

全宗号 _____	科 技 档 案
档案号 _____	
光盘号 _____	
核 电 秦 山 联 营 有 限 公 司	
检 索 号 FD-16-CE1-13	
案卷题名 秦山核电厂二期工程护堤南端水文地形资料	
编制单位 浙江省河口海岸研究所	
编制日期 1994年12月01日	
保管期限 永久	
密 级 一般	

卷 内 文 件 目 录

检索号: FD-16-CE1-13

二十位编码:

共1页 第1页

[illegible]

秦山核电厂二期工程			
档号	1800	/	1
共	12份	第	25页
1994年12月		22日	

秦山核电厂二期工程 护堤南端水文地形资料



浙江省河口海岸研究所测验队

一九九四年十二月

秦山核电厂二期工程护堤南端 水文地形资料采集技术报告

课题负责	李东初
报告编写	李东初
报告审查	胡建炯
队 长	胡建炯

浙江省河口海岸研究所测验队

一九九四年十二月

秦山核电厂二期工程护堤南端 水文地形资料采集技术报告

秦山核电厂二期护堤南端位于杨柳山下游,该地区流态紊乱、流速变化较大,局部冲刷严重,对护堤的稳定十分不利,为分析和采取必要的技术措施,由秦山核电联营公司委托我队采集 1:1000 水下地形资料,面积为 350 米×400 米;三个断面上的-5 米和-10 米等高线共六个准同步的测流点位的二个白天潮的流速流向资料。要求一个白天涨落潮各测二次准同步流速、流向,并同步观测潮位。(详见交通部三航设计院二所测验任务书)。

一、实施情况

1. 水文资料采集

①概况:我队于 12 月 3 日接到任务后,立即派员赴工作现场,经过参测人员的艰苦努力,水文资料采集于 12 月 5 日和 6 日两天完成外业工作。12 月 5 日中午施测二次准同步涨潮流速、流向,下午施测二次落潮流速、流向;12 月 6 日早上施测二次落潮流速、流向,中午施测二次涨潮流速、流向。12 月 5 日采集涨潮流在涨急前开始,落潮流测至落急;12 月 6 日采集落潮流在落急时开始,涨潮流在涨急附近进行。流速流向资料采集期间,在杨柳山外侧同步观测潮位。流速、流向资料采集由钱测壹号船和小艇同时进行。

②点位定位

各测流点位,根据提供的测区范围附图中的三个断面与-5 米、-10 米等高线相交点,即 1#至 6#点位(详见点位示意图)量取各点位坐标,并计算出与 II 220 已知点之间的方位和距离,测速时在 II 220 架设经纬仪用极坐标

法指挥测船进入点位,抛锚后,再测定测船位置,各次施测均由此法定位。

现将以涨、落潮各点位、二次点位成果列表如下:

日期	潮性	坐 标					
		1 [#]	2 [#]	3 [#]	4 [#]	5 [#]	6 [#]
12月5日	涨潮	3367535 40590991	3367518 40590934	3367490 40590867	3367493 40591048	3367417 40591037	3367376 40590999
	落潮	547 965	525 881	444 873	491 1054	429 1030	370 1022
12月6日	落潮	556 964	521 896	484 874	472 1047	419 1045	401 983
	涨潮	568 957	522 903	494 875	488 1058	429 1018	387 1021

③施测方法和内容

钱测号负责施测 4[#]、5[#]、6[#]三个点位,小艇负责 1[#]、2[#]、3[#]点位。涨潮从 1[#]至 3[#],4[#]至 6[#]顺序施测;落潮从 3[#]至 1[#],6[#]至 4[#]顺序施测。各点位均采用由底至面六点法施测。

2. 水下地形资料采集:

根据测区范围,首先在测区内已知点 II 220 设站,采用多点单支导线方法,由红外仪(配 T₂ 经纬仪)测定各临时断面桩(用红漆标记)和前方交会测站坐标。并在 1:2000 图上计划布设各施测断面。在杨柳山下山脚各断面以扇形每隔 5°布设一个断面,在下山脚以上部分各断面平行布设。

水下地形采用控制断面法实施,各断面采用 T₁₆ 经纬仪前方交会法进行,由经纬仪配对讲机指挥测船航向(测船由钱测号小艇承担)。交会水平角读至分值。各测点坐标由 PC—1500 微机列程计算,并用格网法展绘。

水深由日本产 PS—10E 型小型音响测深机测得,在水深 100 米以内精度为 $\pm 5\text{cm} \pm \frac{\text{水深}}{1000}$ 。水深值读至 0.1 米。

断面测量期间,在杨柳山外侧设临时潮位站,每隔 10 分钟观测一次潮位。

二、资料整理

1. 水文资料整理

各点位流速、流向资料填写海流报表,同步潮位资料描绘过程线,并以潮次为单位描绘流矢图,即一个白天有 2 张涨潮和 2 张落潮流矢图。流矢图中,各点位流矢编号呈层次编号,从 1 至 6 编号,即从面至底六层流矢。图右下角表中数据为各点位垂线平均流速和垂线流向。

流矢图底图为 1 : 2000,流矢比例根据测次流速确定。因此各张流矢图比例不一,使用时要注意流矢比尺。

12 月 6 日涨潮第一次流矢图中的 1[#] 点位为实际点位,流矢描绘在图中央的方框内。

2. 水下地形资料整理

本次水下地形资料坐标采用 1954 年北京坐标系 3°40' 带成果,高程采用浙江吴淞基面,等高距 1 米。河底高程计算,直接应用杨柳山外侧的临时潮位。图上 A、C 计划堤线根据附图中量取坐标,然后绘在此图上(由于附图范围较小,又无坐标格网。根据岸线套在 1 : 2000 图上量取),用点划线表示。

三、基本印象

该海域水流紊乱,流速、流向变化很快,又很不一致,现将 89 年 9 月在该海域测定的流路图附上供参考。

该流路均为涨潮流路。浮 I 潮位从 4.48—6.32 米,浮 II 潮位从 4.83—

5.76 米,浮Ⅲ潮位从 5.01 米—5.55 米,浮Ⅳ潮位从 5.97 米—6.32 米。

四、提供资料

40×50cm 水下地形图

2 幅

水文测验整理成果及技术报告

1 份

浙江省河口海岸研究所测验队

一九九四年十二月

文印责编 黄晓庄

附件

交通部第三航务工程勘察设计院传真稿

真迹传真	收信人单位、姓名	泰山核电联营公司工程处 胡周金		
	等级	日期	时间	备注

胡工：

根据11月23日您院反映的护坝南端冲刷情况，及提供的初步地形测量结果看，乱流态紊乱，流速较大，局部冲刷严重，对护坝的稳定十分不利，为分析和采取必要的技术措施，需对护坝范围进行水下地形测量和流速流态测量，故烦请贵处尽快安排。

具体要求如下：

1. 地形图：范围 400×350 米的水域部分，比例 1:1000

(范围详见附图)

2. 水流：测涨、落潮时的流速、流向，位置如图上 I-I，

II-II，III-III 等断面 $V=5.0$ ， $V=10.0$ 两处，每处垂线上不少于5点。

三航设计



拟稿人 张景民

处(室)领导

[Signature]

院领导

海 流 观 测 记 录 报 表

海区

调查船

点位 /

北纬

东经

纵坐标

横坐标

共 2 页第 1 页

日 期	时 间	水 深 (米)	面			0.2H			0.4H			0.6H			0.8H			底			垂 线			风 速 (米/秒)	风 向 (度)
			流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)		
1994年12月5日	12:30	9.0	0.20	10		0.27	312		0.11	50		0.19	78		0.18	174		0.29	162		0.20	63			
	14:00	8.3	0.69	10		0.66	10		0.66	36		0.69	40		0.69	22		0.44	29		0.65	25			
	17:00	10.00	0.35	160		0.47	172		0.52	192		0.62	200		0.52	191		0.21	184		0.48	187			
	17:26	9.1	0.38	184		0.38	182		0.49	192		0.62	190		0.50	194		0.42	180		0.46	189			
12月6日	7:34	3.8	0.10	18		0.05	20		0.06	56		0.07	57		0.06	78		0.07	160		0.07	60			
	8:19	2.6	0.08	10		0.09	68		0.06	62		0.07	122		0.07	306		0.04	280		0.07	38			
	12:04	4.3	0.68	25		0.59	26		0.58	17		0.45	18		0.34	358		0.14	9		0.47	18			
	12:38	6.1	0.75	246		0.98	244		1.02	240		0.92	215		0.80	245		0.80	241		0.90	237			

制表 沈光峰

校对 段文义

审查 李 吉 印

海 流 观 测 记 录 报 表

海区

调查船

点位 2

北纬

东经

纵坐标

横坐标

共 6 页第 2 页

日 期	时 间	水 深 (米)	面			0.2H			0.4H			0.6H			0.8H			底			垂 线			风 速 (米/秒)	风 向 (度)
			流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)		
94年12月5日	12:41	7.4	1.71	56		1.58	56		1.58	48		1.53	45		1.24	40		0.74	54		1.43	49			
	14:15	11.8	0.08	324		0.10	324		0.13	325		0.19	325		0.17	326		0.12	325		0.14	325			
	16:48	8.8	0.05	228		0.06	228		0.05	245		0.07	72		0.03	250		0.07	128		0.05	180			
	17:20	6.0	0.07	50		0.11	52		0.02	8		0.08	330		0.08	286		0.04	52		0.07	1			
12月6日	7:23	7.5	0.04	28		0.05	38		0.04	33		0.01	340		0.03	245		0.05	200		0.04	29			
	8:03	5.8	0.05	272		0.07	240		0.06	226		0.11	222		0.11	232		0.15	204		0.09	228			
	12:15	5.8	0.55	274		0.74	340		1.12	2		1.05	8		0.90	24		0.88	17		0.91	260			
	12:49	8.8	0.16	55		0.10	100		0.09	280		0.18	234		0.20	245		0.14	187		0.23	190			

制表 魏光峰

核对 魏文强

审查 李长初

海流观测记录报表

海区

调查船

点位 4

北纬

东经

纵坐标

横坐标

共 6 页第 6 页

日期	时间	水深 (米)	面			0.2H			0.4H			0.6H			0.8H			底			垂线			风速 (米/秒)	风向 (度)
			流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃)		
94年12月5日	13:18	12.0	0.05	306		0.09	10		0.18	14		0.27	300		0.55	264		0.54	241		0.28	288			
	14:07	11.6	0.58	62		0.41	18		0.56	28		0.70	34		0.78	42		0.82	60		0.63	39			
	16:29	10.1	0.37	170		0.37	172		0.51	176		0.45	166		0.37	206		0.21	210		0.40	180			
	17:17	12.8	0.41	194		0.25	200		0.30	198		0.33	188		0.39	182		0.33	180		0.33	190			
12月6日	7:27	7.1	0.06	20		0.04	35		0.03	180		0.01	160		0.09	120		0.13	110		0.05	102			
	8:06	5.1	0.16	186		0.17	204		0.22	200		0.18	206		0.06	248		0.03	272		0.15	206			
	12:09	8.7	0.34	280		0.66	226		0.80	236		0.37	240		0.29	274		0.25	280		0.48	244			
	12:59	10.5	0.37	40		0.51	60		0.32	84		0.38	110		0.73	90		0.32	130		0.46	85			

制表 沈光峰

核对 段文义

审查 李长平

海流观测记录报表

海区

调查船

点位 6

北纬

东经

纵坐标

横坐标

共 6 页第 6 页

日期	时间	水深 (米)	面			0.2H			0.4H			0.6H			0.8H			底			垂线			风速 (米/秒)	风向 (度)
			流(米/秒)	流(度/向)	水(℃/温)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃/温)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃/温)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃/温)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃/温)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃/温)	流(米/秒)	流(度/向)	水(℃/温)		
94年12月5日	13:47	14.1	0.33	220		0.17	224		0.24	180		0.24	138		0.23	120		0.06	200		0.22	171			
	14:20	13.7	0.24	44		0.35	54		0.34	48		0.40	30		0.35	20		0.25	48		0.34	39			
	15:50	15.2	0.47	140		0.44	148		0.41	152		0.51	162		0.42	150		0.29	162		0.43	153			
	16:53	15.9	0.29	166		0.24	152		0.14	150		0.16	160		0.26	136		0.20	124		0.21	148			
12月6日	7:05	8.9	0.09	182		0.18	190		0.20	238		0.12	260		0.08	100		0.05	180		0.13	206			
	7:39	8.1	0.10	90		0.10	40		0.02	38		0.03	0		0.14	300		0.18	310		0.09	352			
	12:36	14.5	0.45	144		0.72	116		0.74	104		0.93	81		1.06	90		0.88	120		0.82	101			
	13:12	12.0	0.42	56		0.57	62		0.55	73		0.54	76		0.59	120		0.83	68		0.58	79			

制表 沈光峰

核对 段文义

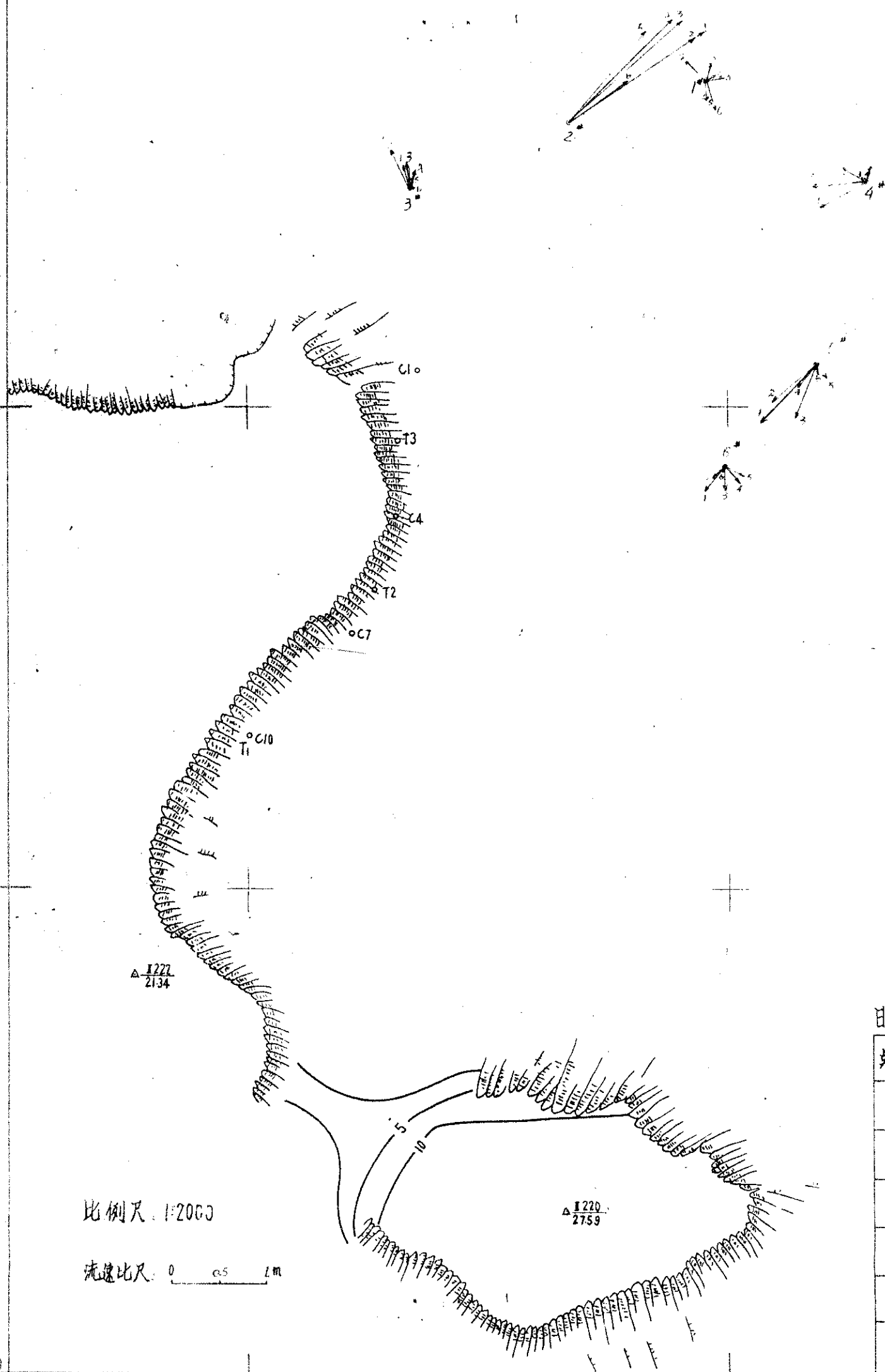
审查 李长印

杨柳山附近潮位

1994 年 12 月

日期	时间	潮位	日期	时间	潮位	日期	时间	潮位
12月5日	12:10	2.85	12月6日	7:05	0.51	12月7日	8:10	0.12
	20	3.09		20	0.12		20	-0.06
	30	3.48		30	-0.10		30	-0.27
	40	3.74		40	-0.33		40	-0.46
	50	4.01		50	-0.58			
	13:00	4.28		8:00	-0.74			
	10	4.46		10	-0.88			
	20	4.72		20	-0.99			
	30	4.95		30	-1.09			
	40	5.10		40	-1.19			
	50	5.48		50	-1.28			
	14:00	5.73		9:00	-1.35			
	10	5.68		10	-1.41			
	20	5.75		20	-1.46			
	30	5.79		30	-1.49			
	40	5.92		40	-1.53			
	50	6.03		50	-1.54			
	15:00	5.90		10:00	-1.55			
	10	5.83		10	-1.56			
	20	5.81		20	-1.58			
	30	5.78		30	-1.58			
	40	5.70		12:00	1.25			
	50	5.59		10	1.68			
	16:00	5.42		20	2.01			
	10	5.25		30	2.30			
	20	5.02		40	2.51			
	30	4.81		50	2.63			
	40	4.63		13:00	2.74			
	50	4.42		10	3.05			
	17:00	4.16		20	3.41			
	10	3.89		30	3.63			
	20	3.59		40	3.95			
				50	4.16			
				14:00	4.40			
				10	4.64			
				20	4.85			
				30	4.96			
				40	5.46			

杨柳山附近流矢图



日期: 11月5日 潮型: 涨潮 第1次

点位	时间	流速	磁流向
1	12:30	0.20	63
2	12:41	1.43	40
3	12:45	0.24	349
4	13:18	0.28	288
5	13:35	0.44	212
6	13:47	0.22	171

点绘: 沈光峰

校核: 沈光峰

审查: 李一平

杨柳山附近流矢图

比例尺: 1:2000

流速比尺: 0 0.1 0.2 m/s

日期: 12月5日 潮型: 涨潮 第1次

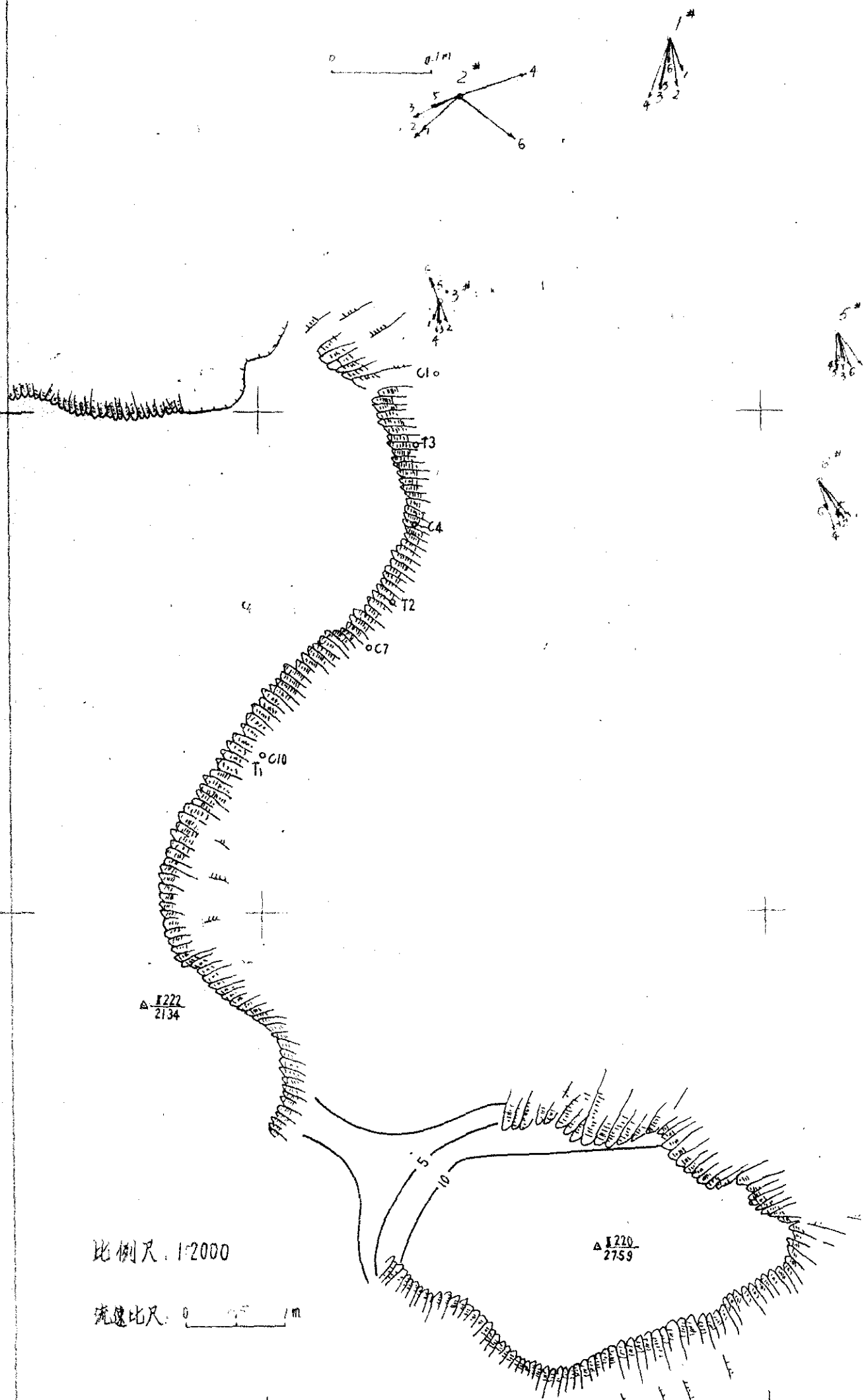
点位	时间	流速	磁流向
1	14:00	0.65	25
2	14:15	0.14	325
3	14:19	0.37	228
4	14:07	0.63	39
5	14:33	0.24	77
6	14:20	0.34	39

流速比尺: $0 \quad 0.1 \quad 1 \text{ m}$
 Z^H 比尺: $0 \quad 0.1 \quad 0.2 \text{ m}$

象位	时间	流量	磁洗向
1	14:00	0.65	25
2	14:15	0.14	325
3	14:19	0.37	228
4	14:07	0.63	39
5	14:33	0.24	77
6	14:20	0.34	39

审查: 李 4 人

杨柳山附近流矢图



日期: 12月5日 潮型: 落潮 第一次

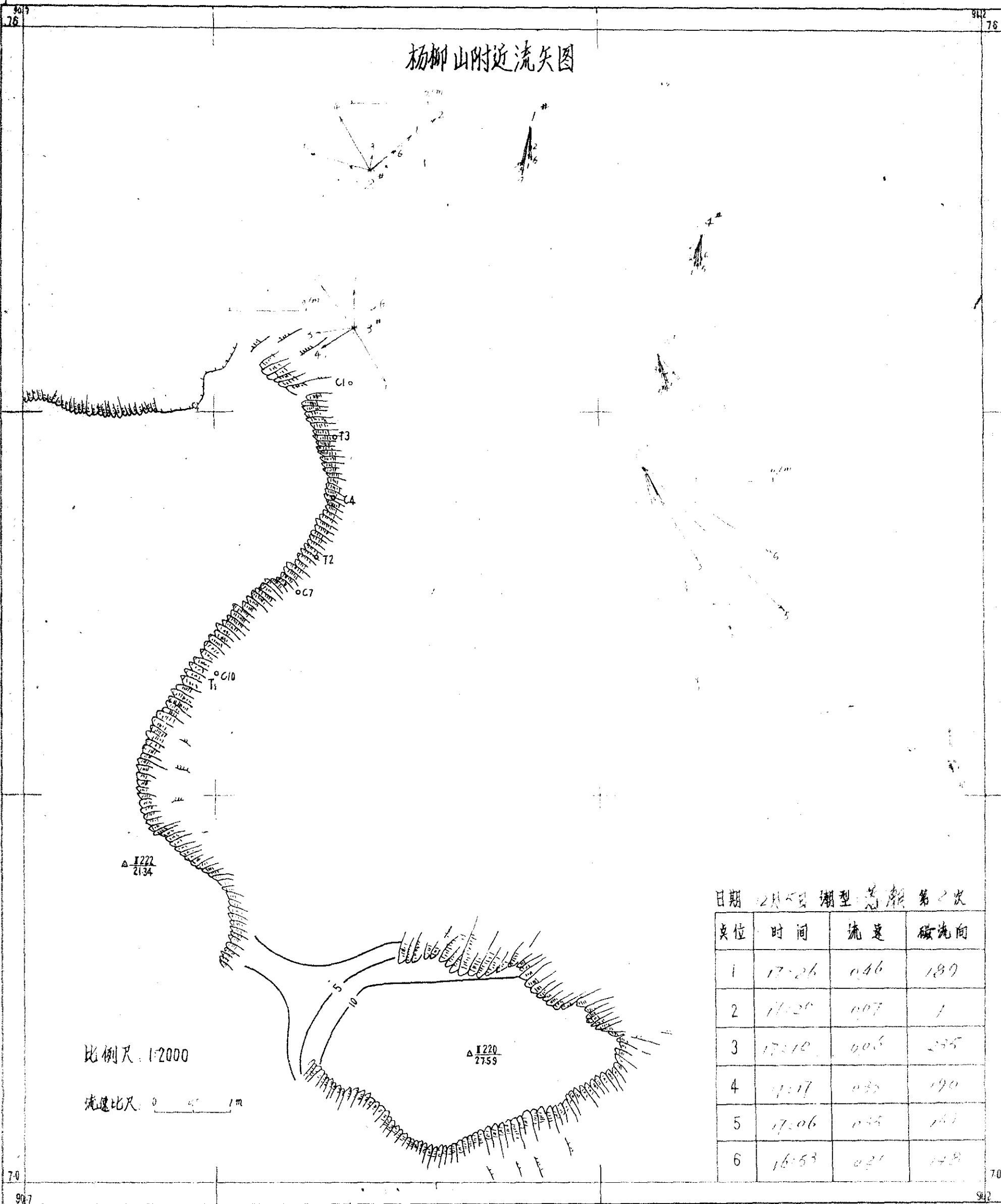
点位	时间	流速	磁流向
1	17:00	0.48	187
2	16:48	0.05	180
3	15:47	0.23	222
4	16:29	0.40	180
5	16:16	0.34	170
6	15:50	0.43	153

点绘: 丁志斌

校核: 刘尧峰

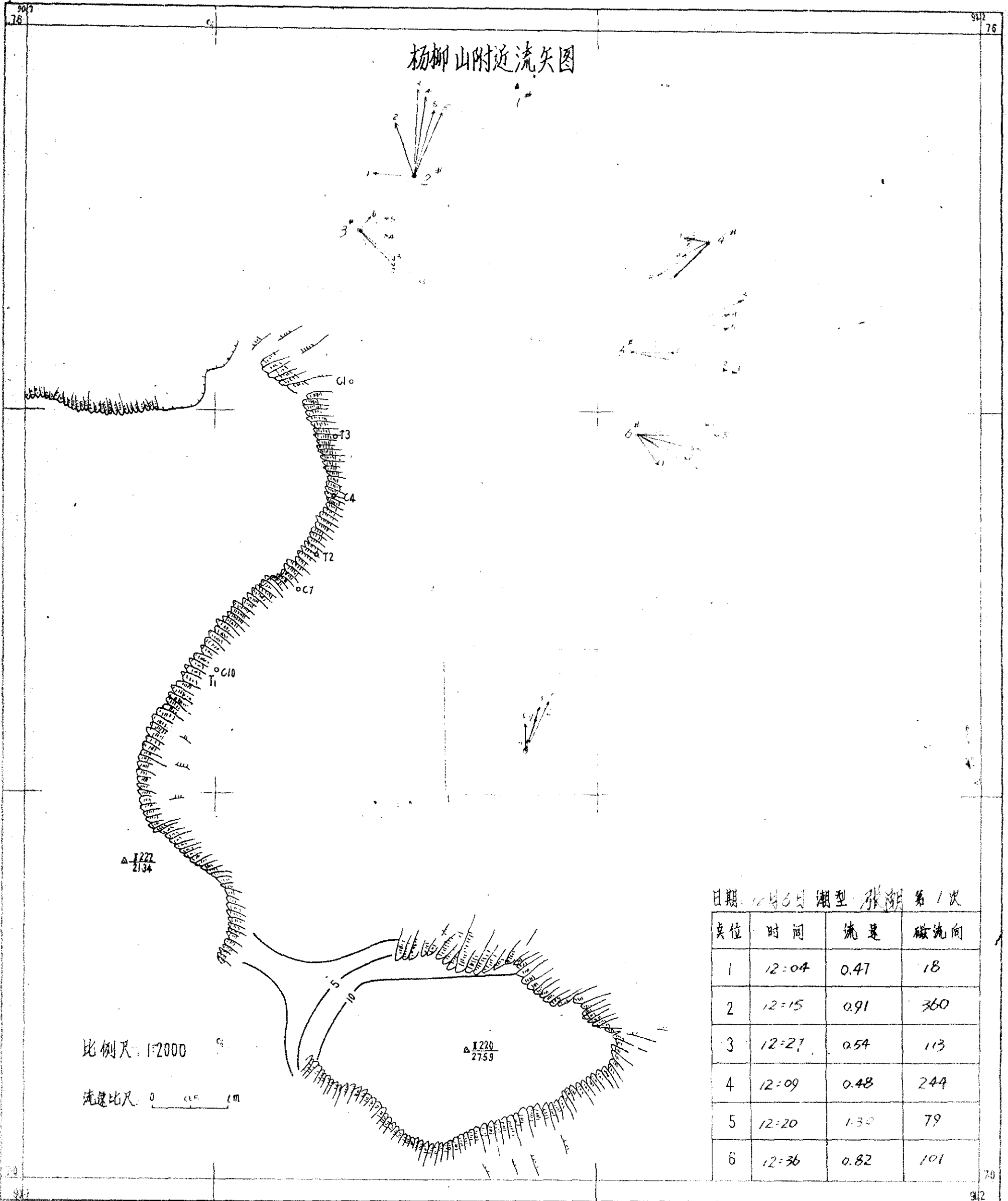
审查: 李一平

杨柳山附近流矢图



点绘: 沈文海 校核: 沈文海 审查: 李一平

杨柳山附近流矢图

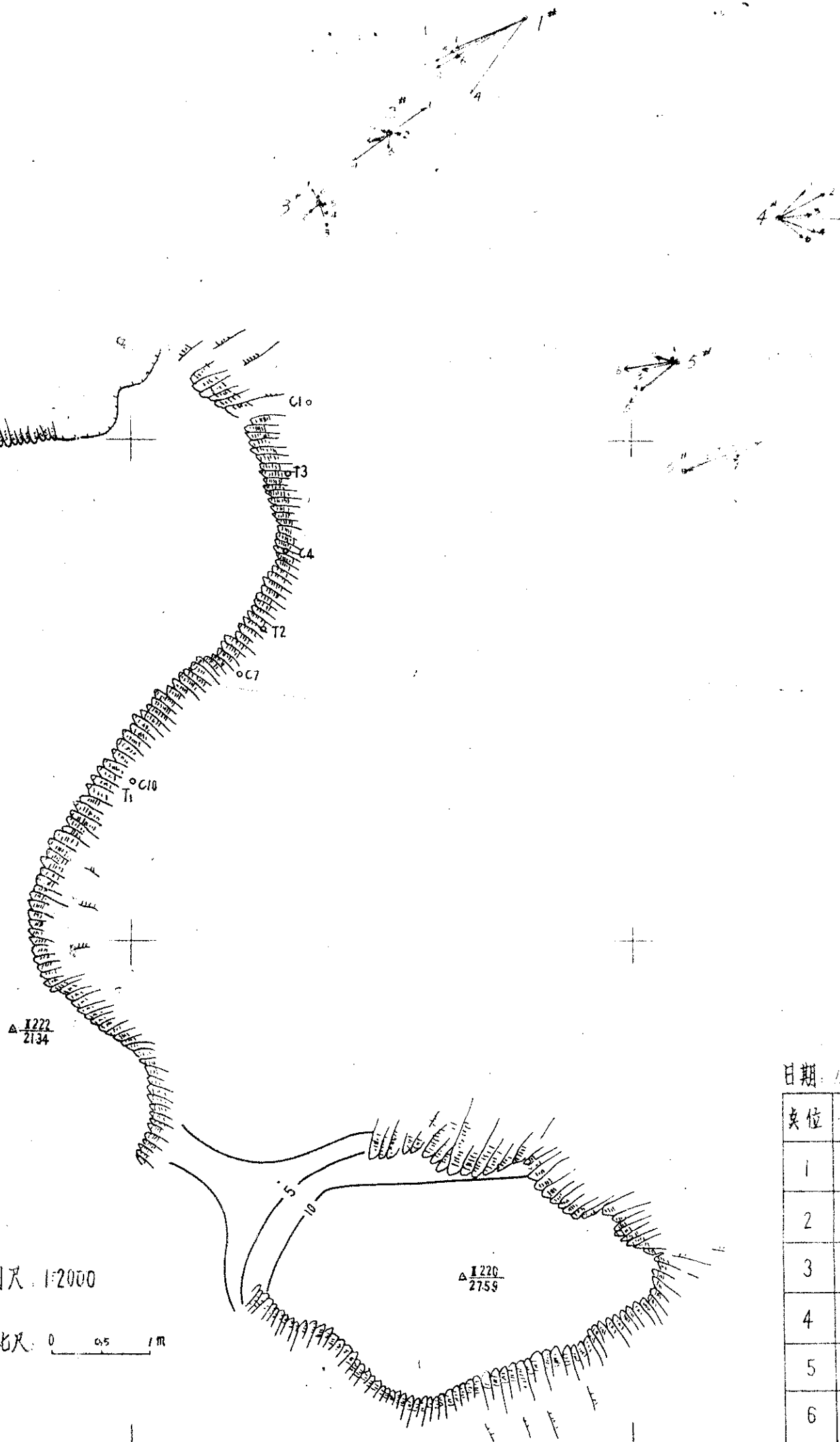


点绘: 张子明

校核: 丁文正

审查: 李一明

杨柳山附近流矢图



比例尺: 1:2000

流速比尺: 0 0.5 1 m

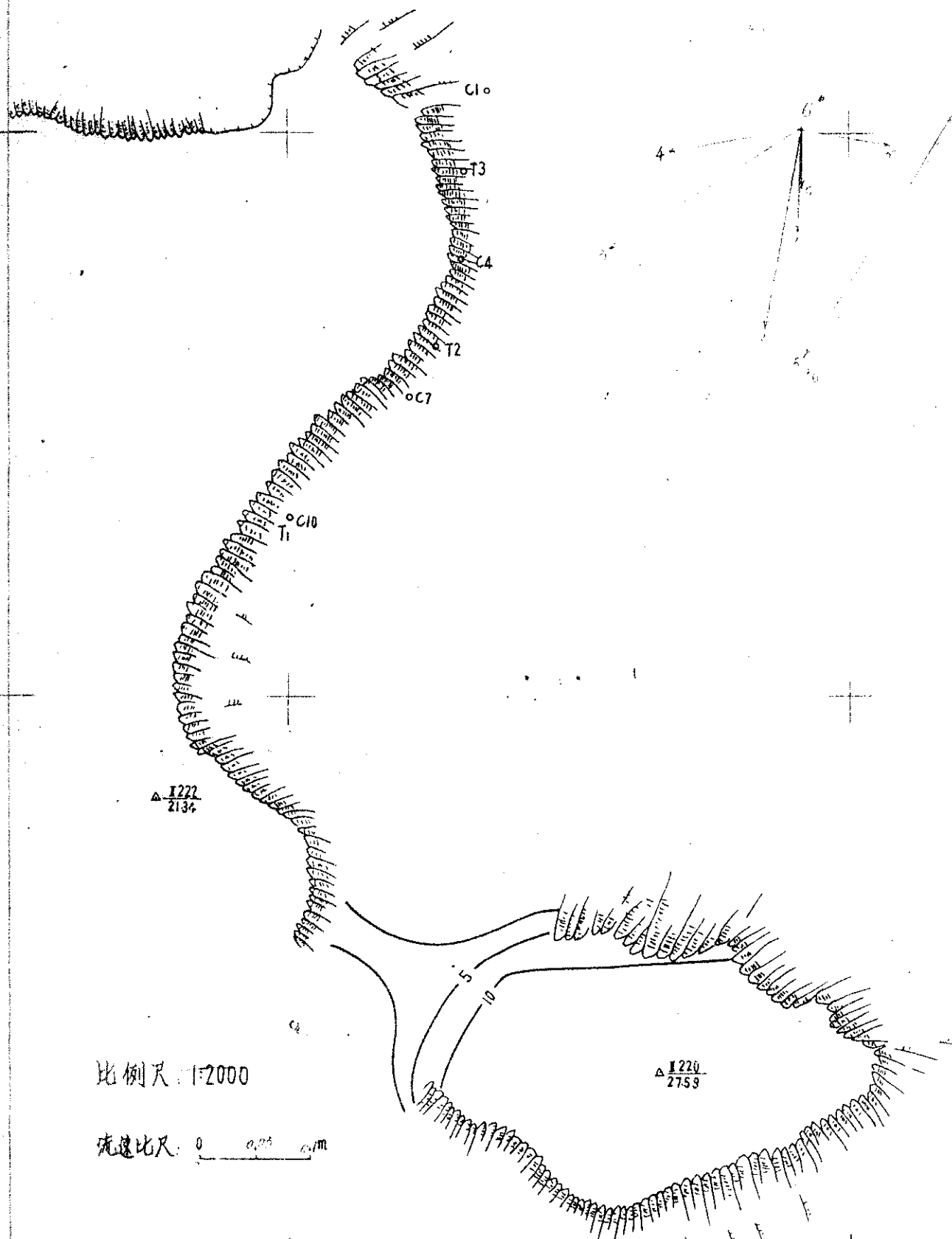
日期: 12月5日 潮型: 涨潮 第: 2次

点位	时间	流速	磁流向
1	12:38	0.90	237
2	12:49	0.23	190
3	13:00	0.13	171
4	12:59	0.46	85
5	12:47	0.39	247
6	13:12	0.58	79

点绘: 张晓明

校核: 王立

审查: 王立



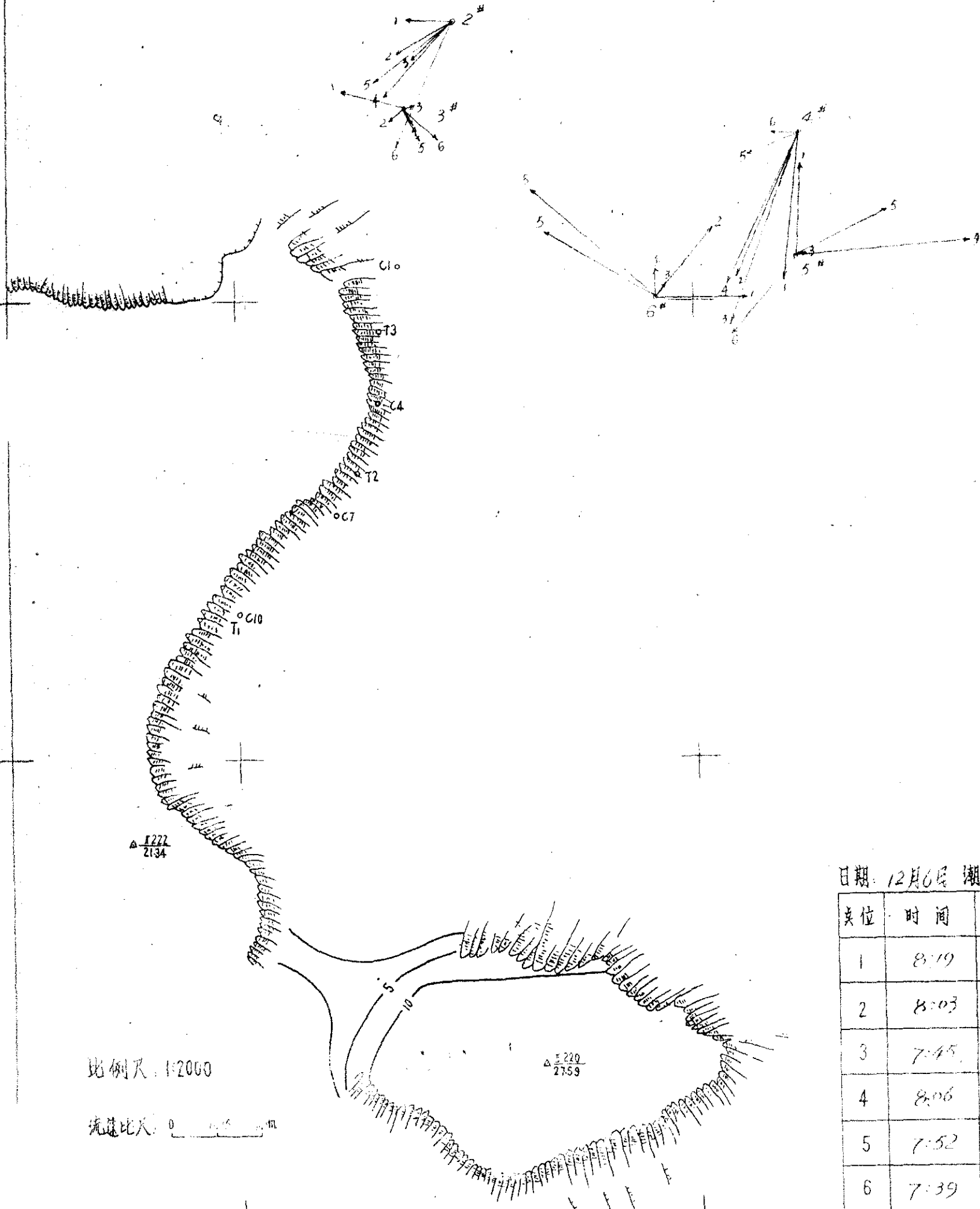
英位	时间	流速	磁流向
1	7:34	0.07	60
2	7:34	0.04	29
3	7:15	0.05	161
4	7:27	0.04	102
5	7:17	0.22	185
6	7:05	0.13	205

点绘：陆健

校核：刘学新

审查: 14/11

杨柳山附近流矢图



日期: 12月6日 潮型: 落潮 第: 次

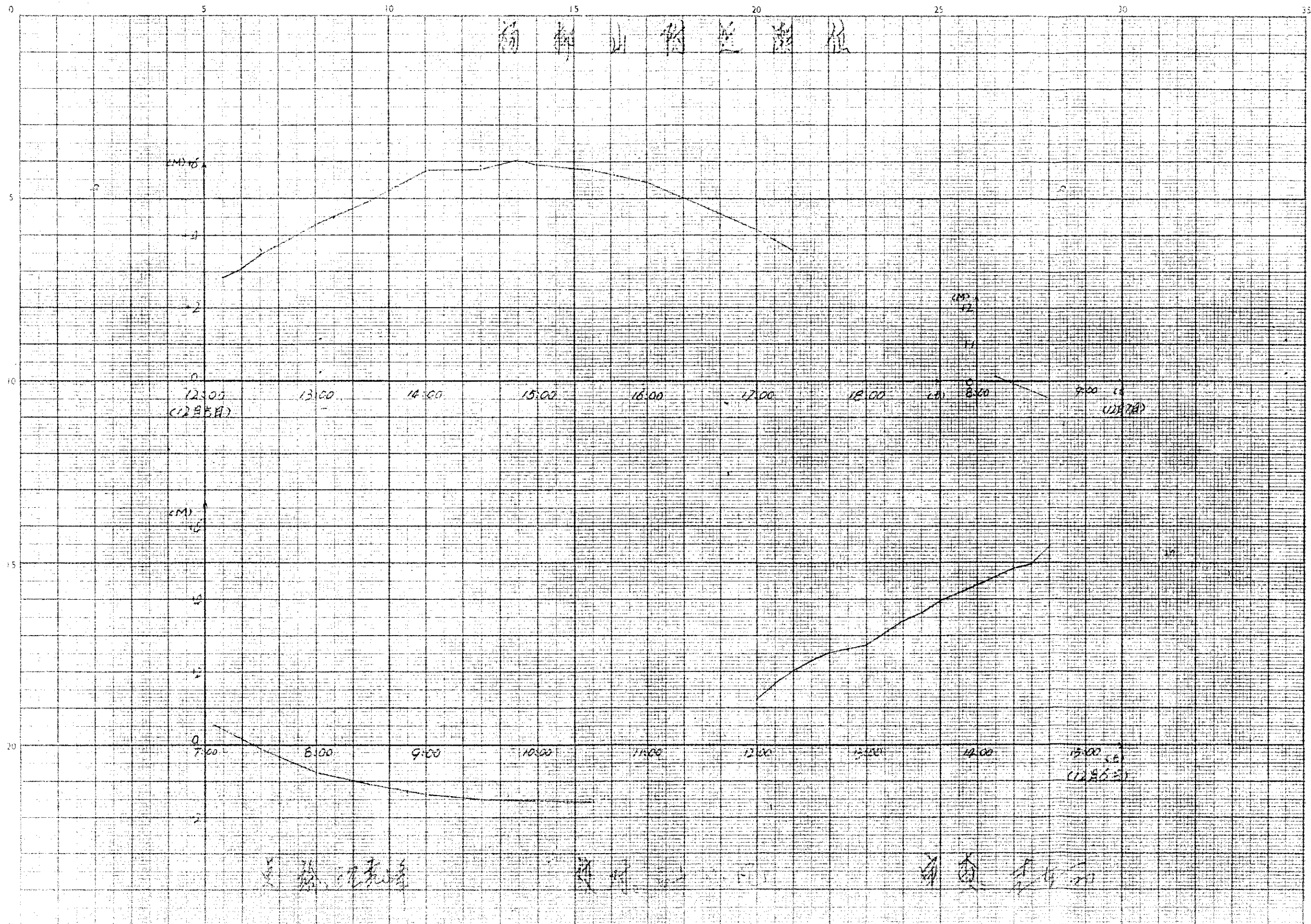
方位	时间	流速	磁流向
1	8:19	0.07	38
2	8:03	0.09	228
3	7:45	0.03	184
4	8:06	0.15	206
5	7:52	0.08	87
6	7:39	0.09	352

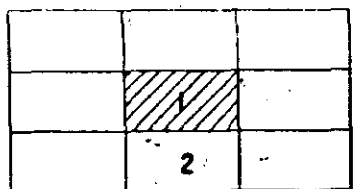
比例尺: 1:2000

流速比尺: 0 0.15 0.3

校核: 沈光峰

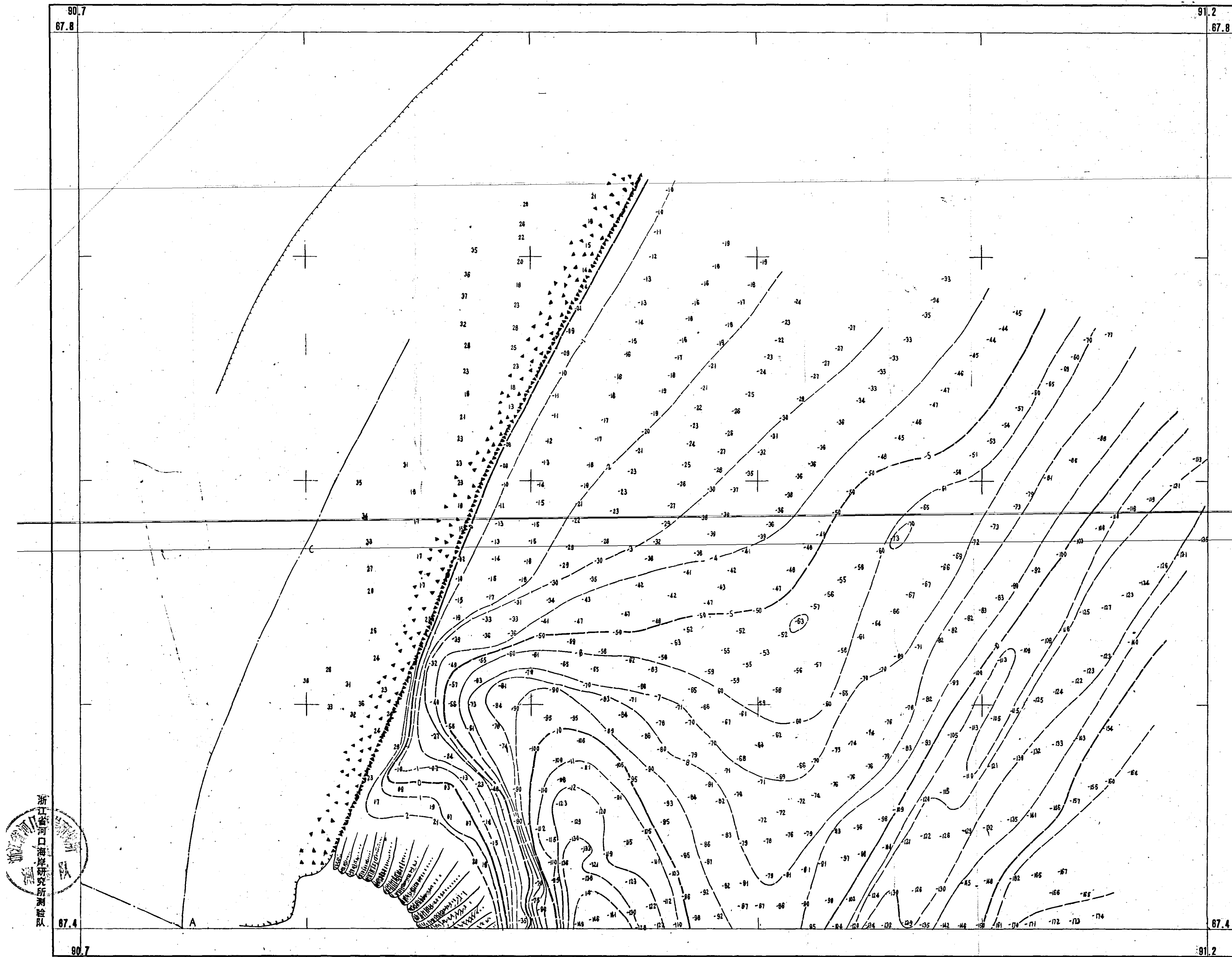
审查: 李海川





秦山核电厂二期护堤南端水下地形图

共2幅第1幅 秘密

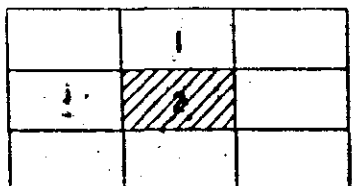


94年12月测图, 1954年北京坐标系,
吴淞高程基准, 等高距为1米。

1:1000

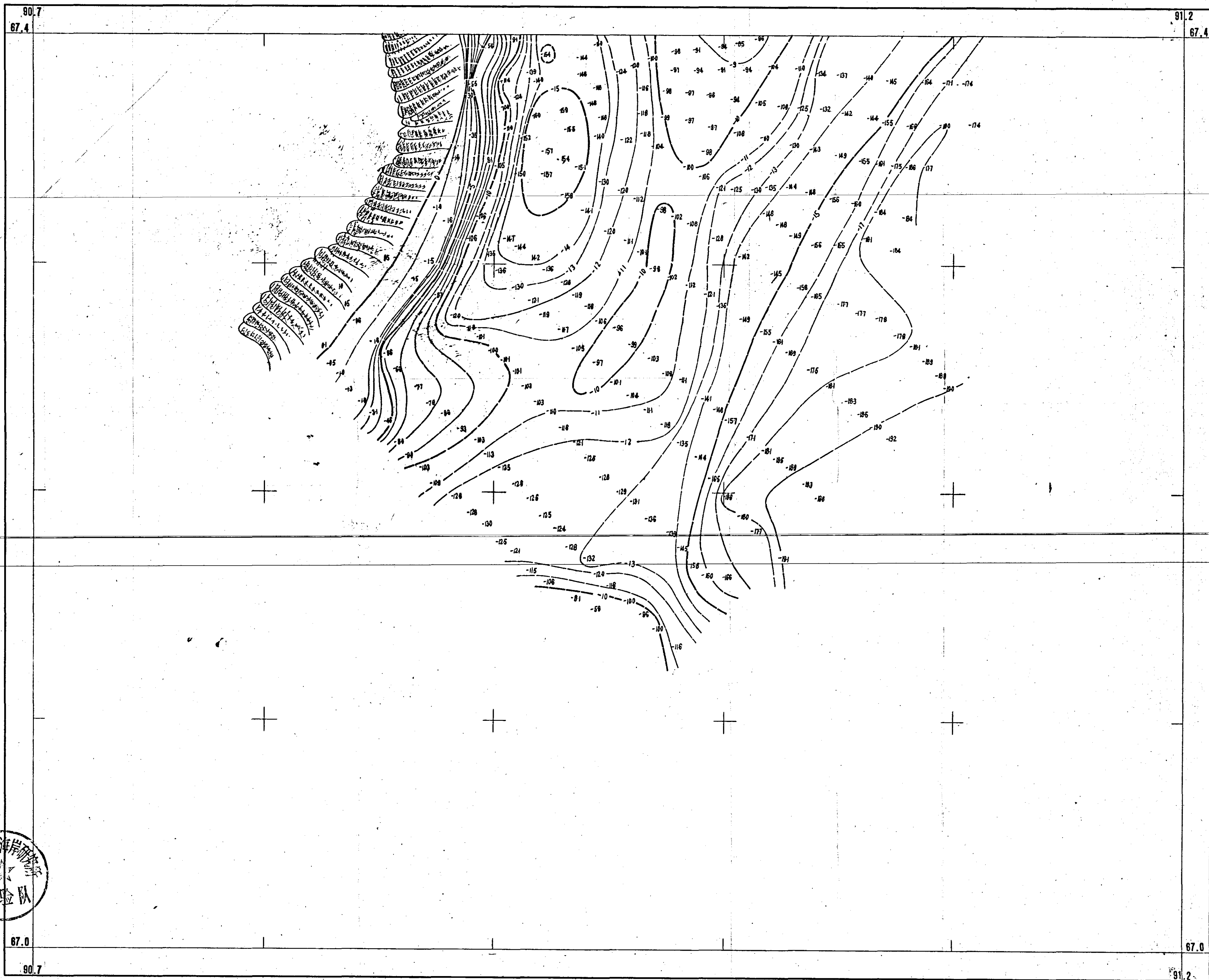
红日
hongri

测量员 李新和
绘图员 陈建
检查员 陆波



秦山核电厂二期护堤南端水下地形图

共2幅 第2幅 秘密



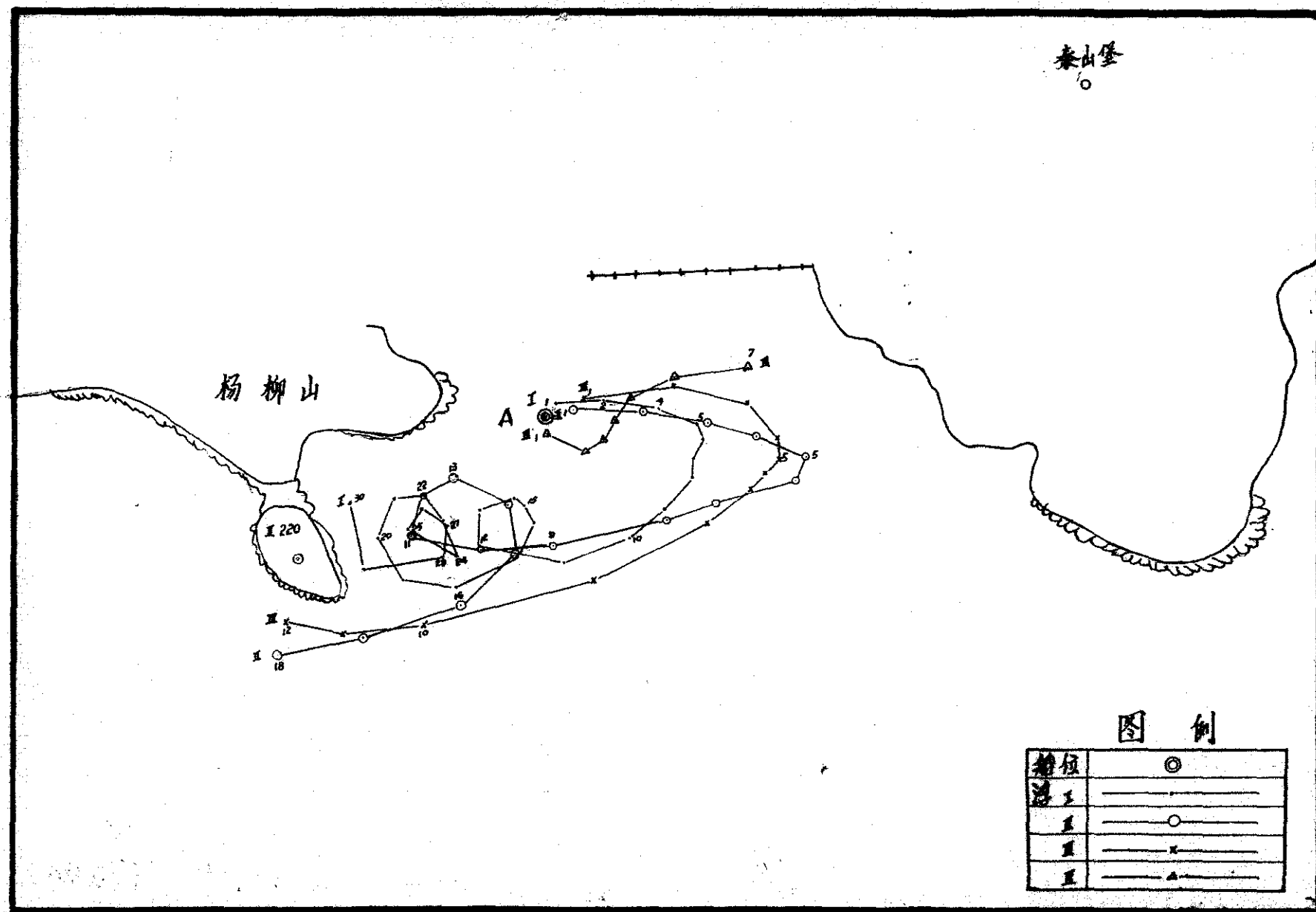
1994年12月测图。1954年北京坐标系。
吴淞高程基准，等高距为1米。

1:1000

红日 hongri

测量员 李如和
绘图员 陈建
检查员 张健

核电厂二期工程出水口流路图



测量日期: 1989年9月19日

比例尺: 万分之一

浙江省河口海岸研究所测验队

卷内文件备考表

本卷情况说明 **FD-16-CE1-13**

本卷共 **27** 页

其中文字说明 **15** 页， 图纸 **12** 页。

立卷人 **王兴彩**

检查人 **袁 雯**

立卷时间 **2005/03/31**

本卷使用情况说明