

全国渔业资源调查和区划专集

东海区渔业资源 调查和区划



华东师范大学出版社

全国渔业资源调查和区划专集

东海区渔业资源调查和区划

农牧渔业部水产局 编
农牧渔业部东海区渔业指挥部

华东师范大学出版社

东海区渔业资源调查和区划

农牧渔业部水产局 编
农牧渔业部东海区渔业指挥部

华东师范大学出版社出版
(上海中山北路3663号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷三厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 42 字数: 970千字
1987年8月第一版 1987年9月第一次印刷
印数: 1—3,000本

统一书号: 13135·035 定价: 平装 8.90 元
精装 10.10 元

东海区渔业资源调查和区划各篇编委会成员名单

第一篇

主 编 顾新根

副主编 钟亚丁 陈渊泉

编 委 (按姓氏笔划为序, 下同)

沈新强 邵泽民 陈亚瞿 陈渊泉

陆雄镇 钟亚丁 顾新根 曾焕彩

第二篇

主 编 赵传细

副主编 陈永法 洪港船

编 委 孔祥雨 毛锡林 许永明 朱德林

陈永法 汪伟洋 郑元甲 赵传细

洪港船

第三篇

主 编 吴家骅

副主编 丁仁福 陶虎德

编 委 丁仁福 丁海远 甘金宝 朱耀光

陆伯依 吴家骅 李振宗 周开基

宓崇道 俞忠英 胡静珊 赵振伦

倪正雅 陶虎德

前 言

东海渔业行政区(简称东海区),沿海有江苏、上海、浙江、福建三省一市,管辖海域包括南黄海的一部分和东海海域。大陆架面积约 57.29 万平方公里*, 占我国大陆架总面积的 38.8%; 占我国诸海总面积的 12.1%。东海区自然条件优越,渔业资源丰富,海洋捕捞年产量接近全国海洋捕捞量的二分之一。

建国以来,东海区渔业生产发展很快。海洋捕捞产量,从 1966 年突破 100 万吨后,除 1968—1970 年外,其余各年都在 100 万吨以上。但是,由于开发和利用海洋渔业资源过程中对客观规律认识不足,盲目增船添网,生产的结构和布局不尽合理,特别是六十年代后期以来近海渔场的捕捞力量已超过了渔业资源所能承受的能力,使多种传统的经济鱼类相继呈现以低龄化、小型化为主要特征的生长型捕捞过度现象,渔获物质量转差,生态效益,社会效益日趋低落。另一方面对外海渔场的开发利用,或因资源潜力不明,难于下决心,或因鱼群分散、网次产量较低;或因技术装备受到限制,进展不够理想。在这种情况下,如何全面规划渔业生产,合理利用海洋渔业资源,为社会多创造物质财富,为市场多提供优质水产品,已成为人们关心和急待解决的问题。

渔业自然资源调查和渔业区划的研究作为农业自然资源和区划研究的组成部分;属于国家科委下达的《1978—1985 年全国科学技术发展规划纲要草案》重点项目的第一项。按照全国渔业自然资源调查和渔业区划领导小组及办公室的安排,东海区渔业指挥部于 1980 年 7 月在上海市召开了“东海区大陆架渔业自然资源调查和渔业区划会议”成立了由东海区渔业指挥部、东海水产研究所和江苏、上海、浙江、福建三省一市水产局、海洋水产研究所有关领导和科技人员参加的领导小组和科技协作组,根据本海区的实际情况以及在各单位以往调查的基础上,确定了重点鱼种,重点渔场的补充调查。尔后,科技协作组于 1981 年 5 月和 7 月召开了两次会议,讨论和通过了各课题的执行计划以及有关分工协作事宜,计有:东海外海底鱼资源调查,东海区绿鳍马面鲀资源调查,东海中上层鱼类开发性调查,东海区鲳鱼(银鲳和灰鲳)资源调查,东海区小黄色资源调查,黄海南部、东海北部虾类资源调查,东海区带鱼资源调查,东海区大黄鱼资源调查,东海区乌贼资源调查,东海区海蜇资源调查及东海区南部定置网渔场周年调查等主要课题。分别由东海水产研究所,江苏、浙江省海洋水产研究所和福建省水产研究所承担和协作。

东海区渔业自然资源调查工作,面广量大,任务繁重,但以往各科研单位曾做过许多调查,有了一定的基础。在这次开展的区划调查中,强调了为制订长远规划服务,为发展国民经济服务的原则,因而在工作进程中采取边调查,边小结,边应用,讲求质量,讲求应用效果,密切注意近海渔业资源的动态,做到了为发展生产、繁殖保护、合理利用和加强渔业资源管理提供科学依据,因此取得了一些显著的成果。例如东海水产研究所在对五岛鲈鱼渔场继续深入进行调查研究的同时,收集国外的开发信息,推动了我国

*东海区大陆架面积包括东海 200 米等深线以内的水域(为 43.18 万平方公里)和除南朝鲜 12 海里领海以外的南黄海水域(为 14.11 万平方公里)两部分。

围网渔轮对该渔场的资源进一步开发利用,提高了机轮围网产量;同时还进行了东海外海底鱼资源以及绿鳍马面鲀资源的专题调查,为开发外海渔业资源提供了信息。江苏省海洋水产研究所在重点开展的鲳鱼和虾类资源调查中,证实了过去一些专家和渔民关于海州湾渔场是黄海南部银鲳和灰鲳的另一主要产卵场的推断是正确的;通过调查还基本查明了近海虾类资源的种类、分布和生活习性,为发展江苏省的海洋渔业和海区捕虾生产起了推动的作用。浙江省海洋水产研究所在对带鱼、大黄鱼、海蜇和乌贼的渔场进行深入的调查研究之后,提出了带鱼、大黄鱼等主要经济鱼类繁殖保护措施,为渔政部门加强管理提供了依据,此外还着重进行了海蜇人工育苗和放流的研究。福建省水产研究所首次开展了全省定置网作业的分布、种类、数量及其对经济鱼类幼鱼损害状况的周年性调查,以及闽中、闽东渔场的包括底层鱼类、中上层鱼类开发性综合性周年调查,还对带鱼、大黄鱼等主要鱼种进行了深入的调查研究,取得了前所未有的、大量的第一性资料,基本上摸清了福建近、外海渔业资源的家底。

此外,为了中日渔业谈判和渔政管理、省市制定生产规划的需要,各研究所及时撰写了94篇论文、报告。如为参加中日渔业专家会议的中方代表,提供了东黄海区渔业资源状况报告11篇。为农牧渔业部和中国水产科学研究院提供了带鱼、大黄鱼、鲳鱼资源状况和可捕量的报告等。配合宣传工作还出版了一本《标志放流手册》。所有这些,为东海区渔业资源的综合评估,合理利用和进一步开发,提供了科学依据。

东海区大陆架渔业资源调查工作能顺利开展和取得预期效果,主要是农牧渔业部全国渔业区划办公室的正确领导和东海区各省市渔业部门的大力支持;也是参加内、外业工作的科技工作人员辛勤劳动的结果。东海区领导小组和科技协作组在制定及实施课题调查年度计划时,把完成国家任务和发展地方渔业的要求密切结合起来,促使调查工作早出成果,早见社会、经济效益;工作中及时协调各单位、各课题间的进度和关系,集思广益,博采众长,强调科学性和实用性,从而保证了调查工作的深度和广度。

为了全面、系统地把五年来的调查成果科学地总结出来,经过充分酝酿和协商,于1984—1985年上半年分别组织撰写东海区环境、资源、区划三个报告的编委会,分头编写专题报告,还邀请了各专业专家,行政领导和企业部门科技人员多次审议了三个报告,然后召开三个编委会成员参加的全体会议,对三个报告逐章逐节地提出修改意见,并指定专人从内容、文字诸方面作进一步的统一和修改,最后由各篇正副主编定稿。

由于在本书中三篇报告仍保持着一定的相对独立性,故难免在个别章节中会有一些重复,如第一篇全部为环境的详细内容,但第二篇的第七章,第三篇的第十三章也有概括性的环境内容。

全书最后,由赵传綢同志通审,周海雄、尤红宝、胡雅竹、钱世勤、浦仲生诸同志为本书的出版付出了大量劳动,特此致谢。

农牧渔业部水产局

农牧渔业部东海区渔业指挥部

1986. 7.

目 录

第一编 东海区渔业环境调查报告

编写说明	(3)
第一章 地理概况	(5)
第一节 渔业行政地理位置	(5)
第二节 海岸、港湾及岛屿	(6)
第三节 主要入海江河	(10)
第二章 地质地貌	(15)
第一节 海底沉积物分布	(15)
第二节 海底地形与障碍物	(18)
第三节 海底地貌	(22)
第三章 气象	(24)
第一节 气候概况	(24)
第二节 主要天气系统	(24)
第三节 主要气象要素	(29)
第四章 海洋水文	(40)
第一节 水温分布和变化	(40)
第二节 盐度分布和变化	(55)
第三节 水系	(68)
第四节 海流	(78)
第五节 潮汐和潮流	(88)
第五章 浮游生物	(95)
第一节 总生物量的平面分布和季节变化	(95)
第二节 主要种类的平面分布和季节变化	(114)
第三节 浮游生物群落的划分及其与海流关系	(140)
第四节 浮游生物的数量分布和渔业的关系	(148)
第六章 台湾海峡及东海南部(北纬 28° 以南)的渔业环境	(157)
第一节 台湾海峡及东海南部水温、盐度的分布	(157)
第二节 台湾海峡及东海南部的浮游植物	(181)
第三节 台湾海峡及东海南部的浮游动物	(193)

第二篇 东海区渔业资源调查报告

编写说明	(206)
第七章 渔场环境	(207)
第一节 渔场非生物环境特征	(207)
第二节 浮游生物概况及其与渔业关系	(212)
第八章 鱼类区系和分布洄游特征	(216)

第一节	鱼类的种类组成和区系特征	(216)
第二节	鱼类分布洄游特点	(261)
第九章	主要捕捞对象的种类及种群动态	(265)
第一节	捕捞作业类型及渔获物组成	(265)
第二节	主要捕捞对象种群动态的分析	(268)
第十章	渔业资源开发利用状况和评估	(275)
第一节	渔业资源的开发过程及教训	(275)
第二节	渔业资源的评估	(276)
第十一章	渔业发展的总体设想	(278)
第十二章	主要经济种类分述	(281)
第一节	带鱼	(281)
第二节	绿鳍马面鲀	(300)
第三节	大黄鱼	(318)
第四节	小黄鱼	(339)
第五节	海鳗	(357)
第六节	白姑鱼	(366)
第七节	黄鲫	(375)
第八节	短尾大眼鲷	(381)
第九节	鲐鱼	(392)
第十节	蓝圆鲹	(402)
第十一节	银鲳	(419)
第十二节	灰鲳	(438)
第十三节	鲷鱼	(450)
第十四节	蓝点马鲛	(462)
第十五节	脂眼鲱	(471)
第十六节	金色小沙丁鱼	(482)
第十七节	乌鲳	(494)
第十八节	舵鲣	(502)
第十九节	大甲鲈	(514)
第二十节	曼氏无针乌贼	(522)
第二十一节	虾类	(541)
第二十二节	三疣梭子蟹	(571)
第二十三节	海蜇	(583)
第二十四节	中国枪乌贼	(595)
第二十五节	东海外海底鱼资源调查报告	(602)

第三篇 东海区渔业区划报告

编写说明	(624)
第十三章 自然环境的基本特征	(625)
第十四章 渔业资源状况	(629)
第十五章 海洋捕捞的现状和问题	(638)

第十六章	渔业区划的原则和分区论述.....	(646)
第十七章	发展方向与管理意见	(658)

第 一 篇

东海区渔业环境调查报告

编写说明

海洋动植物及其生活栖息的水域都是自然资源，都是社会的自然财富和发展渔业生产的物质基础，同样都是构成生产力的要素，保护水域就是保护资源。过去习惯说渔业资源应包括生物和非生物两大部分，即通称之为鱼类资源和渔场环境（此处所说的渔场环境即为水域）。所以说在调查评价渔业资源时，渔场环境是不可少的。

东海区渔业环境调查研究工作是根据《全国渔业资源调查和区划研究实施计划》的精神和 1980 年 4 月《全国渔业资源调查和区划会议》(无锡)要求开展起来的。1980 年 5 月, 东、黄海水产研究所有关人员统一了东、黄海区渔业区划环境资料的内容和统计年限; 同年 12 月, 黄海、东海和南海三海区水产研究所有关人员制订了《海洋渔业区划中水文、气象资料整理工作统一规定》, 统一了资料整理范围、年限、项目及方法。

《东海区渔业环境调查报告》包括非生物环境和生物环境两部分。非生物环境内容包

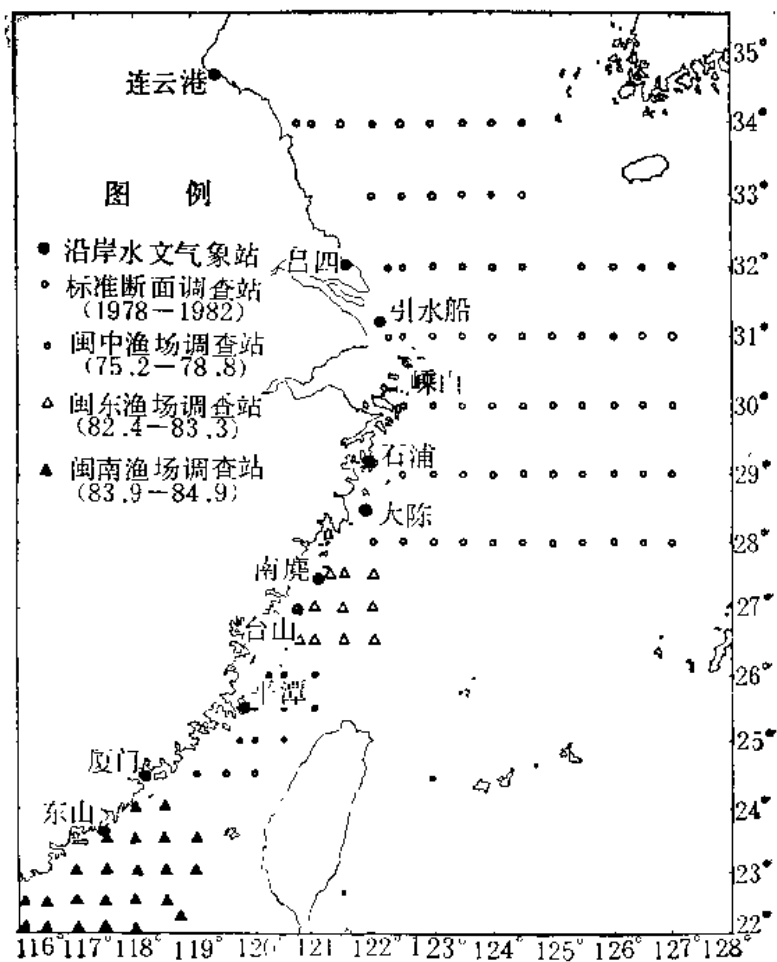


图 0-1 东海区沿岸台站和海洋调查站位

括地理概况、地质地貌、气象和水文等四个方面,其中气象资料以1971—1982年东海区沿海水文气象台站(见图0—1)观察资料为基础;水文部分介绍了北纬 28° — 34° 、东经 127° (北纬 32° — 34° 海区为东经 $124^{\circ}30'$)以西海区的基本水文特征,其中温、盐资料是以国家海洋局东海分局1978—1982年标准断面调查资料为基础,并参考水产系统调查资料整理而成的。同时根据这五年调查资料,运用聚类分析法,进行海区水团计算分析,获得水团平均状况和各年分布状况;地质地貌、海流、潮汐和潮流概况是根据前人研究成果,简要介绍了与渔业有关的方面。

本调查报告中的生物环境部分,仅包括浮游动物和浮游植物,未包括底栖生物。浮游动物主要采用东海水产研究所1971年7月至1974年6月的35个航次、1577个观测站的资料和国家海洋局东海分局1979年至1981年的观测资料,并参照1959年全国海洋综合调查和东海渔场历年调查资料;浮游植物的调查资料较少,文中引用资料以国家海洋局东海分局1981年标准断面观测资料为主,并参照全国海洋综合调查报告和其它有关资料。浮游生物样品的采集和分析均按海洋调查规范的规定进行。

报告中的台湾海峡及东海南部(北纬 28° 以南)的渔业环境,主要依据1975—1984年闽南、闽中和闽东渔场调查资料以及国家海洋局1978年出版的《台湾海峡及邻近海区海洋水文图集》等资料写成。内容包括这个海区的水温、盐度分布,浮游动物、浮游植物的分布概况以及与渔业的关系等。

第一章 地理概况

第一节 渔业行政地理位置

东海区沿海有江苏、浙江、福建和上海等省市，大陆架渔业行政地理位置为，北起北纬 $35^{\circ}05'$ ，南至北纬 22° ，南北跨越约 13 个纬度。东海区渔场西临我国大陆，东到 200 米等深线，是西北太平洋西部一个较开阔的边缘浅海。基于上述范围，东海区大陆架渔场面积约 57.29 万平方公里^{*}，约占渤、黄、东海和南海四海总面积的 12.09%，约占我国海域陆架(包含岛架)总面积的 38.76%。东海区大陆架海域不同深度间的海域面积如表 1—1 所示，其所属的各渔场面积如表 1—2。

表 1—1 东海区大陆架不同深度范围的海域面积 单位：平方公里

深度(米)	0—30	30—40	40—50	50—60	60—70
面 积	115,880	11,510	64,920	59,840	60,020
深度(米)	70—80	80—90	90—100	100—160	160—200
面 积	58,900	45,340	32,580	85,040	8,870

(委托地质矿产部海洋地质综合研究大队估算, 1984年9月)

表 1—2 东海区的渔场面积统计 单位：平方公里

渔场名称	面 积	渔场名称	面 积
海州湾渔场	27,530	温台渔场	47,100
吕四渔场	33,060	温外渔场	21,870
大沙渔场	51,280	闽东渔场	55,110
沙外渔场	46,530	闽外渔场	16,390
长江口渔场	33,450	闽中渔场	33,460
江外渔场	31,520	台北渔场	35,970
舟山渔场	46,590	闽南渔场	47,470
舟外渔场	47,810	台东渔场	41,020
鱼山渔场	53,760	台湾浅滩渔场	33,420
鱼外渔场	32,200	合 计	735,540

(委托地质矿产部海洋地质综合研究大队估算, 1984年9月)

* 南黄海至朝鲜领海12海里，海图基准面为黄海零面。

东海区大陆架海域包括海洋学上的黄海南部一部分和东海的广大海域。在海洋学上，它们之间以长江口北角至朝鲜济州岛西南角间连线分之，以北为黄海，以南为东海。其中，北纬 $35^{\circ}05'$ 以南的黄海大陆架面积约 14.11 万平方公里*；北纬 22° 以北的东海大陆架海域面积约 43.18 万平方公里，这约占东海总面积的 56.1%**。台湾岛以东水深 200 米以浅的海域面积约 3 万平方公里。

第二节 海岸、港湾及岛屿

一、海岸

东海区大陆海岸线长约 6785 公里，约占我国大陆岸线的 36.9%，岛屿岸线长约 8047 公里。东海区渔业行政分区海岸线长度和岛屿数量及其岸线长度如表 1—3。

表 1—3 东海区大陆海岸线长度和海洋岛屿数量及其岸线长度统计表

地区	内容	海岸线起迄点		大陆海岸线长度 (公里)	海洋岛屿数 (个)	岛屿岸线长度 (公里)
		起 点	迄 点			
合 计				6,784.8	3,816	8,047.1
江 苏 省	绣针河口	长 江 口		1,039.7	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		2,253.7	2,151	4,068.2
福 建 省	虎 头 鼻	官口港西		3,323.6	1,404	2,119.8
台 湾 省					222	1,823.5

(据于效群,《我国海洋经济浅析》,1982年)

东海区海岸绵延曲折,海岸类型多种多样,可概括为平原海岸与山地丘陵海岸两大类。两类海岸在本海区南部亚热带地区,有些因发育了珊瑚礁,有些丛生了红树林,改变了海岸的外形,成为生物海岸。

(一)平原海岸

海水淹没下的低平的平原地区,是在潮流及河流等的相互作用下形成的。其岸线比较平直、单调,岸上地形平坦,有的地方多沙洲、浅滩,湾少水浅,潮间带宽阔,岛屿稀少,缺乏天然良港。东海区平原海岸主要分布在杭州湾以北,东部大平原的前缘,以及杭州湾一带,直到甬江口镇海角。并以长江三角洲海岸最为典型。此外,福建闽江口附近和台湾省西海岸也属于这一类。平原海岸又包括三角洲与三角湾海岸、淤泥质平原海岸以及砂质或砂砾质海岸。

* 南黄海至朝鲜领海12海里,海图基准面为黄海零面。

** 东海面积取77万平方公里(赵叔松,1978年5月)。

1. 三角洲和三角湾海岸

流域来沙是营造三角洲的物质基础,河流将其携带的固体径流堆积在入海的河口区,形成三角洲海岸。长江三角洲是在三角湾基础上发展起来的,其顶点在镇江、扬州一带,北至小洋口,南临杭州湾,面积达40,000平方公里。长江喇叭形河口缩口在镇江、扬州附近,缩口以下为三角湾。钱塘江口下接的杭州湾目前还处在三角湾状态。杭州湾以南的浙闽山地丘陵海岸在许多河流,如瓯江、闽江、九龙江等河口,只在海湾内部发育了小片三角洲。

2. 淤泥质平原海岸

淤泥质平原海岸主要分布在长江三角洲以北的苏北平原。江苏从绣针河口到长江口的一千零三十九公里的海岸上,除了兴庄河口以北几十公里为砂质平原海岸和连云港附近几十公里为基岩港湾海岸之外,其余近千公里全是淤泥质平原海岸,这是我国最长的淤泥质海岸。

3. 砂质砂砾质平原海岸

在一些背负山地或丘陵的窄狭平原海岸,由于源近流急的河流提供了颗粒较粗的物质,在以波浪为主要动力的作用下,发育成为砂质砂砾质平原。这种海岸以台湾岛西海岸最为典型。

(二)山地丘陵海岸

杭州湾以南的浙闽海岸以及台湾岛的东海岸绝大部分都是山地丘陵海岸,其中台湾岛东海岸为挺直的断层海岸,其余地段多属曲折的岬湾式海岸。

1. 岬湾式海岸

岬湾式海岸的基本特点是具有突出的海岬和深入的海湾、岬湾相间、岛屿罗列和海岸曲折等特征。从杭州湾到闽江口的浙东、闽北海岸,岸线非常曲折,许多港湾深入内地,呈潮谷状态,岸外岛屿星罗棋布,形成重重屏障,潮汐作用强烈,岸内海湾淤泥沉积,主要为粉砂和淤泥沉积。闽江口以南的闽南海岸,除了具有以上特征外,其山丘和岛屿所出露的花岗岩面积增大,风浪作用增强,堆积作用减弱,主要为砂或砂砾物质沉积,并且近岸的许多岛屿发育了较好的海积地貌,如平潭岛、东山岛、六鳌半岛和古雷头半岛都有这种情况。

2. 断层海岸

台湾岛东海岸北从三貂角,南至鹅銮鼻,除宜兰、花莲港和台东港有小片平原海岸外,全属于悬崖峭壁,走线笔直的基岩山地海岸。这些断层海岸水下岸坡极陡,在离岸30海里以外,便骤降到深达4500米左右的太平洋盆底,而水上山势峻峭。

(三)生物海岸

以上两大类别的海岸在本海区南部亚热带地区,有些发育了珊瑚礁,有些丛生红树林,海岸轮廓线或景观在附加的生物作用下,大大改变。

1. 珊瑚礁海岸

澎湖列岛是我国珊瑚礁分布的北界,列岛中64个岛屿几乎都有据礁或堡礁。台湾南

嵴海岸及其附近的火烧岛、兰屿亦有珊瑚发育,闽南陆岸上只有局部地方有珊瑚的发育,这与大量的淡水和泥沙的输入有关。

2. 红树林海岸

红树林是热带、亚热带特有的盐生木本植物群丛,生长在潮间的泥滩上,涨潮时可被淹没,退潮时成片覆盖在淤泥滩上,成为点缀海岸的绿洲。本海区从福建的福鼎附近开始,向南有闽南的泉州湾及厦门,另外还有台湾省基隆等地均有断续分布。

二、港湾

东海区沿岸港湾自北而南主要的有:海州湾、长江口、杭州湾、象山港、三门湾、台州湾、乐清湾、温州湾、沙埕湾、福宁湾、三都澳、罗源湾、海坛湾、兴化湾、湄州湾、泉州湾、围头湾、厦门港、浮头湾、铜山湾、诏安湾等。

本海区有许多大小渔港,它是海洋渔业生产的后方基地,又是渔船停泊,装卸和避风的港湾。这些渔港接近渔场,便于渔船出入和避风,有码头、冷库、物资供应以及储运、气象、暴风警报站和为生产、生活和安全服务的设施。群众渔港大部分利用自然港湾,码头和避风设施比较简陋。1982年东海区沿海渔港共有180个,其中国营基地12个(见表1—4)。主要渔港自北而南有:江苏省的连云港、吕四、新洋港和浏河;上海市的上海港;浙江省的宁波、沈家门、嵊山、长涂、石浦、大陈;福建省的三沙、马尾、平潭、厦门、东山等。另外据报道台湾省有中小型渔港六十多个,其中有基隆、高雄和苏澳三个一级渔港,有淡水、梧栖、安平、东港、新港、花莲和马公等七个二级渔港,此外,尚有甚多的三级渔港。

表 1—4 东海区沿海渔港数(1982年)

单位:个

地 区	总 计	其中国营	基 本 配 套	
			总 计	其中国营
上 海 市	24	4	11	1
江 苏 省	30	2	10	2
浙 江 省	64	4	27	4
福 建 省	62	2	20	2
合 计	180	12	67	12

(引自《中国渔业经济》1984年9月)

三、海峡

台湾海峡是本海区大陆一侧的最重要海峡,位于我国台湾省与福建省之间,北连东海,南接南海,为中国大陆架的一部分。台湾海峡范围目前国内尚缺统一划法,其中有的认为,以闽江口北边黄岐半岛北茭嘴至台湾省北端富贵角连线为其北界,以广东南沃(北纬23°30′)向南至台湾浅滩南缘(约北纬22°)为其南界,台湾浅滩以南属南海,以北