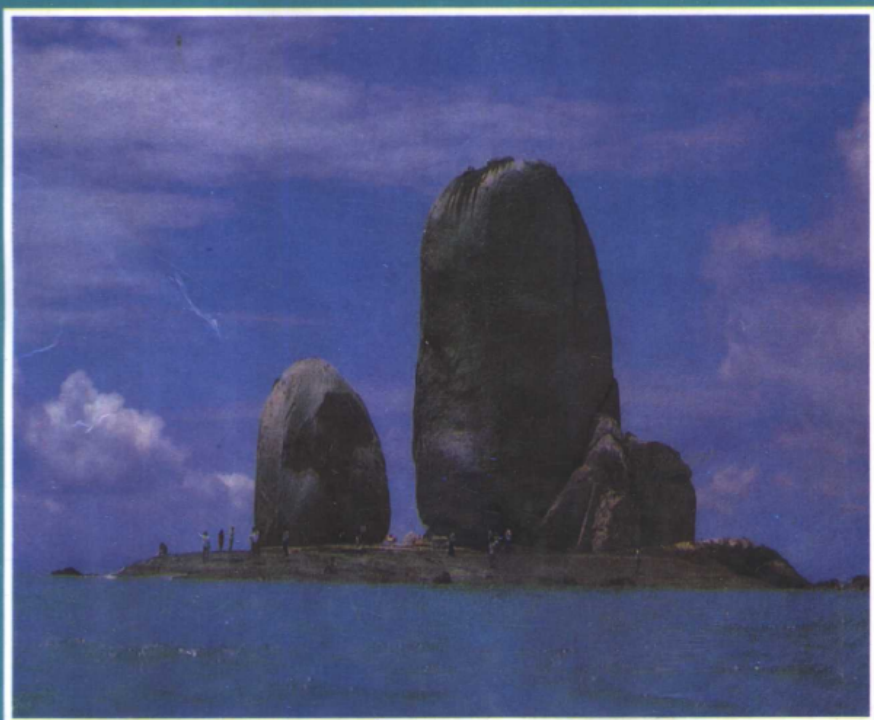




福建省海岛资源 综合调查研究报告

福建省海岛资源综合调查编委会

海洋出版社

福建省海岛资源综合调查报告

福建省海岛资源综合调查编委会

海洋出版社

1996年·北京

内 容 简 介

福建省是我国海岛数量较多的省份之一。通过海岛调查,福建省查清了海岛(大于500m²)的数量、位置和资源等情况,对全省海岛开发提供了可靠翔实的科学依据。

本书着重介绍福建省内岛屿情况,内容涉及水文、气象、地质、地貌、海水化学、环境质量、生物资源、陆地植被、土壤资源及人文社会发展背景。

本书可供大、中专院校教学及研究单位参考,并为政府机关决策提供科学依据。

图书在版编目(CIP)数据

福建省海岛资源综合调查研究报告 / 福建省海岛资源综合调查编委会编. —北京: 海洋出版社, 1996.4

ISBN 7-5027-3813-4

I. 福… II. 福… III. 海洋—岛—自然资源—资源调查—福建 IV. X37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 0000 * 号

责任编辑 王加林

海洋出版社 出版发行

(100860 北京市复兴门外大街1号)

北京机械工业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所经销

1996年4月第1版 1996年4月北京第1次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 46 插页: 4

字数: 1150千字 印数: 0—700册

定价: 120.00元

海洋版图书印、装错误可随时退换

(内 部 发 行)

建設
海洋

大省

乙亥年秋仲

賈渡林書



科学调查海岛资源，
加快海岛开发步伐，
努力建设海洋大省。

陈昭义
一九九九年十二月十八日

开发海岛资源
发展蓝色产业

王良溥

一九九五年十月十三日

海亭同安

造福人類。

吳斌

一九五五年九月十日

福建省海岛资源综合调查组织机构

领导小组

组 长 吴启乾
副组长 陈永庭 王铁福 郑素文 柯发祥
成 员 江宗福 石礼炎 毛庆生 黄超英 倪希锴 陈及霖
周联兴 肖金生 黄文堂 刘宜坚 余光荣 陈祖舟
张金章 苏仁拱 郑家麟 陆阿枝

秘书组

组 长 李 正
成 员 许珠华 邱向东 廖信宁

专业组组长

气	候	宋德众	
水	文	肖 晖	梁红星 彭吉辽
海水化学	王伟强	陈水土	
地质	赵云华		
地貌	郭允谋	洪辉亮	
土壤	吴德斌		
植被	孔繁升		
林业	庄晨辉		
浮游生物	朱长寿	陈瑞祥	
底栖生物	徐惠州	方少华	
潮间带生物	周时强	李荣冠	
游泳生物	姚联腾	林双淡	
微生物	周宗澄	苏国成	
初级生产力	陈兴群	张 钊	

环 境 质 量	陈于望	刘用泉	唐依池
土 地 利 用	林振盛		
社 会 经 济	林 忠		
遥 感 概 查	李 正	余鸿彬	

主 编	阮五崎					
常务副主编	李 正					
副 主 编	许珠华	江锦祥	赵昭炳	林振盛	许振祖	王芳灿
编 委	(按姓氏笔划)					
	方少华	王伟强	王雨灼	孔繁升	朱长寿	朱 宇
	刘用泉	庄晨辉	邱向东	汤小华	陈于望	陈水土
	陈其焕	陈瑞祥	李荣冠	苏国成	张 钒	张闽凤
	肖 晖	吴培木	吴德斌	宋德众	杜 琦	余鸿彬
	杨圣云	杨顺良	杨家坦	周时强	周宗澄	林 忠
	林 琛	林敦宇	林双淡	郑玉水	胡明辉	姚联腾
	洪辉亮	郭允谋	徐惠州	梁红星	蔡清海	

前 言

福建省沿海地处亚热带。北邻浙江省的苍南县、南接广东省的饶平县、东临台湾海峡、与台湾仅一水之隔,是福建省经济文化较发达的地区。福建省沿海地区包括 26 个县(市),分别隶属于宁德地区、福州市、莆田市、泉州市、厦门市和漳州市 6 个地、市。

福建省海岸线绵延曲折,曲折率达 1:5.7,居全国首位。大陆海岸线长达 3 051.0km,港湾岛屿众多,大小港湾有 120 多个,其中可泊 5 万吨至 10 万吨级船舶的深水港有 6 处,占全国深水港的 1/6。大潮平均高潮时面积大于 500m² 的岛屿 1 546 个,岛屿岸线长达 2 804.4km,岛屿面积 1 400.1 km²,有人居住的岛屿 102 个,人口 132.2 万。

为了查清我国海岛资源的数量、质量及开发现状,充分合理地开发海岛资源,加速沿海地区经济的发展,国务院于 1987 年批准了国家科委、国家计委、国家海洋局、农牧渔业部、总参谋部“关于对全国海岛资源进行综合调查和开发试验的请示”,并指示沿海省、直辖市、自治区组织力量,结合本地实际情况,开展海岛资源综合调查和开发试验工作。根据文件精神和《全国海岛资源综合调查简明规程》的要求,福建省政府于 1988 年确定成立福建省海岛资源综合调查领导小组及其办公室,由省科委牵头并会同省计委、省水产厅、省委对台办、省军区、省交通厅、省地矿局、省水利厅、省环保局、省土地管理局、省旅游局、省测绘局、省农委、省气象局、省档案局、宁德地区科委、福州市科委、莆田市科委、泉州市科委、厦门市科委、漳州市科委计 21 个委、办、厅、局,先后组织了福建海洋研究所、国家海洋局第三海洋研究所、厦门大学海洋系、厦门大学亚热带海洋研究所、福建省水产研究所、福建省气候中心、福建省水文总站、福建省第二水文地质工程地质队、福建师范大学地理系、福州大学地矿系、福建省第一水文地质工程地质队、福建省林业勘察设计院、福建省生物研究所、福建农学院基础部、福建师范大学生物系、福建农业大学土化系、厦门大学生物系、福建省第四地质队、福建省环境监测中心站、福建师范大学环科所、福建师范大学地理所、福建省遥感技术中心、福建省地矿局遥感站、宁德地区林业局、宁德地区农业局土肥站、宁德地区环境监测站、宁德地区科技情报所、福州市林业局资源站、莆田县农业局、莆田县林业局、莆田市土地管理局、莆田市环境监测站、莆田县统计局、漳州市林业局规划队、漳州市农业局土肥站、漳州市土地管理局、漳州市环境监测站、龙海市科委计、东山县科委等 39 个科研单位、高等院校动和有关部门共 1 500 多名教学、科研人员和职工参加了调查工作。其中,中、高级科技人员 453 人。动员船只 980 航次,航程 1.6 万公里,动员车辆 1 100 车次,行程 8.8 万公里。海域测点 3 056 个,陆域测点 1 364 个。各专业在外业调查期间,还得到了驻闽部队、沿海地市、县(市)、乡(镇)的有关单位的大力支持和密切配合。考虑到这次调查是一项多学科的综合普查,我们按学科组织专业队,海域和潮间带各专业成立调查队,统一组织海域和潮间带各专业进行同步调查;陆域各专业采取条块结合的办法,按专业分片包干组织形式,使调查资料具有统一性、可比性和综合性。

根据《全国海岛资源综合调查简明规程》的要求和福建省实际情况,这次综合调查和概查的范围北起福鼎市、南至诏安县。综合调查面积为 6 930km²,概查面积为 13.6×10^4 km²。由于历史原因,对金门、马祖等岛屿暂时难以实施常规调查,为保证福建省海岛资源综合调查数据的相对完整性,对金门、马祖等岛屿进行遥感概查。各专业调查内容还根据专业需要,将《全国海岛资源综合调查简明规程》中规定的选测内容均改为必测内容,并结合当地需求适当增测了部分项目。调查内容包括了气候、水文、海水化学、地质、地貌与第四纪地质、土壤、植被、林业、海洋生物、环境质量、土地利用

现状、社会经济、遥感概查 13 个专业。调查时间分两个阶段：第一阶段是海域和潮间带各专业调查，从 1990 年 4 月～1991 年 3 月；第二阶段是陆域各专业调查，从 1991 年 8 月～1992 年 5 月。各专业在顺利完成外业调查的同时，及时地转入内业样品分析、样品鉴定、资料整理、编绘成果图件、撰写专业调查报告、资料归档及调查成果一、二级审查验收等大量工作，任务十分繁重和艰巨。这次调查历时之长、规模之大、学科之多、综合性之强在福建省历史上都是前所未有的。

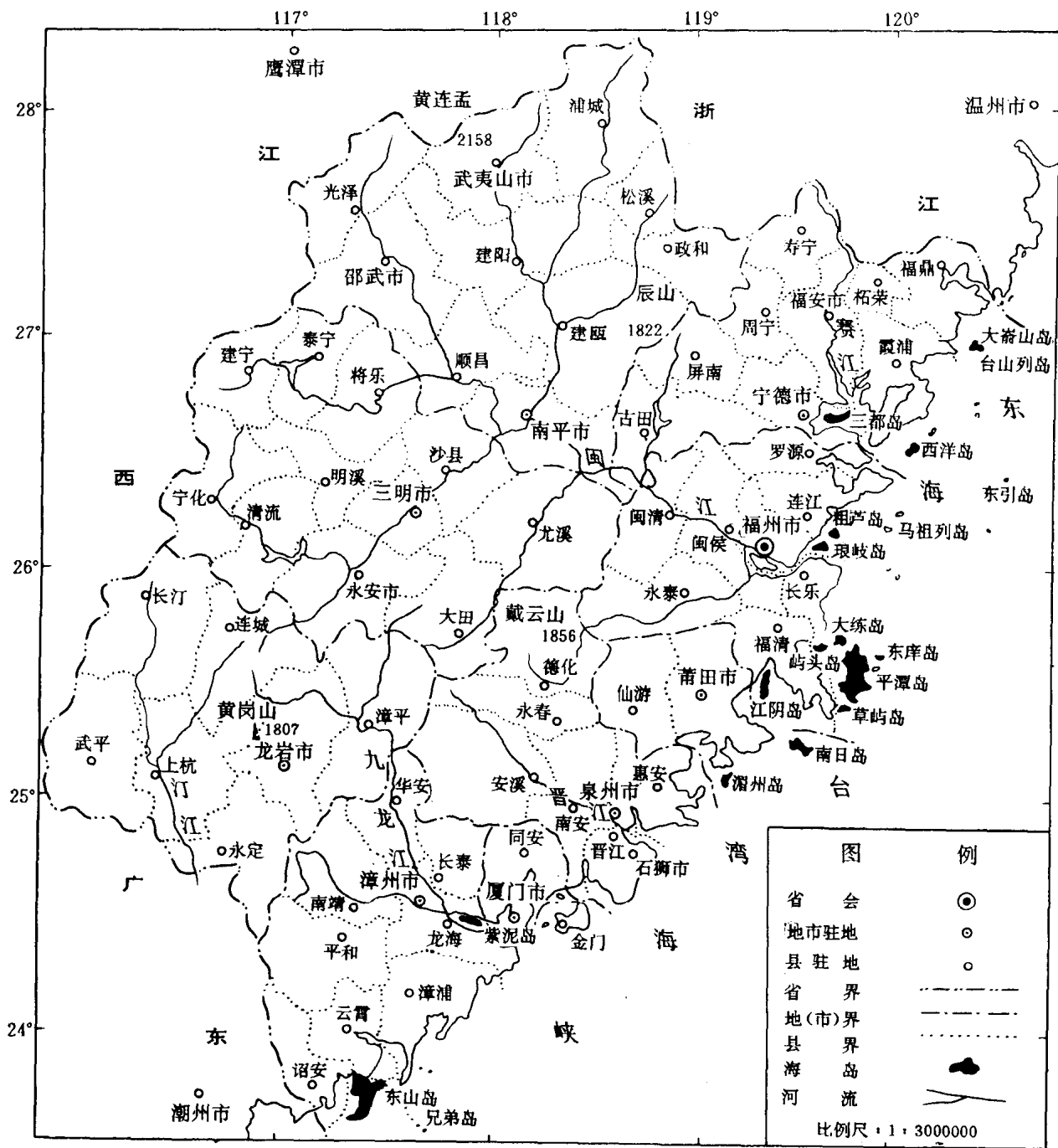
5 年来，在各有关单位的共同努力下，完成了 13 个专业的专业调查任务，经过分析鉴定、资料整理，取得原始数据 163 万多个，标本 3.6 万多份，档案资料 966 卷，调查成果图 430 幅，专业调查报告 18 本共 216 万字。通过这次调查，基本上掌握了福建省海岛自然环境的特点，自然资源的数量、质量及其分布状况、社会经济现状和特点，对沿海地区经济发展的潜力和方向有了进一步认识，从而提出福建省海岛资源综合开发设想方案，为海岛资源研究开发、保护和管理提供基础资料和科学依据。这对福建省对外开放，对内搞活经济，调整产业结构和生产力布局，促进沿海地区经济发展，必将发挥重大的作用。

这次海岛资源综合调查获得大量实测数据，取得了丰硕的成果。为使这些成果得到比较集中的反映和系统的综合，充分显示福建省海岛调查成果和特色，探讨福建省海岛今后开发利用和总体规划设想，我们在各专业调查报告的基础上，结合本省实际情况，制定了编写提纲，成立编委会负责编写工作。在编写过程中还广泛听取和征求省、市、县有关部门意见，编写成本报告。本报告共五篇三十四章，计 110 万字。

由于这次海岛资源调查属于综合普查性质，涉及的单位和学科众多，且又受时间和水平的限制，报告中难免有不足和欠妥之处，恳请有关领导及专家予以批评指正。

编 者

1994.9



调查区分布图

目 次

第一篇 绪 论

第一章 海岛资源综合调查的性质、任务、范围、内容和方法	(1)
第二章 海岛数量、面积及分布特征、物质组成	(3)
第三章 海岛资源的调查研究、开发利用和保护状况	(9)

第二篇 自 然 环 境

第四章 自然地理概述	(13)
第一节 海岛区位优势	(13)
第二节 海岛的自然地理特征	(13)
第三节 海岛类型和分区	(15)
第五章 地质	(17)
第一节 区域地质	(17)
第二节 水文地质	(27)
第三节 工程地质	(44)
第六章 地貌与第四纪地质	(54)
第一节 地貌特征及其类型	(54)
第二节 第四纪地质	(66)
第三节 现代沉积	(83)
第七章 气候	(95)
第一节 气候成因	(95)
第二节 气候要素分布特征	(98)
第三节 气候变化	(112)
第四节 气候评述	(115)
第八章 海洋水文	(118)
第一节 海水温度、盐度	(118)
第二节 悬浮泥沙、水色和透明度	(122)
第三节 潮汐	(126)

第四节	潮流与余流	(127)
第五节	波浪	(129)
第九章	海水化学	(131)
第一节	溶解氧	(132)
第二节	pH 值	(136)
第三节	活性磷酸盐	(138)
第四节	活性硅酸盐	(140)
第五节	硝酸盐	(143)
第六节	亚硝酸盐	(145)
第七节	铵	(148)
第八节	讨论	(150)
第十章	海洋生物	(152)
第一节	初级生产力	(152)
第二节	浮游生物	(161)
第三节	微生物	(177)
第四节	潮间带生物	(186)
第五节	底栖生物	(200)
第六节	游泳生物	(211)
第十一章	土壤	(226)
第一节	土壤类型及分布	(226)
第二节	土壤理化性质	(250)
第三节	土壤资源的评价	(254)
第四节	土壤资源分区	(257)
第十二章	植被	(263)
第一节	植被类型及其分布	(263)
第二节	海岛植被的保护、改造和合理开发利用的意见	(307)
第十三章	环境质量	(311)
第一节	污染源	(311)
第二节	潮间带和海域环境质量	(313)
第三节	人体健康状况	(318)
第四节	陆域环境质量综合评价	(319)
第五节	海域环境质量综合评价	(322)
第十四章	自然灾害	(324)
第一节	地震灾害	(324)

第二节	气象灾害	(331)
第三节	台风暴潮	(340)
第四节	海岸侵蚀	(344)
第五节	海岸风沙	(347)
第六节	赤潮	(353)

第三篇 自然资源

第十五章	海岛陆域水资源	(361)
第一节	海岛陆域降水量资源及其时空分布规律	(361)
第二节	海岛陆域地表水资源及其主要特点	(368)
第三节	海岛陆域降水下渗补给地下水资源	(377)
第四节	海岛客水资源及其分布	(378)
第五节	海岛陆域水资源分析评价	(381)
第十六章	水产资源	(383)
第一节	邻近海域鱼类资源	(383)
第二节	海珍品	(389)
第三节	其他水产资源	(394)
第十七章	海岛主要经济动、植物资源	(406)
第一节	主要经济动、植物资源综述	(406)
第二节	主要经济动、植物	(409)
第十八章	林业资源	(412)
第一节	森林资源	(412)
第二节	主要造林树种的生态特征、用途及分布	(418)
第十九章	港口资源	(421)
第二十章	矿产、海水化学资源	(425)
第一节	矿产品种及分布	(425)
第二节	海水化学	(439)
第二十一章	旅游资源	(442)
第一节	自然旅游资源	(442)
第二节	人文旅游资源	(444)
第三节	旅游资源的总体特征及其评价	(445)
第二十二章	海岛土地资源	(447)
第一节	陆域土地资源及其利用现状	(448)

第二节	滩涂资源及其利用	(459)
第三节	海岛土地开发利用的问题与合理利用	(461)
第二十三章	再生能源	(468)
第一节	气象能源	(468)
第二节	海洋能源	(473)

第四篇 社会经济

第二十四章	社会经济基本概况	(481)
第一节	社会经济发展历史特点	(481)
第二节	社会经济的现状特征	(482)
第三节	社会经济发展中存在的主要问题和发展趋势展望	(485)
第二十五章	农、林、牧业	(487)
第一节	农业基本状况	(487)
第二节	种植业	(490)
第三节	林业	(494)
第四节	畜牧业	(496)
第二十六章	海洋渔业	(498)
第一节	渔业概况	(498)
第二节	海洋捕捞	(499)
第三节	海水养殖	(501)
第四节	水产品加工	(504)
第二十七章	工业	(505)
第一节	工业发展概况	(505)
第二节	主要工业部门与行业	(507)
第三节	矿产开发状况	(509)
第二十八章	旅游业	(511)
第一节	旅游业概况	(511)
第二节	旅游服务设施	(513)
第二十九章	交通、水、电和邮电通信业	(515)
第一节	交通运输状况	(515)
第二节	邮电通信状况	(519)
第三节	供水工程设施	(520)
第四节	电力设施状况	(521)

第三十章 人口和城镇分布	(523)
第一节 人口	(523)
第二节 城镇分布	(525)

第五篇 综合评价和开发利用设想

第三十一章 环境资源和社会经济综合评价	(531)
第一节 环境资源和社会经济综合特征分析	(531)
第二节 自然环境综合评价	(543)
第三节 自然资源综合评价	(548)
第四节 社会经济发展条件综合评价	(553)
第三十二章 海岛开发分类和主要岛屿开发方向	(556)
第一节 海岛开发分类	(556)
第二节 主要岛屿开发方向	(556)
第三十三章 资源开发利用总体设想	(564)
第一节 指导思想和基本原则	(564)
第二节 水、电、交通和邮电通信的建设	(565)
第三节 渔业与农林牧业	(568)
第四节 工业、盐业及盐化工	(577)
第五节 旅游业	(579)
第六节 自然保护区	(581)
第七节 人口与社会经济发展	(590)
第三十四章 海岛开发建设的措施和建议	(595)
第一节 海岛开发建设政策的建议	(595)
第二节 海岛生态环境的保护	(597)
第三节 依靠科技进步促进海岛开发建设	(599)
第四节 依法管理海岛	(601)
附录一 福建省海岛资源综合调查植物种类名录及分布	(605)
附录二 福建省海岛资源综合调查海洋生物种类名录及分布	(636)