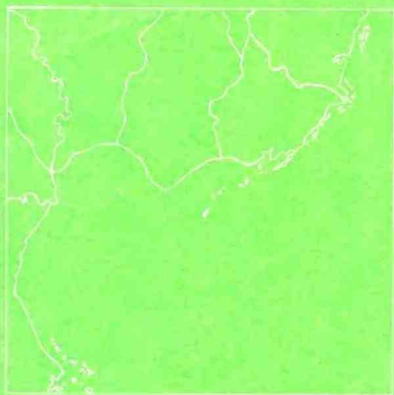


河北省海島資源

上 卷

綜合調查研究報告

河北省海島資源編纂委員會編



海 洋 出 版 社

96
F127.22
7
2-1

河北省海島資源

上 卷

綜合調查研究報告

河北省海島資源編纂委員會編



海 洋 出 版 社

1995. 11 北京



C

340697

内容简介

《河北省海岛资源》是一部大型的海岛调查研究报告。全报告分上、下两卷。上卷系统地叙述了河北省海岛资源综合调查的目的、任务、方法和资源概况及曹妃甸诸岛的自然环境、自然资源和综合开发利用规划设想。下卷为各专业调查研究报告。

本报告为全面研究和合理开发利用河北省海岛资源提供了翔实可靠的科学依据,可供从事海洋国土研究开发利用的各界人士及大中专院校师生使用参考。

图书在版编目(CIP)数据

河北省海岛资源/河北省海岛资源编委会著. —北京:
海洋出版社, 1995. 11
ISBN 7-5027-3691-3

I. 河… I. 河… II. ①岛-海洋-自然资源-中国-河北
②岛-海洋-海洋资源-中国-河北 IV. ①P942. 22②P74

中国版本图书馆CIP数据核字(95)第21918号

河北省海岛资源

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)

地矿部河北测绘印制中心印刷厂印刷

1995年11月第1版 1995年11月北京第1次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张:

字数: 2500千字 印数: 0—1000册

定价: 100.00元

海洋版图书印、装错误可随时退换

调查研究海島资源
促进海洋经济发展。

刘作田

一九六六年
元月一日

河北省人民政府副省长、河北省海洋及海涂资源研究
开发保护领导小组组长 刘作田同志题词

河北省海岛资源编纂委员会名单

(上卷)

主任委员：宋叔华 顾二熊 刘作田

副主任委员：刘瑞生 唐益成 王永贵

委员：(以姓氏笔划为序)

马占元 孔繁志 田玉歧 李文苑 李兴源

陆正 何金垣 吴耀良 周治华 张宝生

张洪杰 苗育林 郑德明 段之臣 徐寿林

徐雪华 曹盈昌 游景炎

顾问：丁兆山

主审：刘瑞生 王征国

副主审：张洪杰 王扶政 王定欣

编写组成员名单

主编：曹盈昌

副主编：胡国松 王清廉 苏剑勤 丁鼎治 吴兴礼

编辑：(以姓氏笔划为序)

尹铭盘 史乃莲 孙立汉 刘惠民 杜金泽

陆中央 郑守立 苗育林 胡镜荣 徐丹梅

高学兴 高伟明

编著：(按章节顺序排列)

曹盈昌 胡国松 刘惠民 闫国新 杨黎军

陈国敏 陈新华 尹铭盘 王清廉 徐丹梅

吴兴礼 胡镜荣 苏剑勤 陆中央 常风林

苗育林 丁鼎治 高伟明 杜金泽 韩世信

孙立汉 史乃莲 田跃进 郑守立 王顺友

高学兴 张洪杰 田肖恩 于忠信

参加工作人员：王勇 姜立征 陈锡玲

编写说明

《河北省海岛资源》上卷(综合调查研究报告)是根据国家统一部署而编写的。在编写过程中,首先由主编曹盈昌和副主编胡国松、王清廉研究提出编写提纲,然后征求顾问丁兆山及各专业组组长意见,最后由曹盈昌修定定稿。各编著人员按照提纲分工编写,然后由主编、副主编审改统稿而成。全书由下列三部分组成:

一、河北省海岛资源综合调查及开发试验总体方案(代前言)。该方案是在省内外专家和当地科委等有关部门勘查的基础上而编写的。它是河北省海岛资源综合调查之依据,反映了调查和资料整理的全过程,编者认为,作为前言是比较合适的。编著人员:曹盈昌、胡国松、刘惠民、闫国新、杨黎军。

二、河北省海岛资源概况。根据《全国海岛资源综合调查规程》要求,海岛调查第一项任务是概查,为了便于全国汇总,按照概查之要求,将各专业调查的部分资料,编写成河北省海岛资源概况。编著人员:第一章曹盈昌,第二章曹盈昌、陈国敏、陈新华。

三、曹妃甸诸岛自然环境、自然资源及综合开发利用规划设想。根据《全国海岛资源综合调查规程》要求,经踏勘决定对有开发前景的曹妃甸诸岛进行专项调查。这部分是海岛资源综合调查的重点,也是该书之主体。编著人员:第一章曹盈昌、胡国松,第二章尹铭盘、曹盈昌,第三章曹盈昌,第四章王清廉,第五章徐丹梅、吴兴礼,第六章胡镜棠、徐丹梅,第七章苏剑勤,第八章陆中央,第九章常凤林、苗育林,第十章胡国松,第十一章丁鼎治,第十二章高伟明,第十三章韩世信、苗育林,第十四章徐丹梅、吴兴礼,第十五章胡国松,第十六章孙立汉,第十七章尹铭盘,第十八章史乃莲、曹盈昌,第十九章王清廉、田跃进,第二十章郑守立,第二十一章苏剑勤,第二十二章史乃莲、第二十三章史乃莲、王顺友,第二十四章史乃莲,第二十七章史乃莲,第二十八章曹盈昌,第二十九章郑守立、王清廉,第三十章高学兴、胡国松,第三十一章王清廉,第三十二章杜金泽,第三十三章孙立汉,第三十四章尹铭盘,第三十五章尹铭盘,第三十六章张洪杰、田肖恩、于忠信。

四、本书编写过程中,为保持调查原貌,故采用亩制,未换算成公顷。

该书出版印刷校审由正、副主编和陈锡玲承担,在副主编中以吴兴礼为主,协助主编曹盈昌完成任务。终校大部由编著者本人承担。

编者

1995年

目 录

河北省海岛资源综合调查及开发试验总体方案(代前言)	1
---------------------------------	---

第一部分 河北省海岛资源概况

第一章 河北省海岛概查的目的、任务、范围和方法	5
第一节 概查的目的、任务、范围	5
第二节 概查方法	5
第二章 河北省海岛概况	9
第一节 河北省海岛的基本特征	9
第二节 河北省海岛的形成	10
第三节 河北省海岛的地理位置、数量、面积、陆域岸线长度和人口	11
第四节 河北省海岛物质组成	18
第五节 河北省海岛气候	19
第六节 河北省海岛水文地质	21
第七节 河北省海岛土壤类型及分布	24
第八节 河北省海岛植被	27

第二部分 曹妃甸诸岛自然环境、自然资源 及开发利用规划设计

第一篇 绪 论

第一章 曹妃甸诸岛专项调查的性质、任务、范围、内容和方法	33
第一节 曹妃甸诸岛专项调查的性质	33
第二节 曹妃甸诸岛专项调查的任务	33
第三节 曹妃甸诸岛专项调查的范围	33
第四节 曹妃甸诸岛专项调查的内容	34
第五节 曹妃甸诸岛专项调查的步骤与方法	35
第二章 曹妃甸诸岛的数量及其分布特征	38
第一节 曹妃甸诸岛的数量	38
第二节 曹妃甸诸岛的分布特征	38
第三章 曹妃甸诸岛专项调查成果	40

第二篇 自然环境及其评价

第四章 自然地理概述	43
第一节 自然地理特征	43

第二节	海岛自然区划	45
第三节	海岛区位优势	48
第五章	地质	49
第一节	区域地质	49
第二节	水文地质	49
第三节	工程地质	57
第六章	地貌与第四纪地质	62
第一节	地貌特征及其类型	62
第二节	第四纪地质	66
第三节	浅海底质	86
第七章	气候	89
第一节	海岛气候基本特征	89
第二节	主要灾害性天气	98
第八章	海洋水文	104
第一节	海水温度、盐度	104
第二节	含沙量、水色与透明度	111
第三节	潮汐	113
第四节	海流	115
第五节	波浪	119
第六节	海冰	121
第九章	海水化学	123
第一节	溶解氧	123
第二节	pH 值	123
第三节	磷酸盐	129
第四节	活性硅酸盐	129
第五节	硝酸盐、亚硝酸盐和铵盐	132
第六节	海水化学评价	133
第十章	海洋生物	137
第一节	浮游植物	137
第二节	浮游动物	142
第三节	浮性鱼卵、仔稚鱼	147
第四节	浅海底栖生物	151
第五节	游泳生物	155
第六节	潮间带生物	158
第十一章	土壤	177
第一节	土壤类型及其分布	177
第二节	土壤理化性状	183
第十二章	植被	213
第一节	植被区系特征	213
第二节	主要植被类型及其分布	214

第三节	植被资源评述	222
第十三章	环境质量	223
第一节	污染源和岛陆污染状况	223
第二节	人体健康状况	229
第三节	海岛环境质量状况	230
第四节	潮间带环境质量状况	232
第五节	浅海环境质量状况	235
第六节	环境质量综合评价	239

第三篇 自然资源及其评价

第十四章	淡水资源	247
第一节	石臼坨及月坨各岛地下水资源评价模式的确定	247
第二节	石臼坨及月坨各岛地下水的天然资源	247
第三节	石臼坨及月坨各岛地下水的储存资源	248
第四节	地下水的开采资源	250
第五节	地下水资源评价	256
第六节	地下水的合理开发利用	256
第十五章	水产资源	258
第一节	以鱼类为主的浅海游泳生物资源	258
第二节	浅海底栖经济渔业资源	278
第十六章	野生动物资源	281
第一节	鸟类资源	281
第二节	兽类资源	287
第三节	两栖、爬行动物资源	289
第十七章	港口水运资源	302
第一节	地理位置和腹地条件	302
第二节	自然条件	302
第十八章	矿产、盐化工资源	308
第一节	矿产品和储备及分布	308
第二节	盐化工资源	309
第十九章	旅游资源	312
第一节	人文旅游资源	312
第二节	自然旅游资源	314
第二十章	土地资源	317
第一节	土地资源及其利用现状	317
第二节	滩涂、浅海资源	322
第二十一章	气象能源	325
第一节	太阳能	325
第二节	风能	327

第四篇 社会经济

第二十二章 社会经济基本概况	331
第一节 经济状况	331
第二节 科、教与卫生	334
第三节 人口状况	336
第二十三章 农、牧、林、渔业、盐业与盐化工业	341
第一节 农业基本情况	341
第二节 种植业	346
第三节 畜牧业	350
第四节 林业	354
第五节 海洋渔业	354
第六节 盐业与盐化工业	361
第二十四章 水、电、交通和邮电通信业	370
第一节 供水工程设施	370
第二节 电力工程	371
第三节 交通运输现状	373
第四节 邮电通信现状	375
第二十五章 旅游业	377
第一节 旅游业开发简史及现状	377
第二节 旅游业基础与服务设施	378
第二十六章 工业	380
第一节 工业生产状况	380
第二节 工业地区分布	383
第二十七章 城镇布局与社会经济现状	388
第一节 城镇布局与规模	388
第二节 城镇社会经济现状	389

第五篇 综合开发利用规划设想

第二十八章 曹妃甸诸岛综合开发设想的目的意义、指导思想和原则	399
第一节 目的意义和指导思想	399
第二节 曹妃甸诸岛综合开发规划设想的原则	400
第二十九章 曹妃甸诸岛资源功能区划	401
第一节 区划原则及分类分区系统	401
第二节 功能分区综述	402
第三十章 曹妃甸诸岛海洋牧场开发设想	406
第一节 曹妃甸诸岛海洋牧场开发条件综合评价	406
第二节 曹妃甸诸岛水城海洋渔业资源开发利用现状及存在问题	423
第三节 曹妃甸诸岛海洋牧场开发设想	428
第四节 实现曹妃甸诸岛海洋牧场开发设想的主要措施和建议	443

第三十一章 石臼坨岛风景名胜区开发设想	445
第一节 石臼坨岛风景名胜区开发条件综合评价	445
第二节 石臼坨岛风景名胜区范围与性质	446
第三节 旅游分区开发设想	447
第四节 实现开发设想的措施	450
第三十二章 建设石臼坨、月坨海岛防护林设想	452
第一节 目的、意义和指导思想	452
第二节 自然环境条件评价	452
第三节 营造石臼坨、月坨防护林设想	455
第四节 效益估测与分析	457
第五节 营造防护林的主要措施	457
第三十三章 建立月坨鸟类保护区的设想	459
第一节 建设月坨鸟类保护区自然环境综合评价	459
第二节 鸟类保护区建设设想	460
第三节 保护与治理措施	460
第三十四章 建设高尚堡滩涂盐田的设想	463
第一节 建设高尚堡滩涂盐田条件综合评价	463
第二节 高尚堡盐田建设设想	464
第三十五章 建设曹妃甸离岸深水港口的设想	466
第一节 建设曹妃甸港的重大意义	466
第二节 曹妃甸建港条件综合评述	467
第三节 建设曹妃甸港口的必要性	467
第四节 建设曹妃甸港的开发设想及建港措施	468
第三十六章 重大措施和建议	470
第一节 编制曹妃甸诸岛资源开发利用总体规划	470
第二节 加强海岛环境监测,防止环境污染	471
第三节 采取有效措施,保护海岛资源	472
第四节 加强法制管理,依法管理海岛	473
第五节 明确经济权益,多渠道筹集资金	474
第六节 加强科学研究,促进海岛开发	474

河北省海岛资源综合调查及开发试验 总体方案

(代前言)

一、目的意义

为保质保量按时完成国务院批复的国家“八五”攻关项目，即由国家科委、国家计委、农业部、国家海洋局、总参谋部联合下达的(88)国科办字133号文《关于对全国海岛资源进行综合调查和开发试验的通知》，根据《全国海岛资源综合调查简明规程》的要求和河北省海岛的特点，编制“河北省海岛资源综合调查及开发试验总体方案”，它将成为河北省进行海岛资源综合调查及开发试验的依据。海岛资源综合调查及开发试验是一项摸清海岛资源，繁荣沿海经济的战略措施，通过调查将系统地获得全省海岛的自然环境、自然资源及社会经济状况的基本资料，为制定综合开发利用规划和保护管理措施，为海岛的有效开发及合理管理提供科学依据。

二、海岛概况

根据勘察，属于概查范围的海岛集中分布在唐山市沿海的乐亭、滦南两县海域，在秦皇岛市的昌黎县、沧州市的海兴、黄骅两县沿海也有海岛零星分布。这些岛组成了大蒲河口外诸岛、深河口外诸岛、曹妃甸诸岛和大口河口外诸岛。河北省的海岛具有面积小、离岸近、处在浅水区的特点，它们都是由泥沙堆积或由贝壳堆积面成的砂岛。它们的形成与河流密切相关。河北省海岛遭受海浪侵蚀，面积与位置变化较大，除石臼坨岛外，其余岛上无常住人口，没有码头，交通不便。此外还缺乏电力及通信设施，因而开发程度较差，有些海岛资源由于保护不利而遭到破坏。如大口河一些岛屿开采贝壳沙过度，石臼坨岛有人撩荒，多次引起火灾，毁坏植被。

河北省海岛虽然面积不大，但分布范围较广，有的岛上风光宜人，可作休、疗养地，大部分海岛具有广阔的滩涂及浅海水域，对发展海水养殖，晒盐等方面具有巨大的潜力，是发展河北省沿海经济的战略要地。

三、调查与开发试验

根据全国统一要求，本次进行的海岛资源综合调查及开发试验，必须坚持调查与开发并重和边调查边开发的方针。根据河北省没有县级、乡级海岛，但有综合开发试验海岛的特点，本着《全国海岛资源综合调查简明规程》之要求，决定把全省海岛调查分为两个类型：第一是概查。根据河北省海岛分布情况及其特点，决定对大蒲河口外诸岛、深河口外诸岛和大口河口外诸岛进行概查。第二是专项调查。由于曹妃甸岛群海岛分布集中，具有广阔的滩涂及浅水海域，是发展水产增、养殖业的优良场所，有的岛屿适合发展旅游业等多途径开发，因而围绕水产增、养殖等开发项目进行专项调查，调查的重点在石臼坨、月坨、哈坨。调查范围：陆域部分覆盖全岛，邻近水域0~20m等水深线。

开发试验的重点地区也设在曹妃甸诸岛的石臼坨、月坨、哈坨及附近滩涂和浅海水域，以

发展海水增、养殖为主，建立石臼坨、月坨、蛤坨综合开发试验保护区。本着投资少，见效快的经济原则，在本区内首先建立以贝类为主、立体利用自然水域，并逐步实现以鱼虾为增殖目标的海洋牧场。近期，增殖底层毛蚶和培养潮间带文蛤、青蛤资源，发展中层水域的海湾扇贝、对虾养殖和新辟江篱栽培实验，搞好封滩、封海育苗，实行轮养轮捕，达到资源增殖永续利用。并在巩固和提高现有对虾养殖业的基础上，逐步实现以鱼虾为增殖目标的渔牧化。在石臼坨岛周围营造防护林，保护珍稀林木，植物资源，发展林果业，完善石臼坨岛的休、疗养地建设。在开发试验工作中，必须坚持稳妥的方针，应做小型试验，然后逐步扩大试验范围，避免不应有的损失，做到经济效益、社会效益、生态效益兼顾，开发与保护相得益彰。

四、调查任务

海岛资源综合调查是海岸带调查的继续和深入，为避免重复工作，各专业首先要收集、整理已有的海岸带调查资料和其它方面的资料，凡资料能满足《全国海岛资源综合调查简明规程》和综合开发试验之需要者，一律不得重复调查；资料不足者，可在现有工作的基础上进行补充调查。

(一) 专项调查

为满足曹妃甸诸岛（以石臼坨、月坨、蛤坨为主）近期综合开发试验之需要，确定各专业在该诸岛群的主要调查任务如下：

1. 气候专业。在完成常规气象要素（温度、湿度、风、日照、降水、蒸发、气压及天气现象等）的基础上，着重分析研究旅游气象、对虾气象、江篱气象、风能利用等专题材料，为综合开发提供基础资料。

2. 水文地质专业。利用现有资料，查明地表水、地下水资源的数量和质量；重点对石臼坨岛区域的地下淡水、地下咸水及深层地下淡水的埋藏、分布特征、水质、水量进行调查研究，并作出评价，同时论述其补给条件，提出合理开发的意见，并进行钻井，作出专题研究。

3. 地貌专业。调查海岛陆地地貌和岸滩地貌的成因类型和分布特征，海岛岸滩冲淤变化和海岛发育演变过程，以及预测海岛演变趋势。调查海岛陆地第四纪沉积物和海岛沿海底质组成、成因类型和分布特征等方面的资料，并分析研究对开发利用的影响。以上调查均以收集现有资料为主，一般不进行实测。

4. 土壤专业。查清土壤类型、面积、分布、基本理化性质、营养成分等，作出数量、质量评价，提出合理开发海岛土壤资源的意见。

5. 植被专业。调查植被资源的生境条件，植物种类、区系、类型和分布规律，并作出评价，提出开发利用方案。

6. 林业专业。调查现有林业资源面积、蓄积量、树种、林种、起源、森林覆盖率、分布类型、生长质量评价；查清宜林地资源，进行适地适树和引种调查；设计防护林体系等；

7. 社会经济专业。根据河北省海岛离岸近、主要海岛退潮与陆域成一片之特点，确定社会经济调查以腹地调查为主，收集岛群所在县的不同年份的有关人口、工农业生产、港口和交通运输、商业与外贸、旅游、能源与通讯、科学技术与文化教育等方面的资料，进行综合分析，提出海岛资源综合开发利用的条件，为制定综合开发规划设想提供比较系统的资料。

8. 土地利用专业。主要是利用航片、卫片，或配合各专来实测海岛各类土地的数量、质

量、利用状况、分布规律和生产潜力及存在的问题和解决的办法。

9. 野生动物专业。主要调查海岛鸟类、兽类、两栖类、爬行类资源的数量、分布特点等，并提出对野生动物资源的保护和开发利用方案设计以及珍稀鸟类自然保护区等。

10. 测绘专业。提供海岛资源综合调查工作底图，协调遥感航测，完成各专业组上报图件的清绘，并负责出版河北省海岛图集。

11. 海洋生物专业。在整理分析海岸带海洋生物资源调查资料的基础上，根据综合开发试验之需要，选择两个不同季度月份，对与开发有关的浮游生物、底栖生物、游泳生物、潮间带生物等进行补充对照调查，并提出开发利用方案。

12. 海洋水文专业。主要调查收集整理海流、泥沙、水温、水色和透明度、海冰、径流和输沙等状况，为水产增、养殖提供基础资料。

13. 海水化学和环境质量专业。海水化学调查主要是整理分析海岸带海水化学现有资料，提出开发利用途径及可行性。环境质量调查主要是在海岸带调查的基础上，进一步弄清主要污染源、污染物、污染范围和污染程度，分析研究对生态系统的影响，并对综合开发试验作出评价。

14. 综合组。组织协调各专业组完成外业调查和内业整理任务，完成《河北省海岛资源综合调查研究报告》编写任务，汇总海岛调查各项成果。

(二) 概查

概查的主要目的是为了满足不同海岛资源综合调查资料汇总之需要，并为河北省今后开发海岛资料提供依据。凡列入概查的岛群，需要对岛屿进行命名或编号。并调查其物质组成、面积、地理位置、林业植被分布、人口（包括流动人口），以及海岛的形成和发展演变过程等。

五、调查成果

海岛资源调查结束后，必须提交下列成果：

- (1) 资料汇编（分专业）。
- (2) 调查图集（分专业，分环境要素图和资源图表。由于河北省海岛面积小，制图比例确定为1/1万）。
- (3) 调查报告。分专业调查报告和综合报告（含综合开发方案或专项开发规划）；
- (4) 编写“河北省海洋志（含海岛）”
- (5) 河北省海岛录像片。
- (6) 河北省海岛资源调查展览资料。

六、组织领导

河北省海岛资源综合调查在领导小组办公室的领导下，由省海岛资源综合调查队组织实施。根据河北省海岛分布及其特点，严格按照调查规程完成调查任务，在外业调查中将业务比较接近的专业合并成两个组：海岛地貌专业、水文地质专业、土壤专业、林业植被专业、社会经济和土地利用专业、测绘专业等为第一组；海洋生物专业、海洋水文专业、环境质量和海水化学专业为第二组。各组成员做到同步上船、同步上岛、同步作业、同步返回驻地，分工协作，各负其责。内业整理按专业进行，适当集中，以分头整理为主。

七、准备工作

- (1) 各专业组按照总体方案中规定的调查任务，根据调查规程，确定调查工作细则；
- (2) 落实各专业组调查人员，统一办好技术培训班；
- (3) 由测绘专业组确定调查图件比例尺，准备好工作底图、航片、卫片等；
- (4) 各专业组收集整理有关资料，并准备好各种调查用图表和工具等；
- (5) 由省海办统一准备好调查用的车船和其它交通工具及有关的大型实验仪器设备。

海岛资源综合调查涉及多行业、多部门、多学科，调查的目的主要在于当地对成果利用；为顺利完成调查任务，使当地更好地利用调查成果，在调查过程中，必须邀请当地科委、水产、农业、林业、气象等管理部门和科研单位的科技管理人员参加，互相配合，通力协作，共同完成任务。

河北省海岛资源综合调查队

1989. 6. 23

第一章 河北省海岛概查的目的、任务、范围和方法

第一节 概查的目的、任务、范围

一、概查的目的

彻底查清河北省海域海岛的数量和质量，满足全国海岛资源综合调查汇总对基础资料的要求，为开发、建设河北省海岛提供科学依据。

二、概查的主要任务

河北省海岛面积小，均为乡级以下的海岛，根据《全国海岛资源综合调查简明规程》的要求，概查的任务主要是对海岛的数量、物质组成、面积、地理位置、植被分布、人口等情况进行调查。根据河北省对海岛开发的需要，除对《简明规程》要求的项目进行详细调查外，还对海岛土壤、地貌、水文地质、气候等进行了调查，从而充实了河北省海岛资源概查的内容，为今后分析海岛的变化以及海岛的开发和利用，提供了翔实的资料。

三、概查的范围

针对河北省海域滩涂辽阔，浅海面积大，岛屿分布广的特点，决定对浅海0~20m等深线范围(6455.6km²)内的所有海岛进行调查。对大潮高潮线以上面积大于500m²的海岛进行统计。

第二节 概查方法

为确保海岛调查质量，决定对河北省浅海海域0~20m等水深线范围内的海岛进行实地调查和航空遥感调查。

一、海岛实地调查

1989年6月河北省海洋及海涂资源研究、开发、保护领导小组组建了河北省海岛资源综合调查队，下设综合、地貌、水文地质、气象、土壤、林业、植被、野生动物、土地利用、社会经济、测绘、海洋生物、海洋水文、海水化学、海洋环保等15个专业组。根据调查任务划分为海岛陆域资源调查组和海岛周围潮间带、浅海水域资源调查组。

(一) 海岛陆域资源调查

1989年9月在河北省海岛资源综合调查队踏查的基础上，河北省海岛资源综合调查队组织综合、地貌、水文地质、土壤、林业、植被、土地利用、社会经济、测绘9个专业组和当地有关科技人员共78名专家、教授和科技人员，分成3~4个作业组，首先以石臼坨岛为基

地、租用船只,采取同步上船、同步登岛、同步作业、同步返回驻地的做法,分赴曹妃甸诸岛、滦河口外诸岛和大蒲河口外诸岛。对各岛逐一进行实测、取样、采集植物和土壤标本,勾绘资源分布草图,填写各类调查表格,并找岛上渔民(流动人口)座谈访问,获取了大量有关海岛资源状况的第一手资料。然后,转赴沧州市海兴县,对大口河口外诸岛进行实地调查。

1990年9月,陆域各专业组又对河北省海岛进行了补充调查,圆满完成了海岛陆域概查任务。

(二) 海岛气候资源概查

重点在石臼坨岛建立临时气象站,进行了为期一年半的观测。对大蒲河口外诸岛、滦河口外诸岛、大口河口外诸岛主要是收集和引用沿海气象台、站和有关的专业气象观测点的资料。

(三) 海岛周围潮间带和浅海水域资源概查

曹妃甸诸岛周围潮间带和浅海水域资源调查,主要引用1990~1991年曹妃甸诸岛专项调查资料;大蒲河口外诸岛、滦河口外诸岛和大口河口外诸岛,主要收集、引用1984~1986年河北省海岸带和海涂资源综合调查资料。

二、航空遥感概查

1991~1992年,河北省海洋及海涂资源研究、开发、保护领导小组办公室委托国家海洋局中国海监航空大队(原国家海洋局第一航空遥感队),对河北省浅海海域进行了航空遥感概查,按照《全国海岛资源综合调查简明规程》之要求,对河北省海域海岛的数量、地理位置、面积、物质组成及植被分布情况进行了航空遥感概查。

(一) 航空遥感技术手段

航空遥感系指以航空器(如飞机等)为工作平台,用传感器以电磁波为介质,对地物目标进行探测的技术,它介于航天遥感和地面观测的宏观与微观之间,灵活机动,视野宽阔,可对同一地区进行较大范围的连续动态观测,而且测量精度高,信息的实时处理能力强,特别适用于大地测绘,尤其是海上目标的监测。由于河北省海岛多由泥沙质冲积、淤积物堆积而形成,分布在坡度平缓的广阔的泥沙浅滩上,而且受河流冲积和海洋动力的作用常常变迁等特点,这次海岛概查采用了先进的航空遥感技术。机载遥感设备为具有国际先进水平的海洋监测系统。该系统将各种传感器、导航定位仪、飞行参数仪与数据处理、存储、显示单元组成一体化系统,能全天时、全天候工作。具有大范围同步观测,数据自动处理与记录,实时显示与图象输出,部分定量等能力。除航空摄影外,在海岛概查中使用的主要机载传感器有侧视雷达和红外/紫外扫描仪。

1. 侧视雷达

机械侧视雷达(Side Looking Airborne Radar)简称SLAR,是一种主动式微波传感器,它是在极短的时间内以很小的发射角向目标发射大能量的微波脉冲,并接受其反射的回波信号,来获取目标的有关信息。SLAR可以全天时、全天候工作,进行大范围的搜索关发现目标,并获得实时图象。河北省这次海岛概查中使用的SLAR系由丹麦TERMA公司引进,其主要技术指标为:工作频率 $9375 \pm 30\text{MHz}$,天线开缝波导式,垂直极化,双侧式, $L=3.8\text{m}$,水平波束宽度 $<0.6^\circ$,垂直波束宽度 $19^\circ \pm 3^\circ$,发射机峰值功率 20kW ,脉冲宽度 $0.25\mu\text{s}$,显示范围单侧 $20 \sim 40\text{n mile}$,双侧 $10 \sim 20 \sim 40\text{n mile}$,SLAR图象能记录在数字磁带和视频磁带上,并可用视频打印机实时输出。在主监视器上可移动十字光标对SLAR图象上的目标定位,