

《中国海岛志》编纂委员会

中国海岛志

福建卷 第三册

〔福建南部沿岸〕



海洋出版社



我国近海海洋综合调查与评价专项成果
“十二五”国家重点图书出版规划项目

中国海岛志

福建卷第三册

《中国海岛志》编纂委员会

海洋出版社

2014年·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国海岛志. 福建卷. 第3册, 福建南部沿岸/《中国海岛志》编纂委员会编著.
—北京: 海洋出版社, 2014. 2

ISBN 978 - 7 - 5027 - 8357 - 0

I. ①中… II. ①中… III. ①岛 - 介绍 - 福建省 IV. ①K928. 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 220731 号

责任编辑: 刘 勃 常青青

责任印制: 赵麟苏

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路 8 号 邮编: 100081

北京画中画印刷有限公司印刷

2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 51.25

字数: 1515 千字 定价: 490.00 元

发行部: 62132549 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

《中国海岛志》



指导委员会

主任：刘赐贵
副主任：陈连增 孙志辉
委员：范恒山 李敬辉 居昊 叶玉江 闫金 王宗来 孙秀东
刘宗成 杨金森 周庆海 石青峰 王殿昌 于青松 吕彩霞
陈立群 陈越

编纂委员会

总编：陈连增
执行总编：李培英
副总编：雷波 金翔龙 秦蕴珊 王颖
编委：卢江宁 王保民 孙连友 王守信 沈毅 房建孟 刘向东
黄世峰 李建设 杨小光 陈创福 夏东兴 蒋兴伟 马德毅
张海生 余兴光 隋吉学 郑连福 于洪军 高学民 吴桑云
夏小明 陈坚 杨新梅 黄秀清 邓松 孙煜华

编纂委员会办公室

主任：雷波
副主任：高学民
成员：孙煜华 叶菁 丰爱平 付元宾 陈志华

总编纂组

组长：李培英
副组长：于洪军
成员：吴桑云 夏小明 郑连福 邓松 陈坚 黄秀清 杨新梅

《中国海岛志》福建卷第三册

编纂委员会

主 编：陈 坚

副主编：谢在团 杨顺良 廖连招 黄世峰

编 委：(按姓氏笔画)：

方少华 朱启平 张镇诚 陈 彬 陈 坚 杜庆红 李云海
余兴光 林岳夫 杨顺良 郑承宗 郭小刚 柯淑云 钟 声
黄世峰 谢在团 廖连招 暨卫东 赖志坤 蔺海清

各部分撰稿人

岛群（或海区）区域环境

区域地质地貌：陈 坚 谢在团 李云海 杨顺良

气候与气象：郭小刚 肖 辉 王寿景 许金电 陈延盛 黄 奖

海洋水文：郭小刚 肖 辉 王寿景 许金电 陈延盛 黄 奖

海洋化学：暨卫东 林 彩 贺 青 邝伟明

海洋生物与生态：陈 彬 杜建国 唐森铭 马志远

海洋灾害：肖 辉 陈 坚 李东义 雷 刚 唐森铭

单岛记述

概况：陈 坚 谢在团 杨顺良 林岳夫 胡阳冬 李云海

历史与文化：谢在团 陈 坚 林岳夫 尹希杰 胡阳冬 赖志坤

基础设施：谢在团 陈 坚 林岳夫 胡阳冬 黄财宾 赖志坤

经济基本情况：谢在团 陈 坚 林岳夫 胡阳冬 方建勇

地质地貌：陈 坚 杨顺良 李云海 王爱军 李东义 徐勇航 张晓飞 翁宇斌

植被与土壤：廖连招 杜庆红 林河山 张加晋 朱 嘉 胡阳冬

自然资源：谢在团 陈 坚 杨顺良 罗美雪 徐勇航 方少华 胡灯进 赵东波

图件编制：赖志坤 罗美雪 胡阳冬 张晓飞 任岳森

统稿：陈 坚 谢在团

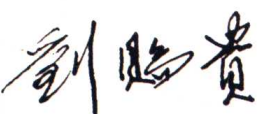
序

我国既是幅员辽阔的陆地大国，又是海洋大国。在我国管辖的广阔海域内，还分布着逾万个岛礁。这些大大小小、星罗棋布的岛礁，像一颗颗璀璨的明珠，镶嵌在我国主张管辖的300万平方千米蓝色大海上，成为中华民族锦绣版图上闪闪发光的瑰宝。近年来，随着我国海洋开发战略的实施，海岛作为对外开放的桥头堡、壮大海洋经济的重要基地和保障国防安全的战略前沿，在促进沿海经济社会可持续发展、维护国家权益、拓展发展空间等方面的作用日益凸现。

我国对海岛工作历来十分重视，继1988—1995年开展了第一次全国海岛资源综合调查之后，908重大专项又将海岛调查作为一项主要任务加以组织实施，并获取了大量一手资料和数据。然而客观地讲，尽管前些年开展过全国范围内的海域地名普查，大部分沿海省市形成了海岛地名录，有些省市还编纂了地方海岛志。但是，总体来说，内容不够全面。加之，近年来随着我国海洋开发强度和广度的不断加大，近岸海岛状况变化剧烈，许多数据和资料失去了时效性，已经难以全面、真实地反映我国海岛的现状。因此，组织编纂《中国海岛志》，以志书的形式为我国的全部海岛“建户立档”，是加强海岛综合管理、提高海岛管控能力的迫切需求。通过这项工作，全面利用908专项海岛调查数据，充分发掘和系统整理我国海岛的历史资料，整合沿海省、直辖市、自治区以及有关部门的海岛工作成果，将为我国海岛的科学管理提供基础保障，为海

岛资源开发与环境保护提供信息平台，为维护我岛礁主权和海上安全提供有力支撑。同时，《中国海岛志》也是进行公众教育、强化全民海洋意识、增强海洋国土观念的绝佳教材，从一定意义上讲，这是一项功在当代、利在千秋的世纪工程。

在中华民族五千年的文明史上，历朝历代都十分重视史志的编纂出版，正所谓盛世治史，盛世修志。《中国海岛志》就是这样一部全面记述我国海岛自然、人文、历史、社会、经济等诸多内容的专业志书，它填补了我国志书的空白，同时也填补了我国海洋科学的空白。参与编纂《中国海岛志》的广大海洋科学工作者，抱着高度的热情和强烈的社会责任感，以求实的工作作风和严谨的科学态度，克服了种种困难，用汗水和心血，铸就了这部鸿篇巨卷。可以说，《中国海岛志》的编纂出版是时代的呼唤、发展的需要，是一项开创性、基础性、战略性的系统工程，它的推出，一定会在我国海洋事业发展史上留下浓墨重彩的一页。

国家海洋局局长： 

2012年9月于北京



《中国海岛志》编纂委员会成立大会会议现场



《中国海岛志》编纂工作进展报告会暨学术研讨会与会人员



《中国海岛志》总编纂组第六次会议

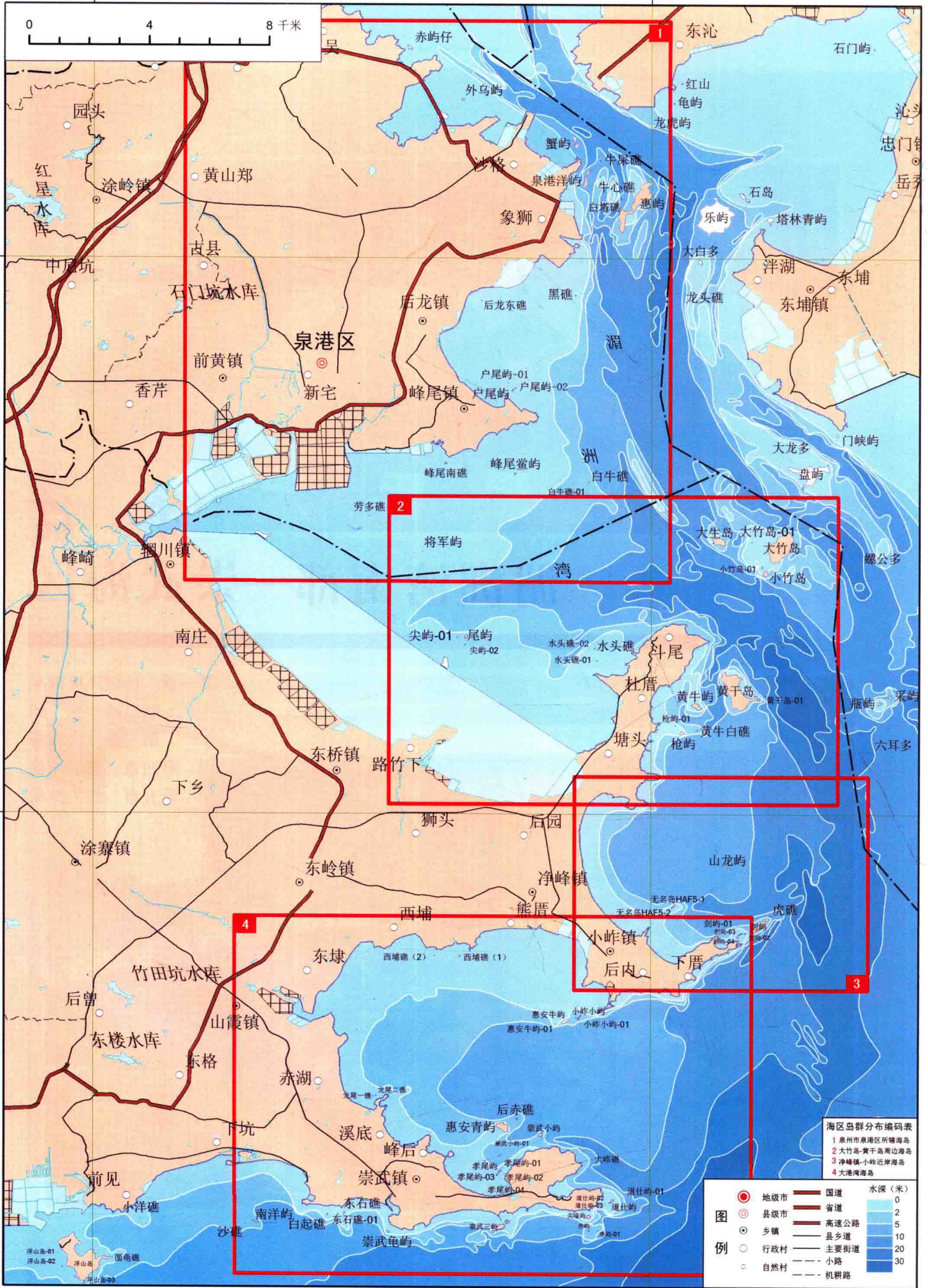


《中国海岛志》验收会议现场

第一篇 湄洲湾南部—崇武海区

- 第一章 区域环境概况
- 第二章 惠 屿
- 第三章 大竹岛
- 第四章 其他海岛
- 第五章 消失海岛

0 4 8 千米



湄洲湾南部—崇武海区海岛分布图

1. 泉州市泉港区所辖海岛；2. 大竹岛—黄干岛周边海岛；3. 净峰镇—小岞近岸海岛；4. 大港湾海岛

第一章 区域环境概况

本海区位于湄洲湾南岸至崇武半岛以北近岸海域。本篇入志海岛 83 个，其中有 1 个驻村委会的有居民海岛（惠屿）、69 个无居民海岛和 13 个消失海岛。

海岛行政隶属分别由泉州市泉港区、惠安县管辖，其中泉港区管辖范围有 1 个驻村委会的有居民海岛，17 个无居民海岛，4 个消失海岛；惠安县管辖范围有 52 个无居民海岛，9 个消失海岛。惠安县管辖的无居民海岛——大竹岛，在 20 世纪 60 年代因“八女拓荒”事迹而闻名全国。

第一节 地质地貌

湄洲湾位于华南加里东褶皱系东部之闽东沿海中生代火山断折带中段、长乐—南澳东北向深大断裂带和兴化—漳平东西向区域大断裂从本区及邻侧经过。区内地壳具二元结构特点，结晶基底由前泥盆系变质岩组成，盖层由中生界侏罗系上统陆相火山岩组成。区内下古生代前为一片汪洋大海，主要接受一套海相碎屑沉积物，在加里东运动时期产生变质作用和混合岩化作用，加里东运动晚期（志留纪末）褶皱隆起上升，接受剥蚀，构成东南沿海陆源区（相当于华夏古陆）的一部分。印支时期，由于受到印支运动的影响，产生断块升降运动和北东向、东西向大断裂，至燕山运动中期达到高潮，形成断陷，并导致大规模的火山喷发和岩浆侵入作用。至燕山运动末期，地壳运动减弱并趋于平静。喜山运动以来，总体继承了加里东运动以后的上升隆起趋势，表现为振荡式的上升运动为主，从而形成如今的地貌形态。

一、地质

（一）地层

区内地层发育不全，主要有下古生界前泥盆系变质岩、中生界侏罗系上统南园组第二岩性段火山岩和变质火山岩、新生界第四系更新统和全新统等。依时代由老及新简述如下。

1. 下古生界前泥盆系

主要沿长乐—南澳深大断裂带呈北东向带状展布，区内主要分布于莆田莆尾、湄洲岛及惠安湖街、东肖一带。其岩性下部以灰白色砂线石白云母石英片岩为主，夹灰白色砂线石英片岩、白色白云石英片岩等，上部为白色白云母石英片岩，局部见有灰褐色黑云斜长变粒岩、混合质黑云斜长变粒岩、角闪斜长变粒岩等。该套岩石普遍遭受不同程度的混合岩化作用，其厚度因第四系覆盖出露不全，估计大于 2400 米。该套岩石在邻区相同岩性段岩石中获有下古生界微古化石，部分地区已获得大于 4 亿年的 Sm—Nd 同位素年龄资料，故暂归于前泥盆纪。

2. 中生界侏罗系上统南园组第二岩性段

区内主要分布于湄洲湾北部及西部，为一套酸性火山碎屑岩和火山碎屑熔岩。其主要岩性为灰、浅灰色流纹质晶屑凝灰岩、晶屑凝灰熔岩夹流纹斑岩、晶屑熔结凝灰岩、凝灰质粉砂岩、硅质岩等，

底部常见熔岩角砾石，其中流纹质晶屑凝灰熔岩局部过渡为酸性粒状碎斑熔岩。该段岩石一般抗风化能力较强，地貌上往往形成中低的陡坡地形，厚度大于1700米。

此外，由于受到长乐—南澳深大断裂带的影响，沿该深大断裂带两侧往往出现一套变质火山岩系。其岩性主要为灰白—淡肉红色混合二长花岗岩、均质混合岩及混合花岗岩、混合花岗闪长岩、片理化流纹质晶屑凝灰岩、凝灰熔岩等。其空间分布与区内前泥盆系变质岩形影相随。

3. 新生界第四系地层

主要分布于滨海及邻近山间盆地中，以海积、冲洪积、残积层为主。厚度一般在50米以下，滨海地区较厚，向陆地方向变薄。一般滨海地层以海积层为主，向陆地过渡为以残积层和冲洪积层为主。划分为未分残积层，上更新统海积层、冲洪积层，全新统海积层、冲积—冲洪积层、风积层等。

(1) 残积层

下部为灰黄、灰—灰白色亚黏土或含砾黏土，局部尚保存母岩的结构、构造特征而具风化残余花斑结构，空间上主要分布于三、四级红土台地处。厚度为1.15~41.2米，上部为砖红色、灰黄色、灰白色黏土、亚黏土，由于其风化程度较深，部分地段原岩结构，构造已较难辨认，主要分布于一、二级红土台地及部分三级台地处，厚度为3~5米。

(2) 上更新统冲洪积层

主要为褐黄色、黄褐色砂质黏土、亚黏土，下部常见粗砂细砾或砾卵石层，砾卵石磨圆度差—中等，一般固结程度较好，厚度为1~645米。

(3) 上更新统海积层

下部为灰黄、黄褐、灰白色亚黏土、亚砂土，局部底部具风化氧化壳。中部为黄灰、褐灰、青灰色黏土、亚黏土，夹有灰黑色炭质黏土或炭化木块。上部为褐灰色、灰白、灰黄、青灰色黏土、亚黏土、泥沙砾层中夹灰黑色黏土或高碳质沙砾层等。该层水平层理发育，厚度为6~20米。

(4) 全新统冲积—冲洪积层

岩性为灰黄色、褐黄色砂土、亚黏土、亚黏土粉砂、细砂和粗砂砾石等，由于其发育地段的地形、岩性等地理环境不同，形成的沉积物也有所差别，一般在丘陵及海湾盆地边缘地带或短小河流河道中的沉积物较粗，分选性也较差，主要由砂黏土、砂、砾石、碎石等组成，在滨海及河漫滩地带，则由粉砂、细砂、黏质砂土夹粗砂、砾石等组成，且分选性较好，见斜交层理。该层上部现代沉积物中常见有砖瓦碎片及现代人类活动遗物。厚度一般为1.9~7.74米。

(5) 全新统风积层

分布于湄洲岛及半岛的迎风岸带，是全新统现代堆积物，常呈沙垄、沙丘、沙纹地等与海岸线平行分布，岩性为黄色或黄白色石英细砂、粉砂（含少量长石和云母碎片），其颗粒均匀、结构松散、分选性良好，是较好的型砂及二氧化硅原料，厚度为2~200米。

(6) 全新统海积层

是海湾第四系主要沉积层，主要分布于海滩、海积平原或海积阶地上，一般标高2~5米，最高不超过10米。岩性下部在港湾中为淤泥质黏土、亚黏土、港湾边缘为黏土、亚砂土、底部含中细砾，厚度为1.7~7.64米；中部为灰黑、青灰色淤泥、淤泥质黏土，在近河口之港湾地带，在淤泥层下部具有较粗的淤泥质砂，厚度为0.7~51米；上部海积平原为灰黄、黄色黏土、淤泥质黏土，靠河口之港湾处为黑色黏土、淤泥质黏土，底部见淤泥质砂，港湾地带多为淤泥质，在滨海岸边为沙滩泥滩或堆积，厚度为1.15~4.95米。

(二) 侵入岩

区内侵入岩分布广泛，岩石类型复杂，根据岩体与地层的相互关系，各岩体之间的相互关系，同位素年龄资料，岩石矿物特征类比研究等成果，可将本区侵入岩划分为燕山早、晚两期，其中以燕山早期第三阶段第一次侵入之二长花岗岩分布最广，规模最大。

1. 燕山早期侵入岩

主要为燕山早期第三阶段第一次侵入之二长花岗岩、第二次侵入之花岗闪长岩和第三次侵入之黑云母花岗岩等。此外,沿长乐—南澳深大断裂带两侧,常见有碎裂片麻状交代二长花岗岩、碎裂片麻状交代花闪长岩、碎裂片麻状交代花闪岩等。其岩石特征简述如下。

(1) 第一次侵入之二长花岗岩

以灰白色中粒二长花岗岩为主,中粒花岗结构,块状构造,岩石局部因受构造影响而产生碎裂,并具有重结晶现象。岩石主要由钾长石(30%~35%)、斜长石(35%~40%)、石英(25%~30%)、黑云母(5%)及少量角闪石、微量磁铁矿、锆石、榍石、磷灰石、褐帘石等组成。该岩石局部地段钾长石含量渐少,斜长石和角闪石含量渐多而过渡为花闪长岩。

(2) 第二次侵入之花闪长岩

岩性主要为灰白色片麻状碎裂花闪长岩,碎裂花岗结构,片麻状构造。岩石由斜长石(55%~60%)、钾长石(10%)、石英(25%~30%)、黑云母(5%)和少量角闪石及微量磁铁矿、锆石、磷灰石、褐帘石等组成。

(3) 第三次侵入之黑云母花岗岩

岩性主要为浅肉红色中粒花岗岩,中粒花岗结构,块状构造,部分因受长乐—南澳断裂带影响,岩石往往产生碎裂结构,形成片麻状构造,岩性变成片麻状碎裂花岗岩。该类岩石由钾长石(50%~55%)、斜长石(15%~20%)、石英(30%)、黑云母(1%~2%)及少许磁铁矿、锆石、褐帘石、磷灰石组成。

2. 燕山晚期侵入岩

区内燕山晚期侵入岩主要为第一次侵入之辉长岩、石英闪长岩、花闪长岩等。

(1) 辉长岩

多呈岩瘤状产出,岩石呈灰黑色,细粒辉长结构和嵌晶结构,块状构造,部分岩体内发育条带状构造和流面构造。岩石由拉长石42%、普通辉石36%、普通角闪石15%、磁铁矿7%和少许黄铁矿、磷灰石等组成。该类岩体边缘常见过渡为暗色闪长岩,并发育原生流动构造,其矿物成分以拉长石(34%)、普通角闪石(62%)为主,普通辉石(1%)和磁铁矿(3%)含量明显减少。

(2) 石英闪长岩

多呈小岩瘤状产出,岩性一般较为单一,主要为灰白色石英闪长岩,呈不等粒半自形结构,块状构造。岩石由中长石(74%)、钾长石(10%)、石英(10%)、角闪石(5%)和少量黑云母、辉石及少许磷灰石、磁铁矿、锆石等副矿物组成。

(3) 花闪长岩

多呈小岩瘤状产出,岩性也较单一,主要为灰白色中细粒花闪长岩,花岗结构,块状构造。岩石由中长石(50%~55%)、钾长石(15%~20%)、石英(20%~25%)、角闪石和黑云母(5%)及少量磁铁矿、锆石、磷灰石等组成。

(三) 变质岩

燕山早期混合花岗岩由于受到长乐—南澳深大断裂带的影响,区内燕山早期混合花岗岩发育,主要有混合二长花岗岩、混合花闪长岩、混合石英闪长岩、混合花岗岩等。

(1) 混合二长花岗岩

岩性为碎裂变斑片麻状交代二长花岗岩,岩石呈灰白—肉红色,具变斑状、碎裂状、不等粒花岗变晶结构等,片麻状构造,钾长石变斑晶分布不均匀,粒径一般为15~20厘米,其边部常见灰白色斜长石环边。岩石由斜长石(30%~35%)、钾长石(20%~25%)、石英(25%)、黑云母(5%~6%)和普通角闪石(2%)等及少量副矿物组成。副矿物有磁铁矿、锆石、褐帘石、绿帘石等,岩石交代结构不明显,仅少量矿物见蠕虫结构和缝合线结构。

(2) 混合花岗闪长岩

岩性为碎裂片麻状交代花岗闪长岩, 岩石呈深灰—灰白色, 岩石明显受构造应力作用影响而呈碎裂结构, 片麻状结构, 岩石交代结构不明显, 仅见蠕虫结构和缝合线结构。岩石由斜长石占(40%~50%)、钾长石占(10%~15%)、石英(25%)和黑云母(8%~10%)组成。副矿物有黄铁矿、磁铁矿、锆石、榍石、褐帘石、独居石等。

(3) 混合石英闪长岩

岩石为碎裂片麻状交代石英闪长岩, 岩石呈灰白色, 具碎裂及不等粒花岗变晶结构, 片麻状构造。岩石由斜长石(50%~60%)、钾长石(12%~18%)、石英(15%~20%)、黑云母(5%~8%)及少量锆石、榍石、褐帘石、磷钇矿、磁铁矿、金红石等组成。

(4) 混合花岗岩

岩石为碎裂片麻状(眼球、变斑)交代花岗岩, 岩石呈灰白色, 具碎裂及不等粒花岗变晶结构, 块状—片麻状构造。岩石由钾长石(60%~70%)、斜长石(10%)、石英(20%~25%)、黑云母(5%)及少量磁铁矿、榍石、锆石、磷灰石等组成。

(四) 构造

该区位于长乐—南澳深大断裂带上, 构造以断裂为主, 褶皱不发育。长乐—南澳深大断裂为超壳断裂, 区内出露大于10千米, 控制区内前泥盆系地层的分布, 在中生代又有较强的活动, 导致晚侏罗世火山岩形成强烈的片理化、碎裂岩化以及花岗岩体的碎裂岩化和片麻状构造等, 甚至产生强烈的混合岩化交代作用, 形成规模与程度不等的混合岩的凝合花岗岩。区内主要为岱前山—东白山断裂, 即长乐—赞石断裂带南延部分, 断裂构造轴迹走向北25°~30°, 倾向南东, 倾角50°~70°。

由于受到北侧兴化湾—仙游—漳平东西向构造断裂带和南日岛—沙县北西向构造断裂带的影响, 区内局部发育有东西向和北西向低级序断裂, 由于大部受到第四系地层和海水覆盖, 其发育情况尚在晚近时期。根据相邻地区海岸线观察资料, 海岸线主体呈上升趋势, 其依据是莆田鹅头厝见有抬升13米的古壳堤; 明朝时涵江镇设在黄港, 其西南约1千米之码头村即为当年之港口码头, 且在该地区平原下发现有埋藏的船、锚等遗物。上述种种迹象均说明该地区在晚清时期有较大幅度的抬升。

(五) 地震

湄洲湾处于新华夏系长乐—南澳断裂带北段, 漳平—莆田东西向构造带横亘于湾顶部位。历史上在该湾内虽然无地震发生, 但其邻近海域常有中强地震发生, 对本区有一定影响。933—1950年中的1018年间在长乐—南澳深断裂带北段的福州附近有地震记载53次, 其中1574年8月19日曾发生震级达5.3级的中强地震, 且至今常有弱震发生。1604年12月29日泉州海外发生震级为8级的大地震, 对本区造成一定的破坏性影响。1918年2月13日南澳发生7.25级地震, 对本区产生影响。1922年平潭海外发生6级地震, 也波及本区。1937年6月28日在兴化湾内发生过一次4.25级地震。自1970年有仪器记录以来, 在周围地区, 经常出现小震活动, 属小震活动频度较高地区之一, 但强度不大, 最大震级为2.6级。

(六) 地下水

该区周边无较大河流注入, 地表水资源短缺, 目前仅有一些人工围垦池塘或近岸山边小水库依靠天然降雨过程蓄存少量淡水, 主要供给农田灌溉之用。地下水类型主要有第四系松散岩孔隙水和基岩裂隙水两类, 以前者为主。

1. 松散岩孔隙水

含水层有长乐组和东山组。长乐组厚度为163~5.4米, 渗透系数为17.7米/天, 单孔涌水量为126.23吨/天, 静止水位为0.87米。该组地层局部地段含水微弱, 渗透系数仅为0.0423米/天。东山

组含水层厚度为4.36~4.55米,渗透系数为5.18~6.83米/天,影响半径为73.29~78.39米,单孔涌水138.5~140.21吨/天,水位深1.82~2.57米。在湄洲湾以海积层含水性较好,多数为孔隙承压水,渗透系数为13.17~17.7米/天,单孔涌水量为126.23~187.66吨/天,水位深0.87~2.57米,大部分地区混合抽水可达106.79~375.67吨/天。水质类型为Cl-HCO₃-Na型和Cl-Na型,矿化度为1.42~3.28克/升,个别达5.66克/升,pH值为6.7~7.5,一般由内地向沿海矿化度升高,pH值增大,水质类型也有由Cl-HCO₃-Na型变为Cl-Na型的趋势。该区地下水主要靠大气降水补给,水质多为微咸水至半咸水。

2. 基岩裂隙水

主要沿基岩的断裂和裂隙分布、泉流量多小于0.1~0.3升/秒、水温为17℃~22℃,矿化度小于0.5克/升,pH值小于7,多以无色透明、无味、无溴之弱酸性极软水为主,适合工农业用水。

(七) 矿产

区内矿产有泥煤、铁矿、滨海砂铁矿、钒钛磁铁矿、铜、钼、金、银、水晶、矽线石、花岗岩、黏土等。其中多数为矿化点。具工业意义和开采价值的主要有忠门半岛山柄矽线石矿点和岱前山黑色花岗石等,前者产于前泥盆系变质岩中,质量较好,目前已有少量开采。

二、地貌

(一) 陆地地貌

1. 构造侵蚀低山

海拔在500米以上,切割深度为200~400米。主要分布在湾的北部沿海。如姜秀山等,高度达569米,是福建中部戴云山系东延的余脉,山体连绵成片,分水岭山脊均作东西向分布。山顶尖锐,山坡坡度一般在30°~40°,坡面基岩裸露,多岩石构造陡崖。主要由流纹质凝灰岩、凝灰熔岩等中生代火山岩组成。

2. 构造侵蚀丘陵

分布广泛,大部分为海拔200米以下的低丘陵。丘体浑圆,山坡坡度一般为20°~25°,多呈孤丘状,于红土台地中呈断续分布,坡面冲刷严重,基岩裸露,主要由燕山期花岗岩和动力变质岩组成。

3. 侵蚀剥蚀台地

沿海岸展布,海拔一般在50~60米以下,台面开阔,宽达数千米至数十千米。多浅拗沟,台面波状起伏,其间常有季节性小河发育。由岩石风化的残积红土组成,以红土台地形态出现,主要岩性为含砾的黏土质砂或砂质黏土,土层厚度一般为3~5米,最厚达10米左右。台面局部基岩突起成丘,其上常见残留的古海蚀痕迹。表明此类波状红土台地在其发育过程中,曾一度沉沦为海,经潮浪的剧烈冲蚀和改造。洪冲积平原主要分布于波状台地的季节性小河中,一般沿河呈狭长带状分布,宽在百米至数百米之间,高出河床为2~3米,地面平坦,略向海方和河谷下游倾斜。一般由砂质黏土组成。

4. 冲海积平原

主要分布于枫亭和山腰等地河流出海口处,后缘连洪冲积平原,前缘接海积平原,是河海沉积过渡地带,凭依丘陵台地之间,平原地势低平。组成物质为砂质黏土或黏土,是水稻种植区。

5. 海积平原

分布于各海湾内,呈不连续的片状分布,面积大小不等,宽度在数百米至千余米,高出海平面3~5米,平原地势低平,缓倾于海,前缘部分仍是围垦的滩地,组成物质因所处环境和物源不同,各处有异,主要由砂质黏土和黏土质砂组成。

6. 风成砂地

见于湾口面向东北敞开的小海湾内,主要分布在湄洲岛和峰尾一带,面积不大,一般沿岸宽约数

百米。以湄洲岛上的风沙地貌发育最好，横穿岛的中部，砂丘高达数米至十余米。目前砂丘已基本固定，沿岸防风林成带分布。

(二) 海岸地貌

1. 海蚀崖

主要分布于基岩岬角和岛屿突出部，岸高3~4米，大者10米多，以肖厝、峰尾、莆头和南城等地基岩岬角段的海蚀崖发育最好，砾屿、大竹屿等大小岛屿也有分布。

2. 海蚀平台

常见于岬角顶端，多呈条带状向海延伸，在肖厝、峰尾一带，呈岩礁状，长达1千米，台面不平，常见岩礁突起成柱，低处岩块堆积。

3. 沙嘴

主要见于湄洲岛西北，砾屿南、烟墩山西和盘屿西北等岛屿岬角转弯处，多箭状沙嘴，长约数百米至千米不等，多数沙嘴指向西北（湾内）。由含砾的贝壳砂组成。

4. 沙坝

主要见于湄洲岛西、盘屿西北及塔林南等处，多出现于潮滩下段水道边，长达1千米，宽200~300米，高0.5~1米，高潮淹没。由粗中砂或含贝壳的粗中砂组成。

5. 沙脊

见于肖厝西北，主要沙脊有2条直向东南，长2~3千米，高2~3米，主要由粗中砂组成，含大量的贝壳碎片。

6. 海滩

主要见于湾口，在湄洲岛等较大岛屿均有分布，宽200~300米，多出现在高潮区，坡度为3°~5°。由中细砂组成。

7. 潮滩

是潮间带的主要地貌类型，广泛分布于各港湾内，如秀屿、忠门、山腰等处，滩面宽阔平缓，断续成片分布。宽度不等，大者5~6千米，窄者数百米，坡度小于1°。组成物质以粉砂质黏土为主，滩面有浮泥，质地稀软，人行下陷约20厘米，潮沟发育，多呈树枝状分布。目前大部分高潮滩已围垦，用于晒盐或耕地，中低潮滩大多数辟为养殖场。

(三) 海岸特征及动态

湄洲湾三面为丘陵台地环抱，岸线曲折，岬角相间，是典型的基岩港湾岸，湾中有湾，岛屿众多，湾口有湄洲岛、大竹屿和岫屿等多层岛屿屏障，海湾隐蔽，岸滩侵蚀和堆积作用都较微弱，在自然状态下岸滩动态较为稳定。但近20多年来，由于海湾围垦，海滨挖沙等，岸滩地貌自然的平衡状态受到破坏，一般在岬角突出处的砂质岸滩常遭冲蚀后退，而湾内泥质岸滩存在不同程度的淤涨趋势，据调查，20多年来枫亭湾潮滩扩大南移约180米，平均每年0米线向海推进9米左右。但就整个海湾来看，因无大河入海，泥沙来源少，局部岬角深水岸段和中央水道仍然普遍存在冲刷的现象，是深水港湾。

(四) 海底地貌

1. 深槽

位于海湾中部，由潮流的冲刷而成，从湾内至湾口，主要有岫屿深槽、横屿深槽、大竹屿的盘屿深槽等，一般水深在15米以上，最深处达30多米，宽达数百米至千米。如岫屿深槽，长达10千米，宽200~600米，最大水深达25米，槽底沉积较粗，主要由砂砾组成，局部有基岩出露。大竹屿和盘屿附近深槽有3个，都处于岛屿之间，水深流急，冲刷力强，深槽宽者达1千米，水深最大达40米。

2. 水下浅滩

该湾0米等深线以下的海底，为宽阔平坦的水下浅滩，它受潮汐通道和深槽的分割成片展布，坡