

• 广东海岛资源综合调查 •



黄 方 叶春池 主编

广东海岛 海洋水文

广东海岛资源综合调查

广东海岛海洋水文

黄 方 叶春池 主编

广东科技出版社

粤新登字 04 号

图书在版编目 (CIP) 数据

广东海岛海洋水文/黄方等主编.
—广州: 广东科技出版社, 1995. 5
(广东海岛资源综合调查)
ISBN 7-5359-1431-4

I. 广…

Ⅱ. 黄…

Ⅲ. ①水文-岛-广东②海洋-岛-广东③水文-海洋-岛
Ⅳ. N8

出 版: 广东科技出版社
(广州市环市东路水荫路 11 号)
印 刷: 广州市天河锦华印刷厂
规 格: 787×1092 1/16 12.25 印张 184 000 字
版 次: 1995 年 5 月 第 1 版
1995 年 5 月 第 1 次印刷
印 数: 1-1 000 册
ISBN 7-5359-1431-4/N·19
定 价: 25.00 元

内 容 简 介

本书根据 1989—1994 年广东省海岛资源综合调查的成果材料和有关的历史文献资料编写而成,全书系统而全面地论述了广东海岛海洋海流、波浪、水温、盐度、泥沙等水文要素的特征与变化规律,同时对广东海岛海洋能的利用现状作了客观的评价,并提出了今后开发利用的意见和建议。本书对从事海洋研究的科技人员及沿海地区各级管理部门有较高的参考价值。

主 编	黄 方	叶春池	
编 委	黄 方	温学良	关健宾
	郑小菲	叶春池	詹华平
	姚鸿志	严金辉	

《广东海岛资源综合调查》各专业调查报告

序

海岛，是国土重要的组成部分。广东沿海有海岛 1 431 个，其中面积大于 500m² 的海岛 759 个，分布于南海北部海域，地处热带、南亚热带。它有独特的自然环境条件，有丰富的自然资源。

自改革开放以来，广东沿海经济迅猛发展，为海岛经济发展注入了新机。一部分海岛利用其地理区位优势和丰富的自然资源，已初步摆脱贫困落后的面貌；有些近岸海岛与陆域相联，成为优良的海港港址和工业基地；有些成为海产的养殖和增养殖基地。海岛的开发出现了新曙光，使人们在观念上认为海岛不再是荒凉和利用价值不高的孤岛。

根据经济发展的需要，1988 年国务院决定开展全国的海岛资源综合调查和开发试验，这是继海岸带资源综合调查后又一次大规模的、时间较长的、多学科的综合性的调查活动。从 1989—1994 年历时 5 年多的海岛综合调查中，广东按照国家的要求，组织了气候、海洋水文、海水化学、环境质量、地貌与第四纪地质、地质矿产、土地资源、土壤、植被林业、海洋生物、社会经济、制图、遥感、综合等专门学科组的 100 多名科学家和技术人员组成的调查大队，还组织了由专家组成的技术顾问组以及档案检查验收组。通过登岛和海上调查作业，深入细致的内业整理，初步摸清了我省海岛资源类型、数量、质量和发育演变规律；全面了解和综合掌握了海岛及其周围海域的自然环境、自然资源、社会经济状况；提出了开发利用设想，为合理地开发和保护海岛资源提供了基础资料和科学依据。

这次调查取得的丰硕成果，已陆续应用于沿海海岛开发，特别是海岛技术经济开发试验区的建设。现在正式出版全省海岛资源综合调查各专业的调查报告，目的是将调查成果用于生产建设，促进沿海和海岛的经济发展。

调查中所取得的丰硕成果，是在各级党委和政府的领导下，各承担任务单位和沿海市、县业务部门的大力支持下，广大调查队员艰苦劳动所取得的。

藉海岛调查成果出版之际，我们谨向奋战 5 年来的科技工作者、工人、船员和解放军指战员致以崇高的敬意！向曾经关心和支持这次调查工作的广东省各级有关部门、中央驻粤单位、高等院校和各届人士致以衷心的感谢。

广东省海岸带和海涂资源
综合调查领导小组

前 言

广东省海岛海洋水文调查范围东起柘林湾（东经 $117^{\circ}17'48''$ ），西至雷州半岛（东经 $110^{\circ}25'00''$ ）。按照行政区域划分 7 个岛屿比较集中的海区进行，它们是汕头、红海湾—碣石湾、大亚湾、珠江口、川山、阳江、湛江—茂名海区。调查水域深度一般在海岛周围 20m 以内，局部区域延伸到 30m，调查总面积约 $2\,000\text{km}^2$ 。

广东省海岛海洋水文调查目的，在于取得海岛周围海域的水文基础资料，分析研究海岛周围海域的水动力条件及其各水文要素的变化特征，为海岛的开发利用和综合管理提供科学依据。

海岛海洋水文调查是广东省海岛资源综合调查工作的一部分，在广东省海岛资源综合调查大队和海岛办公室的统一部署和领导下，经过全体考察队员 5 年多（1989—1994）的努力，共完成了布设在广东省沿海主要海岛附近的大面观测站 80 个、周日连续观测站 22 个、总站数为 102 个（见站位图和站位表）的调查。观测项目包括潮汐、风暴潮、海流、波浪、水温、盐度、含沙量、水色、透明度以及风速、风向等。此外还收集了东溪口、云澳、遮浪、港口、大万山、舢板洲、荷包岛、南渡、碇洲岛等 30 多个潮位站的潮位资料和 5 个海洋站的波浪、表层水温、盐度资料，其中长期观测站 18 个，短期观测站 37 个，资料观测年限最长为 38 年，最短为 30 天。

外业调查工作完成后，按照《海岛综合调查简明规程》的要求，先后完成了汕头海区岛群、红海湾—碣石湾海区岛群、大亚湾海区岛群、珠江口海区岛群、川山海区岛群、阳江海区岛群、湛江—茂名海区岛群的资料汇编、资料档案以及各海区岛群的海洋水文调查报告。

本书为集体研究成果，是在各海区岛群报告的基础上以及参考众多的历史资料编写而成，参加本书执笔的有：黄方、叶春池（负责第一章、第二章、第九章），温学良（负责第三章），严金辉、詹华平（负责第四章），关健宾（负责第五章至第七章），郑小菲、姚鸿志（负责第八章）。全书由黄方、叶春池负责统稿。

本书经中国科学院南海海洋研究所研究员甘子钧、国家海洋局南海分局高级工程师马应良、夏综万等专家审阅。黄健、王明焜协助完成本书的资料整理，在此表示衷心的感谢。

调查站位和观测时间表

海 区	站 号	位 置		水深 (m)	第一航次观测时间 (年)(月日)(时分)	第二航次观测时间 (年)(月日)(时分)
		东 经	北 纬			
粤	101 *	117°02'12"	23°35'18"	5	1989 0823 1100	1990 0113 1600
	102	117°03'18"	23°33'12"	6	1989 0822 0750	1990 0112 1516
	103	117°05'12"	23°29'24"	6	1989 0821 1327	1990 0112 1431
	104	117°11'06"	23°28'30"	14	1989 0821 1327	1990 0110 1517
	105	117°09'12"	23°26'12"	13	1989 0821 1517	1990 0110 1427
	106	117°13'48"	23°21'30"	23	1989 0819 1535	1990 0110 1555
	107	117°17'48"	23°17'48"	23	1989 0819 1452	1990 0110 1633
	108	116°59'00"	23°28'42"	14	1989 0821 1235	1990 0112 1347
	109	117°05'12"	23°24'00"	6	1989 0819 1707	1990 0110 1240
	110	117°07'12"	23°20'30"	19	1989 0819 1622	1990 0110 1327
	111	117°15'24"	23°15'24"	20	1989 0819 1405	1990 0110 1702
	112	117°01'00"	23°24'30"	8	1989 0819 1816	1990 0110 1157
	113	117°12'36"	23°13'12"	20	1989 0819 1307	1990 0110 1730
	114 *	116°53'30"	23°26'30"	4	1989 0821 1000	1990 0112 1200
	115	117°00'00"	23°20'00"	15	1989 0818 0722	1990 0110 1130
	116 *	117°05'00"	23°15'00"	20	1989 0819 1200	1990 0110 2300
	117	117°09'26"	23°10'12"	29	1989 0818 0850	1990 0110 1805
	118	116°52'42"	23°18'00"	14		1990 0110 1040
	119	116°50'00"	23°15'00"	14	1989 0817 2030	1990 0107 1225
	120	116°28'36"	22°54'48"	18	1989 0817 1803	1990 0107 0808
东	201	115°06'00"	22°45'00"	8	1990 0720 1922	1991 0122 1543
	202	115°07'00"	22°42'00"	14	1990 0720 1900	1991 0122 1613
	203	115°13'00"	22°46'00"	7	1990 0720 2044	1991 0122 1500
	204 *	115°14'00"	22°44'00"	10	1990 0721 2300	1991 0123 1700
	205	115°14'00"	22°42'00"	13	1990 0720 2225	1991 0122 1642
	206	115°16'00"	22°46'00"	7	1990 0720 2115	1991 0122 1437
	207	115°18'00"	22°43'00"	11	1990 0720 2147	1991 0122 1406
	208	115°28'00"	22°39'30"	12	1990 0722 0700	1991 0122 1300
	301	114°38'00"	22°41'00"	7	1990 0719 1230	1991 0125 1000
	302	114°40'00"	22°38'00"	14	1990 0719 1140	1991 0125 0915
	303	114°42'00"	22°34'00"	16	1990 0719 1435	1991 0125 0842
	304	114°44'00"	22°31'00"	19	1990 0719 1510	1991 0125 0807
	305	114°41'00"	22°44'00"	7	1990 0719 1305	1991 0125 1022
	306	114°36'00"	22°36'00"	15	1990 0719 1112	1991 0125 1120
	307 *	114°41'00"	22°28'00"	23	1990 0720 1600	1991 0122 0900
	308 *	114°50'00"	22°33'00"	15	1990 0727 1900	1991 0124 1900

续表

海区	站号	位置		水深 (m)	第一航次观测时间 (年)(月日)(时分)	第二航次观测时间 (年)(月日)(时分)
		东 经	北 纬			
粤西	501	113°00'00"	21°48'36"	7	1991 0315 1229	1991 1012 1152
	502	113°05'00"	21°45'00"	18	1991 0315 1117	1991 1012 1103
	503	113°53'24"	21°46'12"	12	1991 0315 1346	1991 1012 1237
	504 *	112°51'48"	21°41'24"	16	1991 0318 0900	1991 1014 1300
	505	112°49'36"	21°36'00"	26	1991 0315 1515	1991 1014 1355
	506	112°46'00"	21°32'24"	20	1991 0315 1614	1991 1014 1440
	507	112°42'00"	21°42'36"	6	1991 0315 1745	1991 1014 1545
	508 *	112°42'00"	21°36'48"	7	1991 0316 1900	1991 1015 1700
	509	112°38'36"	21°33'48"	12	1991 0315 1122	1991 1014 1800
	510	112°33'48"	21°34'48"	11	1991 0315 1200	1991 1016 1024
	511	112°27'48"	21°38'12"	5	1991 0318 1330	1991 1017 1338
	512	112°29'24"	21°36'24"	11	1991 0319 1500	1991 1017 1300
	513	112°30'00"	21°34'12"	15	1991 0318 1250	1991 1016 1058
	514	112°03'36"	21°38'36"	11	1991 0318 1310	1991 1017 1617
	515	112°06'24"	21°35'36"	15	1991 0318 1350	1991 1017 1542
	516	112°10'00"	21°32'00"	19	1991 0319 1700	1991 1017 1505
	517 *	111°55'36"	21°34'00"	11	1991 0322 1500	1991 1018 1900
	518	111°57'24"	21°33'00"	15	1991 0321 1213	1991 1017 1747
	519	112°00'00"	21°30'00"	21	1991 0319 1800	1991 1017 1710
	520 *	111°47'36"	21°34'12"	7	1991 0320 2000	1991 1020 1000
	521	111°47'48"	21°30'36"	18	1991 0319 1900	1991 1019 0858
	522	111°13'24"	21°23'36"	10	1991 0324 0819	1991 1021 1150
	523 *	111°12'00"	21°22'00"	12	1991 0323 1900	1991 1022 1300
	524	111°10'00"	21°20'00"	13	1991 0324 0913	1991 1022 1332
	525	110°41'36"	21°13'00"	8	1991 0324 1125	1991 1022 1533
	526	110°39'00"	21°08'12"	8	1991 0324 1220	1991 1022 1614
	527	110°40'00"	21°00'36"	8	1991 0324 1315	1991 1022 1718
	528	110°40'36"	20°59'24"	14	1991 0324 1405	1991 1022 1745
	529 *	110°25'00"	21°10'00"	18	1991 0326 1900	1991 1029 1300
	530	110°25'36"	21°07'00"	14	1991 0328 1105	1991 1026 1652
	531	110°36'00"	21°03'00"	7	1991 0328 1220	1991 1026 1543
	532 *	110°35'00"	20°59'24"	9	1991 0325 1600	1991 1026 1500
	533	110°32'36"	22°47'36"	9	1991 0328 1500	1991 1024 1110
	534	110°26'00"	20°55'24"	7	1991 0328 1340	1991 1024 0946
	535	110°26'00"	20°49'24"	7	1991 0328 1535	1991 1024 1137
	536 *	110°32'48"	20°42'00"	7	1991 0330 1000	1991 1025 1300
	537	110°36'24"	20°37'36"	7	1991 0330 1105	1991 1024 1222

续表

海区	站号	位置		水深 (m)	第一航次观测时间 (年)(月日)(时分)	第二航次观测时间 (年)(月日)(时分)
		东 经	北 纬			
珠 江 口	309	114°19'42"	22°35'00"	17	1990 0729 1327	1991 0120 0820
	310 *	114°27'18"	22°31'00"	17	1990 0729 1000	1991 0120 0000
	311	114°27'00"	22°29'00"	17	1990 0728 0847	1991 0118 2305
	312	114°30'00"	22°40'00"	23	1990 0718 0622	1991 0118 2220
	401	113°48'00"	22°31'00"	5	1990 0712 1406	1991 0116 1200
	402	113°47'00"	22°26'00"	5	1990 0712 1450	1991 0108 1812
	403	113°46'00"	22°18'00"	5	1990 0713 1920	1991 0110 1811
	404	113°45'00"	22°10'00"	8	1990 0714 1436	1991 0110 0901
	405 *	113°44'00"	22°01'00"	15	1990 0717 2000	1991 0114 1700
	406	113°53'00"	22°05'00"	16	1990 0715 1036	1991 0114 1735
	407	113°59'00"	22°09'00"	18	1990 0715 1125	1991 0116 1706
	408 *	113°05'00"	21°59'00"	30	1990 0716 1500	1991 0117 2100
	409	113°56'00"	21°54'00"	29	1990 0716 1612	1991 0113 1427
	410	113°43'00"	21°54'00"	29	1990 0716 1737	1991 0113 1330
	411	113°34'00"	22°04'00"	4	1990 0721 1552	1991 0110 1008
	412	113°29'00"	22°00'00"	5	1990 0721 1457	1991 0110 1105
	413	113°31'00"	21°54'00"	19	1990 0718 0845	1991 0110 1147
	414 *	113°18'00"	21°55'00"	8	1990 0719 1100	1991 0111 1400
	415	113°20'00"	21°50'00"	19	1990 0718 0958	1991 0110 1245
	416	113°05'00"	21°57'00"	4	1990 0721 1153	1991 0111 1840
	417 *	113°05'00"	21°52'00"	7	1990 0721 1125	1991 0112 2100
	418	113°05'00"	21°45'00"	19	1990 0719 1300	1991 0111 1745
	419	113°43'00"	21°58'00"	15	1990 0716 1846	1991 0113 1545
	420	113°45'00"	21°57'00"	23	1990 0716 1920	1991 0113 1515
	421	113°42'00"	21°56'00"	24	1990 0716 1805	1991 0113 1300
	422	113°12'00"	21°54'00"	7	1990 0721 1240	1991 0111 1645
	423	113°13'00"	21°50'00"	11	1990 0719 1201	1991 0111 1618
	424 *	113°43'00"	22°21'00"	7	1990 0713 1600	1991 0109 2100
	425 *	113°50'00"	22°25'00"	5	1990 0711 2200	1991 0116 1000

* 周日连续观测站(表中相应的观测时间指周日观测的开始时间)。

目 录

第一章 自然环境	1
一、海岛数量与分布	1
二、地质地貌特征	1
三、气候特征	3
四、水动力特征	7
第二章 潮汐和台风暴潮	10
一、潮汐特征	10
二、台风暴潮	17
第三章 海流	20
一、实测海流	20
二、潮流	23
三、余流	36
四、潮流场数值模拟分析	42
第四章 波浪	52
一、概述	52
二、波浪要素统计特征	54
三、各种重现期波浪	75
第五章 水温	78
一、温度平面变化	78
二、温度垂直变化	86
三、温度日变化	86
四、温度年变化与年际变化	92
第六章 盐度	98
一、盐度平面变化	98
二、盐度垂直变化	106
三、盐度日变化	108
四、盐度年变化与年际变化	110
第七章 水色和透明度	120
一、水色	120
二、透明度	122
第八章 河流与泥沙	129
一、河流	129
二、泥沙	136
三、底沙运动	170

四、泥沙来源.....	171
第九章 开发利用与评价	173
一、海洋能开发利用.....	173
二、港口资源开发利用.....	176
三、海岛开发利用应注意的问题.....	181
参考文献	183

第一章 自然环境

一、海岛数量与分布

广东省海岸带东起饶平县的大埕湾湾头(东经 $117^{\circ}15'$),西至廉江县英罗港洗米河口(东经 $109^{\circ}45'$),全长3368.1km。在这海岸带以南的广东省行政区域的海域上,分布着759个面积大于 500m^2 的海岛(含陆连岛和沙洲,不包括香港、澳门地区所属海岛),海岛岸线总长2414.80km,总面积 1599.928km^2 (表1—1)。其中海岛面积超过 100km^2 的有南澳岛、上川岛、海陵岛、南三岛、东海岛;海岛面积在 $50-100\text{km}^2$ 的有达濠岛、下川岛、三灶岛、横琴岛;海岛面积在 $10-50\text{km}^2$ 的有海山岛、担杆岛、淇澳岛、南水岛、高栏岛、荷包岛、碓洲岛、新寮岛,其余海岛面积均小于 10km^2 。

广东省沿岸海岛主要集中在汕头、红海湾—碣石湾、大亚湾、珠江口、川山、阳江、湛江—茂名等海区,其中珠江口海区岛屿最密集,散布在该区的大小岛屿不下150个。在这些海域中由多个海岛组合形成一系列群岛,自东向西分布有南澎列岛、勒门列岛、莱屿岛、港口列岛、中央列岛、辣甲列岛、沱泞列岛、担杆列岛、佳蓬列岛、三门列岛、隘洲列岛、蜘蛛列岛、万山列岛、高栏列岛、九洲列岛、川山群岛、南鹏列岛以及东沙群岛等18个,群岛多呈北东—南西、北西—南东和东西走向分布。

二、地质地貌特征

广东沿岸海岛的形成和发育与大陆地质构造及地形演变密切相关,属大陆的边缘部分。按其物质组成和成因差异,可将海岛划分为基岩岛、沙岛和珊瑚岛。

基岩岛主要分布于离河口较远的大陆沿岸海区,其岩性与邻近大陆一致。粤东至珠江口沿岸海岛,出露的基岩主要由燕山三期和四期的花岗岩组成;粤西海陵岛及其附近海岛基岩以寒武系变质砂岩、页岩和粉砂岩为主,尚有少量加里东期混合花岗岩及燕山三期、四期花岗岩小岩体;雷州半岛沿岸海岛基岩为第四纪火山岩,如东海岛、碓洲岛、新寮岛等,都是以玄武岩为骨架的基岩岛。在地质构造上,受北东、北西和东西向断裂控制,使海岛地形破碎,岛岸曲折,港湾众多。

沙岛(又称冲积岛)的形成和发育与河流作用密切相关。注入广东沿海的主要河流有韩江、珠江、漠阳江、鉴江等,在这些河口附近的海区,由于泥沙来源丰富,堆积形成一系列的沙岛。如珠江口的沙岛主要由河口心滩发展起来,有的是因为岩岛横阻产生汊河,在岛屿背风侧缓流区的沙坝扩大而成。目前珠江河口区的沙岛仍有不断伸展,其

中以蕉门、洪奇沥、磨刀门河口的沙岛延伸最快。

东沙岛属珊瑚岛，是由珊瑚虫的骨骸所构成。该岛地形比较平坦，面积约为 1.8km^2 ，它与东沙礁和西北部的北卫滩、南卫滩构成东沙群岛。

表 1—1 广东沿海市县海岛数量特征统计

海区岛群	市、县	海岛数(个)	面积(km^2)	岸线长(km)
汕头	南澳县	35	107.575	101.82
	饶平县	32	49.882	55.89
	澄海县	3	0.225	3.08
	汕头市	17	81.347	61.33
	潮阳市	7	0.015	1.14
	惠来县	27	0.110	7.14
	合 计	121	239.154	230.40
红海湾—碣石湾	陆丰县	26	0.175	7.88
	汕尾县	59	1.220	27.21
	海丰县	7	1.522	9.47
	合 计	92	2.916	44.56
大亚湾	惠东县	33	6.061	39.17
	惠阳县	70	13.011	99.50
	合 计	108	19.173	133.67
珠江口	宝安县	13	0.280	5.78
	深圳市	7	0.832	7.00
	东莞市	2	16.993	21.63
	番禺市	9	36.298	46.65
	中山市	6	6.362	19.01
	珠海市	147	322.367	601.22
	斗门县	1	0.020	0.55
	合 计	185	383.151	701.84
川山	台山市	95	251.123	355.93
	恩平县	1	0.002	0.25
	合 计	96	251.125	356.18

续表 1—1

海区岛群	市、县	海岛数(个)	面积(km ²)	岸线长(km)
阳江	阳东县	6	0.250	3.65
	阳江市	21	109.092	107.13
	阳西县	13	6.886	24.35
	合 计	40	113.226	135.13
湛江— 茂名	电白县	12	3.303	19.03
	吴川县	4	2.590	12.55
	湛江市	37	403.105	429.55
	廉江县	1	0.035	0.70
	海康县	15	17.208	99.24
	徐闻县	39	83.113	232.04
	遂溪县	8	0.131	5.91
	合 计	116	589.483	799.02
东 沙 岛		1	1.800	9.00
全省累计		759	1 599.928	2 414.80

广东沿海海岛高程一般为 200—600m, 形成低山(高程 400—800m)和丘陵(高程 <400mm), 前者如南澳岛(587m)、上川岛(494m)、大万山岛(432m)等。面积较大的海岛地貌由丘陵、台(阶)地、沟谷和滨海平原组成, 面积较小的海岛土层浅薄、植被稀少, 基岩裸露, 多处于自然荒废状态。

广东海岛附近海区的底质以现代沉积为主, 共分布有 13 种沉积物类型(表 1—2)。海岛因受多种动力因素的影响, 沉积物类型分布比较复杂, 其中汕头海区岛群的南澳岛、南澎列岛、勒门列岛, 珠江口海区岛群的万山群岛, 湛江—茂名海区岛群的东海岛、硃洲岛等海岛附近海区, 沉积物颗粒较粗, 以砂砾、粗砂、中细砂、细砂等砂质物堆积为主; 红海湾—碣石湾海区岛群的江牡岛、茫屿岛、金屿, 大亚湾海区岛群的中央列岛、辣甲列岛、沱泞列岛, 珠江口海区岛群的高栏岛、三灶岛、横琴岛、淇澳岛、内伶仃岛, 川山海区岛群、阳江海区岛群等附近海区, 沉积物颗粒较细, 以粉砂、粘土堆积为主。

三、气候特征

广东(沿岸)海岛附近海区属亚热带和热带海洋性气候, 季风变化明显, 光能充足, 日照时间长。全年日照总数为 1 814—2 254h(表 1—3), 其中粤东海区 1 942—2 320h、珠江口海区 1 730—2 210h、粤西海区 1 840—2 240h。年均气温 21.5—23.4℃, 冬季受

表 1-2 广东沿海各种沉积物类型分布统计

沉积物类型	主 要 分 布	粒级含量(%)			
		砾	砂	粉砂	粘土
砂砾 (SG)	南澳岛西部、勒门列岛、珠江口蕉门、大竹洲南部	20—60	40—65	<15	
粗砂 (CS)	红海湾西侧、南三岛、东海岛、珠江口水道	15—17	80—99	5±	5±
中粗砂 (MCS)	七星礁、表角、大铲岛、万山群岛	<10	60—95	<10	
中砂 (MS)	万山群岛、东海岛东侧	10±	60—90	16±	0—16
中细砂 (MFS)	勒门列岛、大万山岛南部、礐洲岛附近	2±	64—98	15±	<15
细砂 (FS)	七星礁、勒门列岛、珠江口西侧、桂山岛附近	0—5	60—99	10±	10±
砂 (S)	韩江外砂河口、新津溪口、红海湾、放鸡岛东	10±	60—85	10±	10±
粉砂质砂 (TS)	大亚湾、红海湾、大横琴岛南、大放鸡岛、新寮岛宾外、礐洲岛东		40—67	20—38	15±
粘土质砂 (YS)	南澳岛东、海山岛南		45—75	15±	20—34
粉砂 (T)	辣甲列岛、港口列岛		15±	64—94	<5
粘土质粉砂 (YT)	汕头港至担杆列岛浅海、大濠岛至海陵岛东		5—20	25—70	5—45
粉砂质粘土 (TY)	南澳岛西、韩江口、碣石湾、大亚湾、担杆列岛北、伶仃洋、川山湾区		<5	38—48	45—72
砂—粉砂— 粘土(STY)	韩江口外、南澳岛东北、碣石湾东、万山群岛、湛江—茂名外侧浅海		20—50	20—56	21—46

* 据广东省海岸带和海涂资源综合调查资料。

北方冷空气的影响，气温较低，2月份平均气温为13.4—17.2℃，极端最低气温粤东海区-1.9℃、珠江口海区-1.3℃、粤西海区-1.4℃；夏季受副热带高压控制，太阳辐射强烈，气温升高，7月份平均气温为27.1—29.2℃，极端最高气温为35.7—39.6℃，秋季气温比春季高（表1-4）。

广东沿岸海区雨量充沛，年际变化较大，年均降水量在1195.7—2124.8mm，雨季多集中在4—9月（表1-5）。年降水日数（日降水量≥0.1mm）各海区差别较大，其中粤东海区112.5—143.6天、珠江口海区99.0—141.0天、粤西海区131.3—146.8天。降水日数主要集中于汛期，约占全年的67%—73%。沿海气候比较湿润，年相对湿度普遍在80%—82%，相对湿度的变化一般是春夏高于秋冬。广东沿岸常年多雷暴，每年4—

表 1—3 广东沿海累年各月日照数(h)·

地 点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
隆 澳	168.2	128.3	128.7	140.9	158.5	178.0	260.6	243.3	220.0	235.2	198.7	193.1	2 253.4
达 濠	137.9	96.4	95.9	115.2	121.8	160.4	247.7	234.4	209.6	202.3	180.3	173.7	1 975.7
碣 石	149.7	96.0	105.4	119.2	142.0	146.7	222.3	203.1	194.2	189.6	179.0	174.2	1 921.2
汕 尾	155.6	109.7	105.9	123.9	155.6	171.5	245.6	225.1	204.8	217.5	188.0	185.4	2 088.7
大 坑	132.5	86.6	61.6	61.8	98.3	176.4	253.4	207.8	191.7	181.5	188.8	173.7	1 814.3
东 海	161.1	101.7	34.1	120.7	154.3	197.6	275.1	241.2	221.0	232.0	200.1	199.6	2 188.5
香 洲	140.7	86.8	88.5	98.9	159.5	170.7	243.6	215.4	196.7	197.6	180.7	176.3	1 955.4
大万山	148.7	113.2	77.0	105.2	158.5	204.6	230.5	222.4	184.8	176.2	207.5	183.2	2 011.7
上 川	138.2	83.7	82.9	101.3	165.6	177.9	242.4	214.7	198.2	202.6	188.3	179.0	1 974.6
电 白	143.3	90.0	89.2	115.0	197.6	197.7	251.6	219.0	217.1	221.0	200.8	182.5	2 125.0
碣 洲	135.0	93.3	96.2	153.1	235.8	222.2	273.8	243.4	222.6	217.8	183.4	162.5	2 239.0

* 据广东省海岛调查大队气候组资料。

表 1—4 广东沿海累年各月平均气温(°C)·

地 点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
隆 澳	14.0	14.2	16.6	20.6	24.1	26.2	27.5	27.6	26.9	24.0	20.3	16.2	21.5
云 澳	13.8	13.4	15.7	19.9	23.6	25.0	27.1	27.2	26.6	23.9	20.1	16.1	21.1
达 濠	13.0	13.9	16.2	20.4	24.1	26.4	27.9	28.0	27.0	24.2	20.0	15.9	21.5
碣 石	14.4	14.7	17.2	21.6	24.0	26.7	28.1	27.9	27.0	24.2	20.5	16.2	21.9
汕 尾	14.5	15.1	17.8	21.6	25.0	27.0	28.2	28.0	27.1	24.3	20.4	16.4	22.1
遮 浪	14.3	14.3	16.0	20.5	24.5	26.6	27.9	27.6	27.0	24.3	20.6	16.6	21.8
大 坑	14.7	15.1	17.3	21.1	24.0	27.5	20.7	28.2	27.4	25.0	20.7	15.0	22.2
东 海	14.7	14.0	17.5	21.1	25.0	27.2	20.3	28.2	27.3	24.9	20.6	16.4	22.2
港 口	14.8	14.4	17.4	21.2	25.2	26.4	28.1	27.9	27.1	24.4	21.3	17.0	22.1
香 洲	14.6	15.0	18.0	21.9	25.7	27.5	28.6	28.3	27.4	24.7	20.5	16.4	22.4
大万山	14.9	15.2	18.1	21.6	25.0	27.0	27.9	27.8	26.8	24.6	20.4	16.5	22.2
担 杆	15.2	12.0	16.1	21.3	24.4	26.5	27.8	27.6	26.7	23.1	21.1	17.5	21.6
黄茅洲	17.6	17.2	18.1	22.5	26.4	28.2	29.2	28.5	27.6	25.1	20.9	17.7	23.3
上 川	14.0	15.3	18.5	22.4	26.0	27.6	28.4	28.1	27.2	24.5	20.7	16.0	22.5
闸 坡	15.3	15.3	18.6	22.5	26.3	27.7	20.5	28.1	27.3	24.7	20.0	17.1	22.7
电 白	15.0	16.4	19.6	23.1	26.6	27.9	20.5	28.1	27.2	24.8	21.1	17.4	23.0
碣 洲	16.4	16.2	19.2	23.0	26.9	28.2	28.6	28.4	27.8	25.6	21.1	18.4	23.4

* 据广东省海岛调查大队气候组资料

9月是雷暴多发季节,雷暴多发地区主要分布在粤西雷州半岛,约占全省雷暴的80%以上。

广东沿海岸海区受西太平洋和南海台风的影响,年平均风速多在2.5—8.3m/s(表1—6),其中冬半年平均风速大于夏半年,最大风速,粤东海区为28—40m/s、珠江口海区为