

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG****BỘ TÀI NGUYÊN VÀ  
MÔI TRƯỜNG****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

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**

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 số 25/2009/NĐ-CP ngày 06 tháng 3 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./.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG****Nguyễn Văn Đức**

**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	Sóng cấp 0 - I; gió cấp 0 - 2; thời tiết tốt	$20 - \leq 100$	1,0
		Ib		$> 100 - \leq 500$	1,5
		Ic		$> 500$	1,8
2	KK II	IIa	Sóng cấp I - III; gió cấp 3 - 4 Không có hiện tượng thời tiết nguy hiểm	$20 - \leq 100$	1,2
		IIb		$> 100 - \leq 500$	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	$20 - \leq 100$	1,5
		IIIb		$> 100 - \leq 500$	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 triều, 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)

<b>TT</b>	<b>Khó khăn</b>	<b>Tuyển theo khu vực và độ sâu</b>
2	Loại 2	Tuyển có độ sâu từ 20 mét đến dưới 200 mét (vùng ven bờ từ Đà Nẵng đến Kiên Giang)
3	Loại 3	Tuyển có độ sâu từ 200 mét ra đến 1000m
4	Loại 4	Tuyển có độ sâu từ 1000 mét đến 4000 mét
5	Loại 5	Tuyển 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

<b>TT</b>	<b>Loại trạm</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Hệ số</b>
<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

<b>TT</b>	<b>Chữ viết tắt</b>	<b>Nội dung viết tắt</b>
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	SVĐ	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 2006

## 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 05 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 số 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 chuyến 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
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

TT	Thông số quan trắc	Mức		
		Chuẩn bị	Khảo sát, quan trắc	Hoàn thiện tài liệu
<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

<b>TT</b>	<b>Danh mục dụng cụ</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Thời hạn (tháng)</b>	<b>Mức</b>
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 so 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
27	Giày BHLĐ	đôi	6	0,25

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
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	Ổn áp	cái	60	0,06
6	Dây điện đôi	cái	36	0,06
7	Thước nhựa	cái	36	0,01

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
8	Dao dục giấy	cái	6	0,01
9	USB	cái	36	0,06
10	Kéo	cái	6	0,01
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 máy	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

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
<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

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
1	Giấy A4	ram	0,01	0,03
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 VẤN****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), chuyên 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
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 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 biểu 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
I	Trạm mặt rộng			

TT	Thông số quan trắc	Mức		
		Chuẩn bị	Khảo sát, quan trắc	Hoàn thiện tài liệu
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	Mức 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, cào lê mở 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

<b>TT</b>	<b>Danh mục dụng cụ</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Thời hạn (tháng)</b>	<b>Mức</b>
8	Cấp dụng 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
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

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
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	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	0,02
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

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
<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>			

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
1	Kim, cà lê mở lết, búa	bộ	24	0,01
2	Đèn pin	cái	12	0,04
3	Máy tính cầm tay	cái	36	0,01
4	Cập đưng 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 nilon thả máy (φ 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 mở 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

<b>TT</b>	<b>Danh mục dụng cụ</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Thời hạn (tháng)</b>	<b>Mức</b>
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 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 vót dây	cái	36	0,33

<b>TT</b>	<b>Danh mục dụng cụ</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Thời hạn (tháng)</b>	<b>Mức</b>
31	Quy phạm quan trắc	bộ	48	0,03
32	Sổ giao ca	quyển	6	0,03
33	Sổ nhật ký	quyển	6	0,03
<b>III</b>	<b>Đo mực nước tự ghi bằng máy TD - 304</b>			
1	Kim, cà lê mở 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 dựng 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
22	Ổ cắm điện	cái	24	0,08
23	Bàn máy tính	cái	60	0,50

<b>TT</b>	<b>Danh mục dụng cụ</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Thời hạn (tháng)</b>	<b>Mức</b>
24	Ghế máy tính	cái	60	0,50
25	Dây nilon 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	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>Đo sóng tự ghi bằng máy AWAC</b>			
1	Kim, cà lê mở 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 đưng 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



TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
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
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 nilon 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

<b>TT</b>	<b>Danh mục dụng cụ</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Thời hạn (tháng)</b>	<b>Mức</b>
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
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

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
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
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>Đo sóng 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

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
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	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

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
<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
4	Tời thủy lực	bộ	5,0	0,25
5	Máy bộ đàm	cái		0,10
	<b>Ghi chú:</b> Hệ số sử dụng của hệ thống thiết bị CTD-ROSSETTE SEABIRD và tời thủy lực được áp dụng theo Bảng 1			

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
<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

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
<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
<b>III</b>	<b>Đo sóng tự ghi</b>			
1	Máy đo tự ghi AWAC	bộ		1,00

<b>TT</b>	<b>Danh mục thiết bị</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Công suất (kW)</b>	<b>Mức</b>
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

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
<b>III</b>	<b>Đo sóng tự ghi bằng máy AWAC</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>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

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			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

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
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
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>			



TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
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	-
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

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
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
<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

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
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
<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

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
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

- Nhận nhiệm vụ, chọn vị trí đặt trạm, lập đề cương, chuẩn bị máy;
- Bảo dưỡng định kỳ trước mỗi đợt khảo sát, kiểm chuẩn lại máy, thiết bị;
- 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 biến 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

**1.2. Khảo sát các yếu tố muối dinh dưỡng:**  $\text{NO}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PO}_4$ ,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{SiO}_2$  tại hiện trường bằng máy Drell 2010.

### **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) 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 đạc các yếu tố muối dinh dưỡng như: sổ nhật ký, bút, dụng cụ bảo hộ, hóa chất bảo quản mẫu, hóa chất phân tích mẫu...;
- e) Chuẩn bị tài liệu phục vụ cho quan trắc hóa học môi trường biển;
- g) Lắp đặt các thiết bị, dụng cụ phục vụ đo đạc hóa học môi trường biển;
- h) Lắp pin nguồn cho máy, thiết bị đo, kiểm tra điện áp của pin;
- i) Thử tiến hành các thao tác khảo sát, đo đạc, quan trắc, lấy mẫu.

#### **1.2.1.2. Khảo sát, quan trắc**

- a) Tại trạm mặt rộng:
  - Xác định vị trí và thời gian tàu đến trạm khảo sát (tại các trạm cần đo môi trường);
  - Đo các yếu tố muối dinh dưỡng bằng máy Drell 2010 theo quy trình cho từng loại mẫu. Mẫu được lấy tại các ống lấy mẫu nước từ hệ thống CTD-ROSSETTE SEABIRD tại tầng mặt và tầng đáy;
  - Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ và thiết bị quan trắc sau đợt khảo sát;
  - Lau chùi, bảo dưỡng máy Drell 2010 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 trong 1 ngày tròn.

#### **1.2.1.3. Hoàn thiện tài liệu**

- a) Tổng hợp số liệu khảo sát, xử lý số liệu quan trắc, kiểm soát số liệu;
- b) Vẽ biến trình của các yếu tố muối dinh dưỡng đo theo độ sâu, không gian và thời gian;
- c) Viết báo cáo, thuyết minh biến đổi các yếu tố muối dinh dưỡng 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 23

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

**1.2.4. Định mức**

Công nhóm/thông số

Bảng 24

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	NO <sub>2</sub>	0,05	0,70	0,15
2	NO <sub>3</sub>	0,05	0,70	0,15
3	NH <sub>4</sub>	0,05	0,70	0,15
4	PO <sub>4</sub>	0,05	0,60	0,15
5	SiO <sub>3</sub>	0,05	0,60	0,15
<b>B</b>	<b>Trạm liên tục</b>			
1	NO <sub>2</sub>	0,03	0,60	0,15
2	NO <sub>3</sub>	0,03	0,60	0,15
3	NH <sub>4</sub>	0,03	0,60	0,15
4	PO <sub>4</sub>	0,03	0,50	0,15
5	SiO <sub>3</sub>	0,03	0,50	0,15

**2. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ VÀ THIẾT BỊ****2.1. Dụng cụ**

**2.1.1. Khảo sát các yếu tố:** DO, pH, độ đục bằng máy WQC-24; W22-XD



## Ca/thông số

## Bảng 25

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	0,02
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,08
3	Áo mưa	bộ	24	0,01
4	Giày BHLĐ	đôi	6	0,08
5	Tất sợi	đôi	3	0,08
6	Mũ cứng	cái	24	0,04
7	Kìm, cò lê, mỏ lết	bộ	24	0,01
8	Đèn pin	cái	12	0,01
9	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,01
10	Radio	cái	24	0,06
11	Máy tính cầm tay	cái	36	0,01
12	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	48	0,08
13	Ắc quy 24V	cái	24	0,04
14	Áo phao	cái	24	0,08
15	Bàn làm việc	cái	60	0,02
16	Ghế dựa	cái	60	0,02
18	Bàn đập ghim	cái	12	0,01
19	Cặp nhựa 3 dây	cái	12	0,06
20	Kẹp sắt	cái	3	0,06
21	Cặp đựng tài liệu	cái	12	0,06
22	Quy phạm quan trắc	quyển	48	0,01
23	Ô che máy	cái	24	0,01
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b>			
1	Máy tính cầm tay	cái	36	0,01

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
2	Bàn đập ghim	cái	24	0,01
3	Kẹp sắt	cái	12	0,04
4	Cặp đựng tài liệu	cái	12	0,04
5	Dây điện đôi	mét	36	0,04
6	Thước nhựa	cái	12	0,01
7	Dao dọc giấy	cái	6	0,01
8	Kéo	cái	6	0,01
9	Ổ cắm điện	cái	24	0,04
10	Quy phạm quan trắc	quyển	48	0,01
11	Quạt trần 100w	cái	48	0,02
12	Quạt thông gió 40w	cái	48	0,02
13	Đèn neon 40w	bộ	24	0,04
14	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,01
15	Điện năng			0,21

**2.1.2. Khảo sát các yếu tố:** kim loại nặng (Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Ni, Fe) và dầu tăng mặt, COD, BOD<sub>5</sub>

Ca/thông số

Bảng 26

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	0,11
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,22
3	Áo mưa	bộ	24	0,06
4	Giày BHLĐ	đôi	6	0,22
5	Tất sợi	đôi	3	0,22
6	Mũ cứng	cái	24	0,11

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
7	Kìm, cờ lê, mỏ lết	bộ	24	0,01
8	Đèn pin	cái	12	0,03
9	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,06
10	Radio	cái	24	0,06
11	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	24	0,06
12	Bình thủy tinh 5 lít	cái	6	0,01
13	Áo phao	cái	24	0,22
14	Bàn máy tính	cái	60	0,06
15	Ghế máy tính	cái	60	0,06
16	Bàn đập ghim	cái	24	0,01
17	Pipet các loại	cái	12	0,01
18	Ống đồng	cái	12	0,01
19	Quả bóp cao su	quả	12	0,01
20	Cặp nhựa 3 dây	cái	6	0,06
21	Kẹp sắt	cái	3	0,06
22	Cặp đựng tài liệu	cái	12	0,06
23	Quy phạm quan trắc	quyển	48	0,01
24	Ô che máy	cái	12	0,01
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b>			
1	Máy tính cầm tay	cái	36	0,01
2	Bàn đập ghim	cái	24	0,01
3	Kẹp sắt	cái	3	0,02
4	Cặp đựng tài liệu	cái	12	0,02
5	Thước nhựa	cái	12	0,01
6	Dao dọc giấy	cái	6	0,01
7	Kéo	cái	6	0,01

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
8	Ổ cắm điện	cái	36	0,02
9	Quy phạm quan trắc	quyển	48	0,01
10	Quạt trần 100w	cái	48	0,02
11	Quạt thông gió 40w	cái	48	0,02
12	Đèn neon 40w	bộ	24	0,04
13	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,01
14	Điện năng		-	0,22

**2.1.3. Khảo sát các yếu tố muối dinh dưỡng:  $\text{NO}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PO}_4$ ,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{SiO}_2$  bằng máy Drell 2010**

Ca/thông số

Bảng 27

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
1	Áo rét BHLĐ	cái	18	0,33
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,67
3	Áo mưa	bộ	24	0,17
4	Giày BHLĐ	đôi	6	0,67
5	Tất sợi	đôi	3	0,67
6	Mũ cứng	cái	24	0,33
7	Kìm, cờ lê, mỏ lết	bộ	24	0,01
8	Đèn pin	cái	12	0,06
9	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,17
10	Radio	cái	24	0,17
11	Máy tính cầm tay	cái	36	0,06
12	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	36	0,17
13	Ắc quy 24V	cái	24	0,17
14	Áo phao	cái	24	0,33

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức
15	Bàn máy tính	cái	60	0,17
16	Ghế máy tính	cái	60	0,17
17	Bàn đập ghim	cái	24	0,03
18	Pipet các loại	cái	12	0,03
19	Ống đong	cái	12	0,03
20	Quả bóp cao su	quả	12	0,03
21	Bình định mức các loại	cái	12	0,03
22	Cặp nhựa 3 dây	cái	6	0,17
23	Kẹp sắt	cái	3	0,33
24	Cặp đựng tài liệu	cái	12	0,33
25	Quy phạm quan trắc	quyển	48	0,03
26	Ô che máy	cái	12	0,06
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b>			
1	Máy tính cầm tay	cái	36	0,01
2	Bàn đập ghim	cái	24	0,01
3	Kẹp sắt	cái	3	0,04
4	Cặp đựng tài liệu	cái	12	0,04
5	Dây điện đôi	mét	36	0,04
6	Thước nhựa	cái	12	0,01
7	Dao dọc giấy	cái	6	0,01
8	Kéo	cái	6	0,01
9	Ổ cắm điện	cái	24	0,04
10	Qui phạm quan trắc	quyển	48	0,01
11	Quạt trần 100w	cái	48	0,04
12	Quạt thông gió 40w	cái	48	0,04
13	Đèn neon 40w	bộ	24	0,08
14	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,01
15	Điện năng		-	0,32

**2.2. Thiết bị****2.2.1. Khảo sát các yếu tố: DO, pH, độ đục bằng máy WQC-24; W22-XD**

Ca/thông số

Bảng 28

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
1	Máy đo chất lượng nước WQC-24 hoặc W22-XD	bộ	0,35	0,06
2	Máy vi 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>			
1	Máy vi tính và phần mềm	bộ	0,40	0,02
2	Máy in	cái	0,50	0,01
3	Máy Photocopy	cái	0,99	0,01
4	Điều hòa	cái	2,20	0,02
5	Máy hút ẩm	cái	0,60	0,01
6	Máy đo chất lượng nước	bộ	0,35	0,01
7	Điện năng		-	1,113

**2.2.2. Khảo sát các yếu tố: kim loại nặng (Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Ni, Fe) và dầu tăng mặt, COD, BOD<sub>5</sub>**

Ca/thông số

Bảng 29

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
I	Kim loại nặng: (Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Ni, Fe)			
1	Máy bộ đàm	cái		0,01
II	Dầu tăng mặt			
1	Máy bộ đàm	cái		0,01

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
2	Máy khuấy từ	bộ	0,35	0,08
III	COD, BOD <sub>5</sub>			
1	Máy bộ đàm	cái		0,01
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b>			
I	Kim loại nặng (Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Ni, Fe); dầu tăng mặt; COD; BOD <sub>5</sub>			
1	Máy tính và phần mềm	bộ	0,40	0,13
2	Máy in	cái	0,50	0,02
3	Máy in màu	cái	0,40	0,01
4	Máy Photocopy	cái	0,99	0,01
5	Điều hòa	cái	2,20	0,13
6	Máy hút âm	cái	0,60	0,04
7	Máy ScannerA4	cái	0,05	0,01
8	Điện năng		-	0,56

**2.2.3. Khảo sát các yếu tố muối dinh dưỡng: NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, PO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>, SiO<sub>2</sub> bằng máy Drell 2010**

Ca/thông số

Bảng 30

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
1	Máy đo các yếu tố muối dinh dưỡng Drell 2010	bộ	0,350	0,17
2	Máy vi tính và phần mềm	bộ	0,400	0,08
3	Máy in	cái	0,500	0,03
4	Máy bộ đàm	cái		0,01
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b>			
1	Máy đo các yếu tố muối dinh dưỡng Drell 2010	bộ	0,35	0,06

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
2	Máy tính	bộ	0,40	0,02
3	Máy in	cái	0,50	0,01
4	Máy in màu	cái	0,40	0,01
5	Máy Photocopy	cái	0,99	0,01
6	Điều hòa	cái	2,20	0,06
7	Máy hút ẩm	cái	0,60	0,02
8	Máy ScannerA4	cái	0,50	0,01
9	Điện năng		-	1,82

### 2.3. Vật liệu

#### 2.3.1. Khảo sát các yếu tố: DO, pH, độ đục bằng máy WQC-24; W22-XD

Tính cho một thông số

Bảng 31

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
<b>I</b>	<b>DO</b>			
1	Sổ ghi chép	quyển	0,01	-
2	Bảng biểu	tờ	0,01	0,01
3	Xô nhựa	cái	0,01	-
4	Pin đèn	đôi	0,02	-
5	Găng tay	đôi	0,02	-
6	Bút bi	cái	0,01	0,01
7	Bút chì	cái	0,01	0,01
8	Daoọc giấy	cái	0,01	0,01
9	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
10	Ghim các loại	hộp	0,01	0,01
11	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
12	Giấy gói hàng	tờ	0,01	-



TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
13	Băng dính	cuộn	0,01	0,01
14	Bút dạ	cái	0,01	0,01
15	Thuốc kẻ	cái	0,01	0,01
16	Sổ giao ca	quyển	0,01	-
17	Khăn lau máy	cái	0,05	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Giấy in A4	ram	0,01	0,01
20	Bìa đóng sổ	cái	0,01	0,01
21	Tẩy chì	cái	0,01	0,01
22	Mực in màu	hộp	0,01	0,01
23	Pin khô	cục	0,01	-
24	Giấy lọc	hộp	0,01	-
25	Nước cất	lít	0,10	-
26	Dung dịch điện cực DO	ml	20,00	-
27	Dung dịch làm sạch điện cực	ml	20,00	-
28	Cồn lau dụng cụ	lít	0,05	-
28	Vật liệu khác	%	5,00	5,00
<b>II</b>	<b>pH</b>			
1	Sổ ghi chép	quyển	0,01	-
2	Bảng biểu	tờ	0,01	0,01
3	Xô nhựa	cái	0,01	-
4	Pin đèn	đôi	0,02	-
5	Găng tay	đôi	0,02	-
6	Bút bi	cái	0,01	0,01
7	Bút chì	cái	0,01	0,01
8	Daoọc giấy	cái	0,01	0,01
9	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
10	Ghim các loại	hộp	0,01	0,01

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
11	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
12	Giấy gói hàng	tờ	0,01	-
13	Băng dính	cuộn	0,01	0,01
14	Bút dạ	cái	0,01	0,01
15	Thước kẻ	cái	0,01	0,01
16	Sổ giao ca	quyển	0,01	-
17	Khăn lau máy	cái	0,05	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Giấy in A4	ram	0,01	0,01
20	Giấy bìa màu	cái	0,01	0,01
21	Tẩy chì	cái	0,01	0,01
22	Mực in màu	hộp	0,01	0,01
23	Pin khô	cục	0,01	-
24	Giấy lọc	hộp	0,01	-
25	Nước cất	lít	0,10	-
26	Dung dịch chuẩn pH = 4, 7 và 10	ml	24,00	-
27	Cồn lau dụng cụ	lít	0,05	-
28	Vật liệu khác	%	5,00	5,00
<b>III</b>	<b>Độ đục</b>			
1	Sổ ghi chép	quyển	0,01	-
2	Bảng biểu	tờ	0,01	0,01
3	Xô nhựa	cái	0,01	-
4	Pin đèn	đôi	0,02	-
5	Găng tay	đôi	0,02	-
6	Bút bi	cái	0,01	0,01
7	Bút chì	cái	0,01	0,01
8	Daoọc giấy	cái	0,01	0,01

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
9	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
10	Ghim các loại	hộp	0,01	0,01
11	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
12	Giấy gói hàng	tờ	0,01	-
13	Băng dính	cuộn	0,01	0,01
14	Bút dạ	cái	0,01	0,01
15	Thước kẻ	cái	0,01	0,01
16	Sổ giao ca	quyển	0,01	-
17	Khăn lau máy	cái	0,05	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Giấy in A4	ram	0,01	0,01
20	Bìa đóng sổ	cái	0,01	0,01
21	Tẩy chì	cái	0,01	0,01
22	Mực in màu	hộp	0,01	0,01
23	Pin khô	cục	0,01	-
24	Giấy lọc	hộp	0,01	-
25	Nước cất	lít	0,10	-
26	Còn lau dụng cụ	lít	0,05	-
27	Vật liệu khác	%	5,00	5,00

**2.3.2. Khảo sát các yếu tố:** kim loại nặng (Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Ni, Fe) và dầu tăng mặt, COD, BOD<sub>5</sub>

Ca/thông số

Bảng 32

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
<b>I</b>	<b>Kim loại nặng (Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Ni, Fe)</b>			
1	Sổ ghi chép	quyển	0,01	-

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
2	Bảng biểu	tờ	0,01	0,01
3	Xô nhựa	cái	0,01	-
4	Pin đèn	đôi	0,02	-
5	Găng tay	đôi	0,02	-
6	Bút bi	cái	0,01	0,01
7	Bút chì	cái	0,01	0,01
8	Dao dọc giấy	cái	0,01	0,01
9	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
10	Ghim các loại	hộp	0,01	0,01
11	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
12	Giấy gói hàng	tờ	0,01	-
13	Băng dính	cuộn	0,01	0,01
14	Bút dạ	cái	0,01	0,01
15	Thước kẻ	cái	0,01	0,01
16	Sổ giao ca	quyển	0,01	-
17	Khăn lau máy	cái	0,01	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Giấy in A4	ram	0,01	0,01
20	Giấy bìa màu	cái	0,01	0,01
21	Tẩy chì	cái	0,01	0,01
22	Mực in màu	hộp	0,01	0,01
23	Giấy lọc	hộp	0,01	-
24	Lọ thủy tinh 100 ml	cái	1,50	-
25	Thùng chứa mẫu	cái	0,05	-
26	Can nhựa 2 lít	cái	0,05	-
27	Phễu nhựa	cái	0,01	-

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
28	Khẩu trang	cái	0,01	-
29	Nước cất	lít	0,15	-
30	HNO <sub>3</sub>	lít	2,00	-
<b>II</b>	<b>Dầu tăng mặt</b>			
1	Sổ ghi chép	quyển	0,01	0,01
2	Bảng biểu	tờ	0,01	0,01
3	Xô nhựa	cái	0,01	-
4	Pin đèn	đôi	0,02	-
5	Găng tay	đôi	0,02	-
6	Bút bi	cái	0,01	0,01
7	Bút chì	cái	0,01	0,01
8	Daoọc giấy	cái	0,01	0,01
9	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
10	Ghim các loại	hộp	0,01	0,01
11	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
12	Giấy gói hàng	tờ	0,01	-
13	Băng dính	cuộn	0,01	0,01
14	Bút dạ	cái	0,01	0,01
15	Thước kẻ	cái	0,01	0,01
16	Sổ giao ca	quyển	0,01	-
17	Khăn lau máy	cái	0,01	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Giấy in A4	ram	0,01	0,01
20	Giấy bìa màu	cái	0,01	0,01
21	Tẩy chì	cái	0,01	0,01
22	Mực in màu	hộp	0,01	0,01

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
23	Giấy lọc	hộp	0,01	-
24	Lọ thủy tinh 100 ml	cái	1,50	-
25	Thùng chứa mẫu	cái	0,05	-
26	Can nhựa 2 lít	cái	0,05	-
27	Phễu nhựa	cái	0,01	-
28	Khẩu trang	cái	0,01	-
29	Nước cất	lít	0,15	-
30	Chloroform (CH <sub>3</sub> Cl)	lít	0,04	-
31	CCl <sub>4</sub>	lít	0,04	-
<b>III</b>	<b>COD, BOD<sub>5</sub></b>			
1	Sổ ghi chép	quyển	0,01	-
2	Bảng biểu	tờ	0,01	0,01
3	Xô nhựa	cái	0,01	-
4	Pin đèn	đôi	0,02	-
5	Găng tay	đôi	0,02	-
6	Bút bi	cái	0,01	0,01
7	Bút chì	cái	0,01	0,01
8	Dao dọc giấy	cái	0,01	0,01
9	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
10	Ghim các loại	hộp	0,01	0,01
11	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
12	Giấy gói hàng	tờ	0,01	-
13	Băng dính	cuộn	0,01	0,01
14	Bút dạ	cái	0,01	0,01
15	Thước kẻ	cái	0,01	0,01
16	Sổ giao ca	quyển	0,01	-

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
17	Khăn lau máy	cái	0,01	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Giấy in A4	ram	0,01	0,01
20	Giấy bìa màu	cái	0,01	0,01
21	Tẩy chì	cái	0,01	0,01
22	Mực in màu	hộp	0,01	0,01
23	Giấy lọc	hộp	0,01	-
24	Lọ thủy tinh 100 ml	cái	1,50	-
25	Thùng chứa mẫu	cái	0,05	-
26	Can nhựa 2 lít	cái	0,05	-
27	Phễu nhựa	cái	0,01	-
28	Khẩu trang	cái	0,01	-
29	Nước cất	lít	0,15	-

### 2.3.3. Khảo sát các yếu tố muối dinh dưỡng: $\text{NO}_3$ , $\text{NO}_2$ , $\text{NH}_3$ , $\text{PO}_4$ , $\text{SiO}_2$

Tính cho 1 thông số

Bảng 33

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
<b>I</b>	<b><math>\text{NO}_3</math></b>			
1	Sổ ghi chép	quyển	0,01	-
2	Bảng biểu	tờ	0,01	0,01
3	Xô nhựa	cái	0,01	-
4	Pin đèn	đôi	0,02	-
5	Găng tay	đôi	0,02	-
6	Bút bi	cái	0,01	0,01
7	Bút chì	cái	0,01	0,01
8	Dao dọc giấy	cái	0,01	0,01

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
9	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
10	Ghim các loại	hộp	0,01	0,01
11	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
12	Giấy gói hàng	tờ	0,01	-
13	Băng dính	cuộn	0,01	0,01
14	Bút dạ	cái	0,01	0,01
15	Thước kẻ	cái	0,01	0,01
16	Sổ giao ca	quyển	0,01	0,01
17	Khăn lau máy	cái	0,01	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Giấy in A4	ram	0,01	0,01
20	Giấy bìa màu	cái	0,01	0,01
21	Tẩy chì	cái	0,01	0,01
22	Mực in màu	hộp	0,01	0,01
23	Giấy lọc	hộp	0,01	-
24	Găng tay cao su	đôi	0,05	-
25	Can nhựa 2 lít	cái	0,01	-
26	Phễu nhựa	cái	0,01	-
27	Khẩu trang	cái	0,05	-
28	Giấy đo pH	hộp	0,01	0,01
29	Hóa chất chuẩn NitraVer 6	gói	1,00	-
29	Hóa chất chuẩn NitraVer 3	gói	1,00	-
30	Nước cất	lít	0,15	-
31	Vật liệu khác	%	5,00	5,00
<b>II</b>	<b>NO<sub>2</sub></b>			
1	Sổ ghi chép	quyển	0,01	-



TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
2	Bảng biểu	tờ	0,01	0,01
3	Xô nhựa	cái	0,01	-
4	Pin đèn	đôi	0,02	-
5	Găng tay	đôi	0,02	-
6	Bút bi	cái	0,01	0,01
7	Bút chì	cái	0,01	0,01
8	Dao dọc giấy	cái	0,01	0,01
9	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
10	Ghim các loại	hộp	0,01	0,01
11	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
12	Giấy gói hàng	tờ	0,01	-
13	Băng dính	cuộn	0,01	0,01
14	Bút dạ	cái	0,01	0,01
15	Thước kẻ	cái	0,01	0,01
16	Sổ giao ca	quyển	0,01	-
17	Khăn lau máy	cái	0,01	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Giấy in A4	ram	0,01	0,01
20	Giấy bìa màu	cái	0,01	0,01
21	Tẩy chì	cái	0,01	0,01
22	Mực in màu	hộp	0,01	0,01
23	Giấy lọc	hộp	0,01	-
24	Găng tay cao su	đôi	0,05	-
25	Can nhựa 2 lít	cái	0,01	-
26	Phễu nhựa	cái	0,01	-
27	Khẩu trang	cái	0,05	-

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
28	Giấy đo pH	hộp	0,01	-
29	Hóa chất chuẩn NitriVer 3	gói	1,00	-
30	Nước cất	lít	0,15	-
31	Vật liệu khác	%	5,00	5,00
<b>III</b>	<b>NH<sub>3</sub></b>			
1	Sổ ghi chép	quyển	0,01	-
2	Bảng biểu	tờ	0,01	0,01
3	Xô nhựa	cái	0,01	-
4	Pin đèn	đôi	0,02	-
5	Găng tay	đôi	0,02	-
6	Bút bi	cái	0,01	0,01
7	Bút chì	cái	0,01	0,01
8	Dao dục giấy	cái	0,01	0,01
9	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
10	Ghim các loại	hộp	0,01	0,01
11	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
12	Giấy gói hàng	tờ	0,01	-
13	Băng dính	cuộn	0,01	0,01
14	Bút dạ	cái	0,01	0,01
15	Thước kẻ	cái	0,01	0,01
16	Sổ giao ca	quyển	0,01	-
17	Khăn lau máy	cái	0,01	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Giấy in A4	ram	0,01	0,01
20	Giấy bìa màu	cái	0,01	0,01
21	Tẩy chì	cái	0,01	0,01

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
22	Mực in màu	hộp	0,01	0,01
23	Giấy lọc	hộp	0,01	-
24	Găng tay cao su	đôi	0,05	-
25	Can nhựa 2 lít	cái	0,01	-
26	Phễu nhựa	cái	0,01	-
27	Khẩu trang	cái	0,05	-
28	Giấy đo pH	hộp	0,01	-
29	Nước cất 2 lần	lít	0,15	-
30	Hóa chất chuẩn Ammonia Salicylate	gói	2,00	-
31	Hóa chất chuẩn Ammonia Cyanurate	gói	2,00	-
32	Vật liệu khác	%	5,00	5,00
<b>IV</b>	<b>PO<sub>4</sub></b>			
1	Sổ ghi chép	quyển	0,01	-
2	Bảng biểu	tờ	0,01	0,01
3	Xô nhựa	cái	0,01	-
4	Pin đèn	đôi	0,02	-
5	Găng tay	đôi	0,02	-
6	Bút bi	cái	0,01	0,01
7	Bút chì	cái	0,01	0,01
8	Dao dọc giấy	cái	0,01	0,01
9	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
10	Ghim các loại	hộp	0,01	0,01
11	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
12	Giấy gói hàng	tờ	0,01	-
13	Băng dính	cuộn	0,01	0,01

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
14	Bút dạ	cái	0,01	0,01
15	Thước kẻ	cái	0,01	0,01
16	Sổ giao ca	quyển	0,01	-
17	Khăn lau máy	cái	0,01	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Giấy in A4	ram	0,01	0,01
20	Giấy bìa màu	cái	0,01	0,01
21	Tẩy chì	cái	0,01	0,01
22	Mực in màu	hộp	0,01	0,01
23	Giấy lọc	hộp	0,01	-
24	Găng tay cao su	đôi	0,05	-
25	Can nhựa 2 lít	cái	0,01	-
26	Phễu nhựa	cái	0,01	-
27	Khẩu trang	cái	0,02	-
28	Giấy đo pH	hộp	0,01	-
29	Hóa chất chuẩn Phos Ver 3	gói	1,00	-
30	Nước cất	lít	0,15	-
31	Vật liệu khác	%	5,00	5,00
<b>V</b>	<b>SiO<sub>2</sub></b>			
1	Sổ ghi chép	quyển	0,01	-
2	Bảng biểu	tờ	0,01	0,01
3	Xô nhựa	cái	0,01	-
4	Pin đèn	đôi	0,02	-
5	Găng tay	đôi	0,02	-
6	Bút bi	cái	0,01	0,01
7	Bút chì	cái	0,01	0,01

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức	
			Ngoại nghiệp	Nội nghiệp
8	Dao dục giấy	cái	0,01	0,01
9	Đĩa CD	hộp	0,01	0,01
10	Ghim các loại	hộp	0,01	0,01
11	Mực in laser	hộp	0,01	0,01
12	Giấy gói hàng	tờ	0,01	-
13	Băng dính	cuộn	0,01	0,01
14	Bút dạ	cái	0,01	0,01
15	Thước kẻ	cái	0,01	0,01
16	Sổ giao ca	quyển	0,01	-
17	Khăn lau máy	cái	0,01	-
18	Hồ dán	lọ	0,01	0,01
19	Giấy in A4	ram	0,01	0,01
20	Giấy bìa màu	cái	0,01	0,01
21	Tẩy chì	cái	0,01	0,01
22	Mực in màu	hộp	0,01	0,01
23	Giấy lọc	hộp	0,01	-
24	Găng tay cao su	đôi	0,05	-
25	Can nhựa 2 lít	cái	0,01	-
26	Phễu nhựa	cái	0,01	-
27	Khẩu trang	cái	0,02	-
28	Giấy đo pH	hộp	0,01	-
29	Hóa chất chuẩn Molybdenum 3	gói	2,00	-
30	Hóa chất chuẩn Citric Acid	gói	2,00	-
31	Hóa chất chuẩn Amino Acid F	gói	1,00	-
32	Nước cất	lít	0,15	-
33	Vật liệu khác	%	5,00	5,00

**Mục 4****KHẢO SÁT ĐIỀU TRA MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ****1. Định mức lao động công nghệ**

**1.1. Khảo sát, quan trắc và lấy mẫu các yếu tố:** CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> và hơi muối NaCl

**1.1.1. Nội dung công việc****1.1.1.1. Chuẩn bị**

- a) Xác định vị trí, thu thập tài liệu, tư liệu vùng khảo sát;
- b) Xây dựng đề cương khảo sát chi tiết môi trường khí quyển biển;
- c) Chuẩn bị, mua sắm máy móc, thiết bị, các dụng cụ thủy tinh, vật tư, hóa chất, dung dịch hấp thụ, chất bảo quản, vật chứa đựng, đóng gói và các thiết bị hỗ trợ khác (trang bị bảo hộ lao động, văn phòng phẩm, lập biểu ghi, in ấn tài liệu, quy định, hướng dẫn vận hành máy, quy trình thao tác, v.v...);
- d) Tẩy rửa dụng cụ thủy tinh: chai lọ, ống nghiệm, pipet, buret, bình định mức,... theo quy trình. Tráng rửa bằng nước đã cất 2 lần;
- đ) Pha chế dung dịch hóa chất, hãm giữ mẫu tương ứng theo các tiêu chuẩn: TCVN 5971-1995, TCVN 6137: 1996, 52 TCN 352-89/BYT, Phương pháp Kali Iodua NBIK của WHO, TCN 353-89/BYT, TCVN 6194:1996;
- e) Kiểm chuẩn máy móc, thiết bị;
- g) Lắp đặt, cố định, gá chặt máy, thiết bị trên tàu;
- h) Tiến hành thử (diễn tập) các thao tác khảo sát, đo đạc, quan trắc, lấy mẫu, khắc phục các lỗi hỏng và sai sót vừa phát hiện.

**1.1.1.2. Khảo sát, quan trắc và lấy mẫu tại hiện trường**

- a) Tại trạm mặt rộng: Lấy mẫu tại tất cả các trạm mặt rộng;
- b) Tại trạm liên tục: Lấy mẫu vào vào các kỳ Synop 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22 giờ trong 1 ngày tròn;
- c) Tiếp nhận từ ca khảo sát trước: tình trạng máy móc, thiết bị, hóa chất, dung dịch hấp thụ, bàn cách khắc phục trực trực;
- d) Chuẩn bị các phương tiện công tác (sổ sách, biểu ghi, GPS, đèn pin, đồng hồ đếm giây, bộ đàm, máy ảnh, ống nhòm, trang bị bảo hộ lao động, phanh, chun, bút đánh nhãn, bút xóa, băng dính, v.v...);

- d) Quan sát, đánh giá sơ bộ tình hình thời tiết;
- e) Lắp đặt, gắn chặt máy móc thiết bị vào vị trí tương thích với điểm đo mới.
- g) Bơm dung dịch hấp thụ, hãm giữ mẫu đã chuẩn bị theo các tiêu chuẩn vào các ống tương ứng và gắn vào vị trí lấy mẫu khí, hơi NaCl, điều chỉnh bộ định chế thời gian cho thiết bị HS-7, kiểm tra Rotamet, điều chỉnh thông lượng đến giá trị thích hợp;
- h) Xác định và ghi tọa độ vị trí, thời gian obs quan trắc;
- i) Mô tả tỉ mỉ bằng lời và sơ đồ, hình vẽ địa điểm quan trắc. Đặt tên, đánh dấu vị trí trên bản đồ, biển trình vận tốc tàu;
- k) Ghi biểu quan trắc, đánh giá ảnh hưởng các nguồn ô nhiễm, số liệu khí tượng, các tình huống bất thường xảy ra;
- l) Chụp ảnh, đánh dấu đặc trưng;
- m) Tiến hành lấy mẫu SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub> và NaCl;
- n) Thu mẫu, súc rửa ống hấp thụ, đánh hiệu mẫu, khớp biểu quan trắc;
- o) Đóng gói, hãm mẫu, đưa mẫu vào bảo quản ở chế độ đã quy định:
  - Mẫu SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, CO, CO<sub>2</sub> bảo quản bằng tủ bảo ôn nhiệt;
  - Mẫu hơi NaCl bảo quản bằng Chloroform siêu tinh khiết.
- p) Vệ sinh, bảo dưỡng máy móc thiết bị;
- q) Nhận xét và báo cáo tình hình đo, bàn giao ca sau;
- r) Tháo dỡ, giặt, tẩy, sấy, phơi trang bị, dụng cụ sau đợt khảo sát.

### ***1.1.1.3. Hoàn thiện tài liệu***

- a) Kiểm mẫu, lập biên bản giao - nhận mẫu cho Phòng Thí nghiệm. Giao - nhận kết quả phân tích với Phòng Thí nghiệm;
- b) Rà soát và khớp mẫu;
- c) Tổng hợp tình hình, biểu mẫu, số liệu khảo sát;
- d) Tính toán, quy chuẩn, chỉnh lý số liệu;
- đ) Xây dựng biển trình các yếu tố khảo sát theo thời gian và không gian;
- e) Nhận xét, đánh giá, lý giải biến động các yếu tố CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> và hơi muối NaCl trong chuyến khảo sát;
- g) Lập báo cáo, in ấn;
- h) Bảo vệ kết quả, 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 34

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 và lấy mẫu	1	2	1	4QTVC5,0
3	Hoàn thiện tài liệu	1		1	2QTVC5,0

**1.1.4. Định mức**

Công nhóm/thông số

Bảng 35

TT	Thông số quan trắc	Mức		
		Chuẩn bị	Khảo sát, quan trắc và lấy mẫu	Hoàn thiện tài liệu
1	CO	0,20	0,50	0,20
2	CO <sub>2</sub>	0,20	0,50	0,20
3	NO <sub>2</sub>	0,20	0,60	0,20
4	SO <sub>2</sub>	0,20	0,60	0,20
5	O <sub>3</sub>	0,20	0,60	0,20
6	NaCl	0,20	0,60	0,20

**1.2. Khảo sát, quan trắc và lấy mẫu các yếu tố: TSP (Bụi lơ lửng), PM<sub>10</sub>****1.2.1. Nội dung công việc****1.2.1.1. Chuẩn bị**

a) Xác định vị trí vùng công tác, thu thập tài liệu, tư liệu vùng khảo sát, nguồn, hướng gây ô nhiễm TSP, PM<sub>10</sub>;

b) Xây dựng đề cương khảo sát chi tiết TSP, PM<sub>10</sub> không khí biển;

c) Chuẩn bị thiết bị lấy mẫu High Volume SIBATA, filt lọc thủy tinh TSP, PM<sub>10</sub>, exsiccator, silicagen và các thiết bị hỗ trợ khác (trang bị BHLĐ, văn phòng phẩm, lập biểu ghi, in ấn tài liệu, quy định, hướng dẫn vận hành máy, quy trình thao tác, v.v...);



d) Dùng cân phân tích xác định  $M_1$  filt TSP,  $PM_{10}$  theo tiêu chuẩn TCVN 5067-1995 đã hướng dẫn;

đ) Kiểm chuẩn lưu lượng kế;

e) Lắp đặt, cố định, gá chặt máy hút khí trên tàu;

g) Tiến hành thử các thao tác khảo sát, quan trắc, lấy mẫu nhằm sửa chữa các thiếu sót.

### ***1.2.1.2. Khảo sát, quan trắc và lấy mẫu tại hiện trường***

a) Tại trạm mặt rộng: lấy mẫu tại tất cả các trạm mặt rộng, mẫu bụi có thể đo thêm theo hành trình của tàu;

b) Tại trạm liên tục: lấy mẫu vào vào các kỳ Synop 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22 giờ trong 1 ngày tròn hoặc lấy mẫu liên tục trong 24 giờ ở khu vực ô nhiễm;

c) Tiếp nhận từ ca khảo sát trước: tình trạng máy móc, thiết bị, bàn cách khắc phục hỏng hóc;

d) Chuẩn bị các dụng cụ, vật tư,... phục vụ việc lấy mẫu;

đ) Quan sát, đánh giá sơ bộ tình hình thời tiết;

e) Gắn chặt máy hút khí vào vị trí tương thích với điem đo mới;

g) Lắp khít filters TSP,  $PM_{10}$  vào các họng lấy mẫu tương ứng. Kiểm tra Rotamet, điều chỉnh thông lượng đến giá trị thích hợp;

h) Ghi tọa độ vị trí, thời gian đầu - cuối obs quan trắc;

i) Mô tả tỉ mỉ bằng lời và sơ đồ, hình vẽ địa điểm, hành trình quan trắc. Đặt tên, đánh dấu vị trí trên bản đồ, biến trình vận tốc tàu;

k) Ghi Biểu Quan trắc, đánh giá ảnh hưởng các nguồn ô nhiễm, số liệu Khí tượng, các tình huống bất thường xảy ra trong obs đo;

l) Chụp ảnh, đánh dấu đặc trưng;

m) Thu mẫu, đánh hiệu mẫu, khớp Biểu Quan trắc, đóng gói, đưa mẫu vào bảo quản ở chế độ TCVN 5067-1995 đã quy định;

n) Vệ sinh, bảo dưỡng máy móc thiết bị;

o) Nhận xét và báo cáo tình hình đo, bàn giao ca sau;

p) Tháo dỡ, giặt, tẩy, sấy, phơi trang bị, dụng cụ cuối đợt.

### ***1.2.1.3. Hoàn thiện tài liệu***

a) Kiểm mẫu, lập biên bản giao - nhận mẫu cho Phòng Thí nghiệm. Giao - nhận kết quả phân tích với Phòng Thí nghiệm;

- b) Rà soát và khớp mẫu;
- c) Tổng hợp tình hình, biểu mẫu, số liệu khảo sát;
- d) Tính toán, quy chuẩn, chỉnh lý số liệu;
- đ) Xây dựng biên trình các yếu tố khảo sát theo thời gian và không gian;
- e) Nhận xét, đánh giá, lý giải biến động các yếu tố TSP (Bụi lơ lửng),  $PM_{10}$ , trong chuyên khảo sát;
- g) Lập báo cáo, in ấn;
- h) Bảo vệ kết quả, 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 36

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

### 1.1.4. Định mức

Công nhóm/thông số

Bảng 37

TT	Thông số quan trắc	Mức		
		Chuẩn bị	Khảo sát, quan trắc và lấy mẫu	Hoàn thiện tài liệu
1	TSP	0,20	0,70	0,20
2	$PM_{10}$	0,20	0,70	0,20

## 2. Định mức vật tư và thiết bị

### 2.1. Dụng cụ

Ca/thông số

Bảng 38

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
A	Hiện trường (ngoại nghiệp)			
I	TSP, $PM_{10}$			

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
1	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,50
2	Ủng	đôi	12	0,50
3	Tất sợi	đôi	6	0,50
4	Mũ cứng	cái	12	0,25
5	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,25
6	Găng tay	đôi	6	0,50
7	Khẩu trang y tế	cái	6	0,50
8	Nhíp	cái	36	0,25
9	Đĩa cân	cái	60	0,25
10	Giá treo dụng cụ	cái	24	0,50
11	Kim, cò lê, mỏ lết	bộ	24	0,01
12	Đèn pin	cái	12	0,08
13	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,25
14	Radio	cái	12	0,08
15	Máy tính cầm tay	cái	6	0,03
16	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	24	0,50
17	Áo phao	cái	24	0,25
18	Ống nhôm	cái	60	0,25
19	Máy ảnh	cái	48	0,04
<b>II</b>	<b>CO</b>			
1	Thùng đựng chai lấy mẫu	cái	5	0,17
2	Chai đựng hóa chất	cái	2,5	0,17
3	Micropipet lml	cái	1,5	0,17
4	Đầu cone lml	cái	1	0,17
5	Bình tia	cái	1	0,17
6	Chai CO	cái	2,5	0,17
7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,33
8	Ủng	đôi	12	0,33

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
9	Tất sợi	đôi	3	0,33
10	Mũ cứng	cái	24	0,11
11	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,06
12	Găng tay	đôi	6	0,33
13	Khẩu trang y tế	cái	6	0,33
14	Giá treo dụng cụ	cái	12	0,17
15	Kim, cò lê, mỏ lết	bộ	24	0,01
16	Đèn pin	cái	12	0,06
17	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,17
18	Radio	cái	24	0,08
19	Máy tính cầm tay	cái	36	0,03
20	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	24	0,17
21	Áo phao	cái	24	0,25
<b>III</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>			
1	Thùng đựng chai lấy mẫu	cái	5	0,17
2	Chai đựng hóa chất	cái	2,5	0,17
3	Micropipet lml	cái	1,5	0,17
4	Đầu cone lml	cái	1	0,17
5	Bình tia	cái	1	0,17
6	Chai CO <sub>2</sub>	cái	2,5	0,17
7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,33
8	Ủng	đôi	12	0,33
9	Tất sợi	đôi	3	0,33
10	Mũ cứng	cái	24	0,11
11	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,06
12	Găng tay	đôi	6	0,33
13	Khẩu trang y tế	cái	6	0,33
14	Giá treo dụng cụ	cái	12	0,17

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
15	Kim, còlê, mỏ lết	bộ	24	0,01
16	Đèn pin	cái	12	0,06
17	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,17
18	Radio	cái	24	0,08
19	Máy tính cầm tay	cái	36	0,03
20	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	24	0,17
21	Áo phao	cái	24	0,25
<b>IV</b>	<b>NO2</b>			
1	Thùng đựng chai lấy mẫu	cái	5	0,25
2	Chai đựng hóa chất	cái	2,5	0,25
3	Micropipet lml	cái	1,5	0,25
4	Pipet	cái	1	0,25
5	Đầu cone lml	cái	1	0,25
6	Bình tia	cái	1	0,25
7	Chai NO2	cái	2,5	0,25
8	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,50
9	Ủng	đôi	12	0,50
10	Tất sợi	đôi	3	0,50
11	Mũ cứng	cái	24	0,25
12	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,17
13	Găng tay	đôi	6	0,50
14	Khẩu trang y tế	cái	6	0,50
15	Ống hấp thụ	cái	1	0,25
16	Giá treo dụng cụ	cái	12	0,25
17	Kim, còlê, mỏ lết	bộ	24	0,01
18	Đèn pin	cái	12	0,08
19	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,25

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
20	Radio	cái	24	0,08
21	Máy tính cầm tay	cái	36	0,03
22	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	24	0,25
23	Áo phao	cái	24	0,25
<b>V</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>			
1	Thùng đựng chai lấy mẫu	cái	5	0,25
2	Chai đựng hóa chất	cái	2,5	0,25
3	Micropipet lml	cái	1,5	0,25
4	Pipet	cái	1	0,25
5	Đầu cone lml	cái	1	0,25
6	Bình tia	cái	1	0,25
7	Chai SO <sub>2</sub>	cái	2,5	0,25
8	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,50
9	Ủng	đôi	12	0,50
10	Tất sợi	đôi	3	0,50
11	Mũ cứng	cái	24	0,25
12	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,17
13	Găng tay	đôi	6	0,50
14	Khẩu trang y tế	cái	6	0,50
15	Ống hấp thụ	cái	1	0,25
16	Giá treo dụng cụ	cái	12	0,25
17	Kìm, cò lê, mỏ lết	bộ	24	0,01
18	Đèn pin	cái	12	0,08
19	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,25
20	Radio	cái	24	0,08
21	Máy tính cầm tay	cái	36	0,03
22	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	24	0,25
23	Áo phao	cái	24	0,25

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
<b>VI</b>	<b>O3</b>			
1	Thùng đựng chai lấy mẫu	cái	5	0,25
2	Chai đựng hóa chất	cái	2,5	0,25
3	Micropipet lml	cái	1,5	0,25
4	Pipet	cái	1	0,25
5	Đầu cone lml	cái	1	0,25
6	Bình tia	cái	1	0,25
7	Chai O3	cái	2,5	0,25
8	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,50
9	Ủng	đôi	12	0,50
10	Tất sợi	đôi	3	0,50
11	Mũ cứng	cái	24	0,25
12	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,17
13	Găng tay	đôi	6	0,50
14	Khâu trang y tế	cái	6	0,50
15	Ống hấp thụ	cái	1	0,25
16	Giá treo dụng cụ	cái	12	0,25
17	Kim, cò lê, mỏ lết	bộ	24	0,01
18	Đèn pin	cái	12	0,08
19	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,25
20	Radio	cái	24	0,08
21	Máy tính cầm tay	cái	36	0,03
22	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	24	0,25
23	Áo phao	cái	24	0,25
<b>VII</b>	<b>Hơi muối NaCl</b>			
1	Thùng đựng chai lấy mẫu	cái	5	0,25
2	Chai đựng hóa chất	cái	2,5	0,25
3	Micropipet lml	cái	1,5	0,25

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
4	Pipet	cái	1	0,25
5	Bình tia	cái	1	0,25
6	Ống nghiệm NaCl	cái	2,5	0,25
7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,50
8	Ủng	đôi	12	0,50
9	Tất sợi	đôi	3	0,50
10	Mũ cứng	cái	24	0,25
11	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,17
12	Găng tay	đôi	6	0,50
13	Khẩu trang y tế	cái	6	0,50
14	Ống hấp thụ	cái	1	0,25
15	Giá treo dụng cụ	cái	12	0,25
16	Kim, cò lê, mỏ lết	bộ	24	0,01
17	Đèn pin	cái	12	0,08
18	Đồng hồ báo thức	cái	36	0,25
19	Radio	cái	24	0,08
20	Máy tính cầm tay	cái	36	0,03
21	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	24	0,25
22	Áo phao	cái	24	0,25
<b>C</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp) TSP, PM<sub>10</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, hơi muối NaCl</b>			
1	Máy tính cầm tay	cái	36	0,01
2	Bàn dập ghim	cái	24	0,01
3	Kẹp sắt	cái	12	0,04
4	Cặp đựng tài liệu	cái	24	0,04
5	Dây điện đôi	mét	36	0,04
6	Thước nhựa	cái	12	0,01
7	Dao dọc giấy	cái	6	0,01



TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
8	Kéo	cái	6	0,01
9	Ổ cắm điện	cái	36	0,04
10	Quy phạm quan trắc	quyển	48	0,01
11	Quạt trần 100w	cái	60	0,04
12	Quạt thông gió 40w	cái	60	0,04
13	Đèn neon 40w	bộ	24	0,08
14	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,01
15	Điện năng		-	0,03

## 2.2. Thiết bị

Ca/thông số

Bảng 39

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
<b>I</b>	<b>TSP, PM<sub>10</sub></b>			
1	Thiết bị lấy mẫu bụi	bộ	1,00	0,25
2	Máy bộ đàm	cái		0,08
3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,30	0,25
<b>II</b>	<b>CO</b>			
1	Bộ lấy mẫu khí	bộ	1,00	0,13
2	Máy bộ đàm	cái		0,04
3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,30	0,25
<b>III</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>			
1	Bộ lấy mẫu khí	bộ	1,00	0,13
2	Máy bộ đàm	cái		0,04
3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,30	0,25

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
<b>IV</b>	<b>NO<sub>2</sub></b>			
1	Bộ lấy mẫu khí	bộ	1,00	0,25
2	Máy bộ đàm	cái		0,04
3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,30	0,25
<b>V</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>			
1	Bộ lấy mẫu khí	bộ	1,00	0,25
2	Máy bộ đàm	cái		0,04
3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,20	0,25
<b>VI</b>	<b>O<sub>3</sub></b>			
1	Bộ lấy mẫu khí	bộ	1,00	0,25
2	Máy bộ đàm	cái		0,04
3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,30	0,25
<b>VII</b>	<b>Hơi muối NaCl</b>			
1	Bộ lấy mẫu khí	bộ	1,00	0,25
2	Máy bộ đàm	cái		0,04
3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,30	0,25
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp): TSP, PM<sub>10</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, hơi muối NaCl</b>			
1	Máy tính	bộ	0,40	0,04
2	Máy in	cái	0,50	0,01
3	Máy in màu	cái	0,40	0,01
4	Máy Photocopy	cái	0,99	0,01
5	Điều hòa	cái	2,20	0,04
6	Máy hút ẩm	cái	0,60	0,01
7	Máy ScannerA4	cái	0,50	0,01
8	Điện năng		-	0,14

**2.3. Vật liệu**

Tính cho 1 thông số

Bảng 40

<b>TT</b>	<b>Danh mục vật liệu</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Mức</b>
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>		
<b>I</b>	<b>TSP, PM<sub>10</sub></b>		
1	Sổ công tác	cuốn	0,01
2	Giấy lọc sợi thủy tinh	hộp	0,01
3	Nước cất	lít	0,25
4	Khăn lau 30 x 30	cái	0,01
5	Bút chì	cái	0,01
6	Bút bi	cái	0,01
7	Dây buộc nhựa	túi	0,01
8	Đinh các loại	kg	0,01
9	Băng dính	cuộn	0,02
<b>II</b>	<b>CO</b>		
1	Cồn lau dụng cụ	lít	0,06
2	Túi nilon	cái	0,01
3	PdCl <sub>2</sub>	gam	0,01
4	Nước cất	lít	0,25
5	Sổ công tác	cuốn	0,00
6	Khăn lau 30 x 30	cái	0,01
7	Bút chì	cái	0,01
8	Bút bi	cái	0,01
9	Dây buộc nhựa	túi	0,01
10	Đinh các loại	kg	0,01
11	Băng dính	cuộn	0,02
<b>III</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>		
1	Cồn lau dụng cụ	lít	0,06
2	Túi nilon	cái	0,01
3	Ba(OH) <sub>2</sub>	gam	0,01

<b>TT</b>	<b>Danh mục vật liệu</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Mức</b>
4	Nước cất	lít	0,25
5	Sổ công tác	cuốn	0,00
6	Khăn lau 30 x 30	cái	0,01
7	Bút chì	cái	0,01
8	Bút bi	cái	0,01
9	Dây buộc nhựa	túi	0,01
10	Đinh các loại	kg	0,01
11	Băng dính	cuộn	0,02
<b>IV</b>	<b>NO<sub>2</sub></b>		
1	Cồn lau dụng cụ	lít	0,06
2	Túi nilon	cái	0,01
3	Axít acetic	ml	0,12
4	NaOH	ml	0,03
5	Túi nilon	cái	0,01
6	PdCl <sub>2</sub>	gam	0,01
7	Nước cất	lít	0,25
8	Sổ công tác	cuốn	0,00
9	Khăn lau 30 x 30	cái	0,01
10	Bút chì	cái	0,01
11	Bút bi	cái	0,01
12	Dây buộc nhựa	túi	0,01
13	Đinh các loại	kg	0,01
14	Băng dính	cuộn	0,02
<b>V</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>		
1	Cồn lau dụng cụ	lít	0,06
2	Túi nilon	cái	0,01
3	HgCl <sub>2</sub>	gam	0,44
4	KCl	gam	0,24
5	Nước cất	lít	0,25

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức
6	Sổ công tác	cuốn	0,01
7	Khăn lau 30 x 30	cái	0,01
8	Bút chì	cái	0,01
9	Bút bi	cái	0,01
10	Dây buộc nhựa	túi	0,01
11	Đinh các loại	kg	0,01
12	Băng dính	cuộn	0,02
<b>VI</b>	<b>O<sub>3</sub></b>		
1	Cồn lau dụng cụ	lít	0,06
2	Túi nilon	cái	0,01
3	KI	gam	0,45
4	KOH	gam	0,24
5	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	gam	0,45
6	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	gam	0,45
7	I <sub>2</sub>	gam	0,20
8	CrO <sub>3</sub>	gam	1,00
9	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	gam	1,00
10	Nước cất	lít	0,25
11	Sổ công tác	cuốn	0,01
12	Khăn lau 30 x 30	cái	0,01
13	Bút chì	cái	0,01
14	Bút bi	cái	0,01
15	Dây buộc nhựa	túi	0,01
16	Đinh các loại	kg	0,01
17	Băng dính	cuộn	0,02
<b>VII</b>	<b>Hơi muối NaCl</b>		
1	Cồn lau dụng cụ	lít	0.06
2	Túi nilon	cái	0.01
3	Nước cất	lít	0.25
4	Sổ công tác	cuốn	0.01

<b>TT</b>	<b>Danh mục vật liệu</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Mức</b>
5	Khăn lau 30 x 30	cái	0.01
6	Bút chì	cái	0.01
7	Bút bi	cái	0.01
8	Dây buộc nhựa	túi	0.01
9	Đinh các loại	kg	0.01
10	Băng dính	cuộn	0.02
<b>B</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp) TSP, PM<sub>10</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, hơi muối NaCl</b>		
1	Giấy in A4	ram	0,01
2	Khăn lau máy	cái	0,01
3	Xà phòng	kg	0,01
4	Giấy bìa màu	ram	0,01
5	Bút bi	cái	0,01
6	Bút chì	cái	0,01
7	Dao dọc giấy	cái	0,01
8	Đĩa CD	hộp	0,01
9	Ghim các loại	hộp	0,01
10	Mực in laser	hộp	0,01
11	Băng dính	cuộn	0,01
12	Bút dạ	cái	0,01
13	Thước kẻ	cái	0,01
14	Hồ dán	lọ	0,01
15	Tẩy chì	cái	0,01
16	Mực in màu	hộp	0,01

## Mục 5

### KHẢO SÁT ĐIỀU TRA ĐỊA HÌNH ĐÁY BIỂN

#### 1. Định mức lao động công nghệ

##### 1.1. Nội dung công việc

**1.1.1. Chọn điểm kiểm tra thiết bị khảo sát địa hình đáy biển**

Chuẩn bị tư tài liệu, xác định vị trí điểm ở thực địa, liên hệ với chính quyền địa phương (hoặc cơ quan sử dụng đất) để xin phép đặt mốc.

**1.1.2. Chôn mốc và xây tường vây mốc kiểm tra thiết bị khảo sát địa hình đáy biển**

Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, làm cốp pha, đổ mốc, xây tường vây, tạo chữ trên tường vây; vẽ ghi chú điểm, bàn giao mốc cho chính quyền địa phương, phục vụ kiểm tra nghiệm thu các cấp.

**1.1.3. Tìm điểm tọa độ, độ cao nhà nước**

Chuẩn bị ghi chú điểm tọa độ, ghi chú điểm độ cao, chuẩn bị bản đồ địa hình trên đất liền; theo ghi chú điểm tìm kiểm mốc tọa độ, độ cao cũ; bổ sung những thay đổi vào ghi chú điểm cũ.

**1.1.4. Đo nối tọa độ, độ cao nhà nước vào các điểm kiểm tra thiết bị khảo sát địa hình đáy biển**

Chuẩn bị máy móc, kiểm nghiệm máy đo tọa độ - đo độ cao, sổ sách, ghi chú điểm tọa độ (cũ), điểm độ cao Nhà nước (cũ); di chuyển đến các điểm cần đo nối tọa độ, độ cao, đo nối tọa độ - độ cao bằng công nghệ GPS, đo nối độ cao hạng 4; tính toán bình sai tọa độ, độ cao điểm kiểm tra thiết bị đo biển, phục vụ kiểm tra nghiệm thu các cấp, giao nộp sản phẩm.

**1.1.5. Xây dựng điểm nghiệm triều**

- a) Phương án 1: sử dụng số liệu quan trắc mực nước tại các trạm hải văn đã có sẵn;
- b) Phương án 2: chọn và xây điểm nghiệm triều, đo nối độ cao vào điểm “0” của thước quan trắc mực nước và trực tiếp quan trắc mực nước để tính số hiệu chỉnh độ sâu về mặt chuẩn. Theo nội dung công việc trong định mức 05.

**1.1.6. Kiểm nghiệm máy móc, thiết bị khảo sát địa hình đáy biển**

Theo nội dung công việc trong định mức 05. Bổ sung thêm nội dung kiểm nghiệm máy đo tốc độ âm, máy cải chính sóng.

**1.1.7. Khảo sát địa hình đáy biển:****1.1.7.1. Quan trắc nghiệm triều**

- a) Phương án 1: liên hệ với các trạm hải văn để sử dụng số liệu vào mục đích cải chính độ sâu về mặt chuẩn;

- b) Phương án 2: tự quan trắc mực nước;

Theo nội dung công việc trong định mức 05.

### **1.1.7.2. Xác định vị trí điểm đo sâu**

a) Phương án 1: dùng tín hiệu từ trạm DGPS cố định ven biển. Các thiết bị định vị đi kèm là: CSI-GBX, DSM212H, MINIMAX, BEACON

Theo nội dung công việc trong định mức 05;

b) Phương án 2: sử dụng các thiết bị OMNISTAR, SEASTAR; dùng tín hiệu thuê bao vệ tinh; lắp đặt, kết nối máy định vị với máy đo sâu hồi âm và máy tính; trong trường hợp đặc biệt cần xây dựng trạm tĩnh để xác định vị trí điểm đo sâu sẽ được tính chi tiết trong các Thiết kế kỹ thuật - Dự toán.

### **1.1.7.3. Đo sâu địa hình đáy biển bằng máy hồi âm đơn tia**

a) Nghiên cứu Thiết kế kỹ thuật- dự toán, nghiên cứu tuyến đo sâu. Chuẩn bị máy móc, thiết bị. Lắp đặt và kiểm tra tình trạng làm việc của máy móc thiết bị. Đưa tàu vào tuyến cần khảo sát;

b) Đo sâu địa hình đáy biển bằng máy hồi âm theo tuyến đã thiết kế;

c) Ghi chép vào sổ đo;

d) Kiểm tra, xử lý kết quả đo sâu;

e) Phục vụ kiểm tra nghiệm thu các cấp, giao nộp sản phẩm.

### **1.1.7.4. Xác định tọa độ các trạm**

### **1.1.8. Đưa kết quả khảo sát lên bản đồ gốc số**

a) Mua bản đồ gốc số tỷ lệ nhỏ;

b) Đưa các yếu tố thu nhận được qua khảo sát lên bản đồ gốc số;

c) In bản đồ trên máy in phun (nếu cần);

d) Phục vụ kiểm tra nghiệm thu, giao nộp sản phẩm.

## **1.2. Phân loại khó khăn**

### **1.2.1. Chọn điểm kiểm tra thiết bị khảo sát biển**

Áp dụng phân loại khó khăn tương ứng chọn điểm địa chính cơ sở trong định mức 05.

### **1.2.2. Chôn mốc và xây tường vây điểm kiểm tra thiết bị khảo sát biển**

Áp dụng phân loại khó khăn tương ứng chôn mốc, xây tường vây điểm địa chính cơ sở trong định mức 05.

### **1.2.3. Tìm điểm tọa độ, độ cao Nhà nước để đo nối tọa độ - độ cao GPS**

Áp dụng phân loại khó khăn tương ứng của việc tìm điểm tọa độ, tìm điểm độ cao trong định mức 05.



**1.2.4. Đo nối, đo ngắm tọa độ - độ cao bằng công nghệ GPS vào điểm kiểm tra thiết bị khảo sát biển**

Áp dụng phân loại khó khăn tương ứng khi đo điểm địa chính cơ sở bằng công nghệ GPS trong định mức 05.

**1.2.5. Tìm điểm độ cao nhà nước để đo nối độ cao hạng 4 vào điểm kiểm tra thiết bị khảo sát biển**

Áp dụng phân loại khó khăn tương ứng của điểm địa chính cơ sở trong định mức 05.

**1.2.6. Đo nối độ cao nhà nước vào các điểm kiểm tra thiết bị khảo sát biển (hạng 4)**

Áp dụng phân loại khó khăn tương ứng đo độ cao hạng 4 trong định mức 05.

**1.2.7. Tính toán tọa độ, độ cao điểm kiểm tra thiết bị khảo sát biển**

Áp dụng phân loại khó khăn tương ứng khi tính tọa độ, độ cao của điểm địa chính cơ sở trong định mức 05.

**1.2.8. Xây điểm nghiệm triều**

Áp dụng phân loại khó khăn tương ứng của điểm nghiệm triều trong định mức 05.

**1.2.9. Đo nối độ cao vào điểm nghiệm triều, tính độ cao điểm “0” của thước quan trắc mực nước**

Áp dụng phân loại khó khăn tương ứng đo thủy chuẩn kỹ thuật trong định mức 05.

**1.2.10. Kiểm nghiệm máy móc, thiết bị khảo sát biển**

Áp dụng phân loại khó khăn tương ứng khi kiểm nghiệm thiết bị trong định mức 05.

**1.2.11. Khảo sát địa hình đáy biển và xác định tọa độ của các trạm trên biển**

Áp dụng phân loại khó khăn theo Bảng 3.

**1.2.12. Xác định tọa độ của các trạm****1.3. Định biên****1.3.1. Các hạng mục thực hiện trên bờ có liên quan đến khảo sát địa hình đáy biển**

a) Chọn điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển: áp dụng định biên của hạng mục chọn điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

b) Chôn mốc, xây tường vây điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển: áp dụng định biên của hạng mục chôn mốc xây tường vây điểm chính cơ sở trong định mức 05;

c) Tìm điểm tọa độ, tìm điểm độ cao: áp dụng định biên của hạng mục tìm điểm tọa độ, tìm điểm độ cao trong định mức 05;

d) Đo GPS, tính tọa độ - độ cao GPS: áp dụng định biên của hạng mục đo GPS và tính tọa độ GPS của điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

đ) Đo nối độ cao hạng 4 vào điểm kiểm tra thiết bị khảo sát, tính độ cao hạng 4: áp dụng định biên của hạng mục đo và tính độ cao hạng 4 trong định mức 05;

e) Đo nối độ cao thủy chuẩn kỹ thuật vào điểm nghiệm triều, tính độ cao điểm nghiệm triều: Áp dụng định biên của hạng mục đo và tính thủy chuẩn kỹ thuật trong định mức 05.

### 1.3.2. Các hạng mục thực hiện trên biển và lập mặt cắt góc số

Bảng 41

TT	Danh mục công việc	KTV				KS			Nhóm
		4	6	10	12	3	4	5	
	Bậc								
1	Xây dựng điểm nghiệm triều	Áp dụng định biên xây điểm nghiệm triều trong định mức 05							
2	Kiểm nghiệm thiết bị đo biển	Áp dụng định biên kiểm nghiệm thiết bị trong định mức 05							
3	Khảo sát địa hình đáy biển								
-	Định vị và đo sâu địa hình đáy biển bằng máy đo sâu hồi âm đơn tia		1	1			1	2	5KTV9,1
-	Quan trắc nghiệm triều (1 trạm), định vị bằng máy (Omnistar, Seastar) và đo sâu bằng máy đo sâu hồi âm đơn tia		2	2			1	2	7KTV8,8
-	Quan trắc nghiệm triều (2 trạm), định vị (Omnistar, Seastar) và đo sâu bằng máy đo sâu hồi âm đơn tia		3	3			1	2	9KTV8,6

TT	Danh mục công việc	KTV				KS			Nhóm
		Bậc	4	6	10	12	3	4	
4	Xác định tọa độ các trạm		1	1			1	2	5KTV9,1
5	Chuyển các kết quả khảo sát lên bản đồ gốc số			1				1	2KTV10,2

#### 1.4. Định mức

##### 1.4.1. Điều kiện áp dụng

Theo cấp khó khăn: (áp dụng: Bảng 2, 3, 4).

##### 1.4.2. Các hạng mục trên bờ có liên quan đến kiểm nghiệm thiết bị khảo sát địa hình đáy biển

a) Chọn điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển: áp dụng định mức tương ứng của chọn điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

b) Chôn mốc và xây tường vây điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển: áp dụng định mức tương ứng của chôn mốc và xây tường vây điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

c) Tìm điểm tọa độ, tìm điểm độ cao: áp dụng định mức tương ứng của tìm điểm tọa độ, tìm điểm độ cao trong định mức 05;

d) Đo GPS, tính tọa độ - độ cao GPS: áp dụng định mức tương ứng của đo và tính GPS của điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

đ) Đo độ cao hạng 4 vào điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển, tính độ cao hạng 4: áp dụng định mức tương ứng của đo độ cao hạng 4, tính độ cao hạng 4 trong định mức 05;

e) Đo thủy chuẩn kỹ thuật vào điểm nghiệm triều, tính thủy chuẩn kỹ thuật: áp dụng định mức tương ứng của đo thủy chuẩn kỹ thuật, tính thủy chuẩn kỹ thuật trong định mức 05.

##### 1.4.3. Các hạng mục trên biển và lập mặt cắt gốc số

Bảng 42

TT	Danh mục công việc	ĐVT	KK	Mức
1	Xây điểm nghiệm triều	điểm	Áp dụng theo định mức 05	1-4 Theo mức xây điểm nghiệm triều trong mức 05

TT	Danh mục công việc	ĐVT	KK		Mức
2	Kiểm nghiệm thiết bị	bộ	Áp dụng theo định mức 05	1	<u>7,70</u> 4,50
				2	<u>9,50</u> 5,40
3	Quan trắc, định vị và đo sâu địa hình đáy biển bằng máy đo sâu hồi âm đơn tia (theo tuyến đo)	50km	Bảng 3	1	<u>1,38</u> 2,80
				2	<u>1,54</u> 3,10
				3	<u>2,01</u> 4,00
				4	<u>2,46</u> 4,90
				5	<u>2,84</u> 5,70
4	Xác định tọa độ trạm	trạm			0,10
5	Đưa các kết quả khảo sát lên trên bản đồ gốc số	tờ			100,00

## 2. Định mức vật tư và thiết bị

### 2.1. Dụng cụ

#### 2.1.1. Các hạng mục trên bờ có liên quan đến khảo sát địa hình đáy biển

a) Chọn điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển: áp dụng định mức tương ứng của chọn điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

b) Chôn mốc và xây tường vây điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển: áp dụng định mức tương ứng của chôn mốc và xây tường vây điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

c) Tìm điểm tọa độ, tìm điểm độ cao: áp dụng định mức tương ứng của tìm điểm tọa độ, tìm điểm độ cao trong định mức 05;

d) Đo GPS, tính tọa độ - độ cao GPS: áp dụng định mức tương ứng của đo và tính GPS của điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

đ) Đo độ cao hạng 4 vào điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển, tính độ cao hạng 4: áp dụng định mức tương ứng của đo độ cao hạng 4, tính độ cao hạng 4 trong định mức 05;

e) Đo thủy chuẩn kỹ thuật vào điểm nghiệm triều, tính thủy chuẩn kỹ thuật: áp dụng định mức tương ứng của đo thủy chuẩn kỹ thuật, tính thủy chuẩn kỹ thuật trong định mức 05.

## 2.1.2. Các hạng mục trên biển

### 2.1.2.1. Khảo sát địa hình đáy biển

Ca/50 km

Bảng 43

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Quan trắc, định vị và đo sâu bằng máy	Quan trắc, định vị và đo sâu bằng máy	Định vị và đo sâu bằng máy
				1 trạm QT NT	2 trạm QT NT	Không QT NT
1	Quả dọi chuyên dụng	quả	36	0,93	0,93	0,93
2	Áo phao cứu sinh	cái	18	6,51	8,37	4,65
3	Phao đánh dấu	cái	24	3,72	3,72	3,72
4	Ắc quy 12 v	cái	12	1,86	1,86	1,86
5	Bộ nạp ắc quy	bộ	36	0,47	0,47	0,47
6	Thước đo độ	cái	60	0,31	0,31	0,31
7	Đồng hồ bàn	cái	36	0,62	0,93	0,31
8	Cặp tài liệu	cái	12	0,62	0,93	0,31
9	Ê ke	cái	60	0,31	0,31	0,31
10	Đèn pin	cái	12	0,62	0,93	0,31
11	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	48	0,31	0,31	0,31
12	Quy phạm ngoại nghiệp	quyển	48	0,10	0,10	0,10
13	Quy phạm nội nghiệp	quyển	48	0,10	0,10	0,10
14	Hộp dụng cụ kỹ thuật	hộp	60	0,31	0,31	0,31

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Quan trắc, định vị và đo sâu bằng máy	Quan trắc, định vị và đo sâu bằng máy	Định vị và đo sâu bằng máy
				1 trạm QT NT	2 trạm QT NT	Không QT NT
15	Ghế xếp	cái	36	0,62	0,93	0,31
16	Thước nhựa 1,2 m	cái	60	0,10	0,10	0,10
17	Bàn làm việc	cái	36	0,62	0,93	0,31
18	Ghế tựa	cái	36	0,62	0,93	0,31
19	Bàn vi tính	cái	72	0,62	0,93	0,31
20	Ghế xoay	cái	72	0,20	0,30	0,10
21	Ký hiệu bản đồ	quyển	48	0,10	0,10	0,10
22	Chuột máy tính	cái	4	0,01	0,01	0,01
23	Ba lô	cái	24	3,26	4,19	2,32
24	Quần áo bảo hộ	bộ	6	6,52	8,37	4,65
25	Giày bảo hộ	đôi	6	6,52	8,37	4,65
26	Tất sợi	đôi	3	6,52	8,37	4,65
27	Găng tay bảo hộ	đôi	1	6,52	8,37	4,65
28	Mũ cứng bảo hộ	cái	24	6,52	8,37	4,65
29	Áo mưa	cái	24	3,26	4,19	2,32
30	Bi đông nhựa	cái	24	6,52	8,37	4,65
31	Áo rét bảo hộ	cái	18	3,26	4,19	2,32
Ghi chú:		KK	1	1	1	1
Hệ số tỷ lệ cho các loại khó khăn theo bảng 3		KK	2	1,13	1,13	1,13
		KK	3	1,46	1,46	1,46
		KK	4	1,80	1,80	1,80
		KK	5	2,07	2,07	2,07
		KK	5	2,07	2,07	2,07

**2.1.2.2. Xác định tọa độ các trạm**

Ca/trạm

Bảng 44

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Trạm khảo sát
1	Quả dọi chuyên dụng	quả	36	0,05
2	Áo phao cứu sinh	cái	18	0,25
3	Phao đánh dấu	cái	24	0,05
4	Ắc quy 12 v	cái	12	0,10
5	Bộ nạp ắc quy	bộ	36	0,05
6	Thước đo độ	cái	60	0,01
7	Đồng hồ bàn	cái	36	0,05
8	Cặp tài liệu	cái	12	0,05
9	Ê ke	cái	60	0,01
10	Đèn pin	cái	12	0,01
11	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	48	0,02
12	Quy phạm ngoại nghiệp	quyển	48	0,01
13	Quy phạm nội nghiệp	quyển	48	0,01
14	Hộp dụng cụ kỹ thuật	hộp	60	0,01
15	Ghế xếp	cái	36	0,10
16	Thước nhựa 1,2 m	cái	60	0,01
17	Bàn làm việc	cái	36	0,10
18	Ghế tựa	cái	36	0,15
19	Bàn vi tính	cái	72	0,05
20	Ghế xoay	cái	72	0,05
21	Ký hiệu bản đồ	quyển	48	0,01
22	Chuột máy tính	cái	4	0,01
23	Ba lô	cái	24	0,10
24	Quần áo BHLĐ	bộ	6	0,25

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Trạm khảo sát
25	Giày BHLĐ	đôi	6	0,25
26	Tất sợi	đôi	3	0,25
27	Găng tay BH	đôi	1	0,25
28	Mũ cứng BH	cái	24	0,15
29	Áo mưa	cái	24	0,10
30	Bi đông nhựa	cái	24	0,10
31	Áo rét BH	cái	18	0,05

### 2.1.2.3. Chuyển kết quả khảo sát lên bản đồ gốc số

Ca/tờ bản đồ

Bảng 45

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Đưa các số liệu lên bản đồ gốc số
1	Thước đo độ	cái	60	0,01
2	Cặp tài liệu	cái	12	0,01
3	Ê ke	cái	60	0,01
4	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	48	0,01
5	Quy phạm ngoại nghiệp	quyển	48	0,01
6	Quy phạm nội nghiệp	quyển	48	0,01
7	Hộp dụng cụ kỹ thuật	hộp	60	0,01
8	Thước nhựa 1,2 m	cái	60	0,01
9	Bàn vi tính	cái	72	60,00
10	Ghế xoay	cái	72	60,00
11	Ký hiệu bản đồ	quyển	48	0,01
12	Chuột máy tính	cái	4	60,00
13	Thước Đrobusep	cái	120	0,01
14	Tủ tài liệu	cái	36	0,01



TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Đưa các số liệu lên bản đồ gốc số
15	Quạt trần	cái	36	0,01
16	Đèn neon	cái	30	0,01
17	Giá để tài liệu	cái	36	0,01
18	Quạt thông gió	cái	36	0,01
19	Ổn áp 10A	cái	60	60,00
20	Lưu điện	cái	60	60,00
21	Máy hút bụi	cái	60	0,01
22	Máy hút ẩm	cái	60	0,01
23	Giá để bản vẽ	cái	60	0,01
24	Đồng hồ treo tường	cái	36	60,00
25	Thuốc Giơnevơ	cái	120	0,01
26	Đầu ghi CD 0,04 KW	cái	72	0,01
27	Quy định số hóa	quyển	48	0,01
28	Áo blue	cái	9	120,00
29	Đép xốp	cái	6	120,00

## 2.2. Thiết bị

### 2.2.1. Các hạng mục trên bờ có liên quan

a) Chọn điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển: áp dụng định mức thiết bị tương ứng của chọn điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

b) Chôn mốc và xây tường vây điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển: áp dụng định mức thiết bị tương ứng của chôn mốc và xây tường vây điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

c) Tìm điểm tọa độ, tìm điểm độ cao: áp dụng định mức thiết bị tương ứng của việc tìm điểm tọa độ, tìm điểm độ cao trong định mức 05;

d) Đo GPS, tính tọa độ - độ cao GPS: Áp dụng định mức thiết bị tương ứng của đo và tính GPS của điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

đ) Đo độ cao hạng 4 vào điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển, tính độ cao hạng 4: áp dụng định mức thiết bị tương ứng của đo độ cao hạng 4, tính độ cao hạng 4 trong định mức 05;

e) Đo thủy chuẩn kỹ thuật vào điểm nghiệm triều, tính thủy chuẩn kỹ thuật: áp dụng định mức thiết bị tương ứng của đo thủy chuẩn kỹ thuật, tính thủy chuẩn kỹ thuật trong định mức 05.

### 2.2.2. Các hạng mục trên biển và thành lập bản đồ gốc số

#### 2.2.2.1. Xây điểm nghiệm triều: không sử dụng thiết bị

#### 2.2.2.2. Kiểm nghiệm thiết bị

Ca/bộ thiết bị

Bảng 46

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Khó khăn theo định mức 05	
			1	2
1	Máy tính xách tay	cái	0,50	1,00
2	Máy in laze 0,35 kw	cái	0,05	0,07
3	Ô tô 12 chỗ	cái	4,50	5,50
4	Máy Totalstation	bộ	1,00	2,00
5	Máy thủy chuẩn	bộ	1,00	2,00
6	Máy đo sâu đơn tia (1, 2 tần)	cái	2,00	4,00
7	Máy định vị	cái	2,00	4,00
8	Máy cải chính sóng	cái	2,00	4,00
9	Máy xác định tốc độ âm	cái	2,00	4,00
10	Máy tính P-Sea Master 400	cái	2,00	4,00

#### 2.2.2.3. Thiết bị phục vụ quan trắc, định vị và đo sâu máy đo sâu hồi âm đơn tia

Ca máy/50km

Bảng 47

TT	Danh mục	ĐVT	Khó khăn theo bảng 3				
			1	2	3	4	5
1	Máy đo sâu hồi âm đơn tia	cái	1,19	1,34	1,74	2,14	2,46
2	Máy đàm thoại	bộ	1,19	1,34	1,74	2,14	2,46

TT	Danh mục	ĐVT	Khó khăn theo bảng 3				
			1	2	3	4	5
3	Máy định vị	bộ	1,19	1,34	1,74	2,14	2,46
4	Máy tính xách tay	cái	0,45	0,50	0,65	0,80	0,92
5	Máy in laze 0,35 kw	cái	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6	Máy tính P-sea Master 400	cái	1,19	1,34	1,74	2,14	2,46
7	Phần mềm đo sâu	p.mềm	1,19	1,34	1,74	2,14	2,46
8	Máy xác định tốc độ âm	cái	1,19	1,34	1,74	2,14	2,46
9	Máy cải chính sóng	cái	1,19	1,34	1,74	2,14	2,46

#### 2.2.2.4. Thiết bị phục vụ xác định vị trí các trạm

Ca máy/trạm

Bảng 48

TT	Danh mục	ĐVT	Các loại trạm khảo sát
1	Máy định vị các loại	cái	0,10
2	Máy đàm thoại	cái	0,05
3	Máy tính xách tay	cái	0,01
4	Máy in laze 0,35 kw	cái	0,01

#### 2.2.2.5. Thiết bị đưa kết quả khảo sát lên bản đồ gốc số

Ca/tờ bản đồ gốc

Bảng 49

TT	Danh mục	ĐVT	Công suất (kW)	Đưa kết quả
1	Máy tính để bàn	cái	0,35	60,00
2	Máy chủ	cái	0,40	5,00
3	Điều hòa 12 000 BTU	cái	2,20	15,00
4	Phần mềm đo vẽ	p.mềm		60,00
5	Thiết bị nối mạng	bộ	0,10	0,15
6	Máy in Ploter	cái	0,40	0,10
7	Máy in laze	cái	0,35	0,05
8	Điện năng		-	345,00

## 2.3. Vật liệu

### 2.3.1. Các hạng mục công việc trên bờ có liên quan

a) Chọn điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển: áp dụng định mức vật liệu tương ứng của chọn điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

b) Chôn mốc và xây tường vây điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển: áp dụng định mức vật liệu tương ứng của chôn mốc và xây tường vây điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

c) Tìm điểm tọa độ, tìm điểm độ cao: áp dụng định mức vật liệu tương ứng của tìm điểm tọa độ, tìm điểm độ cao trong định mức 05;

d) Đo GPS, tính tọa độ - độ cao GPS: áp dụng định mức vật liệu tương ứng của đo và tính GPS của điểm địa chính cơ sở trong định mức 05;

đ) Đo độ cao hạng 4 vào điểm KTTB khảo sát địa hình đáy biển, tính độ cao hạng 4: áp dụng định mức vật liệu tương ứng của đo độ cao hạng 4, tính độ cao hạng 4 trong định mức 05;

e) Đo thủy chuẩn kỹ thuật vào điểm nghiệm triều, tính thủy chuẩn kỹ thuật: áp dụng định mức vật liệu tương ứng của đo thủy chuẩn kỹ thuật, tính thủy chuẩn kỹ thuật trong định mức 05.

### 2.3.2. Các hạng mục công việc trên biển và lập bản đồ gốc số

#### 2.3.2.1. Vật liệu xây điểm nghiệm triều, kiểm nghiệm thiết bị

Áp dụng định mức vật liệu tương ứng trong định mức 05.

2.3.2.2. *Vật liệu cho quan trắc, định vị và đo sâu máy hồi âm đa tia, xác định tọa độ các trạm, chuyển kết quả khảo sát lên bản đồ gốc số*

Bảng 50

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Quan trắc, định vị và đo sâu	Định vị và đo sâu	Xác định vị trí các trạm	Đưa kết quả khảo sát lên bản vẽ
	ĐVT sản phẩm		50 km	50 km	Trạm	Tờ
1	Giấy viết	tập	0,10	0,08	0,02	1,00
2	Sổ công tác	quyển	0,10	0,08	0,02	0,50
3	Sổ đo sâu, sổ đo GPS	quyển	0,50	0,50	0,05	-
4	Xăng	lít	10,00	10,00	-	-

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Quan trắc, định vị và đo sâu	Định vị và đo sâu	Xác định vị trí các trạm	Đưa kết quả khảo sát lên bản vẽ
5	Dầu nhờn	lít	0,05	0,05	-	-
6	Dây chấu nylon	mét	1,00	1,00	-	-
7	Dây chằng cao su	mét	1,00	1,00	-	-
8	Đĩa CD	cái	0,01	0,01	0,01	1,00
9	Giấy A0 kỹ thuật	tờ	0,50	0,50	0,05	3,00
10	Pin đèn	đôi	0,05	0,03	0,01	-
11	Bút chì màu	cái	0,01	0,01	0,01	-
12	Cờ hiệu chuyên dùng	cái	0,05	0,05	0,05	-
13	Sổ quan trắc nghiệm triều	quyển	0,50	-	-	-
14	Giấy A4	ram	0,05	0,010	0,001	0,010
15	Mực in laze	hộp	0,01	0,01	0,01	0,01
16	Giấy ô ly	m <sup>2</sup>	0,50	-	-	-
17	Giấy can	m <sup>2</sup>	0,10	0,10	-	-
18	Giấy bọc hàng	tờ	0,10	0,10	0,01	2,00
19	Bản đồ cũ	tờ	0,01	0,01	-	-
20	Xà phòng rửa tay	cục	0,10	0,08	0,01	1,00
21	Bút bi	cái	0,10	0,08	0,02	2,00
22	USB	cái	0,01	0,01	0,01	0,01

## Mục 6

### KHẢO SÁT ĐIỀU TRA SINH THÁI BIỂN

#### 1. Định mức lao động công nghệ

1.1. Khảo sát, lấy mẫu và phân tích các yếu tố: động vật phù du, thực vật phù du, sinh vật đáy và cá biển.

##### 1.1.1. Nội dung công việc

###### 1.1.1.1. Chuẩn bị

- a) Nhận nhiệm vụ, lập đề cương, xác định các điểm lấy mẫu;
- b) Kiểm tra, kiểm định, kiểm chuẩn, lắp đặt các thiết bị, dụng cụ lấy mẫu;
- c) Chuẩn bị các dụng cụ, vật tư và hóa chất phục vụ việc lấy từng loại mẫu sinh thái biển, chuẩn bị các tài liệu, quy trình, quy phạm hướng dẫn.

#### ***1.1.1.2. Khảo sát, lấy mẫu tại hiện trường***

- a) Tại trạm mặt rộng:

- Lắp đặt các thiết bị, lấy mẫu, quan trắc, đo đạc, phân tích sơ bộ tại hiện trường theo các nhóm sinh vật và theo các thông số (định tính, định lượng) của các nhóm: thực vật phù du, động vật phù du, sinh vật đáy, cá biển;

- Xử lý mẫu tại hiện trường;
- Bảo quản mẫu tại hiện trường;
- Lập báo cáo quan trắc và phân tích môi trường sinh thái;

- b) Tại trạm liên tục:

- Lắp đặt các thiết bị, lấy mẫu, quan trắc, đo đạc, phân tích sơ bộ tại hiện trường theo các nhóm sinh vật và theo các thông số (định tính, định lượng) của các nhóm: thực vật phù du, động vật phù du;

- Xử lý mẫu tại hiện trường;
- Bảo quản mẫu tại hiện trường;
- Lập báo cáo quan trắc và phân tích môi trường sinh thái.

#### ***1.1.1.3. Phân tích tại phòng thí nghiệm và hoàn thiện tài liệu***

a) Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, dụng cụ, máy móc thiết bị; hiệu chỉnh máy móc thiết bị; chuẩn bị tài liệu và biểu mẫu;

b) Thực hiện phân tích mẫu và xây dựng đường chuẩn trong phòng thí nghiệm;

c) Kiểm chuẩn chất lượng: đánh giá kết quả, kiểm tra độ tin cậy của kết quả nghiên cứu;

d) Tổng hợp và xử lý số liệu phân tích, báo cáo kết quả, tính toán, vẽ đồ thị, biểu đồ, đánh giá và nhận xét kết quả sơ bộ của chuyến khảo sát.

#### **1.1.2. Điều kiện áp dụng**

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

#### **1.1.3. Định biên**

Bảng 51

TT	Nội dung công việc	KS3,0; NCV3,0	KS4,0; NCV4,0	Nhóm
<b>I</b>	<b>Công tác chuẩn bị chung phục vụ công tác lấy mẫu:</b>			
1	TVPĐ, ĐVĐ, SVĐ, CB	4		4KS; NCV3,0
<b>II</b>	<b>Khảo sát, lấy mẫu tại hiện trường</b>			
1	Thực vật phù du	2		2KS; NCV3,0
2	Động vật phù du	2		2KS; NCV3,0
3	Sinh vật đáy	3		3KS; NCV3,0
4	Cá biển	3		3KS; NCV3,0
<b>III</b>	<b>Phân tích tại phòng thí nghiệm</b>			
1	Thực vật phù du		2	2KS; NCV4,0
2	Động vật phù du		2	2KS; NCV4,0
3	Sinh vật đáy		4	4KS; NCV4,0
4	Cá biển		2	2KS; NCV4,0
<b>IV</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu</b>			
1	TVPĐ, ĐVĐ, SVĐ, CB		4	4KS; NCV4,0

## 1.1.4. Định mức

Công/thông số

Bảng 52

TT	Thông số quan trắc	Mức			
		Hiện trường		Phòng TN (công/mẫu)	Hoàn thiện tài liệu
		Chuẩn bị	Lấy mẫu		
<b>A</b>	<b>Trạm mặt rộng</b>				
<b>I</b>	<b>Thực vật phù du</b>				
1	Định tính	0,10	0,70	1,50	0,20
2	Định lượng	0,10	0,70	1,50	0,20
<b>II</b>	<b>Động vật phù du</b>				
1	Định tính	0,10	0,70	1,20	0,20
2	Định lượng	0,10	0,70	1,20	0,20

TT	Thông số quan trắc	Mức			
		Hiện trường		Phòng TN (công/mẫu)	Hoàn thiện tài liệu
		Chuẩn bị	Lấy mẫu		
<b>III</b>	<b>Sinh vật đáy</b>				
1	Định tính	0,20	1,20	2,00	0,20
2	Định lượng	0,20	1,20	2,00	0,20
<b>IV</b>	<b>Cá biển</b>				
1	Định tính	0,20	1,00	1,50	0,20
2	Định lượng	0,20	1,00	1,50	0,20
<b>B</b>	<b>Trạm liên tục</b>				
<b>I</b>	<b>Thực vật phù du</b>				
1	Định tính	0,10	0,60	1,50	0,20
2	Định lượng	0,10	0,60	1,50	0,20
<b>II</b>	<b>Động vật phù du</b>				
1	Định tính	0,10	0,60	1,20	0,20
2	Định lượng	0,10	0,60	1,20	0,20

## 2. Định mức vật tư và thiết bị

### 2.1. Dụng cụ

Ca/thông số

Bảng 53

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp)</b>			
<b>I</b>	<b>Thực vật phù du</b>			
1	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,50
2	Ủng	đôi	24	0,25
3	Tất sợi	đôi	3	0,25
4	Mũ cứng	cái	24	0,25
5	Ô che mưa, che nắng	cái	6	0,13
6	Áo phao	cái	24	0,25



<b>TT</b>	<b>Danh mục dụng cụ</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Thời hạn (tháng)</b>	<b>Mức</b>
7	Thùng đựng và bảo quản mẫu	thùng	24	1,00
8	Lưới cỡ nhỏ	cái	6	0,25
9	Khung lưới các cỡ	bộ	6	0,25
10	Ống đáy các loại đắp vải lưới	cái	6	0,25
11	Phễu lọc (đã lắp vải lưới )	cái	6	0,03
12	Khóa phân tầng	cái	12	0,03
13	Búa phân tầng	quả	12	0,03
14	Máy lấy nước	cái	12	0,25
15	Dây cáp (đường kính 4 mm, dài 200 - 600 m)	bộ	12	0,25
16	Máy đo dây cáp	cái	12	0,25
17	Ròng rọc và ma ní các loại	cái	12	0,25
18	Đồng hồ giây	cái	34	0,13
19	Quả rọi	quả	12	0,03
20	Thước đo góc lệch	cái	24	0,03
21	Dây phụ thả tầng và dây móc dưới phân tầng	cái	12	0,13
22	Dây sợi bảo hiểm (đường kính 10 mm, dài 300 mét)	bộ	24	0,03
23	Đèn pin	cái	12	0,03
24	Dây móc sắt	cái	6	0,03
25	Ca tráng men (loại 1000ml)	cái	6	0,03
26	Ống hút có chia độ 20 ml	cái	6	0,03
27	Kéo	cái	6	0,03
28	Dao dọc giấy	cái	6	0,03
29	Dây nylon phi 6	cái	24	0,25
30	Khẩu trang y tế	cái	6	0,13
31	Quy phạm điều tra TVPD	cuốn	48	0,03

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
<b>II</b>	<b>Động vật phù du</b>			
1	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,50
2	Ủng	đôi	24	0,25
3	Tất sợi	đôi	3	0,25
4	Mũ cứng	cái	24	0,25
5	Ô che mưa, che nắng	cái	6	0,13
6	Áo phao	cái	24	0,13
7	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	6	1,00
8	Lưới cỡ lớn, vừa	cái	6	0,25
9	Khung lưới các cỡ	bộ	6	0,25
10	Ổng đáy các loại đắp vải lưới	cái	6	0,25
11	Phễu lọc (lắp vải lưới số 38, số 68)	cái	6	0,03
12	Khóa phân tầng	cái	12	0,03
13	Búa phân tầng	cái	12	0,03
14	Máy lấy nước	cái	12	0,13
15	Dây cáp (đường kính 4 mm, dài 200 - 600 m)	bộ	12	0,25
16	Máy đo dây cáp	cái	12	0,25
17	Ròng rọc và ma ni các loại	cái	12	0,25
18	Đồng hồ giây	cái	24	0,13
19	Quả rọi	quả	12	0,03
20	Thước đo góc lệch	cái	24	0,03
21	Dây phụ thả tầng và dây móc dưới phân tầng	cái	12	0,13
22	Dây sợi bảo hiểm (đường kính 10 mm, dài 300 m)	bộ	24	0,13
23	Đèn pin	cái	12	0,03
24	Dây móc sắt	cái	6	0,03

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
25	Ca tráng men (loại 1000ml)	cái	6	0,03
26	Ống hút có chia độ 20 ml	cái	6	0,03
27	Kéo	cái	6	0,03
28	Dao dọc giấy	cái	6	0,03
29	Dây nylon phi 6	cái	24	0,25
30	Khẩu trang y tế	cái	6	0,13
31	Quy phạm điều tra động vật phù du	cuốn	48	0,03
<b>III</b>	<b>Sinh vật đáy</b>			
1	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,50
2	Ủng	đôi	24	0,25
3	Tất sợi	đôi	3	0,25
4	Mũ cứng	cái	24	0,13
5	Ô che mưa, che nắng	cái	12	0,13
6	Áo phao	cái	24	0,13
7	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	24	1,00
8	Lưới vét	cái	6	0,25
9	Lưới giã sinh học	cái	6	0,25
10	Gàu sinh học	cái	24	0,25
11	Máy đo độ dài dây cáp	cái	24	0,25
12	Dây cáp đo độ sâu	mét	12	0,03
13	Hệ thống rây	cái	12	0,13
14	Khay đựng mẫu	cái	12	0,13
15	Kẹp	cái	12	0,50
16	Kéo giải phẫu	cái	12	0,50
17	Dao giải phẫu	cái	12	0,50
18	Kim và ống tiêm	bộ	12	0,13
19	Găng tay cao su	bộ	6	0,13
20	Đĩa petri	cái	6	0,50

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
21	Kim giải phẫu	cái	12	0,13
22	Bình thủy tinh	cái	12	0,13
25	Phễu nhựa hoặc thủy tinh	cái	6	0,13
26	Ống đong	cái	6	0,13
27	Ống hút kẻ độ	cái	6	0,03
28	Lọ miệng rộng và tube	cái	12	0,03
29	Cân đĩa	cái	12	0,03
30	Thước dẹp chia mm	cái	12	0,01
31	Compa	cái	12	0,01
32	Giá gỗ kẹp biểu	cái	12	0,08
33	Kim	cái	24	0,01
34	Chìa vặn dẹp	cái	12	0,01
35	Khẩu trang y tế	cái	6	0,25
36	Búa	cái	12	0,01
37	Dây nylon phi 6	cái	24	0,25
38	Máy ảnh kỹ thuật số	cái	36	0,01
39	Bảng nhựa chụp ảnh	cái	36	0,03
<b>IV</b>	<b>Cá biển</b>			
1	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,50
2	Ủng	đôi	24	0,25
3	Tất sợi	đôi	3	0,25
4	Mũ cứng	cái	24	0,25
5	Ô che mưa, che nắng	cái	12	0,13
6	Áo phao	cái	24	0,13
7	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	24	1,00
8	Lưới kéo đáy	cái	6	0,13
9	Lưới kéo trung tầng	cái	6	0,13
10	Lưới rê nổi	cái	6	0,13

<b>TT</b>	<b>Danh mục dụng cụ</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Thời hạn (tháng)</b>	<b>Mức</b>
11	Câu vàng nổi	tùy mục tiêu NC	6	0,08
12	Câu vàng đáy	tùy mục tiêu NC	6	0,08
13	Lồng bẫy	tùy mục tiêu NC	6	0,08
14	Máy thủy âm	cái	36	0,08
15	Dây cáp đo độ sâu	mét	12	0,05
16	Hệ thống rây	cái	12	0,08
17	Khay đựng mẫu	cái	12	0,08
18	Kẹp	cái	12	1,00
19	Kéo giải phẫu	cái	12	0,50
20	Dao giải phẫu	cái	12	0,50
21	Kim và ống tiêm	bộ	12	0,13
22	Găng tay cao su	bộ	6	0,13
23	Đĩa petri	cái	6	0,50
24	Kim giải phẫu	cái	12	0,25
25	Bình thủy tinh	cái	12	0,13
26	Dây sợi nilong	kg	6	0,05
27	Phễu nhựa hoặc thủy tinh	cái	6	0,13
28	Ống đong	cái	6	0,13
29	Ống hút kẻ độ	cái	6	0,13
30	Lọ miệng rộng và tube	cái	12	0,03
31	Cân đĩa	cái	12	0,02
32	Thước dẹp chia mm	cái	12	0,05
33	Compa	cái	12	0,02
34	Giá gỗ kẹp biểu	cái	12	0,05
35	Kim	cái	24	0,01

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
36	Chìa vặn dẹt	cái	12	0,01
37	Khẩu trang y tế	cái	6	0,13
38	Dây nylon phi 6	cái	24	0,25
39	Búa	cái	12	0,02
40	Máy ảnh kỹ thuật số	cái	36	0,01
41	Bảng nhựa chụp ảnh	cái	36	0,03
<b>B</b>	<b>Phân tích tại phòng thí nghiệm</b>			
<b>I</b>	<b>Thực vật phù du</b>			
1	Áo blu	cái	12	0,80
2	Dép xốp	đôi	6	0,80
3	Găng tay	đôi	6	0,80
4	Khẩu trang y tế	cái	6	0,80
5	Đũa thủy tinh	cái	1,5	0,10
6	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,20
7	Bàn làm việc	cái	72	0,80
8	Ghế tựa	cái	60	0,80
9	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,20
10	Quạt trần 100w	cái	36	0,13
11	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,13
12	Đèn neon 40w	bộ	30	0,80
13	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,01
14	Điện năng		-	1,15
<b>II</b>	<b>Động vật phù du, sinh vật đáy, cá biển</b>			
1	Áo blu	cái	12	0,96
2	Dép xốp	đôi	6	0,96
3	Găng tay	đôi	6	0,96
4	Khẩu trang y tế	cái	6	0,96

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Mức
5	Đũa thủy tinh	cái	1,5	0,10
6	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,24
7	Bàn làm việc	cái	72	0,96
8	Ghế tựa	cái	60	0,96
9	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,24
10	Quạt trần 100w	cái	36	0,16
11	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,16
12	Đèn neon 40w	bộ	30	0,96
13	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,01
14	Kính lúp	cái	50	0,08
15	Điện năng		-	1,40
<b>C</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp)</b> TVPD, ĐVPD, SVĐ, CB			
1	Máy tính cầm tay	cái	36	0,01
2	Bàn dập ghim	cái	24	0,01
3	Kẹp sắt	cái	12	0,13
4	Cặp đựng tài liệu	cái	24	0,13
5	Dây điện đôi	mét	36	0,25
6	Thước nhựa	cái	24	0,01
7	Dao dọc giấy	cái	12	0,01
8	Kéo	cái	12	0,01
9	Ổ cắm điện	cái	36	0,25
10	Qui phạm quan trắc	quyển	24	0,01
11	Quạt trần 100w	cái	36	0,13
12	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,13
13	Đèn neon 40w	bộ	30	0,25
14	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,02
15	Điện năng		-	1,14

**2.2. Thiết bị**

Ca/thông số

Bảng 54

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
<b>A</b>	<b>Hiện trường (ngoại nghiệp) TVPD, ĐVPD, SVĐ, CB</b>			
1	Bộ đàm	cái		0,04
2	Tời thả dụng cụ lấy mẫu	bộ	5,0	0,25
3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,25
<b>B</b>	<b>Phân tích tại phòng thí nghiệm</b>			
<b>I</b>	<b>Thực vật phù du</b>			
1	Kính hiển vi độ phóng đại 1000 lần	cái	0,18	0,20
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,20
3	Buồng đếm tế bào	cái	0,16	0,20
3	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,20
4	Máy hút ẩm	cái	1,50	0,10
5	Điện năng		-	5,92
<b>II</b>	<b>Động vật phù du</b>			
1	Kính hiển vi soi nổi độ phóng đại 400 lần	cái	0,18	0,30
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,30
3	Buồng đếm ĐVPD	cái	0,16	0,20
4	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,24
5	Máy hút ẩm	cái	1,50	0,10
6	Điện năng		-	6,90
<b>III</b>	<b>Sinh vật đáy, cá biển</b>			
1	Kính hiển vi soi nổi độ phóng đại 400 lần	cái	0,18	0,30
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,30
3	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,24
4	Máy hút ẩm	cái	1,50	0,20
5	Máy ảnh kỹ thuật số	cái		0,10



TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Mức
6	Điện năng		-	8,11
<b>C</b>	<b>Hoàn thiện tài liệu (nội nghiệp) TVPD, ĐVPD, SVĐ, CB</b>			
1	Máy tính	cái	0,40	0,06
2	Máy in	cái	0,50	0,02
3	Máy in màu	cái	0,40	0,01
4	Máy Photocopy	cái	0,99	0,01
5	Điều hòa	cái	2,20	0,06
6	Máy hút ẩm	bộ	1,50	0,02
7	Máy ScannerA4	bộ	0,50	0,01
8	Điện năng		-	1,25

### 2.3. Vật liệu

Tính cho 1 thông số

Bảng 55

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức		
			Ngoại nghiệp	Phòng TN	Nội nghiệp
<b>I</b>	<b>Thực vật phù du</b>				
1	Formol	lít	0,13	-	-
2	Lugol	lít	0,13	-	-
3	Biểu ghi vớt thực vật phù du	biểu	1,00	1,00	1,00
4	Bao đựng mẫu	cái	1,00	1,00	-
5	Nước rửa dụng cụ	lít	0,15	0,30	-
6	Hóa chất ngâm giữ cò formol	kg	0,40	-	-
7	Pin chuyên dụng	cục	-	0,45	-
8	Giấy A4	ram	0,01	0,01	0,01
9	Giấy tập	quyển	0,01	-	-
10	Khăn lau	cái	0,08	0,16	-

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức		
			Ngoại nghiệp	Phòng TN	Nội nghiệp
11	Băng dính	cuộn	0,03	-	0,03
12	Bàn chải	cái	0,02	0,02	-
13	Xà phòng	kg	0,03	0,03	0,01
14	Pin đèn 1,5V	đôi	0,40	-	-
15	Bóng đèn pin	cái	0,27	-	-
16	Ghim to, nhỏ	cái	0,01	-	0,03
17	Dây buộc nhựa	túi	0,01	-	-
18	Găng tay	đôi	0,08	0,08	-
19	Dây thép	kg	0,01	-	-
20	Hồ dán	cái	0,01	-	-
21	Giấy bìa màu	ram	-	-	0,01
22	Bút chì	cái	0,01	0,01	0,01
23	Bút bi	cái	0,01	0,01	0,01
24	Đinh các loại	kg	0,01	-	-
<b>II</b>	<b>Động vật phù du</b>				
1	Formol	lít	0,13	-	-
2	Lugon	lít	0,13	-	-
3	Biểu ghi vớt động vật phù du	biểu	1,00	1,00	1,00
4	Bao đựng mẫu	cái	1,00	1,00	-
5	Nước rửa dụng cụ	lít	0,15	0,30	-
6	Pin chuyên dụng	cục	-	0,45	-
7	Giấy A4	ram	0,01	0,01	0,01
8	Giấy tập	quyển	0,05	-	-
9	Khăn lau	cái	0,08	0,16	0,04
10	Băng dính	cuộn	0,03	-	0,03
11	Bàn chải	cái	0,02	0,02	-
12	Xà phòng	kg	0,03	0,03	0,01

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức		
			Ngoại nghiệp	Phòng TN	Nội nghiệp
13	Pin đèn 1,5V	đôi	0,40	-	-
14	Bóng đèn pin	cái	0,27	-	-
15	Ghim to, nhỏ	cái	0,01	-	0,03
16	Dây buộc nhựa	túi	0,01	-	-
17	Găng tay	đôi	0,08	0,08	-
18	Dây thép	kg	0,01	-	-
19	Hồ dán	cái	0,01	-	-
20	Giấy bìa màu	ram	-	-	0,01
21	Bút chì	cái	0,01	0,01	0,01
22	Bút bi	cái	0,01	0,01	0,01
23	Đinh các loại	kg	0,01	-	-
<b>III</b>	<b>Sinh vật đáy</b>				
1	Cồn	lít	1,00		
2	Bông	kg	0,05	-	-
3	Dây sợi nylon	kg	0,10	-	-
4	Thuốc gây mê Menthol Sulfate manhe	kg	0,05	-	-
5	Hóa chất ngâm giữ cồn formol	kg	0,40	-	-
6	Các loại bảng ghi thu	trạm	1,00	1,00	1,00
7	Nhãn và thẻ	trạm	1,00	-	-
8	Sổ nhật ký công tác	quyển	0,05	-	-
9	Mực đen vẽ kỹ thuật, bút vẽ	-	0,01	-	0,01
10	Bao đựng mẫu	cái	1,00	1,00	-
11	Nước rửa dụng cụ	lít	0,15	0,30	-
12	Pin chuyên dụng	cục	-	0,45	-
13	Giấy A4	ram	0,01	0,01	0,01
14	Giấy tập	quyển	0,05	0,05	-

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức		
			Ngoại nghiệp	Phòng TN	Nội nghiệp
15	Khăn lau	cái	0,08	0,16	0,04
16	Băng dính	cuộn	0,03	-	0,03
17	Bàn chải	cái	0,02	0,02	-
18	Xà phòng	kg	0,03	0,03	0,01
19	Pin đèn 1,5V	đôi	0,40	-	-
20	Bóng đèn pin	cái	0,27	-	-
21	Ghim to, nhỏ	cái	0,01	-	0,03
22	Bút chì	cái	0,01	0,01	0,01
23	Bút bi	cái	0,01	0,01	0,01
24	Dây buộc nhựa	túi	0,01	-	-
25	Găng tay	đôi	0,08	0,08	-
26	Dây thép	kg	0,01	-	-
27	Hồ dán	cái	0,01	-	-
28	Giấy bìa màu	ram	-	-	0,01
29	Đinh các loại	kg	0,01	-	-
<b>IV</b>	<b>Cá biển</b>				
1	Formol	lit	1,00		
2	Bông	kg	0,05	-	-
3	Dây sợi nylon	kg	0,10	-	-
4	Thuốc gây mê Menthol Sulfate manhe	kg	0,05	-	-
5	Hóa chất ngâm giữ cò formol	kg	0,40	-	-
6	Các loại bảng ghi thu	trạm	1,00	-	-
7	Nhãn và thẻ	trạm	1,00	-	-
8	Sổ nhật ký công tác	quyển	0,05	-	-
9	Mực đen vẽ kỹ thuật, bút vẽ	-	0,05	-	-
10	Bao đựng mẫu	cái	1,00	1,00	-

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Mức		
			Ngoại nghiệp	Phòng TN	Nội nghiệp
11	Nước rửa dụng cụ	lít	0,15	0,30	-
12	Pin chuyên dụng	cục	-	0,45	-
13	Giấy A4	ram	0,01	0,01	0,01
14	Giấy tập	quyển	0,05	0,05	-
15	Khăn lau	cái	0,08	0,16	0,04
16	Băng dính	cuộn	0,03	-	0,03
17	Bàn chải	cái	0,02	0,02	-
18	Xà phòng	kg	0,03	0,03	0,01
19	Pin đèn 1,5V	đôi	0,40	-	-
20	Bóng đèn pin	cái	0,27	-	-
21	Ghim to, nhỏ	cái	0,01	-	0,03
22	Bút chì	cái	0,01	0,01	0,01
23	Bút bi	cái	0,01	0,01	0,01
24	Dây buộc nhựa	túi	0,01	-	-
25	Găng tay	đôi	0,08	0,08	-
26	Dây thép	kg	0,01	-	-
27	Hồ dán	cái	0,01	-	-
28	Giấy bìa màu	ram	-	-	0,01
29	Đinh các loại	kg	0,01	-	-

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Nguyễn Văn Đức**