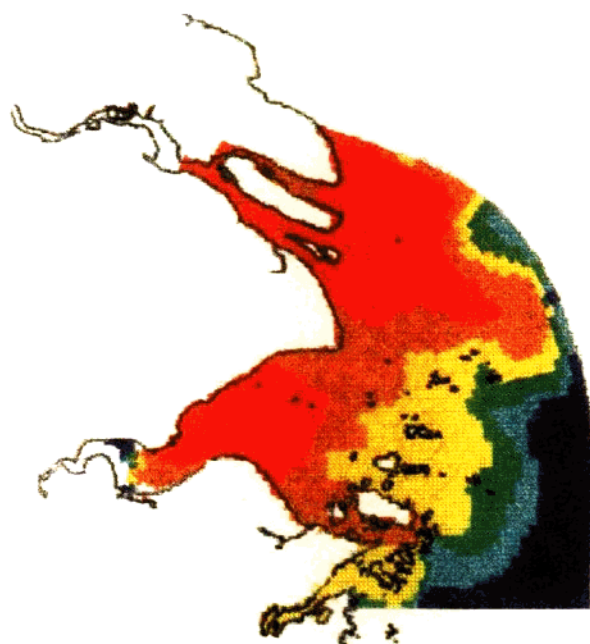


东海区渔业环境监测报告

〈一九九六年度〉



东海区渔业环境监测站

一九九七年一月

目 录

- 第一章 东海区渔业水域环境状况
 - 1.1 监测水域类型、名称、位置
 - 1.1.2 海岸线长度
 - 1.1.3 滩涂面积
 - 1.1.4 底质
 - 1.1.5 河流
 - 1.2 监测水域功能性质
 - 1.2.1 主要经济鱼、虾类产卵场
 - 1.2.2 主要经济鱼、虾类育肥场
 - 1.2.3 主要经济鱼类洄游路线
 - 1.3 渔业概况
 - 1.3.1 海洋捕捞
 - 1.3.2 海水养殖
- 第二章 东海区渔业水域的监测站点
 - 2.1 渔业水域周边环境描述
 - 2.1.1 对渔业水域有影响的污染点源状况、位置、属性
 - 2.1.2 污染点源对长江口、杭州湾、舟山渔场水域影响的动态变化
 - 2.1.3 渔业水域的水质变化及污染死鱼事故的发生和处理
 - 2.2 渔业水域监测站点设置
 - 2.2.1 监测站点设置情况
 - 2.2.2 站点设置对渔业水域质量评估意义

- 第三章 渔业水域监测结果
 - 3.1 监测项目及方法
 - 3.2 监测结果
 - 3.2.1 监测报告表
 - 3.2.1.1 监测站位表
 - 3.2.1.2 海况监测结果表
 - 3.2.1.3 生物监测结果报表
 - 3.2.1.4 水质监测结果报告表
 - 3.2.1.5 底质监测结果报告表
 - 3.2.1.6 生物体残留量报告表
 - 3.2.2 监测结果统计表
 - 3.2.2.1 水质监测结果统计表
 - 3.2.2.2 底质监测结果统计表
 - 3.2.2.3 生物体残留量结果统计表

- 第四章 渔业环境质量报告
 - 4.1 渔业水域的功能和质量现状
 - 4.1.1 渔业水域的功能
 - 4.1.2 渔业水域的质量现状
 - 4.2 污染类型的分类情况
 - 4.3 污染区分类及渔业受损情况
 - 4.3.1 污染区分类
 - 4.3.2 渔业受损情况

- 4.4 水产品残毒评估报告
 - 4.4.1 重金属和酚残毒的评估
 - 4.4.2 石油烃残留量的评估
- 4.5 水环境污染质量状况评价
 - 4.5.1 水文气象状况
 - 4.5.2 水质环境状况
 - 4.5.3 底质环境状况
 - 4.5.4 生物环境状况
 - 4.5.5 水环境污染质量评价
- 4.6 水环境污染对渔业的影响评价

第五章 渔业环境监测所取得的经济效益分析

- 5.1 直接经济效益
- 5.2 社会效益

附件:

- 1. 江苏太仓泰东水产养殖场中华绒螯蟹死亡的水环境调查情况报告
- 2. 浙江省宁海县店前王村养殖泥蚶死亡的生态环境调查报告

附图:

- 1. 渔业水域在全国的位置示意
- 2. 渔业水域地形图
- 3. 监测站位分布图
- 4. 污染源排放位置
- 5. 水体质量评估（超标等）示意图
- 6. 水产品残毒示意图

东海区渔业环境监测报告

第一章 渔业水域环境概况

1.1 监测水域类型、名称和位置

东海区渔业水域包括江苏、上海、浙江和福建省三省一市，渔场总面积为73.55万平方公里。

1.1.1 海岸线长度

东海区大陆海岸线长度约6785公里，约占我国大陆岸线的36.9%，岛屿岸线约8047公里。表1.1给出东海区大陆海岸线长度和海洋岛屿数量及其长度统计。

表1.1.1-1 东海区大陆海岸长度和海洋岛屿数量及其岸线长度统计

内容 地区	海岸线起止点		大陆海岸线	海洋岛屿数	岛屿岸线长度
	起点	止点	长度(公里)	(个)	(公里)
合计			6784.8	3816	8047.1
江苏省	绣针河口	长江口	1039.7	24	29.8
上海市	长江口	金沙湾	167.8	5	5.8
浙江省	金沙湾	虎头鼻	2253.7	2161	4068.2
福建省	虎头鼻	宫口港西	3323.6	1404	2119.8
台湾省				222	1823.5

1.1.2 滩涂面积

根据全国海岸带和海涂资源综合调查资料，东海区三省一市的滩涂总面积为 9153.06 平方公里。其中江苏省沿海滩涂面积最大，占42.9%为3926.66平方公里；上海市沿海滩涂面积占9.9%，为906.15平方公里；浙江省沿海滩涂面积占 26.7%，为2443.87平方公里；福建省沿海的滩涂面积占20.5%，为1876.38平方公里。

1.1.3 近岸盐度

本海区近岸的盐度分布与变化取决于入海江河径流量的多寡和外海高盐水的人侵。由于沿岸各点所处的地理位置不同，盐度分布差异较大，年平均盐度由北至南分布范围为12.80--32.02；长江口是低盐区，年平均盐度12.80，由此向南盐度逐渐增高，至福建东山盐度最高达32.02。从江苏的吕四至浙江嵊山最大盐度出现于冬季(1月或2月)，最小盐度值出现于夏季(7月)，而嵊山以南至福建东山其最大盐度值出现于夏季(7月或8月)，从浙江石浦至福建平潭最小盐度值出现于秋季(10月或11月)。

1.1.4 底质

东海区陆架渔场的海底沉积物可以50--60米等深线分作东西两带。近岸带(西带)为沉积软泥和粉沙，主要是由长江、钱塘江、甌江等河流带入海中的泥沙，由苏北沿岸流携带的泥沙一般在长江口以北的沿岸海区及东海的东北部沉积。其中，长江河口区为泥质细沙、细砂质粉沙、泥-粉砂-砂及泥质粉砂、粉砂质泥等细粒沉积，长江口以南的舟山渔场西部为泥质粉砂、粉砂质泥、泥质细砂和泥-粉砂-砂等细粒沉积。

表1.1.5-1 流入东海区主要河流年径流量、输沙量及历年极端年平均流量

河流	长江	曹娥江	甬江	钱塘江	椒江	瓯江	飞云江	鳌江	闽江	晋江	九龙江	木兰溪	浊水溪
代表站	大通	东沙埠	溪口	芦茨埠	柏枝岙	圩仁	柴口	埭头	竹歧	石碇	浦南郑店	獭溪	
河长 (公里)	6300	192	106	494	190	376	170	82	577	162	258		170
流域面积 (公里)	180余万			54349		17958		1542	60800		13000		3114
年径流量	8541	22.3	2.92	265	227	128	22.6	497	519	49.9	120	9.6	61.8
统计年限	71-81	71-80	71-80	71-81	71-80	71-82	70-79	70-79	71-81	71-80	71-80	70-79	
占总径流量*	87.42	0.23	0.03	2.71	0.23	1.31	0.23	0.05	5.32	0.51	1.23	0.10	0.63
年输沙 (万吨)	47100	66.2	4.25	500	438	226.5	47.4	7.3	739.6	21.1	210	28.9	
统计年限	52-81	56-79	58-80	56-65	58-80	56-80	58-80	59-80	51-79	51-77		59-79	
极值年平均	43100(54)	119(52)	13.5(77)	1710(54)	119(75)	725(75)	123(62)	28.9(60)	2670(37)	267(61)	608(75)	53.2(52)	
流量	19700(28)	43.4(68)	7.25(57)	319(79)	34.4(79)	213(79)	37.6(67)	8.4(67)	850(71)	75.9(67)	256(63)	14.5(67)	
统计年限	1904-81	52-80	57-80	33-79	57-80	50-82	56-79	57-79	36-80	48-82	51-78	51-79	

*: 总径流量为9770.39亿立方米

1.1.5 河流

注入东海的河流大大小小的有几十条，其中以长江为最大，此外主要的河流还有钱塘江、闽江、甌江、九龙江和台湾省的浊水溪等河流，表1.1.5-1列出流入东海区的主要河流的长度、年径流量（包括最大、最小、平均）及年输沙量。

1.2 监测水域功能性质

1.2.1 主要经济鱼虾类产卵场

1.2.1.1 带鱼

春季，在浙江中南部外海越冬和分布在福建海域的带鱼向近岸靠拢，并由南向北进行生殖洄游，福建近海在3月就有少数鱼群开始产卵，盛产在4--5月。在浙江中南部近海产卵带鱼的产卵期为4--6月，浙江中北部带鱼产卵期为5--8月，此时产卵群体最大，主要产卵场在北纬 28° - $31^{\circ} 30'$ ，东经 122° - $124^{\circ} 30'$ 的范围内。东海带鱼的个体绝对生殖力（怀卵量）和肛长关系密切，肛长20厘米的带鱼为19.3--20.9千粒，30厘米的带鱼为64.8--75.9千粒，40厘米的达155.3--189.3千粒。

1.2.1.2 大黄鱼

4--6月东海大黄鱼从越冬场游向近岸产卵。其中江外、舟外越冬场的鱼群从东南游向长江口渔场北部和吕泗渔场南部海区产卵，有部分进入岱巨、大戢海区产卵，大沙越冬场的鱼群，主要进入吕泗洋外，尚有部分鱼群进入海州湾产卵场。浙南、闽东、闽中越冬场的鱼群进入浙闽沿海产卵场。其中闽东渔场大黄鱼主要进入官井洋和东引渔场，尚有部分鱼群混同浙南越冬场的鱼群北上分别进入洞头洋、大月、猫头和岱巨洋产卵场。

大黄鱼产卵场处于河口附近、港湾和岛屿的近岸浅水区，水深一般小于30米。根据调查，吕四洋大黄鱼个体绝对怀卵量变动范围在45.7--89.1千粒，平均产卵量为263千粒。岱巨洋大黄鱼个体绝对怀卵量范围在70--1413千粒。

1.2.1.3 凤鲚

长江口、杭州湾是凤鲚主要的产卵场，在25米等深线以西均有分布。产卵期为5--7月，在8月底、9月初还有少量凤鲚产卵，个体怀卵量5.0--22千粒。

1.2.1.4 中华绒螯蟹

每年秋冬之交，中华绒螯蟹洄游至长江口咸淡水交配繁殖，产卵场只要分布在长江口的中浚、九段沙及崇明东滩等处，个体怀卵量300--900千粒。一般每年4--5月蟹卵成蚤状幼体，5--6月变态为大眼幼体。

1.2.1.5 白虾

长江口、杭州湾渔场常见的虾类主要是安氏白虾和脊尾白虾，它们的产卵盛期为5月中旬至6月中旬。安氏白虾怀卵量每尾50--100粒，脊尾白虾每尾500--1000粒。

1.2.2 主要经济鱼虾类育肥场

东海区主要经济鱼虾类的育肥场与它们的产卵场基本上相一致。如带鱼、大黄鱼、白虾等的产卵场即是幼鱼的育肥场，例外是溯河性鱼、蟹如中华绒螯蟹，在长江口咸淡水产卵，然后溯河在淡水中育肥。

1.2.3 主要经济鱼类洄游路线

东海区主要经济鱼虾类如大黄鱼、带鱼、小黄鱼、银鲳、马鲛等，洄游季节性显著，洄游路线较长，基本洄游路线有3条。1条从大沙、沙外渔场出发，春夏季分布在长江口以北近岸产卵，秋季在产卵场及其邻近海区育肥，入冬后返回越冬场；另一条从江外、舟外渔场出发，向西偏北方向移动，春夏季在长江口南北近岸的产卵场产卵，秋季在长江口、钱塘江口近海索饵，入冬后返回越冬场；第三条从浙闽近海越冬场出发大部分鱼群于春夏季先后进入越冬场西北侧的产卵场产卵，有的向北移动，抵达长江口以南各产卵场产卵，产卵后略向北作索饵场移动，入冬后又自北向南返回越冬场。

1.3 渔业概况

1.3.1 海洋捕捞

东海区三省一市的海洋捕捞产量一九九四年总计达403.18万吨，比一九九三年增长28.64%。其中带鱼为65.42万吨，比一九九三年增长30.92%。头足类、虾蟹类增长明显，小黄鱼、鲐、鲳、鳓、马鲛、鳗、马面鱼等也均比上年有较大幅度增长。一九九五年在首次实行七、八两月休渔保护的作用下，全年的带鱼产量达到历史最高，达80万吨。但总渔获量的增加及带鱼产量的增加并不意味着资源的好转，如带鱼群体组成低龄化、小型化趋势还在继续，资源尚处在生长型过度捕捞中。1996年春、夏季渔获量出现大幅度下降，秋、冬季的渔获量据预测可能略低于去年。

1.3.2 海水养殖

东海区海水养殖总面积约177.37千公顷，贝类养殖面积最大，为124.66公顷，其次是虾蟹类，其养殖面积约37.13千公顷，从地区分布来看，东海区海水养殖主要为江苏省，其养殖面积为71.56千公顷；其次为福建省，养殖面积为69.26千公顷；浙江省为35.22千公顷；上海市仅1.33千公顷。

据1992年的专门统计，东海区海水养殖总产量的64.5万吨，养殖品种主要有贝类42.5万吨，藻类约16.2万吨，海带约14.6万吨，对虾约5万吨。养殖产量以福建省的产量最高，在42万吨以上，其次是浙江省海水养殖产量在17万吨以上。近几年对虾的养殖受病害困扰，产量急剧减少，但其他品种的养殖产量呈上升趋势。如福建省湄州湾养殖面积和产量逐年增加，根据对惠安县在湄州湾内的7个主要养殖单位的统计。1995年的海水养殖面积为4.72万亩，养殖产量达1.99万吨，分别比1991--1995年的五年平均值增加10%和18%。

第二章 东海区渔业水域的监测站点

2.1 渔业水域周边环境描述

2.1.1 对渔业水域有影响的污染点、源状况、位置和属性

2.1.1.1 污水排放总量、主要污染物种类及分类排放量

对东海区渔业水域有影响的污染源主要来自三省一市的工业废水、城市生活污水、农田径流以及海上船舶含油废水的排放,这些废水主要通过入海河流以及一些小型的排水系统,通过闸门排入东海。图4-1和图4-2分别给出进入长江和杭州湾的污染源排放位置。

根据1989--1992年的统计资料,从长江的边界徐六泾以下的长江沿岸工业直接排入长江的工业废水总量为11.2万吨/日;上海的其他工业排放废水排入东海和杭州湾,它包括上海市的川沙、奉贤、南汇、金山县共计98家工厂,废水的排放总量为41.5万吨/日。另外从边界断面杨树浦下游有507家工厂的工业废水排入黄浦江,排放的废水总量为137.4万吨/日。上海市的城市生活污水通过西区和南区两个排污口排入长江和东海,生活污水的排放总量为88.1万吨/日。因此,根据现有不完全统计,上海市排入长江、东海和杭州湾的工业污水和生活污水的废水总量为278万吨/日。

浙江省杭州市排入钱塘江的废水总量为54.3万吨/日,其中工业废水总量为31.0万吨,城市生活污水总量为23.3万吨。浙江绍兴排入曹娥江的废水总量为3万吨,其中工业废水为0.34万吨,城市生活污水为2.66万吨/日。宁波市排入甬江的废水总量为35.9万吨,其中工业废水总量为30.9万吨/日,城市生活污水为5万吨/日。位于杭州湾南岸的镇海、北仑工业区的污水排放量约为4000吨/日。浙江省舟山的城市 and 工业废水排入杭州湾的总量为6.3万吨/日。

表2.1给出排入长江口、杭州湾和舟山渔场水域的17个主要污染物及分类排放量,从表2.1可以看出该水域最主要的污染物是COD、氨氮、石油类、有机磷、重金属中的铜和锌。

表2.1 进入长江口、杭州湾的污染总负荷 单位:吨/日

参数	进入长江口			进入杭州湾			合计
	河流边界	排水河流	废水	河流边界	排水河流	废水	
NH ₃ -N	1288	11.0	47	35.0	10.7	3.02	1394
总无机氮	5138	82.9		90.0			5311
总磷	437	0.1		7.0			444
BOD	4874	38.3	174	162.8	32.0	102.75	5384
COD(Mn)	9832			294.4	51.5		10178
COD(Cr)	32206	224.7	559	166.5		206.68	333.63
总油	514	1.9	30	1.1	1.9	0.78	549
Cd	2	0.0	0.04			0.00	2
Zn	874.7	0.84	1.47	0.00	0.02		877
Cu	52.6		0.37		0.01		53
Hg				0.00	0.01		0
Pb	20.1	0.13	0.38	0.04			21
As	14.3	0.02	0.02	0.19			15
Cr(6)	11.4		0.51	0.23			12
Cn	9.4	0.03	0.03	0.12		0.00	10
酚	18.2	0.05	0.37	0.11			19
有机磷农药	3						3

2.1.2 污染点、源对长江口、杭州湾、舟山渔场水域影响的动态变化

由于受现有可提供的资料限制,还难以全面地、完整地给出污染点、源对长江口、杭州湾、舟山渔场水域影响的动态变化。上节给出的点、源还仅是根据1989--1992年的统计结果。近几年,虽然污染点、源的位置没有发生较大变化,但随着经济的发展又有一些新兴企业兴建投产,城市流动人员的急剧增加,废水的排放量正在成倍地增加,对渔业的潜在影响将进一步加剧。

2.1.3 渔业水域的水质变化及污染死鱼事故的发生和处理

从近几年上述水域的水质监测结果表明，主要污染物仍然是无机氮、无机磷和油类。长江口、杭州湾所有测站的无机氮浓度超标，超过一类海水水质标准达5倍以上，1995年比1993年水质无机氮浓度增大1倍多。同样，无机磷浓度超过一类海水标准，在杭州湾超标一倍多，在长江口和舟山渔场水域超标大于90%，这种超标率1995年比1993年又有所增加。长江口、杭州湾的油类浓度的均值和超标率分别从1993年的0.001mg/L和0%(长江口)，0.002mg/L和0%(杭州湾)分别增加到1995年0.015毫克/升和5%(长江口)，0.017mg/L和10%(杭州湾)，其他各类污染物或污染指标基本均属正常。

但值得引起注意的是，近年来随着乡镇企业的崛起，三废的排放量逐年增多。而且在废水的处理和排放标准的控制的管理措施方面均十分薄弱，由此而引发的污染死鱼事故也经常发生。

如1996年4月浙江省宁海县的店前王村养殖的泥蚶发生大量的死亡，直接经济损失达1千万元以上。通过我站的污染事故调查，摸清养殖泥蚶死亡的原因是由当地一家县办工厂(永新钢管厂)大量排放酸性物质所引起的。事故处理最后由县政府做出有关赔偿，关停造成污染厂家的措施。

再如在1996年2--3月，位于江苏太仓的泰东水产养殖场的中华绒螯蟹接连发生死亡，直接经济损失达30万元以上，通过我站的污染事故调查，找出养殖的中华绒螯蟹死亡的直接原因是附近的一家村办化工厂排放酸性污水所引起的。事故处理由当地环保主管部门勒令该厂关闭。

2.2 渔业水域监测站点设置

2.2.1 监测站点设置情况

1996年我东海区渔业环境监测站对重要渔业水域的监测主要还是针对长江口、杭州湾、舟山渔场。

1996年9月3日--8日分别在涨潮期和落潮期对位于东经 $121^{\circ} 46'$ -- $122^{\circ} 30'$ 、北纬 $30^{\circ} 58'$ -- $31^{\circ} 47'$ 的长江口区进行了二个航次的多参数综合监测,共设监测点33个,其中涨潮设监测点13个,落潮期向河口上游延伸,共设测点20个(详见监测站位分布图3-1)。

1996年10月9日--14日对东经 $121^{\circ} 45'$ - $122^{\circ} 45'$ 、北纬 $30^{\circ} 00'$ - $30^{\circ} 45'$ 的杭州湾、舟山渔场水域进行了一个航次的多参数综合监测,共设监测点18个(详见监测站位分布图3-2)。此外,在杭州湾沿岸设7个采集点,采集主要海洋水产品进行残毒分析(详见监测站位图3-3)。

此外,在1995年12月27--1996年1月10日对福建湄州湾水域进行了一个航次的生态环境监测,共设监测点海域7个,岸边6个(详见监测站位分布图3-4)。

2.2.2 站点设置对渔业水域质量评估意义

长江口、杭州湾、舟山渔场水域是我国海洋渔业资源蕴藏量最丰富,生产率最高的海域,其海洋捕捞产量约占全国的1/3左右。在我国海洋渔业生产上占有重要地位。

随着经济的发展,该水域的环境问题日益严重,据不完全统计,该水域接纳废水量占全国废水排放总量的12%。因此接纳如此巨大的含各种污染物质的废水,必然对海域环境质量产生不良影响。而且前几年的污染监测调查结果表明,污染对渔业水域质量的影响主要局限于东经 123° 线以西。因此针对这种状况,我站把重点监测水域放在长江口、杭州湾、舟山渔场,站点的设置主要在东经 123° 线以西水深小于20米的沿岸浅水区。通过这些站点的监测结果,对了解和评估这些渔业水域的质量乃至整个东海区渔业水域质量的发展趋势,具有重要的现实意义,且有很强的代表性。

第三章 渔业水域的监测结果

3.1 监测项目及方法

长江口区的监测项目包括水文：水温、盐度、透明度；水质：酸碱度、溶解氧、化学耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、磷酸盐、总氮、酚、氰化物、浊度、悬浮物、重金属(铜、锌、铅、镉、铬、铁等34项)、油类；沉积物：硫化物、有机质、油类、重金属(铜、锌、铅、镉、铬、铁等34项)；生物：叶绿素a、浮游植物、浮游动物、鱼卵仔鱼、底栖生物等共五十多项。

杭州湾、舟山渔场水域的监测项目包括水文：水温、盐度、透明度、水色；水质：酸碱度、溶解氧、化学耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、磷酸盐、硅酸盐、重金属(铜、锌、铅、镉、铬、铁等34项)、油类；沉积物：重金属(铜、锌、铅、镉、铬、铁等)；生物：叶绿素a、浮游植物、浮游动物、鱼卵仔鱼、底栖生物；生物体残留量：石油烃、重金属(铜、锌、铅、铬等)。

福建湄州湾水域的监测项目水质：油类；生物：拖网渔获物种类组成、数量分布，流刺网渔获物种类组成、数量分布、浮游动物、鱼卵仔鱼；生物体残留量：石油烃、苯酚。

1996年的各项监测项目的方法，均按海洋监测规范和海洋调查规范进行。其中：浮游生物采集使用浅水型网具，底栖生物采集分别使用大洋-50采泥器和阿氏拖网，叶绿素a分析采用分光光度法。各水质监测项目的方法列于表3.1-1。其中重金属的分析使用ICP直读光谱仪法。生物体残毒：苯酚采用4-氨基安替比林法；石油烃采用碱消解-乙醚萃取-荧光分光光度法；重金属采用硝酸和高氯酸消解，使用3200型原子吸收分光光度法。

3.2 监测结果

3.2.1 监测报告表

3.2.1.1 监测站位表

3.2.1.1-1 长江口区水质、生态调查站位时间表

站号	站位		取样 时间	水深 (米)	潮汛
	北纬	东经			
A1	31° 22.524'	121° 34.967'	96/9/8; 14:28	15	落
A2	31° 23.247'	121° 49.395'	96/9/4; 05:45	15	落
A3	31° 18.565'	121° 46.402'	96/9/5; 17:43	19	落
A4	31° 22.322'	121° 58.307'	96/9/4; 06:58	13	落
A5	31° 15.597'	121° 54.347'	96/9/3; 06:15	10	落
A6	31° 08.240'	121° 55.117'	96/9/5; 06:50	8	落
A7	31° 22.093'	122° 09.932'	96/9/5; 08:15	7	落
A8	31° 11.976'	122° 07.485'	96/9/3; 08:08	8	落
A9	31° 03.975'	122° 06.309'	96/9/5; 08:20	9	落
A10	31° 19.717'	122° 20.331'	96/9/4; 09:35	10	落
A12	31° 02.851'	122° 20.503'	96/9/5; 09:50	11	落
A13	31° 18.854'	122° 27.241'	96/9/5; 10:44	19	落平
A17	31° 46.832'	122° 02.352'	96/9/8; 06:04	20	落
A18	31° 31.573'	121° 20.411'	96/9/8; 10:38	12	落
A19	31° 26.688'	121° 28.358'	96/9/8; 12:33	17	落
A20	31° 32.695'	121° 31.512'	96/9/7; 11:02	15	落
A21	31° 29.822'	121° 41.819'	96/9/7; 09:21	9	落
A22	31° 47.513'	121° 09.499'	96/9/8; 07:25	18	落
西区排污口	31° 29.829'	121° 22.523'	96/9/8; 11:23	10	落
七丫口	31° 36.626'	121° 15.663'	96/9/8; 09:26	13	落
A2	31° 23.210'	121° 49.752'	96/9/4; 18:36	15	涨平
A3	31° 18.605'	121° 46.365'	96/9/3; 14:56	23	涨
A4	31° 22.516'	121° 57.916'	96/9/4; 17:21	12	涨
A5	31° 15.550'	121° 54.333'	96/9/3; 13:52	11	涨
A6	31° 08.250'	121° 55.913'	96/9/5; 15:56	11	涨
A7	31° 22.341'	122° 10.566'	96/9/4; 15:36	10	涨
A8	31° 11.950'	122° 07.434'	96/9/3; 12:15	11	涨
A9	31° 03.598'	122° 06.413'	96/9/5; 14:40	10	涨
A10	31° 19.755'	122° 20.248'	96/9/4; 14:13	13	涨
A11	31° 07.341'	122° 20.579'	96/9/3; 10:10	11	涨
A12	31° 02.366'	122° 19.737'	96/9/5; 13:11	12	涨
A14	31° 10.257'	122° 29.04 '	96/9/4; 12:01	20	涨
A16	31° 58.479'	122° 30.072'	96/9/5; 11:31	16	涨

3.2.1.1-2 杭州湾舟山渔场西部水质、生态调查站位、时间表

站号	站位		取样 时间	水深 (米)	潮汛
	北纬	东经			
B1	30° 45.01'	121° 45.09'	96/10/9;09:45	12	涨平
B2	30° 42.07'	122° 02.11'	96/10/10;08:15	13	涨
B3	30° 43.11'	122° 10.11'	96/10/10;09:50	12	涨
B4	30° 45.21'	122° 29.67'	96/10/11;07:30	10	涨
B5	30° 44.66'	122° 45.08'	96/10/11;09:30	23	涨
B6	30° 30.48'	121° 45.45'	96/10/9;12:30	13	落
B7	30° 31.61'	121° 59.25'	96/10/9;14:12	10	落
B8	30° 37.94'	122° 15.88'	96/10/10;11:18	24	涨平
B10	30° 30.34'	122° 30.82'	96/10/11;12:55	25	落
B10	30° 30.93'	122° 43.97'	96/10/11;11:15	42	涨平
B11	30° 15.52'	121° 45.75'	96/10/14;09:25	18	涨
B12	30° 16.59'	122° 00.50'	96/10/14;07:45	11	涨
B13	30° 14.02'	122° 25.71'	96/10/13;11:25	13	涨平
B14	30° 31.95'	122° 10.10'	96/10/14;14:44	20	落
B15	30° 20.37'	121° 53.40'	96/10/14;11:25	17	涨
B16	30° 11.24'	122° 19.86'	96/10/13;18:10	18	落平
B17	30° 00.16'	122° 26.75'	96/10/13;14:05	24	落
B18	30° 04.62'	122° 23.46'	96/10/13;16:10	21	落