

南海北部
大陆斜坡海域渔业资源
综合考察报告

国家水产总局南海水产研究所

1981

第二章 海底地形

何 国 民

一、测深剖面的设置

根据调查海区的地势,自 $110^{\circ}00'$ — $118^{\circ}00'$ E 平均布设经向测深剖面 156 个,剖面间距 $03'$,约 3 浬。每个剖面北端位于 200 米水深附近。按原计划,仅考虑到渔业上的需要,双号剖面向南延伸至 2000 米水深,单号剖面至 1000 米水深,纬度各不相同。后来又考虑到《南海北部大陆斜坡渔场地形图》图幅的完整性,该图不仅为渔业系统使用,于 1981 年第一季度作了补充调查,把 $116^{\circ}00'$ E 以西的剖面南端分别按图幅延至整齐的纬度线(图 2—1)。由于时间和条件的限制,本调查不包括东、西沙群岛附近海域的地形勘测。

各测深剖面起止位置及水深列于附表。

二、水深测量与校正

(一)水深测量

水深测量是采用 W—33 CH—43 型黑白探鱼仪。调查船“南锋 704”船底装有两个探鱼仪换能器:一个是 CVS—882 型彩色探鱼仪换能器,另一个是黑白探鱼仪换能器。黑白探鱼仪一个换能器连接着两个记录器,其中一个安装在驾驶室(称“上台”),另一个安装在第三研究室(称“下台”)。上、下台交替使用。在进行底形测深时大多数是使用下台,遇到更换记录纸或偶尔出现划破记录纸等现象时,方临时启动上台顶替。每航次在船舶进入调查海区后开始测深前,先进行上、下台测深记录对比。某些航次时间较长,在航次测深期间亦作一次对比。经多次对比证实,在“零”位线调整得当时,上、下台测量结果完全没有差异。此外,在一般情况下,使用黑白探鱼仪测深时,同时开动彩色探鱼仪,相互校核显示结

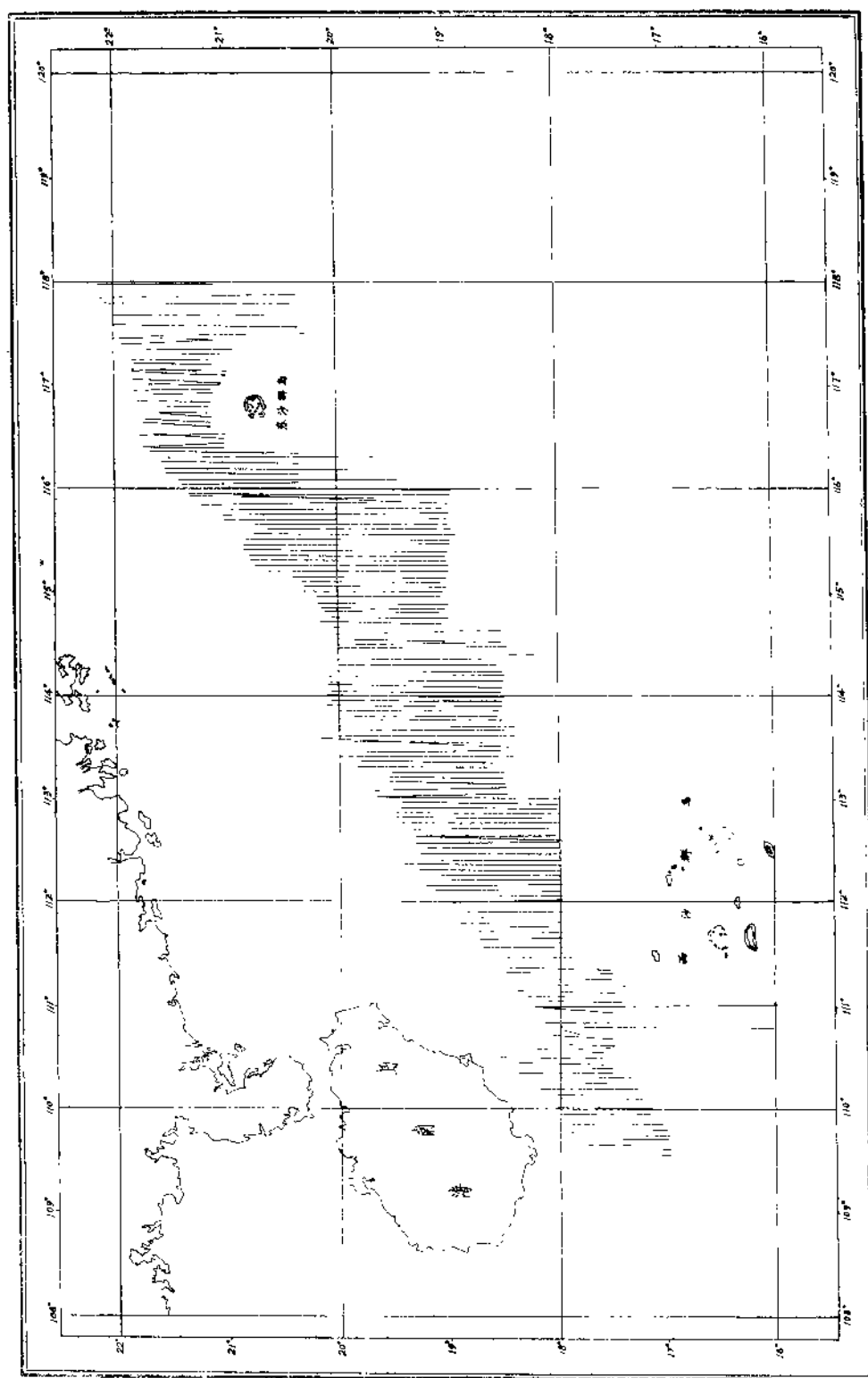


图2-1 测深剖面平面分布

果和观察换能器是否正常工作。测量记录以黑白探鱼仪为准。

进行水深测量时，除探鱼仪作连续的底形自记曲线外，值班员在每个整10分钟时刻按一次（每小时六次）记号线，在每个剖面的起终点、遇到特殊地形、换台和纠正航向 5° 以上时，加按一次记号线。每按一次记号线后随即填满表2—1的各栏内容，用铅笔重划一次记号线和复描探鱼仪自记底形曲线，避免因映象退色或记录纸变形而造成原始记录损缺。

断面测深现场记录格式：

表 2—1 断面测深记录表

断面号		电压		一九 年 月											
线号	日期	时间	器号	量程	灵敏度	定位仪器	经度	纬度	航向	航速(节)	水深读数(米)	换能器深度(米)	校正后水深(米)	观测人	备注

(二) 水深测量值的校正

如表 2—1 所示，船舶吃水深度（换能器离水面的垂直距离）校正已在现场记录表上完成。考虑到外海潮差变化对测深值影响极小^[2]，故略去不计。回航后对水深测值仅作 STD（盐、温、深）校正。

该船探鱼仪作脉冲讯号转换时，把声速（C）作为常数（1500 米/秒）处理，但实际上 C 为 STD 的函数。声速与温、盐度和压力之间的函数关系式，目前各类文献^[4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 17, 18]有所不同。根据文献^[10]，

$$C = 1399 + 1.315 + 4.59T - 0.044T^2 + 0.0182D^*$$

式中 C 为声速（米/秒），T 为温度（ $^{\circ}\text{C}$ ），S 为盐度（‰），D 为深度（米）。

底形测深是在 1979 年 3—8 月进行的，以 1979 年 5—6 月（第一次水文断面观测）所得温、盐、深资料作声速校正。首先分别算出各单站自表至各标准层水柱的 TS 的加权平均值，并由此得出调查海区多站的各标准层的加权平均值，代入上式即得

* 原著及俄文版、中文版右式第五项均为 0.182D，应为 0.0182D。

调查海区各标准层水柱的加权平均声速 C' ；把 C' 与1500米/秒作比较得各标准层的声速校正值 ΔC ，由声速校正值 ΔC 计算各标准层深度校正值，再用内插法算出任意深度的STD深度订正值表(表2—2)。

表 2—2 探鱼仪测深读数温盐深订正值(米)

深度 读数 范围	订正值	深度 读数 范围	订正值	深度 读数 范围	订正值	深度 读数 范围	订正值
100—572	+ 2	1156—1244	- 5	1879—2000	- 12	3170—3281	- 7
573—696	+ 1	1244—1332	- 6	2001—2067	- 13	3282—3393	- 5
697—790	0	1333—1420	- 7	2068—2719	- 12	3394—3505	- 5
791—884	- 1	1421—1512	- 8	2720—2831	- 11	3506—3617	- 4
885—978	- 2	1513—1634	- 9	2832—2944	- 10	3618—3729	- 3
979—1066	- 3	1635—1756	- 10	2945—3056	- 9		
1067—1155	- 4	1757—1878	- 11	3057—3169	- 8		

说明：3170米以深为外推订正值。

根据实测点的水深原始记录，从上表可查得STD订正值。

由于从调查海区的TS平均值(海面至各标准层水柱的加权均值)代替各测点的实际值，所造成的最大可能误差，经计算其绝对值不超过1米。

1979年2月和1981年3月共进行了三个辅助点的深水(水深大于1000米)水文观测，把所得资料作了计算。其结果表明，由于海水温、盐度的变化主要在海洋上层(0—200米层)，而上层的变化对整个水柱的加权均值影响不大，由此造成温盐深对声速的校正甚微。1981年春季进行的深海底形补充调查，在作水深记录的声速校正时不考虑温、盐度的季节变化，仍用表2—2作校正。

(三) 船位测定与校正

船位测定是用该船的混合航法装置进行。其中以劳兰船位为主，而卫星定位仪提供的船位只用于驾驶员作现场劳兰船位的校核。根据船舶所在区域和讯号情况，选择1S4与1S6或1S3与1S6讯号确定船位。在海南岛南部近海，劳兰讯号微弱地带或“盲区”，采用雷达定位。

在底形测深作业时，由值班驾驶员每30分钟或纠正航向 5° 以上时记录一次劳兰讯号，用海图作业法，根据不同海区，分别在劳兰海图DZ75—1005、DZ100—105、DZ100—104(中国人民解放军海军司令部航海保证部，1975)上标出船位和折线

航迹，作为纠正航向的依据。回航后由专业人员根据表 2—1 所载的现场记录和《无线电导航表》（同上，1974，复印本）计算船位，并根据航速航向记录和实测风资料等逐点复审船位记录。

三、海底轮廓

根据水深实测资料，已着手编制《南海北部大陆斜坡渔场地形图》（将另行发表），这里仅以初步整理结果并参阅有关文献、资料^[1,3,11]，对调查海区的底形轮廓作简要叙述。

按坡度大小和地形特点，把调查海区划分为五个区段：Ⅰ、 $110^{\circ}00'—112^{\circ}00'E$ ；Ⅱ、 $112^{\circ}00'—114^{\circ}20'E$ ；Ⅲ、 $114^{\circ}20'—115^{\circ}20'E$ ；Ⅳ、 $115^{\circ}20'—117^{\circ}30'E$ ；Ⅴ、 $117^{\circ}30'—118^{\circ}00'E$ 。从图 2—2 可以看到，Ⅰ、Ⅲ区段是等深线密集区，底形倾斜度大，平均坡度约达 $2^{\circ}10'$ ，比世界大陆斜坡平均坡度 2° 稍大；Ⅱ、Ⅳ区段的地形较为平缓，其平均坡度约为 $0^{\circ}50'$ 和 $1^{\circ}00'$ ，不及前者的一半，Ⅴ区段的海底地形，是一个海底奇峰异突，起伏无常，形势十分复杂的险恶区，图 2—3 是这个区域的典型测深剖面。渔业上在Ⅴ区段作底拖网作业是危险的，甚至是不可能的。在Ⅰ、Ⅲ区段也是困难的。这些区段的海域即使在渔业资源有开发价值的情况下，也只能考虑非底曳网作业方式，以利用中、上层资源。但是在上述的底形剖面测量过程中，很少发现探鱼仪有明显的鱼群映象（航速一般为 12 节）。

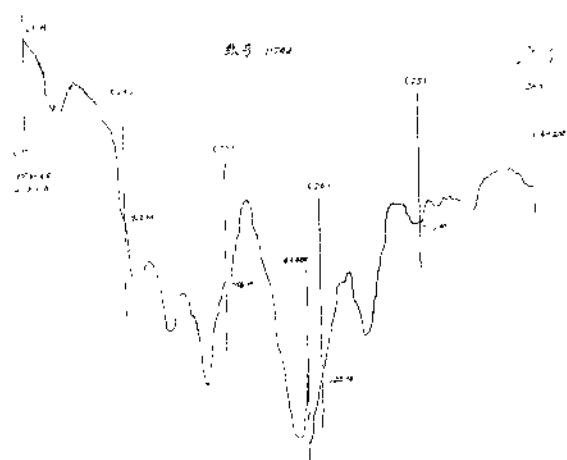


图 2—3 鱼探仪自记底形曲线一例（复描）

Ⅱ、Ⅳ区段的海底倾斜度虽然较之大陆架的平均坡度 $0^{\circ}07'$ 要陡得多，但对大陆斜坡区域来说是相对平缓的。在这样的地形条件进行底曳网作业是可行的。诚然，这里所指的是对一般状况而言，在作渔捞实施时对于具体位置的选择还必须具备详细的水深资料，因为在这两个所谓大陆斜坡上的“平原”区里也散布着许多丘陵、凹地和各种障碍物

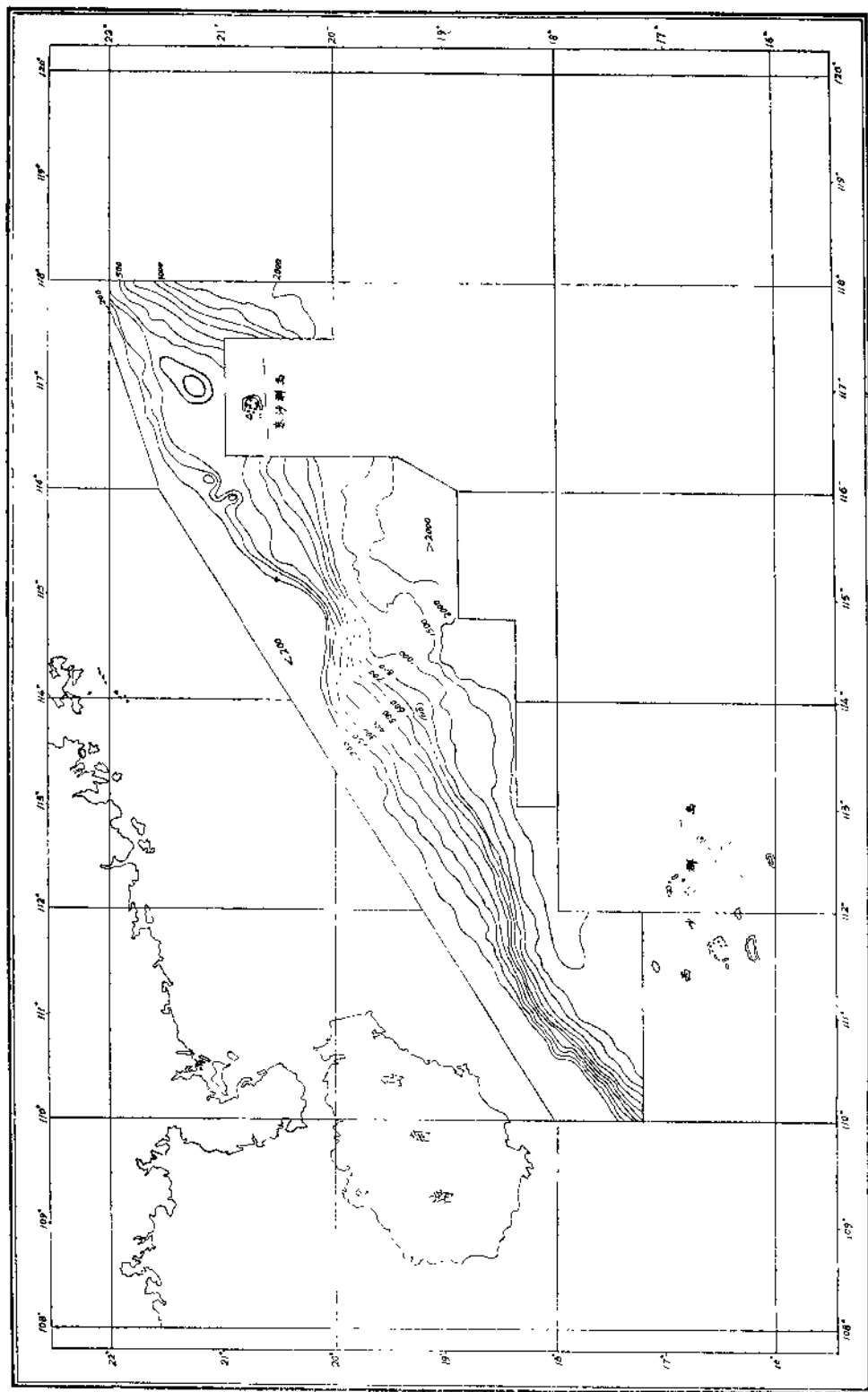


图 2—2 等深线 (米) 分布

(图2—5)。这些将在《南海北部大陆斜坡渔场地形图》上详细标明。

四、表 面 底 质

根据渔业上的需要,本调查仅作表面底质采样观察。鉴别方法大体上遵照《海洋调查规范》(国家海洋局,1975)划分的等级,在现场作目测估计,样品不带回岸上作粒度分析。调查中能鉴别和记录到的底质类型有粗沙、沙、泥沙、沙泥、细沙泥等五种,与上述《规范》相对应的类型列于表2—3。

表 2—3 底 质 名 称 对 照 表

本调查采用名	粗 沙	沙	泥 沙	沙 泥	细 沙 泥
《规范》定名	砂	粉 沙	粘土质砂 粘土质粉砂	砂质粘土	粉砂质粘土
代 号	S	T	YS	SY	TY

表中各类底质名称除粗沙和沙以外,其余均为混合型底质,混合型底质以后面名称为主,如“沙泥”以泥为主。

本调查共进行了35站次的表面底质采样观察,其结果列于表2—4。从表面底质类型的分布来看,112°E以东粒级有自西往东逐步升高的趋势。

由于本调查的底质采样点不多,综合了有关资料(1、3、7、14、15、16)编制了图2—4和2—5,作为概观调查海区的底质和障碍物的分布。

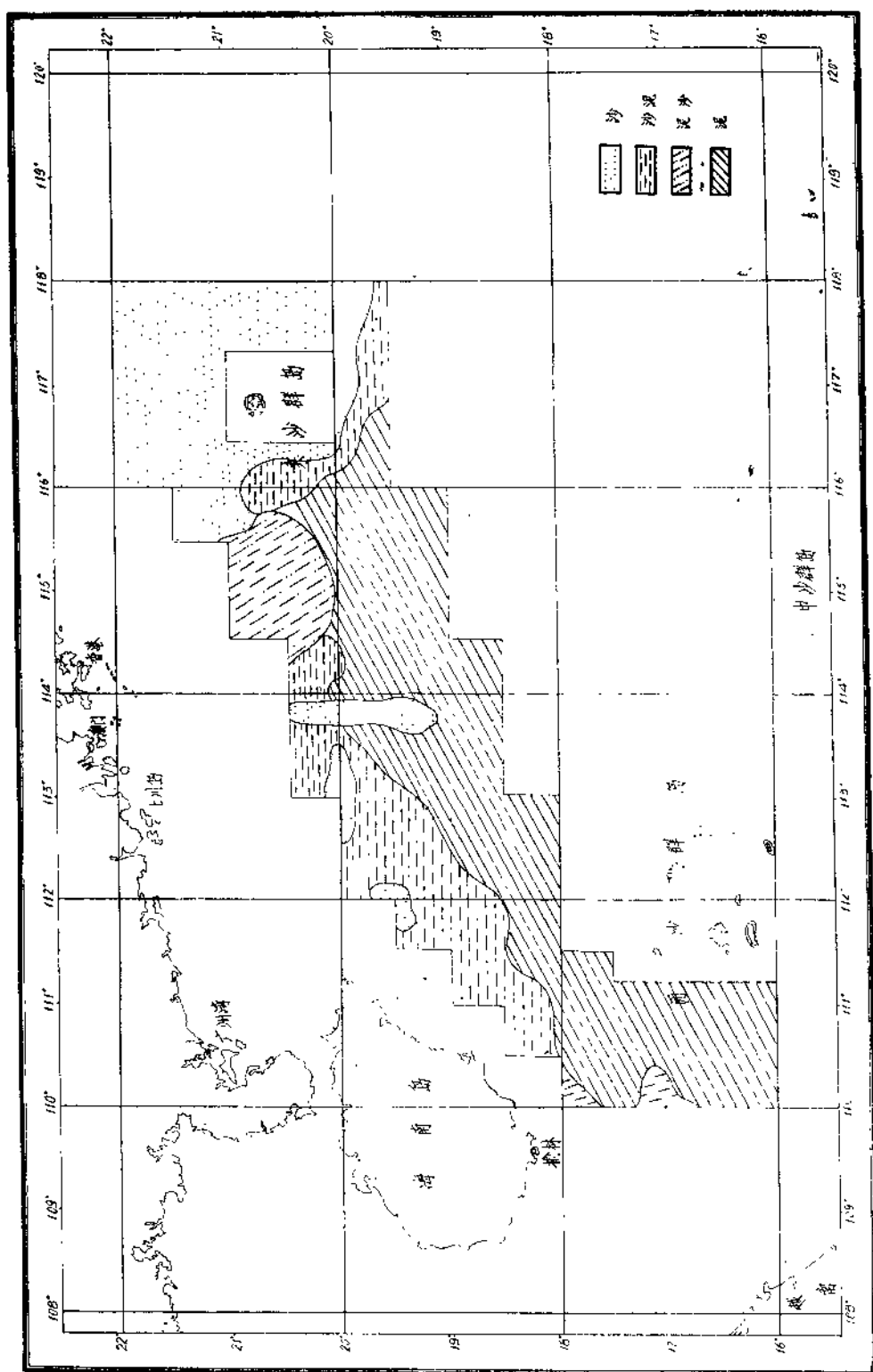


图 2—4 表面底质分布

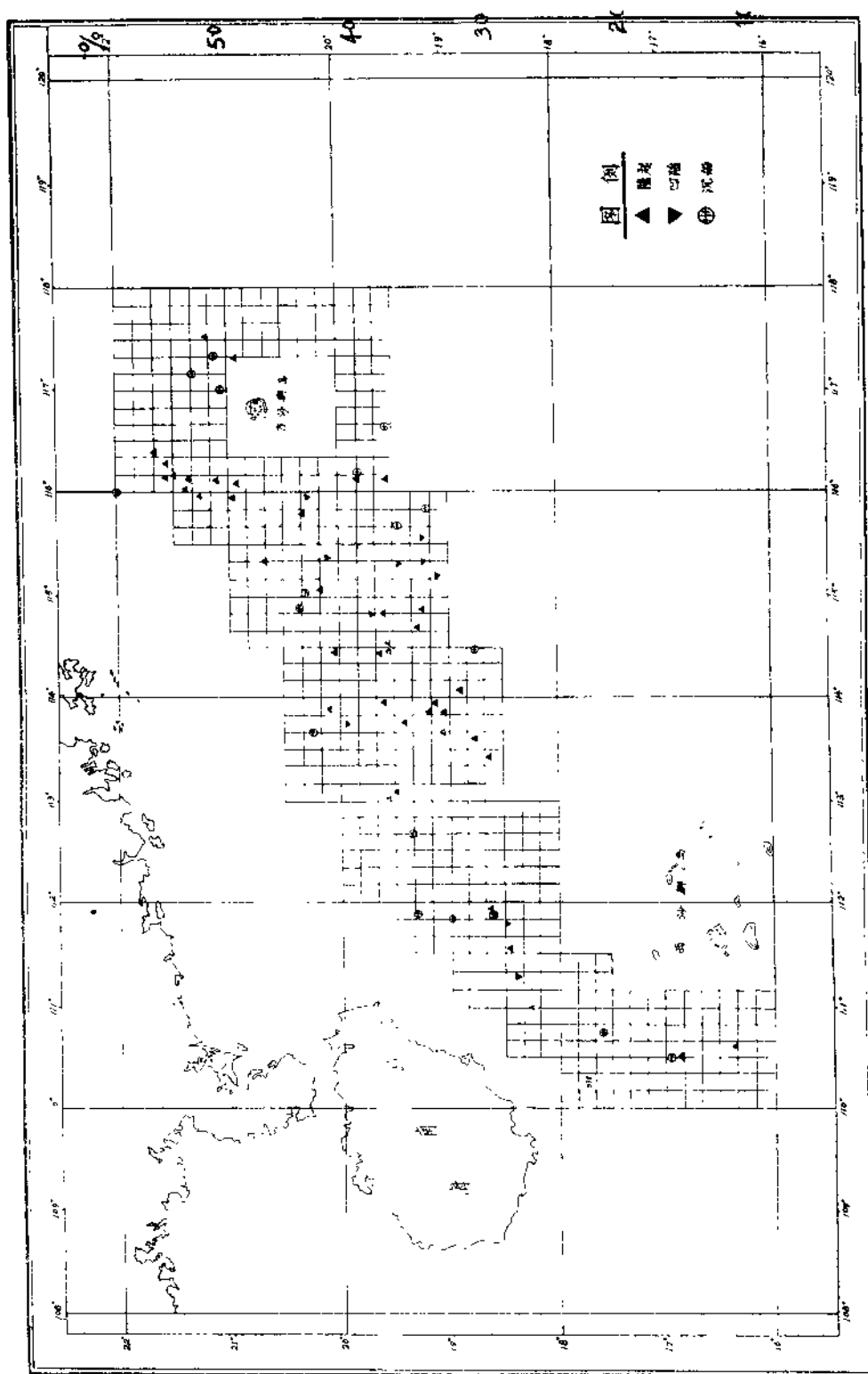


图 2—5 障碍物分布

表 2—4

表面底质观测结果

序号	北 纬	东 经	水 深 (米)	底质类型	备 注
01	18°43.5'	112°16.5'	300	细沙泥	
02	18°46.7'	112°29.0'	399	细沙泥	
03	18°37.0'	112°18.2'	477	细沙泥	
04	18°42.0'	112°35.8'	557	细沙泥	
05	18°31.7'	112°20.7'	620	细沙泥	
06	18°32.5'	112°41.0'	759	细沙泥	
07	18°27.4'	112°27.4'	1019	细沙泥	
08	18°32.7'	112°45.0'	1057	细沙泥	
09	18°42.7'	113°10.5'	1206	细沙泥	
10	19°26.0'	113°32.0'	387	细沙泥	
11	19°20.0'	113°20.4'	370	细沙泥	
12	19°10.1'	113°26.3'	524	细沙泥	
13	19°04.0'	113°14.1'	485	细沙泥	
14	19°04.8'	113°32.0'	710	细沙泥	
15	18°56.0'	113°15.0'	859	细沙泥	
16	18°49.0'	113°27.0'	1130	细沙泥	
17	18°44.3'	113°25.2'	1226	细沙泥	
18	18°36.8'	112°58.3'	1315	细沙泥	
19	19°03.8'	113°58.7'	974	细沙泥	
20	19°19.5'	114°24.3'	1094	细沙泥	
21	19°14.5'	114°10.0'	946	细沙泥	
22	19°26.7'	114°19.0'	457	沙 泥	
23	19°27.1'	114°07.1'	736	沙 泥	
24	19°37.3'	114°15.7'	799	沙 泥	
25	19°35.1'	114°03.8'	599	沙 泥	
26	19°47.4'	114°05.2'	468	沙 泥	
27	21°44.0'	117°15.0'	320	沙	
28	21°25.5'	117°14.0'	345	粗 沙	
29	21°16.0'	117°08.0'	338	沙	
30	21°39.0'	116°48.0'	250	沙	
31	21°18.5'	116°42.3'	356	沙	
32	21°03.9'	116°12.5'	310	沙	珊瑚、贝壳
33	20°39.0'	115°14.6'	209	沙 泥	
34	20°15.0'	113°05.0'	194	泥 沙	
35	20°08.0'	114°17.0'	99	泥 沙	

附表

测深剖面起、终点位置与水深(米)

序号	断面号	北 端			南 端		
		东 经	北 纬	水 深	东 经	北 纬	水 深
001	11000	110°00.1'	18°03.6'	88	110°00.0'	17°08.5'	779
002	11003	110°02.9'	18°03.5'	85	110°03.0'	17°15.0'	605
003	11006	110°06.0'	18°08.1'	88	110°06.0'	17°15.0'	738
004	11009	110°09.0'	18°08.2'	89	110°08.3'	17°16.0'	769
005	11012	110°11.7'	18°11.1'	89	110°12.0'	17°16.0'	956
006	11015	110°14.9'	18°10.7'	90	110°15.7'	17°20.0'	922
007	11018	110°18.0'	18°23.8'	84	110°19.1'	17°20.1'	1005
008	11021	110°21.5'	18°23.2'	85	110°21.0'	17°30.1'	644
009	11024	110°24.2'	17°52.9'	157	110°24.2'	17°30.2'	857
010	11027	110°27.4'	18°34.4'	87	110°26.4'	17°35.8'	802
011	11030	110°30.1'	18°34.3'	93	110°30.0'	17°32.3'	949
012	11033	110°35.7'	18°24.5'	96	110°33.2'	17°34.8'	1134
013	11036	110°35.3'	17°54.6'	194	110°41.0'	16°10.8'	1021
014	11039	110°38.1'	17°56.8'	187	110°37.9'	17°28.0'	1404
015	11042	110°43.6'	18°04.3'	181	110°41.7'	17°28.9'	1497
016	11045	110°46.9'	17°58.7'	154	110°44.5'	17°49.1'	980
017	11048	110°49.5'	18°02.5'	190	110°47.7'	16°01.0'	970
018	11051	110°51.2'	18°08.5'	181	110°51.0'	17°30.4'	1650
019	11054	110°54.0'	18°07.1'	194	110°55.7'	18°03.0'	1119
020	11057	110°59.5'	18°09.0'	198	110°57.2'	17°30.0'	1704
021	11100	110°59.7'	18°17.4'	184	111°01.2'	15°59.3'	478
022	11103	111°03.5'	18°18.4'	192	111°02.9'	17°25.7'	1744
023	11106	111°05.6'	18°18.0'	194	111°06.4'	17°27.4'	1752
024	11109	111°09.0'	18°23.2'	186	111°07.7'	17°28.1'	1754
025	11112	111°12.4'	18°22.5'	206	111°12.0'	17°22.9'	1517
026	11115	111°15.0'	18°30.4'	187	111°15.0'	17°30.0'	1660
027	11118	111°18.4'	18°30.2'	196	111°18.2'	17°30.0'	1584

序 号	断面 号	北 端			南 端		
		东 经	北 纬	水 深	东 经	北 纬	水 深
028	11121	111°21.6′	18°32.4′	194	111°20.6′	17°31.6′	1494
029	11124	111°24.3′	18°34.5′	193	111°24.8′	17°30.4′	1590
030	11127	111°27.1′	18°36.6′	194	111°27.5′	17°30.0′	1640
031	11130	111°29.9′	18°42.6′	184	111°30.4′	17°30.3′	1649
032	11133	111°33.3′	18°42.1′	193	111°33.2′	17°58.3′	2094
033	11136	111°34.9′	18°42.6′	196	111°35.8′	17°58.3′	2128
034	11139	111°37.4′	18°47.2′	185	111°39.0′	17°57.8′	2174
035	11142	111°42.6′	18°46.1′	195	111°42.3′	17°57.8′	2224
036	11145	111°44.9′	18°53.0′	196	111°44.7′	17°59.9′	2260
037	11148	111°46.7′	18°54.4′	192	111°47.7′	17°59.6′	2454
038	11151	111°50.6′	18°50.4′	199	111°51.0′	18°00.0′	2344
039	11154	111°53.7′	18°56.8′	184	111°53.5′	17°57.5′	2402
040	11157	111°56.8′	18°58.8′	194	111°56.7′	17°59.6′	2436
041	11200	111°59.7′	18°59.7′	189	112°00.3′	17°58.0′	2456
042	11203	112°02.7′	19°09.6′	172	112°02.9′	17°59.2′	2464
043	11206	112°06.2′	19°09.4′	174	112°05.7′	17°59.5′	2466
044	11209	112°08.3′	19°13.0′	174	112°09.6′	17°58.8′	2472
045	11212	112°12.0′	19°12.7′	179	112°11.7′	18°00.0′	2484
046	11215	112°14.9′	19°19.4′	171	112°14.7′	17°59.5′	2489
047	11218	112°17.9′	19°19.0′	177	112°17.8′	17°59.5′	2491
048	11221	112°21.5′	19°25.4′	153	112°21.0′	17°59.0′	2464
049	11224	112°23.9′	19°25.6′	165	112°23.9′	17°58.7′	2464
050	11227	112°27.3′	19°16.4′	185	112°27.0′	17°58.4′	2473
051	11230	112°30.1′	19°14.4′	201	112°31.2′	18°00.8′	2434
052	11233	112°33.0′	19°20.2′	185	112°34.2′	18°00.0′	2424
053	11236	112°37.1′	19°20.5′	194	112°35.5′	17°58.3′	2667
054	11239	112°37.4′	19°24.7′	188	112°38.0′	17°59.0′	2689
055	11242	112°41.1′	19°23.5′	189	112°42.3′	18°00.3′	2728
056	11245	112°45.0′	18°36.0′	934	112°44.8′	18°00.6′	2731

序 号	断面 号	北 端			南 端		
		东 经	北 纬	水 深	东 经	北 纬	水 深
057	11248	112°48.2'	19°29.2'	194	112°47.4'	17°59.9'	2765
058	11251	112°51.0'	19°32.3'	198	112°51.0'	17°59.0'	2718
059	11254	112°53.7'	19°30.3'	196	112°53.5'	17°58.7'	2329
060	11257	112°57.9'	19°34.5'	179	112°56.6'	17°58.7'	2204
061	11300	113°00.4'	19°36.1'	189	112°59.8'	17°59.3'	2134
062	11303	113°00.5'	19°40.8'	177	113°03.1'	18°27.6'	1652
063	11306	113°04.3'	19°41.4'	177	113°06.4'	18°27.6'	1735
064	11309	113°10.2'	19°39.3'	186	113°08.5'	18°28.7'	1966
065	11312	113°12.4'	19°39.3'	196	113°11.6'	18°29.9'	2000
066	11315	113°15.0'	19°49.6'	163	113°15.0'	18°29.0'	1864
067	11318	113°17.5'	19°50.4'	163	113°17.4'	18°27.0'	1999
068	11321	113°21.6'	19°56.5'	129	113°20.7'	18°30.4'	1504
069	11324	113°24.2'	19°59.1'	144	113°24.0'	18°23.7'	1991
070	11327	113°26.4'	19°56.8'	176	113°28.0'	18°30.2'	1536
071	11330	113°34.0'	20°09.9'	179	113°30.0'	18°24.7'	2000
072	11333	113°32.6'	19°51.8'	199	113°32.3'	18°30.4'	1654
073	11336	113°36.1'	19°59.4'	187	113°36.0'	18°23.1'	2004
074	11339	113°39.4'	20°02.5'	154	113°39.2'	18°28.5'	1705
075	11342	113°42.0'	19°59.8'	171	113°41.7'	18°23.1'	2184
076	11345	113°45.9'	19°59.6'	179	113°45.6'	18°27.5'	1784
077	11348	113°47.0'	20°02.6'	204	113°48.1'	18°23.3'	2024
078	11351	113°50.8'	20°01.3'	167	113°51.1'	18°29.3'	1824
079	11354	113°54.3'	20°08.3'	142	113°54.1'	18°29.0'	1894
080	11357	113°57.1'	20°04.4'	166	113°57.0'	18°29.7'	2064
081	11400	113°59.8'	20°02.7'	214	113°59.6'	18°29.4'	2344
082	11403	114°02.9'	20°03.6'	165	114°02.4'	18°30.2'	2066
083	11406	114°06.1'	20°06.1'	214	114°05.1'	18°30.0'	2473
084	11409	114°08.0'	20°05.7'	191	114°09.0'	18°29.6'	2844
085	11412	114°11.5'	20°05.8'	194	114°12.3'	18°28.8'	3254

序 号	断面 号	北 端			南 端		
		东 经	北 纬	水 深	东 经	北 纬	水 深
086	11415	114°14.8'	20°03.3'	234	114°14.6'	18°30.0'	3364
087	11418	114°14.2'	19°59.9'	189	114°18.2'	18°33.4'	3340
088	11421	114°20.7'	20°00.8'	200	114°21.8'	18°27.9'	3528
089	11424	114°23.8'	18°13.0'	194	114°23.7'	18°28.7'	3562
090	11427	114°27.8'	20°00.0'	200	114°28.6'	18°27.1'	3584
091	11430	114°29.6'	20°00.2'	204	114°31.6'	18°31.1'	3593
092	11433	114°33.0'	20°00.0'	202	114°31.6'	19°00.5'	1524
093	11436	114°35.7'	20°01.4'	194	114°38.3'	19°00.0'	1576
094	11439	114°39.8'	20°02.5'	194	114°39.0'	19°45.0'	1014
095	11442	114°43.0'	20°10.5'	178	114°41.3'	19°02.5'	2009
096	11445	114°45.0'	20°04.0'	199	114°45.2'	18°59.0'	2154
097	11448	114°49.1'	20°07.2'	189	114°48.1'	19°04.0'	2004
098	11451	114°51.0'	20°10.0'	200	114°50.0'	18°59.7'	1944
099	11454	114°53.4'	20°11.8'	193	114°53.1'	18°59.1'	2184
100	11457	114°57.3'	20°12.1'	201	114°57.2'	19°02.8'	2004
101	11500	115°00.1'	20°19.4'	185	115°00.6'	19°02.6'	2064
102	11503	115°03.6'	20°19.1'	198	115°02.8'	19°00.0'	2434
103	11506	115°05.7'	20°20.5'	200	115°05.6'	19°02.7'	2054
104	11509	115°09.0'	20°25.1'	204	115°08.2'	19°00.2'	2340
105	11512	115°12.3'	20°41.5'	174	115°12.0'	18°59.0'	2394
106	11515	115°14.7'	20°45.1'	191	115°15.0'	18°59.7'	2404
107	11518	115°18.0'	20°49.4'	166	115°18.0'	19°00.0'	2424
108	11521	115°20.9'	20°49.1'	197	115°20.2'	19°00.6'	2466
109	11524	115°24.5'	20°52.6'	186	115°23.1'	19°00.0'	2524
110	11527	115°27.6'	20°52.5'	199	115°27.9'	18°58.1'	2639
111	11530	115°30.6'	20°55.0'	188	115°30.0'	18°58.0'	2664
112	11533	115°33.4'	20°46.8'	294	115°33.0'	18°57.3'	2574
113	11536	115°36.5'	20°38.9'	364	115°36.4'	18°57.8'	2613
114	11539	115°39.2'	20°56.9'	219	115°38.7'	18°59.5'	2806

序号	断面号	北 端			南 端		
		东 经	北 纬	水 深	东 经	北 纬	水 深
115	11542	115°42.0'	21°01.2'	199	115°42.0'	19°00.0'	2854
116	11545	115°45.5'	21°01.4'	194	115°45.5'	18°59.0'	2884
117	11548	115°47.8'	21°00.4'	224	115°48.0'	18°59.0'	2946
118	11551	115°56.9'	20°56.7'	193	115°51.9'	18°58.9'	3053
119	11554	115°56.0'	21°19.3'	199	115°54.4'	18°57.2'	3083
120	11557	115°57.2'	21°20.1'	204	115°56.8'	17°57.7'	3164
121	11600	116°00.8'	20°59.8'	324	115°59.5'	18°57.3'	3149
122	11603	116°01.7'	21°24.8'	194	116°03.4'	20°20.0'	724
123	11606	116°05.8'	21°24.9'	212	116°05.9'	19°27.1'	1994
124	11609	116°09.1'	21°32.2'	164	116°08.4'	20°20.0'	798
125	11612	116°11.8'	21°32.4'	184	116°10.8'	19°38.0'	2034
126	11615	116°16.0'	21°33.9'	185	116°14.1'	20°20.5'	784
127	11618	116°18.1'	21°34.7'	185	116°18.5'	19°39.0'	2048
128	11621	116°21.5'	21°40.1'	148	116°20.4'	20°20.4'	842
129	11624	116°23.4'	21°39.7'	154	116°23.9'	20°59.9'	324
130	11627	116°24.1'	21°42.8'	156	116°26.6'	21°00.1'	305
131	11630	116°31.7'	21°38.5'	190	116°29.2'	21°00.0'	310
132	11633	116°30.6'	21°45.6'	137	116°32.0'	20°59.9'	304
133	11636	116°38.1'	21°43.7'	140	116°35.6'	21°06.9'	344
134	11639	116°40.2'	21°42.4'	178	116°38.9'	21°06.7'	340
135	11642	116°44.5'	21°42.2'	184	116°41.2'	21°06.0'	328
136	11645	116°44.4'	21°42.2'	225	116°43.9'	21°08.8'	334
137	11648	116°47.8'	21°43.7'	194	116°47.6'	21°07.2'	335
138	11651	116°50.4'	21°46.5'	179	116°50.0'	21°07.1'	326
139	11654	116°54.0'	21°46.3'	194	116°55.3'	21°05.9'	354
140	11657	116°56.6'	21°47.9'	154	116°57.0'	21°06.7'	352
141	11700	116°59.7'	21°47.6'	178	117°00.0'	21°01.6'	354
142	11703	117°03.0'	21°49.1'	174	117°00.6'	21°01.4'	358
143	11706	117°08.0'	21°50.4'	214	117°05.7'	20°59.1'	334

序号	断面号	北 端			南 端		
		东 经	北 纬	水 深	东 经	北 纬	水 深
144	11709	117°08.7'	21°50.5'	126	117°08.1'	20°58.6'	345
145	11712	117°12.9'	21°49.0'	199	117°12.0'	20°57.7'	404
146	11715	117°14.5'	21°54.6'	131	117°15.4'	21°01.4'	464
147	11718	117°18.1'	21°54.6'	185	117°18.0'	20°59.0'	534
148	11721	117°21.0'	21°45.5'	181	117°20.8'	20°55.0'	514
149	11724	117°24.2'	21°54.9'	189	117°26.9'	21°04.0'	621
150	11727	117°27.2'	21°56.1'	104	117°26.9'	21°07.8'	561
151	11730	117°29.0'	21°39.5'	414	117°29.9'	20°15.6'	1822
152	11736	117°35.6'	21°59.4'	113	117°33.9'	20°17.1'	2044
153	11742	117°41.4'	21°59.8'	154	117°41.0'	20°24.7'	2149
154	11748	117°48.1'	22°03.7'	96	117°47.7'	20°25.4'	2124
155	11754	112°51.3'	22°34.7'	108	117°53.1'	20°21.7'	2384
156	11800	117°59.0'	22°06.7'	200	117°58.3'	21°04.8'	1507