

中国海湾志

(第六分册)

(浙江省南部海湾)

中国海湾志编纂委员会

海洋出版社

中国海湾志

第六分册

(浙江省南部海湾)

中国海湾志编纂委员会

海洋出版社

1993年·北京

内 容 简 介

本分册共收入浙南沿海共8个湾,由于一些湾较小,故集中为5章,分别是台州湾、隘顽湾和漩门湾、乐清湾、温州湾、苍南县以东诸湾。介绍了这些海湾的概况、历史演变、水文、气象、地质、地貌、沉积和海水化学环境及生物资源以及海湾开发前景。

海湾志突出了海湾的自然环境要素,资料新,学科全,为开发利用海湾提供了翔实的科学依据。可供从事海洋科研教学开发等单位提供了重要参考价值。

·责任编辑· 张宝珍

(京)新登字067号

中国海湾志

第六分册

(浙江省南部海湾)

中国海湾志编纂委员会

海洋出版社出版(北京市复兴门外大街1号)

新华书店北京发行所发行 人民卫生出版社印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 20 字数: 500 千字

1993年12月第一版 1993年12月第一次印刷

印数: 1—1000

*

ISBN 7-5027-3210-1/P·264 定价: 54.00 元

《中国海湾志》编纂委员会

主 任：陈则实

副主任：夏东兴 王建文 郭德喜 周培兴 姜 富

编 委：王德正 鲍永恩 窦振兴 路应贤 王文海
陈伟伦 谢钦春 冯应俊 刘维坤 陈瑞祥
林应信 郭 郭 李家芳 陈 峰 熊仕林
詹进源 王加林

秘 书：邱志高

编写说明

浙江省海湾众多，浙江海湾志以浙中的浦坝港为界分为第五分册和第六分册。第五分册于1988年编写完成。

第六分册范围北起台州湾，南至沿浦湾。入志的大小海湾包括：1) 台州湾，2) 乐清湾，3) 隘顽湾，4) 漩门湾，5) 温州湾，6) 大渔湾，7) 渔寮湾，8) 沿浦湾。台州湾、温州湾分别为椒江、瓯江河口湾，又是浙江开发利用程度较高的地区，而中国海湾志河口分册中、小河口篇幅有限，因此列入本册。各海湾的地理位置及区域范围见图0-0-1。

本分册编写进度大致是：1989年，初步整理分析收集有关资料，提出编写计划及框架，有些章节编写初稿。1990年3月以后，前往台州地区和温州市沿海进行全面的资料搜集和实地调访，听取了当地党政领导和有关方面的意见。1990年4月以后在资料初步整理分析的基础上，针对各海湾所缺的资料，进行海洋水文泥沙、海洋生物和海洋化学补点调查，1990年9月基本定稿。本分册全文约 40×10^4 字，插图120幅，照片13张，卫星照片5幅。

第六分册，在统一要求的基础上编写的同时，对不同海湾，按其大小和开发功能差异，内容有所侧重。大型海湾，作为多功能海湾对待，根据编写提纲的要求全面编写，但是各海湾的主要开发功能不同，内容侧重也有所差别，例如台州湾主要侧重于港口和滩涂开发利用，在海洋水文、泥沙方面和岸滩动态给予较多的反映；乐清湾侧重于水产养殖和环境保护，因此在海洋水文、海洋生物、化学内容有一定比重；温州湾侧重于全面综合开发，故海湾环境各方面的因素都会得到全面充分的叙述。对于隘顽湾、漩门湾和大渔湾、渔寮湾、沿浦湾，由于面积较小，相互毗邻，性质类似，开发程度较低，故分别合并成两章编写。

海湾是海洋和陆地联系的纽带，自然环境独特，资源相对集中，开发潜力较大，一般成为沿海经济发达地区。海湾志编写的内容要求突出海湾自然环境要素，资料要求新，其目的是为海岸和海湾开发建设服务。本分册引用的资料主要有1979年全国海岸带和海涂资源综合调查温州试点报告、1981~1986年浙江省海岸带和海涂资源综合调查报告、浙江省地质志、1:20万浙江区域地质测量报告、1984年台州和温州地区沿海各地、县农业区划和规划报告等，其次海湾所属沿海各县：临海、椒江、温岭、玉环、乐清、温州、瑞安、平阳、苍南等市、县的计委、科委、农委、农业区划办、水产局、水利局、环保局、海岛办等都提供了最新的规划资料，使本志书的编写工作得以顺利完成，在此表示诚挚的谢意。具体引用的资料内容本书不再一一列出。这里还要感谢那些作基础统计

工作的第一线同志，为本书提供了可靠的数据。

本分册海湾志的编写工作是在国家海洋局和海洋局二所领导关怀下、编委会指导下进行。但由于本书文字篇幅大，内容涉及面广，书中难免错误、缺点，恳请批评指正。

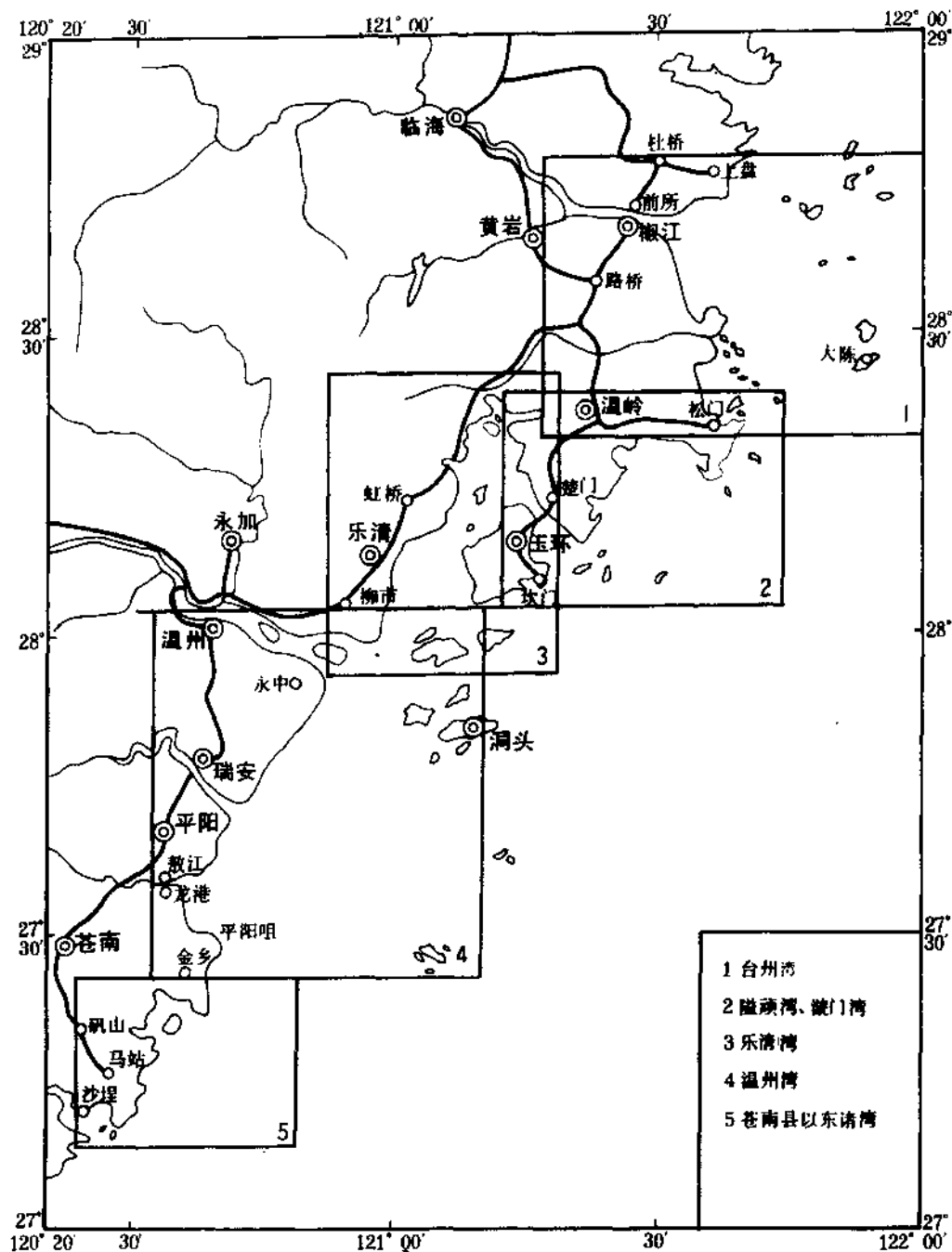


图 0-0-1 第六分册入志海湾位置示意图

序

方志之学在中国有着悠久的历史。方志种类很多，覆盖面广，记载着各种自然要素的分布、特征和社会经济发展的史实，资料极为丰富，记述至为翔实，一向被视为研究工作的瑰宝。然而对于港湾之有志却自这部著作开始，它填补了中国志书在这方面的空白，确是一个创举。同时，它也是继全国海岸带调查之后另一项系统的海岸工程。

在万里海疆上，港湾是具有重要意义的地方，它为人类提供优良的生存空间，为国民经济发展提供有利的自然条件。河口可以视为特殊的港湾，它以水路—河流—联系了流域，泻湖则是陆地环抱通道连海的一种港湾，所以一并编入海湾志中。

海湾的开发历史悠久，居住在海边的远古人类，就是以渔猎为主，一些贝冢的分布正是他们拾贝捕鱼而食的遗迹。港湾水域空间资源的开发更是促进地方经济发展的重要因素，纵观世界海岸，优良的海湾多被用作港口的建设。港口的建设又无不促进地方经济的发展。所以海岸线上港湾海岸较之平直海岸产业发达，城市密集，经济繁荣。目前我国沿海开放城市的建设也莫不以港口为依托，充分反映“城以港兴，港为城用”（见江泽民 1986 年在勒哈佛、墨尔本、大阪、旧金山、上海友好港讨论会开幕式上的欢迎词，《中国港口》1986 年 6 期）的社会经济的基本规律。

海湾又是海洋农牧化的重要场所。许多港湾是水产业基地，也是建设海洋牧场的重要场所，宜于养殖，宜于放流。近年来我国港湾渔业有很大发展。

海湾还蕴藏了丰富的潮汐能源，目前我国的江厦电站是仅次于法国的朗斯电站的世界第二位潮汐电站。

港湾旅游事业发展迅速，它在人类活动中增加了新的具有活力的内容。

港湾资源虽然丰富，然而要使这些资源能够久用不衰，充分发挥其有效作用，科学管理和合理开发都是至关重要的。

由于过去人类对港湾资源开发缺乏宏观认识，综合观点、长远规划、资源保护的要求，以致出现资源破坏、环境污染等不良后果。我国海湾开发出现失误的地方不乏其例。如众所周知的，由于牛田洋的围垦，导致汕头港进港航道的淤浅；厦门高集海堤和湾内围垦工程，导致同安湾文昌鱼的迁徙和衰减；海南省太阳河的改道，导致小海泻湖通道堵塞，船只难以通行；山东马山湾的堵坝，海参减少 90%。更令人担忧的是，我国许多泻湖因堵坝围涂等不当的工程措施，导致消亡或濒临衰亡的危险。而近年来由于不经处理的污水排放，致使一些海湾水质严重恶化，同样是一个令人担忧的问题。

这部海湾志的编撰，对我国 150 多个海湾（含河口和泻湖）的自然条件、社会经济因素、资源状况、开发利用历史和存在问题等做了全面的阐述。记载翔实，信息丰富，是一部重要的科学记录，为科技工作者提供了系统资料，使领导部门在决策时有据可依，有典可据，减少盲目性，增加科学性。这部著作还为大家提出一个问题：中国并不像一般

所说港湾众多，条件优良，事实上优良港湾并不太多，而且有些港湾正在消亡或已经消亡，所以一个港湾也浪费不得，必须合理开发，使它们在我国社会主义建设中发挥其应有的作用。

陈吉余 1989年12月
于华东师大河口海岸研究所

前 言

海湾是深入陆地形成明显水曲的海域。湾口两个对应岬角的连线是海湾与海的分界线,《联合国海洋法公约》第10条第2款规定:“海湾为凹入陆地的明显水曲,其水曲的面积要大于或等于以湾口宽度为直径划的半圆面积,湾口为水曲口门最窄处”。同时该公约第10第3款还规定,水曲的面积是位于水曲陆岸周围的低潮标和一条连接水曲天然入口两端低潮标的线之间的面积。但我国规定,平均高潮线为岸线。依惯例并为量测和应用的方便,本志以海岸线作为海湾水域的边界。

我国的海湾,据初步统计,面积在 10km^2 以上者有150多个,面积在 5km^2 以上者总和为200个左右。依成因分为原生湾和次生湾两大类。原生湾包括构造湾、基岩侵蚀湾、河口湾和火山口湾等4种类型;次生湾可分为泻湖湾、连岛坝湾、三角洲湾和环礁湾等。在我国的海湾中,原生湾约占三分之二,主要分布在长江以南、山东半岛和辽东半岛等山地海岸,是冰期后海进淹没沿岸低地与河谷等而成。次生湾以泻湖湾居多,主要分布在山东、广东及海南三省潮差偏小的海岸地区;连岛坝湾分布在潮汐作用不明显的浪控海岸,烟台的芝罘湾是典型的连岛坝湾;火山口湾分布在北部湾中的涠洲岛和斜阳岛;环礁湾分布在南海诸岛;三角洲湾由建设型三角洲围水而成,滦河三角洲与现代黄河三角洲之间的渤海湾就是一种三角洲湾类型。

严格地讲,海湾除包括《联合国海洋法公约》规定的水域部分外,还应包括水域周围的陆域部分。我们把海湾看成由海水、水盆、周围和空域共同组成的综合自然体。由于它处于陆地和海洋之交的纽带部位,开发环境优越,所以海湾自古就是人类通往海洋的桥头堡,在人类社会的发展中占有非常突出的地位。人们在新石器时代就在湾畔生息,先人在那里采贝、捕鱼,并开始了原始的航海事业。今天,海湾被视为各种海洋资源的复合区,进行了多种形式的综合开发,尤其大型海湾周围,已发展为以航运交通为先导的经济技术发达的城市化带。较上的海湾则往往存在着某种资源优势,可进行单项的扬长避短的开发,如具有良好沙滩的半开阔海湾,可辟为海水浴场,滩涂资源丰富的海湾往往成为海产养殖区。海湾还可以用来发展盐业、修筑海湾水库等。

海湾的综合开发利用,在整个海岸带的开发利用中占有特别重要的地位。所谓海岸带开发,主要是在海湾进行的。我国24个海港城市,其中大连、青岛、湛江等17个是依托海湾发展起来的。而14个沿海开放港口城市,13个位于海湾、河口。海湾与河口自古就是我国交通海外的门户。随着我国改革开放政策的贯彻,海湾在全国的“门户”地位将日益加强。

在大型海湾、河口地区,经济发达,交通便利。随着现代海洋开发的迅速兴起和陆地上工业区向海岸带迁移,沿湾地区污染日趋严重。另外,一些不当的开发项目和工程设施,使某些海湾亦遭受不利影响或严重破坏,保护海湾环境已成为关系国计民生的大事。

为了掌握海湾的自然环境、资源状况和社会经济条件,以便充分和合理地开发利用

海湾，国家海洋局于1986年下达了编纂《中国海湾志》的任务。《中国海湾志》是在国家海洋局直接领导下，由国家海洋局第一海洋研究所牵头，国家海洋局一所、二所、三所、环保所，南海、东海、北海三个分局和海南省海洋局及华东师范大学河口海岸研究所和广西海洋研究所等单位参加，集体分工编纂的。编纂方法是在统一编纂的提纲和编写格式的要求下，以搜集过去的海湾调查研究成果为主，适当地对水文、地质、化学、生物和经济条件进行了补测或调访，对海湾这个综合地貌体进行综合分析评价。

《中国海湾志》是一部反映我国海湾基本自然环境要素为主的科学志书。它以志的形式记述了我国主要海湾的调查研究成果，内容包括海湾历史沿革、社会经济状况、气象、海洋水文、海湾周围地质地貌、海底沉积、海水化学、沉积化学、生物资源和自然环境及开发利用综合评价等。《中国海湾志》共分14个分册，以省、市和河口为单位，从北向南排列，各分册的名称如下：

分册序号	名 称
第一分册	辽东半岛东部海湾
第二分册	辽东半岛西部和辽宁省西部海湾
第三分册	山东半岛北部和东部海湾
第四分册	山东半岛南部和江苏省海湾
第五分册	上海市和浙江省北部海湾
第六分册	浙江省南部海湾
第七分册	福建省北部海湾
第八分册	福建省南部海湾
第九分册	广东省东部海湾
第十分册	广东省西部海湾
第十一分册	海南省海湾
第十二分册	广西海湾
第十三分册	台湾省海湾
第十四分册	重要河口

《中国海湾志》是一部内容新、资料全、数据可靠、详细程度适度的自然志。它是研究我国海湾自然环境、资源状况和经济条件的系统资料。本志可为国家管理部门制定海湾发展规划、计划和实施管理，提供背景资料和科学依据，也可作为科研、教学单位开展海湾开发利用研究的实际资料。海湾志与其他志书不同的是，可以直接被用作海湾开发项目的预可行性研究资料，或者针对不同项目稍加补充内容即可被利用。它作为海湾环境要素本底资料还有其重要的保存价值

陈则实

目 录

第一章 台州湾	(1)
第一节 概况	(1)
一、地理位置与自然环境.....	(1)
二、社会经济概况.....	(3)
三、开发利用现状和历史沿革.....	(5)
第二节 气象	(7)
一、气候概况.....	(7)
二、气象要素.....	(7)
三、灾害性天气	(12)
第三节 海洋水文	(15)
一、潮汐	(15)
二、潮流	(19)
三、余流	(22)
四、波浪	(23)
第四节 泥沙与沉积	(24)
一、泥沙	(24)
二、沉积	(28)
第五节 地质地貌	(33)
一、地质	(33)
二、地貌	(40)
第六节 海洋环境化学	(46)
一、海水化学	(46)
二、沉积物化学	(53)
三、环境质量评价	(55)
第七节 海洋生物资源	(56)
一、异养细菌	(56)
二、叶绿素 a 和初级生产力	(57)
三、浮游植物	(57)
四、浮游动物	(58)
五、底栖生物	(60)

六、游泳动物	(61)
第八节 资源的开发利用和评价	(63)
一、环境资源特征和开发条件	(63)
二、港口资源及其开发利用	(64)
三、滩涂资源及其开发利用	(65)
四、水产资源及其开发利用	(66)
五、盐业及其开发利用	(66)
六、岛屿资源开发利用	(66)
第二章 隘顽湾和漩门湾	(68)
第一节 概况	(68)
一、地理位置与自然环境	(68)
二、社会经济概况	(70)
三、开发利用和历史沿革	(71)
第二节 气象	(72)
一、气候概况	(72)
二、气象要素分析	(73)
三、灾害性天气	(78)
第三节 海洋水文	(80)
一、潮汐	(80)
二、潮流	(84)
三、余流	(86)
四、海水温度	(87)
五、波浪	(87)
第四节 泥沙与沉积	(87)
一、泥沙	(87)
二、沉积	(89)
第五节 地质地貌	(92)
一、地质	(92)
二、地貌	(96)
第六节 海洋环境化学	(99)
一、海水化学	(99)
二、沉积物化学	(101)
三、环境质量评价	(102)
第七节 海洋生物资源	(102)
一、异养细菌	(102)
二、叶绿素 a 和初级生产力	(103)
三、浮游植物	(103)
四、浮游动物	(104)
五、底栖生物	(106)

第八节 资源的开发利用和评价·····	(107)
一、环境资源特征和开发条件·····	(107)
二、开发利用评价·····	(108)
第三章 乐清湾·····	(110)
第一节 概况·····	(110)
一、地理位置与自然环境·····	(110)
二、社会经济·····	(112)
三、开发历史和现状·····	(116)
第二节 气象·····	(118)
一、气候概况·····	(118)
二、气象要素·····	(118)
三、灾害性天气·····	(123)
第三节 海洋水文·····	(125)
一、潮汐·····	(125)
二、潮流·····	(128)
三、余流·····	(132)
四、波浪·····	(133)
第四节 泥沙与沉积·····	(135)
一、泥沙·····	(135)
二、沉积·····	(138)
第五节 地质、地貌·····	(145)
一、地质·····	(145)
二、地貌·····	(151)
第六节 海洋环境化学·····	(157)
一、海水化学·····	(157)
二、沉积物化学·····	(164)
三、环境质量评价·····	(166)
第七节 海洋生物资源·····	(168)
一、异养细菌·····	(169)
二、叶绿素 a 和初级生产力·····	(169)
三、浮游植物·····	(169)
四、浮游动物·····	(171)
五、底栖生物·····	(175)
六、游泳动物·····	(178)
第八节 资源开发利用综合评价·····	(179)
一、环境资源特征·····	(179)
二、海涂资源及其开发利用·····	(180)
三、水产资源及其开发利用·····	(181)
四、港口资源及其开发利用·····	(183)

五、潮汐能资源·····	(184)
六、水资源和旅游资源·····	(186)
七、资源开发综合评价·····	(187)
第四章 温州湾·····	(188)
第一节 概况·····	(188)
一、地理位置与自然环境·····	(188)
二、社会经济概况·····	(189)
三、开发利用现状和历史沿革·····	(192)
第二节 气象·····	(195)
一、气候概况·····	(195)
二、气象要素·····	(195)
三、灾害性天气·····	(201)
第三节 海洋水文·····	(203)
一、潮汐·····	(203)
二、潮流·····	(207)
三、余流·····	(209)
四、波浪·····	(211)
第四节 泥沙与沉积·····	(213)
一、泥沙·····	(213)
二、沉积·····	(215)
第五节 地质地貌·····	(223)
一、地质·····	(223)
二、地貌·····	(230)
第六节 海洋环境化学·····	(236)
一、海水化学·····	(236)
二、沉积物化学·····	(242)
三、环境质量评价·····	(243)
第七节 海洋生物资源·····	(244)
一、海洋异养细菌·····	(244)
二、叶绿素 a 含量和初级生产力·····	(245)
三、浮游植物·····	(245)
四、浮游动物·····	(247)
五、底栖生物·····	(249)
六、污损生物·····	(251)
七、游泳生物·····	(253)
第八节 资源开发利用和评价·····	(254)
一、环境、资源特征和开发条件·····	(254)
二、港口航道资源及其开发利用·····	(255)
三、滩涂资源及其开发利用·····	(256)

四、水产资源及其开发利用·····	(257)
五、旅游资源及其开发利用·····	(258)
六、矿产资源开发利用·····	(259)
第五章 苍南县东部诸海湾·····	(260)
第一节 概况·····	(260)
一、地理位置与自然环境·····	(260)
二、社会经济状况·····	(262)
三、开发利用现状和历史沿革·····	(263)
第二节 气象·····	(264)
一、气象要素·····	(264)
二、灾害性天气·····	(268)
第三节 海洋水文·····	(270)
一、潮汐·····	(270)
二、潮流·····	(270)
三、余流·····	(272)
第四节 泥沙与沉积·····	(273)
一、泥沙·····	(273)
二、沉积·····	(275)
第五节 地质地貌·····	(277)
一、地质·····	(277)
二、地貌·····	(281)
第六节 海洋环境化学·····	(285)
一、海水化学·····	(285)
二、沉积物化学·····	(286)
三、环境质量状况·····	(287)
第七节 海洋生物·····	(287)
一、海洋异养细菌·····	(287)
二、叶绿素 a 含量和初级生产力·····	(287)
三、浮游植物·····	(288)
四、浮游动物·····	(289)
五、底栖生物·····	(289)
六、游泳生物·····	(290)
第八节 资源开发利用及评价·····	(291)
一、自然环境和社会条件·····	(291)
二、资源开发利用评价·····	(292)
参考文献·····	(294)
附录·····	(295)
编写人员·····	(302)

第一章 台州湾

第一节 概 况

一、地理位置与自然环境

台州湾位于浙江中部沿海,北邻浦坝港、南接隘顽湾。台州湾为椒江河口湾,按照浙江省海岸带和海涂资源综合调查中港湾划分意见,台州湾的东界(外界):由松门镇南侧和尚头,向东北过积谷山(岛),至下大陈岛西南端的马道嘴,上大陈岛南端高梨头,到上大陈岛北部的百夹山(岛),过凉帽礁至头门岛东北丁抢嘴,转向西北至方山乡大坑山下山头东南嘴。其西界为椒江市的牛头颈(老鼠山与牛头颈连线)。它包括了椒江河口的口外海域和黄琅以南的浅海海域。台州湾的地理座标在 $28^{\circ}20'57''\sim 28^{\circ}47'21''N$, $121^{\circ}27'00''\sim 121^{\circ}54'30''E$ 。

台州湾为开敞的河口湾,呈喇叭型向外延伸,外缘有东矾列岛、台州列岛为屏障。海域开阔,水深大多小于10m,在椒江口外发育有水深小于2m的拦门浅滩(图1-1-1)。沿海岸为广阔的椒北平原和温(岭)黄(岩)平原,地形坦荡,河网密布,其西北部则为峰峦迭起、深沟切割的括苍山、天台山脉。

台州湾海岸属于淤泥质或人工海岸,以平直的淤涨型岸滩为主,潮滩十分发育。黄琅至松门的大港湾,岸外岛屿棋布,岸线曲折,岸滩隐蔽。据统计大陆岸线为138.536km,其中淤泥质或人工海岸为98.149km,占岸线总长的70.84%,基岩砂砾质海岸为39.235km,河口海岸为1.152km。海湾面积为911.561km²,其中潮滩面积258.748km²。岸线至平均海面间的面积为80.055km²。

台州湾地处亚热带季风气候,四季干湿冷暖分明,雨量充沛,热量较优,农作物越冬条件好,是浙江省水热资源丰富的地区之一。但常受台风、暴雨、干旱等灾害性天气的影响。

沿海主要包括两大水系,即椒江水系和金清水系。椒江为浙江省第三条大河,发源于仙居县和天台县交界的天堂山(海拔1184m),全长197.7km,流域面积6519km²,年径流总量为 $66.6\times 10^9\text{m}^3$,多年平均流量为163m³/s,最大洪峰流量为16300m³/s(1962年),最小枯水期流量1m³/s。多年年平均输沙量为 $123.4\times 10^4\text{t/a}$,最大达 $407\times 10^4\text{t/a}$ (1962年),最小为 $32\times 10^4\text{t/a}$ (1962年)。椒江河口为山溪性强潮河口,水、沙集中在汛期(5~10月),占全年的75%。金清水系是温黄平原的主要排灌和内河航运的通道,发源于温岭县与黄岩市交界的太湖山(海拔734m),全长50.7km,流域面积837.1km²,主要河道为金清港,在金清镇有22孔的金清闸(1934年建),它是温黄平原的排涝大闸。

海门平均潮差4.01m。涨潮平均流速78cm/s,落潮为68cm/s,向湾外流速逐渐减小。

潮滩宽阔、平坦,并处于淤涨状态。涂质肥沃、营养盐丰富,在大港湾隐蔽岸段,是良好的水产养殖场所。

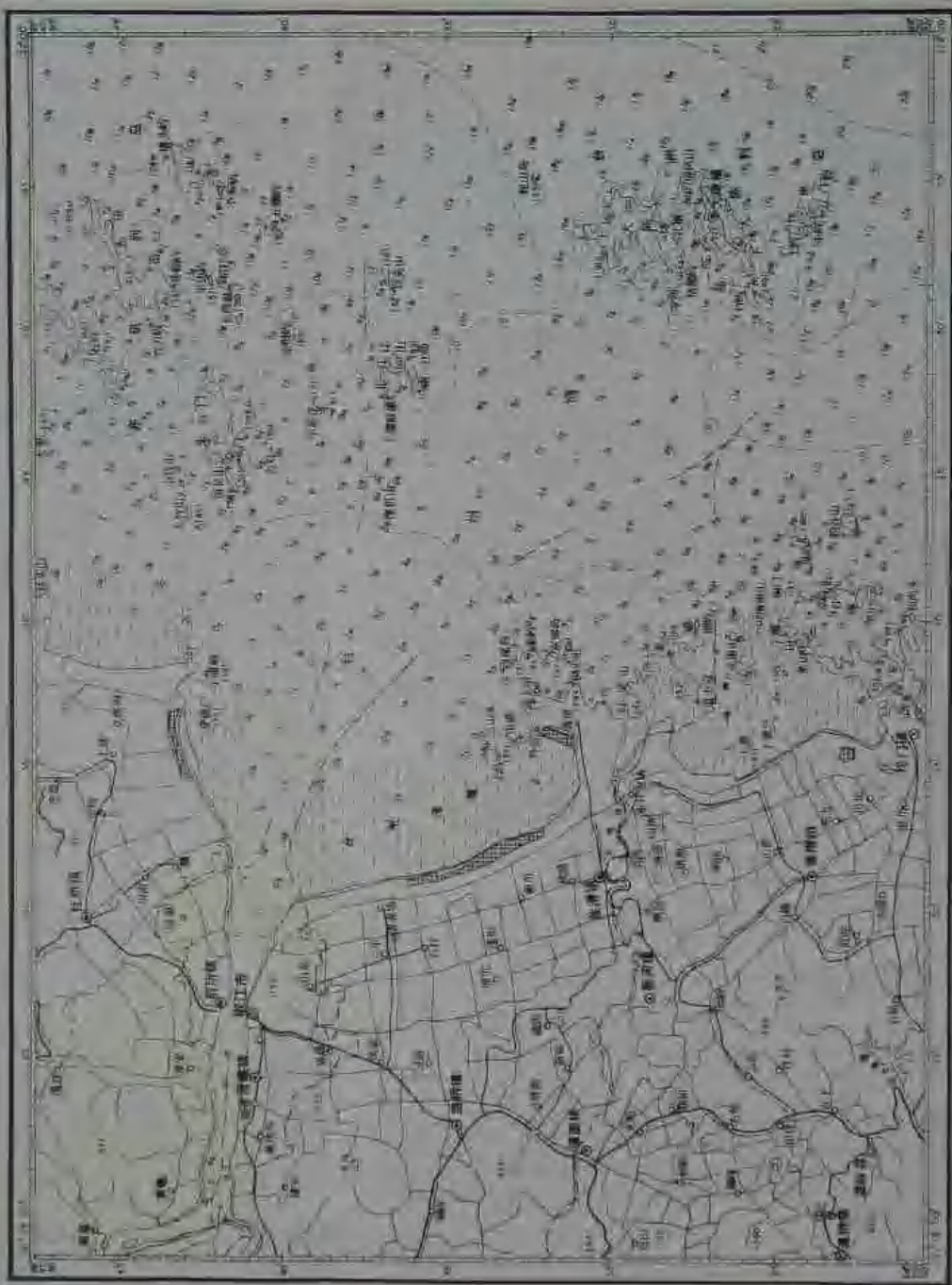


图 1-1-1 自然水系图