	6	0,06
4	Cặp đựng tài liệu	cái	12	0,06
5	Ôn áp	cái	60	0,06
6	Dây điện đôi	cái	36	0,06
7	Thước nhựa	cái	36	0,01
8	Dao dọc giấy	cái	6	0,01
9	USB	cái	36	0,06
10	Kéo	cái	6	0,01

<i>TT</i>	<i>Danh mục dụng cụ</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Thời hạn (tháng)</i>	<i>Mức</i>
11	Gọt bút chì	cái	6	0,01
12	Bàn máy tính	cái	60	0,06
13	Ghế máy tính	cái	60	0,06
14	Át lát mây	quyển	84	0,01
15	Bảng tra độ ẩm	quyển	48	0,01
16	Quy phạm quan trắc KT	quyển	48	0,02
17	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,06

## 2.2. Thiết bị

Ca/nhóm thông số

Bảng 9

<i>TT</i>	<i>Danh mục thiết bị</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Công suất (kW)</i>	<i>Mức</i>
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
1	Trạm khí tượng tự động AWS 2700	bộ	0,50	1,00
2	Máy faxcimin	cái	0,10	0,50
3	Máy vi tính và phần mềm	bộ	0,40	0,50
4	Máy in	cái	0,50	0,03
5	Máy bộ đàm	cái		0,03
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b>			
1	Máy tính	cái	0,40	0,06
2	Máy in	cái	0,50	0,01
3	Máy Photocopy	cái	0,99	0,01
4	Điều hòa	cái	2,20	0,06
5	Máy hút ẩm	cái	0,60	0,01
6	Điện năng	-	-	0,89

## 2.3. Vật liệu

Tính cho 1 trạm, 1 obs/nhóm thông số

Bảng 10

<i>TT</i>	<i>Danh mục vật liệu</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Mức</i>	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
1	Giấy A4	ram	0,01	0,03

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
2	Giấy tập	quyển	0,04	-
3	Khăn lau máy	cái	0,04	0,01
4	Hộp mực in	hộp	0,01	0,01
5	Băng dính	cuộn	0,03	0,05
6	Bàn chải	cái	0,02	-
7	Xà phòng	kg	0,01	-
8	Mỡ công nghiệp	kg	0,01	-
9	Pin đèn 1,5V	đôi	0,10	-
10	Bóng đèn pin	cái	0,13	-
11	Ghim to, nhỏ	cái	0,01	0,03
12	Dây buộc nhựa	túi	0,01	-
13	Găng tay	đôi	0,04	-
14	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
15	Dây thép	kg	0,01	-
16	Hồ dán	cái	0,01	0,01
17	Băng ghi bản đồ thời tiết	cuộn	0,04	-
18	Bảng biểu khí tượng	tờ	1,00	1,00
19	Bút chì	cái	0,01	0,01
20	Bút bi	cái	0,01	0,01

## Mục 2

### Khảo sát điều tra hải văn

#### 1. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG CÔNG NGHỆ

1.1. Khảo sát các yếu tố: nhiệt độ, độ mặn và lấy mẫu nước biển theo độ sâu bằng hệ thống đo CTD-ROSSETTE SEABIRD (Conductivity Temperature Depth)

##### 1.1.1. Nội dung công việc

##### 1.1.1.1. Chuẩn bị

- a) Nhận nhiệm vụ, chọn vị trí đặt trạm, lập đề cương, chuẩn bị máy;
- b) Chuẩn bị các dụng cụ, mua sắm vật tư vật liệu phục vụ việc đo đạc và lấy mẫu, chuẩn bị các tài liệu, bảng biểu, quy phạm có liên quan;

c) Kiểm tra, kiểm định, lắp đặt và chạy thử hệ thống CTD-ROSSETTE SEABIRD.

**1.1.1.2. Khảo sát, quan trắc**

a) Quan trắc theo Quy phạm quan trắc khí tượng hải văn trên tàu biển, Tiêu chuẩn ngành 94 TCN 19-2001;

b) Tại các trạm mặt rộng:

- Xác định chính xác độ sâu tại trạm;
- Thiết lập các tầng đo chuẩn và cài đặt máy tính điều khiển hệ thống;
- Lắp đặt các ống mẫu nước, thả máy khi tàu dừng ổn định;
- Thu số liệu từ máy đo vào máy tính để lưu trữ;
- Bảo dưỡng, lau chùi, rửa hệ thống và các dụng cụ phục vụ đo đạc giữa các lần thả máy để đảm bảo số liệu đo chính xác cho lần đo sau;
- Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ và thiết bị quan trắc.

c) Tại trạm liên tục: quan trắc các yếu tố hải văn đo theo các kỳ Synop 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19 và 22 giờ hàng ngày.

**1.1.1.3. Hoàn thiện tài liệu**

a) Từ số liệu máy tính (số liệu thô), chuyển định dạng file số liệu, hiệu chỉnh sai số số liệu quan trắc, kiểm soát số liệu, vẽ biến trình theo độ sâu của các yếu tố nhiệt độ và độ mặn, xác định các đặc trưng, biến đổi theo không gian và thời gian;

b) Viết báo cáo, đánh giá và nhận xét sự biến đổi của các yếu tố tại vùng biển đo đạc và tại các trạm liên tục trong thời gian tiến hành khảo sát, in ấn, bàn giao tài liệu, nghiệm thu.

**1.1.2. Điều kiện áp dụng**

Theo cấp khó khăn: (áp dụng Bảng 1; Bảng 4).

**1.1.3. Định biên**

Bảng 11

TT	Nội dung công việc	QTVC 4	QTVC 5	QTVC 6	Nhóm
1	Chuẩn bị	1	1	1	3QTVC5,0
2	Khảo sát, quan trắc	2	2	2	6QTVC5,0
3	Hoàn thiện tài liệu	1	2	1	4QTVC5,0

**1.1.4. Định mức**

Công nhóm/nhóm thông số

Bảng 12

TT	Thông số quan trắc	Mức		
		Chuẩn bị	Khảo sát, quan trắc	Hoàn thiện tài liệu
<b>I</b>	<b>Trạm mặt rộng</b>			
1	Nhiệt độ	0,20	1,50	0,25

TT	Thông số quan trắc	Mức		
		Chuẩn bị	Khảo sát, quan trắc	Hoàn thiện tài liệu
2	Độ mặn	0,20	1,50	0,25
3	Lấy mẫu	0,30	2,00	-
<b>II</b>	<b>Trạm liên tục</b>			
1	Nhiệt độ	0,10	1,00	0,25
2	Độ mặn	0,10	1,00	0,25
3	Lấy mẫu	0,20	1,20	-

**1.2. Khảo sát các yếu tố:** dòng chảy, sóng và mực nước bằng các thiết bị: Dòng chảy trực tiếp AEM-213D (Direct Reading Electromagnetic Current Meter), dòng chảy tự ghi Compact-EM (Compact - Electromagnetic Current Meter), sóng tự ghi AWAC (Acoustic Wave And Current Meter), mực nước tự ghi TD-304 (Tide Recorder – Model TD 304).

### 1.2.1. Nội dung công việc

#### 1.2.1.1. Chuẩn bị

- a) Nhận nhiệm vụ, chọn vị trí đặt trạm, lập đề cương, chuẩn bị máy;
- b) Kiểm tra, kiểm định, lắp đặt các thiết bị đo sóng, dòng chảy và mực nước vào các hệ thống trạm phao độc lập;
- c) Chuẩn bị các dụng cụ, mua sắm vật tư vật liệu phục vụ việc đo đạc. Chuẩn bị các tài liệu, bảng biểu, quy phạm quan trắc có liên quan.

#### 1.2.1.2. Khảo sát, quan trắc

- a) Quan trắc theo Quy phạm quan trắc khí tượng hải văn trên tàu biển, tiêu chuẩn ngành 94 TCN 19-2001;
- b) Tại các trạm mặt rộng: tiến hành thả máy đo dòng chảy trực tiếp tầng mặt phục vụ các chuyên ngành khác cùng đo đạc trên tàu khi tàu dừng ổn định tại trạm;
- c) Tại trạm liên tục:
  - Xác định chính xác độ sâu tại trạm;
  - Thiết lập các tầng đo dòng chảy (mặt, giữa và đáy) và cài đặt máy tính điều khiển chế độ đo theo yêu cầu;
  - Cài đặt chế độ đo cho máy đo sóng và mực nước;
  - Lắp đặt hệ thống các trạm phao độc lập (theo hình chữ U hoặc I) để đo dòng chảy, sóng và mực nước;
  - Tiến hành thả và vớt trạm phao độc lập sau khi đã đủ thời gian đo;
  - Thu số liệu từ máy đo vào máy tính để lưu trữ;
  - Bảo dưỡng, lau chùi, rửa hệ thống trạm phao và các dụng cụ phục vụ đo đạc bằng nước ngọt sạch;

- Tháo dỡ, thu dọn trạm phao, thiết bị và dụng cụ.

### 1.2.1.3. Hoàn thiện tài liệu

a) Từ số liệu máy tính (số liệu thô), chuyển định dạng file số liệu, hiệu chỉnh sai số số liệu quan trắc, kiểm soát số liệu, xử lý số liệu, lập bảng tần suất dòng chảy, vẽ hoa dòng chảy cho các tầng, xác định các đặc trưng của dòng chảy, sóng, mực nước, vẽ biến trình dao động mực nước;

b) Viết báo cáo, đánh giá và nhận xét kết quả đo đạc và tính toán của các yếu tố dòng chảy, sóng, mực nước tại trạm liên tục trong thời gian tiến hành khảo sát, in ấn, bàn giao tài liệu, nghiệm thu.

### 1.2.2. Điều kiện áp dụng

Theo cấp khó khăn: (áp dụng: Ia, IIa, IIIa - Bảng 1; Bảng 4)

### 1.2.3. Định biên

Bảng 13

TT	Nội dung công việc	QTVC 4	QTVC 5	QTVC 6	Nhóm
1	Chuẩn bị	2	2	2	6QTVC5,0
2	Khảo sát, quan trắc	2	2	2	6QTVC5,0
3	Hoàn thiện tài liệu	1	2	1	4QTVC5,0

### 1.2.4. Định mức

Công nhóm/nhóm thông số/ca

Bảng 14

TT	Thông số quan trắc	Mức		
		Chuẩn bị	Khảo sát, quan trắc	Hoàn thiện tài liệu
<b>I</b>	<b>Trạm mặt rộng</b>			
1	Dòng chảy trực tiếp 1 tầng	0,10	0,25	0,10
<b>II</b>	<b>Trạm liên tục</b>			
1	Dòng chảy tự ghi 1 tầng	0,20	1,00	0,50
2	Mực nước tự ghi	0,20	1,00	0,50
3	Sóng tự ghi	0,20	1,00	0,50
<b>Ghi chú</b>				
<b>Hệ số điều chỉnh tính cho công tác đo dòng chảy, mực nước và sóng tự ghi</b>				
1	Đo trong 1 ngày (4 ca)	7,0	-	7,0
2	Đo từ 1 - 3 ngày (5 - 12 ca)	5,0	-	5,0
3	Đo từ 3 - 5 ngày (13 - 20 ca)	3,0	-	3,0
4	Đo từ 5 - 7 ngày (21 - 28 ca)	1,0	-	1,0



## 2. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ VÀ THIẾT BỊ

### 2.1. Dụng cụ

2.1.1. Khảo sát các yếu tố: nhiệt độ, độ mặn và lấy mẫu nước biển theo độ sâu bằng hệ thống đo CTD-ROSSETTE SEABIRD

Ca/nhóm thông số

Bảng 15

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
1	Kìm, cà lê mỏ lết, búa	bộ	24	0,01
2	Đèn pin	cái	12	0,08
3	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,25
4	Radio	cái	12	0,25
5	Máy tính cầm tay	cái	36	0,03
6	Bàn dập ghim	cái	12	0,01
7	Kẹp sắt	cái	6	0,25
8	Cặp đựng tài liệu	cái	12	0,25
9	Dây điện đôi	mét	24	0,25
10	Bút thử điện	cái	24	0,03
11	Thước nhựa	cái	60	0,01
12	Dao dọc giấy	cái	6	0,01
13	Kéo	cái	6	0,01
14	Gọt bút chì	cái	6	0,01
15	Bảng trắng	cái	24	0,08
16	Mũ bảo hộ	cái	24	0,33
17	Áo phao	cái	24	0,33
18	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,25
19	Áo rét BHLĐ	cái	18	0,13
20	Áo mưa	bộ	24	0,08
21	Giày BHLĐ	đôi	6	1,50
22	Tất sợi	đôi	3	1,50
23	Bộ đếm cáp	bộ	36	0,25

<i>TT</i>	<i>Danh mục dụng cụ</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Thời hạn (tháng)</i>	<i>Mức</i>
24	Chuông điện	bộ	36	0,25
25	Ma ní các loại	cái	24	0,25
26	Cóc	cái	6	0,25
27	Ổ cắm điện	cái	24	0,25
28	Xô nhựa	cái	6	0,03
29	Ống dẫn nước	mét	12	0,06
30	Vòi nước đồng	cái	12	0,06
31	Bàn máy tính	cái	60	0,25
32	Ghế máy tính	cái	60	0,25
33	Quy phạm quan trắc	bộ	48	0,03
34	Sổ giao ca	quyển	6	0,03
35	Sổ nhật ký	quyển	6	0,03
36	Tài liệu thiết bị các loại	bộ	60	0,03
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b>			
1	Máy tính cầm tay	cái	36	0,04
2	Bàn dập ghim	cái	24	0,01
3	Kẹp sắt	cái	12	0,06
4	Cặp đựng tài liệu	cái	24	0,06
5	Dây điện đôi	mét	36	0,06
6	Bút thử điện	cái	36	0,01
7	Thuốc nhựa	cái	60	0,01
8	Dao đọc giấy	cái	12	0,01
9	Kéo	cái	12	0,01
10	Quạt trần 100w	cái	48	0,06
11	Quạt thông gió 40w	cái	48	0,06
12	Đèn neon 40w	bộ	24	0,13
13	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,02
14	Ổ cắm điện	cái	36	0,06
15	Điện năng		-	1,80

**2.1.2. Khảo sát các yếu tố:** dòng chảy, sóng và mực nước bằng các thiết bị: dòng chảy trực tiếp (AEM-213D), dòng chảy tự ghi (Compact-EM), sóng tự ghi (AWAC), mực nước tự ghi (TD-304).

Ca/nhóm thông số

Bảng 16

<i>TT</i>	<i>Danh mục dụng cụ</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Thời hạn (tháng)</i>	<i>Mức</i>
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
<b>I</b>	<b>Đo dòng chảy trực tiếp tầng mặt bằng máy AEM-213D</b>			
1	Kim, cà lê mỏ lết, búa	bộ	24	0,01
2	Đèn pin	cái	12	0,04
3	Máy tính cầm tay	cái	36	0,01
4	Cặp đựng tài liệu	cái	12	0,08
5	Thước nhựa	cái	60	0,01
6	Kéo	cái	6	0,01
7	Gọt bút chì	cái	6	0,01
8	Mũ bảo hộ	cái	24	0,08
9	Áo phao	cái	24	0,08
10	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,08
11	Áo rét BHLĐ	cái	18	0,04
12	Áo mưa	bộ	24	0,04
13	Giày BHLĐ	đôi	6	0,08
14	Tất sợi	đôi	3	0,08
15	Ma ní các loại	cái	24	0,08
16	Cóc	cái	6	0,08
17	Dây nylon thả máy ( $\varphi$ 20)	mét	24	0,08
18	Quả nặng bằng sắt loại 10kg	cái	60	0,08
19	Quy phạm quan trắc	bộ	48	0,01
20	Sổ giao ca	quyển	6	0,01
21	Sổ nhật ký	quyển	6	0,01
<b>II</b>	<b>Đo dòng chảy tự ghi 1 tầng bằng máy Compact-EM</b>			
1	Kim, cà lê mỏ lết, búa	bộ	24	0,01
2	Đèn pin	cái	12	0,33

<i>TT</i>	<i>Danh mục dụng cụ</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Thời hạn (tháng)</i>	<i>Mức</i>
3	Đồng hồ báo thức	cái	36	1,00
4	Máy tính cầm tay	cái	36	0,08
5	Cập dựng tài liệu	cái	12	0,17
6	Bút thử điện	cái	24	0,01
7	Thước nhựa	cái	60	0,04
8	Dao dục giấy	cái	6	0,04
9	Kéo	cái	6	0,04
10	Gọt bút chì	cái	6	0,01
11	Mũ bảo hộ	cái	24	3,00
12	Áo phao	cái	24	3,00
13	Quần áo BHLĐ	bộ	9	6,00
14	Áo rét BHLĐ	cái	18	1,50
15	Áo mưa	bộ	24	0,75
16	Giày BHLĐ	đôi	6	3,00
17	Tất sợi	đôi	3	3,00
18	Ma ní các loại	cái	24	3,00
19	Cóc	cái	6	3,00
20	Dây điện đôi	mét	12	0,08
21	Ổ cắm điện	cái	24	0,08
22	Bàn máy tính	cái	60	0,50
23	Ghế máy tính	cái	60	0,50
24	Dây nilon thả máy (φ 30)	mét	36	1,00
25	Phao xốp	cái	36	4,00
26	Phao tròn nhựa	cái	48	6,00
27	Đèn nháy	cái	12	4,00
28	Quả nặng bằng sắt loại 10kg	cái	60	6,00
29	Neo sắt	cái	60	2,00
30	Móc sắt vớt dây	cái	36	0,33
31	Quy phạm quan trắc	bộ	48	0,03
32	Sổ giao ca	quyển	6	0,03

<i>TT</i>	<i>Danh mục dụng cụ</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Thời hạn (tháng)</i>	<i>Mức</i>
33	Sổ nhật ký	quyển	6	0,03
<b>III</b>	<b>Đo mực nước tự ghi bằng máy TD – 304</b>			
1	Kim, cào lê mỏ lết, búa	bộ	24	0,01
2	Đèn pin	cái	12	0,33
3	Đồng hồ báo thức	cái	36	1,00
4	Máy tính cầm tay	cái	36	0,08
5	Cập đung tài liệu	cái	12	0,17
6	Bút thử điện	cái	24	0,01
7	Thước nhựa	cái	60	0,04
8	Dao dọc giấy	cái	6	0,04
9	Kéo	cái	6	0,04
10	Gọt bút chì	cái	6	0,01
11	Mũ bảo hộ	cái	24	3,00
12	Áo phao	cái	24	3,00
13	Quần áo BHLĐ	bộ	9	6,00
14	Áo rét BHLĐ	cái	18	1,50
15	Áo mưa	bộ	24	0,75
16	Giày BHLĐ	đôi	6	3,00
17	Tất sợi	đôi	3	3,00
18	Ma ní các loại	cái	24	6,00
19	Cốc	cái	6	6,00
20	Tăng đơ	cái	12	4,00
21	Dây điện đôi	mét	24	0,08
22	Ổ cắm điện	cái	24	0,08
23	Bàn máy tính	cái	60	0,50
24	Ghế máy tính	cái	60	0,50
25	Dây nylon thả máy ( $\varnothing$ 30)	mét	36	1,00
26	Phao xốp	cái	36	4,00
27	Phao tròn nhựa	cái	48	6,00
28	Đèn nháy	cái	12	4,00

<i>TT</i>	<i>Danh mục dụng cụ</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Thời hạn (tháng)</i>	<i>Mức</i>
29	Quả nặng bằng sắt loại 10kg	cái	60	6,00
30	Khung thả máy	cái	60	1,00
31	Neo sắt	cái	60	2,00
32	Móc sắt vót dây	cái	36	0,33
33	Quy phạm quan trắc	bộ	48	0,03
34	Sổ giao ca	quyển	6	0,03
35	Sổ nhật ký	quyển	6	0,03
36	Tài liệu thiết bị các loại	bộ	48	0,01
<b>IV</b>	<b>Đồ sòng tự ghi bằng máy AWAC</b>			
1	Kìm, cà lê mỏ lết, búa	bộ	24	0,01
2	Đèn pin	cái	12	0,33
3	Đồng hồ báo thức	cái	36	1,00
4	Máy tính cầm tay	cái	36	0,08
5	Cặp đựng tài liệu	cái	12	0,17
6	Bút thử điện	cái	24	0,01
7	Thước nhựa	cái	60	0,04
8	Dao dọc giấy	cái	6	0,04
9	Kéo	cái	6	0,04
10	Gọt bút chì	cái	6	0,01
11	Mũ bảo hộ	cái	24	3,00
12	Áo phao	cái	24	3,00
13	Quần áo BHLĐ	bộ	9	6,00
14	Áo rét BHLĐ	cái	18	1,50
15	Áo mưa	bộ	24	0,75
16	Giày BHLĐ	đôi	6	3,00
17	Tất sợi	đôi	3	3,00
18	Ma ní các loại	cái	24	6,00
19	Cóc	cái	6	6,00
20	Tăng đơ	cái	12	4,00
21	Dây điện đôi	mét	24	0,08

<i>TT</i>	<i>Danh mục dụng cụ</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Thời hạn (tháng)</i>	<i>Mức</i>
22	Ổ cắm điện	cái	24	0,08
23	Bàn máy tính	cái	60	0,50
24	Ghế máy tính	cái	60	0,50
25	Dây nylon thả máy (φ 30)	mét	36	1,00
26	Phao xốp	cái	36	4,00
27	Phao tròn nhựa	cái	48	6,00
28	Đèn nháy	cái	12	4,00
29	Quả nặng bằng sắt loại 10kg	cái	60	6,00
30	Khung thả máy	cái	60	1,00
31	Neo sắt	cái	60	2,00
32	Móc sắt vớt dây	cái	24	0,33
33	Quy phạm quan trắc	bộ	48	0,03
34	Sổ giao ca	quyển	6	0,03
35	Sổ nhật ký	quyển	6	0,03
36	Tài liệu thiết bị các loại	bộ	48	0,01
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b>			
<b>I</b>	<b>Đo dòng chảy trực tiếp tầng mặt</b>			
1	Máy tính cầm tay	cái	36	0,02
2	Bàn dập ghim	cái	24	0,01
3	Kẹp sắt	cái	12	0,13
4	Cặp đựng tài liệu	cái	24	0,06
5	Dây điện đôi	mét	36	0,06
6	Bút thử điện	cái	36	0,01
7	Thước nhựa	cái	60	0,01
8	Dao dọc giấy	cái	12	0,01
9	Kéo	cái	12	0,01
10	Quạt trần 100w	cái	48	0,06
11	Quạt thông gió 40w	cái	48	0,06
12	Đèn neon 40w	bộ	24	0,13
13	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,01

<i>TT</i>	<i>Danh mục dụng cụ</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Thời hạn (tháng)</i>	<i>Mức</i>
14	Ổ cắm điện	cái	36	0,06
15	Điện năng		-	0,57
<b>II</b>	<b>Đo dòng chảy tự ghi 1 tầng</b>			
1	Máy tính cầm tay	cái	36	0,02
2	Bàn dập ghim	cái	24	0,02
3	Kẹp sắt	cái	12	0,25
4	Cặp đựng tài liệu	cái	24	0,13
5	Dây điện đôi	mét	36	0,13
6	Bút thử điện	cái	36	0,01
7	Thước nhựa	cái	24	0,03
8	Dao dọc giấy	cái	12	0,03
9	Kéo	cái	12	0,03
10	Quạt trần 100w	cái	36	0,13
11	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,13
12	Đèn neon 40w	bộ	30	0,25
13	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,03
14	Ổ cắm điện	cái	36	0,13
15	Điện năng		-	1,16
<b>III</b>	<b>Đo mực nước tự ghi</b>			
1	Máy tính cầm tay	cái	36	0,02
2	Bàn dập ghim	cái	24	0,02
3	Kẹp sắt	cái	12	0,25
4	Cặp đựng tài liệu	cái	24	0,13
5	Dây điện đôi	mét	36	0,13
6	Bút thử điện	cái	36	0,01
7	Thước nhựa	cái	24	0,03
8	Dao dọc giấy	cái	12	0,03
9	Kéo	cái	12	0,03
10	Quạt trần 100w	cái	36	0,13
11	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,13



<i>TT</i>	<i>Danh mục dụng cụ</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Thời hạn (tháng)</i>	<i>Mức</i>
12	Đèn neon 40w	bộ	30	0,25
13	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,03
14	Ổ cắm điện	cái	36	0,13
15	Điện năng		-	1,16
<b>IV</b>	<b>Đồ sớng tự ghi</b>			
1	Máy tính cầm tay	cái	36	0,02
2	Bàn dập ghim	cái	24	0,02
3	Kẹp sắt	cái	12	0,25
4	Cấp đựng tài liệu	cái	24	0,13
5	Dây điện đôi	mét	36	0,13
6	Bút thử điện	cái	36	0,01
7	Thuốc nhựa	cái	24	0,03
8	Dao dọc giấy	cái	12	0,03
9	Kéo	cái	12	0,03
10	Quạt trần 100w	cái	48	0,13
11	Quạt thông gió 40w	cái	48	0,13
12	Đèn neon 40w	bộ	24	0,25
13	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,03
14	Ổ cắm điện	cái	36	0,13
15	Điện năng		-	1,16

## 2.2. Thiết bị

2.2.1. **Khảo sát các yếu tố:** nhiệt độ, độ mặn và lấy mẫu nước biển theo độ sâu bằng hệ thống đo CTD-ROSSETTE SEABIRD

Ca/nhóm thông số

Bảng 17

<i>TT</i>	<i>Danh mục thiết bị</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Công suất (kW)</i>	<i>Mức</i>
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
1	Hệ thống thiết bị đo CTD-ROSSETTE SEABIRD	bộ		0,25
2	Máy tính và phần mềm	bộ	0,40	0,25
3	Máy in	cái	0,50	0,08

<i>TT</i>	<i>Danh mục thiết bị</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Công suất (kW)</i>	<i>Mức</i>
4	Tời thủy lực	bộ	5,0	0,25
5	Máy bộ đàm	cái		0,10
	<b>Ghi chú:</b> <b>Hệ số sử dụng của hệ thống thiết bị CTD-ROSSETTE SEABIRD và tời thủy lực được áp dụng theo Bảng 1</b>			
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b>			
1	Máy tính	cái	0,40	0,13
2	Máy in	cái	0,50	0,02
3	Máy Photocopy	cái	0,99	0,02
4	Điều hòa	cái	2,20	0,13
5	Máy hút ẩm	cái	0,60	0,13
6	Máy ScannerA4	cái	0,50	0,02
7	Điện năng		-	0,44

**2.2.2. Khảo sát các yếu tố:** dòng chảy, sóng và mực nước bằng các thiết bị: dòng chảy trực tiếp (AEM-213 D), dòng chảy tự ghi (Compact-EM), sóng tự ghi (AWAC), mực nước tự ghi (TD- 304).

Ca/nhóm thông số

Bảng 18

<i>TT</i>	<i>Danh mục thiết bị</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Công suất (kW)</i>	<i>Mức</i>
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
<b>I</b>	<b>Đo dòng chảy trực tiếp 1 tầng</b>			
1	Máy đo trực tiếp AEM -213D	bộ		0,04
2	Máy tính và phần mềm	bộ	0,40	0,04
3	Máy in	cái	0,50	0,01
4	Máy bộ đàm	cái		0,01
<b>II</b>	<b>Đo dòng chảy tự ghi 1 tầng</b>			
1	Máy đo tự ghi Compact-EM	bộ		1,00
2	Máy tính và phần mềm	bộ	0,40	0,03
3	Máy in	cái	0,50	0,01
4	Máy bộ đàm	cái		0,01

<i>TT</i>	<i>Danh mục thiết bị</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Công suất (kW)</i>	<i>Mức</i>
<b>III</b>	<b>Đo sóng tự ghi</b>			
1	Máy đo tự ghi AWAC	bộ		1,00
2	Máy tính và phần mềm	bộ	0,40	0,03
3	Máy in	cái	0,50	0,01
4	Máy bộ đàm	cái		0,01
<b>IV</b>	<b>Đo mực nước tự ghi</b>			
1	Máy đo tự ghi TD-304	cái		1,00
2	Máy tính và phần mềm	bộ	0,40	0,03
3	Máy in	cái	0,50	0,01
4	Máy bộ đàm	cái		0,01
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b>			
<b>I</b>	<b>Đo dòng chảy trực tiếp 1 tầng bằng máy AEM -213D</b>			
1	Máy tính và phần mềm	bộ	0,40	0,06
2	Máy in	cái	0,50	0,02
3	Máy Photocopy	cái	0,99	0,01
4	Điều hòa	cái	2,20	0,06
5	Máy hút ẩm	cái	0,60	0,02
6	Máy ScannerA4	cái	0,40	0,01
7	Điện năng		-	0,20
<b>II</b>	<b>Đo dòng chảy tự ghi 1 tầng bằng máy Compact-EM</b>			
1	Máy tính và phần mềm	bộ	0,40	0,13
2	Máy in	cái	0,50	0,02
3	Máy Photocopy	cái	0,99	0,01
4	Điều hòa	cái	2,20	0,13
5	Máy hút ẩm	cái	0,60	0,06
6	Máy ScannerA4	cái	0,05	0,02
7	Điện năng		-	0,38
<b>III</b>	<b>Đo sóng tự ghi bằng máy AWAC</b>			
1	Máy tính và phần mềm	bộ	0,40	0,13

<i>TT</i>	<i>Danh mục thiết bị</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Công suất (kW)</i>	<i>Mức</i>
2	Máy in	cái	0,50	0,02
3	Máy Photocopy	cái	0,99	0,01
4	Điều hòa	cái	2,20	0,13
5	Máy hút ẩm	cái	0,60	0,06
6	Máy ScannerA4	cái	0,05	0,02
7	Điện năng		-	0,38
<b>IV</b>	<b>Đo mực nước tự ghi bằng máy TD-304</b>			
1	Máy tính và phần mềm	bộ	0,40	0,13
2	Máy in	cái	0,50	0,02
3	Máy Photocopy	cái	0,99	0,01
4	Điều hòa	cái	2,20	0,13
5	Máy hút ẩm	cái	2,00	0,06
6	Máy ScannerA4	cái	0,05	0,02
7	Điện năng		-	0,38

### 2.3. Vật liệu

2.3.1. Khảo sát các yếu tố: nhiệt độ, độ mặn và lấy mẫu nước biển theo độ sâu bằng hệ thống đo CTD-ROSSETTE SEABIRD

Tính cho 1 trạm, 1 obs/nhóm thông số Bảng 19

<i>TT</i>	<i>Danh mục vật liệu</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Mức</i>	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
1	Pin Lithium	bộ	0,01	-
2	Dầu thủy lực (HD32) 150 lít	lít	0,25	-
3	Giấy A4	ram	0,01	0,01
4	Giấy tập	quyển	0,05	-
5	Khăn lau máy	cái	0,08	0,04
6	Hộp mực in	hộp	0,01	0,01
7	Băng dính	cuộn	0,03	0,03
8	Bàn chải	cái	0,02	-
9	Xà phòng	kg	0,03	0,01

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
10	Mỡ công nghiệp	kg	0,01	-
11	Pin đèn 1,5V	đôi	0,40	-
12	Bóng đèn pin	cái	0,20	-
13	Ghim to, nhỏ	cái	0,01	0,01
14	Dây buộc nhựa	túi	0,01	-
15	Găng tay	đôi	0,08	-
16	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
17	Dây thép	kg	0,01	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Bút chì	cái	0,01	0,01
20	Bút bi	cái	0,01	0,01
21	Giấy bìa màu	ram	-	0,01
22	Cờ hiệu	cái	0,03	-
23	Cây tre	cái	0,03	-
24	Đinh các loại	kg	0,01	-

**2.3.2. Khảo sát các yếu tố:** dòng chảy, sóng, mực nước bằng các thiết bị: dòng chảy trực tiếp (AEM-213D); dòng chảy tự ghi (Compact-EM); sóng tự ghi (AWAC); mực nước tự ghi (TD-304).

Tính cho 1 trạm, 1 ca/nhóm thông số

Bảng 20

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
<b>I</b>	<b>Đo dòng chảy trực tiếp bằng máy AEM -213</b>			
1	Pin Lithium	bộ	0,02	-
2	Giấy A4	ram	0,01	0,01
3	Giấy tập	quyển	0,01	-
4	Khăn lau máy	cái	0,05	-
5	Hộp mực in	hộp	0,00	0,01
6	Băng dính	cuộn	0,05	0,03
7	Bàn chải	cái	0,02	-

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
8	Xà phòng	kg	0,03	0,01
9	Mỡ công nghiệp	kg	0,01	-
10	Pin đèn 1,5V	đôi	0,20	-
11	Bóng đèn pin	cái	0,27	-
12	Ghim to, nhỏ	cái	0,01	0,01
13	Dây buộc nhựa	túi	0,01	-
14	Găng tay	đôi	0,08	-
16	Dây thép	kg	0,01	-
17	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
18	Bút chì	cái	0,01	0,01
19	Bút bi	cái	0,01	0,01
18	Giấy bìa màu	ram	-	0,01
<b>II</b>	<b>Đo dòng chảy tự ghi bằng máy Compact-EM – 1 tầng</b>			
1	Pin Lithium	bộ	0,05	-
2	Giấy A4	ram	0,01	0,09
3	Giấy tập	quyển	0,05	-
4	Khăn lau máy	cái	0,08	0,04
5	Hộp mực in	hộp	0,00	0,01
6	Băng dính	cuộn	0,03	0,03
7	Bàn chải	cái	0,02	-
8	Xà phòng	kg	0,03	0,01
9	Mỡ công nghiệp	kg	0,01	-
10	Pin đèn 1,5V	đôi	0,40	-
11	Bóng đèn pin	cái	0,27	-
12	Ghim to, nhỏ	cái	0,01	-
13	Dây buộc nhựa	túi	0,01	-
14	Găng tay	đôi	0,08	-
15	Đĩa CD	hộp	-	0,01
16	Dây thép	kg	0,01	-

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
17	Hồ dán	lọ	0,01	-
18	Giấy bìa màu	ram	-	0,01
19	Cờ hiệu	cái	0,03	-
20	Cây tre	cái	0,03	-
21	Đinh các loại	kg	0,01	-
22	Bút chì	cái	0,01	0,01
23	Bút bi	cái	0,01	0,01
<b>III</b>	<b>Đo mực nước tự ghi bằng máy TD-304</b>			
1	Pin Lithium	bộ	0,02	-
2	Giấy A4	ram	0,01	0,09
3	Giấy tập	quyển	0,05	-
4	Khăn lau máy	cái	0,08	0,04
5	Hộp mực in	hộp	0,00	0,01
6	Băng dính	cuộn	0,03	0,03
7	Bàn chải	cái	0,02	-
8	Xà phòng	kg	0,03	0,01
9	Mỡ công nghiệp	kg	0,01	-
10	Pin đèn 1,5V	đôi	0,40	-
11	Bóng đèn pin	cái	0,27	-
12	Ghim to, nhỏ	cái	0,01	-
13	Dây buộc nhựa	túi	0,01	-
14	Găng tay	đôi	0,08	-
15	Đĩa CD	hộp	-	0,01
16	Dây thép	kg	0,01	-
17	Hồ dán	lọ	0,01	-
18	Giấy bìa màu	ram	-	0,01
19	Cờ hiệu	cái	0,03	-
20	Cây tre	cái	0,03	-
21	Đinh các loại	kg	0,01	-

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
22	Bút chì	cái	0,01	0,01
23	Bút bi	cái	0,01	0,01
<b>IV</b>	<b>Đo sóng tự ghi bằng máy AWAC</b>			
1	Pin Lithium	bộ	0,02	-
2	Giấy A4	ram	0,01	0,09
3	Giấy tập	quyển	0,05	-
4	Khăn lau máy	cái	0,08	0,04
5	Hộp mực in	hộp	0,00	0,01
6	Băng dính	cuộn	0,03	0,03
7	Bàn chải	cái	0,02	-
8	Xà phòng	kg	0,03	0,01
9	Mỡ công nghiệp	kg	0,01	-
10	Pin đèn 1,5V	đôi	0,40	-
11	Bóng đèn pin	cái	0,27	-
12	Ghim to, nhỏ	cái	0,01	-
13	Dây buộc nhựa	túi	0,01	-
14	Găng tay	đôi	0,08	-
15	Đĩa CD	hộp	-	0,01
16	Dây thép	kg	0,01	-
17	Hồ dán	lọ	0,01	-
18	Giấy bìa màu	ram	-	0,01
19	Cờ hiệu	cái	0,03	-
20	Cây tre	cái	0,03	-
21	Đinh các loại	kg	0,01	-
22	Bút chì	cái	0,01	0,01
23	Bút bi	cái	0,01	0,01



## Mục 3

### Khảo sát điều tra môi trường nước biển

#### 1. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG CÔNG NGHỆ

**1.1. Khảo sát các yếu tố:** DO, pH, độ đục bằng máy đo chất lượng nước WQC-24 (Water Quality Checker) hoặc W22-XD (Water Quality Monitoring System). Lấy mẫu và bảo quản các yếu tố kim loại nặng, dầu và BOD<sub>5</sub>, COD.

##### 1.1.1. Nội dung công việc

###### 1.1.1.1. Chuẩn bị

- a) Nhận nhiệm vụ, chọn vị trí đặt trạm, lập đề cương, chuẩn bị máy;
- b) Bảo dưỡng định kỳ trước mỗi đợt khảo sát, kiểm chuẩn lại máy, thiết bị ;
- c) Xác định vị trí các trạm đo;
- d) Kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị, dụng cụ lấy mẫu và đo đạc;
- đ) Chuẩn bị, mua sắm dụng cụ, vật tư, văn phòng phẩm phục vụ cho việc đo các yếu tố hóa học - môi trường biển như: sổ nhật ký, bút, dụng cụ bảo hộ...;
- e) Chuẩn bị, mua sắm dụng cụ, vật tư, hóa chất bảo quản mẫu, hóa chất phân tích mẫu, văn phòng phẩm phục vụ cho việc bảo quản mẫu kim loại nặng, COD, BOD<sub>5</sub>, chiết mẫu dầu;
- g) Chuẩn bị tài liệu phục vụ cho quan trắc hóa học môi trường biển;
- h) Lắp đặt các thiết bị, dụng cụ phục vụ đo đạc hóa học môi trường biển;
- i) Lắp pin nguồn cho máy, thiết bị đo, kiểm tra điện áp của pin;
- k) Thử tiến hành các thao tác khảo sát, đo đạc, quan trắc, lấy mẫu.

###### 1.1.1.2. Khảo sát, quan trắc

- a) Tại trạm mặt rộng:
  - Xác định vị trí và thời gian tại trạm khảo sát;
  - Đo các yếu tố DO, pH, độ đục tại các ống lấy mẫu nước từ hệ thống CTD-ROSSETTE SEABIRD theo các tầng chuẩn;

Lấy mẫu và bảo quản các yếu tố kim loại nặng, dầu, BOD<sub>5</sub>, COD tại các trạm cần đo môi trường tại tầng mặt và đáy, mẫu dầu chỉ lấy tầng mặt và được chiết suất ngay.

- Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ và thiết bị quan trắc sau đợt khảo sát;
- Lau chùi, bảo dưỡng các sensor đo và máy sau mỗi lần đo.

b) Tại trạm liên tục: như trạm mặt rộng, được tiến hành đo đạc vào các kỳ Synop 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22 giờ hàng ngày. Riêng kim loại nặng, dầu và BOD<sub>5</sub>, COD được đo trong 1 ngày tròn.

###### 1.1.1.3. Hoàn thiện tài liệu

- a) Tổng hợp số liệu khảo sát, xử lý số liệu quan trắc, kiểm soát số liệu.
- b) Vẽ biên trình của các yếu tố DO, pH, độ đục theo độ sâu, không gian và thời gian.
- c) Gửi mẫu phân tích trong phòng thí nghiệm.

d) Viết báo cáo, thuyết minh biến đổi các yếu tố DO, pH, độ đục. Đánh giá và nhận xét sự biến đổi của các yếu tố kim loại nặng, dầu và BOD<sub>5</sub>, COD trong thời gian tiến hành khảo sát, in ấn, bàn giao tài liệu, nghiệm thu.

### 1.1.2. Điều kiện áp dụng

Theo cấp khó khăn: (áp dụng: Ia, IIa, IIIa - bảng 1, bảng 4)

### 1.1.3. Định biên

Bảng 21

TT	Nội dung công việc	QTVC 4	QTVC 5	QTVC 6	Nhóm
1	Chuẩn bị	1	1	1	3QTVC5,0
2	Khảo sát, quan trắc	1	2	1	4QTVC5,0
3	Hoàn thiện tài liệu	1	1	1	3QTVC5,0

### 1.1.4. Định mức

Công nhóm/thông số

Bảng 22

TT	Thông số quan trắc	Mức		
		Chuẩn bị	Khảo sát, quan trắc	Hoàn thiện tài liệu
<b>A</b>	<b>Trạm mặt rộng</b>			
1	DO	0,02	0,15	0,05
2	pH	0,02	0,15	0,05
3	Độ đục	0,02	0,15	0,05
4	Kim loại nặng (Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Ni, Fe)	0,02	0,20	0,20
5	Dầu tầng mặt	0,02	0,30	0,05
6	COD, BOD <sub>5</sub>	0,02	0,10	0,05
<b>B</b>	<b>Trạm liên tục</b>			
1	DO	0,01	0,10	0,05
2	pH	0,01	0,10	0,05
3	Độ đục	0,01	0,10	0,05
4	Kim loại nặng (Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Ni, Fe)	0,01	0,20	0,20
5	Dầu tầng mặt	0,01	0,30	0,05
6	COD, BOD <sub>5</sub>	0,01	0,10	0,05