

P722.404
9600074



旅 顺 双 岛 湾

深水港址附近海流及海况

观测与分析报告

国家海洋局海洋环境保护研究所

国家海洋环境监测中心

一九九三年八月



中华人民共和国 计量认证合格证书



(93) 量认(国)字(70925)号

国家技术监督局制

国家海洋环境检测中心 (单位)

根据中华人民共和国计量法的规定, 对你单位的检测测试能力及其可靠性评审, 认证合格, 特发此证。
认证通过项目见证书附表

有效日期 1998 年 3 月 4 日

发证日期 1993 年 3 月 5 日



发证单位 国家技术监督局 (盖章)

9600074

P722.404

H01

环境影响评价证书

称：国家海洋局海洋环境保护研究所

证书等级：甲 级

证书编号：国环评证 甲 字第 0443 号



发证单位

一九九六年三月三十日



国家环境保护局印制

旅顺双岛湾深水港址附近海流及海况 观测与分析报告

项目 负责人：刘恒魁 窦振兴

主要参加人员：张建民 王玉银 吴 冠

 张存智 张砚峰 张 波

 韩 康 王锡侯 宫 成

 杨连武 战秀文 藏 凡

 蔡德昌

目 录

前 言	(3)
一、海流观测	(6)
1. 技术要求	(6)
2. 观测地点和方式	(6)
3. 海流观测报表	(7)
4. 实测流概况	(7)
5. 各水层流场	(7)
6. 海流方向和各级流速的出现频率	(27)
7. 潮位~潮流关系图解	(34)
二、海流分析	(44)
1. 潮流调和与分析	(44)
2. 潮流性质	(44)
3. 潮流运动形式	(45)
4. 平均大潮流和最大可能潮流	(54)
5. 余流	(55)
6. 海况观测	(55)
7. 拟建码头对流场的影响	(56)
三、附件	(57)
附表 1~附表 12 海流观测记录报表	(57)
附图 1~附图 46 海流流速流向曲线图	(69)
附表 13~附表 35 潮流调和常数计算结果	(114)
附表 36 海浪观测记录表	(138)
附表 37 旅顺港 7 月份潮位预报表	(139)

旅顺双岛湾深水港址附近海流及海况 观测与分析报告

前 言

旅顺双岛湾深水港址预备方案急需查明拟选港址附近海域的海流状况,为此,国家海洋环境监测中心(乙方)受首钢总公司(甲方)委托,承担了双岛湾深水港址附近海流及海况观测与分析工作。

此项任务按大连理工大学土建勘察设计院(中介方)所提出的“海流观测要求”实施。观测方法和资料处理依据“海洋调查规范”执行。根据港口工程技术要求,本次海流观测在拟建工程附近约 6.5km^2 水域布设二个测流断面共 6 个连续观测点(图 1),并在大潮期和小潮期分别进行三船同步观测,获得了大、小潮期六个测流点的两次周日连续观测资料,并获得了同期风速、风向、潮位和波浪记录。上述观测资料及其统计图表详尽地列入本报告第一部分。报告的第二部分,对现场实测资料进行了系统的分析和计算,揭示了拟建工程水域海流的性质、运动形式及其基本变化规律,为工程预备方案提供可靠的环境动力参数。

此项工作承蒙旅顺口区双岛镇政府和首钢港建公司的大力支持协助,以及大连理工大学勘察设计院专家的热情指导,在此一并致谢。

一、海流观测

1. 技术要求

依据工程设计需要,本次海流观测层次分为四层:表层、10m 层、20m 层及底层。其中表层为水面以下 2m,底层为海底以上 2m 水层。各层次每小时观测一次,周日内测得 25 个完整海流记录。各测站每小时观测一次水深,每 3 小时(02、05、08……)观测一次风速、风向。海况和波高因目测只在白天进行,观测时间与风速、风向同步。上述全部观测内容,均需在大潮期和小潮期间分别执行。

2. 观测地点和方式

在拟选港址海域,共布设 6 个海流定点观测站,分别位于纵断面上(1、2、6 号站)和横断面上(3、4、5 号站)。站位列于表 1,站位分布示于图 1。

大、小潮期间(7 月 19~21 日和 7 月 26~28 日)分别对纵断面(1、2、6 号站)和横断面(3、4、5 号站)各进行二次三船同步海流周日连续定点观测。

表 1 海流观测站位表

站号	站 位		水深(m)
	北 纬	东 经	
1 #	38°53'26.95"	121°05'12.37"	35
2 #	38°53'07.50"	121°05'12.89"	36
3 #	38°52'47.38"	121°04'31.95"	42
4 #	38°52'48.06"	121°05'13.42"	37
5 #	38°52'48.74"	121°05'54.88"	6
6 #	38°52'15.65"	121°05'14.29"	36

使用调查船为:大渔政 8#,辽旅渔 1405 和辽旅渔 1406;定位仪器:GPS—

KPD950 卫星导航定位仪;测流仪器:SLD~9 型智能化直读海流计三台,备用安得拉式、电传式及 SLC—9 各一台。手持风速风向仪二台。

使用 IMEP 海洋环境软件包在 PS—2 微机系统上按《海洋调查规范》进行数据处理和图件绘制。

3. 海流观测记录报表

(1) 大潮期海流观测记录报表详见附表 1~附表 6 和附图 1~附图 23。

(2) 小潮期海流观测记录报表详见附表 7~附表 12 和附图 24~附图 46。

4. 实测流概况

(1) 概述

本次调查的拟建工程水域处于渤海高能海区,水深流急,是渤海潮流最强盛的区域之一。

大潮期间偏南风为 $0.7\sim 3.4\text{m/s}$,小潮期间盛行偏东南风为 $2.0\sim 5.1\text{m/s}$ 。整个测流期间,气象条件良好,尤其大潮期间海面基本风平浪静。观测期间风海流等海流成份很弱,实测流基本上是潮流。

(2) 最大涨、落潮流

大、小潮期最大涨、落潮流流速流向列于表 2 和表 3。

5. 各水层流场

海流矢量图 2~图 9 直观地给出了调查区域各水层流场。实测资料表明,本区涨潮流偏北而落潮流偏南,大潮期潮流强于小潮期潮流。大潮期表层最大潮流依次为:

- | | | | |
|------------|---------|-------|-------|
| 3#~184cm/s | (3.6kn) | S 向 | (落潮流) |
| 1#~178cm/s | (3.6kn) | N 向 | (涨潮流) |
| 2#~162cm/s | (3.2kn) | SSE 向 | (落潮流) |
| 6#~158cm/s | (3.1kn) | S 向 | (落潮流) |
| 4#~150cm/s | (3.0kn) | S 向 | (落潮流) |
| 5#~88cm/s | (1.8kn) | NNW 向 | (涨潮流) |

表 2

大潮期最大涨、落潮流流速流向统计表

站号	1		2		3		4		5		6	
	项		项		项		项		项		项	
	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮
层	流速	流向	流速	流向	流速	流向	流速	流向	流速	流向	流速	流向
表 层	178 356	158 164	156 352	162 166	160 8	184 178	146 8	150 162	88 354	76 160	146 358	160 176
10m	160 340	140 156	150 350	149 170	152 14	164 165	148 10	138 148				
20m	146 346	142 168	156 344	148 166	144 334	154 166	154 358	126 174			142 357	148 176
底 层	140 348	98 168	140 342	148 172	126 352	160 176	142 358	104 170	68 352	62 168	140 356	116 176

流速:cm/s,流向:度

表 3

小潮期最大涨、落潮流流速流向统计表

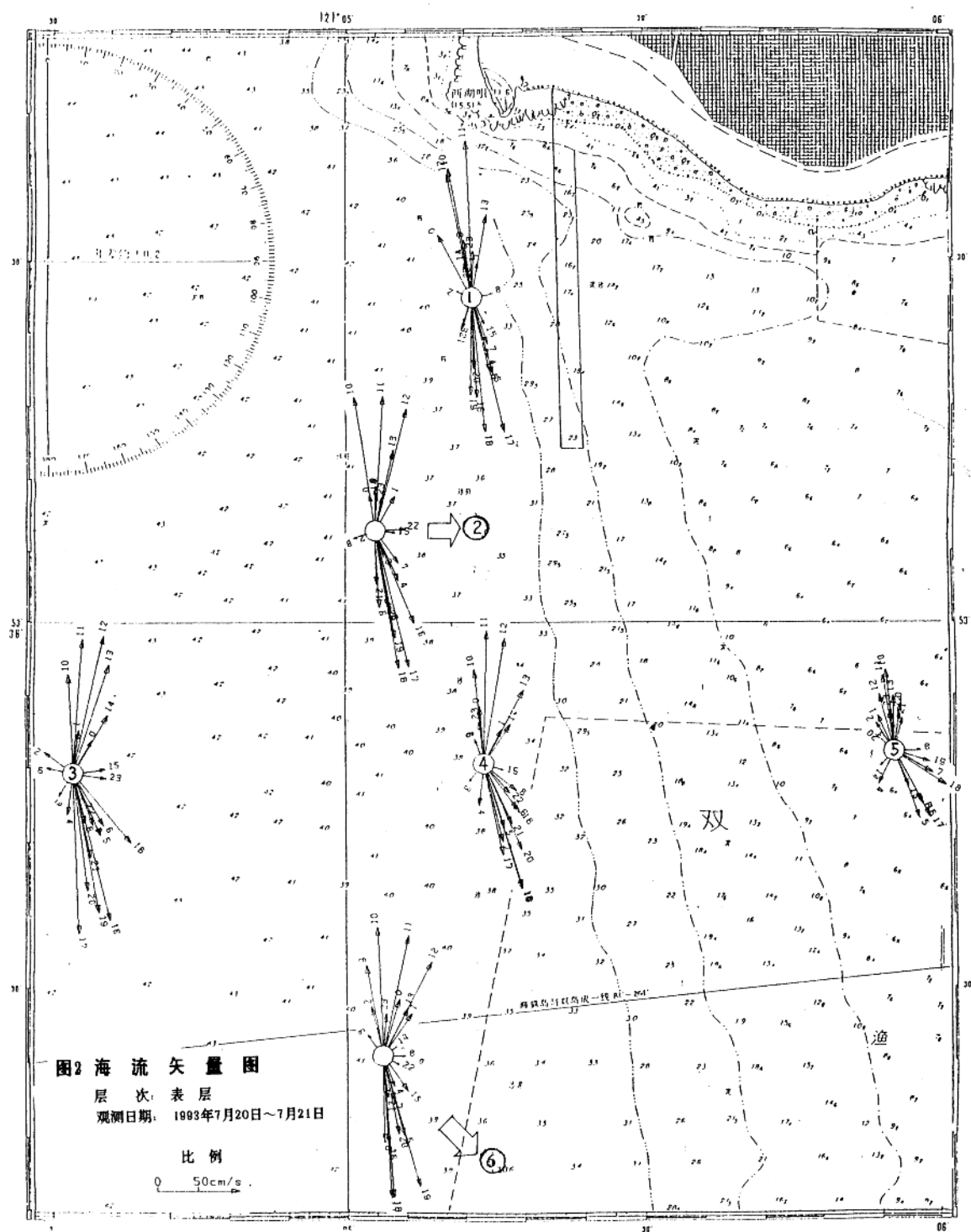
站号	1		2		3		4		5		6	
	项		项		项		项		项		项	
	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮
层	流速	流向	流速	流向	流速	流向	流速	流向	流速	流向	流速	流向
表 层	146 356	116 156	151 14	118 157	126 354	98 150	120 9	99 166	74 358	65 150	139 12	106 168
10m	128 358	112 166	125 4	113 168	120 4	111 170	125 16	95 174			126 8	115 172
20m	122 346	98 162	119 4	101 165	116 2	113 176	135 10	90 166			119 356	119 176
底 层	118 352	82 156	128 350	74 152	100 4	77 180	133 8	72 168	64 354	50 138	106 4	80 174

流速:cm/s,流向:度

双 岛 湾

比例 1:10000

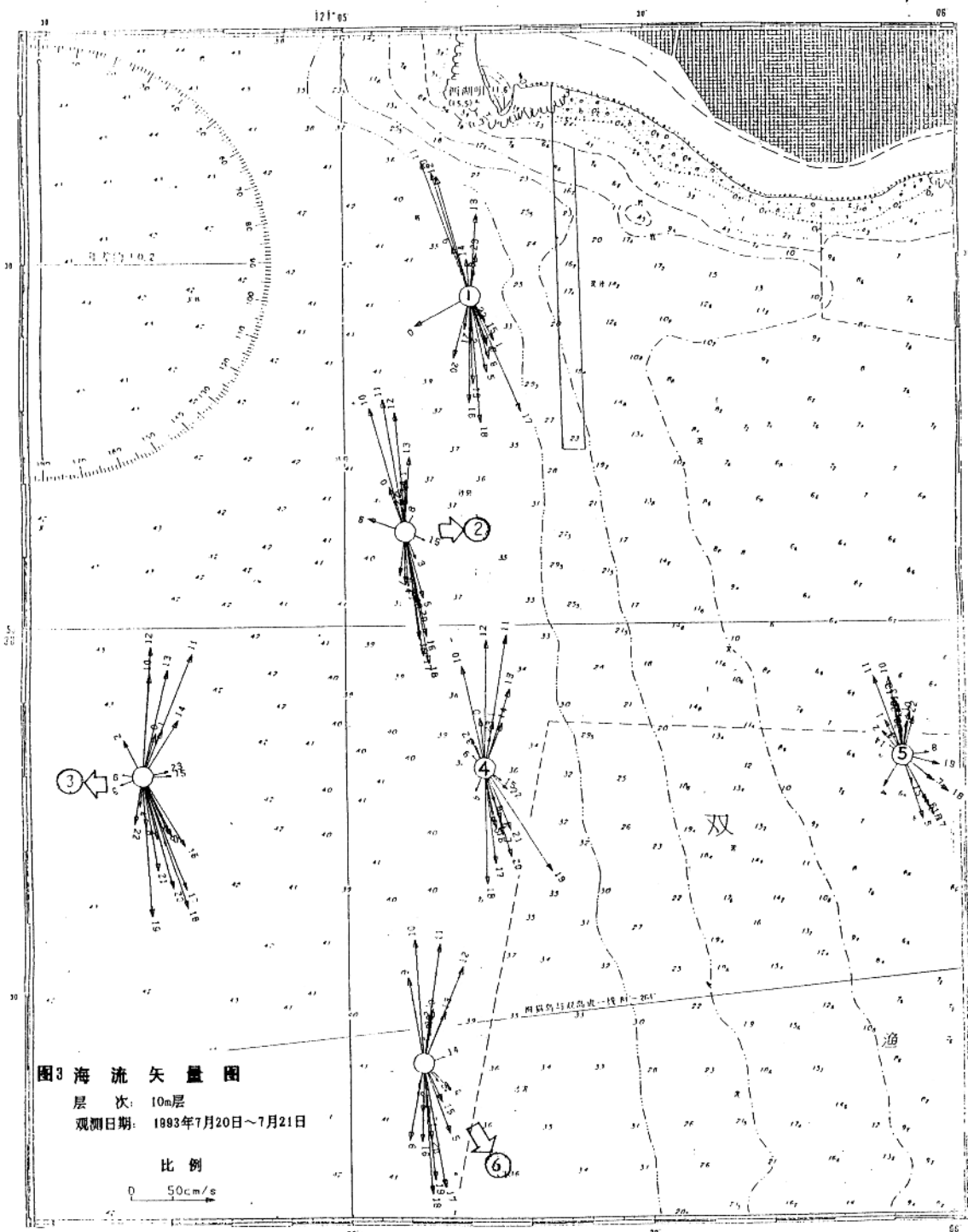
深度 理论深度基准面下 (m)



双 岛 湾

比例 1:10000

深度 理论深度基准面下 (m)



双 岛 湾

比例 1:10000

深度 理论深度基准面下 (m)

