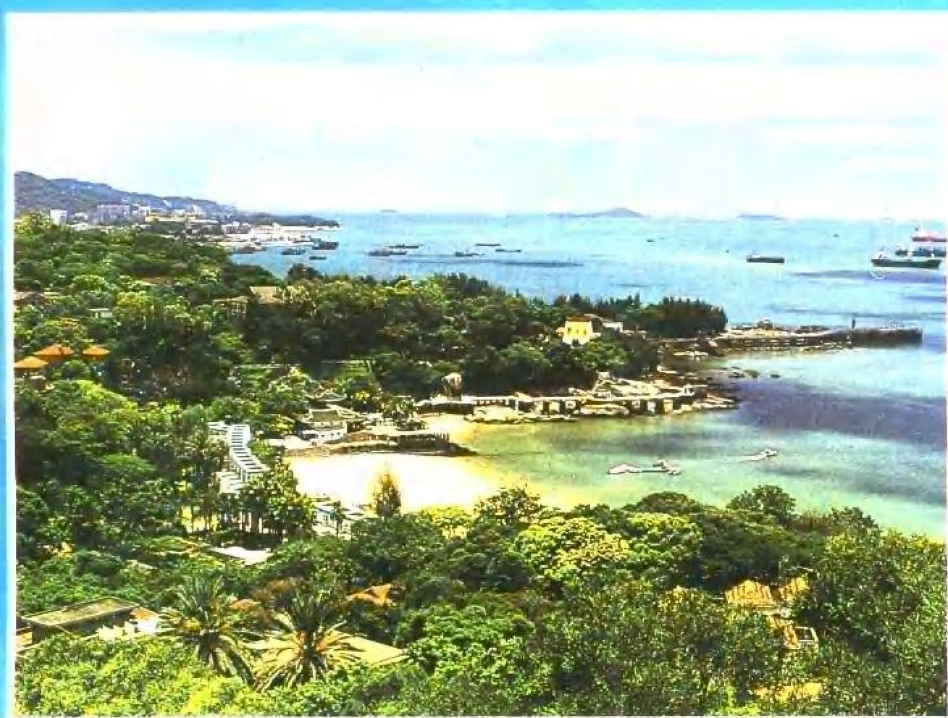




厦门市海岛资源 综合调查研究报告

综合调查
厦门市海岛资源 开发试验 领导小组办公室
厦门市海洋管理处

海洋出版社

96
F127.573
5
2

厦门市海岛资源综合调查研究报告

厦门市海岛资源综合调查
开发试验领导小组办公室
厦 门 市 海 洋 管 理 处

2002/28

海 洋 出 版 社

1996 年 · 北京

C

356130

内 容 简 介

本报告是厦门市海岛多学科、全面调查的总结。调查分为海域和岛陆综合调查两大部分。根据全国海岛调查工作的布署,内容包括海洋水文、海洋生物、海水化学、环境质量、海洋沉积、地质地貌、社会经济、农林牧业、植物、动物分布、土壤及交通、通讯等各个学科与行业的详细情况,为海岛开发提供了可靠科学依据。

图书在版编目(CIP)数据

厦门市海岛资源综合调查研究报告/厦门市海岛资源调查领导小组办公室编. —北京:海洋出版社, 1996. 3
ISBN 7-5027-4019-8
I. 厦… II. 厦… III. 海洋-岛-自然资源-厦门 IV. X37
中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 04984 号
I. … II. ① …② … III.

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)

北京市燕山联营印刷厂印刷 新华书店发行所经销

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: 22.25

字数: 550 千字 印数: 0—700 册

定价: 40.00 元

海洋版图书印、装错误可随时退换

(限国内发行)

开发海洋资源 促进特区腾飞

石兆彬
一九九四年六月

保护生态环境
开发海洋资源
促进物产腾飞

李秀记

一九九〇年六月五日

加强海洋意识，保护、开发
海洋资源 努力增创厦门特区
海洋新优势！

蔡崇怀

一九九五年二月

厦门市海岛资源综合调查试验开发领导小组成员

组 长：蔡望怀

成 员：吕拱南 郑家麟 游火忠 林锦俊 彭一万 张奕清
吴仁福 黄自强 阮五琦 许天增 皮国勇 吴瑞炳
谢爱娇 庄添全

厦门市海岛资源综合调查试验开发领导小组办公室成员

主 任：郑家麟

副主任：余友茂 徐 模 吴志民

成 员：陈国强 曾寿清 连希建 林国跃 林 巍 陈雪红
林荣盛 陈 砚 石 谦 黄文展 洪秀琴

厦门市海岛资源综合调查试验开发档案组成员

组 长：郑家麟（兼）

副组长：谢爱娇

成 员：余友茂 陈国强 陈亚卿 陈雪红 洪阿仙 刘 塔

厦门市海岛资源综合调查任务承担与协作单位

承担单位：国家海洋局第三海洋研究所
中国科学院南京地理与湖泊研究所
厦门市计委经济研究所

协作单位：厦门地质工程勘察院
厦门大学生物系、环科所
厦门市土地局、林业局、园林管理处、
湖里区农林水办等

承担厦门市海岛资源综合调查任务组织机构成员

协调组

总负责人：黄自强

成 员：张良兴 周秋麟 李志棠 林荣候 李国忠
许昔博 刘隆贵 阮水阳 林仁法 谢在团
江锦祥

技术组

组 长：谢在团

副 组 长：林仁法

成 员：陈承惠 陈瑞祥 许清辉 吴培木 江锦祥 蔡文理

厦门市海岛资源综合调查总成果编委会成员

主 编：郑家麟 谢在团
副 主 编：陈国强 陈 砚 林仁法 李 晔
委 员：江锦祥 许大川 许清辉 庄世德 连玉武
李荣冠 陈承惠 陈其焕 陈 砚 邵合道
吴培木 肖 晖 林敏基 林荣盛 林惠来
周宗澄 姚士谋 徐 模 唐宗福 谢爱娇
蓝东兆 蔡秉及 蔡尔西 窦亚伟

前言*

厦门市海岛资源综合调查是根据国家科委、国家计委、国家海洋局、农牧渔业部(现为:农业部)和总参谋部联合签发(88)国科发办字133号文件“关于对全国海岛资源进行综合调查和开发试验的通知”和“全国海岛资源综合调查领导小组第一次会议纪要”的精神和部署要求开展的。经厦门市人民政府的批示,成立了厦门市海岛资源综合调查与开发试验领导小组和办公室。在厦门市海岛资源综合调查领导小组的领导下,由国家海洋局第三海洋研究所、中国科学院南京地理研究所及厦门市计委经济研究所承担负责厦门市海岛资源综合调查任务。

本次海岛调查是继全国海岸带和海涂资源综合调查之后,又一次大规模的多学科的综合调查,是国家的重点任务,并列入编号为85—905—01项的“85”国家科技攻关项目。厦门市海岛办与国家海洋局第三海洋研究所根据全国海岛资源综合调查领导小组的部署和《全国海岛资源综合调查简明规程》的要求,结合厦门市海岛的实际情况,制定了“厦门市海岛资源综合调查实施计划”,确定厦门岛、鼓浪屿及大嶝三岛等24个海岛(面积在500m²以上)为本次海岛调查之对象;调查范围覆盖24个海岛的全部岛陆及其周围约334km²的海域。

这次海岛调查分海域和岛陆综合调查两大部分。国家海洋局第三海洋研究所承担海域调查全部项目,即包括海洋水文(含小嶝岛气象、潮位和波浪定位观测站)、海洋生物(含6个专业)、海水化学、环境质量、海洋沉积(含浅地层及海底地貌),并承担岛陆调查除社会经济调查之外的所有调查项目。中国科学院南京地理研究所承担大嶝三岛及鼓浪屿的社会经济与土地利用调查。厦门市经济研究所承担厦门岛社会经济调查。共有250人参加本次海岛调查内外业工作。自1990年2月至1994年8月,各专业组已先后完成了外业调查和内业样品分析鉴定、资料分析整理、图样编制清绘、专业调查报告和总报告编纂等工作。共完成了海域39个综合大面观测站(4个航次)、6个周日连续观测站(枯、丰水期2个航次)、1个气象、潮位、波浪定位观测站(1周年)、268个底质采样点、14条浅地层剖面、5个游泳生物定置网站、16条潮间带生物断面,5条岸滩动态重复水准测量剖面、54条岛陆测线计382个测点等的现场调查测量任务,共获取16029份样品(其中水样9004份、底质样2168个、生物样4857份),测试分析数据共约16万个,档案立卷206册,各专业调查原始图件380幅,调查成果作者原图清绘图件103幅,专业调查报告11册、共约130万字,厦门市海岛资源综合调查报告(即本报告)共5篇33章约54万字。

历时5年的海岛资源综合调查,是厦门市国土资源调查史上,由厦门市独自组织实施的一次规模大、范围广、学科多的大型综合性调查。此调查取得了丰富的宝贵的

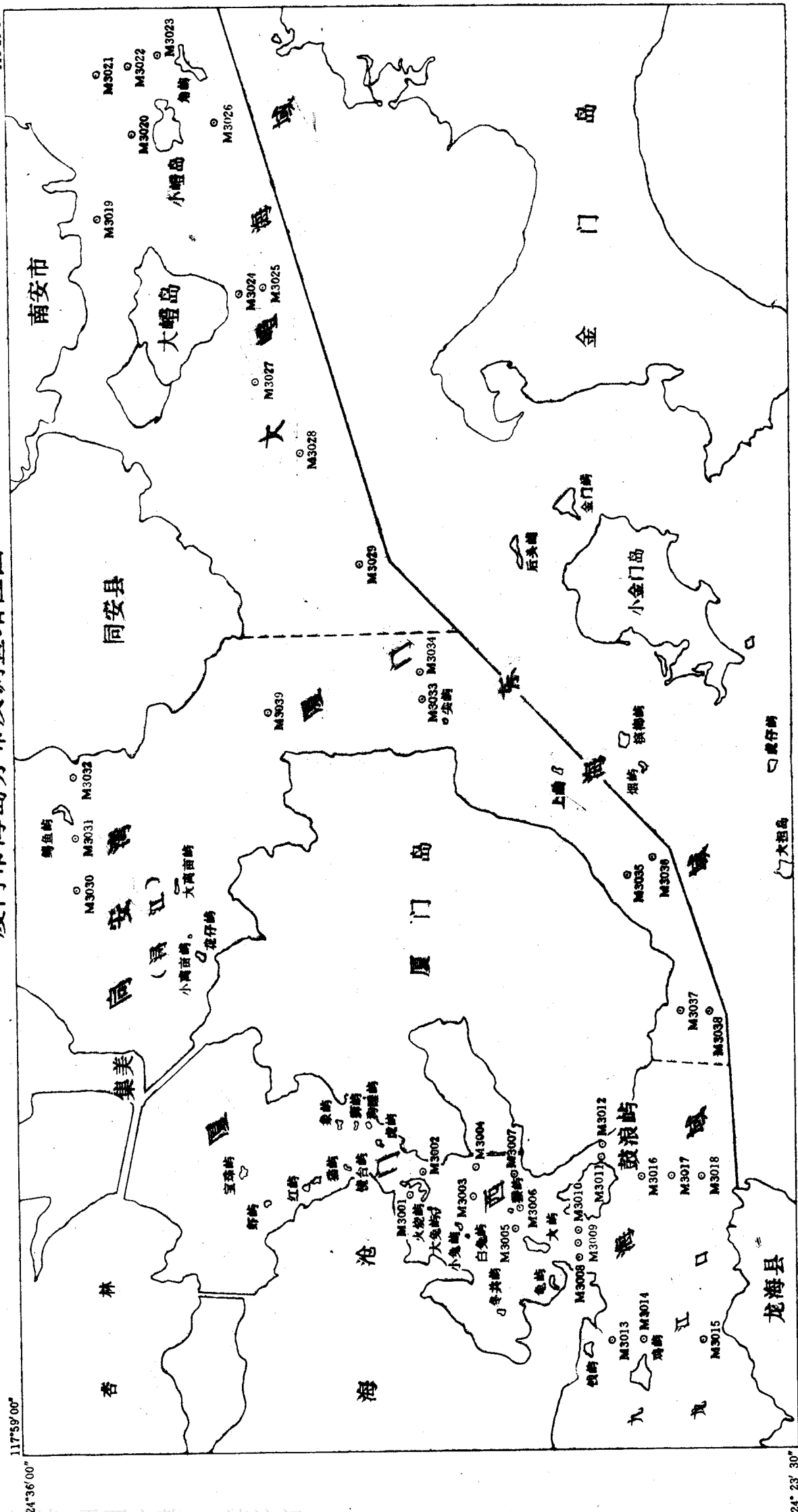
* 前言由郑家麟、谢在团、陈国强执笔。

第一手调查资料，填补了厦门市海岛自然环境、自然资源和社会经济条件的调查研究空白，获得了一套较为完整的、系统的基础资料和图件，为厦门市国土资源合理开发利用和国土整治以及特区建设，提供了可靠的科学依据。厦门市海岛资源综合调查，现已按计划和要求完成了任务，这是全国、厦门市海岛调查领导小组领导的结果；是广大科技人员共同努力奋斗的结果；是各承担任务单位、协作单位及市、县、区乡政府各有关部门和南京军区厦门警备区、海军等的大力支持密切配合的集体成果。在此，我们一并表示衷心感谢。

全报告由陈砚负责整理、编纂、审校。

编者

厦门市海岛分布及调查站位图



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 海岛的数量、分布特征	(4)
第三章 海岛资源的调查研究、开发利用和保护状况	(8)

第二篇 自然环境

第四章 自然地理概述	(12)
第一节 海岛区位优势	(12)
第二节 海岛的自然地理特征	(12)
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	(20)
第三节 工程地质	(22)
第六章 地貌与第四纪地质	(24)
第一节 地貌特征及其类型	(24)
第二节 第四纪地质	(33)
第三节 海域沉积	(36)
第七章 气候	(45)
第一节 海岛气候特征	(45)
第二节 灾害性天气	(51)
第八章 海洋水文	(57)
第一节 海洋水温、盐度	(57)
第二节 悬浮泥沙、水色和透明度	(59)
第三节 潮汐	(65)
第四节 潮流和余流	(67)
第五节 海浪	(74)
第九章 海水化学	(82)
第一节 溶解氧	(82)
第二节 pH 值	(86)
第三节 活性磷酸盐	(88)
第四节 无机氮	(92)
第五节 活性硅酸盐	(97)

第十章 海洋生物	(101)
第一节 微生物	(101)
第二节 初级生产力	(107)
第三节 浮游生物	(112)
第四节 潮间带生物	(119)
第五节 底栖生物	(125)
第六节 游泳生物	(133)
第七节 总结与评价	(137)
第十一章 土壤	(140)
第一节 土壤类型及分布	(140)
第二节 土壤理化性质与养分状况	(151)
第三节 土壤资源的分区	(157)
第四节 土壤资源的评价	(159)
第十二章 植被	(162)
第一节 植被类型与分布	(162)
第二节 植被特点	(171)
第十三章 环境质量	(173)
第一节 污染源和岛陆污染状况	(173)
第二节 潮间带和海域环境质量	(177)
第三节 人体健康状况	(182)
第四节 环境质量综合评价	(184)
第十四章 自然灾害	(188)
第一节 地震灾害	(188)
第二节 灾害天气	(190)
第三节 风暴潮	(191)
第四节 海岸侵蚀灾害	(193)
第五节 赤潮灾害	(196)

第三篇 自然资源

第十五章 淡水资源	(198)
第一节 地表水资源	(198)
第二节 地下水资源	(198)
第三节 海岛客水资源	(200)
第十六章 水产资源	(201)
第一节 鱼类资源	(201)
第二节 海珍品	(202)
第三节 其他水产资源	(204)
第十七章 岛陆经济生物资源	(223)
第一节 经济植物资源	(223)
第二节 经济动物	(223)

第十八章 森林资源	(225)
第一节 森林资源现状	(225)
第二节 森林资源的主要特点	(226)
第三节 森林资源变化分析	(227)
第四节 森林资源的开发与保护	(229)
第十九章 交通资源	(231)
第一节 港口水运资源	(231)
第二节 岛陆交通条件	(234)
第二十章 矿产、海水化学资源	(236)
第一节 矿产品种储量及分布	(236)
第二节 盐田面积及产盐量	(238)
第三节 盐卤储量及盐化工资源	(239)
第二十一章 旅游资源	(240)
第一节 自然旅游资源	(240)
第二节 人文旅游资源	(249)
第二十二章 土地资源	(256)
第一节 岛陆土地资源及其利用现状	(256)
第二节 滩涂资源及其利用状况	(260)
第三节 土地资源的综合开发利用与保护管理	(262)
第二十三章 再生能源	(266)
第一节 太阳能、风能	(266)
第二节 海洋能	(266)

第四篇 海岛社会经济

第二十四章 社会经济发展基本概况	(268)
第一节 地理位置、自然条件和资源状况	(268)
第二节 社会经济发展沿革	(269)
第三节 社会经济发展现状和特征	(271)
第四节 人口状况	(273)
第五节 科教文卫事业	(274)
第六节 发展过程中存在的主要问题及发展方向	(275)
第二十五章 农业经济	(277)
第一节 农业生产资源	(277)
第二节 农业各部门生产结构和布局现状特点	(277)
第三节 农业生产水平	(280)
第二十六章 工业经济	(282)
第一节 工业发展现状及其在海岛经济中的地位	(282)
第二节 工业部门结构特点及存在问题	(282)
第三节 工业布局的现状与问题	(283)
第四节 工业企业水平和效益	(285)

第五节	工业发展条件及工业发展与农业、城市和环境的协调关系	(285)
第二十七章	基础设施、港口、交通运输及邮电通讯	(287)
第一节	市政设施	(287)
第二节	能源供应	(288)
第三节	公共交通	(288)
第四节	陆路交通运输	(289)
第五节	水 运	(289)
第六节	空 运	(290)
第七节	邮电通讯	(291)
第二十八章	旅游经济	(292)
第一节	旅游业概况	(292)
第二节	旅游经济发展特点及存在的问题	(293)
第三节	旅游业的发展方向及任务	(294)
第二十九章	城镇与乡村分布	(296)
第一节	城镇分布特点及其基本情况	(296)
第二节	乡村及城乡关系	(297)
第三节	可供重点开发建设的城镇和新区	(298)

第五篇 综合评价及开发利用设想

第三十章	环境资源和社会经济综合评价	(300)
第一节	自然环境综合评价	(300)
第二节	自然资源综合评价	(310)
第三节	社会经济综合评价	(314)
第四节	自然环境和社会经济综合特征	(317)
第三十一章	海岛开发分类及经济分区	(319)
第一节	海岛开发分类	(319)
第二节	海岛经济分区	(320)
第三十二章	资源开发利用和经济发展总体设想	(322)
第一节	指导思想和基本原则	(322)
第二节	基础设施建设	(323)
第三节	渔业与农林牧业	(325)
第四节	工矿业和盐业及化工业	(326)
第五节	旅游和疗养事业	(327)
第六节	自然保护区	(328)
第七节	人口与社会发展	(330)
第三十三章	重大措施和建设	(332)
第一节	进一步扩大海岛对外开放	(332)
第二节	筹措资金加强海岛基础设施建设	(333)
第三节	依靠科技进步, 促进海岛开发建设	(334)
第四节	加强海岛城乡社会管理	(336)

第一篇 绪 论

第一章 海岛资源综合调查的性质、任务、范围、内容与方法

一、海岛调查的性质

经国务院批准，国家科委、国家计委、国家海洋局、农牧渔业部和总参谋部联合签发的《关于对全国海岛资源进行综合调查和开发试验的通知》及《全国海岛资源综合调查简明规程》明确规定，这次全国海岛资源综合调查的性质是一次以摸清乡级行政区以上的海岛（本岛）及其周围海域的海岛资源为主的综合性调查；对具有特殊意义（政治、军事、生产、科研、旅游）的海岛进行目标性专项调查；其余海岛只作概查。调查目的是开发建设海岛，实施沿海经济发展战略的重要措施。

古往今来，海岛在航海上起着陆标导航的作用，随着当今世界经济发展，海岛不仅是国土资源的重要一部分，外缘海岛还是领海和大陆架以及 200n mile 专属经济区划界的重要依据，因而它是国家政治、军事和沿海经济发展的前沿基地。

厦门市海岛，位于我国东南沿海，福建省东南部的金门湾内，历史上就是我国东南沿海的重要门户。厦门市海岛面对金、台，长期以来处于军事对峙状态，研究和开发程度较低，特别是大嶝三岛及其周围海域，在 80 年代初期全国海岸带和海涂资源综合调查还是空白区。在强劲的改革开放浪潮中，厦门市成为全国五大经济特区和单列城市之一。随着台湾海峡两岸关系的缓和，为本次厦门市海岛资源调查提供了良机；无疑，这将对厦门这个海港风景城市的港口资源、水产资源、土地开发、盐业、海洋能源、旅游资源等的开发利用、管理、规划提供全面、系统的基础资料。

二、海岛资源调查任务

厦门市海岛资源综合调查的主要任务是在获取海岛的自然环境要素和社会经济状况的基本资料的基础上，初步查清海岛资源类型、数量和质量，并作出评价和开发利用设想，提出保护、管理措施，为特区经济建设、国防建设、环境保护、国土整治和海岛管理提供科学依据。

根据任务要求，我们按“简明规程”的规定，重点对厦门岛（市级岛）、鼓浪屿（县级岛）和大嶝岛（乡级岛）及其周围海域，进行气候、海洋水文、海水化学、地质、地貌与第四纪地质、土壤、植被与林业、海洋生物、环境质量、土地利用及社会经济等多种学科和多种资源的综合性调查。同时还进行了文昌鱼海洋自然保护区建设方案、厦门周边小岛旅游资

源与开发利用、厦门市潮间带功能区划与管理、大嶝三岛水资源开发与水质净化试验、厦门西海域红树林遥感测绘及厦门港鳎鱼产卵场调查与管理研究等 6 个课题的专项调查研究。对其他小岛屿，一般只作概查。

三、调查范围

厦门市辖海岛分布于厦门岛的西部、北部和东部海域中，即九龙江河口处、厦门西港区、同安湾、厦门岛东侧水道和金门北水道以北范围内，其地理坐标为 $24^{\circ}25'18''\sim 24^{\circ}35'25''N$ ， $118^{\circ}00'00''\sim 118^{\circ}24'39''E$ ，共有大小岛屿 30 个。其中面积 $500m^2$ 以上的海岛有 24 个，列为本次海岛调查之对象。岛陆面积共有 $144.12km^2$ ，岸线总长 $100.88km$ （图 1.1.1）。其中最大岛为厦门岛，是福建省的第四大岛，面积为 $127.78km^2$ ，大嶝岛为厦门市的第二大岛，面积 $12.18km^2$ ，鼓浪屿为第三大岛，面积 $1.88km^2$ ，其余岛屿均小于 $1km^2$ 。

厦门市海岛及周围海域，因受金门海域的限制，所以海域调查外界，只能以金门海域之中心线为界。因而影响了断面线应延伸至 20m 等深线的要求。本次海岛调查海域总面积为 $344km^2$ ，其中厦门西海域（含九龙江河口区）面积 $117km^2$ ，厦门东侧海域（含同安湾）面积为 $105km^2$ ，大嶝岛海域面积为 $112km^2$ （图 1.1.1）。

四、调查内容与方法

（一）调查内容

根据海岛调查任务的要求，本次海岛调查内容分为三大部分。

1. 自然环境要素调查

包括气候、海洋水文、海水化学、浮游生物、潮间带生物、大型底栖生物、游泳生物、海洋微生物、海洋初级生产力、地质、水文地质、工程地质、地貌与第四纪地质、海底沉积物、土壤、植被、环境质量等专业内容。

2. 自然资源调查

包括以渔业为主的水产资源、土地资源、森林资源、矿产资源、海水化学资源、港口资源、再生能源、淡水资源、旅游资源及岛陆经济生物资源等。

3. 社会经济现状调查

包括乡镇人口、工业、农业、海洋渔业、旅游业及基础设施等内容。

（二）调查方法

1. 岛陆调查（含潮间带），以收集资料为主，野外补充调查为辅的方法

厦门岛、大嶝岛、鼓浪屿三个大岛，自建国以来，曾不同程度地进行过地质、地貌、第四纪地质、水文地质、工程地质、土地利用、农业规划、林业、植被、气候、环境质量和社会经济等专项调查，这些资料仍可为本次海岛调查提供宝贵的基础资料。1990 年 3 月至 1992 年 12 月间，各调查专业以历史资料为主，分别对厦门市 24 个海岛开展全面、系统的外业验证和补充调查。

2. 海岛周围海域调查，采用以现场调查为主、收集资料为辅的方法

海域调查，以厦门岛为中心，分厦门岛西部海域（含厦门西港和九龙江河口），厦门岛东部海域（包括同安湾和厦门岛东侧水道）和大嶝岛海域三片海区。除厦门西部海域，自 80 年代初期都作过多次海洋调查，但任务不同、内容各异，而厦门岛东侧水道及大嶝岛海域则为空白区。据此，本次调查仍需进行全面、系统的现场调查，以获取反映海岛周围海域的第一