

· 广东海岛资源综合调查 ·



广东省海岛资源综合调查大队
广东省海岸带和海洋资源综合调查领导小组办公室

珠江口 海岛资源 综合调查报告

广东海岛资源综合调查

珠 江 口
海岛资源综合调查报告

广东省海岛资源综合调查大队
广东省海岸带和海涂资源综合调查领导小组办公室

广东科技出版社

粤新登字 04 号

内 容 简 介

本书共分 14 章, 分别阐述了广东省珠江口海区海岛的气候、地质、地貌、土壤、植被、土地、海洋生物、海水化学、海洋水文等自然资源及环境质量特征和有人居住海岛的社会经济状况, 并提出了对海岛综合开发利用的设想和保护的建议。

本书可供政府领导部门、规划机构, 以及生产、科研、教育、产业等有关人士参考。

珠江口海岛资源综合调查报告

编 者: 广东省海岛资源综合调查大队
 广东省海岸带和海涂资源综合调查领导小组办公室
出 版: 广东科技出版社
 (广州市环市东路水荫路 11 号)
印 刷: 广东省供销社学校印刷厂
规 格: 787×1092 1/16 印张 39 字数 440 000
版 次: 1993 年 8 月 第 1 版
 1993 年 8 月 第 1 次印刷
印 次: 1—1000 册
ISBN 7—5359—1154—4/N·12
定 价: 22.00 元

《广东海岛资源综合调查》编委名单

主 编：马应良

副主编：林幸青 余勉余 范信平 徐国旋 李志忠

委 员：（以姓氏笔画为序）

王文介 古秋森 朱世清 李茂照 李国琪

李绪禄 陈朝辉 陈连宝 陈树培 周国强

林祖亨 郭金富 黄远略 黄 方 黄杰刚

《珠江口海岛资源综合调查报告》

责任主编：马应良

广东省海岛资源综合调查和开发试验领导小组成员名单

组 长：高溥铨

常务副组长：梁 松

副 组 长：何 健 马耀星 蔡家作 程久明

成 员：黄发程 戴永仁 肖凯书 苏成曼 钟继尧
牛和恩 粟茂臣 林汉枢 强炳寰 柯义林
黄柱良 张英强 许建中 李祥发 卓家伦
梁少林 林崇球 王玉庆 唐超世 植标志

广东省海岛资源综合调查和开发试验领导小组办公室负责人名单

主 任：徐国旋

副主任：李志忠

广东省海岛资源综合调查和开发试验技术顾问组成员名单

名誉组长：唐永奎

组 长：屠梦照

副 组 长：陈清潮 程久明

成 员：莫金垣 甘子钧 夏综万 廖远祺 韦有暹
黄镇国 罗章仁 施普德 曾炳光 邹国础
钟功甫 许自策 何 健 冯深泉 刘业华

广东省海岛资源综合调查大队成员名单

大队长：马应良

副大队长：林幸青 余勉余

专业组正副组长：陈连宝 林祖亨 李国祺 李绪禄 黄 方
周国强 于子荣 王文介 陈朝辉 陈树培
朱世清 李茂照 郭金富 黄远略 黄杰刚
古秋森 范信平

珠江口海岛调查各专业组主要参加人员

詹兴伴	曾 侠	于 宾	郑小菲	温学良	张广泉	黄兆龙
关健宾	曾祥雄	邓枝松	吴英霞	潘永强	王明焜	张华平
黄育海	赵柳智	江四义	林迪平	程亲荣	李锦蓉	陈冠平
林 端	刘正添	阎 玲	黄楚光	方宏达	董燕红	黄岳藩
钟恩胜	张 敏	郑翼章	彭桂兴	吴国惠	罗连敬	黄锡堤
陈培权	潘岐祥	朱袁智	钟晋樑	李绍宁	黄成发	于红兵
杨雪舞	王儒胜	梁健雄	韩仲斯	邓 义	曹洪麟	陈炳辉
梁永炆	陈研华	黄应丰	张汉华	章淑珍	蒋福康	邱永松
赵丽云	吴进锋	林昭进	李永振	陈海丽	罗民刚	陈升忠
黎 夏	廖其芳	李永权	程翠金	刘 军	黄卫凯	陈天杏
傅晓霞						

广东省海岛资源综合调查档案检查验收组成员名单

组 长：徐国旋

副组长：区嘉亮 曾杏芬

成 员：黄杰刚 周其祥 汤士均 杜小玲

承担任务单位名单

国家海洋局南海分局

广州地理研究所

中国水产科学研究院南海水产研究所

中国科学院南海海洋研究所

中国科学院华南植物研究所

广东省土壤研究所

广东省气象局气候资料中心

广东省地质矿产局

广东省地图出版社

广东省海岸带资源开发公司

前言*

遵照〔(88)国科发办字133号〕《关于对全国海岛资源进行综合调查和开发试验的通知》和〔粤府办(1989)43号〕《关于对广东省海岛资源进行综合调查和开发试验报告的通知》，根据我省海岛分布的特点，结合行政海域管辖的现状，分7个海区由东而西展开。

珠江口海区的海岛调查是在1990年6月15日完成汕头海区的海岛调查成果审查验收，取得一定经验之后，经省领导小组批准，于6月下旬与红海湾、大亚湾两个海区的海岛同时展开调查的。大规模、综合性的外业调查于1991年1月基本告一段落，海洋生物专业调查一直延到1991年4月结束。由于1990年12月7日全国海岛资源综合调查领导小组第三次(扩大)会议决定全国海岛外业调查工作应于1991年按时、保质、保量完成，根据省领导小组的指示，红海湾—碣石湾、大亚湾和珠江口三个海区的海岛调查内业工作暂停，集中力量完成粤西海域三个海区的海岛外业调查，故本海区的调查内业工作于1991年10月后继续完成之，前后历经15个月。

珠江口海区的海岛调查是依据《全国海岛资源综合调查简明规程》，并结合广东省制订《广东省海岛调查实施细则》进行的，许多内容还吸收了汕头海区海岛调查的经验。

根据国家规定的海岛调查任务要求，珠江口海区的海岛调查任务是：取得海岛自然环境要素的基本资料，初步查清资源类型、数量、质量和发育演变规律；对乡级行政区以上的海岛及其周围海区的自然环境、自然资源和社会经济条件进行调查，并力争纳入开发试验；对近期有开发价值而现无人居住的海岛的自然环境要素和自然资源状况进行调查；其余海岛只作普查。在获得一定基础资料的基础上，结合海区情况，提出有关海岛开发利用设想或专项开发计划，力争纳入地方建设规划，使海岛人民尽快脱贫致富。

珠江口海区的海岛调查，先是深入地方收集资料，对有代表性海岛进行研究或踏勘；其次是各专业组，即气候组，海洋水文、化学、环境质量组，海洋生物组，地质组，地貌与第四纪地质组，土地资源组(土地利用、土壤、林业植被)，社会经济组，遥感组，制图组和综合组等10个专业组提出调查计划，由大队和办公室汇总编制海区海岛调查计划，报省领导小组批准后执行。具体采用两种方法，一是组织相应专业，由大队统一带队同步调查；二是根据专业不同，分头进行，各自进行补充调查。两种方法主要有实地踏

*执笔：马应良

勘、路线考察和采样，定点连续和大面观测的断面调查，社会调访和收集前人调查研究成果。在此基础上进行室内的样品和资料分析、整理、研究和编写，先编写专业后综合，调查自始至终严格做好档案工作，力争从具体的调查内容和方法上保质、保量，使调查成果符合国家的要求。

珠江口海区的海岛调查是在省领导小组直接领导下，由国家驻省和省等10个有关单位承担，组成海岛调查大队，其中分10个专业调查组，包含14个专业学科，相对固定参加调查工作有100人员左右，内、外业调查计划的制定和实施，由大队长、专业组长、办公室主任组成的队委会研究决定，调查前后的大量事务性工作由海岸带办公室处理，大队协助，每月一次的大队长、办公室主任联席会议，专门研究调查中的有关问题，并确定月工作内容。档案组按照《全国海岛资源综合调查档案管理规定》开展工作，从而进一步保证调查成果的完整性、先进性和实用性。

珠江口海区的海岛调查，得到珠海市、广州市、中山市等政府、有关部门和广州军区的大力支持和帮助，鼓励了调查队员去克服困难，努力工作，保证安全，完成任务。

本报告由各专业组、综合组提供初稿，由马应良同志统稿，最后由编委会讨论定稿。

目 录

第一章 海岛在广东沿海的位置和海岛状况	1
一、海岛在广东沿海的位置	1
二、海岛状况	1
第二章 海洋水文、化学和环境质量	23
一、海岛海域的深度	23
二、海岛海域的沉积物	24
三、海洋水文	29
四、海水化学	42
五、海岛海域的环境质量	46
第三章 海岛气候	71
一、主要气候要素特征	71
二、主要灾害性天气	75
三、气象能源	84
第四章 海岛地质	89
一、地 层	89
二、侵入岩及变质岩	91
三、地质构造	100
四、矿产资源	105
五、水文地质	113
六、工程地质	119
第五章 海岛及海区周围地貌与第四纪地质	124
一、海岛地貌与第四纪地质	124
二、港口地貌资源	131
三、海滩地貌	133
第六章 海岛植被和林业	135
一、植被和林业的现状及其基本特征	135
二、植被类型	137
三、植被和林业资源的开发利用和改造	145
第七章 海岛的土壤	150
一、土壤类型及其特性	150
二、土壤资源评价	169
第八章 海岛土地资源	173
一、土地类型特征和分布状况	173
二、土地资源特点及评价	181

三、土地资源利用现状和存在问题·····	183
四、海岛土地资源开发利用和保护的方向·····	187
第九章 海岛潮下带生物及海洋渔业资源·····	190
一、浮游植物·····	190
二、浮游动物·····	193
三、浮性鱼卵和仔稚鱼·····	199
四、大型底栖生物·····	203
五、游泳生物·····	210
第十章 海岛潮间带生物及增养殖资源·····	231
一、生物量及栖息密度·····	231
二、种类组成及分布·····	234
三、重要海岛的潮间带生物概况·····	241
四、主要经济生物种类·····	243
第十一章 海岛旅游资源·····	255
一、自然景观·····	255
二、人文景观·····	256
三、开发利用构思·····	257
第十二章 海岛社会条件和经济现状·····	259
一、人口和村镇·····	259
二、经济现状与存在问题·····	260
三、今后开发优劣势分析·····	264
第十三章 海岛开发设想·····	266
一、开发海岛的指导思想·····	266
二、开发海岛的四个原则·····	267
三、各岛群开发的设想·····	268
第十四章 开发和保护海岛的对策和建议·····	288
一、开发和保护海岛的对策·····	288
二、四点建议·····	293

第一章 海岛在广东沿海的位置和海岛状况

一、海岛在广东沿海的位置

珠江口海区的海岛系指北纬 $22^{\circ}49'00''$ 以南至北纬 $21^{\circ}48'53''$ ，东经 $114^{\circ}37'21''$ 以西至东经 $113^{\circ}06'48''$ 的海域内海岛和礁石，海域范围 $8\ 000\text{km}^2$ 左右。海岛地处广东沿海中部，珠江水系八大口门入海处，许多重要海岛历来是祖国南大门的海上屏障，不沉的“航空母舰”，保卫祖国南海的前哨基地；陆上东部有深圳特区和东莞，西部有珠海特区、中山和番禺等市，还有东岸香港和西岸澳门地区，是船只进出珠江三角洲各市、县和港、澳地区必经之地。

珠江口海区 的海岛不仅具有重要的自然地理位置，而且自然资源比较丰富，自然条件比较优越、开发历史悠久，特别是有近十多年来在改革开放中处于领先、经济发达的珠江三角洲开放区为依托，因而带动了许多海岛的开发和繁荣，而更多的海岛也必将为珠江三角洲的进一步发展提供资源和条件。

二、海岛状况

(一) 海岛资料统计的依据

收集资料主要取自 1/1 万、1/5 万的地形图和《广东省海域地名志》(1989 年)，并参考部分市、县地名志和海图。

为提高海岛资料成果质量，同时采用现代遥感技术，对珠江口海区面积 $\geq 500\text{m}^2$ 的海岛和岩礁、干出礁等数量、面积和岸线长度等进行全面调查。遥感资料为陆地卫星 TM-CCT 信息 (1989 年)，并经计算机图像增强处理输出的彩色图像和利用 80 年代中期拍摄的航测像片。

根据上述调查资料，对岛礁进行全面判读、相互对照和检查，对一些海岛边界有明显变化的作了修改，对一些较难确定的礁石则进行适当现场勘查校对，搞清楚后进行编图，现主要编制出 1/5 万的海岛分布图。

在最终海岛资料统计中，还专门召开会议，研究和确定遥感组、制图组和土地资源组等提出的有关海岛调查资料。

• 执笔：马应良 古秋森

(二) 海岛基本情况

珠江口海区海岛基本情况见表1—1。

现按市、县所属海岛分类列名如表1—2至表1—6。

根据海岛面积大小，现分六级列表1—7。

现按市、县所属岩礁列名如表1—8至表1—10。

从表1—1至表1—10可见海岛如下分布状况和特点。

(1) 珠江口的海岛和岩礁、干出礁等分布由里向外增多、珠江口外东部海域比西部多，珠海市沿海也比较多，除少数海岛外，比较集中的有川鼻水道南北岛群，桂山岛为中心的东海水域岛群，万山列岛岛群，外伶仃岛为中心的南、西海水域岛群，担杆列岛群，佳莲列岛岛群，珠海市沿海东部、南部海域岛群等7个岛群。

(2) 珠江口海区面积 $\geq 500\text{m}^2$ 的岛屿有176个，陆连岛7个，沙岛2个，分属于东莞、番禺、深圳、中山、珠海等5个市。

就岛数而言，珠海市147个，占79.5%，居第一。其次是深圳市7个，占3.8%；中山市、番禺市各有6个和9个，分占3.2%和4.9%；宝安县13个，占7.0%；东莞市2个，占1.1%；斗门县1个，占0.3%。

就岛的面积而言，185个海岛面积共375.1512 km^2 。珠海市海岛面积为314.3666 km^2 ，占83.79%，居第一。其次是番禺市为36.2977 km^2 ，占9.68%；东莞市为16.9925 km^2 ，占4.53%；中山市为6.3618 km^2 ，占1.7%；深圳市为0.8324 km^2 ，占0.23%；宝安县为0.2802 km^2 ，占0.07%；斗门县为0.0200 km^2 ，占0.01%。

在185个海岛中，面积在1.0 km^2 以上的有29个，其中10.0—50.0 km^2 有8个，东莞市1个，番禺市1个，余在珠海市，面积大于50.0 km^2 有2个，即珠海市的横琴岛和三灶岛。

(3) 珠江口海区明礁和干出礁共199个，其中珠海市有明礁73个，干出礁66个，共139个，占69.8%。明礁面积在0.0002—0.0005 km^2 的有47个，总面积0.0141 km^2 ，礁石岸线长3.920 km ；面积 $< 0.0002\text{km}^2$ 有50个；干出礁有102个。

表1—1

珠江口海区海岛基本情况统计

县、市名	系 列	数量 (个)	面积 (km ²)	岸线长 (km)
宝安县	岛屿	11	0.2742	5.38
	陆连岛	2	0.0060	0.40
	小计	13	0.2802	5.78
深圳市	岛屿	7	0.8324	7.00
东莞市	岛屿	1	16.8000	19.79
	陆连岛	1	0.1925	1.84
	小计	2	16.9925	21.63
番禺市	岛屿	7	1.3841	8.82
	沙岛	2	34.9136	37.83
	小计	9	36.2977	46.65
中山市	岛屿	6	6.3618	19.01
珠海市	岛屿	143	241.9061	539.10
	陆连岛	4	80.3506	61.29
	小计	147	314.3666	601.22
斗门县	岛屿	1	0.0200	0.55
全海区	岛屿	176	267.5786	599.65
	陆连岛	7	80.5491	63.53
	沙岛	2	19.6606	19.58
	合计	185	375.1512	701.84

表1—2

珠海市(含斗门县)海岛统计

岛屿名称	编 号		地 理 位 置		面积 (km ²)	岸线长 (km)	备 注
	省	市	东 经	北 纬			
担杆岛		1	114°16'00"	22°02'00"	13.4875	30.25	
细岗洲		2	114°12'38"	22°00'50"	0.0359	0.70	
二洲岛		3	114°11'00"	22°00'10"	8.0996	15.63	
直湾岛		4	114°09'00"	21°59'00"	4.5752	13.90	
细担岛		5	114°08'00"	21°58'00"	0.6140	4.85	
牙鹰洲		6	114°03'22"	21°55'58"	0.0183	0.52	
北尖岛		7	114°02'00"	21°53'00"	3.2483	15.87	
大鸡头岛		8	114°05'02"	21°54'18"	0.0070	0.40	
小鸡头岛		9	114°04'59"	21°54'16"	0.0037	0.30	
海参岛		10	114°03'40"	21°54'22"	0.0057	0.35	
北尖岛东		11	114°03'40"	21°54'05"	0.0043	0.30	
高排礁		12	114°00'59"	21°02'55"	0.0005	0.07	
细岗岛		13	114°02'12"	21°53'00"	0.0140	0.45	
庙湾岛		14	114°00'40"	21°52'00"	1.4573	9.68	含雁兜底岛
墨洲尾岛		15	114°00'26"	21°50'42"	0.0390	0.75	
钳虫尾岛		16	114°00'40"	21°51'00"	0.1580	1.82	
葫芦颈岛		17	114°00'08"	21°51'10"	0.0093	0.40	
白排岛		18	113°59'03"	21°52'08"	0.0188	0.55	
杉 洲		19	113°58'20"	21°50'12"	0.1767	1.55	
湾洲岛		20	113°57'55"	21°49'40"	0.1700	2.65	
小湾洲		21	113°57'46"	21°49'28"	0.0050	0.25	
石 洲		22	113°59'52"	21°49'26"	0.0089	0.42	
红泥洲		23	113°58'30"	21°49'17"	0.1178	1.35	
黄茅洲		24	113°57'25"	21°49'20"	0.1123	1.28	
平 洲		25	113°58'08"	21°48'55"	0.1468	2.28	

(续表1—2)

岛屿 名称	编 号		地 理 位 置		面积 (km ²)	岸线长 (km)	备 注
	省	市	东 经	北 纬			
蚊尾洲		26	113°56'10"	21°48'53"	0.0133	0.45	
外伶仃岛		27	114°02'20"	22°06'10"	4.3123	12.22	
竹湾头岛		28	114°02'40"	22°02'40"	0.3927	3.28	
三门洲		29	114°00'36"	22°03'20"	0.0431	0.78	
横岗岛		30	114°00'30"	22°02'00"	0.7625	4.12	
三门岛		31	113°59'30"	22°02'50"	0.8064	5.68	
黑洲		32	113°58'30"	22°03'30"	0.5547	4.12	
马岗岛		33	113°58'10"	22°03'56"	0.0050	0.28	
圆岗岛		34	113°58'20"	22°04'10"	0.0176	0.52	
头鲈洲		35	113°56'20"	22°04'15"	0.0288	0.85	
头鲈洲仔		36	113°56'25"	22°04'15"	0.0062	0.29	
头鲈石岛		37	113°56'22"	22°04'02"	0.0023	0.20	
隘洲		38	113°55'12"	22°02'30"	1.8437	6.80	
隘洲仔		39	113°54'20"	22°02'20"	0.6250	3.28	
大蚬洲		40	113°53'15"	22°07'10"	1.7105	5.85	
小蚬洲		41	113°52'20"	22°06'20"	0.7357	4.65	
榕树头岛		42	113°47'45"	22°10'50"	0.0450	0.85	
牛头岛		43	113°48'10"	22°10'00"	1.0988	6.98	
中心洲		44	113°49'02"	22°09'15"	0.6504	3.59	
桂山岛		45	113°49'20"	22°08'10"	3.5961	9.70	
小堆岛		46	113°50'08"	22°07'52"	0.0008	0.15	
大堆岛		47	113°50'10"	22°07'50"	0.0012	0.35	
枕箱岛		48	113°50'02"	22°07'25"	0.1281	1.91	

(续表1—2)

岛屿 名称	编 号		地 理 位 置		面积 (km ²)	岸线长 (km)	备 注
	省	市	东 经	北 纬			
青洲		49	113°43'30"	22°10'00"	0.1902	1.90	
三角岛		50	113°43'30"	22°08'30"	0.6533	4.85	
细碌岛		51	113°42'20"	22°07'50"	0.0300	0.68	
鸡士藤岛		52	113°42'35"	22°07'45"	0.0025	0.15	
大碌岛		53	113°41'58"	22°07'10"	0.1560	1.70	
大头洲		54	113°42'00"	22°06'00"	0.6631	3.96	
赤滩岛		55	113°45'11"	22°07'10"	0.1979	2.15	
赤滩排岛		56	113°45'02"	22°07'15"	0.0013	0.15	
大牙排岛		57	113°48'04"	22°04'50"	0.0006	0.12	
山排岛		58	113°47'50"	22°04'32"	0.0005	0.10	
鱼排岛		59	113°48'02"	22°04'15"	0.0006	0.13	
大万山岛		60	113°43'00"	21°56'00"	8.1792	14.42	
竹洲		61	113°49'35"	21°59'50"	1.5690	7.28	
竹洲仔		62	113°50'25"	21°59'40"	0.0320	0.76	
横洲		63	113°48'22"	22°00'20"	0.4653	4.18	
贵洲		64	113°47'20"	21°59'05"	0.2966	2.50	
白沥洲仔		65	113°46'10"	22°00'21"	0.0213	0.52	
白沥岛		66	113°45'30"	21°59'15"	8.0345	18.88	
小万洲仔		67	113°42'18"	21°57'35"	0.0037	0.22	
缸瓦洲		68	113°43'25"	21°57'30"	0.0055	0.28	
岗塘岛		69	113°43'15"	21°55'35"	0.0050	0.28	
干排礁		70	113°41'10"	21°57'50"	0.0010	0.13	
小万山岛		71	113°41'30"	21°57'05"	4.3500	11.50	
东澳岛		72	113°42'30"	22°01'10"	4.6532	15.09	

(续表1—2)

岛屿名称	编 号		地 理 位 置		面积 (km ²)	岸线长 (km)	备 注
	省	市	东 经	北 纬			
东澳仔		73	113°43'35"	22°01'20"	0.0038	0.22	
大烈岛		74	113°41'30"	22°02'40"	0.3650	3.01	
小烈岛		75	113°41'23"	22°01'20"	0.1078	1.31	
黄茅岛		76	113°39'55"	22°02'15"	1.0165	7.25	
黄白岛		77	113°39'20"	22°02'15"	0.0056	0.38	
小蒲台岛		78	113°38'00"	22°01'42"	0.0544	1.25	
内伶仃岛		79	113°48'15"	22°24'50"	4.7990	11.98	
龟仔头岛		80	113°36'59"	22°25'51"	0.0012	0.14	
淇澳岛		81	113°38'00"	22°25'00"	17.4790	23.24	含夹洲岛及 围垦
马山洲		82	113°38'51"	22°24'17"	0.0026	0.22	
金星岛		83	113°37'01"	22°23'13"	0.0050	0.28	
黄鱼洲		84	113°37'00"	22°21'28"	0.0008	0.10	
蛇洲		85	113°36'15"	22°19'54"	0.0375	1.08	
蚝田岛		86	113°36'39"	22°19'43"	0.0443	0.90	
石林洲		87	113°36'28"	22°19'09"	0.0010	0.12	
观音洲		88	113°36'12"	22°18'53"	0.0020	0.18	
三石礁		89	113°35'31"	22°18'58"	0.0006	0.08	
榕树洲		90	113°35'55"	22°18'48"	0.0027	0.20	
洲仔山		91	113°34'43"	22°18'09"	0.0013	0.15	
野狸岛		92	113°35'05"	22°16'51"	0.3206	2.75	
大白排岛		93	113°37'01"	22°17'15"	0.0073	0.40	二小岛合计
大九洲		94	113°36'42"	22°14'38"	0.1820	2.50	
鸡笼岛		95	113°37'00"	22°15'23"	0.0200	0.53	