

# 海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区 范围和功能区调整论证报告

公开征求意见稿

中国科学院南海海洋研究所

二〇一九年十月

# 前 言

海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区（以下简称“保护区”），是 1990 年经国务院批准建立的第一批国家级海洋与海岸生态系统类型自然保护区之一，保护对象为造石礁珊瑚、珊瑚礁及其生态系统和生物多样性。调整前保护区自东向西由亚龙湾片区、鹿回头半岛—榆林角片区和东西瑁洲片区三部分组成，各片区分别设有核心区、缓冲区和实验区。为了加强对自然保护区的保护和管理，经海南省人民政府批准，1992 年组建了海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处（以下简称“保护区管理处”），负责保护区的保护和管理工作。

但是，海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区的范围和面积一直存在界限坐标不明确或者有争议的历史遗留问题：国家海洋局 1993 年 6 月（国海管发 1993[224] 号文）批复建区方案时，批复保护区总面积 85 平方千米，但是没有明确这 85 平方千米的详细坐标。而保护区从 1990 年建区一直到 2004 年国家海洋局关于海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划的批复（国海环字[2004]405 号）批准的保护区范围和功能区都是按照实际管理海域总面积 55.68 平方千米批复。保护区这 55.68 平方千米实际管理海域自东向西由亚龙湾片区、鹿回头半岛—榆林角片区和东、西瑁洲岛片区三部分组成，各片区分别设有核心区、缓冲区和实验区，其中核心区 10.37 平方千米、缓冲区 11.31 平方千米、实验区 34 平方千米。随后保护区 2011 年编制的总体规划确定了总面积 85 平方千米的范围和具体坐标，但是这个规划包括非保护区功能区的陆地面积 13.87 平方千米以及 30 米宽岸带面积 1.0 平方千米。比如在鹿回头半岛—榆林角片区，这片区有陆地面积 10.9 平方千米，这些区域的大部分在批准建立保护区之前已经是三亚城市的人口密集区和著名的旅游区，而且 2011 年保护区编制的规划并未得到正式批复。

2017 年 8 月 10 日至 9 月 10 日，中央第四环境保护督察组对海南省开展为期一个月的环境保护督察，2017 年 12 月 23 日向海南省反馈了督察意见。根据 2017 年中央环保督察反馈意见中提及的关于三亚珊瑚礁国家级自然保护区问题，其中最主要的一条是“三亚珊瑚礁国家级自然保护区 2932 公顷陆域面积长期未纳入实际管护”，是指保护区原来规划的 85 平方千米，实际管理 55.68 平方千米的问题。海南省人民政府为全面贯彻落实党中央、国务院关于环境保护

督察的决策部署，切实加大生态文明建设和环境保护工作力度，根据中央第四环境保护督察组的反馈意见，特制定《海南省贯彻落实中央第四环境保护督察组督察反馈意见整改方案》，其中提出“编制完成三亚珊瑚礁国家级自然保护区总体规划，进一步明确保护区范围、分区和管控要求”这一要求。保护区包含大量陆地面积同时给保护区管理带来严重问题，此次保护区范围和功能区调整就是主要针对这个问题。这个问题在国家环境保护督察以后显得尤其突出。

为了更好地保护三亚珊瑚礁生态系统及其生物多样性，解决由于保护区面积和界限坐标不明确带来的管理问题，同时借助国家机构调整以后，自然资源部统一管理陆地和海洋保护区的优势，促进保护区的管理水平，有必要在科学考察、分析研究的基础上，对保护区范围和功能区进行调整。

基于上述情况，经海南省人民政府同意，三亚市人民政府于 2018 年 6 月启动了保护区范围调整工作。编制单位依据《国家级自然保护区范围调整管理规定》的要求，在《海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区综合科学考察报告》的基础上，经过充分调研论证和调整方案的比选优化，编制了《海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区范围和功能区调整论证报告》（简称“论证报告”）。“论证报告”重点阐述了保护区存在的问题、调整的必要性、调整方案可行性研究，以及范围调整后的保护对策与管理措施。

在编制“论证报告”过程中，承担单位得到了海南省人民政府、海南省林业局、机构调整前的海南省海洋与渔业厅、三亚市人民政府及三亚市海洋与渔业局等相关部门以及海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处的大力支持，在此致以诚挚的感谢。

# 目 录

前 言 .....	I
<b>第一章 保护区历史与现状.....</b>	<b>3</b>
1.1 保护区历史沿革.....	3
1.3 自然环境与资源.....	5
1.4 保护区社会经济发展状况.....	14
1.5 保护区管理现状.....	16
1.6 海洋生态环境概况.....	22
1.7 三亚珊瑚礁调查.....	35
<b>第二章 三亚及保护区面临的主要问题及调整必要性 .....</b>	<b>59</b>
2.1 保护区面临的主要问题 .....	59
2.2 调整的目的 .....	61
2.3 调整的必要性.....	61
<b>第三章 调整的原则和依据.....</b>	<b>65</b>
3.1 调整论证原则 .....	65
3.2 调整依据.....	65
3.3 调整的指导思想.....	67
3.4 调整的技术路线.....	67
<b>第四章 保护区调整方案.....</b>	<b>69</b>
4.1 调整总体要求 .....	69
4.2 调整方案.....	69

4.3 调整区域的范围与功能分区 .....	95
4.4 保护区功能分区及其管理要求 .....	108
<b>第五章 保护区调整影响评价 .....</b>	<b>112</b>
5.1 调整对主要保护对象的影响 .....	112
5.2 调整对资源与环境的影响 .....	113
5.3 调整对保护区管护工作的影响 .....	114
5.4 调整调整对当地社会经济的影响 .....	114
5.5 自然保护区调整综合评价 .....	115
<b>第六章 管理措施 .....</b>	<b>116</b>
6.1 管理措施 .....	116
6.2 管理要求与注意事项 .....	124
<b>附件: .....</b>	<b>126</b>

# 第一章 保护区历史与现状

## 1.1 保护区历史沿革

### 1.1.1 保护区建区历史

为了保护三亚海域的珊瑚礁及其生态环境，1989年1月19日，三亚市批准建立大东海珊瑚礁保护区和鹿回头湾珊瑚礁保护区两个市级珊瑚礁保护区。1989年6月24日，国家海洋局在组织专家组对三亚海域珊瑚生长特性、分布等状况进行调查后，向国务院申请建立包括三亚珊瑚礁自然保护区在内的五个国家级海洋自然保护区。1990年9月30日，国务院批准建立三亚珊瑚礁国家级自然保护区(国函[1990]83号)，由国家海洋局负责建立并进行管理，有关部门和地方人民政府配合。这是我国第一个以珊瑚礁为保护对象的国家级自然保护区。保护区总面积 55.68 平方千米。1997 年国家海洋局批准了《亚龙湾珊瑚礁保护与发展综合管理示范区保护与发展规划》。2004 年国家海洋局下发《关于海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划的批复》(国海环字[2004]405号)，批复了《三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划》(东西瑁洲岛和鹿回头半岛—榆林角片区)，明确了保护区的功能分区、面积和界点坐标，并且同意与国家海洋局 1997 年批准的《亚龙湾珊瑚礁保护与发展综合管理示范区保护与发展规划》一起成为三亚珊瑚礁国家级自然保护区的总体规划。

2011 年保护区编制了总体规划，明确了保护区三个片区的功能分区和具体的管理措施，确定保护区的总面积为 85 平方千米，包含三个片区，分别是东西瑁洲片区、鹿回头半岛—榆林角片区和亚龙湾片区，使保护区管理规范化、具体化，然而却并未得到正式的批复。由此可见，2004 年国家海洋局正式批复的三亚珊瑚礁保护区保护与发展规划是目前唯一一个界点坐标、面积以及分区都明确的规划。因此，本次保护区范围和功能区调整，以 2004 年国家海洋局正式批复的 55.68 平方千米的保护区保护与发展规划为基础，适当参考 2011 年保护区编制的总面积为 85 平方千米总体规划的合理部分。

2018 年 10 月 12 日，新组建的海南省林业局正式成立，将原省林业厅的职责，以及原省国土资源厅、省住房和城乡建设厅、省水务厅、原省农业厅、原省海洋与渔业厅等部门的自然保护区、风景名胜区、自然遗产、地质公园等管理职责整合。

目前，海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处隶属于海南省林业局。

### 1.1.2 地理位置与范围

保护区位于海南省三亚市南部近岸，总面积 55.68 平方千米，其中核心区 10.37 平方千米、缓冲区 11.31 平方千米、实验区 34.00 平方千米。由东西瑁洲片区、鹿回头半岛—榆林角片区和亚龙湾片区组成，在此管辖范围内三个保护片区分别设有核心区、缓冲区、实验区，保护对象为：珊瑚礁及其生态系。

## 1.2 建区的意义和成效

### 1.2.1 建区的意义

1990年建立了保护区，通过对保护区实行规范化管理，加强科学研究合作与国际交流、借助多样化媒体方式进行宣传、开展保护珊瑚礁公益活动等方式与政府、民众进行良性互动等活动，使由各种珊瑚构成的珊瑚礁自然环境及其生态系统得到有效保护。

### 1.2.2 建区的成效

#### (1) 珊瑚礁资源得到有力保护，控制了人为破坏

在保护区建成后，经过各方努力，基本控制了非法捕鱼和炸礁等行为，珊瑚礁开始逐步恢复，2018年监测结果表明硬珊瑚生长及补充量明显变优，生态系统处于健康稳定的恢复阶段。

#### (2) 提升了社会知名度和公众环保意识

保护区建立后，保护区管理处先后对保护区内企业进行了整改整治，完成了保护区界碑、界桩、宣传牌、警示牌、横幅等一系列基础设施的建设，拍摄了保护区珊瑚礁生态科教VCD并出版宣传画册，通过与中小学校和新闻媒体部门合作，开展多种形式的科普教育宣传和违法行为曝光，大力宣传设置保护区和保护珊瑚礁生态系统的意义，并宣传保护区相关法律、法规和相关政策，在三亚市中小学生中起到了良好的科普宣传效果，引起了三亚市社会各界的普遍关注，为保护区的管理、宣传以及对外合作与交流奠定了基础，树立了国家级自然保护区的良好形象。

#### (3) 提高了科研水平和学术地位

保护区建立后，珊瑚礁的科学价值和生态价值受到了国内外科学研究工作者的

广泛关注，学术地位进一步提升。1995 年，海南省海洋开发规划设计研究院对亚龙湾珊瑚景观进行了调查，并编制了《三亚亚龙湾珊瑚礁保护与示范区保护与发展规划》；2002 年，海南省海洋开发规划设计研究院完成了《三亚珊瑚礁国家级自然保护区十年科学调查报告》，摸清了保护区资源家底，更加明确了各类资源的生态价值，为保护区的管理、保护、生态修复等措施提供了科学依据；2006 年，作为南海生物多样性中国南部沿海生物多样性管理项目（SCCBD）示范区，保护区管理处积极参与中国南部沿海生物多样性管理项目工作，制作 SCCBD 项目三亚示范区宣传片和一系列的国际合作成果，也扩大了三亚珊瑚礁国家自然保护区的国际影响力。

### 1.3 自然环境与资源

#### 1.3.1 气候

保护区位于三亚市沿海，地处北回归线以南的热带，面临南海，沿岸曲折，地形多样，港湾众多，气候温暖，常夏无冬，生物生长期长，据三亚榆林气象站多年统计资料表明，年平均气温为 25.0℃，各月平均气温都在 20℃以上，气温在 4 月至 8 月份较高，而 12 月至翌年的 2 月份较低，平均为 21.4℃，年内最高气温为 35.3℃，出现在 5 月份，最低气温为 5.7℃，出现在 1 月份，日照时数达年 2031.6-2586.5 小时。

受海洋性气候影响，三亚热带海洋性季风气候特征明显，冬季盛行东北季风，夏季盛行西南季风，全年以东、东北偏东、东北风为最多。海南岛的热带风暴发生在 5-11 月份，对保护区有影响的热带风暴每年约有 3~5 个，其中最多的年份是 6 个，最大风速都在 19 米/秒以上。

保护区所在的三亚市雨量充沛，多年统计年降水量为 1315.2 毫米，干湿季节分明，5-10 月为雨季，降雨量占全年总降雨量的 91.7%，月降水量平均为 196.9 毫米，9 月份最大为 254.6 毫米。11 月至翌年 4 月为旱季，月降水量较小，平均为 22.5 毫米，2 月份最小为 9.6 毫米。一年中降水量大于 50.0 毫米的天数平均有 5.3 日。

#### 1.3.2 水文

保护区所在的三亚市境内有入海河流 10 条，境内河流流域总面积 2534.34 平方千米，各河流多年平均径流总量 16.9 亿 m<sup>3</sup>，年平均最高可用水量 10.68 亿立方米，可供开发利用的地表水总量 4.02 亿立方米，集水面积 500 平方千米以上的有宁远河、藤条河；集水面积 100 平方千米以上的有三亚河、大茅水、龙江河；集水面积 100

平方千米以下的有九曲河、六道水、烧旗水、文昌水、东沟溪、石沟溪、茅彭水。流入三亚湾的主要淡水河为三亚河、烧旗河，而流入榆林湾的主要有大茅水，亚龙湾则没有大河流入，有一小河（青梅河）注入。

三亚海域水文条件复杂多样，海流受季风影响，交替有律，水温较高，盐度大，透明度高。

#### （1）潮汐

三亚海域的潮汐性质属不正规日潮混合潮型，以日潮为主。每月 14 天为日潮，其余为不正规半日混合潮，半日潮天数在一个月中占 5-14 天不等，最多为 15 天。日潮时，一天中涨潮历时为 16-17 小时，落潮为 7-8 小时。最大潮差 2.26m，平均潮差 0.79m，属潮差小的弱潮海区。

#### （2）潮流

三亚海域潮流为不正规日潮流混合潮流型，其中三亚港以西海域为正规全日潮流型，三亚港以东海域为混合潮流型。由于受地形和岸线影响，各海湾的潮流流向和流速有较大的差异。三亚海域属弱潮流海区。

#### （3）波浪

三亚海域的主要波向为 S-WSW 向，年平均波高在 0.2-0.8m 之间。因夏季盛行西南风，冬季盛行东北风，以及受地形影响，平均波高呈现夏季大于冬季的特点。最大波高在夏季热带气旋影响期间可达 4.6m，冬季为 1.8m。沿岸各海湾的轮廓和水下岸坡地形有不同变化，各海湾的波况有一定的差别。

#### （4）海水温度

三亚海域冬季水温沿岸低、外海高，夏季特征相反，西部沿岸水温略高于东部。表层海水平均水温 22-27℃。三亚湾海域表层海水温度年均 26.14℃，月平均水温以 7 月份最高为 28.2℃，1 月份最低为 23.68℃。铁炉港年均水温 23℃，常年最低水温 16℃，最高 30℃。红沙港年均水温 26.7℃，最高 19.8℃，最低 22.6℃。

#### （5）海水盐度

三亚沿海海域海水盐度由近岸向外海呈递增趋势。夏冬两季东南沿岸高，西部沿岸低，其余季节西岸较高。三亚海区表层盐度最高为 33.60，最低为 31.50。海棠湾、亚龙湾表层盐度的变化范围为 32.83-33.17，红沙港为 31.50-32.83，榆林湾为 32.83-33.17，三亚湾为 31.52-33.17，盐度随水深而递增。崖州湾等沿岸有垂直趋势，

高盐在西部为 33.50，低盐在东部为 33.30。

### 1.3.3 地质地貌

保护区所在的三亚市位于琼南断块隆起区的南部边缘，在构造上以断裂构造为主，主要有近东西向、北西向、北东向和南北向四组断裂，区内广泛出露燕山期花岗岩体，沉积岩层以下古生界地层较为发育，上古生界和中生界地层发育不全，新生界地层中，第三系地层发育不全，第四系地层发育较好。

亚龙湾，原称牙笼湾，位于琼南岸线的东部岸段，三面环山，一面临海。北面面临红霞岭、龙塘岭等一座座逶迤起伏的花岗岩山峦；东侧以牙笼岭及其南部的牙笼角为界，由山丘和连岛沙洲构成一段呈南北向展布的岸线，长度约为 3.0 千米，其西侧的六道岭、白石岭及其向 SSE 方向展布的白虎角，一座座连绵起伏的山丘构成了一段向南伸延的岸线，长达 3.5 千米，在沿岸山丘的环抱下，构成了向陆凹入的海湾轮廓，湾口东西两侧分别由牙笼角和白虎角扼据下，其宽度约为 8.1 千米。在沿岸山丘展布格局的控制下，海湾的湾口呈向南敞开。从湾口东西两侧的基岩岬角岸段至湾顶岸段发育了沿岸沙堤和沙滩，在牙笼岭和牙笼角之间、野猪岛与湾顶岸滩之间分别发育了连岛沙洲；在湾顶西北侧发育了沙坝-泻湖-潮汐通道地貌体系，在湾顶东西两侧的隐蔽岸坡发育了珊瑚岸礁和珊瑚群落。亚龙湾的海岸丰富多彩，具备热带海岸的清新与生机，除了常见的砂质海岸(堆积海岸)、基岩海岸(侵触海岸)以及珊瑚礁海岸，亚龙湾是一个由各种不同地貌类型会集的海湾。

三亚湾岸滩的堆积地貌和侵蚀地貌，都与其周边乃至海南岛四周的岸滩地貌一样，是冰后期海侵过程中所形成的。在海湾东部岸段，是由沿岸沙堤—泻湖—潮汐通道等不同地貌单元组成现三亚市区所处的海滨环境。由于沿岸沙堤的形成，它分隔了沿岸海域，使沙堤内侧的水域成为半封闭的泻湖水体，也即现三亚河，其北部的六罗河和半岭水成为流入泻湖的水系，而现三亚河中的南北向延伸沙洲，则为沿岸沙堤分隔沿岸海域前形成的湾顶沙洲，随着沿岸沙堤形成，泻湖水域则被沙洲和沙堤分隔为“东河”和“西河”。在南边岭北侧和沙堤南端之间的狭窄水域，现称三亚河口，它实际上是波浪或洪水冲决沙堤而成的决口，它成为泻湖与外海水体相互交换或沟通的潮汐通道，所以“三亚河”实际上是狭窄的泻湖水域。

#### 1.3.4 珊瑚及珊瑚礁

调查结果统计分析表明，在整个三亚保护区出现并且可以鉴定识别的造礁石珊瑚物种数合计有 12 科 33 属 118 种。118 种造礁石珊瑚中，海棠湾 85 种，三亚湾 85 种，榆林湾 55 种，亚龙湾 54 种，红塘湾 23 种，崖州湾 51 种。由于统计所得种数与调查强度有关，本次调查站位设定较多，调查区域较为广泛，因此除亚龙湾外，其余各区域珊瑚礁种类数均高于 2006 年和 2012 年的调查数量。统计结果表明，本区 10 个最常见的造礁石珊瑚是：角孔珊瑚、丛生盔形珊瑚、澄黄滨珊瑚、蔷薇珊瑚、鹿角杯形珊瑚、细柱滨珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚、变形蔷薇珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚和疣状杯形珊瑚（见图 1.3-1）。这些珊瑚基本上都是团块状的珊瑚，但历史上三亚的珊瑚以分枝状的鹿角珊瑚为主要种类，说明种类变化大。



三亚保护区海域常见珊瑚种类丛生盔形珊瑚  
*Galaxea fascicularis*



三亚保护区海域常见珊瑚种类澄黄滨珊瑚  
*Porites lutea*



三亚保护区海域常见珊瑚种类角孔珊瑚  
*Gonipora sp.*



三亚保护区海域常见珊瑚种类细柱滨珊瑚  
*Porites cylindrica*

图 1.3-1 保护区常见造礁石珊瑚

与以往几次调查相比，大、小东海、凤凰岛、小洲岛以及红塘湾沿岸的造礁石珊瑚物种大为减少，发生了明显退化。

整个三亚珊瑚礁活的造礁石珊瑚平均覆盖率非常低，只有 10.52%，反映了整个三亚大部分区域的珊瑚礁处于不健康状况。

### 1.3.5 海洋生物资源

#### (1) 浮游生物

中国科学院南海海洋研究所于 2018 年 9 月 4-7 日对三亚全海域设 38 个站点进行了浮游生物调查，图 1.3-2。

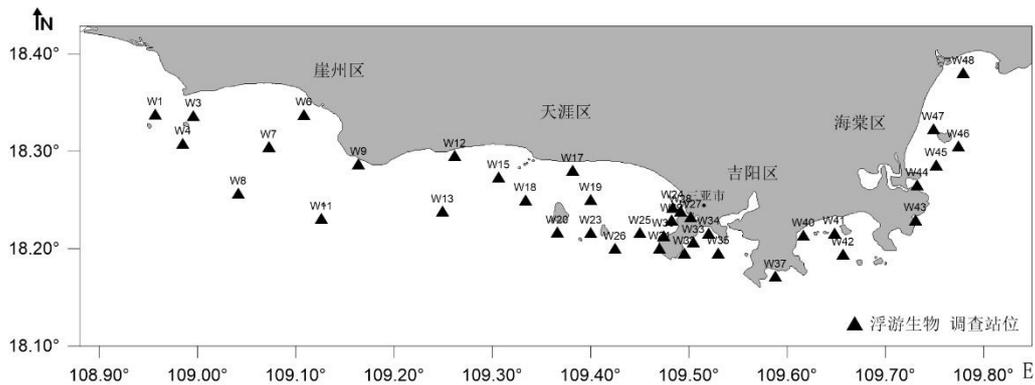


图 1.3-2 三亚海域浮游生物调查站位图

### ① 浮游植物

本次调查共记录浮游植物 5 门 58 属 126 种，其中硅藻 33 属 96 种，甲藻 14 属 35 种，蓝藻 7 属 9 种，绿藻 3 属 3 种，金藻 1 属 1 种。表层优势种主要有菱形海线藻 (*Thalassionema nitzschioides*)、丹麦细柱藻 (*Leptocylindrus danicus*)、洛氏角毛藻 (*Chaetoceros lorenzianus*)、中肋骨条藻 (*Skeletonema costatum*)，这也是调查区浮游植物群落最主要的优势类群；底层优势种主要有菱形海线藻、脆根管藻

(*Rhizosolenia fragilissima*)、丹麦细柱藻、条纹几内亚藻 (*Guinardia* sp.)。主要优势种在水体表、底层集中为少数种类，主要为菱形海线藻。菱形海线藻为本次调查水体的第一优势种。表层菱形海线藻的检出率为 71.05%，占有率为 13.50%，平均密度为  $5.82 \times 10^3$  cells/L；底层菱形海线藻的检出率为 92.11%，占有率为 21.02%，平均密度为  $10.89 \times 10^3$  cells/L。

本次调查海区浮游植物密度总量较低，平均为  $47.45 \times 10^3$  cells/L。表层浮游植物密度平均值为  $43.09 \times 10^3$  cells/L，本海域表层水体中最高值出现在崖州湾海区的 W6 站，密度达  $356.50 \times 10^3$  cells/L，在三亚湾海区附近的 W26 也检测出次高值  $123.50 \times 10^3$  cells/L，最低密度出现在崖州湾海区的 W8，仅  $0.50 \times 10^3$  cells/L (图 1.3-3)。底层浮游植物密度平均值为  $51.81 \times 10^3$  cells/L。底层水体中最高值出现在三亚湾海区的 W28，密度达  $150.00 \times 10^3$  cells/L，榆林湾海区的 W32 出现次高值  $142.00 \times 10^3$  cells/L，最低密度值则出现在三亚湾海区的 W26 站，低至  $0.94 \times 10^3$  cells/L (见图 1.3-4)。

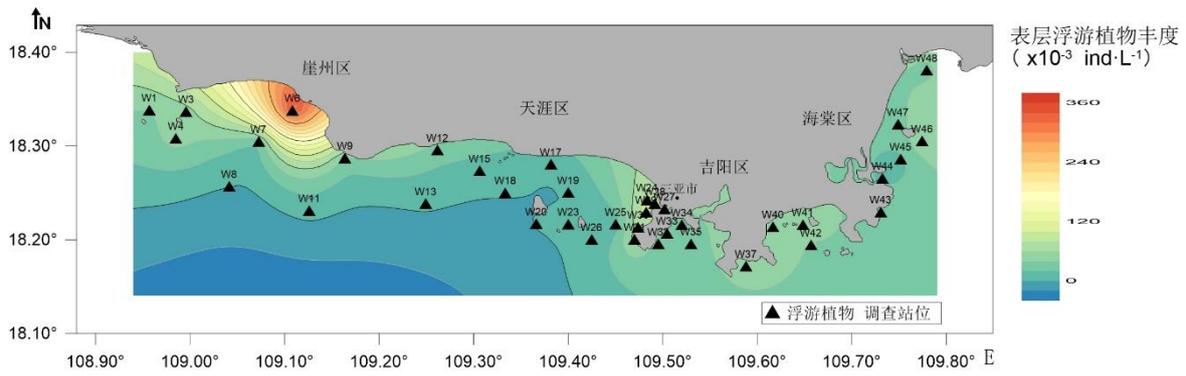


图1.3-3 调查海域表层浮游植物丰度分布

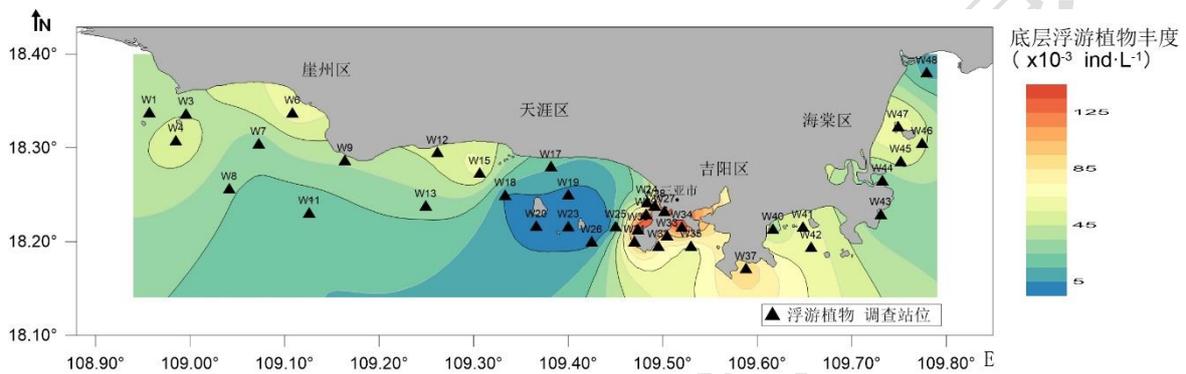


图1.3-4 调查海域底层浮游植物丰度分布

调查海区表、底层浮游植物的种类丰富度较高，平均分别为11.26和16.08，底层高于表层。根据数值大小分布，表层中W29数值最高，底层最高值则出现在W30；表层和底层浮游植物平均均匀度分别为0.81和0.83。总体上，表层水体最高值为W18和W20，最低值为W6；底层最高值出现在W26，最低值出现在W6；表层和底层浮游植物的多样性指数分别为1.78和2.16。表层水体有39.47%多样性高于2.00，底层水体中有68.42%站位多样性植物高于2.00。

从以上分析可见，调查区浮游植物物种较多，种类组成多样，中间个体数量分配较为均匀，群落结构稳定。

## ②浮游动物

本调查共记录浮游动物 137 种及若干阶段性浮游幼虫和鱼卵仔鱼。种类上，桡足类所占的比例最高占到 42%，腔肠动物居次为 30%，被囊类、毛颚类居三都为 7%，异足类、端足类、介形类、十足类、枝角类、多毛类、栉水母类、原生动物所占的比例较少（图 1.3-5）。

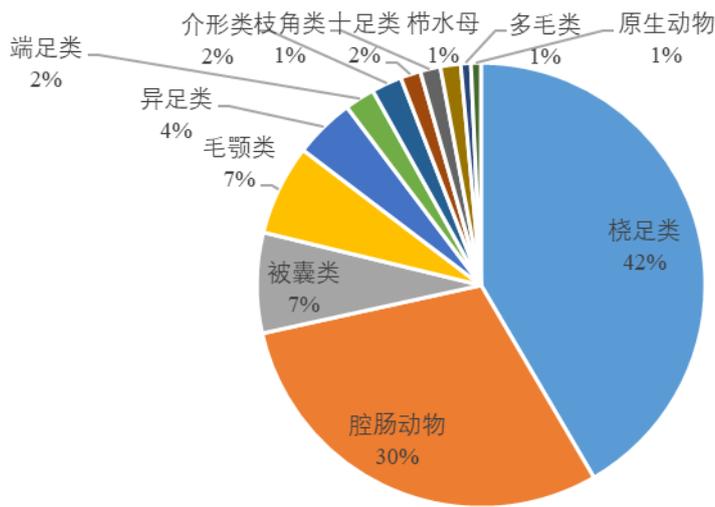


图 1.3-5 浮游动物种类的百分组成

根据自身的生态属性与分布特点，本区浮游动物可大致分为 2 种生态类群：

#### A、暖水近岸类群

适应高温低盐的种类，在调查区出现的代表种有百陶箭虫 (*Sagitta bedoti*)、红纺锤水蚤 (*Acartia erythraea*)、拟细浅室水母 (*Lensia subtiloides*)、鸟喙尖头蚤 (*Penilia avirostris*)、球型侧腕水母 (*Pleurobrachia globosa*)、弱箭虫 (*Sagitta delicata*)、双生水母 (*Diphyes chamissonis*)、太平洋纺锤水蚤 (*Acartia pacifica*)、微刺哲水蚤 (*Canthocalanus pauper*)、小长足水蚤 (*Calanopia minor*)、亚强次真哲水蚤 (*Subeucalanus subcrassus*)、针刺真浮萤 (*Euconchoecia aculeata*)、锥形宽水蚤 (*Temora turbinata*)、肥胖箭虫 (*Sagitta enflata*)、驼背隆哲水蚤 (*Acrocalanus gibber*)、小拟哲水蚤 (*Paracalanus parvus*)。

#### B、暖水外海类群

适应高温高盐的种类，适应范围相对较广，在调查海区出现的代表种有奥氏胸刺水蚤 (*Centropages orsinii*)、半口壮丽水母 (*Aglaura hemistoma*)、伯氏平头水蚤 (*Candacia bradyi*)、两手筐水母 (*Solmundella bitentaculata*)、强次真哲水蚤 (*Subeucalanus crassus*)、双尾萨利纽鳃樽 (*Thalia democratica*)、四叶小舌水母 (*Liriope tetraphylla*)、小齿海樽 (*Doliolum denticulatum*)、凶形箭虫 (*Sagitta ferox*)。

浮游动物总个体密度均值为 210.0 ind/m<sup>3</sup>，区间变化范围为 3.3-1200.9 ind/m<sup>3</sup>，在海域 W23 站个体密度最高，而在海域 W46 站个体密度最低 (图 1.3-6)。浮游动物

主要类别个体密度的百分比组成以桡足类所占的比例最高（占总量 33%），浮游幼体居二（22%）、被囊类居三（19%）、其次为毛颚类（10%），其余类别如十足类、腔肠动物、异足类和其他类所占比例小（图 1.3-7）。

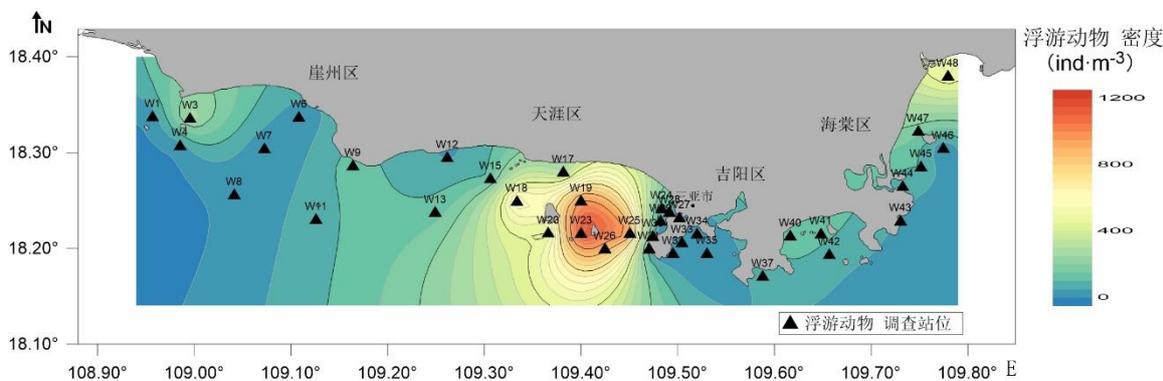


图 1.3-6 浮游动物总个体密度的平面分布 (ind/m<sup>3</sup>)

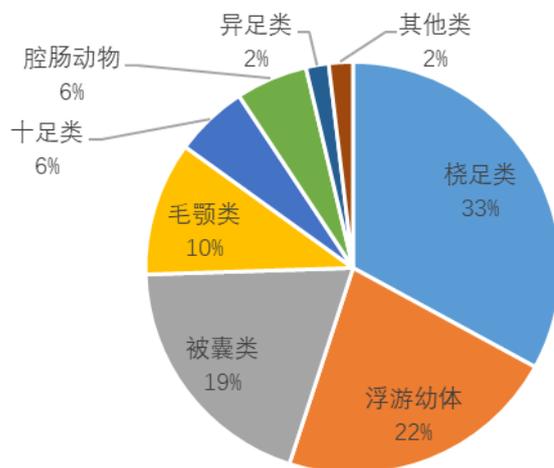


图 1.3-7 浮游动物各主要类别个体密度的百分组成

海域物种多样性与均匀度平均分别为 2.63 和 0.80。多样性指数的变化区间 1.61-3.35，最大值出现在 W19，最小值出现在 W1。均匀度的变化区间为 0.57-0.98，最高值出现在 W46，最低值出现在 W23。在已记录到种的浮游动物中，优势度(Y)达 0.02 的有 35 种。其中最主要的优势种（优势度大于 1）有锥形宽水蚤、肥胖箭虫、汉森莹虾、亚强次真哲水蚤和微刺哲水蚤。锥形宽水蚤 27 个站有出现，出现率为 71.05%；肥胖箭虫、汉森莹虾均在 34 个站有出现，出现率为 89.47%；亚强次真哲水蚤在 36 个站有出现，出现率为 94.74%；微刺哲水蚤在 30 个站有出现，出现率为 78.95%。

## (2) 潮间带及游泳生物

三亚海区潮间带生物全年平均生物量为 518.2g/m<sup>2</sup>, 年平均栖息密度 205.7ind/m<sup>2</sup>, 潮间带生物中软体动物为主要种群; 游泳生物的年均生物密度较高, 为 2415.35 尾/h, 其中春夏季为 2572.40 尾/h, 秋冬季为 2258.30 尾/h, 游泳生物中鱼类占主要部分 (60.0%), 为重要的渔业资源, 全年鱼类密度为 49 尾/h, 平均生物量大于 15.0kg/h。

### (3) 底栖生物

保护区海域中与珊瑚礁有关的底栖性海洋生物相当丰富, 构成典型的热带海洋生态系统。根据生物学综合调查报告, 在这个区域采到大型潮间带生物和底栖生物, 春季达到 600 多种, 其中甲壳动物 71 种、棘皮动物 10 种、软体动物 223 种、鱼类 301 种; 秋季有 400 多种, 其中珊瑚 41 种、甲壳动物 51 种、棘皮动物 15 种、软体动物 144 种、鱼类 134 种。另外, 这一区域的大型底栖藻类有 60 多种。

### (4) 保护区主要生物

保护区海域主要的海洋生物有软体动物如各种螺、贝如大珠母贝、大砗磲、蝶螺、蜘蛛螺和梭螺等; 甲壳动物如龙虾、底栖虾、梭子蟹、寄居蟹等; 棘皮动物如海参、海胆、海星等; 经济鱼类如花斑蛇鲻、长齿蛇鲻、马六甲鲱鲤、纵带鲱鲤、黄带鲱鲤、大鳞舌鲷、黑边天竺鱼、青带小公鱼、六指马鲛、带鱼、青甘金枪鱼、白卜鲷、马头燕鲛鱼、少鳞燕鲛鱼、康氏马鲛、斑点马鲛、灰鲳等; 热带海洋观赏鱼类 100 多种, 如蝴蝶鱼、隆头鱼、天竺鲷、雀鲷、刺尾鱼、刺盖鱼、虾虎鱼、石斑鱼、颊鲷、梅鲷、鹦嘴鱼、豆娘鱼、凤鲷、双锯鱼 (小丑鱼)、单鳍鱼、鲱鱼、咽管鱼、宅泥鱼、唇鱼、阿南鱼、马夫鱼等; 景观生物如掌丽羽枝、黑羽栉球、红色帚毛虫和旋鳃虫等; 藻类 60 多种, 其中红藻类最多, 占 40%, 其次为褐藻 (32%) 和绿藻 (27%)。

## 1.4 保护区社会经济发展状况

### 1.4.1 保护区人口

保护区范围内及周边区域目前有常住人口约 18000 人, 分别分布于西瑁洲岛、鹿回头居委会以及田独镇的六盘村、六道村和博后村。西瑁洲岛有居民 1206 户, 约 4508 余人, 在鹿回头居委会约有居民约 3000 人, 在大东海、亚龙湾片区附近分布有田独镇的六盘村、六道村和博后村, 六盘村 603 户, 总人口 3158 人, 六道村全村共 1052 户, 3865 人, 博后村 923 户, 总人口 3337 人。三亚保护区居民大部分为汉族,

少数民族中黎族人数最多，鹿回头居委会为黎族居委会，其中六道村、博后村是黎族聚居的村庄。

#### 1.4.2 保护区产业结构

西瑁洲岛分东、西、中、新四个小渔村，居民以前以渔业为生，现主要从事旅游渔业生产，人均年收入在 6000 元左右。岛上建有社区服务中心，具有远程教育、就业指导、居民医疗保险管理等功能。

鹿回头社区于 2011 年启动整体改造工作。改造项目用地四至为：东至鹿回头半山半岛规划用地，南至鹿回头岭，西至鹿回头湾，北至悦榕山庄（鹿回头国宾馆）。征地拆迁采取就地安置的方式。改造前，鹿回头社区居民都是靠开三轮车和打临时工维持生计，收入水平低，居住破旧的平房和瓦房，整个社区规划杂乱无章，卫生脏乱差现象比较严重。鹿回头社区改造后，居民收入和社区硬件建设方面也得到了有效地提高。鹿回头居民现主要从事农业和第三产业，人均年收入在 6000 左右。

六盘村村民主要以种植、养殖和出海捕鱼为主。现在（2016 年）六盘村有 8 个村民小组，603 户，总人口 3158 人（男 1592 人，女 1566 人），大约有 600 人到酒店和公司上班。人均年收入约 6500 元。

六道村委会年人均收入 6500 元，主要经济来源为农业和渔业，分别所占总经济收入的 30.5%和 29.8%。该村地处六道岭山脚与榆林湾旁的海积阶地，耕地面积较大，主要种植水稻等粮食作物，空心菜、番薯等蔬菜和椰子、槟榔、芒果等热带水果，同时由于近邻三亚榆林港码头，其渔业相对比较发达，渔业总产值仅次于农业收入，达 281.6 万元/年，也是该村重要的经济收入来源之一。村民中部分青壮年在当地从事旅游景点房屋和道路建设及其港口码头的建设等建筑业和驾乘三轮摩托或小型中巴车运送旅客的交通运输业，部分中青年妇女参与亚龙湾和大东海等三亚著名旅游景点宾馆、酒店的服务工作等，这几项产业的劳动所得也是该村民重要的收入来源。工业水平很低，几乎没有工业支持，只有少数几个手工业工作者从事手工加工业，工业收入所占比例最低。

博后村委会年人均收入 7500 元，主要经济来源为农业和林业，分别占其总经济收入的 48.2%和 12.5%。农业收入几乎占了一半的总经济产值，是该村最主要的经济收入来源。该村委会周围山地较多，村民利用山坡地大量种植经济速生林木——桉

树，林业收入成为位居第二位经济收入来源，达 170.7 万元/年。部分农户家中利用当地丰富的牧草资源养殖牛、羊、猪等牲畜，牧业占据该村总经济收入中第三的份额。牧业、运输业、渔业、商业、服务业和建筑业 6 项产业总产值占该村所有经济收入的 30%左右。另外，只有少数几个手工业工作者从事手工加工业。

### 1.4.3 社区发展概况

三亚保护区经过近三十年的发展，基础设施不断完善，管理能力不断提高，珊瑚礁及其生态系统得到有效保护。保护区走出了以保护促开发，以开发促保护的成功路子，创造性地提出了“政府管理，企业参与”的管理方式，形成了保护区管理和当地经济发展双赢的模式，为提高三亚市滨海旅游城市的知名度做出积极贡献。

在不破坏自然资源与生态环境的前提下，充分发挥保护区的资源优势，在原实验区内发展生态旅游等生态经济双赢的新型产业，带动了企业和周边社区发展。首先，保护区在亚龙湾区域适度开展生态旅游项目，与企业建立良好的伙伴关系，尝试实行了“政府管理，企业参与”的管理模式，即在友好协商的基础上，双方签定《合作协议》，明确双方的权力与义务。企业经批准可获得在珊瑚礁保护区开展生态旅游项目的特许经营权。通过这种合作伙伴关系，保护区可以获得资金使保护与管理工作得于开展，而企业可以从特许经营项目中获得利润。同时，珊瑚礁生态系统的恢复和环境的改善，既达到保护区的工作目标，也使企业的经营环境得到进一步提高，这是一种双赢的合作伙伴关系。企业利用珊瑚礁资源取得了可观的经济效益，不但支持保护区建起管护站，配备协管员和巡护船只、海上通讯设备等，还积极配合参与保护区的科研监测、公众宣传教育以及清理海底垃圾、长棘海星等活动。

## 1.5 保护区管理现状

### 1.5.1 机构配置

1990 年 9 月 30 日，国务院批准建立三亚珊瑚礁国家级自然保护区；1991 年 12 月 12 日，经国家海洋局批准，海南省海洋局成立三亚国家珊瑚礁自然保护区管理处筹备组；1992 年 2 月 26 日，国家海洋局批准设立海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处；2018 年 10 月 12 日，新组建的海南省林业局正式成立，将原省林业厅的职责，以及原省国土资源厅、省住房和城乡建设厅、省水务厅、原省农业厅、原省海洋与渔业厅等部门的自然保护区、风景名胜区、自然遗产、地质公园等管理职责整

合。目前，海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处隶属于海南省林业局，为正处级事业单位，省财政预算编制人员 9 个，负责保护区的管理。根据管理工作的需要，管理处内设了综合科、建设管理科、监察科（下设亚龙湾、大小东海、西岛三个保护站）、科研与宣传教育科（下设西岛珊瑚培育实验中心、珊瑚标本展览馆和珊瑚礁志愿者服务基地）等工作部门。外设三亚珊瑚礁生态研究所和三亚珊瑚礁志愿者服务中心（筹）。

### 1.5.2 基础设施

三亚珊瑚礁国家级自然保护区设立后，得到国家和地方各级政府的高度重视和支持，保护区内的珊瑚礁成为国家级的生物物种资源，基础建设和科学研究投入得到了一定程度的保障。

保护区已设置区界性、指示性标牌、标桩(浮标、界碑)100 个，限制性、解说性标牌 100 个 (照片 9.4)；有办公楼一栋，含办公室、会议室、实验室、器材仓库等；有 3 个珊瑚礁保护站，分别在保护区 3 个片区内；珊瑚礁培育实验中心（西岛）、海上试验场 5000m<sup>2</sup>、珊瑚标本展览馆各一座；建有一可停靠 500 吨级执法船的码头一座；设有海南省珊瑚礁保护青年志愿者服务基地，面积 279.14m<sup>2</sup>；配备巡逻快艇 2 条；巡逻业务车辆 3 辆；态视频监控系统 1 套（3 个片区共 10 处监控点）等，这些设施及硬件投入为三亚珊瑚礁国家级自然保护区的珊瑚礁及其生态保护管理提供了一定的保障。

### 1.5.3 保护管理

#### (1) 建立健全各项法律、法规和规章制度

保护区建立后，为实现对保护区的依法管理，依据国家有关保护区管理法律法规，1992 年 7 月，三亚市人民政府根据国务院的批复颁布了《关于保护三亚珊瑚礁国家级自然保护区的布告》；1991 年 10 月 16 日，《海南省自然保护区管理条例》颁布实施；1994 年 12 月，《中华人民共和国自然保护区条例》颁布实施；1995 年 5 月，国家海洋局发布实施《海洋自然保护区管理办法》；1995 年 8 月，三亚市人民政府办法了《关于禁止开采捕捉销售珊瑚、玳瑁及其制品的通告》；1998 年 10 月，海南省人大颁布了《海南省珊瑚礁保护规定》；在南海生物多样性中国南部沿海生物多样性管理项目（SCCBD）海南地方办公室的大力推动下，2008 年《海南省海洋

环境保护规定》正式颁布实施，2009 年《海南省珊瑚礁保护规定》修订后重新颁布实施。2010 年 03 月，《中华人民共和国海岛保护法》施行；2014 年 9 月 26 日海南省第五届人民代表大会常务委员会第十次会议修订《海南省自然保护区条例》；2016 年 7 月 29 日海南省第五届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过《海南省生态保护红线管理规定》；2016 年 11 月 30 日海南省第五届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过并于 2017 年 01 月 01 日施行《海南省珊瑚礁和砗磲保护规定》；2017 年 11 月 04 日，《中华人民共和国海洋环境保护法》施行。一系列法律法规出台促进三亚保护区的管理逐步走上法制化的轨道。

## （2）管理手段与能力

保护区站下设的三个管护站，通过每天在保护区海域岸边、海上的正常巡查和巡视，有效地实现了对全区域的保护性监控。在对保护对象不造成危害的前提下，在实验区内发展生态旅游等生态经济新型产业，以带动周边社区发展。保护区与保护区内开展生态旅游的企业合作共建，增加了保护珊瑚礁生物多样性的广泛参与性和社会影响力，形成一种良好的热爱自然、保护生态的意识，共同营造保护环境人人参与的社会氛围。近几年配置了管理过程中必须的设备，包括巡逻快艇 2 条；业务车辆 3 辆；生态视频监控系统 1 套（3 个片区共 10 处监控点）；海上监测调查装备一批，如：潜水设备、专业级水下摄影器材和 GIS 系统软件等；珊瑚礁培育实验中心（西岛）实验器材一批，包括水循环系统、生物显微镜、浮游生物沉降器以及实验试剂耗材等。编制了生物多样性调查技术规程，布置了 3 个长期生物多样性监测长期检查站位，建立了 GIS 管理系统，通过对保护区的全体人员进行室内外培训和实际工作操练，使保护区的管理能力得到明显提高。

## （3）严格执法，促进保护区健康发展

三亚保护区采取海上巡逻与海岸巡护、日常监管与专项治理相结合的办法，严格执法，加强监管，及时发现区内违规、违法活动并进行处理实现有效的综合管理；同时，还联合三亚旅游警察支队、三亚市海洋与渔业局、中国海监三亚支队等职能部门开展专项执法行动，有效打击进入保护区开展违规活动的行为。各片区现场管理年平均出海巡逻 800 余航次，海岸巡护 1000 余人次。

## （4）相关企业保护能力建设

保护区在保护区内引入旅游开发项目，利用适度开发促进保护。根据这一模式，

先后在亚龙湾、大东海、小东海、鹿回头湾和西瑁洲区域内，适度引进几家企业在保护区开展珊瑚礁观光旅游项目。入区企业利用珊瑚礁资源取得了可观的经济效益，不但支持保护区建起管护站，配备协管员和巡护船只、海上通讯设备等，还积极配合参与保护区的科研监测、公众宣传教育以及清理海底垃圾、长棘海星等活动。不仅有效地强化了保护区珊瑚礁及其生态系统的保护，也同时又极大地调动了入区企业参与保护工作的积极性。希望通过这一管理模式，有效提高了保护区在当地海洋生态保护工作中的积极影响力和领导力，实现保护区的有效管护。

#### （5）开展珊瑚礁保护教育工作

近年来，保护区管理处始终坚持不懈地利用多种形式、多种途径开展宣传教育工作，提高公众保护珊瑚礁的意识，如在重点保护岸段和地区设置宣传警示牌，召开居民座谈会，组织基层保护站和各辖区边防派出所到社区、海岛、海上渔船和码头宣传讲解法规，组织入区企业参与净海行动，在中小學生中开展保护海洋生态知识教育活动，拍摄珊瑚礁生态科教专题片和珊瑚礁动漫宣传片，利用新闻媒体对破坏珊瑚礁违规行为曝光等，将保护区标本室作为青少年科普教育基地的一个组成部分，常年对中小學生开放。

#### （6）国际、国内交流合作得到加强

建立三亚珊瑚礁国家级自然保护区，为我国珊瑚礁及其生态保护与国内外进行交流与合作提供了良好的契机。通过开展一系列的交流与合作，提高管理者的管理水平，也使得保护区在管理手段的现代化、珊瑚礁监测技术的科学化和保护区科学研究的国际化方面奠定了坚实的基础，为今后建设一个具有较高国际知名度的珊瑚礁自然保护区创造了条件。

保护区建立后，加入了“中国人与生物圈委员会”，以参加“全国保护区开展生态旅游研讨会”、“东亚地区国家公园与保护会议暨 CNPPA/IUCN 第 41 届工作会议”、“中国自然保护区持续发展研讨会”、“中美海岸带与海洋自然保护区管理研讨会”等方式与国内外同行进行了广泛的交流与合作。经国家海洋局批准，保护区与美国佛罗里达群岛保护区建立姐妹保护区后，相继开展了保护区管理、珊瑚礁人工移植、管理人员潜水培训、生态教育、珊瑚礁监测和珊瑚礁区锚系浮标设置等合作项目；邀请世界自然（香港）基金会来保护区考察，就保护区生态旅游规划、教育规划开展交流，并派人到香港米埔保护区进行培训；与 UNEP 合作进行珊瑚礁 ReefCheck 监测

方法培训，掌握了国际上通用的珊瑚礁监测方法；此外，保护区还派人出访澳大利亚和美国，学习大堡礁保护区和美国国家海洋自然保护区的管理经验。2005 年至今，保护区参与 GEF 中国南部沿海生物多样性三亚示范区项目。

#### 1.5.4 科学研究

1991 年，保护区进行了生态综合调查和保护区建区调研，编制了《三亚珊瑚礁国家级自然保护区建设方案》；

1993 年，为了探索珊瑚礁遭受破坏后的恢复方法，在保护区实施了“三亚水域造礁石珊瑚移植试验研究”项目；

1996 年，提出了亚龙湾片区的保护与发展示范区规划，为开展适度开发提供科学依据，为其它片区开展适度开发提供借鉴；

2000 年，组织开展保护区十年回顾调查工作，摸清了保护区资源家底，完成了《三亚珊瑚礁国家级自然保护区十年科学调查报告》，确立了保护区珊瑚礁的基线信息；

2001 年，根据国家海洋局的部署，开展了保护区珊瑚礁及其生态现状调查研究工作，为今后保护区的规划编制提供了基础；

2002 年起，组织开展珊瑚移植科研和生态监测工作。保护区管理处保护区局部区域内开展了小面积的珊瑚移植恢复实验工作，跟踪监测珊瑚生长及环境变化的状况，对珊瑚移植生长恢复状况进行观测，在其它区域内建立多个珊瑚礁生态观测点随时掌握珊瑚礁环境状况，掌握了保护区珊瑚资源及其生态环境健康状况特征，积累了长期的珊瑚礁生态状况基础资料。

2003 年，保护区管理处根据《海洋自然保护区管理办法》的相关规定及省政府和省海洋与渔业厅指示精神，与海南省海洋规划设计研究院一道编制了《三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划》，功能分区得到了确定，保护区内生态旅游活动得到规范，并得到国家海洋局的批复。

2005 年起，保护区管理处组织开展保护区生态调查和实施南海生物多样性中国南部沿海生物多样性管理项目（SCCBD），为保护区编制了长期监测规程，建立了珊瑚移植技术及程序，建立了 GIS 系统,并对保护区的工作人员进行了充分而有针对性的培训，这些都为下一阶段保护区科研的开展奠定了基础。作为 SCCBD 示范区，

保护区积极参与中国南部沿海生物多样性管理项目工作，制作 SCCBD 项目三亚示范区宣传片，编写 SCCBD 项目总成果部分篇章。

2006 年，保护区管理处被科技部、国家海洋局联合授予“全国海洋科技先进集体”。

2011 年，保护区配合国家海洋局第三研究所开展蓝子鱼增殖放流试验，以及增殖放流目标鱼种（蓝子鱼）生物学及生态学的变化。

2013 年，保护区与中国科学院南海海洋研究所合作开展海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区生物围栏式边界研究试验。

2016 年，保护区参与海南省海洋开发规划设计研究院主导的海南省海洋环境监测与评价项目。2016 年，海南省海洋与渔业厅授予“直属单位先进单位”。

三亚保护区近几年开展了“生物多样性调查、监测和数据管理及相关培训项目”的珊瑚礁生态监测调查工作；在各片区设置生态视频监控点，为海洋生态环境管理提供精确的动态监视监测资料，实现静态监测到动态监测的转变；联合相关科研院所开展保护区内海洋生态旅游环境容量课题研究工作；同时，在西岛片区和海上筹建了西岛珊瑚礁培育实验中心以及海上实验场(照片 9.3)，目前已经完成海上实验场珊瑚礁修复中的生态礁基投放并已成功移植 3000 余株珊瑚种苗在实验室内进行培育，下一步将结合中央环保督查、国家海洋督查以及“绿盾 2018”自然保护区监督检查专项行动的工作要求，对培育的珊瑚种苗在小东海和小青洲等海域进行试验性移植。

同时近三十年来，保护区批准并配合、参与了中国科学院海洋研究所主持开展的中德合作项目“中国海南岛潮间带生物多样性调查研究”、中日合作项目“中国海南岛浅海动物物种多样性调查研究”，中国科学院南海海洋研究所主持开展的“三亚湾热带海洋生态网络调查研究”等多项研究工作，从而充实了动植物标本，为研究珊瑚礁浅海动物生态群落组成、结构、相互关系，对比评价珊瑚礁恢复情况提供了基础资料。

总的来说，限于人员配置、经费投入和工作重心偏重于执法巡查等原因，保护区自身的科研能力难以满足实际需求。相关科研机构在保护区开展专题研究时，保护区的参与程度还不够深入，对研究成果的吸收及在管理实践中的运用能力与保护区管理目标的要求不相适应。随着管理目标的不断提高，开展珊瑚礁科研将成为是

三亚保护区一项重要管理职责，是保护区管理能力的一项重要指标，珊瑚礁生态的科学研究与运用将是三亚保护区下一阶段的工作重点之一。

## 1.6 海洋生态环境概况

### 1.6.1 三亚近岸海域水质状况

**崖州湾海区：**海域溶解氧（5.99 mg/L）超过第一类水质（6 mg/L），符合第二类水质标准；磷酸盐（0.016 mg/L）超过第一类水质标准值（0.015 mg/L），符合第二类水质标准；油类（0.076 mg/L）超过第一、二类水质（0.05 mg/L），符合第三类水质标准；化学需要量（1.15 mg/L）接近第一类水质标准值（2 mg/L）；其他水质参数符合第一类水质标准。与 2014-2017 年调查历史资料相比，宁远河河口区存在低氧、油类偏高现象。由盐度较低可知，该海域水质质量主要受宁远河输入影响较大。

**南山-红塘海区：**海域油类（0.081 mg/L）超过第一、二类水质（0.05 mg/L）；位于红塘湾三亚新机场选址周围水域悬浮物含量较高，部分站位达 21.4 mg/L，显著高于对造礁石珊瑚生长产生影响的阈值（10 mg/L）；化学需要量（1.16 mg/L）接近第一类水质标准值（2 mg/L）；磷酸盐（0.013 mg/L）接近第一类水质标准临界值（0.015 mg/L）；其他水质参数符合第一类水质标准。与 2014-2017 年调查历史资料相比，部分水域油类和悬浮物含量较高，主要受人为活动干扰较大。

**三亚湾海区：**海域磷酸盐（0.017 mg/L）超过第一类水质标准值（0.015 mg/L），符合第二类水质标准；油类（0.176 mg/L）超过第一、二类水质（0.05 mg/L），符合第三类水质标准；其他水质参数符合第一类水质标准。与 2014-2017 年调查历史资料相比，位于三亚河口区水域油类、化学需要量、溶解无机氮、磷酸盐等含量较高。河流输入是影响海域水质质量的主要因素。

**榆林湾海区：**海域磷酸盐（0.015 mg/L）与第一类水质标准临界值（0.015 mg/L）一致；油类（0.089 mg/L）超过第一、二类水质（0.05 mg/L），符合第三类水质标准；其他水质参数符合第一类水质标准。与 2014-2017 年调查历史资料相比，位于榆林港附近水域油类含量较高，大茅河的输入是影响该海域的主要因素。

**亚龙湾海区：**海域油类（0.089 mg/L）超过第一、二类水质（0.05 mg/L），符合第三类水质标准；磷酸盐（0.012 mg/L）接近第一类水质标准临界值（0.015 mg/L）；其他水质参数符合第一类水质标准。与 2014-2017 年调查历史资料相比，海域油类含

量较高，海上娱乐等人为活动可能是影响该海域水质的因素之一。

**海棠湾海区：**海域油类（0.098 mg/L）超过第一、二类水质（0.05 mg/L），符合第三类水质标准；其他水质参数符合第一类水质标准。与 2014-2017 年调查历史资料相比，位于蜈支洲岛和近岸相间及藤桥河河口区周围水域油类含量较高，河流的输入和人为活动（如海上娱乐）等可能是影响该海域水质的因子之一。

## 1.6.2 保护区调查区域环境质量状况

### (1) 调查时间与站位

中国科学院南海海洋研究所于 2018 年 9 月 4-7 日对三亚海域开展了水质现状调查。根据该海域的地理及环境特征将其划分为崖州湾海区、南山-红塘海区、三亚湾海区、榆林湾海区、亚龙湾海区和海棠湾海区等 6 个调查海区。本次调查共设置了 48 个水质调查站位，站位布设见图 1.6-1。

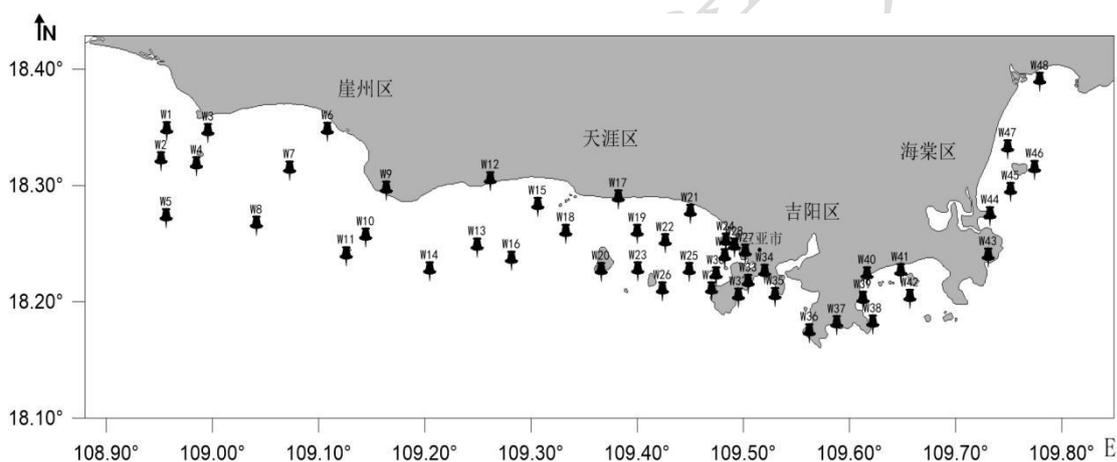


图 1.6-1 调查站位分布图

### (2) 调查结果

在下列各图中，除水深、透明度、消光系数及油类外，其余参数为各站位表、底或表、中、底层平均值等值线分布图。

#### (1) 水温

调查海域水温介于 23.25°C~29.08°C，平均值为 26.46°C。由图 1.6-2 可知，海域水温三亚湾海区最高，亚龙湾海区最低。整体呈三亚湾海区>南山-红塘海区>崖州湾海区>榆林湾海区>海棠湾海区>亚龙湾海区的分布特征。

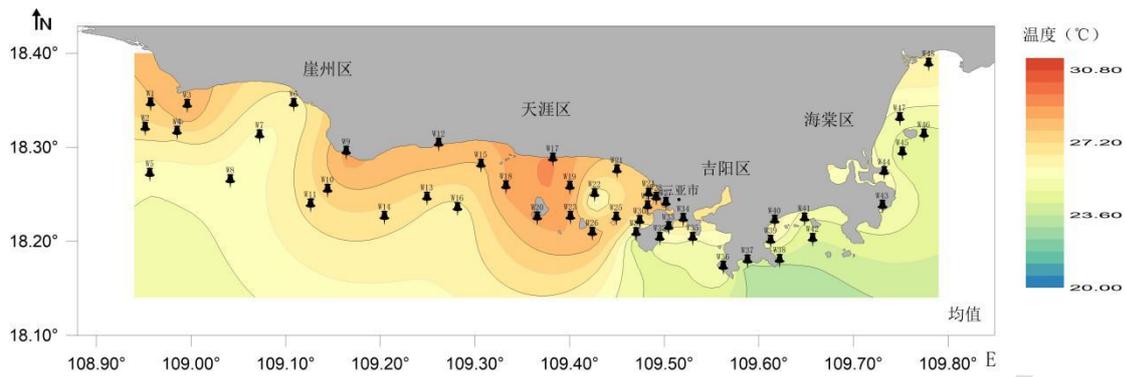


图 1.6-2 水温等值线图

### (2) 盐度

调查海域盐度介于 30.36~34.29，平均值为 33.59。由图 1.6-3 可知，海域盐度亚龙湾海区最高，三亚湾海区最低。整体呈亚龙湾海区>海棠湾海区>榆林湾海区>崖州湾海区>南山-红塘海区>三亚湾海区的分布特征。

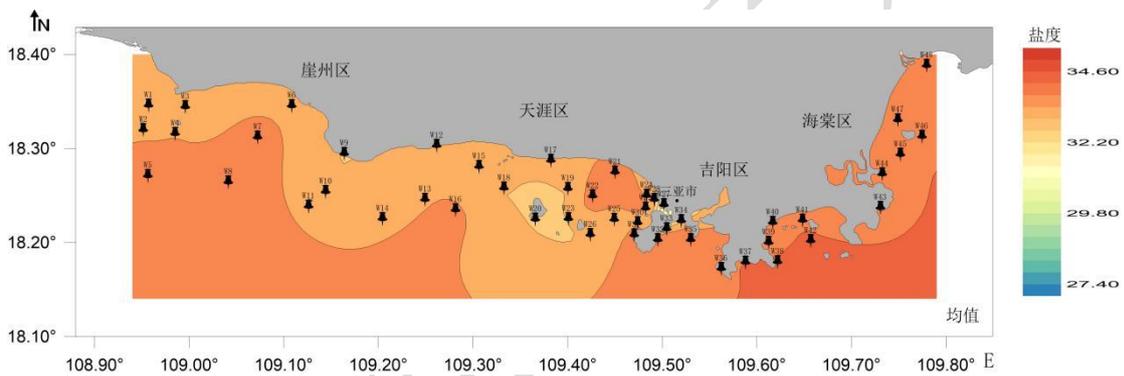


图 1.6-3 盐度等值线图

### (3) 水深

调查海域水深介于 5.0m~29.0m，平均值为 16.9m。由图 1.6-4 可知，海域水深海棠湾海区最高，三亚湾海区最低。整体呈海棠湾海区>南山-红塘海区>亚龙湾海区>崖州湾海区>榆林湾海区>三亚湾海区的分布特征。

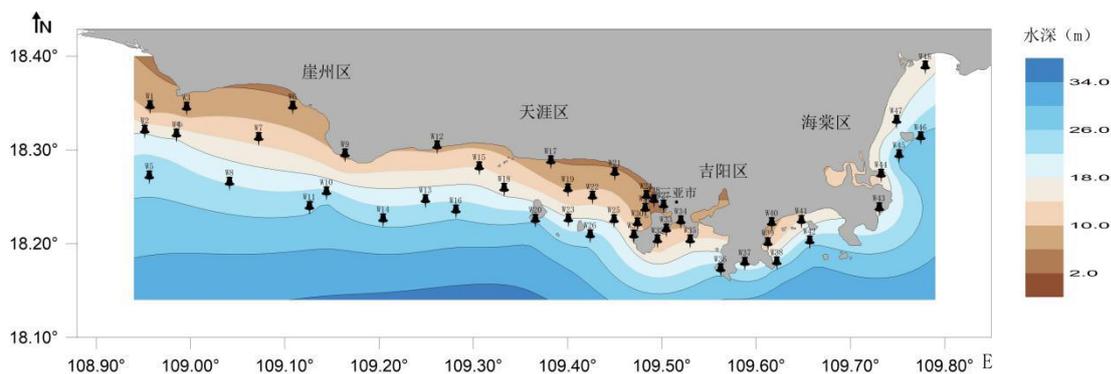


图 1.6-4 水深等值线图

#### (4) 透明度

调查海域透明度介于 0.8m~12.0m，平均值为 5.5m。由图 1.6-5 可知，海域透明度海棠湾海区最高，三亚湾海区最低。整体呈海棠湾海区>南山-红塘海区>亚龙湾海区>榆林湾海区>崖州湾海区>三亚湾海区的分布特征。

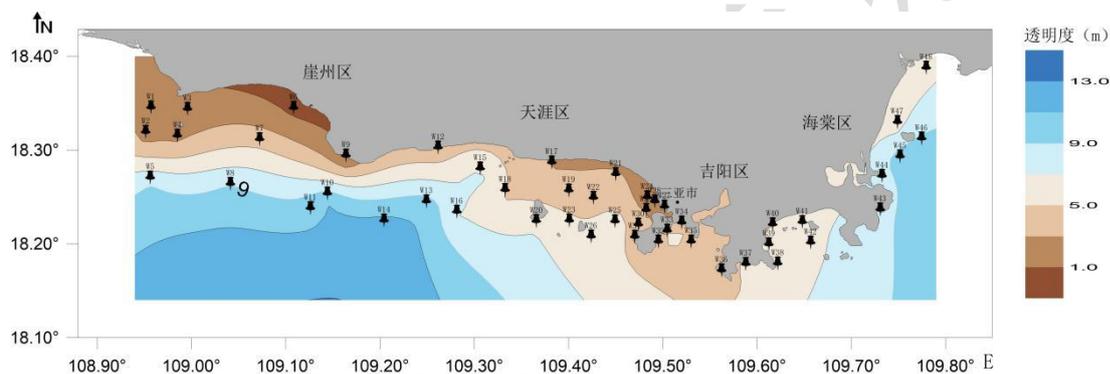


图 1.6-5 透明度等值线图

#### (5) 浊度

调查海域浊度介于 0.21NTU~8.92NTU，平均值为 1.88NTU。由图 1.6-6 可知，海域浊度崖州湾海区最高，海棠湾海区最低。整体呈崖州湾海区>南山-红塘海区>三亚湾海区>榆林湾海区>亚龙湾海区>海棠湾海区的分布特征。

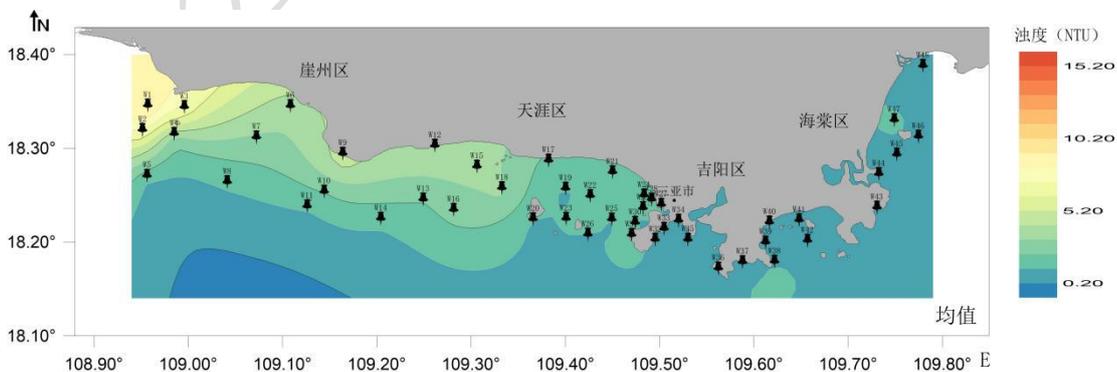


图 1.6-6 浊度等值线图

### (6) 悬浮物

调查海域悬浮物介于 1.0mg/L~21.4mg/L，平均值为 4.6mg/L。由图 1.6-7 可知，海域悬浮物含量南山-红塘海区最高，海棠湾海区最低。整体呈南山-红塘海区>崖州湾海区>三亚湾海区>亚龙湾海区>榆林湾海区>海棠湾海区的分布特征。

崖州湾海区的 W1 和 W6 站位及南山-红塘海区 W12、W15 和 W16 站位悬浮物含量皆高于 10mg/L，一般认为近岸珊瑚礁区悬浮物高于 10mg/L，则会影响造礁石珊瑚的健康生长。在崖州湾海区和南山-红塘海区的部分水域分布有造礁石珊瑚，水体中高浓度的悬浮物可能会影响造礁石珊瑚的正常生长。

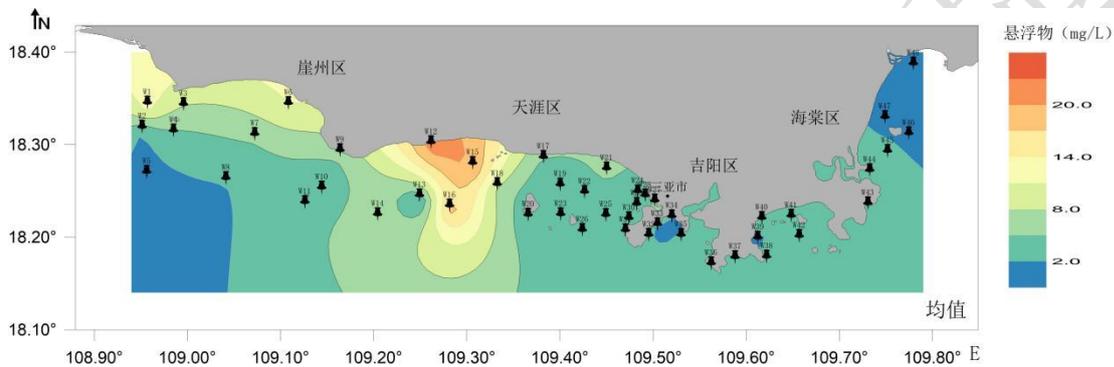


图 1.6-7 悬浮物等值线图

### (7) 消光系数

调查海域消光系数介于  $0.05\text{m}^{-1}$ ~ $0.85\text{m}^{-1}$ ，平均值为  $0.28\text{m}^{-1}$ 。由图 1.6-8 可知，海域消光系数崖州湾海区最高，南山-红塘海区最低。整体呈崖州湾海区>榆林湾海区>三亚湾海区>亚龙湾海区>海棠湾海区>南山-红塘海区的分布特征。

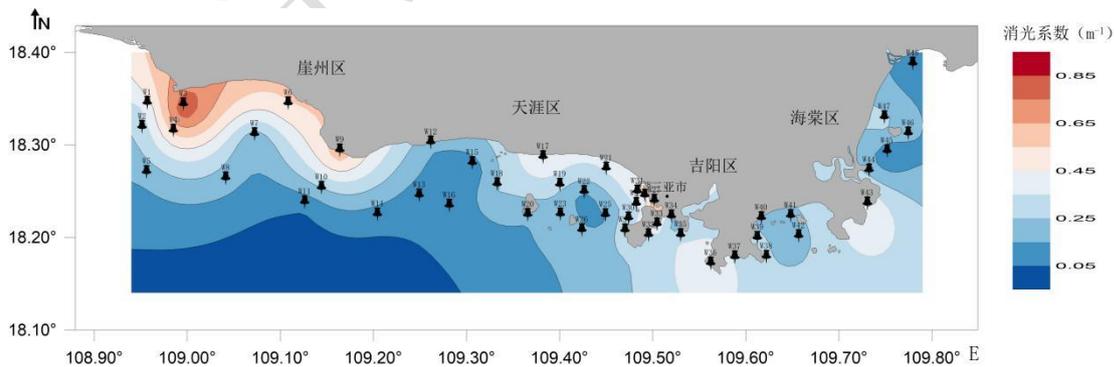


图 1.6-8 消光系数等值线图

### (8) pH

调查海域 pH 介于 8.04~8.16，平均值为 8.10。由图 1.6-9 可知，海域 pH 榆林湾海区最高，崖州湾海区最低。整体呈榆林湾海区>三亚湾海区>南山-红塘海区=亚龙

湾海区=海棠湾海区>崖州湾海区的分布特征。

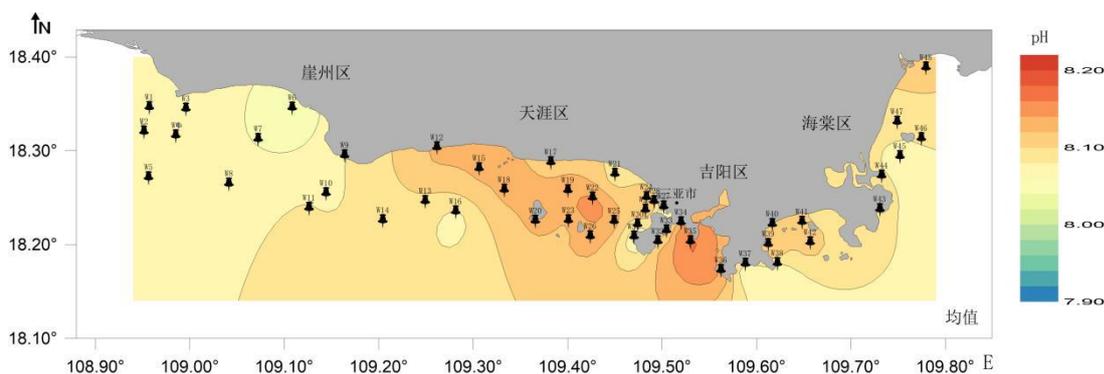


图 1.6-9 pH 等值线图

### (9) 溶解氧

调查海域溶解氧含量介于 5.67mg/L~7.99mg/L，平均值为 6.55mg/L。由图 1.6-10 可知，海域溶解氧含量南山-红塘海区最高，崖州湾海区最低。整体呈南山-红塘海区>榆林湾海区>三亚湾海区>亚龙湾海区>海棠湾海区>崖州湾海区的分布特征。

崖州湾海区 W4-W7 站位溶解氧符合第二类水质标准 ( $5\text{mg/L} < \text{溶解氧} \leq 6\text{mg/L}$ )，其余站位符合第一类水质标准 (溶解氧  $> 6\text{mg/L}$ )。

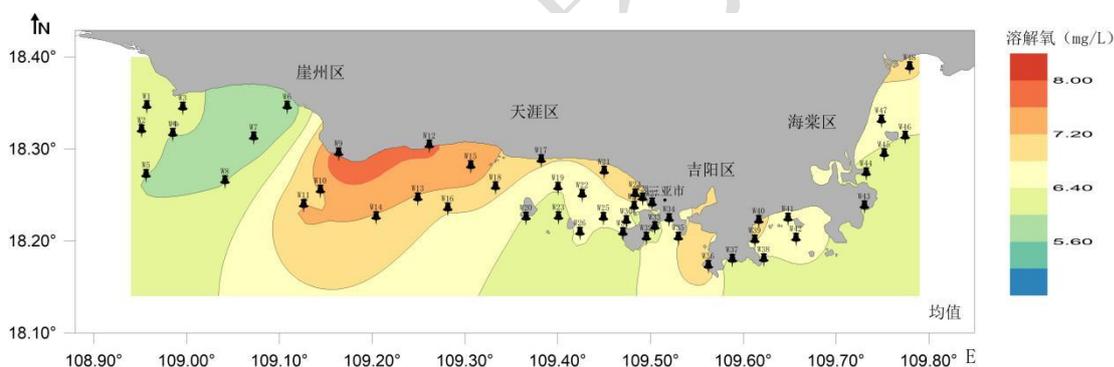


图 1.6-10 溶解氧等值线图

### (10) 化学需氧量

调查海域化学需氧量含量介于 0.32mg/L~2.77mg/L，平均值为 0.92mg/L。由图 1.6-11 可知，海域化学需氧量含量南山-红塘海区最高，海棠湾海区最低。整体呈南山-红塘海区>崖州湾海区>亚龙湾海区>三亚湾海区>榆林湾海区>海棠湾海区的分布特征。

三亚湾海区化学需要量含量 W27 站位 (2.78mg/L) 符合第二类水质标准 ( $2\text{mg/L} < \text{化学需要量} \leq 3\text{mg/L}$ )，其余站位第一类水质标准 (化学需要量  $\leq 2\text{mg/L}$ )。

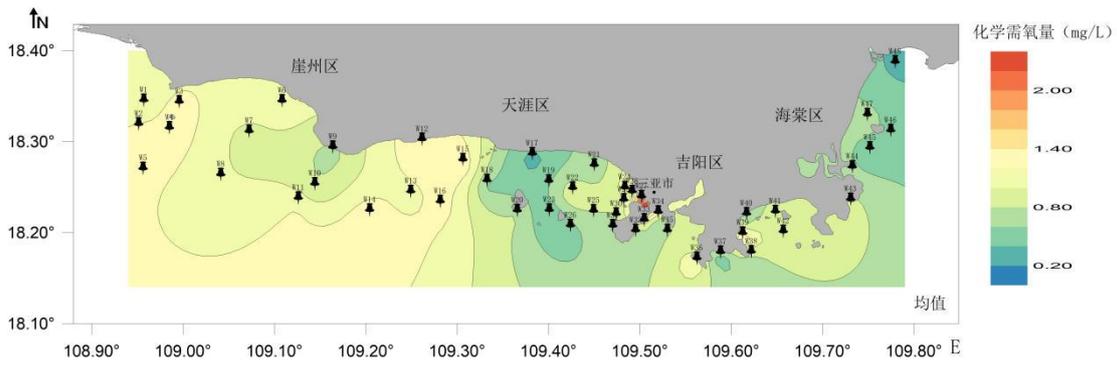


图 1.6-11 化学需氧量等值线图

(11) 硝酸盐

调查海域硝酸盐含量介于 0.000mg/L~0.175mg/L，平均值为 0.008mg/L。由图 1.6-12 可知，海域硝酸盐含量三亚湾海区最高，榆林湾海区最低。整体呈三亚湾海区>崖州湾海区>海棠湾海区>南山-红塘海区>亚龙湾海区的分布特征。

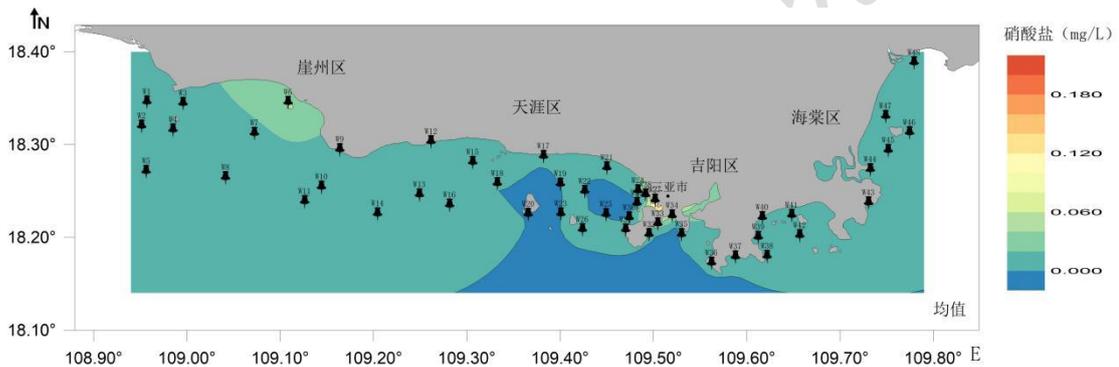


图 1.6-12 硝酸盐等值线图

(12) 亚硝酸盐

调查海域亚硝酸盐含量介于低于检出限至 0.020mg/L，平均值为 0.001mg/L。由图 1.6-13 可知，海域亚硝酸盐含量三亚湾海区和亚龙湾海区较高，榆林湾海区和海棠湾海区较低。整体呈三亚湾海区=亚龙湾海区>南山-红塘海区=崖州湾海区>榆林湾海区=海棠湾海区的分布特征。

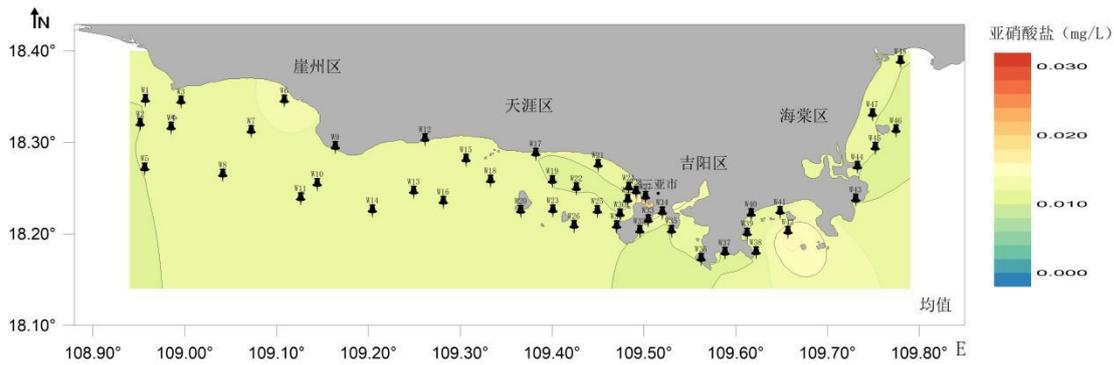


图 1.6-13 亚硝酸盐等值线图

### (13) 氨及部分氨基酸

调查海域氨及部分氨基酸含量介于 0.001mg/L~0.124mg/L, 平均值为 0.009 mg/L。由图 1.6-14 可知, 海域氨及部分氨基酸含量三亚湾海区最高, 崖州湾海区最低。整体呈三亚湾海区>榆林湾海区>南山-红塘海区=亚龙湾海区=海棠湾海区>崖州湾海区的分布特征。

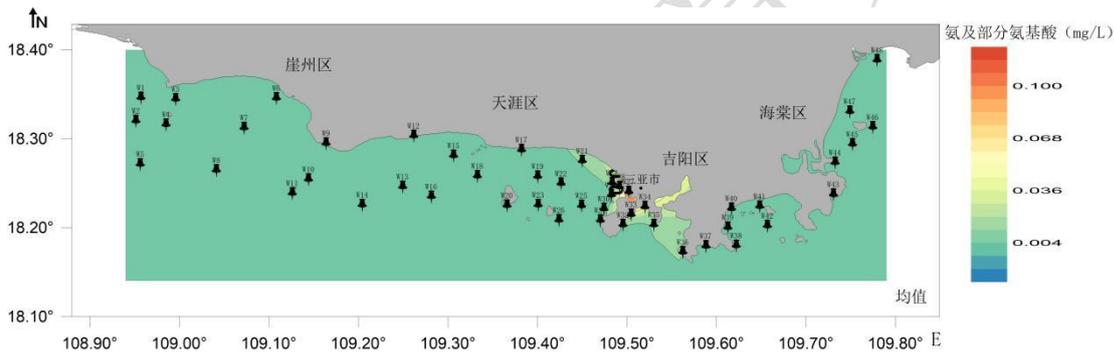


图 1.6-14 氨及部分氨基酸等值线图

### (14) 磷酸盐

调查海域磷酸盐含量介于 0.004mg/L~0.054mg/L, 平均值为 0.014mg/L。由图 1.6-15 可知, 海域磷酸盐含量三亚湾海区最高, 海棠湾海区最低。整体呈三亚湾海区>崖州湾海区>榆林湾海区>南山-红塘海区>亚龙湾海区>海棠湾海区的分布特征。

三亚湾海区磷酸盐含量 W27 站位 (0.0541mg/L) 超过第四类水质标 (0.030 mg/L<磷酸盐量≤0.045mg/L), 三亚湾海区 W17、W19、W20、W23、W25、W26、W28 和崖州湾海区 W3-W5、南山-红塘海区 W10、W12 和榆林湾海区 W35、W36 及亚龙湾海区 W38 站位磷酸盐含量符合第二、三类水质标准 (0.015mg/L<磷酸盐量≤0.030mg/L), 其他站位符合第一类水质标准 (磷酸盐≤0.015mg/L)。

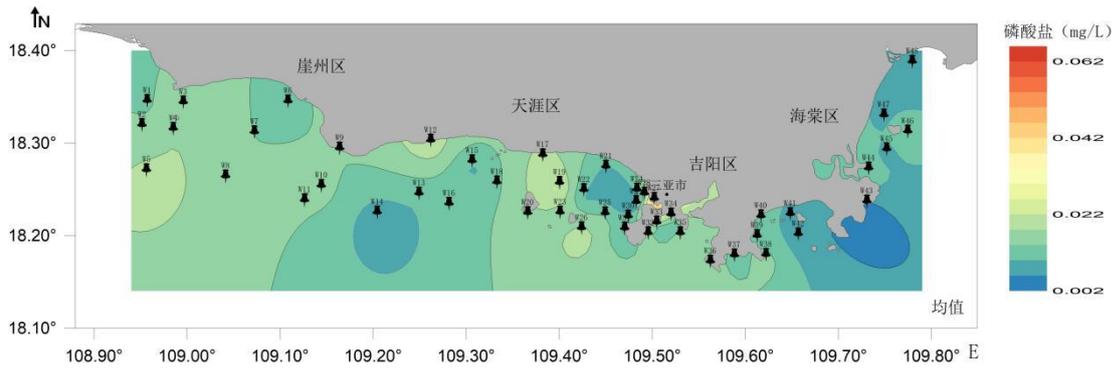


图 1.6-15 磷酸盐等值线图

(15) 硅酸盐

调查海域硅酸盐含量介于 0.044mg/L~9.517mg/L，平均值为 0.712mg/L。由图 1.6-16 可知，海域硅酸盐含量三亚湾海区最高，榆林湾海区最低。整体呈三亚湾海区>崖州湾海区>海棠湾海区>南山-红塘海区>亚龙湾海区>榆林湾海区的分布特征。

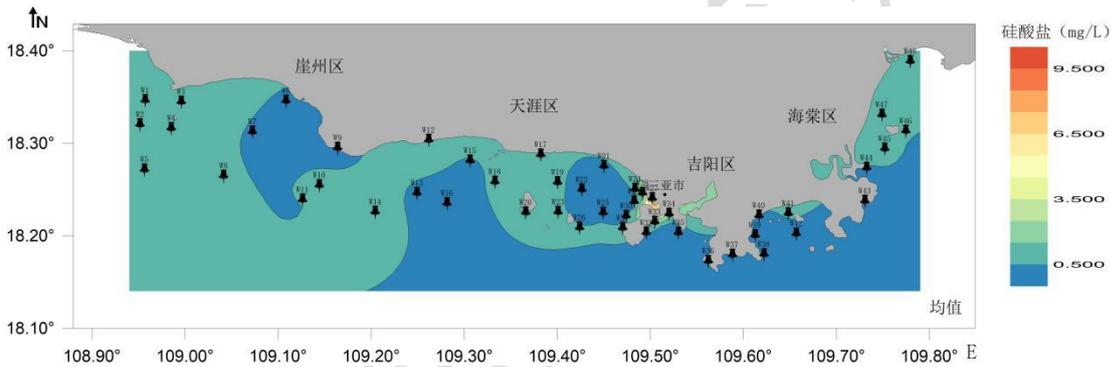


图 1.6-16 硅酸盐等值线图

(16) 叶绿素 a

调查海域叶绿素 a 含量介于 0.06 $\mu$ g/L~0.77 $\mu$ g/L，平均值为 0.20 $\mu$ g/L。由图 1.6-17 可知，海域叶绿素 a 含量三亚湾海区最高，海棠湾海区最低。整体呈三亚湾海区>榆林湾海区>南山-红塘海区>崖州湾海区>亚龙湾海区>海棠湾海区的分布特征。

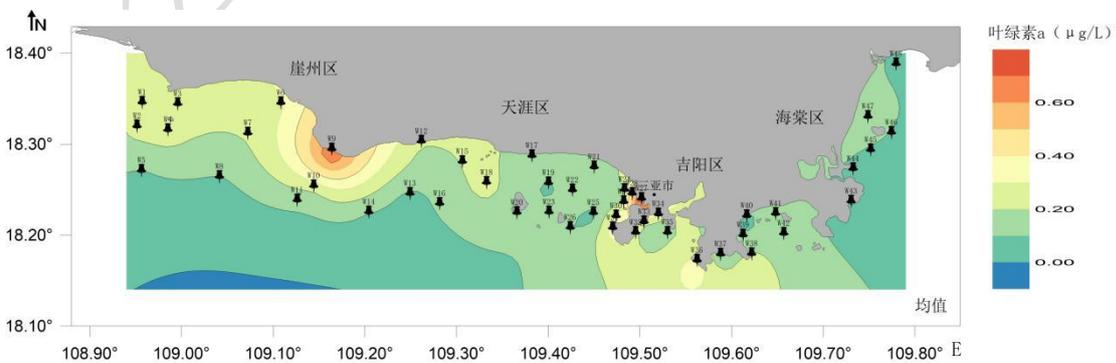


图 1.6-17 叶绿素 a 等值线图

### (17) 油类

调查海域油类含量介于 0.000mg/L~0.372mg/L, 平均值为 0.114mg/L。由图 1.6-18 可知, 海域油类含量三亚湾海区最高, 崖州湾海区最低。整体呈三亚湾海区>海棠湾海区>榆林湾海区=亚龙湾海区>南山-红塘海区>崖州湾海区的分布特征。

三亚湾海区油类含量 W21、W27 和 W29 站位符合第四类水质标准 ( $0.30\text{mg/L} < \text{油类} \leq 0.50\text{mg/L}$ ), 崖州湾海区 W3、W8 和南山-红塘海区 W13、W14、W16, 亚龙湾海区 W37、W42 和海棠湾海区 W45 站位符合第一、二水质标准 ( $\text{油类} \leq 0.05\text{mg/L}$ ), 其余站位皆符合第三类水质标准 ( $0.05\text{mg/L} < \text{油类} \leq 0.30\text{mg/L}$ )。

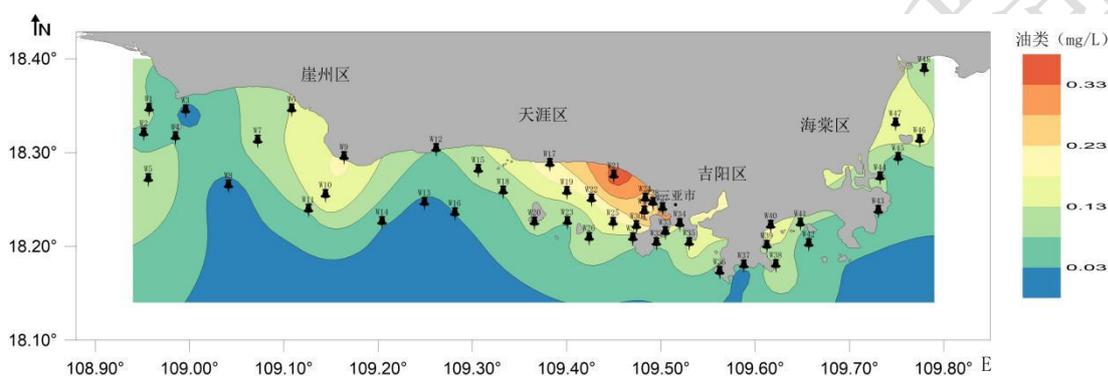


图 1.6-18 油类等值线图

### (18) 铜

调查海域铜含量介于  $0.15\mu\text{g/L}$ ~ $8.91\mu\text{g/L}$ , 平均值为  $1.21\mu\text{g/L}$ 。由图 1.6-19 可知, 海域铜含量三亚湾海区最高, 崖州湾海区最低。整体呈三亚湾海区>海棠湾海区>亚龙湾海区>南山-红塘海区>榆林湾海区>崖州湾海区的分布特征。

三亚湾海区铜含量 W22 ( $8.91\mu\text{g/L}$ ) 站位符合第二类水质标准 ( $5\mu\text{g/L} < \text{铜} \leq 10\mu\text{g/L}$ ), 其他站位皆符合第一类水质标准 ( $\text{铜} < 5\mu\text{g/L}$ )。

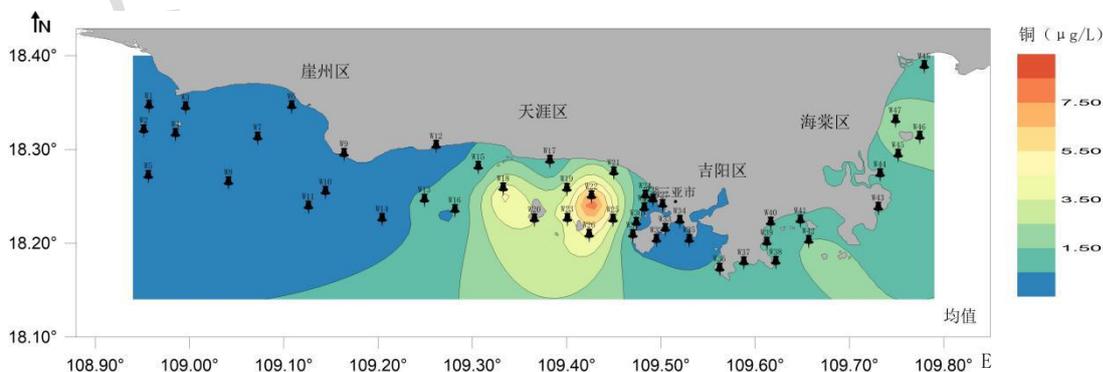


图 1.6-19 铜等值线图

### (19) 锌

调查海域锌含量介于  $0.78\mu\text{g/L}$ ~ $18.01\mu\text{g/L}$ , 平均值为  $4.27\mu\text{g/L}$ 。由图 1.6-20 可知, 海域锌含量三亚湾海区最高, 亚龙湾海区最低。整体呈三亚湾海区>崖州湾海区>榆林湾海区>南山-红塘海区>海棠湾海区>亚龙湾海区的分布特征。

海域所有调查站位锌含量皆符合第一类水质标准 (锌 $\leq 20\mu\text{g/L}$ )。

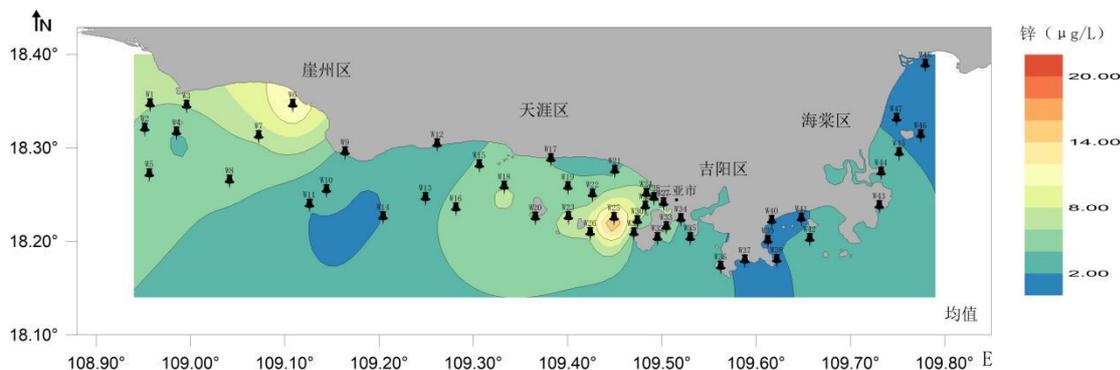


图 1.6-20 锌等值线图

#### (20) 镉

调查海域镉含量介于  $0.04\mu\text{g/L}$ ~ $0.12\mu\text{g/L}$ , 平均值为  $0.08\mu\text{g/L}$ 。由图 1.6-21 可知, 海域镉含量海棠湾海区、亚龙湾海区、榆林湾海区与南山-红塘海区均值相同略高于崖州湾海区和三亚湾海区。整体呈海棠湾海区=亚龙湾海区=榆林湾海区=南山-红塘海区>崖州湾海区>三亚湾海区的分布特征。

海域所有调查站位镉含量皆符合第一类水质标准 (镉 $\leq 1\mu\text{g/L}$ )。

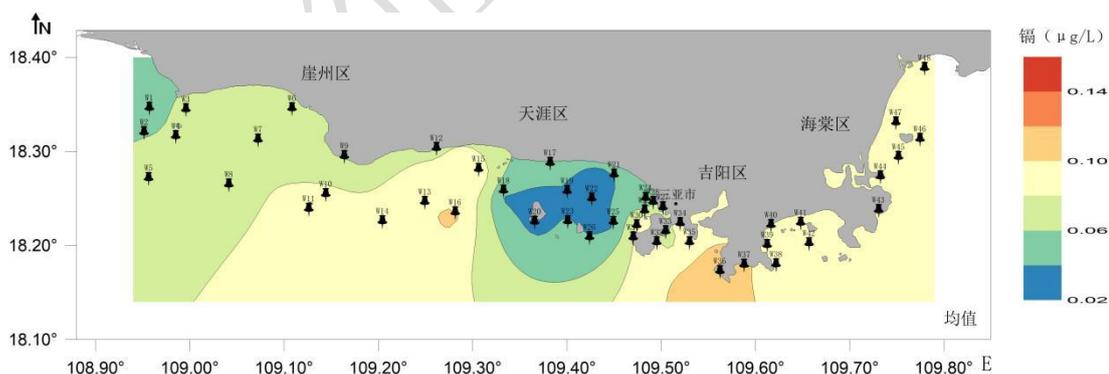


图 1.6-21 镉值线图

#### (21) 铅

调查海域铅含量介于低于检出限至  $0.29\mu\text{g/L}$ , 平均值为  $0.13\mu\text{g/L}$ 。由图 1.6-22 可知, 海域铅含量三亚湾海区最高, 榆林湾海区最低。整体呈三亚湾海区>南山-红塘海区=崖州湾海区=亚龙湾海区>海棠湾海区>榆林湾海区的分布特征。

海域所有调查站位铅含量皆符合第一类水质标准 (铅 $\leq 1\mu\text{g/L}$ )。

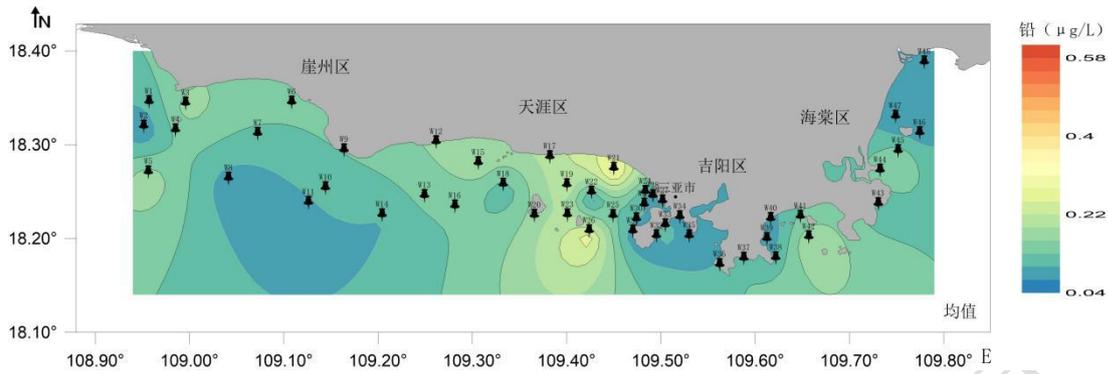


图 1.6-22 铅等值线图

(22) 铬

调查海域铬含量介于  $0.27\mu\text{g/L}$ ~ $1.91\mu\text{g/L}$ ，平均值为  $0.69\mu\text{g/L}$ 。由图 1.6-23 可知，海域铬含量崖州湾海区最高，榆林湾海区最低。整体呈崖州湾海区>海棠湾海区>南山-红塘海区>三亚湾海区>亚龙湾海区>榆林湾海区的分布特征。

海域所有调查站位铬含量皆符合第一类水质标准（铬 $\leq 50\mu\text{g/L}$ ）。

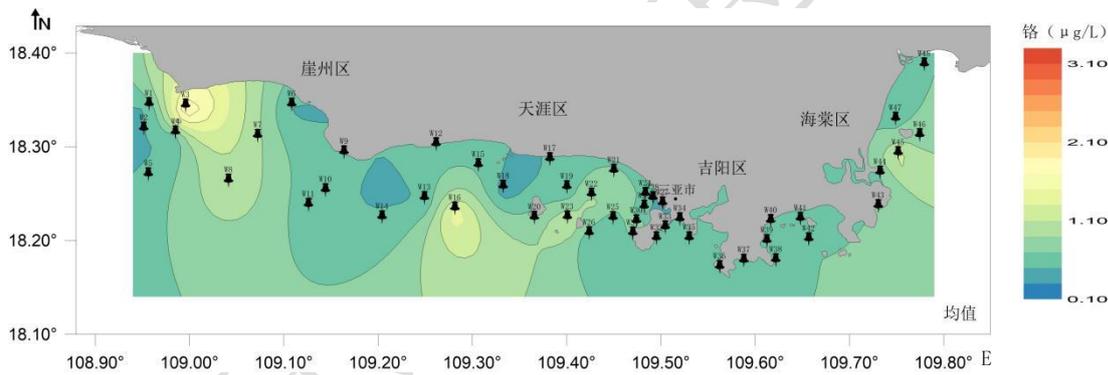


图 1.6-23 铬等值线图

(23) 砷

调查海域砷含量介于  $2.54\mu\text{g/L}$ ~ $5.71\mu\text{g/L}$ ，平均值为  $3.79\mu\text{g/L}$ 。由图 1.6-24 可知，海域砷含量海棠湾海区最高，崖州湾海区最低。整体呈海棠湾海区>亚龙湾海区>榆林湾海区>南山-红塘海区>三亚湾海区>崖州湾海区的分布特征。

海域所有调查站位砷含量皆符合第一类水质标准（砷 $\leq 20\mu\text{g/L}$ ）。

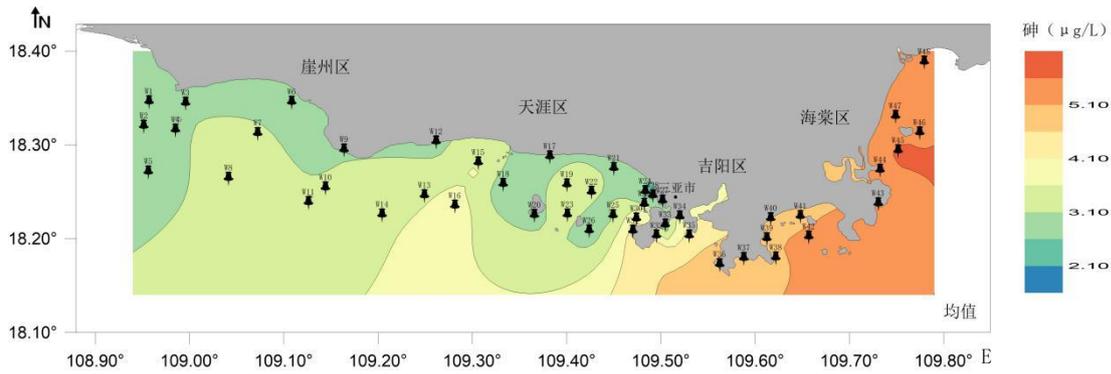


图 1.6-24 砷等值线图

### (3) 小结

根据调查结果结合历史资料分析，综合评价认为三亚海域水质状况总体较好。不同海区局部水域存在溶解氧含量较低和磷酸盐、悬浮物、消光系数、铜、化学需氧量等含量较高现象，同时历史资料分析也表明该海域部分水域存在较高悬浮物、消光系数、化学需氧量、油类和较低溶解氧等现象。造礁石珊瑚作为珊瑚礁生态系统的主要框架生物，对水质环境非常敏感，较高悬浮物、消光系数、化学需氧量和油类及较低溶解氧等要素对其生长皆存在不利影响。三亚珊瑚礁主要分布在人类活动影响较大的近岸海域，为了确保近岸造礁石珊瑚的健康生长，需要加强陆源物质（如营养盐、悬浮物和油类等）入海量控制及近岸珊瑚礁海域水质要素监测，同时警惕点源污染和降低人类活动对近岸珊瑚礁海域的人为干扰。

#### 1.6.3 入海废水及主要污染物污染源分析

三亚市废水及主要污染物污染源按其形成方式可分为生活污水、工业废水、农业污水和集中式污染设施污水等。废水及主要污染物通过宁远河、三亚河、大茅河和藤桥河等主要河流输入三亚市近岸海域，河流发源地、河流长度、集水面积及其主要海域详见表 1.6-1。各类废水及主要污染物由河流输入近岸海区，通过扩散等方式影响三亚珊瑚礁区水质。根据三亚市生态环境保护局 2010-2017 年发布的三亚市环境状况公报中，全市废水排放量由 2010 年 4226.44 万吨增加至 2017 年 7941.66 万吨，排放量随时间呈递增趋势。生活污水是全市废水的主要组成部分，次之为工业废水，集中式污染设施污水排放量在全市废水中占比较低。生活污水是影响三亚市海域水质的主要污染源。

表 1.6-1 三亚市废水及主要污染物污染源分析

污染源	主要入海途径	河流发源地	河流长度 (千米)	集水面积 (平方千米)	主要影响海域
废水及主要污染物	宁远河	乐东县红水岭	83.5	1020	崖州湾海区
	三亚河	中间岭	31.3	337	三亚湾海区
	大茅河	甘什岭	28.2	117	榆林湾海区
	藤桥河	保亭县昂水岭	56.1	709	海棠湾海区

## 1.7 三亚珊瑚礁调查

### 1.7.1 调查站位布设

中科院南海所调查的 229 个珊瑚礁调查站位(见表 1.9-1), 包括从 2018 年 9 月~11 月完成的野外调查站位与之前对坎秧湾海域珊瑚礁调查的 4 个站位。

表 1.9-1 三亚珊瑚礁海域造礁石珊瑚调查站位

	序号	站点号	东经	北纬	地点	区域	海湾	调查时间
重点 站 位	1	1	109.76587	18.31460	蜈支洲岛东北	蜈支洲岛	海棠湾	20180910
	2	2	109.76050	18.30872	蜈支洲岛西南	蜈支洲岛	海棠湾	20180910
	3	3	109.73343	18.27665	后海北	后海	海棠湾	20180911
	4	4	109.74787	18.24539	牛车湾	牛车湾	海棠湾	20180912
	5	5	109.73257	18.23121	深沟北	深沟	海棠湾	20180912
	6	10	109.63438	18.21091	西排	东西排	亚龙湾	20180927
	7	52	109.64631	18.21145	东排	东西排	亚龙湾	20180927
	8	16	109.52905	18.21496	大东海东	大东海	榆林湾	20180914
	9	17	109.49838	18.19513	小东海西	小东海	榆林湾	20180919
	10	18	109.47496	18.20375	三亚角	鹿回头角-三亚角	榆林湾	20180919
	11	19	109.47859	18.21152	实验站前	鹿回头	三亚湾	20180920
	12	20	109.48934	18.22525	小洲岛	小洲岛	三亚湾	20180920
	13	21	109.48647	18.23713	凤凰岛	凤凰岛	三亚湾	20180921
	14	275	109.36671	18.22999	西岛西部	东西瑁洲	三亚湾	20180926
	15	25	109.38024	18.23714	西岛东部	东西瑁洲	三亚湾	20180926
	16	27	109.36532	18.22421	西岛西南	东西瑁洲	三亚湾	20180926
	17	23	109.41343	18.21511	东岛西南	东西瑁洲	三亚湾	20181023
	18	269	109.41541	18.21103	东岛南	东西瑁洲	三亚湾	20181023
	19	28	109.34856	18.28927	天涯海角	天涯海角	红塘湾	20180922
	20	29	109.25123	18.29574	红塘港西侧	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
	21	32	109.17085	18.28779	南山角西侧	南山寺	崖州湾	20180923
	22	332	108.99549	18.32418	东锣岛北	东锣西鼓	崖州湾	20180925
	23	33	108.99451	18.32188	东锣岛西	东锣西鼓	崖州湾	20180925

	序号	站点号	东经	北纬	地点	区域	海湾	调查时间
一 级 定 量 站 位	1	42	109.75945	18.31500	蜈支洲岛西北	蜈支洲岛	海棠湾	20180911
	2	43	109.76730	18.30499	蜈支洲岛南	蜈支洲岛	海棠湾	20180910
	3	53	109.78448	18.39130	藤桥河河口北	海棠湾岸线北部	海棠湾	20180913
	4	44	109.74041	18.27491	后海北	后海	海棠湾	20180911
	5	45	109.73640	18.26929	后海	后海	海棠湾	20180911
	6	47	109.73929	18.25824	后海南	后海	海棠湾	20180911
	7	48	109.73172	18.22826	深沟	深沟	海棠湾	20180912
	8	50	109.70933	18.20232	竹湾尾	竹湾	海棠湾	20180912
	9	53	109.63438	18.21091	西排	东西排	亚龙湾	20180927
	10	242	109.64511	18.21189	东排	东西排	亚龙湾	20180927
	11	88	109.51021	18.20761	大东海西	大东海	榆林湾	20180914
	12	87	109.50754	18.20592	小东海	小东海	榆林湾	20180919
	13	63	109.50016	18.19967	小东海	小东海	榆林湾	20180919
	14	64	109.49920	18.19871	小东海	小东海	榆林湾	20180919
	15	65	109.48905	18.18826	打浪角	鹿回头角-三亚角	榆林湾	20180919
	16	66	109.47840	18.19674	鹿回头角西侧	鹿回头角-三亚角	榆林湾	20180919
	17	68 帆	109.48680	18.21442	帆船港	鹿回头	三亚湾	20180920
	18	68 国	109.49032	18.22496	国宾馆	鹿回头	三亚湾	20180920
	19	89	109.48945	18.22511	小洲岛	小洲岛	三亚湾	20180920
	20	69	109.48699	18.22802	小洲岛	小洲岛	三亚湾	20180920
	21	72	109.41625	18.21999	东岛西北	东西瑁洲	三亚湾	20181023
	22	22	109.42105	18.21977	东岛东北	东西瑁洲	三亚湾	20181023
	23	71	109.41788	18.22072	东岛东南	东西瑁洲	三亚湾	20181023
	24	74	109.35659	18.28793	天涯海角	天涯海角	红塘湾	20180922
	25	75	109.33871	18.29916	天涯海角	天涯海角	红塘湾	20180922
	26	176	109.28053	18.30095	红塘湾国际高尔夫俱乐部	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
	27	76	109.24604	18.29770	大公石	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
	28	77	109.23217	18.29838	大公石西侧	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
	29	192	109.14854	18.30414	南山角-大小洞天	南山寺	崖州湾	20180922
	30	208	108.99222	18.32357	东锣岛西	东锣西鼓	崖州湾	20180925
	31	83	108.95536	18.32052	西鼓岛西	东锣西鼓	崖州湾	20180925
	32	A5	109.5808	18.17608	坎秧湾	坎秧湾	坎秧湾	20110617
	33	A6	109.5897	18.1763	坎秧湾	坎秧湾	坎秧湾	20110617
	序号	站点号	东经	北纬	地点	区域	海湾	调查时间
二 级 定 量 站 位	1	106	109.76831	18.30930	蜈支洲岛东	蜈支洲岛	海棠湾	20180910
	2	223	109.76327	18.30643	蜈支洲岛南	蜈支洲岛	海棠湾	20180910
	3	107	109.76087	18.30868	蜈支洲岛西南	蜈支洲岛	海棠湾	20180910
	4	110	109.75855	18.31167	蜈支洲岛东	蜈支洲岛	海棠湾	20180910
	5	225	109.77117	18.31540	蜈支洲岛东北	蜈支洲岛	海棠湾	20180910
	6	224	109.77281	18.31139	蜈支洲岛东	蜈支洲岛	海棠湾	20180910

7	218	109.80724	18.39635	海棠湾岸线北	海棠湾岸线北部	海棠湾	20180913
8	103	109.78972	18.39538	海棠湾岸线北	海棠湾岸线北部	海棠湾	20180913
9	104	109.77774	18.38884	藤桥河河口北	海棠湾岸线北部	海棠湾	20180913
10	105	109.76531	18.37849	藤桥河河口南	海棠湾岸线北部	海棠湾	20180913
11	219	109.75806	18.37052	藤桥河河口南	海棠湾岸线北部	海棠湾	20180913
12	220	109.75336	18.36184	藤桥河河口南	海棠湾岸线北部	海棠湾	20180913
13	111	109.72995	18.27695	后海上部	后海	海棠湾	20180911
14	112	109.73743	18.27689	后海北	后海	海棠湾	20180911
15	113	109.73784	18.26054	后海南	后海	海棠湾	20180911
16	233	109.74269	18.25494	铁炉角	后海	海棠湾	20180911
17	114	109.74904	18.24812	牛车湾	牛车湾	海棠湾	20180912
18	234	109.74790	18.24164	牛车湾南	牛车湾	海棠湾	20180912
19	115	109.74565	18.24016	牛车湾南	牛车湾	海棠湾	20180912
20	235	109.73311	18.22661	深沟南	深沟	海棠湾	20180912
21	116	109.73287	18.21555	深沟南	深沟	海棠湾	20180912
22	236	109.72725	18.21125	竹湾头	竹湾	海棠湾	20180912
23	119	109.70863	18.19520	竹湾下角	竹湾	海棠湾	20180912
24	118	109.71267	18.18493	竹湾下角	竹湾	海棠湾	20180912
25	240	109.70242	18.18701	竹湾下角-亚龙湾	竹湾	海棠湾	20180912
26	244	109.63220	18.22336	清梅河口上部	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
27	245	109.62471	18.21874	清梅河口上部	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
28	246	109.61848	18.21596	清梅河口上部	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
29	247	109.61693	18.21328	清梅河口	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
30	85	109.61585	18.20943	清梅河口	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
31	126	109.61689	18.20614	清梅河口下部	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
32	55	109.61567	18.19891	清梅河口下部	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
33	127	109.61569	18.20039	清梅河口下部	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
34	11	109.61492	18.19752	清梅河口下部	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
35	128	109.61270	18.19532	太阳湾	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
36	129	109.61443	18.19016	太阳湾	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
37	130	109.61989	18.18261	太阳湾下部	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
38	250	109.62288	18.17261	太阳湾下部	清梅河口-太阳湾	亚龙湾	20180928
39	8	109.63595	18.21171	西排	东西排	亚龙湾	20180927
40	123	109.63519	18.21016	西排	东西排	亚龙湾	20180927
41	243	109.63519	18.21016	西排	东西排	亚龙湾	20180927
42	121	109.63481	18.20970	西排	东西排	亚龙湾	20180927
43	51	109.64530	18.21065	东排	东西排	亚龙湾	20180928
44	141	109.52766	18.21874	大东海	大东海	榆林湾	20180914
45	256	109.51682	18.21878	大东海	大东海	榆林湾	20180914
46	62	109.51608	18.21698	大东海	大东海	榆林湾	20180914
47	142	109.51461	18.21281	大东海	大东海	榆林湾	20180914
48	258	109.51139	18.20858	大东海西	大东海	榆林湾	20180914

49	143	109.50525	18.20695	小东海东	大东海	榆林湾	20180914
50	144	109.50656	18.20587	小东海	小东海	榆林湾	20180919
51	145	109.50251	18.20847	小东海	小东海	榆林湾	20180919
52	146	109.49904	18.19825	小东海	小东海	榆林湾	20180919
53	147	109.49465	18.18909	东海角南	鹿回头角-三亚角	榆林湾	20180919
54	260	109.47940	18.19527	鹿回头角西侧	鹿回头角-三亚角	榆林湾	20180919
55	149	109.47564	18.19841	鹿回头角西侧	鹿回头角-三亚角	榆林湾	20180919
56	261	109.47525	18.20867	三亚角北部	鹿回头角-三亚角	榆林湾	20180919
57	150	109.47691	18.21102	实验站前	鹿回头	三亚湾	20180920
58	151	109.48189	18.21439	帆船港	鹿回头	三亚湾	20180920
59	262	109.48877	18.21610	鹿回头村	鹿回头	三亚湾	20180920
60	152	109.49228	18.22368	国宾馆	鹿回头	三亚湾	20180920
61	153	109.48791	18.22615	小洲岛	小洲岛	三亚湾	20180920
62	154	109.48868	18.22942	小洲岛北	小洲岛	三亚湾	20180919
63	263	109.49075	18.23649	三亚湾	三亚湾	三亚湾	20180919
64	264	109.49093	18.22989	三亚湾	三亚湾	三亚湾	20180919
65	267	109.49823	18.24079	凤凰岛	凤凰岛	三亚湾	20180919
66	266	109.48319	18.23211	凤凰岛	凤凰岛	三亚湾	20180919
67	265	109.48005	18.23043	凤凰岛	凤凰岛	三亚湾	20180919
68	90	109.47760	18.22906	凤凰岛	凤凰岛	三亚湾	20180920
69	155	109.47715	18.22954	凤凰岛	凤凰岛	三亚湾	20180920
70	91	109.47924	18.23434	凤凰岛	凤凰岛	三亚湾	20180920
71	156	109.48567	18.23652	凤凰岛	凤凰岛	三亚湾	20180919
72	70	109.48390	18.23698	凤凰岛	凤凰岛	三亚湾	20180920
73	158	109.49130	18.24445	凤凰岛	凤凰岛	三亚湾	20180921
74	157	109.49332	18.24490	凤凰岛	凤凰岛	三亚湾	20180919
75	274	109.61693	18.21328	西岛北部	东西瑁洲	三亚湾	20180926
76	166	109.98871	18.24466	西岛北部	东西瑁洲	三亚湾	20180926
77	26	109.36902	18.23963	西岛西北	东西瑁洲	三亚湾	20180926
78	273	109.37723	18.24057	西岛东北	东西瑁洲	三亚湾	20180926
79	167	109.36518	18.22564	西岛西南	东西瑁洲	三亚湾	20180926
80	271	109.39994	18.22438	西岛西南	东西瑁洲	三亚湾	20180926
81	272	109.38280	18.23165	西岛东南	东西瑁洲	三亚湾	20180926
82	73	109.37575	18.22463	西岛东南	东西瑁洲	三亚湾	20180926
83	164	109.37037	18.22611	西岛南部	东西瑁洲	三亚湾	20180926
84	162	109.41803	18.22250	东岛北部	东西瑁洲	三亚湾	20181023
85	新增 1	109.41674	18.22099	东岛西北	东西瑁洲	三亚湾	20181023
86	160	109.41165	18.21897	东岛西	东西瑁洲	三亚湾	20181023
87	161	109.42545	18.22089	东岛东	东西瑁洲	三亚湾	20181023
88	268	109.41788	18.22072	东岛东	东西瑁洲	三亚湾	20181023
89	159	109.42781	18.21730	东岛南	东西瑁洲	三亚湾	20181023
90	24	109.39468	18.20866	东岛西侧小岛	东西瑁洲	三亚湾	20181023

91	163	109.39437	18.20651	东岛西侧小岛	东西瑁洲	三亚湾	20181023
92	270	109.39730	18.20759	东岛西侧小岛	东西瑁洲	三亚湾	20181023
93	277	109.20723	18.29060	三亚湾西侧沿岸	三亚湾西侧沿岸	三亚湾	20180921
94	278	109.48698	18.25744	三亚湾西侧沿岸	三亚湾西侧沿岸	三亚湾	20180921
95	279	109.47996	18.26143	三亚湾西侧沿岸	三亚湾西侧沿岸	三亚湾	20180921
96	280	109.47995	18.26853	三亚湾西侧沿岸	三亚湾西侧沿岸	三亚湾	20180921
97	281	109.47007	18.26886	三亚湾西侧沿岸	三亚湾西侧沿岸	三亚湾	20180921
98	282	109.46943	18.27524	三亚湾西侧沿岸	三亚湾西侧沿岸	三亚湾	20180921
99	283	109.45836	18.27582	三亚湾西侧沿岸	三亚湾西侧沿岸	三亚湾	20180921
100	285	109.44066	18.27864	三亚湾西侧沿岸	三亚湾西侧沿岸	三亚湾	20180921
101	286	109.41280	18.28198	三亚湾西侧沿岸	三亚湾西侧沿岸	三亚湾	20180921
102	168	109.37068	18.28342	天涯海角东	天涯海角	红塘湾	20180921
103	172	109.36014	18.29933	天涯海角东	天涯海角	红塘湾	20180922
104	170	109.35231	18.28798	天涯海角	天涯海角	红塘湾	20180921
105	171	109.33997	18.29725	天涯海角	天涯海角	红塘湾	20180921
106	287	109.32895	18.30234	天涯海角西	天涯海角	红塘湾	20180922
107	288	109.16560	18.29048	天涯海角西	天涯海角	红塘湾	20180922
108	174	109.30749	18.30386	天涯海角西	天涯海角	红塘湾	20180922
109	289	109.30329	18.30136	红塘湾国际高尔夫俱乐部	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
110	290	109.29352	18.30274	红塘湾国际高尔夫俱乐部	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
111	175	109.28886	18.30181	红塘湾国际高尔夫俱乐部	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
112	291	109.28442	18.30118	红塘湾国际高尔夫俱乐部	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
113	292	109.28624	18.29635	红塘湾国际高尔夫俱乐部	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
114	177	109.27374	18.30036	红塘湾国际高尔夫俱乐部	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
115	293	109.26683	18.29868	红塘湾国际高尔夫俱乐部	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
116	179	109.25855	18.29683	红塘港	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
117	294	109.25746	18.29605	红塘港	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
118	180	109.23928	18.29822	红塘港西侧	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
119	181	109.23928	18.29822	大公石	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
120	295	109.23505	18.29853	大公石西侧	红塘湾沿岸	红塘湾	20180922
121	296	109.23517	18.29871	大公石-南海观音东侧	南山寺	崖州湾	20180924
122	30	109.22762	18.29797	大公石-南海观音东侧	南山寺	崖州湾	20180924
123	297	109.23013	18.29799	大公石-南海观音东侧	南山寺	崖州湾	20180924
124	183	109.21988	18.29624	大公石-南海观音东侧	南山寺	崖州湾	20180924
125	184	109.21311	18.28962	南海观音	南山寺	崖州湾	20180924
126	298	109.17842	18.29152	南海观音	南山寺	崖州湾	20180924
127	31	109.20723	18.29060	南海观音	南山寺	崖州湾	20180924
128	185	109.20340	18.28865	南海观音西侧	南山寺	崖州湾	20180923
129	78	109.20037	18.28598	南海角东	南山角-大小洞天	崖州湾	20180923
130	186	109.19035	18.28271	南山角	南山角-大小洞天	崖州湾	20180923
131	300	109.18269	18.28374	南山角	南山角-大小洞天	崖州湾	20180923
132	187	109.17924	18.28506	南山角	南山角-大小洞天	崖州湾	20180923

133	301	109.17598	18.28588	南山角	南山角-大小洞天	崖州湾	20180923
134	188	109.16560	18.29048	南山角西侧	南山角-大小洞天	崖州湾	20180923
135	79	109.16459	18.29169	南山角西侧	南山角-大小洞天	崖州湾	20180923
136	302	109.15925	18.29113	南山角-大小洞天	南山角-大小洞天	崖州湾	20180923
137	189	109.15766	18.29287	南山角-大小洞天	南山角-大小洞天	崖州湾	20180923
138	190	109.15523	18.29712	南山角-大小洞天	南山角-大小洞天	崖州湾	20180923
139	303	109.14959	18.30173	南山角-大小洞天	南山角-大小洞天	崖州湾	20180923
140	304	109.14814	18.30884	港门港西侧	港门港	崖州湾	20180923
141	305	109.14778	18.31101	港门港西侧	港门港	崖州湾	20180923
142	306	109.14906	18.31396	港门港西侧	港门港	崖州湾	20180923
143	307	109.14004	18.31706	港门港西侧	港门港	崖州湾	20180923
144	308	109.13478	18.31973	港门港西侧	港门港	崖州湾	20180923
145	310	109.14120	18.33459	港门港	港门港	崖州湾	20180923
146	195	109.13732	18.33831	港门港	港门港	崖州湾	20180923
147	311	109.13455	18.34053	港门港	港门港	崖州湾	20180923
148	312	109.12714	18.34287	港门港	港门港	崖州湾	20180923
149	196	109.12471	18.34257	港门港	港门港	崖州湾	20180923
150	313	109.12143	18.34122	港门港	港门港	崖州湾	20180923
151	314	109.10453	18.35052	港门港	港门港	崖州湾	20180923
152	331	108.99657	18.35492	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180925
153	206	108.99163	18.35645	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180918
154	337	108.99148	18.35615	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180925
155	336	108.99215	18.35509	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180925
156	211	108.98749	18.36707	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180918
157	339	108.97920	18.36851	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180918
158	213	108.97739	18.37621	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180918
159	338	108.98214	18.38234	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180918
160	84	108.97009	18.38117	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180918
161	378	108.97009	18.38117	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180918
162	214	109.96566	18.39392	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180918
163	343	109.95918	18.39868	崖州湾沿岸西侧	崖州湾沿岸	崖州湾	20180918
164	207	108.99275	18.32720	东锣岛东	东锣西鼓	崖州湾	20180925
165	82	108.99436	18.32638	东锣岛东	东锣西鼓	崖州湾	20180925
166	333	108.95834	18.32626	东锣岛南	东锣西鼓	崖州湾	20180925
167	210	108.95478	18.25510	西鼓岛北	东锣西鼓	崖州湾	20180925
168	100	108.95560	18.32335	西鼓岛西	东锣西鼓	崖州湾	20180925
169	34	108.95746	18.32254	西鼓岛东	东锣西鼓	崖州湾	20180925
170	209	108.95778	18.32074	西鼓岛东	东锣西鼓	崖州湾	20180925
171	334	108.95567	18.32000	西鼓岛南	东锣西鼓	崖州湾	20180925
172	S48	109.57670	18.16700	坎秧湾	坎秧湾	坎秧湾	20110617
173	S50	109.59630	18.17667	坎秧湾	坎秧湾	坎秧湾	20110617

此外，本次还设立了 17 个站位(见表 1.9-2)，用于调查珊瑚礁伴生的其他生物资源、珊瑚礁栖的大型底栖动物和珊瑚礁鱼类。

表 1.9-2 三亚珊瑚礁海域珊瑚礁鱼类调查站位

序号	站点号	湾区	地点	东经	北纬	调查时间
1	2	海棠湾	蜈支洲岛西南	109.760500	18.308715	20180910
2	52	亚龙湾	东排	109.646308	18.211447	20180927
3	10	亚龙湾	西排	109.634383	18.210905	20180927
4	16	榆林湾	大东海东	109.529047	18.214963	20180914
5	17	榆林湾	小东海西	109.498378	18.195130	20180919
6	18	榆林湾	三亚角	109.474958	18.203752	20180919
7	19	三亚湾	站前	109.478590	18.211518	20180920
8	20	三亚湾	小洲岛	109.489338	18.225253	20180920
9	21	三亚湾	凤凰岛	109.486468	18.237127	20180921
10	23	三亚湾	东岛西南	109.413428	18.215110	20181023
11	25	三亚湾	西岛东部	109.380240	18.237142	20180926
12	27	三亚湾	西岛西南	109.365322	18.224208	20180926
13	275	三亚湾	西岛西部	109.366708	18.229990	20180926
14	269	三亚湾	东岛南	109.415410	18.211033	20181023
15	32	崖州湾	南山角西侧	109.170845	18.287793	20180923
16	192	崖州湾	南山角-大小洞天	109.151887	18.303563	20180923
17	332	崖州湾	东锣岛北	108.995493	18.324183	20180925

## 1.7.2 造礁石珊瑚种类、分布与多样性变化

### (1) 造礁石珊瑚的种类

为了描述、分析和直观图示的便利，我们对整个三亚珊瑚礁区由东向西六个大海湾(海棠湾、亚龙湾、榆林湾、三亚湾、红塘湾和崖州湾)分成如下 25 个小分区：蜈支洲岛、海棠湾岸线北部、后海、牛车湾、深沟、竹湾、清梅河口-太阳湾、东西排、坎秧湾、大东海、小东海、鹿回头角-三亚角、鹿回头、小洲岛、三亚湾、凤凰岛、东西瑁洲、三亚湾西侧沿岸、天涯海角、红塘湾沿岸、南山寺、南山角-大小洞天、港门港、东锣西鼓岛、崖州湾沿岸 (表 1.9-3)。

表 1.9-3 三亚珊瑚礁海域分区表

海湾	分区
海棠湾	蜈支洲岛
	海棠湾岸线北部
	后海
	牛车湾
	深沟
	竹湾
亚龙湾	清梅河口-太阳湾
	东西排
	坎秧湾
榆林湾	大东海
	小东海
	鹿回头角-三亚角
三亚湾	鹿回头
	小洲岛
	三亚湾
	凤凰岛
	东西瑁洲
	三亚湾西侧沿岸

红塘湾	天涯海角
	红塘湾沿岸
崖州湾	南山寺
	南山角-大小洞天
	港门港
	崖州湾沿岸
	东锣西鼓

这次调查记录到造礁石珊瑚 118 种，均远多于 2006 年记录的 81 种和 1963~65 年整个三亚有造礁石珊瑚 84 种（见表 1.9-4）。这说明我们的调查不论从分布性和全面性均优于以往。

由于调查范围以及调查站位的数量的原因，因此不能以本次调查的造礁石珊瑚的种类数与以往调查的比较来判别其区域内珊瑚礁的状况。

但是通过与以往具体的数据比较我们可以得出，亚龙湾东排和榆林湾大小东海以及红塘湾沿岸区域是原来较好的珊瑚礁区，近 4~5 年了明显退化。

表 1.9-4 本次调查与历史上记录的三亚不同地点造礁石珊瑚物种数

调查时间	三亚湾	榆林湾	亚龙湾	海棠湾	红塘湾	崖州湾	整个三亚
2018	85	55	54	85	23	51	118
2010	56	43	50				80
2006	52	51	74				81
2001	54	34	46				60
1963~65	83	32					84

统计结果表明，10 个最常见的造礁石珊瑚是：角孔珊瑚、丛生盔形珊瑚、澄黄滨珊瑚、蔷薇珊瑚、鹿角杯形珊瑚、细柱滨珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚、变形蔷薇珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚和疣状杯形珊瑚。这些珊瑚基本上都是团块状的珊瑚，没有一个鹿角珊瑚。

角孔珊瑚、丛生盔形珊瑚和澄黄滨珊瑚已经成为 3 个主要优势种，17 个分区的 10 个分区第一优势种是它们(见表 1.9-5)。51 个站位中有 9 个第一优势种是角孔珊瑚，有 8 个第一优势种是丛生盔形珊瑚，有 7 个第一优势种是澄黄滨珊瑚。

表 1.9-5 各分区造礁石珊瑚主要优势种

分区	优势种	造礁石珊瑚种数
蜈支洲岛	细柱滨珊瑚、疣突滨珊瑚、柱状滨珊瑚、澄黄滨珊瑚、伍氏杯形珊瑚、变形蔷薇珊瑚	36
后海	澄黄滨珊瑚、火焰滨珊瑚、鹿角杯形珊瑚、截顶蔷薇珊瑚、变形蔷薇珊瑚、蜂巢珊瑚	60
牛车湾	澄黄滨珊瑚、丛生盔形珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚、蔷薇珊瑚、风信子鹿角珊瑚	29
深沟	澄黄滨珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚、伍氏杯形珊瑚、棘星珊瑚、角蜂巢珊瑚、弗利吉亚肠珊瑚	48
竹湾	伍氏杯形珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚、疣状杯形珊瑚、棘星珊瑚、板叶角蜂巢珊瑚	29
坎秧湾	澄黄滨珊瑚、滨珊瑚、丛生盔形珊瑚、蔷薇珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚	36
东西排	丛生盔形珊瑚、火焰滨珊瑚、澄黄滨珊瑚、疣状杯形珊瑚、脉状蔷薇珊瑚、鹿角杯形珊瑚	55
大东海	丛生盔形珊瑚、鹿角杯形珊瑚、疣状杯形珊瑚、多曲杯形珊瑚、腐蚀刺柄珊瑚、多孔鹿角珊瑚	27
小东海	膨胀蔷薇珊瑚、蔷薇珊瑚、多曲杯形珊瑚、疣状杯形珊瑚、鹿角杯形珊瑚、指状蔷薇珊瑚	34
鹿回头角-三亚角	斯氏角孔珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚、蔷薇珊瑚、丛生盔形珊瑚、角孔珊瑚、滨珊瑚	32
鹿回头	澄黄滨珊瑚、普哥滨珊瑚、丛生盔形珊瑚、角孔珊瑚、鹿角杯形珊瑚、龟岛蔷薇珊瑚	33
小洲岛	角孔珊瑚、丛生盔形珊瑚、肾形陀螺珊瑚、斯氏角孔珊瑚、变形蔷薇珊瑚、澄黄滨珊瑚	35
凤凰岛	肾形陀螺珊瑚、鹿角杯形珊瑚、鹿角珊瑚、菊花珊瑚、浅薄沙珊瑚	14
东西瑁洲	丛生盔形珊瑚、鹿角杯形珊瑚、蔷薇珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚、变形蔷薇珊瑚、角孔珊瑚	69
天涯海角	角孔珊瑚、蔷薇珊瑚	7
红塘湾沿岸	角孔珊瑚、蔷薇珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚、板叶角蜂巢珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚、地衣滨珊瑚	20
南山角-大小洞天	变形蔷薇珊瑚、角孔珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚、风信子鹿角珊瑚	25
东锣西鼓	角孔珊瑚、澄黄滨珊瑚、蔷薇珊瑚、板叶角蜂巢珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚、滨珊瑚	40

造礁石珊瑚优势种已经集中在丛生盔形珊瑚、澄黄滨珊瑚等一些团块形、亚团块形和板叶形的类型。而更具有热带代表性分枝形（主要是鹿角珊瑚）越来越少。进一步说明三亚珊瑚礁总体上还在退化。

## （2）造礁石珊瑚的分布

### ——沙石底质分布情况

各重点以及一级定量站点的沙石底质情况见图 1.9-1。可以看出，沙的底质超过 40% 的站位有 68、69、25、75、176 都是分布在三亚湾小洲岛、帆船港、小东海东部区域以及红塘湾沿岸部分区域。整个三亚地区中底质中沙含量较高的区域有海棠湾北部沿岸，亚龙湾清梅河口上部，榆林湾大小东海部分地区，三亚湾小洲岛西北、三亚湾、凤凰岛（人工构筑物海墙）以及三亚湾西侧沿岸，红塘湾天涯海角部分区域，崖州湾中港门港区域、崖州湾西侧沿岸。

在历史上三亚珊瑚礁区域的底质为礁盘，表现为石质底或死亡的礁石，造礁石珊瑚一般只有附着生长在礁石底，而沙底底质是不适合造礁石珊瑚的附着生长，沙底的形成估计与这些地方活跃的海洋工程建设和其它人为破坏有关。

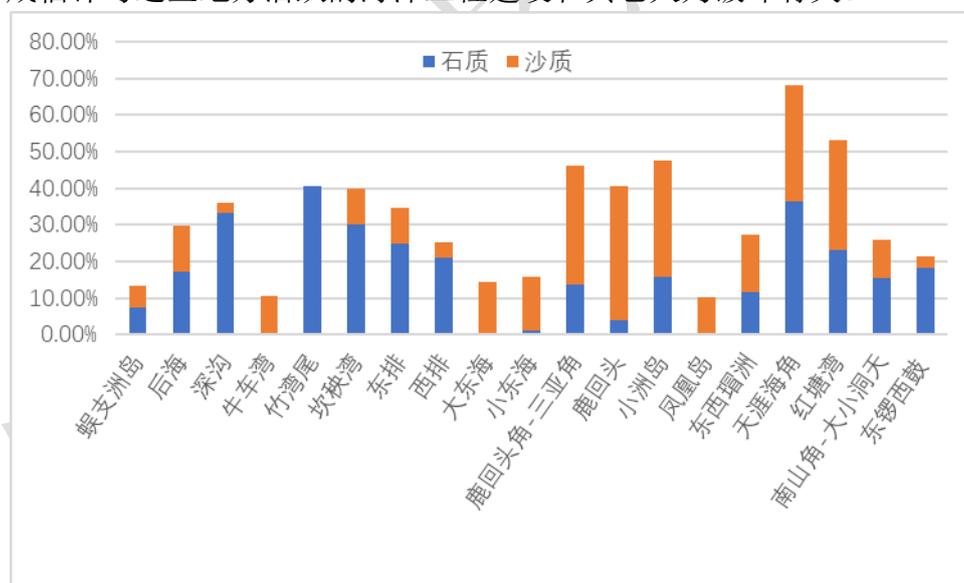


图 1.9-1 各分区各种底质类型的比例

### ——活的造礁石珊瑚覆盖率

由图 1.9-2 明显看出，活的造礁石珊瑚覆盖率最高的是东西瑁洲区域，活造礁石珊瑚平均覆盖率达到 20.08%，然后是海棠湾的深沟和竹湾区域，其平均覆盖率分别为 19.14% 和 19.20%。此外，活的造礁石珊瑚的平均覆盖率超过 15% 的区域蜈支洲岛区域、鹿回头角-三亚角区域、鹿回头区域、红塘湾沿岸区域以及东锣西鼓岛区域。

覆盖率最低的是三亚湾沿岸西侧区域、三亚湾区域、崖州湾沿岸区域，平均覆盖率为 0.00%，此外，活的造礁石珊瑚的平均覆盖了低于 5% 的区域还有海棠湾沿岸北部区域、大东海区域、凤凰岛区域、南山寺区域和港门港区域。整个三亚珊瑚礁活的造礁石珊瑚平均覆盖率只有 10.52%，非常低。

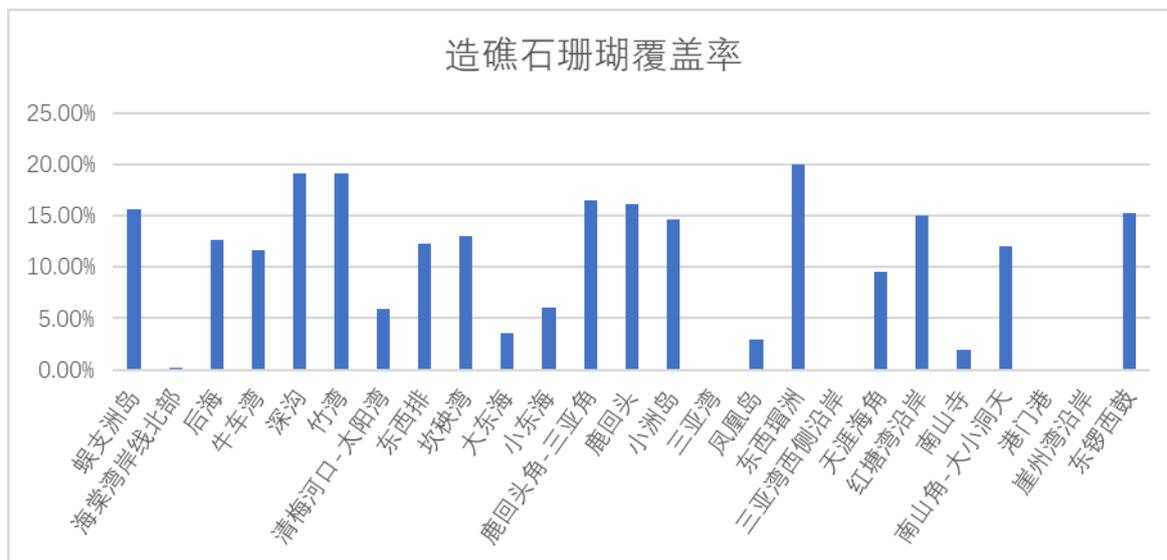


图 1.9-2 各分区活的造礁石珊瑚分布图

死亡珊瑚的覆盖率主要是榆林湾的大、小东海区域以及海棠湾的牛车湾区域较高 (> 50%)；珊瑚病害只有白化病，主要发生在牛车湾区域、南山角-大小洞天区域以及后海区域，均低于 0.2%。病害率不算高。

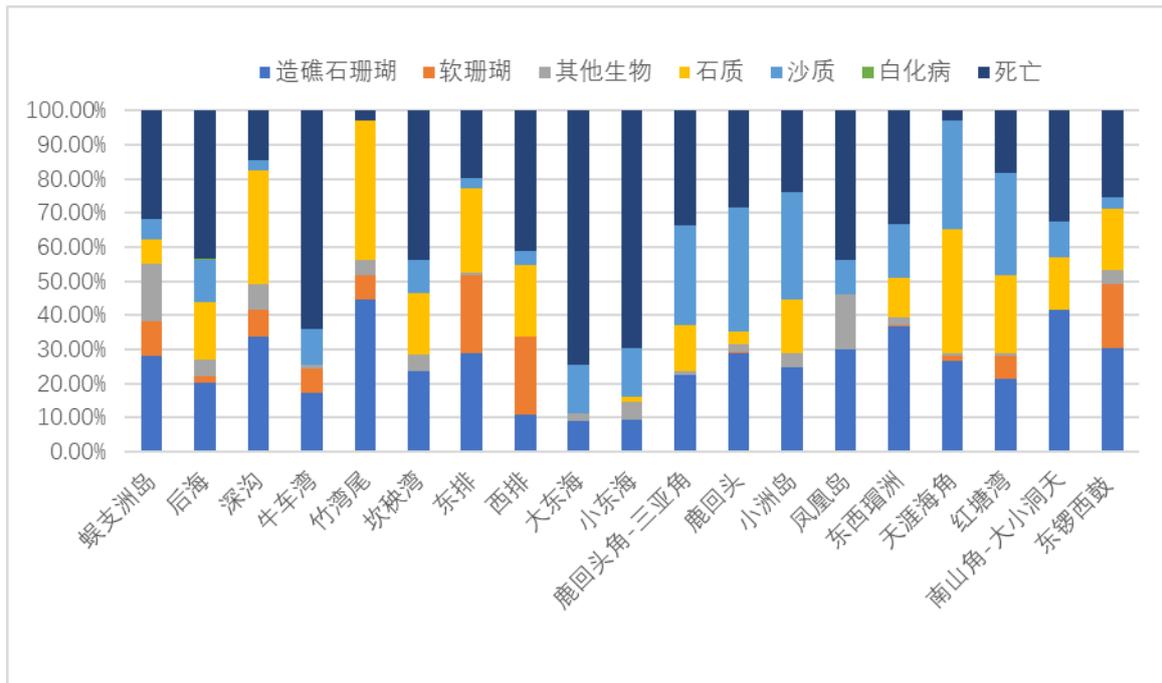


图 1.9-3 各分区活的造礁石珊瑚、死亡珊瑚、病害珊瑚覆盖率与底质情况分布图

整个三亚珊瑚礁活的造礁石珊瑚平均覆盖率只有 10.52%，反映了整个三亚大部分区域的珊瑚礁处于不健康状况。主要原因应该是三亚市城市发展带来的生活污水、过多的人类活动、三亚河、大茅水河带来的污染物质、海洋、海岸工程和长期的过度捕捞，还有长棘海星、核果螺的爆发等等许多因素共同作用的结果。

从活的造礁石珊瑚平均覆盖率来看，近 4~5 年来三亚珊瑚礁退化最严重的海域是大东海和凤凰岛、小洲岛和清梅河口区域，主要原因应该是近几年的大海洋工程，建设大型的海堤，挖泥、抛泥引起造礁石珊瑚死亡。

鹿回头则是三亚另一个珊瑚礁退化最严重的海域。从历史上看，这里曾经是三亚生物多样性最高的地方(邹仁林等 1966, 1975, 1983; 王国忠等 1979; 冯增昭等 1984; Wu1986; 于登攀 1995; 刘瑞玉 1998; 于登攀等 1996a, 1996b, 1999; 张乔民 2001, 2003, 2006)，刘瑞玉(1998)指出，1958~1960 年三亚附近珊瑚岸礁‘大潮低潮时可露出壮观的珊瑚群落，给人们留下迄今难忘的印象，而 1990~1992 年考察鹿回头岸礁时，礁坪一片荒凉，150m 以外才见零星小块活珊瑚，看不到 20 世纪 60 年代记录的成带的菊花珊瑚和蔷薇珊瑚，礁坡珊瑚繁茂程度也不如过去，这显示出人类活动的巨大干扰。

鹿回头岸礁 1960 年代初期的活珊瑚覆盖率达 80~90%(张乔民 2006，根据文献描述估计)，但到 1990 年代活珊瑚覆盖率仅约 40%，而 2002~2005 年调查的活珊瑚

覆盖率只有 20~30%(国家海洋局 1996, 于登攀 邹仁林 1996a, 邹仁林 1996, 张乔民 2001, 2003, 2006; 海南省海洋开发规划设计研究院 2002, Huang2002, 2004, 2005)。而本次调查鹿回区域部分站点活的造礁石珊瑚的覆盖率不足 5%。

我们认为, 鹿回头珊瑚礁的退化与三亚市城市发展带来的生活污水、海洋、海岸工程、人类活动及长期的过度捕捞、以及三亚河、大茅水河带来的污染物质等有关。

造礁石珊瑚优势种已经集中在角蜂巢珊瑚、丛生盔形珊瑚、澄黄滨珊瑚等一些团块形、亚团块形和板叶形的类型。而更具有热带代表性分枝形(主要是鹿角珊瑚)越来越少。进一步说明三亚珊瑚礁总体上还在退化。

坎秧湾区域造礁石珊瑚整体覆盖率 13.1%, 珊瑚覆盖率最高的站位达到了 32.50%, 底质以礁石和砂底质为主。整个区域中造礁石珊瑚共有 36 种, 优势种为: 澄黄滨珊瑚、滨珊瑚、丛生盔形珊瑚、蔷薇珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚。能见度较好有 5-6 米, 水体 8-10m 以下较凉, 水质较好; 3-6 m 珊瑚种类很多, 覆盖较高, 未见长棘海星等敌害生物。



图 1.9-4 各站位活的造礁石珊瑚覆盖率分布图

**小结：**本次调查显示，大东海和凤凰岛、小洲岛和清梅河口区域是原来较好的珊瑚礁区，目前这些地方的珊瑚礁出现明显退化，特别是近4~5年来退化更明显，可能与这些区域持续的人类活动、海洋工程、淤泥倾倒等直接相关；特别是近几年榆林湾不断有大的大海洋工程，特别是建立大型的海堤，挖泥、抛泥引起造礁石珊瑚死亡。而三亚湾与历史资料相比，也是退化最严重的海域，虽然近几年南山角-大小洞天区域，鹿回头区域珊瑚礁覆盖率变化不大，但是由于受到城市污染和人为破坏是最严重的区，也有明显的珊瑚礁退化现象。

在历史上三亚珊瑚礁区域的底质为礁盘，表现为石质底或死亡的礁石，造礁石珊瑚一般只有附着生长在礁石底，而沙底底质是不适合造礁石珊瑚的附着生长，沙底的形成估计与这些地方活跃的海洋工程建设和其它人为破坏有关。从底质的调查结果我们可以看出整个三亚地区中底质中沙含量较高的区域有海棠湾北部沿岸，亚龙湾清梅河口上部，榆林湾大小东海部分地区，三亚湾小洲岛西北、三亚湾、凤凰岛（人工构筑物海墙）以及三亚湾西侧沿岸，红塘湾天涯海角部分区域，崖州湾中港门港区域、崖州湾西侧沿岸

三亚珊瑚礁是一个较典型的热带珊瑚岸礁，整个三亚珊瑚礁活的造礁石珊瑚平均覆盖率只有10.52%，低于2012年的调查结果（17.2%），这是一个非常低的水平。反映了整个三亚大部分区域的珊瑚礁处于严重退化状况。主要原因应该是三亚市城市发展带来的生活污水、过多的人类活动、三亚河、大茅水河带来的污染物质、海洋、海岸工程和长期的过度捕捞，还有核果螺、长棘海星的爆发等等许多因素共同作用的结果。

活的造礁石珊瑚覆盖率最高的是坎秧湾和东西瑁洲区域，珊瑚覆盖率均在20%以上。而覆盖率最低的是三亚湾沿岸西侧区域、三亚湾区域、崖州湾沿岸区域，平均覆盖率为0.00%，此外，活的造礁石珊瑚的平均覆盖了低于5%的区域还有海棠湾沿岸北部区域、大东海区域、凤凰岛区域、南山寺区域和港门港区域。

以活的造礁石珊瑚覆盖率和造礁石珊瑚的种数分布而论，目前最好的珊瑚礁分布在坎秧湾区域、蜈支洲岛区域、后海区域，三亚湾的东西瑁洲区域，崖州湾的东锣西鼓区域。最差得是三亚湾沿岸西侧区域、三亚湾区域、崖州湾沿岸区域。

### 1.7.3 珊瑚礁栖的其他生物资源

#### (1) 珊瑚礁伴生的其他生物资源

珊瑚礁伴生的其他生物资源主要有软珊瑚，特别是在海棠湾礁区、亚龙湾礁区的东西排以及崖州湾区域的东锣西鼓岛，红塘湾沿岸也有一些软珊瑚分(见图 1.9-5)。深沟区域、深沟区域、竹湾区域和小洲岛区域有一些群体海葵，蜈支洲岛区域和凤凰岛区域的海葵分布较多；东锣西鼓区域海有较多的海绵。

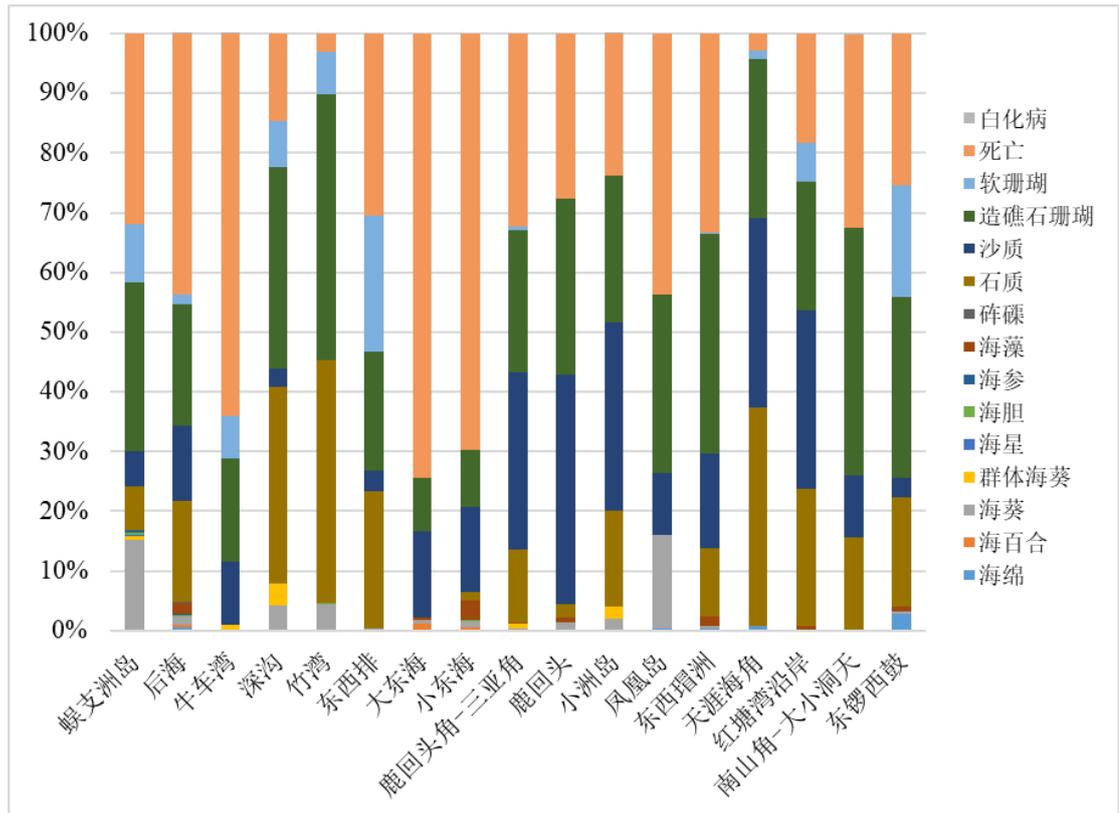


图 1.9-5 各分区珊瑚礁伴生的其他生物资源分布图

#### (2) 珊瑚礁栖的大型底栖动物

我们定量调查了大型底栖动物，像碎礁、宝贝、马蹄螺等价值高的贝类很难见到(见表 1.9-6)，仅在海棠湾及亚龙湾岛礁有几只碎礁。大型底栖动物有大型海胆、海参、海星、海百合、长棘海星、管虫、江珧、海菊蛤、珍珠贝、牡蛎、寄居蟹、蝶螺、红口螺、荔枝螺、马蹄螺、宝贝、棘螺、核果螺、蜒管螺、七角螺、卵梭螺、玉螺、骨螺、鲍鱼、碎礁、海蛇尾、海蛞蝓、海绵、藤壶、海鞘、枪虾、龙虾。

此次调查监测到大型海胆平均密度为 1.82 个/百平方米，主要分布在海棠湾和亚龙湾岛礁区(见图 1.9-6)。海百合的平均密度为 5.36 个/百平方米，主要

分布在海棠湾的后海、牛车湾区域、亚龙湾岛礁区域以及榆林湾的大东海、小东海区域（见图 1.9-7）。管虫的平均密度为 2.56 个/百平方米，主要分布在海棠湾的牛车湾区域、亚龙湾区域、榆林湾的大东海区域以及三亚湾的凤凰岛区域（见图 1.9-8）。

应该注意的是，在海棠湾的后海区域、榆林湾的小东海区域、三亚湾的东西瑁洲区域以及亚龙湾的大小洞天区域发现了较多的核果螺（见图 1.9-9）。核果螺是一种摄食珊瑚的软体动物，其可以将珊瑚虫从珊瑚骨骼上剥离开后吃掉，暴露出来的珊瑚外骨骼会很快被藻类覆盖，这种伤痕会对珊瑚生长产生不利影响。此外，在三亚湾的东西瑁洲区域发现了珊瑚敌害生物长棘海星(*Acanthaster planci*)（见表 1.9-6）。长棘海星是一种专门捕食珊瑚的海洋棘皮动物，会造成珊瑚的死亡、坏死或者珊瑚的活组织被吃掉，从而引起珊瑚的白化、甚至死亡，曾经在日本和澳大利亚等多次大规模爆发，需要定期人工方法清理，更需要长期定期的监测。

表 1.9-6 各区大型无脊椎动物情况

海湾	海棠湾					亚龙湾	榆林湾			三亚湾				红塘湾		崖州湾	
分区	蜈支洲岛	后海	深沟	牛车湾	竹湾	东西排	大东海	小东海	鹿回头角-三亚角	鹿回头	小洲岛	凤凰岛	东西瑁洲	天涯海角	红塘湾沿岸	南山角-大小洞天	东锣西鼓岛
海参	3.85	1.43	0.28	0.28	0.00	0.04	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.89	1.30	0.17	0.04
海胆	3.54	6.69	5.33	2.44	9.83	6.24	0.00	0.32	0.13	0.91	0.00	0.00	0.27	0.04	0.04	0.00	0.00
长棘海星	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
海星	0.54	0.07	0.06	0.00	0.11	0.08	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
管虫	0.04	0.01	0.00	9.22	0.00	7.67	6.50	2.72	2.09	3.19	1.80	8.11	2.17	0.26	3.00	1.78	3.29
海百合	4.96	18.39	1.03	11.83	0.56	9.31	22.39	11.78	0.48	0.00	0.31	0.00	3.02	1.81	7.48	0.00	0.03
江珧	0.10	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00
海菊蛤	0.03	0.13	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.20	0.74	0.11	0.01	0.33	0.07	0.00	0.00
珍珠贝	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
牡蛎	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	3.15	0.00	0.00	0.01
寄居蟹	0.17	0.07	0.00	0.17	0.00	0.32	0.00	0.76	0.46	1.35	2.93	0.44	1.19	3.59	0.22	2.22	0.81
蝾螺	0.19	0.03	0.03	0.00	0.06	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.09	0.22	0.00	0.81	0.04	0.03	0.00
红口螺	0.03	0.03	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.35	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
荔枝螺	0.04	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
马蹄螺	0.07	0.19	0.00	0.17	0.00	0.03	0.00	0.38	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.07	0.00	0.03	0.02
宝贝	0.00	0.04	0.03	0.06	0.06	0.04	0.00	0.31	0.00	0.00	0.02	0.00	0.09	0.22	0.00	0.00	0.07
棘螺	0.03	0.03	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.09	0.22	0.11	0.02	0.70	0.11	0.06	0.00
核果螺	0.07	2.24	0.36	0.00	0.00	0.03	0.00	4.34	0.02	0.02	0.07	0.67	1.29	2.11	0.00	1.67	0.22
蜒管螺	1.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00
七脚螺	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
卵梭螺	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

玉螺	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
骨螺	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.01
螺总计	1.93	2.58	0.42	1.83	0.17	0.18	10.50	5.37	0.02	0.13	0.76	1.00	2.28	3.93	0.26	1.83	1.79
鲍鱼	0.00	0.00	0.03	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
砗磲	0.03	0.01	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
海蛇尾	0.14	0.42	0.00	2.44	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.07	0.22	0.00
海蛞蝓	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.04	0.04	0.00	0.38
海绵	0.00	0.74	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07	0.31	0.52	4.56	0.30	1.33	3.11	0.64	0.06
藤壶	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	0.00	0.41	1.48	0.00	0.00	0.85	0.00	0.00	4.36
海鞘	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15
枪虾	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00
龙虾	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

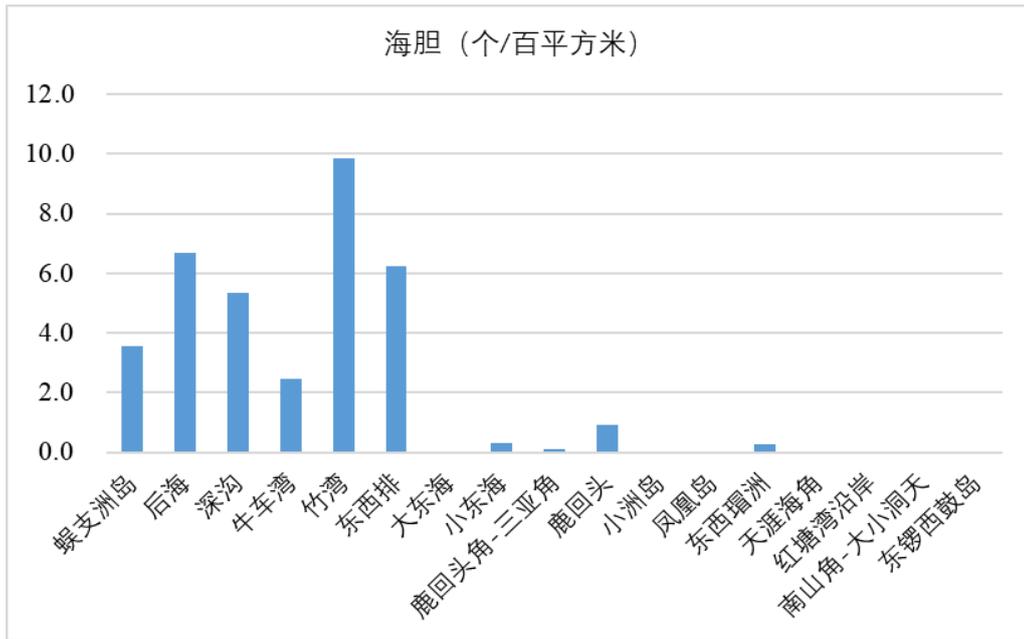


图 1.9-6 各区大型海胆密度

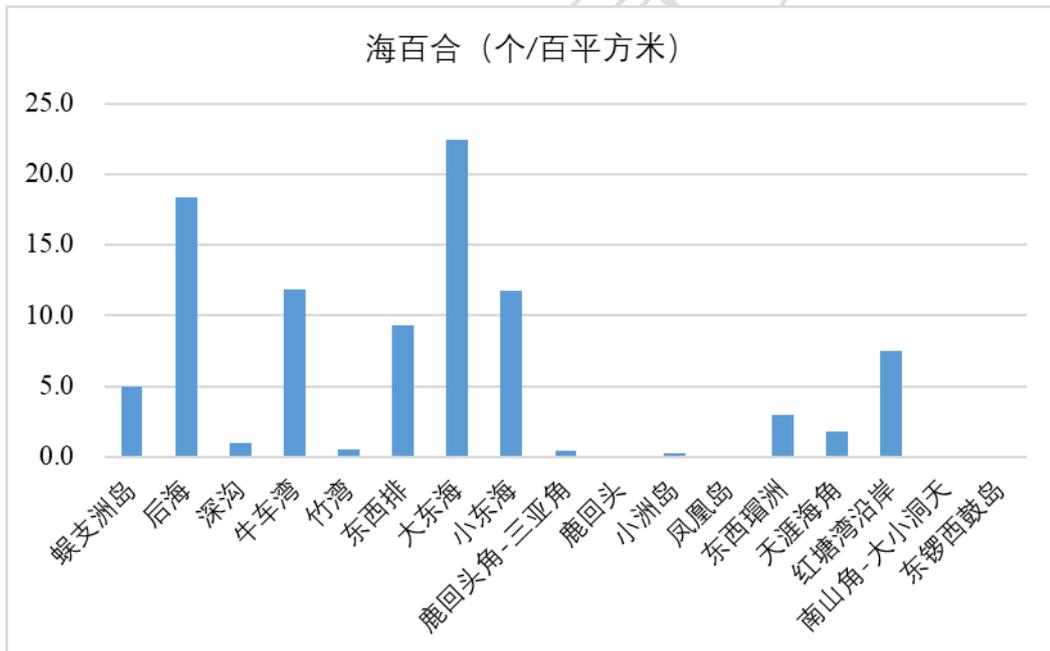


图 1.9-7 各区域海百合密度

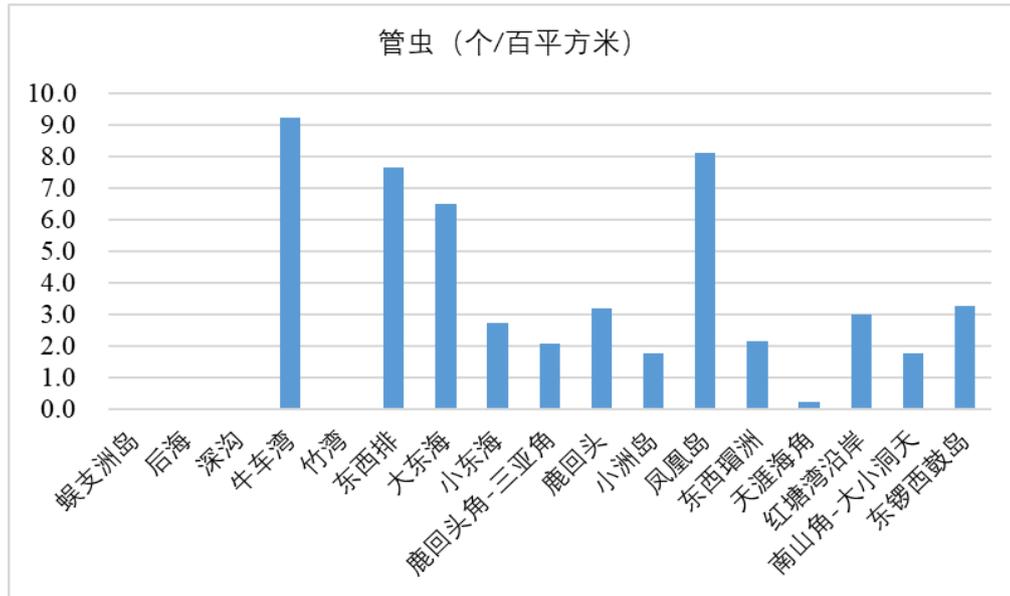


图 1.9-8 各区域管虫密度

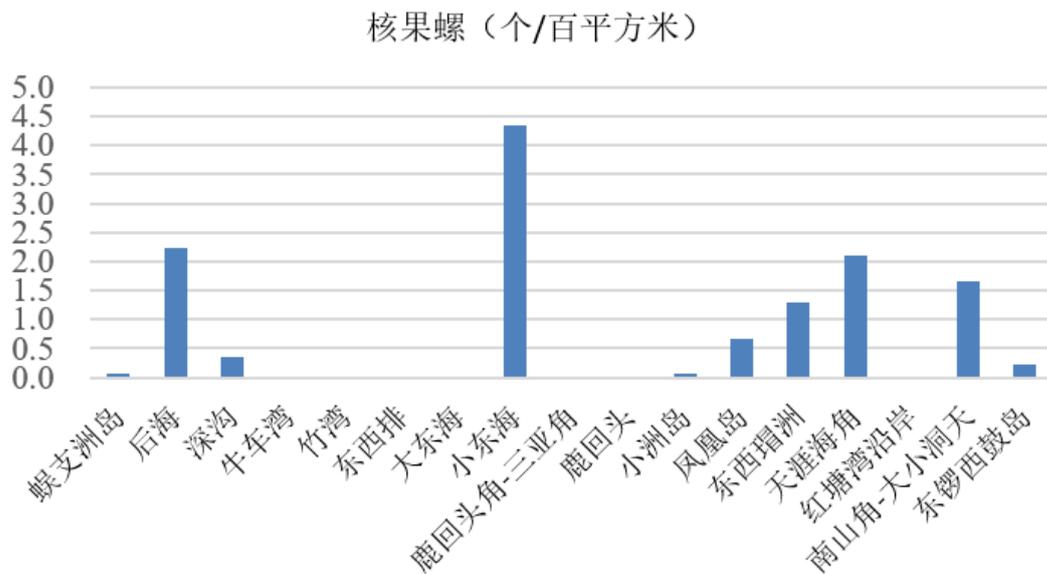


图 1.9-9 各区敌害生物-长棘海星密度

### (3) 珊瑚礁鱼类

这次对珊瑚礁鱼类调查共记录到珊瑚礁鱼类种类共 49 种，主要以雀鲷科 Pomacentridae、隆头鱼科 Labridae、蝴蝶鱼科 Chaetodontinae、天竺鲷科 Apogonidae 为主，主要优势种为白尾雀鲷 *Pomacentrus chrysurus*、斑棘眶锯雀鲷 *Stegastes obreptus*、黑边波光鳃鱼 *Pomachromis richardsoni*、霓虹雀鲷 *Pomacentrus coelestis*、六带豆娘鱼 *Abudefduf sexfasciatus*、新月锦鱼 *Thalassoma lunare*、单鳍鱼 *Pempheris oualensis*、黑缘丝隆头鱼 *Cirrhilabrus melanomarginatus*、钝吻篮子鱼 *Siganus argenteus*、纵带天竺鲷 *Ostorhinchus*

*angustus*、条纹蝴蝶鱼 *Chaetodon auripes* 等，种类不算多，而且较名贵鱼类少。

由于此次调查期间有台风经过三亚，受台风影响部分鱼类站点无法安装原定计划完成，因而可能会对调查结果中鱼类的种类和数量产生一定的影响。

在调查中珊瑚礁鱼类的个体都非常的小型(体长在 1~20cm 之间占绝大多数)，>20cm 的鱼仅 3 尾，不足 1%，没有记录>30cm 的鱼。而一些大型的有经济价值的珊瑚礁鱼类以及较名贵鱼类（如石斑鱼等）几乎没有见到。珊瑚礁普查(Reefcheck)所用指示人类活动干扰较大的种类也极少，都是 20cm 以内的鱼，>30cm 的鱼没有。

#### 1.9.4 珊瑚礁生态系统压力分析

历史调查发现不合理的破坏性人类活动是造成鹿回头湾珊瑚礁现有衰退的主要原因。七八十年代间三亚沿岸乡镇企业组织专业打石队伍利用雷管炸药乱采滥挖珊瑚礁，炸鱼毁礁事件常有发生。90 年代海上珍珠贝、麒麟菜等大规模养殖活动对该岸段珊瑚礁造成的破坏性影响也非常明显。2003 年调查发现鹿回头沿岸有 14 家对虾或鲍鱼育苗场，其污水多通过污水管或污水沟直接排放入海，已经成为当时影响该岸段珊瑚礁的主要原因。在 2000 年后，随着三亚城市的发展，三亚河携带大量城市污水进入三亚湾，水流在入海口处被小洲岛分成两股，一股直接流入三亚湾，另一股流经鹿回头沿岸，将一部分污染物输入鹿回头珊瑚礁区域，一定程度上破坏了珊瑚生境。小洲岛北侧目前已被填埋没有珊瑚，只有砂石。小洲岛南侧风浪小，潜水旅游极其频繁，过度捕捞和炸鱼也较常见。榆林湾受到红沙湾养殖污水和污水处理厂的污染，同时因为水体交换能力差，海水污染物含量较高。榆林湾东侧目前正在实施国防建设项目，海堤的建设造成了工程区域造礁石珊瑚的高死亡率，且无法恢复。随着工程的进展，榆林湾部分水体的水动力和沉积条件将改变，不再适合珊瑚生存。三亚港的清淤疏浚工程与凤凰岛二期工程的填海增加了周边海域海水中的悬浮物与海底的沉积物。

至目前为止，随着对沿岸养殖的整治、污水管网并网处理、取缔非法潜水、查禁炸鱼等措施的实施，以及国防建设的完工，上述对珊瑚礁的威胁均已消除或极大地减小。但疏浚与填海造成的海水悬浮物与沉积物影响仍然会长时间持续，对保护区内的造礁石珊瑚与珊瑚礁生态系统一直造成不利影响。此外，三

亚河流入三亚湾的水体造成珊瑚礁周边海水富营养化，导致珊瑚礁内大型藻类暴发，侵占珊瑚礁底质空间，造成对造礁石珊瑚的底质竞争压力增大，珊瑚幼体附着缺乏适合的附着底质。周边的海岸大型工程实施也会对三亚珊瑚礁生态系统造成验证威胁，特别是填海与疏浚等会引起海水中悬浮物与海底沉积物增多的海洋工程，会在目前已经对珊瑚造成严重威胁的情况下造成进一步恶化。

全球气候变化造成的海水升温也不可避免地对三亚珊瑚礁产生影响，可能在夏季高温情况下造成海水升温超过正常范围，引起珊瑚白化、死亡。珊瑚由于生存的海水条件恶化，生理状况在不适环境下出现恶化，可能造成疾病的暴发，进而导致珊瑚大面积死亡。台风与风暴等极端天气也对珊瑚礁会造成破坏，虽然珊瑚礁能够大幅消减台风与风暴潮造成的海浪能量，但同时珊瑚礁在消减能量时也承受了严重的伤害，台风会将珊瑚打断、倾覆、移动、覆盖等影响，并导致珊瑚部分组织死亡甚至完全死亡。2018年的调查中也发现，在蜈支洲与后海等地，珊瑚的摄食者—核果类的数量出现了大幅度的增加，正在摄食多种珊瑚的个体，已经造成不少珊瑚死亡。

因此，保护区内的珊瑚礁面临的压力包括了从海水水质变化、人为活动影响、工程建设、气候和天气影响、疾病与敌害等多种威胁，目前只有通过控制人为影响减轻珊瑚礁所受压力，避免珊瑚礁在多重压力下出现快速退化。

## 第二章 三亚及保护区面临的主要问题及调整必要性

### 2.1 保护区面临的主要问题

海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区于 1990 年 9 月由国务院《国务院关于建立国家级海洋类型自然保护区的批复》（国函[1990]83 号）（见附件 2）批准建立，为我国海洋系统第一批建立国家级自然保护区之一，属于海洋与海岸生态系统类型自然保护区，其主要保护对象为造礁石珊瑚、珊瑚礁及其生态系统和生物多样性。

建立保护区主要目的是为了保护我国三亚沿海的珊瑚礁及其生态系统。造礁石珊瑚是一种经济和生态价值都很高的海洋腔肠动物，它对于生境的水温、盐度、透明度、溶解氧含量、基底类型、水流和波浪等海洋环境要素的要求十分严苛。三亚沿海的海洋环境非常适宜珊瑚的生长繁殖，在漫长的地质年代，各种珊瑚在这里不断繁衍，形成了大片珊瑚礁。三亚属于我国珊瑚礁分布的过渡区，是最接近大洋典型分布区的珊瑚礁，其地位十分重要。

保护区的建立，使三亚的造礁石珊瑚、珊瑚礁及其生态系统和生物多样性得到有力保护，对于保护三亚市滨海旅游资源、海洋生态安全也起到积极作用。

但是，海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区的范围和面积一直存在界限坐标不明确或者有争议的历史遗留问题：国家海洋局 1993 年 6 月（国海管发 1993[224] 号文）（见附件 6）批复建区方案时，批复保护区总面积 85 平方千米，但是没有明确这 85 平方千米的详细坐标。保护区从 1990 年建区一直到 2004 年国家海洋局关于海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划的批复（国海环字[2004]405 号）（见附件 11）批准的保护区范围和功能区都是按照实际管理海域总面积 55.68 平方千米批复。保护区这 55.68 平方千米实际管理海域自东向西由亚龙湾片区、鹿回头半岛—榆林角片区和东、西瑁洲岛片区三部分组成，各片区分别设有核心区、缓冲区和实验区，其中核心区 10.37 平方千米、缓冲区 11.31 平方千米、实验区 34 平方千米（见后面图 4.2-1）。

随后，保护区于 2011 年编制了新的总体规划，这个新的总体规划是根据国海管发[1993]224 号文规划的 85 平方千米总面积，在国海环字【2004】405 号文审核通过的三个功能区划的基础上编制，虽然该总体规划确定了 85 平方千米总

面积的功能区划和具体坐标（图 3），同样这个规划中仍然包括非保护区功能区的陆地面积 14.87 平方千米，最为关键的是本次规划编制并未得到正式的批复。

由于保护区从 1990 年建区一直到 2004 年国海环字[2004]405 号国家海洋局关于保护区保护与发展规划的批复，保护区范围和功能区都是按照实际管理海域总面积 55.68 平方千米。2017 年中央环保督察反馈意见中提及的最主要的一条也是“*三亚珊瑚礁国家级自然保护区 2932 公顷陆域面积长期未纳入实际管护*”，指保护区原来规划的 85 平方千米，实际管理 55.68 平方千米的问题。

综合以上，保护区的面积和边界问题是个历史遗留问题，目前各个管理部门一致认同总面积 85 平方千米，但是早期的规划都是按照实际管理海域总面积 55.68 平方千米，因此基于图 4.2-2 这个总面积 85 平方千米的规划是目前唯一的，但未正式批复。2017 年中央环保督察也指出了上述保护区的范围和面积不明确的问题并责令整改。在 2017 年中央环保督察反馈意见中提及的最主要的一条是“*三亚珊瑚礁国家级自然保护区 2932 公顷陆域面积长期未纳入实际管护*”，这是指保护区原来批准的 85 平方千米，实际管理 55.68 平方千米的问题。海南省人民政府为全面贯彻落实党中央、国务院关于环境保护督察的决策部署，切实加大生态文明建设和环境保护工作力度，根据中央第四环境保护督察组的反馈意见，特制定《海南省贯彻落实中央第四环境保护督察组督察反馈意见整改方案》，其中提出“编制完成三亚珊瑚礁国家级自然保护区总体规划，进一步明确保护区范围、分区和管控要求”这一要求。

由三亚珊瑚礁自然保护区正式批复的建区方案和规划可知，保护区的界线不明确及面积不一致是个长期存在的历史遗留问题，目前各个管理部门一致认同总面积 85 平方千米。按照总面积 85 平方千米的建区方案，保护区包含大量非保护区功能区的陆域面积，这些陆域在建区之前即为规划的重点风景名胜区且存在建制镇或城市主城区等人口密集区；这些陆域问题给保护区的管理带来严重问题，为了更好地保护三亚珊瑚礁生态系统及其生物多样性，解决由于保护区面积和界限坐标不明确带来的管理问题，促进保护区的管理水平，有必要在科学考察、分析研究的基础上，对保护区范围和功能分区进行适当调整。考虑到 2004 年国家海洋局正式批复的三亚珊瑚礁保护区保护与发展规划是目前唯一一个界点坐标、面积以及分区都明确的规划，因此 2004 年规划图是本次三亚珊瑚礁保护区调整

的重要依据和基础。

此次保护区范围和功能区调整的首要任务是明确三亚珊瑚礁自然保护区的范围和坐标，解决保护区内存在大量三亚城市的旅游区和人口密集区等陆地面积这一历史遗留问题，并且完成并且完成《海南省贯彻落实中央第四环境保护督察组督察反馈意见整改方案》中要求的“编制完成三亚珊瑚礁国家级自然保护区总体规划，进一步明确保护区范围、分区和管控要求”。

此次保护区范围和功能区调整的宗旨和最终目的是保护区未来可以更好地进行珊瑚礁的保护与管理。

## 2.2 调整的目的

一、保护区调整的提出是为了解决由于面积和界限坐标不明确带来的管理问题，促进保护区的管理水平。特别针对保护区内存在大量三亚城市的人口密集区等陆地面积，在规划中表现为非保护区功能区这一历史遗留问题，同时进一步明确保护区面积。

二、此次对保护区进行范围和功能区调整，主要是针对 2017 年中央环保督察 8 月至 9 月关于保护区的反馈的意见和问题，以及执行海南省委、省政府为此制定的《海南省贯彻落实中央第四环境保护督察组督察反馈意见整改方案》（以下简称《整改方案》）（见附件 12）。完成 2017 年中央环保督察反馈意见中要求的“省海洋渔业厅会同三亚市政府按照实事求是、依法依规的原则，编制完成三亚珊瑚礁国家级自然保护区总体规划，进一步明确保护区范围、分区和管控要求，按程序报省政府同意后，向国务院有关行政主管部门申报”。

此次保护区范围和功能区调整的最终目的是为保护区未来更好地进行保护与管理提供依据。

## 2.3 调整的必要性

前面已经说明了由于保护区面积和界限坐标不明确带来的各种问题，调整保护区范围和功能分区显得十分必要。特别是为了贯彻落实 2017 年中央第四环境保护督察组的督察反馈意见和海南省委、省政府制定的《整改方案》，调整

保护区范围和功能分区还十分紧迫。

海南省委、省政府制定的《整改方案》已经于4月17日通过党中央和国务院审核，并于2018年5月29日通过新闻媒体统一对外公开（<http://www.hnsthb.gov.cn/info/1687/23262.htm>）。《整改方案》（[http://www.mep.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201805/t20180529\\_441682.htm](http://www.mep.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201805/t20180529_441682.htm)）有关保护区的整改要求如下：

公示征求意见稿

四十、三亚珊瑚礁国家级自然保护区 2932 公顷陆域面积长期未纳入实际管护，实验区存在大量建设项目。人类活动频繁的鹿回头片区大洲岛海域和小东海海域活体珊瑚盖度分别从 2013 年的 42%和 18%下降到 2016 年的 20%和 5%。三亚市对侵占保护区 10.2 公顷的亚龙湾瑞吉度假酒店配套游艇码头长期不查处，对保护区内三亚洲际度假酒店海上餐厅及游艇码头等违法项目以罚代管。虽然 2014 年 4 月国家海洋局明确要求立案查处海上餐厅及游艇码头等违法行为，但三亚市海洋与渔业局既未采取强制措施，也未向人民法院申请强制执行。2015 年 7 月及 2017 年 7 月，市海洋与渔业局两次向市政府进行了报告和请示，均未得到回应，第二次文件被市政府直接退回。

整改目标：合理界定并明确保护区面积和范围。拆除违规项目，规范保护区管理，有效提高区域内活体珊瑚覆盖度，修复珊瑚礁生态系统。

整改措施：

1.责令三亚市政府立即停止三亚珊瑚礁国家级自然保护区范围内的违法违规项目建设和营业。

2.2018 年 6 月底前，对未经审批的三亚洲际度假酒店海上餐厅及游艇码头项目依法依规进行拆除，并启动该区域的生态修复工作。2019 年 4 月底前，完成修复工作。

3.2018 年 4 月底前，完成对亚龙湾瑞吉度假酒店配套游艇码头用海行为的调查处理。

4.2018 年底前，省海洋渔业厅会同三亚市政府按照实事求是、依法依规的原则，编制完成三亚珊瑚礁国家级自然保护区总体规划，进一步明确保护区范围、分区和管控要求，按程序报省政府同意后，向国务院有关行政主管部门申报。

5.开展保护区珊瑚礁生态监测、调查。对区域内珊瑚进行培育移植修复。

6.对三亚市有关部门慢作为等问题进行调查处理。

整改期限：2019 年底前

责任单位：三亚市委、市政府，省海洋渔业厅、省纪委省监委

督导单位：省环境保护督察整改工作领导小组整改督导组

因此针对 2017 年中央环保督察反馈意见和问题以及海南省提出的《整改方案》，三亚市政府启动对保护区进行范围和功能区调整。

鉴于上述情况，重新科学、规范的调整和界定保护区的功能和范围非常必要且刻不容缓。

公示征求意见稿

## 第三章 调整的原则和依据

### 3.1 调整论证原则

#### 3.1.1 合理性原则

严格依据《中华人民共和国自然保护区条例（2017年修订）》、《国家级自然保护区调整管理规定》、《海洋自然保护区管理办法》等保护区调整相关法律法规。

#### 3.1.2 科学性原则

论证在科学考察的基础上，充分掌握海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区内及其周边珊瑚礁生态状况和环境压力状况，依据造礁石珊瑚的分布特征、生长需求和繁殖特点以及环境的压力与未来变化趋势，提出科学的调整方案，充分考虑保护珊瑚礁的生态系统功能与珊瑚礁的生物多样性。

#### 3.1.3 可操作性原则

调整方案的设计既要保证调整的可操作性，也不宜过度复杂，造成保护区的碎片化，尽量不缩小核心区的范围，同时还要考虑到调整后管理的可执行性。

#### 3.1.4 生态系统完整性原则

保持珊瑚礁生态系统的完整性，防止阻断珊瑚生态廊道，维护保护区各片区的关联性，保持片区间的生态关联。

### 3.2 调整依据

#### 3.2.1 法律法规及规范

- (1) 《中华人民共和国自然保护区条例》，国务院第 687 号令，2017 年修订；
- (2) 《中华人民共和国野生动物保护法》，全国人大常委会，2018 年 10 月 26 日修改；
- (3) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，全国人大常委会，2017 年 11 月 5 日修改；
- (4) 《国家级自然保护区调整管理规定》，国务院国函〔2013〕129 号，2013 年 12 月 2 日；
- (5) 《海洋自然保护区管理办法》，国家海洋局，国海发[1995]251 号；

- (6) 《国务院关于建立国家级海洋类型自然保护区的批复》，国函[1990]83号文；
- (7) 国家海洋局关于《大洲岛海洋生态自然保护区和三亚珊瑚礁自然保护区建设方案的批复》，国海管发[1993]224号；
- (8) 《关于进一步加强自然保护区建设和管理工作的通知》，国家七部委局联合下发，环发[2002]163号；
- (9) 《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》中共中央办公厅、国务院办公厅，2019年6月26日发布
- (10) 《自然保护区功能区划技术规程》，2018年9月1日实施；
- (11) 《自然保护区总体规划技术规程》，2006年11月1日实施；
- (12) 《海洋自然保护区管理技术规范》（GB/T19571-2004），国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会联合发布，2005年1月1日实施；
- (13) 《自然保护区土地管理办法》，国家土地管理局、国家环境保护总局，环发[1995]国土[法]字第117号；
- (14) 《国家重点保护野生动物名录》，1988年12月10日国务院批准，1989年1月14日林业部、农业部1号令发布；
- (15) 《关于进一步加强自然保护区海域使用管理工作的意见》，国家海洋局发布，国海函[2006]3号；
- (16) 《海南省珊瑚礁保护规定》，海南省人大常委会，2009年7月1日起施行；
- (17) 《海南省珊瑚礁和砗磲保护规定》，海南省人大常委会，2017年1月1日起实施；
- (18) 《海南省自然保护区条例》，海南省人大常委会，2014年9月26日修订通过；

### 3.3.2 参考资料

- (1) 《海南省海洋功能区划》，2004年批准实施；
- (2) 《2007年海南省珊瑚礁资源普查报告》，海南省海洋开发规划设计研究院，2007年；
- (3) 《三亚珊瑚礁国家级自然保护区总体规划（2008-2020）》，海南省海洋

- 开发规划设计研究院，2008年；
- (4) 《三亚：生物多样性调查、数据管理和监测及相关培训项目》，中国科学院南海海洋研究所，2008年；
  - (5) 《海南岛东海岸生态监控区报告》，海南省海洋开发规划设计研究院，2004-2010年；
  - (6) 《三亚珊瑚礁保护区大东海和亚龙湾区域珊瑚资源现状调查评估报告》，海南省海洋开发规划设计研究院，2010年；
  - (7) 《三亚珊瑚礁及其生物多样性》，练健生、黄晖等著，海洋出版社，2010年
  - (8) 《三亚珊瑚礁国家级自然保护区综合科学考察报告》，海南省海洋开发规划设计研究院、中科院南海海洋研究所，2012年；
  - (9) 《三亚珊瑚礁国家级自然保护区范围调整后的总体规划（2011-2020年）》，南京大学、海南省海洋开发规划设计研究院，2012年；
  - (10) 《三亚近岸海域监测报告》，中国科学院南海海洋研究所，2014年11月；
  - (11) 《三亚珊瑚礁国家级自然保护区综合科学考察报告》，中国科学院南海海洋研究所，2018年12月。
  - (12) 琼林函[2019]32号《海南省林业局关于三亚国家级珊瑚礁自然保护区范围调整申报的复函》，2019年1月。

### 3.3 调整的指导思想

以《自然保护区管理条例》、《海洋自然保护区管理办法》、《国家级自然保护区调整管理规定》等相关法律法规为依据协调三亚区域经济社会发展和珊瑚礁及其生态系统的保护。

### 3.4 调整的技术路线

为满足海南国际旅游岛建设的需求，保证保护区的可持续发展，兼顾三亚市社会经济发展相关规划，收集各方面的现状资料和历史资料，依据三亚珊瑚礁调查的相关数据及结论以及本次科学调查数据，从分析保护对象的现状入手，研究自然条件变化及人为活动对保护区产生的影响，通过科学分析给出综合评价结果；充分论证保护区范围和功能区调整的必要性，提出对保护区范围和功

能区调整的方案并进行可行性分析；分析论证保护区范围和功能区调整以后可能对保护区造成的影响，提出生态补偿措施与管理对策，强化对保护区及调出区域的保护与管理。

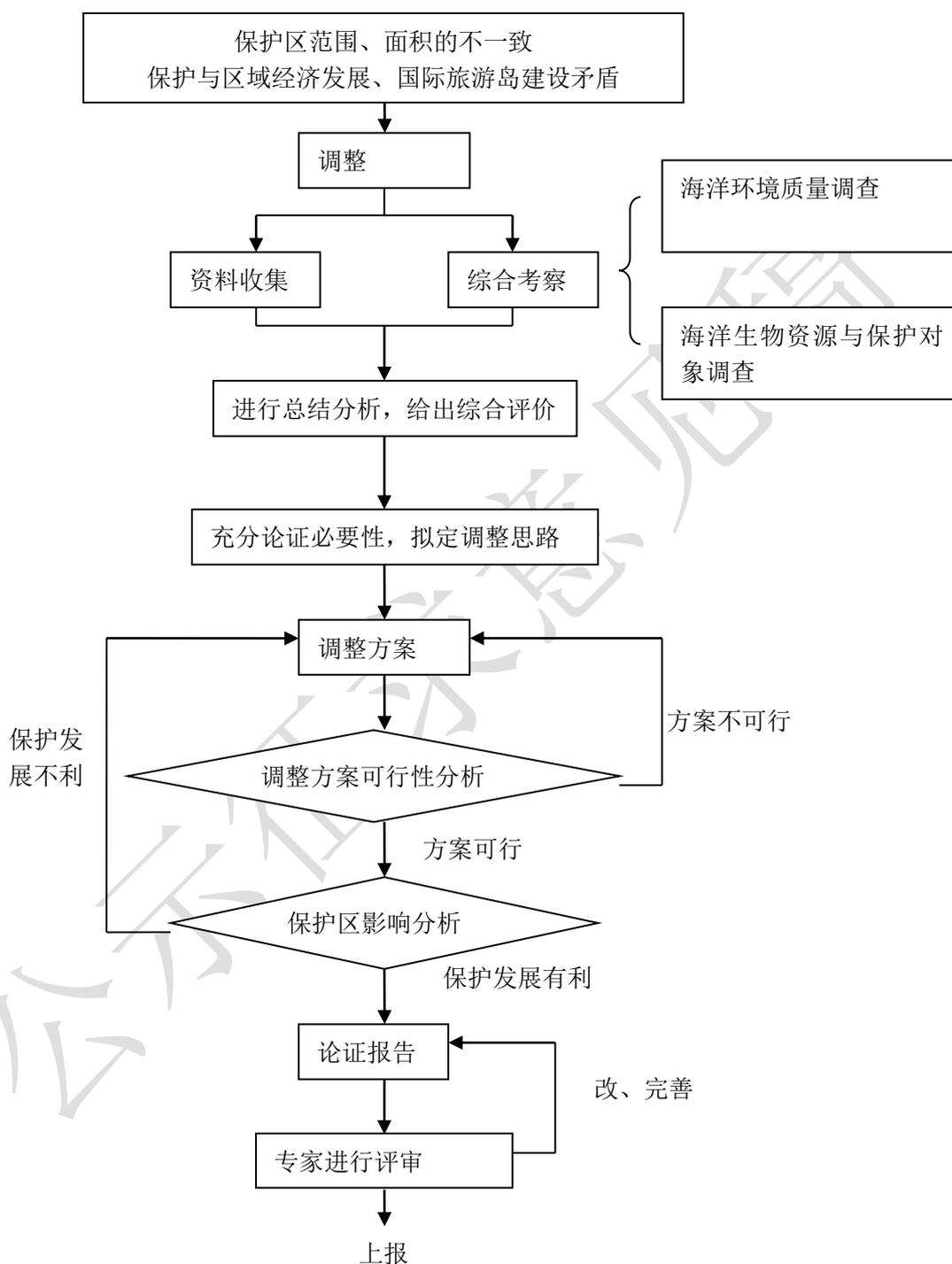


图 3.4-1 保护区调整技术路线流程图

## 第四章 保护区调整方案

### 4.1 调整总体要求

依据根据 2013 年 12 月 2 日国务院颁布的国函〔2013〕129 号《国家级自然保护区调整管理规定》(见附件 1)的精神,以及 2019 年 6 月 26 日中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》,结合本保护区所涉及区域的主要问题和实际情况,为使保护区的性质和主要保护对象不发生任何改变,同时坚持保护区的珊瑚礁生态系统不受到大的影响。

2021 年 3 月,根据国家林业和草原局国家级自然保护区评审委员会办公室发“林保评〔2021〕2 号”文“关于反馈山西人祖山等 4 处申请国家级自然保护区新建和调整初审意见的函”进行了修改。

### 4.2 调整方案

#### 4.2.1 调整方案

按照《中华人民共和国自然保护区条例》、《国家级自然保护区调整管理规定》的要求,本次保护区调整根据建区文件国海管发[1993]224 号文批复建区方案提出的 85 平方千米总面积,以 2004 年国海环字【2004】405 号文国家海洋局批复的海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区三个功能区划及其保护与发展规划确定的实际管控面积 55.68 平方千米为基础,适当参考保护区于 2011 年编制的总体规划的合理内容,将保护区范围和功能区明确划定,并调整总面积为 85.72 平方千米。

##### (1) 东西瑁洲片区

明确东西瑁洲的有居民海岛西岛(包括牛王岭及有居民居住生活的 30 米岸带区域,约 0.05 平方千米)陆域面积不在保护区范围;将无居民海岛东岛全岛划入核心区;明确东西瑁洲片区的外界点坐标,有居民海岛西岛部分 30 米岸带中尚无居民居住生活的区域(0.12 平方千米)调入保护区的实验区。东西瑁洲片区有二个核心区和二个缓冲区:东岛核心区由原核心区、东岛及其西边的双帆石

区域合计 6.13 平方千米构成，其外围缓冲区面积 3.18 平方千米；西岛核心区由原有核心区及其周边原有缓冲区合计 2.44 平方千米构成，其外围缓冲区面积 3.95 平方千米。外界点坐标内除核心区、缓冲区以外的 13.53 平方千米划为实验区，其中含西岛西部和南部尚无居民生活居住的 30 米岸带区域 0.12 平方千米为实验区，以利于保护和管理。

#### (2) 鹿回头半岛-榆林角片区

明确鹿回头—榆林角陆域面积不在保护区范围；明确鹿回头半岛—榆林角片区的外界点坐标，将原来属于保护区实验区、且为著名旅游区以及没有保护对象分布的大东海沙滩浴场向海 200 米海域 0.32 平方千米调出保护区范围；将鹿回头角和榆林角原有的二片核心区及其外围缓冲区全部保留为核心区和缓冲区不变，其中核心区合计 3.97 平方千米，缓冲区合计 2.49 平方千米。对于鹿回头角部分，注意这里保留的是保护区 2011 年编制的总体规划的面积，这个面积比 2004 年规划的核心区和缓冲区面积略为缩小，因为 2004 年的规划里缓冲区外围没有实验区，而鹿回头角附近就是繁忙的进出三亚港的航道，所以 2011 年的规划在保留 2004 年的规划的外围边界的基础上，适当缩小了核心区和缓冲区面积，而在缓冲区外围加入了实验区作为缓冲，利于保护与管理。另外 2011 年规划的这部分内容已经作为海南省的生态红线正式发布，所以本次调整保留 2011 年版本的核心区和缓冲区不变。外界点坐标内除核心区及其外围缓冲区以外的 11.72 平方千米明确为实验区。

#### (3) 亚龙湾片区

明确亚龙湾陆域面积不在保护区范围；在 2004 年规划的基础上，同时参考 2011 年保护区编制规划和本次调查明确亚龙湾片区的外界点坐标进行调整，对于野猪岛，以原有核心区为基础将核心区扩大至包括无居民海岛野猪岛及其周边海域共 2.83 平方千米的区域，其外围缓冲区面积 3.59 平方千米；对于西排，保留原有核心区和缓冲区：核心区面积 0.34 平方千米，缓冲区面积 0.35 平方千米，两块区域共同组成本片区核心区 3.17 平方千米，缓冲区面积 3.93 平方千米；外界点坐标内除核心区和缓冲区以外的 13.46 平方千米划为实验区，本片区现共有 20.56 平方千米，和 2004 年相比增多 11.99 平方千米，其中包括野猪岛 0.60 平方千米和 2004 年亚龙湾片区外围的 11.39 平方千米。

#### (4) 坎秧湾片区

根据综合科学考察结果，将造礁石珊瑚分布较好的成片区域 17.76 平方千米

（坎秧湾）新调进保护区范围。

坎秧湾片区即新划入的片区，主要考虑将造礁石珊瑚分布较好的成片区域新划入保护区范围。根据综合科学考察结果，将造礁石珊瑚分布较好的成片区域 17.76 平方千米（坎秧湾）新调进保护区范围，其中核心区 6.31 平方千米、缓冲区 7.60 平方千米、实验区面积 3.85 平方千米。

坎秧湾区域是目前三亚海域珊瑚礁状况较好的区域，底质为大型基岩、礁石与砂底混合底质，调查中发现该区域造礁石珊瑚的覆盖率从 1 至 33%，平均覆盖率为 13.1%，其中 A6 站点珊瑚覆盖率最高（32.50%），底质以礁石和砂底质为主。整个区域中造礁石珊瑚共有 36 种，主要优势种为：变形蔷薇珊瑚、角孔珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚、风信子鹿角珊瑚。能见度较好，有 5-6 米。3-6 m 珊瑚种类很多，覆盖较高，未见长棘海星等敌害生物。因此将此区域调入保护区可以更好地全面保护三亚珊瑚礁，更有利于珊瑚礁生态资源的保育和恢复，对于整个三亚珊瑚礁的完整性和生物之间连通性具有极其重要的意义。

总而言之，保护区原批复总面积 85 平方千米，实际管控 55.68 平方千米，调整后面积 85.72 平方千米，面积增加了 0.72 平方千米。本次调整仅调出少量原有实验区，由于添入新片区同时对保护区原有功能区都进行了扩大和调整，所以保护区整体面积以及各个功能区的面积和比例都有增加。调整后三亚珊瑚礁国家级自然保护区共有四个相邻的片区组成，虽然四个片区并未完全相接，但这并不影响不同片区之间造礁石珊瑚的基因交流，因为珊瑚浮浪幼虫主要是随着表层海流进行漂，因此坎秧湾的调入增加了整个三亚珊瑚礁保护区的连通性，更加有利于三亚珊瑚礁的保护。

保护区分片区的调整方案如下：

（1）东、西瑁洲片区方案：明确有居民海岛西岛的大部分陆域面积（包括牛王岭）不在保护区范围，仅保留西岛西南边 30 米岸线尚无居民居住生活的 0.12 平方千米作为实验区；明确本片区的外围界限由这四个坐标点：21（18° 12' 59.106"，109° 20' 51.600"）、22（18° 11' 59.108"，109° 25' 21.604"）、23（18° 13' 24.110"，109° 25' 51.603"）、24（18° 15' 29.108"，109° 21' 31.599"）围成，在原有核心区 5.64 平方千米的基础上，将核心区面积扩大为 8.57 平方千米。调整后核心区和缓冲区分别由东岛的核心区（6.13 平方千米）

及其外围缓冲区（3.18 平方千米）和西岛的核心区（2.44 平方千米）及其外围缓冲区（3.95 平方千米）构成；外界线坐标内除核心区和缓冲区以外的 13.53 平方千米划为实验区。

（2）鹿回头半岛—榆林角片区调整方案：明确鹿回头半岛和榆林角所有陆域合计 11.49 平方千米（包括大东海、小东海、南边海、鹿回头等三亚市的城区范围等）不在保护区范围内；明确下面 11 个坐标为鹿回头半岛-榆林角片区的外界点坐标：

47（ $18^{\circ} 13' 50.990''$ ， $109^{\circ} 29' 11.978''$ ）、48（ $18^{\circ} 13' 54.114''$ ， $109^{\circ} 28' 47.604''$ ）、49（ $18^{\circ} 12' 19.112''$ ， $109^{\circ} 27' 21.604''$ ）、50（ $18^{\circ} 10' 29.111''$ ， $109^{\circ} 29' 01.606''$ ）、51（ $18^{\circ} 12' 09.114''$ ， $109^{\circ} 30' 41.606''$ ）、52（ $18^{\circ} 13' 14.702''$ ， $109^{\circ} 31' 31.138''$ ）、53（ $18^{\circ} 13' 11.949''$ ， $109^{\circ} 30' 52.124''$ ）、54（ $18^{\circ} 12' 59.891''$ ， $109^{\circ} 30' 37.292''$ ）、44（ $18^{\circ} 12' 09.114''$ ， $109^{\circ} 31' 31.607''$ ）、45（ $18^{\circ} 11' 59.115''$ ， $109^{\circ} 32' 41.608''$ ）、46（ $18^{\circ} 13' 06.760''$ ， $109^{\circ} 32' 23.246''$ ）。将原来属于保护区实验区的大东海沙滩向海 200 米海域 0.32 平方千米划出保护区范围；保留原有核心区、缓冲区不变；外界线坐标内除核心区、缓冲区以外的 11.72 平方千米划为实验区。

（3）亚龙湾片区调整方案：明确亚龙湾陆域面积不在珊瑚礁保护区范围；明确下面 7 个点为亚龙湾片区的外界坐标点：

89（ $18^{\circ} 11' 46.862''$ ， $109^{\circ} 36' 25.906''$ ）、90（ $18^{\circ} 12' 12.632''$ ， $109^{\circ} 40' 48.625''$ ）、91（ $18^{\circ} 13' 50.276''$ ， $109^{\circ} 40' 30.742''$ ）、92（ $18^{\circ} 13' 47.937''$ ， $109^{\circ} 38' 43.288''$ ）、93（ $18^{\circ} 13' 33.830''$ ， $109^{\circ} 37' 55.379''$ ）、94（ $18^{\circ} 13' 13.357''$ ， $109^{\circ} 37' 19.827''$ ）、95（ $18^{\circ} 12' 36.203''$ ， $109^{\circ} 36' 41.265''$ ）。在原有核心区 0.19 平方千米、缓冲区 0.40 平方千米的基础上，同时参考 2011 年保护区编制的规划，现将核心区、缓冲区面积分别扩大为 3.17、3.93 平方千米，其中野猪岛核心区包括无居民海岛野猪岛及其周边海域 2.83 平方千米，其外围缓冲区 3.59 平方千米，西排核心区包括西排及其周边海域 0.34 平方千米，其外围缓冲区 0.35 平方千米；外界线坐标内除核心区和缓冲区以外的 13.46 平方千米划为实验区。

（4）新设立坎秧湾片区的方案：从榆林湾东南角至亚龙湾西南角，包括整

个坎秧湾设立保护区新的片区：坎秧湾片区。总面积 17.76 平方千米，其中核心区 6.31 平方千米、缓冲区 7.60 平方千米、实验区 3.85 平方千米。

#### 4.2.2 调整可行性分析

根据三亚珊瑚礁国家级自然保护区的实际情况，在保证珊瑚礁生态系统不受明显影响的前提下，依据中央第四环境保护督察组对海南省环境保护督察向海南省的反馈意见及海南省委、省政府制定的《整改方案》，对三亚珊瑚礁国家级自然保护区的局部范围作出调整。

本次调整旨在重点解决珊瑚礁保护区界点面积不明确有争议这一历史问题，明确了在保护区建区前就已经是大量人类活动的非保护区功能区的陆域归属问题，调出及量沙滩附近的浴场（原属于实验区），这些调出的区域基本不存在保护对象，坚持珊瑚礁自然保护区的原有性质和功能，并保障调整后的保护区范围更有利于保护和管理。

调整前保护区范围和功能分区分别见：

图 4.2-1：调整前保护区范围和功能分区规划图（实际管理总面积 55.68 平方千米（国海环字[2004]405 号））。保护区调整前自东向西由亚龙湾片区、鹿回头半岛—榆林角片区和东、西瑁洲岛片区三部分组成，各片区分别设有核心区、缓冲区和实验区。实际管理总面积 55.68 平方千米，其中核心区 10.37 平方千米、缓冲区 11.31 平方千米、实验区 34 平方千米。

本次调整的主要理据 1：根据 2017 年 10 月 7 日国务院令第 167 号修订发布的《中华人民共和国自然保护区条例》（1994 年 10 月 9 日中华人民共和国国务院令第 167 号发布,根据 2011 年 1 月 8 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》、2017 年 10 月 7 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）。其中第十四条：

**“自然保护区的范围和界线由批准建立自然保护区的人民政府确定，并标明区界，予以公告。确定自然保护区的范围和界线，应当兼顾保护对象的完整性和适度性，以及当地经济建设和居民生产、生活的需要。”**

本次调整的主要理据 2：根据 2013 年 12 月 2 日国务院颁布的国函〔2013〕129 号《国家级自然保护区调整管理规定》（见附件 1）的**第六条第（二）款**：

“存在下列情况的国家级自然保护区，可以申请进行调整：

（二）在批准建立之前区内存在建制镇或城市主城区等人口密集区，且不具备保护价值。”

如保护区的鹿回头半岛—榆林角片区，这片区有陆地面积 11.49 平方千米，包括大东海、小东海、南边海、鹿回头等等三亚市的城区范围，这些区域在批准建立保护区之前已经是三亚城市的人口密集区和著名的旅游区。而且陆域上没有保护区的保护对象分布。又比如保护区的东西瑁洲片区，其中西瑁洲岛在批准建立保护区之前已经是三亚市的一个重要渔村，岛上有居民 1056 户，约 4100 余人，少数民族中黎族人为主，而西岛西南方向尚无居民居住生活的 30 米岸线则保留划入实验区。

《国家级自然保护区调整管理规定》的第五条还规定：“调整国家级自然保护区原则上不得缩小核心区面积，应确保主要保护对象得到有效保护，不破坏生态系统和生态过程的完整性，不损害生物多样性，不得改变自然保护区性质。”。这些规定也是本次调整的原则，是可以做到的。

本次调整的主要理据 3：中办发[2019]42 号《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》特别是（十四、十六）条建议调整的情形。

“（十四）实现自然保护地差别化管控。根据各类自然保护地功能定位，既严格保护又便于基层操作，合理分区，实行差别化管控，国家公园和自然保护地实行分区管控，原则上核心区内禁止人为活动，实验区内限制人为活动。国家公园原则上按实验区管理，限制人为活动。结合历史遗留问题，分类分区制定管理规范。

（十六）分类有序解决历史遗留问题。对自然保护地进行科学评估，将保护价值低的建制城镇、村屯或人口密集区域、社区民生设施等调整出自然保护地范围。”

本次调整基本没有缩减原来保护区的核心区，明确不属于保护区范围的是全部非保护区功能区的陆域面积，仅调出少量原有的实验区，同时扩大了核心区的范围并大大增加了保护区的核心区的有效面积。

本次调整不会改变保护区的根本性质和保护对象，可以更好地确保三亚珊瑚礁生态系统的完整性。明确不属于保护区的区域基本上没有保护对象分布的陆域

或者沙滩附近海域，同时而增加了造礁石珊瑚分布较好而且人类活动少的坎秧湾片区，生态系统完整性不会受到影响。

综上所述，本次调整可以做到主要保护对象的结构和功能不受到影响，具有较高保护价值的珊瑚礁区域依然处于保护区范围内。因此，本次调整不会对保护区珊瑚礁生态系统产生负面影响，保护区调整是可行的。

公示征求意见稿

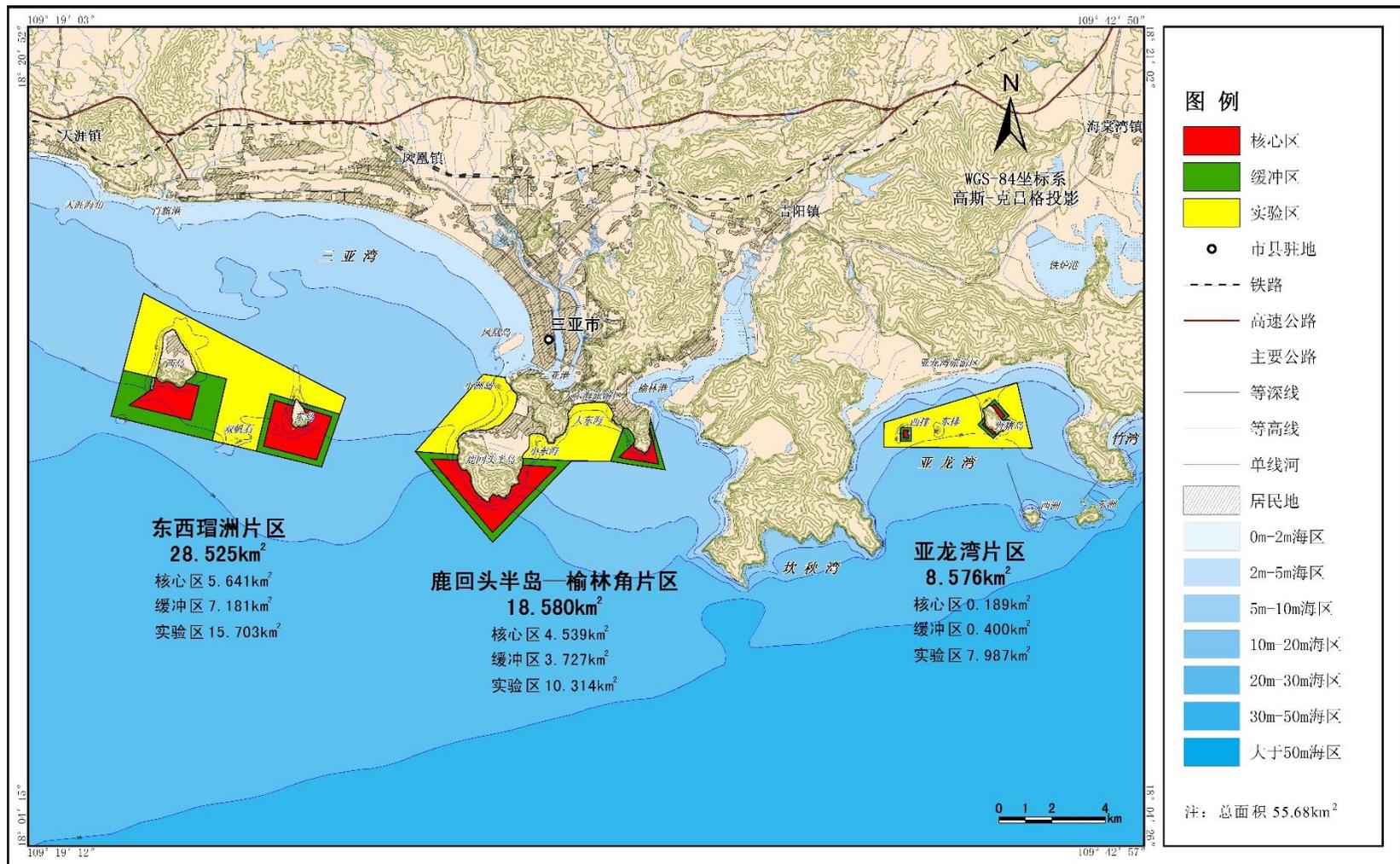


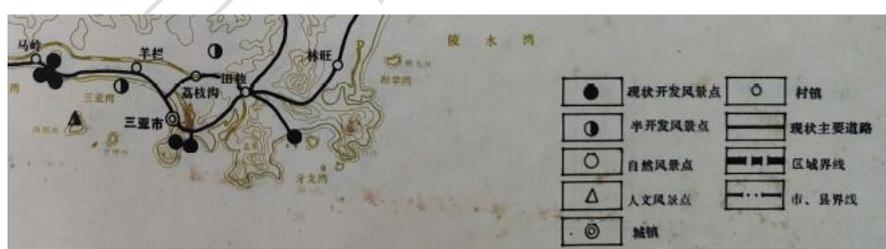
图 4.2-1 三亚珊瑚礁国家级自然保护区调整前范围示意图（实际管理总面积 55.68 平方千米（国海环字[2004]405 号））

### 4.2.3 调整区域的情况说明及其调整的理由与合规性分析

下面是有关这次调整调出部分的主要的历史与现状事实，由此可以明显看出本次保护区调整的内容，都是符合上述(1)国务院令第 167 号修订后的《中华人民共和国自然保护区条例》第十四条的要求：“**确定自然保护区的范围和界线，应当兼顾.....当地经济建设和居民生产、生活的需要。**”；(2)国函〔2013〕129号第六条第(二)款规定“**在批准建立之前区内存在建制镇或城市主城区等人口密集区，且不具备保护价值。**”的可以调整的情况和(3)中办发[2019]42号第(八)、(九)、(十六)条建议调整的情形。

本次调整尤其满足中办发[2019]42号第(十六)条“分类有序解决历史遗留问题。对自然保护地进行科学评估，**将保护价值低的建制城镇、村屯或人口密集区域、社区民生设施等调整出自然保护地范围。**”建议需要调整的情形。

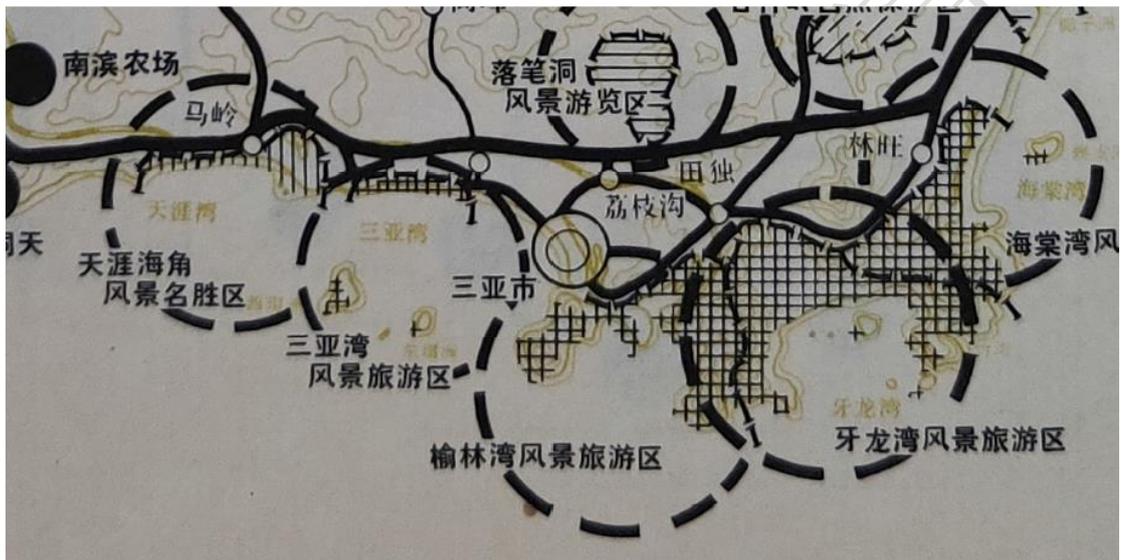
这次调整保护区调整的调出部分的一个重要历史与现状事实是：1988年三亚市制定的《三亚风景旅游区域规划》，大、小东海和鹿回头公园、亚龙湾沙滩已经是著名的风景旅游区；并且进一步把大、小东海和整个鹿回头半岛、整个亚龙湾沙滩和周边大片陆地(60平方千米)都规划为风景旅游区。下面摘录一些图片：



《三亚风景旅游区域规划》1988-现状风景图



《三亚风景旅游区域规划》1988-规划总图



《三亚风景旅游区域规划》1988-风景分布图

《三亚风景旅游区域规划》1988-景区风景一览表

西 瑁 洲	自然 景观	三亚市	位于三亚湾内，东距三亚市12.2KM，岛长2075米，宽1426米，面积2.24KM <sup>2</sup> ，最高海拔122.5米。地势南高北低。岛岸曲折陡峻，有岩岸和沙滩。牛鼻子岭为伸向海中的石礁，高32.1米。岛上植被多低矮灌丛。岛上有一石洞称“深藏洞”，常有群燕出入，产燕窝。另外还有猴猕嬉戏于峰坳之间。岛的周围是良好的天然渔场，盛产鲷鱼、龙虾、马鲛、石斑鱼等。	海岛景色 岛礁	船行	<ul style="list-style-type: none"> <li>●全岛植被条件较差，尤其缺乏乔木</li> <li>●由于管理不善，环境受到一定破坏，如山石、植被。</li> <li>●珊瑚礁被破坏殆尽，是重大的损失</li> <li>●缺乏淡水（供应不足）</li> </ul>
鹿 回 头 岭	自然 景观	三亚市	屹立于海边的小山，主峰海拔275.1米。岩岸、有石罅、岬角与海浪相吞吐，景色壮观，站在山上可俯览浩瀚南海和东、西瑁洲。	岩石、 远眺	军事用地 车行	●与军事用地的冲突
鹿 回 头 公 园	自然 景观	三亚市	位于鹿回头半岛的南边岭上，现有关于鹿回头神话传说的雕塑，有极好的观赏条件，可俯瞰三亚市全景	雕塑 城市风光	公园 车行	●目前，公园缺乏很好的规划设计，很难吸引较多的游客。

### 3、度假旅游接待规模估算

#### (1) 旅游市——三亚市

三亚市度假旅游接待规模的估算, 主要依据市区范围内的三亚湾和榆林湾两处风景旅游区的沙滩海水浴场面积和环境容量为基本依据。

①榆林湾风景旅游区: 范围包括鹿回头, 大、小东海、椰庄等。面积 $45\text{km}^2$ , 可辟为浴场沙滩长度为 $1500\text{m}$ 、环境容量为 $7500$ 人。

140

榆林湾沙滩内湾度好, 海水透明度高, 风浪不大, 沙滩宽 $30\sim 40\text{m}$ 左右, 是市区最好的海水浴场。大东海、鹿回头、椰庄一带有 $4\sim 5\text{km}^2$ 建设用地, 环境清静优雅, 是市区最理想的度假旅游基地。本区建有两家宾馆, 合计有 $140$ 间客房,  $417$ 张床位。

本区规划建大东海和鹿回头两处度假旅游村, 服务对象以国内游客为主, 兼顾国外游客。度假设施以高、中档为主, 床位规模 $5000\sim 6000$ 床。床位档次比例: 高档占 $60\%$ , 计 $3000\sim 3600$ 床; 中档占 $40\%$ , 计 $2000\sim 2400$ 床。用地规模: 按平均 $180\text{m}^2/\text{床}$ 计算, 用地为 $90\sim 108$ 公顷。

#### ②三亚湾风景旅游区:

三亚湾风景旅游区包括东、西瑁洲, 三亚湾海岸带, 面积 $9\text{km}^2$ 拥有 $9\text{km}$ 长沙滩(不包括东西瑁洲沙滩), 沙滩宽阔平缓, 海滨浴场坡度约 $2\%$ , 是城市 and 度假良好的海水浴场。

本区环境容量为 $45000$ 人。

#### (3) 牙龙湾旅游镇

以沙滩海水浴场作为确定度假旅游床位规模的依据, 同时考虑到陆地和海上游览活动内容, 环境容量为 $28000$ 人。

牙龙湾风景旅游区包括 $7\text{km}$ 长优良沙滩(其中 $6\text{km}$ 长可开发海水浴场)、野猪岛、东洲、西洲三座岛屿、竹湾和其周围山岳, 面积 $60\text{km}^2$ , 建设用地 $9\sim 10\text{km}^2$ 。

$$\begin{aligned} \text{床位规模 } W &= \frac{L \cdot B \cdot m}{R \cdot r \cdot K \cdot F} \\ &= \frac{6000 \times 50 \times 3}{1.3 \times 0.8 \times 1.5 \times 20} & L &= 6000\text{m} \\ &= \frac{900000}{31.2} & B &= 50\text{m} \text{ (海底坡度为 } 3\% \text{)} \\ &= 28846\text{床} & m, R, r, K, F &\text{同前} \end{aligned}$$

规划床位数为 $16000\sim 20000$ 床

牙龙湾旅游镇服务对象: 面向国际, 兼顾国内。据此原则确定以豪华、高档为主, 兼中、低档, 豪华高档 $11200$ 床(其中豪华 $500$ 间) $\sim 14000$ 床, 占 $70\%$ ; 中档 $3200\sim 4000$ 床, 占 $20\%$ ; 低档 $1600\sim 2000$ 床, 占 $10\%$ 。

下面就这次调整保护区调整的调出部分，逐个分片区列出其主要情况和事实，并进行调出区域的理据与合规性分析：

### 1. 东西瑁洲片区：

对东、西瑁洲片区，首先明确有居民海岛西岛的大部分陆域面积不在保护区范围，仅保留西岛西南边尚无居民居住和生活的 30 米岸线区域合计 0.12 平方千米作为实验区；

明确有居民海岛西岛的大部分陆域面积（包括牛王岭）不在保护区范围，仅保留西岛西南边 30 米岸线尚无居民居住生活的 0.12 平方千米作为实验区；明确本片区的外围界限由这四个坐标点：21（ $18^{\circ} 12' 59.106''$ ， $109^{\circ} 20' 51.600''$ ）、22（ $18^{\circ} 11' 59.108''$ ， $109^{\circ} 25' 21.604''$ ）、23（ $18^{\circ} 13' 24.110''$ ， $109^{\circ} 25' 51.603''$ ）、24（ $18^{\circ} 15' 29.108''$ ， $109^{\circ} 21' 31.599''$ ）围成，在原有核心区 5.64 平方千米的基础上，将核心区面积扩大为 8.57 平方千米。调整后核心区和缓冲区分别由东岛的核心区（6.13 平方千米）及其外围缓冲区（3.18 平方千米）和西岛的核心区（2.44 平方千米）及其外围缓冲区（3.95 平方千米）构成；外界线坐标内除核心区和缓冲区以外的 13.53 平方千米划为实验区。

其主要理由和情况如下：

（1）明确有居民海岛西岛的大部分不在保护区范围，仅将西岛西南边 30 米海岸带中的 0.12 平方千米划入为实验区。无居民海岛西岛的陆域是在批准建立保护区之前已经是三亚城市的人口密集区和旅游风景区，但考虑到海岛生态脆弱，海岸线的开发活动容易直接影响珊瑚礁生态，其中西岛 30 米海岸线中的 0.05 平方千米属于原有居民村落及生产活动区，这片区域内存在大量民房、道路以及码头，把西岛西南边 30 米海岸带中尚无居民居住以及生产活动区域计 0.12 平方千米划入实验区，以便加强保护区对西岛周边 30 米海岸带的管控。



东西瑁洲片区的西岛陆域范围内，已经利用的面积 1.2 平方千米，占 62%，包括西岛社区和西岛旅游区，其中大部分是西岛居民区。未利用的部分是一些山地森林。

西岛自有居民至距今约有 400 年历史(到 2019 年)、原岛上分东、西、中、新四个小渔村路口，西岛临海路、西岛中一巷、西岛中二巷等等几个村庄。岛上原居民人数约为 3000 人，至 2018 年总户数 1206 户，总人口 4508 人；全岛大街小巷共 16 条，其中主干道 5 条，小巷 11 条，已硬化的有 5 条，辖区内共有 8 家企业、事业单位。社区设立党总支 1 个，两个党支部，现有党员 98 人，社区现有工作人员 8 名，分别负责社区党建、综合治理、安全生产、社区文化、民政、计生和社区环境卫生等日常管理和服务工作(照片 1、照片 2)。



照片 1 三亚市河西区西岛社区居民委员会



照片 2 三亚市河西区西岛社区居民委员会工作人员接受采访

从土地利用来看，西岛用户成分较为复杂。全岛国有土地总面积(沙滩涂) 0.645 平方千米(967 亩)，社区居委会集体土地面积 0.95 平方千米(1424.37 亩)。新中国成立后，这里成为战略防御的前哨阵地，目前部队用地在占用面积 1.19 平方千米(1783.02 亩)。1990 年 9 月，国务院批准由国家海洋局建设并负责管理三亚市国家级珊瑚礁海洋自然保护区，西岛位于核心区域。20 世纪末这里成为旅游尤其是海洋娱乐的热点地区，目前旅游景区用地占有西岛自然风光最优美的部分(0.07 平方千米(108 亩))。为让“地中海俱乐部”高级度假酒店项目落户西岛，政府已发布公告将对西岛社区部分土地(面积约 0.157 平方千米(236.08 亩))进行

征用。目前西岛景区和社区用一堵围墙隔开，基本隔离，彼此缺乏相互支撑和联系。目前，西岛陆地上已经超过一半面积开发建设成居民居住或旅游，环岛海岸线已经全部利用，全长超过 6.8 千米。

- 西岛的历史至少可以追溯到 400 多年前。据《崖州志》记载：“大玳瑁洲有居民百四十户”。说明最少清朝的西岛已经有居民 140 户。

- 西岛岛上现有居民 1056 户，约 4100 余人，少数民族中黎族人为主。1960 年代至 70 年代初，西岛女民兵闻名全国，多次获得殊荣。电影《海霞》以西岛女民兵为原型拍摄。

- 根据 1988 年三亚市制定的《三亚风景旅游区域规划》，西岛在当时已经是有名的人文旅游区；并且进一步把整个西岛都规划为旅游区。

以上可见，西岛陆域是在批准建立保护区之前已经是三亚城市的人口密集区和旅游风景区。而且陆域上没有保护区的保护对象分布。具体的主要理据有：

- 1) 东西玳瑁洲片区的西岛陆地和海岸带一直没有在保护区的实际管理范围，属于历史遗留问题；

- 2) 保护区 2011 年的 85 平方千米规划也没有把这些区域归为保护区的功能区（核心区、缓冲区或者实验区），直接称为陆地和海岸带；

- 3) 2012 年国务院批复的《海南省海洋功能区划(2011-2020 年)》也没有把把这些区域归为保护区；

- 4) 2016 年海南省发布的生态保护红线也没有把把这些区域划为 I 类或者 II 类生态保护红线区；

- 5) 2004 年国家海洋局批的规划里没有陆地和 30 米宽岸带；

- 6) 调整符合国务院令第 167 号修订后的《中华人民共和国自然保护区条例》第十四条的要求。

- 7) 这些区域在保护区建区前就已经有大量人类活动的陆域而且没有保护对象分布，符合《国家级自然保护区调整管理规定》的第六条第 2 款规定的可调整理由。

8) 属于中办发【2019】42号《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》第（十六）条建议调整的情形。

总而言之，西岛陆域在批准建立之前区内存在建制镇或城市主城区等人口密集区，且不具备保护价值，也不在2004年国家海洋局批复的海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划中，确认其陆域区域不属于保护区范围的这一情况符合《国家级自然保护区调整管理规定》的第六条第2款规定；但是考虑到海岛生态脆弱，有居民海岛海岸频繁活动容易直接影响珊瑚礁生态。将西岛西南边三十米岸带中尚无人类居住的0.12平方千米调整为实验区，以便更好地保护。

（2）2004年国家海洋局批复的海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划中本片区的核心区共有5.64平方千米，本次调整东岛核心区由原核心区、东岛及其西边的双帆石区域构成，同时在核心区外围设置缓冲。东岛为无居民海岛、面积小又是驻军岛，因此划入核心区；此外双帆石及其北边的明礁石区域石珊瑚的覆盖率为10%，接近三亚平均水平，更为重要的是此外该片区域的珊瑚组成和东岛的珊瑚群落组成相似，优势种类均为杯形珊瑚、盔形珊瑚和蔷薇珊瑚，说明二者之间的生物群落的关联和交流，将其划入临近东岛的核心区范围内有助于加强东岛及其周边区域之间的完整性，确保主要保护对象的稳定性，更好地保护当地的珊瑚礁相关生物资源。原有的西岛的核心区和缓冲区保留，未作调整。

总之，东西瑁洲片区的划定和调整情况提高了核心区的面积和比例，保证了片区内珊瑚礁生态系统的连通和完整性，整体符合《国家级自然保护区调整管理规定》的第七条规定以及中办发[2019]42号《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》第（九、十四、十六）条的要求。

## 2. 鹿回头半岛—榆林角片区：

对鹿回头半岛—榆林角片区，首先明确本片区的所有陆域（大东海、小东海、南边海、鹿回头等三亚市的城区范围等）不在保护区范围内，这些区域在批准建立保护区之前已经是三亚城市的人口密集区，而且也没有包含在2004年国家海洋局批复的海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划中；

鹿回头半岛—榆林角片区调整方案：明确鹿回头半岛和榆林角所有陆域合计



社区约 2.6 公里的海岸线已经开发成旅游区。根据 2010 年的《三亚鹿回头半岛控制性详细规划》，鹿回头半岛片区规划建设用地面积约为 477.5 公顷(约 7162.5 亩)，除去市政设施用地、道路广场用地、绿地、教育科研设计用地等之外，能够为开发商所用的土地有 5000 多亩，到目前为止，地上建筑基本全部完工。小东海 1.3 公里海岸线已经开发成旅游区，另外有 0.8 公里海岸线被零星使用。小东海大型综合房地产项目占地面积近 5000 亩，建筑面积 240 多万平方米，已经全部完工。大东海社区管辖着 2.5 万平方米内的 500 户人家，社区常住人口 5629 人，流动人口 2685 人；区域范围内拥有 36 家酒店和 16 家物业管理公司以及数百家的商户，2018 年有 726 家非公企业。大东海社区 1 公里海岸线已经开发成旅游区，综合房地产项目占地面积 343.6 万平方米。

- 鹿回头国宾馆（悦榕庄），前身为鹿回头椰庄招待所。1958 年，建设，1961 年宾馆落成。

- 据《三亚市志》，1964 年修建三亚至鹿回头沥青路面 5 公里。

- 位于鹿回头的中国科学院海南热带海洋生物实验站成立于 1979 年，经中国科学院批准，1980 年广东省委组织部专门下文将三亚站定编为正处级单位。占地约 250 亩，即现在的“中国科学院深海科学与工程研究所”和“国际帆船游艇港”所在地。

- 1986 年底鹿回头公园成立，1989 年建成开放，总面积 82.88 公顷。

- 1988 年 8 月，海南省人民政府琼府(1988)38 号文通知：三亚市琊琅(亚龙)湾风景区、天涯海角游览区、三亚湾滨海风景区、大小东海滨海风景区、鹿回头风景区、落笔洞风景区、大小洞天风景区列入省第一批重点风景名胜区。

- 根据 1988 年三亚市制定的《三亚风景旅游区域规划》，大、小东海和鹿回头公园已经是有名的风景旅游区；并且进一步把大、小东海和整个鹿回头半岛都规划为风景旅游区。

- 1990 年 3 月，海南省政府正式批准三亚重新修订的城市总体规划纲要，发展目标定为：重点发展旅游业和高技术产业的国际热带滨海

风景旅游城市。

- 1990 年 3 月，海南省政府正式批准三亚重新修订的城市总体规划纲要，发展目标定为：重点发展旅游业和高技术产业的国际热带滨海风景旅游城市。

- 大东海古代更为“崖州八景”之一。1985 年成立大东海旅游中心为正科级企业单位。

- 据《三亚市志》，1990 年到大东海旅游的游客达 195 万人次，是国内外度假休闲旅游胜地。

- 鹿回头社区（村）是鹿回头半岛以往的主要居民，据三亚市委市政府于 2011 年启动的鹿回头社区整体改造时的统计，占地面积共计 963.4 亩，旁边的安置用地 287 亩，拆迁 900 多户，人口共计约 3000 人。

- 目前调出陆域还包括部分南海（南边海）社区。属于三亚市天涯区天涯镇。南海社区成立于 2000 年 9 月，辖区面积 1.148 平方公里。2016 年南海社区户数 4082 户，常住人口 7951 人。

以上可见，鹿回头半岛—榆林角片区的大部分陆域在保护区建区前早就是旅游区，并且有南边海社区和鹿回头社区二个社区/村落，因此符合前面所述调整理由。具体的主要理据有：

- 1) 鹿回头半岛—榆林角片区的陆地和海岸带一直没有在保护区的实际管理范围，属于历史遗留问题；

- 2) 2004 年国家海洋局批的规划里没有陆地和 30 米宽岸带；

- 3) 保护区 2011 年的 85 平方千米规划也没有把这些区域归为保护区的功能区（核心区、缓冲区或者实验区），直接称为陆地和海岸带；

- 4) 2012 年国务院批复的《海南省海洋功能区划(2011-2020 年)》也没有把把这些区域归为保护区；

- 5) 2016 年海南省发布的生态保护红线也没有把把这些区域划为 I 类或者 II 类生态保护红线区；

6) 调整符合国务院令第 167 号修订后的《中华人民共和国自然保护区条例》第十四条的要求：“确定自然保护区的范围和界线，应当**兼顾.....当地经济建设和居民生产、生活的需要。**”

7) 这些区域在保护区建区前就已经有大量人类活动的陆域而且没有保护对象分布，符合《国家级自然保护区调整管理规定》的第六条第 2 款规定：“存在下列情况的国家级自然保护区，可以申请进行调整：（二）**在批准建立之前区内存在建制镇或城市主城区等人口密集区，且不具备保护价值。**”。

8) 属于中办发【2019】42 号《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》第（十六）条：“分类有序解决历史遗留问题。对自然保护地进行科学评估，**将保护价值低的建制城镇、村屯或人口密集区域、社区民生设施等调整出自然保护地范围。**”

（2）属于保护区实验区的大东海沙滩向海 200 米浴场 0.32 平方千米划出，主要理据是大东海在 1988 年即规划为风景名胜区也是著名的旅游区：

- 大东海在古代就是“崖州八景”之一；
- 大东海旅游中心于 1985 年成立，为三亚市正科级企业单位；
- 1988 年海南省人民政府琼府(1988)38 号文和 1988 年《三亚风景旅游区域规划》都确认大东海为重点风景名胜区；
- 又据《三亚市志》，1990 年到大东海旅游的游客达 195 万人次，是国内外度假休闲旅游胜地。

大东海旅游主要是海水浴场、海上娱乐（如摩托艇）和各种沙滩娱乐活动，主要影响沙滩范围大概是向海 200 米范围。因此，本次调整拟将大东海沙滩向海 200 米海域原属于实验区的 0.32 平方千米划出保护区范围。

（3）2004 年国家海洋局批复的海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划中本片区的核心区共有 4.54 平方千米。本次调整中由于榆林角是军事区，基本不受人類活动干扰，保留原有的核心区和缓冲区不变；对于鹿回头角同样保留原有的核心区和缓冲区不变。

总之，本片区总面积和各个功能区的明确、划定和调整情况符合《国家级自然保护区调整管理规定》的第七条的规定以及中办发[2019]42号《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》第（九、十四、十六）条。

### 3. 亚龙湾片区

对亚龙湾片区，首先明确亚龙湾陆域面积不在珊瑚礁保护区范围，1993年批复的建区方案中亚龙湾的陆域并未在2004年国家海洋局批复的海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划中，而且这些区域在保护区建区前就已经有大量人类活动的陆域而且没有保护对象分布。

以2004年国家海洋局批复的海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划中为基础同时参考1993年建区批复、2011年规划和本次调查，明确亚龙湾陆域面积不在珊瑚礁保护区范围；明确下面7个点为亚龙湾片区的外界坐标点：

89（ $18^{\circ} 11' 46.862''$ ， $109^{\circ} 36' 25.906''$ ）、90（ $18^{\circ} 12' 12.632''$ ， $109^{\circ} 40' 48.625''$ ）、91（ $18^{\circ} 13' 50.276''$ ， $109^{\circ} 40' 30.742''$ ）、92（ $18^{\circ} 13' 47.937''$ ， $109^{\circ} 38' 43.288''$ ）、93（ $18^{\circ} 13' 33.830''$ ， $109^{\circ} 37' 55.379''$ ）、94（ $18^{\circ} 13' 13.357''$ ， $109^{\circ} 37' 19.827''$ ）、95（ $18^{\circ} 12' 36.203''$ ， $109^{\circ} 36' 41.265''$ ）。在原有核心区0.19平方千米、缓冲区0.40平方千米的基础上，同时参考2011年保护区编制的规划，现将核心区、缓冲区面积分别扩大为3.17、3.93平方千米，其中野猪岛核心区包括无居民海岛野猪岛及其周边海域2.83平方千米，其外围缓冲区3.59平方千米，西排核心区包括西排及其周边海域0.34平方千米，其外围缓冲区0.35平方千米；外界线坐标内除核心区和缓冲区以外的13.46平方千米划为实验区。

亚龙湾片区的一些具体事实如下：



图 4.2-5 亚龙湾片区的陆域土地利用情况图

(1) 依据 1993 年批复的建区方案，亚龙湾片区的陆域约有 1.6 平方千米内，主要是亚龙湾酒店和旅游设施、太阳湾路两侧山地等。首先明确建区批复方案中的陆地和向海沙滩不在珊瑚礁保护区范围内。据【1988 年海南省大事记】记载，1988.11.14 牙龙湾风景旅游区总体规划论证会在海口举行。

- 据《三亚市志》，1966 年建设青田至牙龙湾公路 7.4 公里。1970 年代，牙龙湾邮电所邮件用部队汽车专人运送；

- 1986 年 2 月时任国务院总理等 50 人在三亚市进行系统性的视察活动。总理游览牙龙湾时赞誉牙龙湾“不是夏威夷，胜似夏威夷”。

- 据海南年鉴【1988 年海南省大事记】记载，1988.11.14 牙龙湾风景旅游区总体规划论证会在海口举行。

- 根据 1988 年三亚市制定的《三亚风景旅游区域规划》，亚龙湾在当时已经是有名的旅游区；并且进一步把整个亚龙湾大片地区都规划为旅游区。

- 1990 年 3 月，海南省政府正式批准三亚重新修订的城市总体规划纲要，发展目标定为：重点发展旅游业和高技术产业的国际热带滨海

风景旅游城市。

● 1991 海南年鉴记载，1990 年，三亚市城市规划方面主要完成的其中一项“牙龙湾风景旅游区纲要规划”并上报。1992 年经国务院批准为国家级旅游度假区，曾被评为“全国旅游胜地 40 佳”和荣获“中国最美八大海岸之首”。

● 保护区建区前亚龙湾附近主要村庄有博后村和六盘村，目前属于三亚市吉阳区。为了支持海南三亚亚龙湾国家旅游度假区的开发建设，村民大部分搬迁到现在的安置区。2016 年六盘村有 8 个村民小组，603 户，总人口 3158 人。博后村总户数 923 户，总人口 3337 人；总面积 7500 亩。

以上可见，亚龙湾在批准建立保护区之前已经是三亚市著名的旅游风景区。而且陆域上没有保护区的保护对象分布。另外保护区建区前亚龙湾附近有博后村和六盘村。因此符合前面所述调整理由。具体的主要理据有：

1) 亚龙湾片区的陆地和海岸带一直没有在保护区的实际管理范围，属于历史遗留问题；

2) 2004 年国家海洋局批的规划里没有陆地和 30 米宽岸带；

3) 保护区 2011 年的 85 平方千米规划也没有把这些区域归为保护区的功能区（核心区、缓冲区或者实验区），直接称为陆地和海岸带；

4) 调整符合国务院令第 167 号修订后的《中华人民共和国自然保护区条例》第十四条的要求：“确定自然保护区的范围和界线，应当**兼顾……当地经济建设和居民生产、生活的需要。**”

5) 调整满足国函〔2013〕129 号《国家级自然保护区调整管理规定》的第六条第（二）款提出的可以调整的情形，即“**在批准建立之前区内存在建制镇或城市主城区等人口密集区，且不具备保护价值的**”

6) 调整属于中办发【2019】42 号文《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》第（十六）条建议调整的情形，即“**将保护价值低的建制城镇、村屯或人口密集区域、社区民生设施等调整出自然保护地范**

围”。

(2) 本片区情况较为复杂，2004 年国家海洋局批复的保护区保护与发展规划中本片区共 8.58 平方千米，同时参考 2011 年保护区编制的未得到批复的区划以及本次调查结果，首先明确外界点坐标。将保护区的北部外界线扩大至亚龙湾沙滩浴场边界离岸 200 米处，西边界至六盘岭岸线，确定其外边界界点坐标。亚龙湾在批准建立保护区之前已经是三亚市著名的旅游风景区，沙滩浴场主要是向海 200 米范围内，主要是海水浴场、海上娱乐（如摩托艇）和各种沙滩娱乐活动，这一范围内没有保护区的保护对象分布，因此明确亚龙湾沙滩浴场不在保护区范围，将北边界线延伸至沙滩向海 200 米的边界。

2004 年国家海洋局批复的海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划中本片区核心区仅有 0.19 平方千米，同样参考 2011 年保护区编制的规划，对于野猪岛核心区，以原有核心区为基础将核心区扩大至囊括无居民海岛野猪岛及其周边海域在内的 2.83 平方千米的区域并在其外围设缓冲区 3.59 平方千米，对于西排，则将原有核心区扩大到包括西排在内面积 0.34 平方千米并在其外围设缓冲区 0.35 平方千米，两块区域共同组成本片区核心区 3.17 平方千米。

亚龙湾片区核心区、缓冲区和实验区的划定和调整首先提高了本片区保护区以及核心区的面积和比例，也增加了片区的总面积，保证了片区内珊瑚礁生态系统的完整性，整体符合《国家级自然保护区调整管理规定》的第七条的规定以及中办发[2019]42 号《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》第（九、十四）条的要求。

#### 4. 坎秧湾片区

2004 年国家海洋局批复的海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划显示保护区面积共 55.68，然而 1993 年批复的建区面积为 85 平方千米，在明确原有三个片区陆域面积不在保护区范围以及新确认保护区的范围和规划后，上述调整后保护区总面积为 67.97 平方千米，低于建区时批复的面积，因此保护区仍需要新增调入新的片区。

坎秧湾片区即是新划入的片区，主要考虑是将造礁石珊瑚分布较好的成片区

域新划入保护区范围，本片区面积一共 17.76 平方千米，其中核心区 6.31 平方千米、缓冲区 7.60 平方千米、实验区面积 3.85 平方千米。

坎秧湾区域是目前三亚海域珊瑚礁状况较好的区域，底质为大型基岩、礁石与砂底混合底质，调查中发现该区域造礁石珊瑚的覆盖率从 1 至 33%，平均覆盖率为 13.1%，其中 A6 站点珊瑚覆盖率最高（32.50%），底质以礁石和砂底质为主。整个区域中造礁石珊瑚共有 36 种，主要优势种为：变形蔷薇珊瑚、角孔珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚、风信子鹿角珊瑚。能见度较好，有 5-6 米 3-6 m 珊瑚种类很多，覆盖较高，未见长棘海星等敌害生物。因此将此区域调入保护区可以更好地全面保护三亚珊瑚礁，更有利于珊瑚礁生态资源的保育和恢复，对于整个三亚珊瑚礁的完整性和生物之间连通性具有极其重要的意义。

#### 4.2.4 保护区调整方案示意图

按照《中华人民共和国自然保护区条例》、《国家级自然保护区调整管理规定》的要求，本次保护区调整以 2004 年批复的功能分区为基础，适当参考 2011 年的保护区总体规划，调整并划定了保护区 85.72 平方千米。

下图为保护区分片区的具体调整方案示意图：

三亚珊瑚礁国家级自然保护区功能区划图

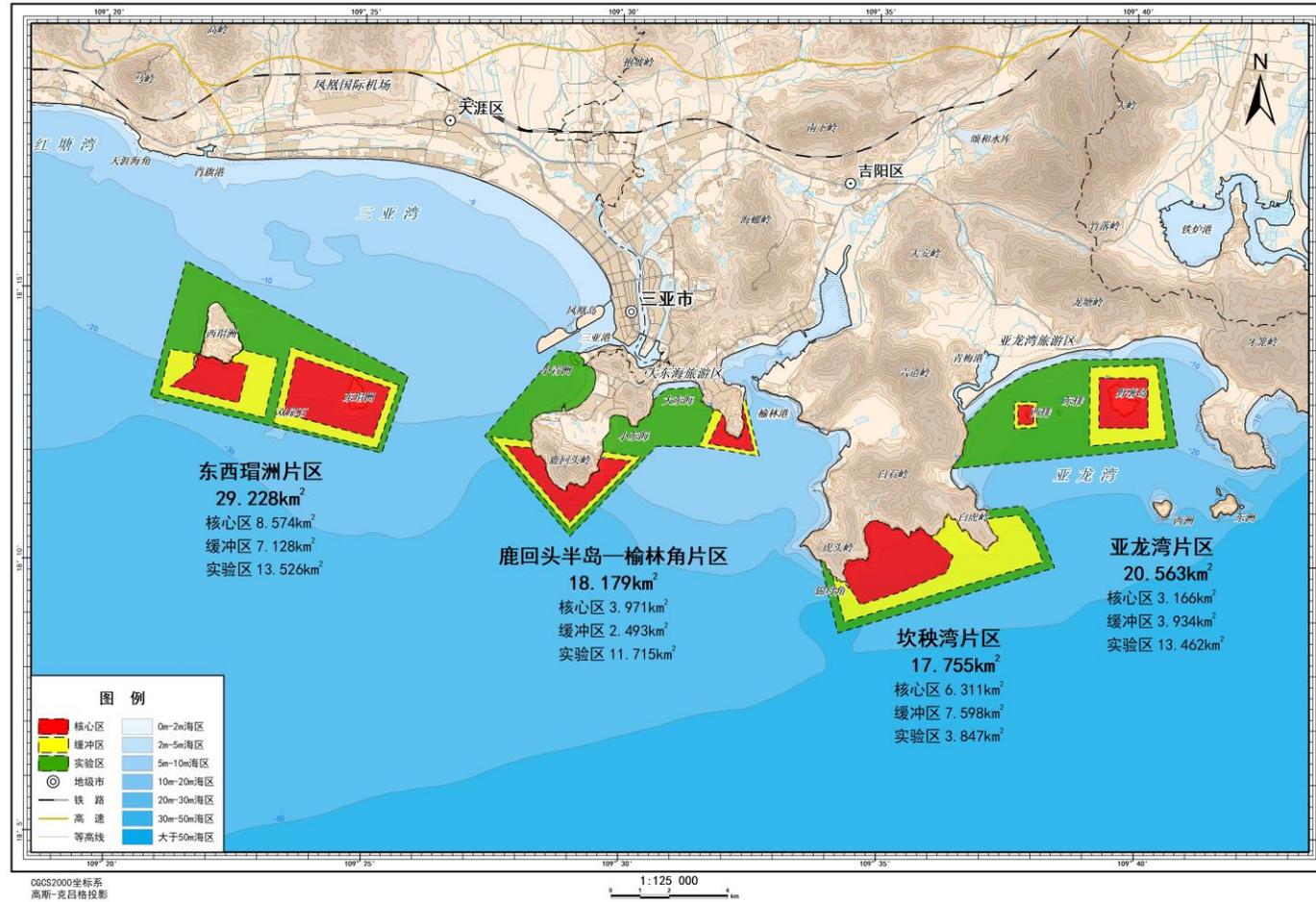


图 4.2-6 调整后保护区功能分区及面积示意图

## 4.3 调整区域的范围与功能分区

### 4.3.1 调整后范围与面积

调整后自然保护区及各功能区范围及面积比例示意图见表 4.3-1，图 4.2-6 和图 4.3-1。

调整后保护区范围增加一个片区，共 4 个片区，分别是东、西瑁洲片区、鹿回头半岛—榆林角片区、亚龙湾片区和坎秧湾片区（新设置）。

调整后总面积 85.72 平方千米，增加 0.72 平方千米（详见表 1），其中核心区 22.02 平方千米、21.15 平方千米、实验区 42.55 平方千米，其中核心区+缓冲区占比 50.36%。

主要保护对象：调整前后没有变化，为珊瑚礁及其生态系；保护区调整前后范围对比如下表 4.3-1，调整区域范围涉及控制界地坐标见表 4.3-2，调整后功能区控制界地坐标见表 4.3-3 和图 4.3-1，以及分片区的见上面图 4.2-3、图 4.2-4，及见下面图 4.3-3、图 4.3-4。

三亚珊瑚礁国家级自然保护区功能区划界址图

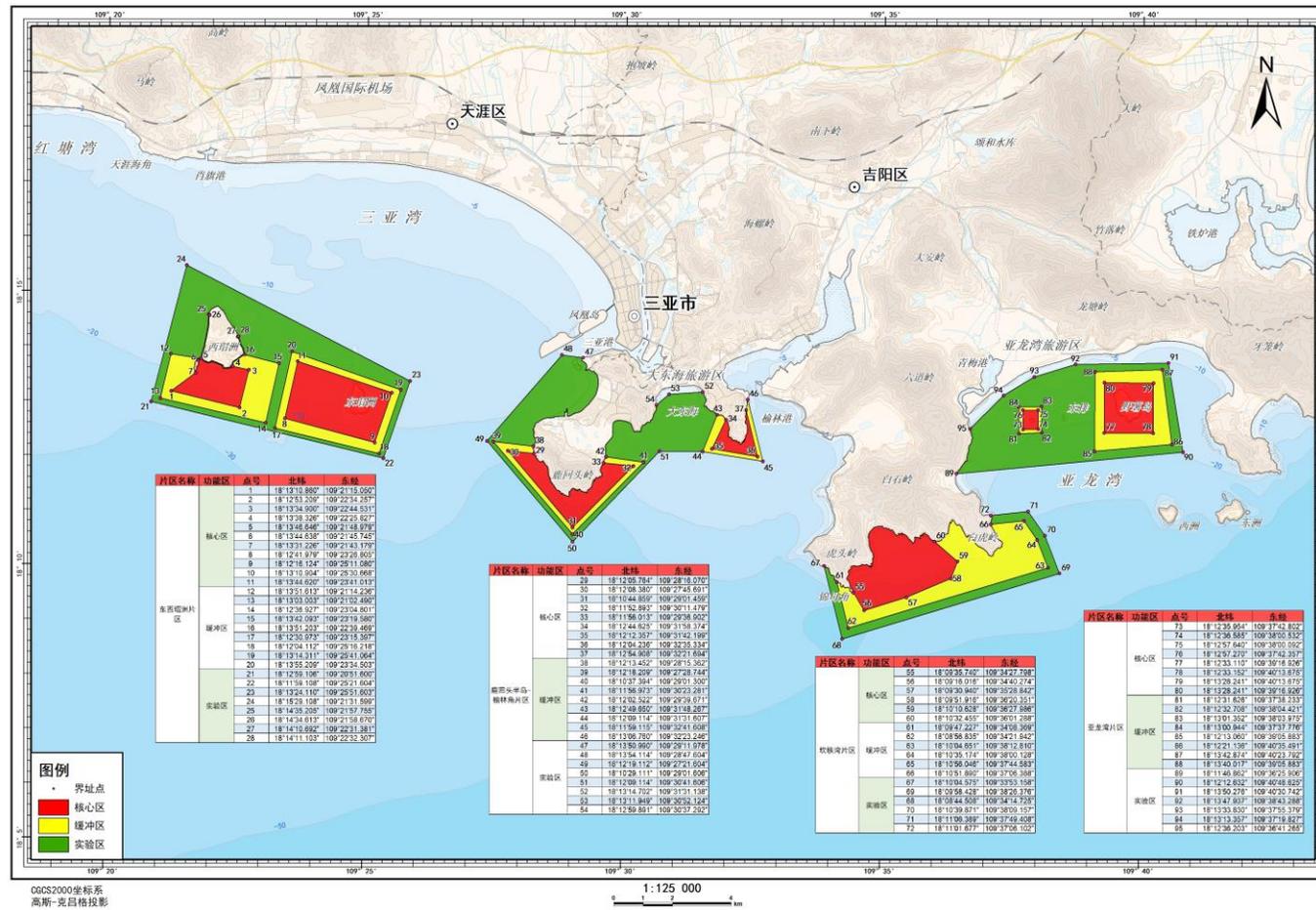


图 4.3-1 三亚珊瑚礁国家级自然保护区界址与范围图

表 4.3-1 保护区范围及功能区调整前后对比和汇总（单位：平方千米）

片区		2004 年批复规划				1993 年批复
		核心区	缓冲区	实验区	面积合计	面积合计
调整前	东西瑁洲片区	5.64	7.18	15.70	28.53	
	鹿回头半岛-榆林角片区	4.54	3.73	10.31	18.58	
	亚龙湾片区	0.19	0.4	7.99	8.58	
	坎秧湾片区	0	0	0	0	
	合计	10.37	11.31	34.0	55.68	85
	占总面积比例	18.62%	20.31%	61.07%	100%	
调整后		<b>核心区</b>	<b>缓冲区</b>	<b>实验区</b>	<b>面积合计</b>	
	东西瑁洲片区	8.57	7.13	13.53	29.23	
	鹿回头半岛-榆林角片区	3.97	2.49	11.72	18.18	
	亚龙湾片区	3.17	3.93	13.46	20.56	
	坎秧湾片区	6.31	7.60	3.85	17.76	
	合计	22.02	21.15	42.55	85.72	
	占总面积比例	25.69%	24.68%	49.64%	100%	

表 4.3-2 保护区范围控制界点坐标及面积

片区名称	界点号	北纬	东经	片区面积 (平方千米)
东西瑁洲 片区	21	18°12'59.106"	109°20'51.600"	29.23
	22	18°11'59.108"	109°25'21.604"	
	23	18°13'24.110"	109°25'51.603"	
	24	18°15'29.108"	109°21'31.599"	
	25	18°14'35.205"	109°21'57.755"	
	26	18°14'34.613"	109°21'58.670"	
	27	18°14'10.692"	109°22'31.381"	
	28	18°14'11.103"	109°22'32.307"	
鹿回头半 岛-榆林 角片区	47	18°13'50.990"	109°29'11.978"	18.18
	48	18°13'54.114"	109°28'47.604"	
	49	18°12'19.112"	109°27'21.604"	
	50	18°10'29.111"	109°29'01.606"	
	51	18°12'09.114"	109°30'41.606"	
	52	18°13'14.702"	109°31'31.138"	
	53	18°13'11.949"	109°30'52.124"	
	54	18°12'59.891"	109°30'37.292"	
	46	18°13'06.760"	109°32'23.246"	
	45	18°11'59.115"	109°32'41.608"	
	44	18°12'09.114"	109°31'31.607"	
亚龙湾片 区	89	18°11'46.862"	109°36'25.906"	20.56
	90	18°12'12.632"	109°40'48.625"	
	91	18°13'50.276"	109°40'30.742"	
	92	18°13'47.937"	109°38'43.288"	
	93	18°13'33.830"	109°37'55.379"	
	94	18°13'13.357"	109°37'19.827"	
	95	18°12'36.203"	109°36'41.265"	
坎秧湾片 区	67	18°10'04.575"	109°33'53.158"	17.76
	69	18°09'58.428"	109°38'26.376"	
	68	18°08'44.508"	109°34'14.725"	
	70	18°10'39.871"	109°38'09.157"	
	71	18°11'06.389"	109°37'49.408"	
	72	18°11'01.677"	109°37'06.102"	

表 4.3-3 保护区功能区控制界点坐标及面积

片区名称	功能区	界点号	北纬	东经	面积 (平方千米)
东西瑁洲 片区	核心区	1	18°13'10.860"	109°21'15.050"	8.57
		2	18°12'53.209"	109°22'34.257"	
		3	18°13'34.900"	109°22'44.531"	
		4	18°13'38.326"	109°22'25.827"	
		5	18°13'46.646"	109°21'48.979"	
		6	18°13'44.638"	109°21'45.745"	
		7	18°13'31.226"	109°21'43.179"	
		8	18°12'41.979"	109°23'26.805"	
		9	18°12'16.124"	109°25'11.080"	
		10	18°13'10.904"	109°25'30.668"	
		11	18°13'44.620"	109°23'41.013"	
	缓冲区	12	18°13'51.613"	109°21'14.236"	7.13
		13	18°13'03.003"	109°21'02.490"	
		14	18°12'36.927"	109°23'04.801"	
		15	18°13'42.093"	109°23'19.580"	
		16	18°13'51.203"	109°22'39.469"	
		17	18°12'30.973"	109°23'15.397"	
		18	18°12'04.112"	109°25'16.218"	
		19	18°13'14.311"	109°25'41.064"	
		20	18°13'55.209"	109°23'34.503"	
	实验区	21	18°12'59.106"	109°20'51.600"	13.53
		22	18°11'59.108"	109°25'21.604"	
		23	18°13'24.110"	109°25'51.603"	
		24	18°15'29.108"	109°21'31.599"	
		25	18°14'35.205"	109°21'57.755"	
		26	18°14'34.613"	109°21'58.670"	
		27	18°14'10.692"	109°22'31.381"	
		28	18°14'11.103"	109°22'32.307"	
鹿回头半 岛-榆林角 片区	核心区	29	18°12'05.764"	109°28'16.070"	3.97
		30	18°12'08.380"	109°27'45.691"	
		31	18°10'44.859"	109°29'01.459"	
		32	18°11'52.893"	109°30'11.479"	
		33	18°11'56.013"	109°29'36.902"	
		34	18°12'44.625"	109°31'58.374"	
		35	18°12'12.357"	109°31'42.199"	
		36	18°12'04.236"	109°32'35.334"	
		37	18°12'54.908"	109°32'21.694"	
	缓冲区	38	18°12'13.452"	109°28'15.362"	2.49
		39	18°12'18.209"	109°27'28.744"	
		40	18°10'37.394"	109°29'01.300"	
		41	18°11'56.973"	109°30'23.281"	
		42	18°12'02.522"	109°29'39.671"	
		43	18°12'49.650"	109°31'48.267"	

		44	18°12'09.114"	109°31'31.607"	11.72
		45	18°11'59.115"	109°32'41.608"	
		46	18°13'06.760"	109°32'23.246"	
	实验区	47	18°13'50.990"	109°29'11.978"	
		48	18°13'54.114"	109°28'47.604"	
		49	18°12'19.112"	109°27'21.604"	
		50	18°10'29.111"	109°29'01.606"	
		51	18°12'09.114"	109°30'41.606"	
		52	18°13'14.702"	109°31'31.138"	
		53	18°13'11.949"	109°30'52.124"	
54	18°12'59.891"	109°30'37.292"			
亚龙湾片区	核心区	73	18°12'35.954"	109°37'42.802"	3.17
		74	18°12'36.585"	109°38'00.532"	
		75	18°12'57.640"	109°38'00.092"	
		76	18°12'57.270"	109°37'42.357"	
		77	18°12'33.110"	109°39'16.926"	
		78	18°12'33.152"	109°40'13.675"	
		79	18°13'28.241"	109°40'13.675"	
		80	18°13'28.241"	109°39'16.926"	
	缓冲区	81	18°12'31.626"	109°37'38.233"	3.93
		82	18°12'32.708"	109°38'04.421"	
		83	18°13'01.352"	109°38'03.975"	
		84	18°13'00.944"	109°37'37.776"	
		85	18°12'13.060"	109°39'05.883"	
		86	18°12'21.136"	109°40'35.491"	
		87	18°13'42.874"	109°40'23.792"	
		88	18°13'40.017"	109°39'05.883"	
	实验区	89	18°11'46.862"	109°36'25.906"	13.46
		90	18°12'12.632"	109°40'48.625"	
91		18°13'50.276"	109°40'30.742"		
92		18°13'47.937"	109°38'43.288"		
93		18°13'33.830"	109°37'55.379"		
94		18°13'13.357"	109°37'19.827"		
95		18°12'36.203"	109°36'41.265"		
坎秧湾片区	核心区	55	18°09'35.740"	109°34'27.798"	6.31
		56	18°09'16.016"	109°34'40.274"	
		57	18°09'30.940"	109°35'28.842"	
		58	18°09'51.916"	109°36'20.351"	
		59	18°10'10.628"	109°36'27.986"	
		60	18°10'32.455"	109°36'01.288"	
	缓冲区	61	18°09'47.227"	109°34'08.369"	7.60
		62	18°08'56.835"	109°34'21.942"	
		63	18°10'04.651"	109°38'12.810"	
		64	18°10'35.174"	109°38'00.128"	
实验区	65	18°10'56.046"	109°37'44.583"	3.85	
	66	18°10'51.890"	109°37'06.388"		
		67	18°10'04.575"	109°33'53.158"	
		69	18°09'58.428"	109°38'26.376"	

		68	18°08'44.508"	109°34'14.725"	
		70	18°10'39.871"	109°38'09.157"	
		71	18°11'06.389"	109°37'49.408"	
		72	18°11'01.677"	109°37'06.102"	

### 4.3.2 调整后的功能分区

调整后自然保护区及各功能区范围

调整后保护区范围增加一个片区，共 4 个片区，分别是东、西瑁洲片区、鹿回头半岛—榆林角片区、亚龙湾片区和坎秧湾片区（新设置）。

一、保护区片区范围和四至界限

#### 1. 东、西瑁洲片区

由 4 个海域界点：21（18° 12' 59.106"， 109° 20' 51.600"）、22（18° 11' 59.108"， 109° 25' 21.604"）、23（18° 13' 24.110"， 109° 25' 51.603"）、24（18° 15' 29.108"， 109° 21' 31.599"）顺次连接与岛屿岸线所围成的封闭区域，即四点围成区域挖去西瑁洲岛陆域，但是把西岛西部和南部尚无居民生活居住的 30 米岸带区域（0.12 平方千米）为实验区。见下面图 4.3-3。



图 4.3-3 调整后东、西瑁洲片区示意图

#### 2. 鹿回头半岛—榆林角片区

由这 11 个海域界点 47 (18° 13' 50.990" , 109° 29' 11.978" )、48 (18° 13' 54.114" , 109° 28' 47.604" )、49 (18° 12' 19.112" , 109° 27' 21.604" )、50 (18° 10' 29.111" , 109° 29' 01.606" )、51 (18° 12' 09.114" , 109° 30' 41.606" )、52 (18° 13' 14.702" , 109° 31' 31.138" )、53 (18° 13' 11.949" , 109° 30' 52.124" )、54 (18° 12' 59.891" , 109° 30' 37.292" )、44 (18° 12' 09.114" , 109° 31' 31.607" )、45 (18° 11' 59.115" , 109° 32' 41.608" )、46 (18° 13' 06.760" , 109° 32' 23.246" ) , 与鹿回头半岛的海岸线所围成的封闭区域。见下面图 4.3-4。



图 4.3-4 调整后鹿回头半岛—榆林角片区示意图

### 3. 亚龙湾片区

由 7 个界点, 即 89 (18° 11' 46.862" , 109° 36' 25.906" )、90 (18° 12' 12.632" , 109° 40' 48.625" )、91 (18° 13' 50.276" , 109° 40' 30.742" )、92 (18° 13' 47.937" , 109° 38' 43.288" )、93 (18° 13' 33.830" , 109° 37' 55.379" )、94 (18° 13' 13.357" , 109° 37' 19.827" )、95 (18° 12' 36.203" , 109° 36' 41.265" ) , 顺次连接所包围区域与海岸线所围成的封闭海域。见下面图 4.3-5。

三亚珊瑚礁国家级自然保护区亚龙湾片区功能区划图

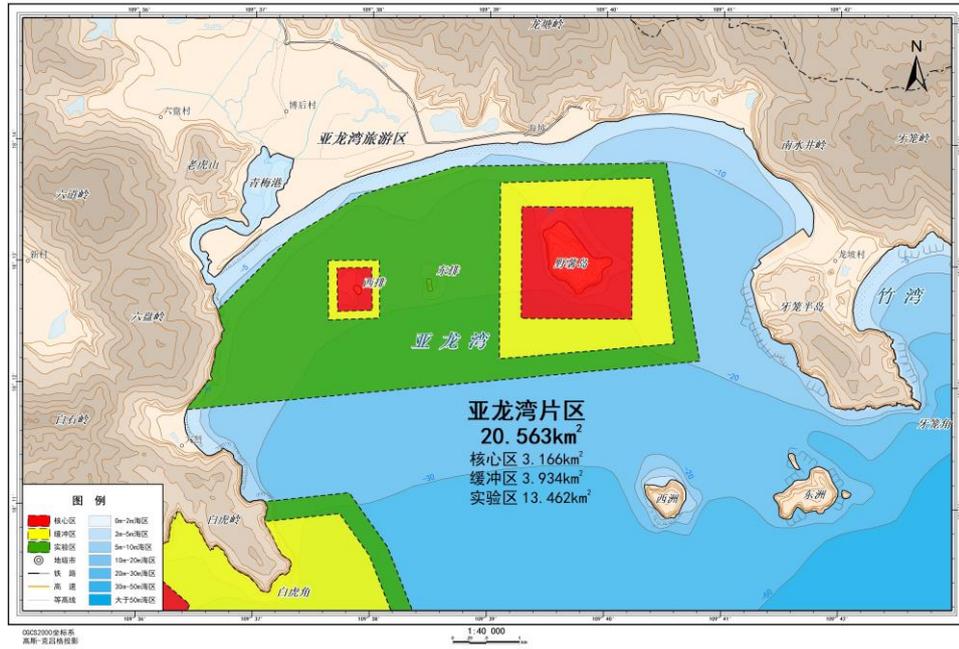


图 4.3-5 调整后亚龙湾片区示意图

#### 4. 新的坎秧湾片区

由 6 个界点，即 67 (18° 10' 04.575" , 109° 33' 53.158" )、69 (18° 09' 58.428" , 109° 38' 26.376" )、68(18° 08' 44.508" , 109° 34' 14.725" )、70 (18° 10' 39.871" , 109° 38' 09.157" )、71 (18° 11' 06.389" , 109° 37' 49.408" )、72 (18° 11' 01.677" , 109° 37' 06.102" )，顺次连接所包围区域与海岸线所围成的封闭海域。见下面图 4.3-6。

三亚珊瑚礁国家级自然保护区坎秧湾片区功能区划图

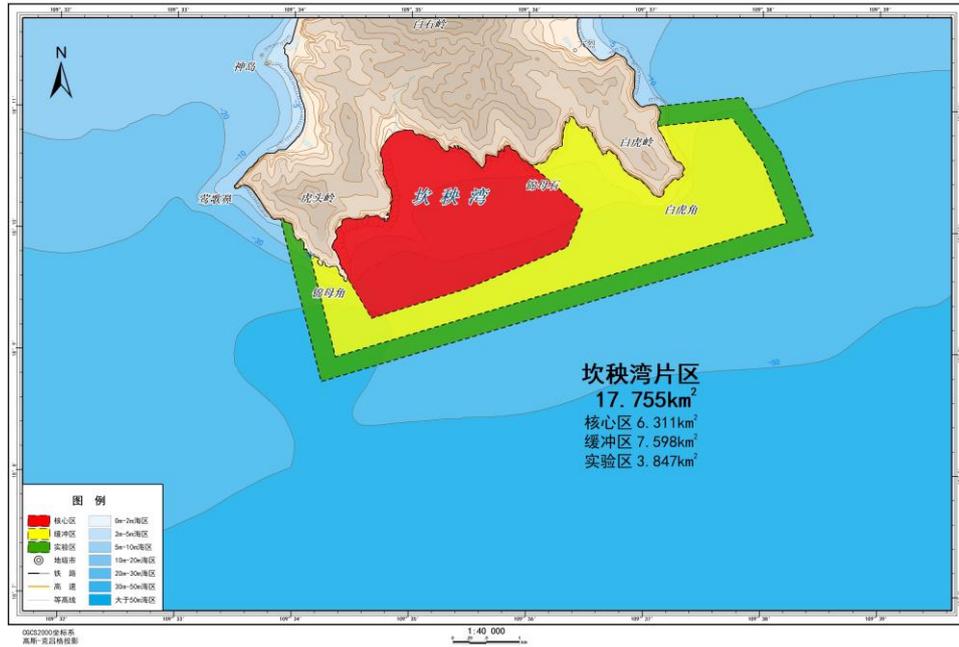


图 4.3-6 坎秧湾片区界址点示意图

## 二、保护区核心区范围和四至界限

### 1. 东、西瑁洲片区

#### ①西瑁洲

由 1 (18° 13' 10.860" , 109° 21' 15.050" )、2 (18° 12' 53.209" , 109° 22' 34.257" )、3 (18° 13' 34.900" , 109° 22' 44.531" )、4 (18° 13' 38.326" , 109° 22' 25.827" )、5 (18° 13' 46.646" , 109° 21' 48.979" )、6 (18° 13' 44.638" , 109° 21' 45.745" )、7 (18° 13' 31.226" , 109° 21' 43.179" ) 顺次连接, 及其包含的岛屿岸线所形成的封闭区域。

#### ② 东瑁洲

由 8 (18° 12' 41.979" , 109° 23' 26.805" )、9 (18° 12' 16.124" , 109° 25' 11.080" )、10 (18° 13' 10.904" , 109° 25' 30.668" )、11 (18° 13' 44.620" , 109° 23' 41.013" ) 顺次连接, 及包含岸线所形成的封闭区域。

### 2. 鹿回头半岛—榆林角片区

#### ①鹿回头

由 29 (18° 12' 05.764" , 109° 28' 16.070" )、30 (18° 12' 08.380" , 109° 27' 45.691" )、31 (18° 10' 44.859" , 109° 29' 01.459" )、32 (18° 11' 52.893" , 109° 30' 11.479" )、33 (18° 11' 56.013" , 109° 29' 36.902" ) 顺次连接, 及包含岸线所形成的封闭区域。

#### ②榆林角

由 34 (18° 12' 44.625" , 109° 31' 58.374" )、35 (18° 12' 12.357" , 109° 31' 42.199" )、36 (18° 12' 04.236" , 109° 32' 35.334" )、37 (18° 12' 54.908" , 109° 32' 21.694" ) 顺次连接, 及包含岸线所形成的封闭区域。

### 3.亚龙湾片区

①西排由 73 (18° 12' 35.954" , 109° 37' 42.802" )、74 (18° 12' 36.585" , 109° 38' 00.532" )、75 (18° 12' 57.640" , 109° 38' 00.092" )、76 (18° 12' 57.270" , 109° 37' 42.357" ) 围成的封闭区域。

②野猪岛由 77 (18° 12' 33.110" , 109° 39' 16.926" )、78 (18° 12' 33.152" , 109° 40' 13.675" )、79 (18° 13' 28.241" , 109° 40' 13.675" )、80 (18° 13' 28.241" , 109° 39' 16.926" ) 围成的封闭区域。

### 4.新的坎秧湾片区

由 55 (18° 09' 35.740" , 109° 34' 27.798" )、56 (18° 09' 16.016" , 109° 34' 40.274" )、57 (18° 09' 30.940" , 109° 35' 28.842" )、58 (18° 09' 51.916" , 109° 36' 20.351" )、59 (18° 10' 10.628" , 109° 36' 27.986" )、60 (18° 10' 32.455" , 109° 36' 01.288" ) 顺次连接与岸线所围成的封闭海域。

## 三、保护区缓冲区范围和四至界限

### 1. 东、西瑁洲片区

#### ①西瑁洲

由 12 (18° 13' 51.613" , 109° 21' 14.236" )、13 (18° 13' 03.003" , 109° 21' 02.490" )、14 (18° 12' 36.927" , 109° 23' 04.801" )、15 (18° 13' 42.093" , 109° 23' 19.580" )、16 (18° 13' 51.203" , 109° 22' 39.469" ) 顺次连接, 与核心区外围边线及岛屿岸线所形成的封闭区域。

#### ③ 东瑁洲

由 17 (18° 12' 30.973" , 109° 23' 15.397" )、18 (18° 12' 04.112" , 109° 25' 16.218" )、19 (18° 13' 14.311" , 109° 25' 41.064" )、20 (18° 13' 55.209" , 109° 23' 34.503" ) 顺次连接, 与核心区外围边线所形成的封闭区域。

## 2. 鹿回头半岛—榆林角片区

### ①鹿回头

由 17 (18° 12' 30.973" , 109° 23' 15.397" )、18 (18° 12' 04.112" , 109° 25' 16.218" )、19 (18° 13' 14.311" , 109° 25' 41.064" )、20 (18° 13' 55.209" , 109° 23' 34.503" ) 顺次连接, 与核心区外围边线及岛屿岸线所形成的封闭区域。

### ②榆林角

由 43 (18° 12' 49.650" , 109° 31' 48.267" )、44 (18° 12' 09.114" , 109° 31' 31.607" )、45 (18° 11' 59.115" , 109° 32' 41.608" )、46 (18° 13' 06.760" , 109° 32' 23.246" ) 顺次连接, 与核心区外围边线及岛屿岸线所形成的封闭区域。

## 3. 亚龙湾片区

①西排由 81 (18° 12' 31.626" , 109° 37' 38.233" )、82 (18° 12' 32.708" , 109° 38' 04.421" )、83 (18° 13' 01.352" , 109° 38' 03.975" )、84 (18° 13' 00.944" , 109° 37' 37.776" ) 顺次连接, 与核心区外围边线所形成的封闭区域。

②野猪岛由 85 (18° 12' 13.060" , 109° 39' 05.883" )、86 (18° 12' 21.136" , 109° 40' 35.491" )、87 (18° 13' 42.874" , 109° 40' 23.792" )、88 (18° 13' 40.017" , 109° 39' 05.883" ) 顺次连接, 与核心区外围边线所形成的封闭区域。

## 4. 新的坎秧湾片区

由 61 (18° 09' 47.227" , 109° 34' 08.369" )、62 (18° 08' 56.835" , 109° 34' 21.942" )、63 (18° 10' 04.651" , 109° 38' 12.810" )、64 (18° 10' 35.174" , 109° 38' 00.128" )、65 (18° 10' 56.046" , 109° 37' 44.583" )、

66 (18° 10' 51.890" , 109° 37' 06.388" ) 顺次连接, 与核心区外围边线及岛屿岸线所形成的封闭区域。

#### 四、保护区实验区范围和四至界限

##### 1. 东、西瑁洲片区

内边界——以东、西瑁洲缓冲区四至界限为界。

外边界——21 (18° 12' 59.106" , 109° 20' 51.600" )、22 (18° 11' 59.108" , 109° 25' 21.604" )、23 (18° 13' 24.110" , 109° 25' 51.603" )、24 (18° 15' 29.108" , 109° 21' 31.599" ) 顺次连接所围成的界限, 及包含岸线所形成的封闭界限。

另外, 由 25 (18° 14' 35.205" , 109° 21' 57.755" )、26 (18° 14' 34.613" , 109° 21' 58.670" )、27 (18° 14' 10.692" , 109° 22' 31.381" )、28 (18° 14' 11.103" , 109° 22' 32.307" ) 围成的封闭界限即为沿西岛西北至东南方向 30 米海岸线的范围。

##### 2. 鹿回头半岛—榆林角片区

内边界——鹿回头半岛和榆林角缓冲区四至边界

外边界——47 (18° 13' 50.990" , 109° 29' 11.978" )、48 (18° 13' 54.114" , 109° 28' 47.604" )、49 (18° 12' 19.112" , 109° 27' 21.604" )、50 (18° 10' 29.111" , 109° 29' 01.606" )、51 (18° 12' 09.114" , 109° 30' 41.606" )、52 (18° 13' 14.702" , 109° 31' 31.138" )、53 (18° 13' 11.949" , 109° 30' 52.124" )、54 (18° 12' 59.891" , 109° 30' 37.292" ) 顺次连接形成的边界, 及包含岸线所形成的封闭界限。

##### 3. 亚龙湾片区

内边界——亚龙湾缓冲区四至边界

外边界——89 (18° 11' 46.862" , 109° 36' 25.906" )、90 (18° 12' 12.632" , 109° 40' 48.625" )、91 (18° 13' 50.276" , 109° 40' 30.742" )、92 (18° 13' 47.937" , 109° 38' 43.288" )、93 (18° 13' 33.830" , 109° 37' 55.379" )、94 (18° 13' 13.357" , 109° 37' 19.827" )、95 (18° 12' 36.203" , 109° 36' 41.265" ) , 围成的封闭区域围成的封闭界限。

##### 4. 新的坎秧湾片区

内边界——坎秧湾缓冲区四至边界

外边界——67（18° 10′ 04.575″，109° 33′ 53.158″）、69（18° 09′ 58.428″，109° 38′ 26.376″）、68（18° 08′ 44.508″，109° 34′ 14.725″）、70（18° 10′ 39.871″，109° 38′ 09.157″）、71（18° 11′ 06.389″，109° 37′ 49.408″）、72（18° 11′ 01.677″，109° 37′ 06.102″）连接所围成的封闭海域。

#### 4.4 保护区功能分区及其管理要求

依据《中华人民共和国自然保护区条例》、《国家级自然保护区调整管理规定》的要求，保护区每一个片区从里到外分为3个层次：第一层是核心区，属于严格保护区域，除了经过上级主管部门批准的环境综合整治工程、生态保护工程以及生态监测站位等，不得进行任何其它建设项目；第二层次是缓冲区，属于重点保护区域，只进行科研观测活动，如珊瑚礁及其生物多样性调查等；第三层次是实验区，为一般保护区域，不安排可能破坏生物资源及生态环境的建设项目。

本次调整根据2019年6月26日发布的中办发[2019]42号《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》第（十四）条建议调整的情形。

“（十四）实现自然保护地差别化管控。根据各类自然保护地功能定位，既严格保护又便于基层操作，合理分区，实行差别化管控，国家公园和自然保护地实行分区管控，原则上核心区内禁止人为活动，实验区内限制人为活动。国家公园原则上按实验区管理，限制人为活动。结合历史遗留问题，分类分区制定管理规范。”

#### 核心区、缓冲区和实验区其管理要求

根据《中华人民共和国自然保护区条例》对核心区的管理要求，以保护造礁石珊瑚、珊瑚礁及其生态系统为目的，始终保持有利于自然生态系统稳定的自然状态，同时根据最新的《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》，经过本次范围和功能区调整后，三亚珊瑚礁国家级自然保护区的总面积为85.72平方千米，增加了0.72平方千米。保护区的四个片区及其核心区、缓冲区和实验区组成，见下表（单位：平方千米）：

片区名称	功能分区面积			整个片区面积
	核心区	缓冲区	实验区	
东西瑁洲片区	8.57	7.13	13.53	29.23
鹿回头半岛-榆林角片区	3.97	2.49	11.72	18.18
亚龙湾片区	3.17	3.93	13.46	20.56
坎秧湾片区	6.31	7.60	3.85	17.76
整个保护区合计	22.02	21.15	42.55	85.72

#### 4.4.1 核心区及其管理要求

核心区不仅保存着人类已知的珍贵资源，也保存着众多未知的资源，其存在价值不仅高于目前的直接和间接使用价值，也远高于潜在的使用价值，是自然保护区的灵魂和精神所在。根据《中华人民共和国自然保护区条例》对核心区的管理要求，以保护造礁石珊瑚、珊瑚礁及其生态系统为目的，始终保持有利于自然生态系统稳定的自然状态。

经过范围和功能区调整后，三亚珊瑚礁国家级自然保护区的核心区总面积增加到22.02平方千米，增加了11.65平方千米，核心区面积占比增加了7.06%。另外本次调整规划用2016~2018年岸线修测成果进行了校准，缓冲区和实验区也是。增加的面积主要来自新加进来的坎秧湾片区的核心区。东西瑁洲片区和亚龙湾片区的保护区的核心区面积也有增加。

**管理要求：**核心区是自然保护区的一个最为重要的区域，是主要保护对象相对集中分布的区域，同时也是受人为干扰最少的区域。其主要任务是使保护区内的主要保护对象受人为干扰最小化，使其在自然状态下演替和繁衍。因此，核心区内除正常的巡护和监测活动外，原则上禁止任何单位和个人进入，如确因科研需要必须进入时，应事先向保护区管理部门提出申请和活动计划，报上级主管部门批准后方可在指定范围内进行，并接受保护区管理部门的管理和监督。核心区内不得建设任何生产设施，核心区边界上要设置浮标和界牌作为明显的区界标志。严禁在核心区内进行采收、捕捞等生产性活动。

#### 4.4.2 缓冲区及其管理要求

缓冲区的作用是缓解外界压力、防止人为活动对核心区的影响，对核心区生态环境的保护和可持续发展具有特殊的意义。

经过范围和功能区调整后，三亚珊瑚礁国家级自然保护区的缓冲区总面积增

加到21.15平方千米，面积占比增加了4.36%。增加的面积来自新加进来的坎秧湾片区，东西瑁洲片区和亚龙湾片区的缓冲区面积也有增加。

**管理要求：**缓冲区是核心区与试验区的过渡地段，对核心区起缓冲作用，其主要特征是主要保护对象分布较多，自然生态系统较完整。缓冲区的管理主要围绕核心区进行，除正常的巡护和监测外，缓冲区只准进入从事经批准的、非破坏性的、以教学研究为目的的科学研究观测、教学实习和标本采集等活动。缓冲区实行重点保护，禁止捕捞、开挖等破坏性人为活动，除必要的定位观测、上级主管部门批准的珊瑚礁生境修复、整治工程、实物保护建筑等设施建设外，不得设置任何对生态环境造成破坏性影响或干扰的设施，不得从事任何对生态环境造成破坏性影响的活动。缓冲区的日常巡护频率应按规定期限沿指定路线进行，巡护频率应适当高于核心区。缓冲区边界上要设置浮标和界牌作为明显的区界标志。

#### 4.4.3 实验区及其管理要求

缓冲区外围划为实验区，可以进行科学研究、教学实习、参观考察、生态旅游等活动，并对核心区和缓冲区起到保护屏障的作用。实验区是整个保护区内人类活动最为频繁的地区，在有效保护的前提下，应以资源的持续培育、永续利用、合理经营与开发为目的，为更大范围的利用资源提供模式和指导目标。

经过范围和功能区调整后，三亚珊瑚礁国家级自然保护区的实验区总面积增加到42.55平方千米，面积数增加了8.55平方千米，但是实验区面积占比减少了约占11.43%，因为核心区和缓冲区面积占比增加了。增加的面积主要来自亚龙湾片区和新加进来的坎秧湾片区。

**管理要求：**实验区是保护区内人为活动相对频繁的区域，自然生态系统已不完整或者受人类活动的干扰影响较大。实验区对核心区起到更大的缓冲作用，对周边地区起到联系纽带作用，同时也是探索自然保护区可持续开发与利用的区域，可以在国家法律、法规允许的范围内和不破坏自然生态环境的前提下，开展与珊瑚礁及其生态系统相关的科学研究，生态环境监测，建设用于保护区管理的基础设施，开展科普及环境教育活动，适度生态旅游活动等，但要防止外来物种对保护区原有动植物种群遗传基因的污染与影响。但不得建设污染环境、破坏资源或景观的企业或生产设施，禁止捕猎野生物种；同时要加强保护区与当地政府及相关职能部门的协调，在不影响保护效果的前提下，有规划、有步骤地开展生

态旅游，扩大社区群众就业机会，增加社区群众收入，加强自然保护区和周边群众的联系。

公示征求意见稿

## 第五章 保护区调整影响评价

### 5.1 调整对主要保护对象的影响

本次调整对海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区三个片区面积均有增加，并新增加了坎秧湾片区。首先明确了在批准建立保护区之前已经是三亚城市的人口密集区、著名的旅游区且没有保护区的保护对象分布的陆域不在保护区范围内，有关保护区功能区范围和面积，本次调整只调出了大东海沙滩向海 200 米浴场，共 0.32 平方千米保护区实验区面积，调出区域都是保护区建区前就已经是著名旅游区的大东海沙滩附近海域，而且这些沙滩没有保护对象分布，主要是旅游娱乐和海水浴场，调整出保护区实际上也有利于管理。调入保护区的面积中，包括在东、西瑁洲片区和亚龙湾片区将无居民海岛东岛、野猪岛、有居民海岛西岛部分岸线等，有助于加强海岛及其周边区域之间的完整性，确保主要保护对象的稳定性，更好地保护当地的珊瑚礁相关生物资源。

调入区域中还增加了造礁石珊瑚分布较好的坎秧湾片区，坎秧湾片区的造礁石珊瑚分布良好，而且该区域极少有人类活动，可保护性强。坎秧湾的位置位于亚龙湾与榆林湾之间，承担着连接两片珊瑚礁分布区间生物迁移与珊瑚扩散的纽带与中转站作用。对于目前严重退化的珊瑚礁，三亚珊瑚礁之间的生物转移与基因交流链非常关键，因此，调入此区域作为保护区，增加了珊瑚礁的保护范围，扩大了保护生物的对象数量，同时也能够更好地保护三亚珊瑚礁中造礁石珊瑚的种类多样性，增加了珊瑚礁之间的连通性。增加的片区为坎秧湾区域，是目前三亚海域珊瑚礁状况较好的区域，底质为大型基岩、礁石与砂底混合底质，调查中发现该区域造礁石珊瑚的覆盖率从 1 至 33%，平均覆盖率为 13.1%，其中 A6 站点珊瑚覆盖率最高（32.50%），底质以礁石和砂底质为主。整个区域中造礁石珊瑚共有 36 种，优势种为：澄黄滨珊瑚、滨珊瑚、丛生盔形珊瑚、蔷薇珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚。能见度较好有 5-6 米，水体 8-10m 以下较凉，水质较好；3-6 m 珊瑚种类很多，覆盖较高，未见长棘海星等敌害生物。因此将此区域调入保护区可以更好地全面保护三亚珊瑚礁，更有利于珊瑚礁生态资源的保育和恢复，对于整个三亚珊瑚礁的完整性和生物之间连通性具有极其重要的意义。

国函〔2013〕129 号文件第五条规定：“应确保主要保护对象得到有效保护，不破坏生态系统和生态过程的完整性，不损害生物多样性，不得改变自然保护区

性质”。本次调整仅调出少量原有实验区，同时对原有非功能区进行了明确，再者大大增加了保护区的总体有效面积和各功能区的面积和比例。本次调整没有改变保护区的根本性质和保护对象，保持了珊瑚礁生态系统的完整性。以上完全符合保护区调整相关的国家规定。

## 5.2 调整对资源与环境的影响

由于陆地区域并无珊瑚礁分布，陆域不属于保护区范围这一事实的进一步明确和确认对珊瑚礁生态资源没有直接影响。大东海、小东海、南边海、鹿回头位于三亚市的城区范围，这些区域在批准建立保护区之前已经是三亚城市的人口密集区，而西岛、亚龙湾、亚龙湾则是著名的旅游区。由于当前保护区周边海岸与陆域已经进行了大量开发，未开发区域也多为难以开发或不具备开发价值的地点，调出陆域范围对珊瑚礁的潜在影响可能会出现个别临近海岸的建设管理因不善会对珊瑚礁环境造成污染，但严加控制与监督即可避免此类影响。大东海沙滩前的浴场海域由于没有造礁石珊瑚生长与珊瑚礁分布，因此调出不会对珊瑚礁资源与珊瑚礁生物造成大的影响。

调入的坎秧湾片区海域由于其珊瑚平均覆盖率达到 13.1%，造礁石珊瑚种类有 36 种，主要优势种为：变形蔷薇珊瑚、角孔珊瑚、膨胀蔷薇珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚、风信子鹿角珊瑚。相较于原来的三块保护区范围优势种对比，该处的优势种珊瑚内包括了原来构成三亚的优势种—风信子鹿角珊瑚，而其他区域中则是多为块状或表覆型的耐受珊瑚构成优势种，未见鹿角珊瑚种类。此外，坎秧湾片区的位置位于亚龙湾与榆林湾之间，承担着连接两片珊瑚礁分布区间生物迁移与珊瑚扩散的纽带与中转站作用。一旦该处珊瑚礁出现严重退化，可能造成三亚中部珊瑚礁同西部珊瑚礁间生物转移与基因交流链的断裂，最终影响整个三亚珊瑚礁的多样性。因此，调入此区域作为保护区，增加了珊瑚礁的保护范围，扩大了保护生物的对象数量，同时也能够更好地保护三亚珊瑚礁中造礁石珊瑚的种类多样性，增加了珊瑚礁之间的连通性。

鉴于以上原因，本次调整对三亚珊瑚礁总体状况具有正面、积极影响，能够扩大被保护的珊瑚礁区面积，增加被保护生物数量，有利于保护珊瑚礁生物多样性并提升珊瑚礁之间的连通性。同时，珊瑚礁保护区的资源溢出效应也有助于支撑周边海域维持高水平的海洋生物多样性和渔业以及旅游资源，能够维持甚至改

善周边海域的生产力。

### 5.3 调整对保护区管护工作的影响

本次调整增加调入坎秧湾片区，增加了保护区的管理区域与监控面积，增添了保护区的监管与执法工作，同时也加大了保护区的管理难度。需要保护区在目前的東西瑁岛保护站、大东海保护站、亚龙湾保护站和鹿回头保护站外增加坎秧湾保护站，用于巡视和管控坎秧湾片区的珊瑚礁，确保不会有破坏活动或非法进入的行为发生。同时在沿岸设立警示牌和界标、界碑告知，避免游人误入保护区。同时在海面上加强巡视，注意周边渔民船只活动，避免渔船进入保护区捕捞作业。

大东海沙滩区域为三亚重要的旅游地与海滨浴场，游客密集，旅游船只海上活动频繁。调出该区域有利于降低大东海保护站与亚龙湾保护站的工作强度，减少海上巡视面积和时间。

此外，本次明确大量陆域面积不属于保护区范围，减少了保护区内有限的人员与设备浪费在对没有保护对象的陆域监控管理上，减少了与陆地管辖的冲突。

因此本次调整后，可以让保护区集中精力于主要保护对象的管理，从而更有利于保护区的工作效率和效果，同时也促进了对生态文明建设的推进。

### 5.4 调整对当地社会经济的影响

海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区的建立主要是针对具有代表性的珊瑚礁生态系统与造礁石珊瑚等二级保护动物进行保护。调整保护区的范围除了为了更好的对保护对象进行保护外，也应考虑对当地社会经济的影响，保护区应当与社会经济发展相辅相成，而非对立。

珊瑚礁生态系统作为多样性最丰富也是价值最高的海洋生态系统，不仅可为人类提供多种高价值海洋经济生物、维持渔业产值，同时也是高价值旅游资源，带动的旅游产业价值远超渔获价值。珊瑚礁能够消减海浪 90% 的能量，因此海岸具有极大的保护作用，避免了因台风或风暴潮造成海岸侵蚀与水土流失。珊瑚礁生态系统的健康可以带动周边社区的经济发展，有利于生态文明建设。

本次调整增加的坎秧湾片区位于亚龙湾与榆林湾之间，该处海域并无重要的生产生活设施，同时也非关键的交通航道，这个区域毗邻军事区，主要用作保留

地。同时，设立保护区不会造成海上景观的变化，反而是阻止了对海域的破坏活动，对风光不会造成负面影响。因此在此区域设立保护区不会对当地的社会经济与人民的生产生活造成重要影响。

另一方面，保护区的调整将有助于减少保护区在陆域上的工作，可将更多的资源投入到具有观光价值的珊瑚礁保护和宣传工作中，有利于当地民众和游客更贴近和深入地认识珊瑚礁，自发产生保护珊瑚礁、保护海洋生态环境的意愿，从而在思想意识层面起到直接的教育影响。因此，在社会经济领域，调整将促进保护区与社区和经济发展的良性互动，推进人与自然和谐相处，永续发展。

## 5.5 自然保护区调整综合评价

根据国务院以国函〔2013〕129号印发的《国家级自然保护区调整管理规定》，对保护区范围调整前后的主要保护对象的自然属性、可保护性及保护管理工作进行了综合评价，结论如下：

在自然属性方面，调整后保护区的面积范围和功能分区有所变化，保护区面积大大增加，各功能区的面积和比例都有增加，去除了少量无保护对象分布的区域，划入了目前保护对象分布较多的区域作为保护区。调整后增加了对三亚珊瑚礁与造礁石珊瑚的保护，并且通过保护区的调整加强了三亚整体珊瑚礁生态系统的连通性与完整性，更有利于珊瑚礁生态系统的保护。

在可保护属性方面，明确部分主要为没有保护对象分布的陆域，调整后保护对象依然是造礁石珊瑚物种、珊瑚礁生态系统，及其生物多样性。调整方案中生态完整性基本得以保全，对珊瑚生态通道的保护力度将被加强。

在保护管理基础方面，保护区调整的生态补偿将有望提升保护区管理处管理能力、保护巡视能力、科研监测能力，同时改善人员编制不足的状况。另外，保护区重点工程将会得到帮助，有助于提升保护区管理处的管理基础和效果。

---

## 第六章 管理措施

### 6.1 管理措施

#### 6.1.1 完善保护区相关政策法规

面对调整后保护区面临的保护管理新形势，应不断健全完善保护区相关保护、管理法律法规和政策，确保调整工作的顺利进行和调整成果的逐步实现，在继续贯彻落实《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《中华人民共和国海域使用管理法》、《海洋自然保护区管理办法》、《中华人民共和国森林法》、《海南省森林保护管理条例》、《海南省环境保护条例》等法律法规的基础上，对《海南省珊瑚礁保护规定》《海南省珊瑚礁和碎礁保护规定》等涉及珊瑚礁的政策法规进行必要的调整修订，以适应变化了的保护条件和管理需要，促进保护区保护管理工作向纵深方向发展。

着手开展保护区立法研究，推进保护区保护管理法规制定工作，逐步建立多层次、全方位的保护区保护管理法律法规网络体系，对保护区保护管理实现系统化法规监督，控制环境污染和生态资源破坏，为保护区健康可持续发展提供坚实法律基础。

#### 6.1.2 强化保护区管理能力与管护队伍建设

管护能力建设是管护队伍巡护、执法的关键保障。通过购置执法车辆、巡逻小艇、通讯、案件取证等设备，解决抵达出事案件现场交通不便、信息通讯传递不及时、现场收集证据设备落后等问题，以提高保护区巡护和执法的水平，着实保护好保护区的核心资源。

管护队伍是保护区日常巡护、违章执法的管理队伍。由于保护区需要保护的對象众多，保护区域较大，同时各保护区地域分布较为分散，因此要通过保护区人员的合理配置，形成一支政治坚定、作风过硬、精通法律、具备一定专业知识和技能、规模适当的巡护、执法队伍，并与涉海行政执法部门积极联系，参与综合执法活动，提高保护区巡查的覆盖范围和力度，强化保护区行政执法。

具体包括一下内容：

##### (1) 强化保护区管护队伍建设和日常巡护工作

##### ——管护队伍建设

管护队伍是保护区日常巡护、违章执法的管理队伍。由于保护区需要保护的

---

对象众多，保护区域较大，同时各保护区地域分布较为分散，因此要通过保护区人员的合理配置，形成一支政治坚定、作风过硬、精通法律、具备一定专业知识和技能、规模适当的巡护、执法队伍，并与涉海行政执法部门积极联系，参与综合执法活动，提高保护区巡查的覆盖范围和力度，强化保护区行政执法。

#### ——管护能力建设

管护能力建设是管护队伍巡护、执法的关键保障。通过购置执法车辆、巡逻小艇、通讯、案件取证等设备，解决抵达出事案件现场交通不便、信息通讯传递不及时、现场收集证据设备落后等问题，以提高保护区巡护和执法的水平，着实保护好保护区的核心资源。

### (2) 进一步加强宣传教育工作

#### ——文字和图片读物

编发不定期刊物《三亚珊瑚礁国家级自然保护区通讯》；编写和发放保护区宣传手册、明信片、科普读物等发放给当地群众，制作保护区宣传图片张贴于公共场所、工厂、交通要道及乡村路口；制作展板、巡回展览、在交通要道处悬挂标语牌等，把“保护珊瑚、保护珊瑚礁生物多样性、保护珊瑚礁生态系统”为主题 的宣传口号和有关法律法规、自然保护区的管理条例等写在宣传牌上，设置在保护区内的主要路口、居民区和主要风景点周围。向人们全面展示保护区的作用、地位、保护对象、自然生态状况、自然景观和保护区的科研成果等，以达到群众和当地政府了解、支持，并配合保护区管理处做好保护管理工作的目的。

#### ——科普讲座

举办讲座进行科学普及教育。加强珊瑚礁保护培训和面向社区的讲座，普遍提高保护区职工和社区的文化素质和保护意识。同时利用青少年接受新事物能力较强的特点，在中小 学生自然课中传授生物多样性保护知识，培养中、小学生的环保意识。在保护区管理处和宣教中心不定期地举行自然保护基础知识讲座，联合社区学校，编制有关教材，发放环保资料，让下一代从小树立环保观念，增强保护家园、绿化美化环境、热爱自然的责任感。积极采用慰问、广播、走访等多种形式，向社区群众普及自然保护知识，向他们讲解自然保护区和珊瑚礁与人们日常生产生活的关系，为什么要建立自然保护区，如何珊瑚礁资源等基本的自然保护知识。

#### ——媒体宣传

---

利用广播、电视、报刊、网络等媒体对保护区进行宣传，利用乡村有线广播对保护区内居民进行宣传教育；经常性地主动向媒体发布有关保护区建设和管理信息，结合有一定知名度的报纸、杂志创办或合办专刊专栏，扩大保护区在社会上的影响。广泛组织相关媒体的新闻记者前来拍摄、采访，利用宣传机构反映保护区工作成就、保护区工作人员的面貌、保护对象的状况等。还要充分发挥舆论监督的作用，利用报纸、电视、广播等传媒报道保护珊瑚礁、依法处理破坏珊瑚礁资源及污染海洋生态环境行为，对破坏珊瑚礁资源、污染海洋生态环境的行为起到威慑作用。

建立保护区网站，内容包括可以公开的保护区生物资源状况、保护区管理工作状况、保护区风景与生物图片库等，让外界更多的人了解保护区的现状和相关知识，扩大保护区的影响面。另外，通过学术交流进行宣传。鼓励保护区管理处工作人员积极向报纸和杂志投稿，以不同方式宣传保护区的价值和地位。

#### ——视频资料

录制介绍保护区主要保护对象及自然景观的录像片，通过媒体播放，并制成光盘赠送或出售给来保护区参观考察人员；将自然保护区的好人好事和破坏自然保护区的事件和行为也摄制成录像，到周边乡（镇）巡回播放，以具体的事例教育群众，向人们介绍关于珊瑚物种、珊瑚礁生态系统、珊瑚礁生物多亲性等科普知识等内容，提高人们的科学知识水平以及保护生态环境的自觉性。

### （3）强化社区共管工作

采取“自下而上”的工作方法。社区群众提供劳动力，配合、支持管理处的管护活动，参与决策、规划、实施、监测等各个环节，可生产、销售和分配总体规划中所规定的经营开发项目与产品；管理局提供科技、宣教培训、技术指导、资金扶持。根据广大民众的意愿和要求开展相关工作，帮助周边社区脱贫致富，让农民从中得到实惠，使社区群众与保护区之间建立一种非过度消耗保护区资源的新型依赖关系。

建立信息网络。一是成立由保护区管理处、社会科学和对社区管理有兴趣的市民组成的“保护区管理协会”，起到桥梁和纽带作用；二是建立项目联络员制度，做好社区内信息上传下达及协调工作。

### （4）增强对外合作交流

建立志愿者服务网站，管理人员可以定期将常规性项目或合作项目发布在网

---

上，通过网上报名等方式招募志愿者，参与其中的项目。对珊瑚礁生态系统感兴趣的志愿者可以专门培训，丰富其生态系统保护的专业知识，从而通过网站以在线问答的方式与公众互动，主动回答公众问题，不仅可以科普公众对珊瑚礁生态系统的基本认识，同时也可以增强公众对珊瑚礁生态系统的生态保护意识。

主办一年一度的三亚珊瑚礁文化节。大力宣传，吸引全国各地乃至世界各地公众参与。各地公众可以参观珊瑚礁生态科教基地，对珊瑚礁基本知识有了解，不仅可以增强公众珊瑚礁保护意识，还可以带动旅游经济的发展。邀请国外珊瑚礁生态系统保护区管理人员来访问，进行交流、研讨，从而进一步提高保护区管理人员的管理水平。

#### （5）重建保护区界标及其各功能区标志桩

保护区范围和功能区调整工作完成后，应由执法人员与专业人员应用 GPS 对保护区的范围及功能分区边界进行精确测量和勘定，精确绘制保护区范围边界及各功能区边界图。在范围边界和功能分区边界勘定的基础上，对保护区和各功能分区的边界设定永久的界碑、界桩和标识牌。其中界碑设置 6 座，分别设置于涉及调整的东、西瑁洲岛、鹿回头半岛、榆林角和亚龙湾区域；界桩设立在保护区与周边社区分界线上，水域部分用红色航标做界，保护区周边每隔 1000 米设置一块界桩，在人为活动较频繁地区和转向点，尚须补桩和加密，界桩数目不低于 1000 个；在保护区功能区之间标上醒目的标志，以便于根据不同的地区实行不同的管理。

#### （6）增设宣传牌和警示牌

为了满足调整后管理工作的需要，起到警示和教育的功效，应该在保护区所涉及调整区域海岸线人类开发活动密集的地点设置宣传牌、警示牌，根据调整后保护区的范围与面积，这些宣传物、警示物不得少于 100 个。

设置宣传牌的目的是提高人们湿地生态保护意识，重点宣传苍珊瑚、笙珊瑚、多孔媳、软珊瑚、柳珊瑚等造礁石珊瑚和非造礁石珊瑚及珍贵珊瑚鱼类种类和猕猴的保护，提高群众自觉保护海洋和海岸带动植物资源的意识。宣传、广告牌设在保护区的主要出入口，设置 15 个。宣传牌面骨架由 50×50×5 厘米角钢焊接而成，外覆 0.5 毫米厚钢板。在宣传广告牌上主要书写永久性的《中华人民共和国自然保护区条例》、《海洋自然保护区管理办法》、《野生动物保护法》以及海南省人民政府制定的《海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区管理办法》等与自然保

---

护相关的法规和对违反法规的处罚，以起到宣传和教育的目的。同时，对于保护区的核心区或重点保护区域，应进一步强化保护，设置相应的警示牌。

#### (7) 建设保护区展览馆

保护区展览馆设在保护区生态科教基地综合楼中，面积约为 200 平方米，主要展示内容有：保护区基本情况展示，包括保护区的范围和管理分区，管理机构和人员编制，保护区管理方面包括宣传教育、社区扶持、巡航执法、监测、人员培训和国际交流方面的成就。珊瑚种类展示，内容有各种珊瑚种类的标本及其相应的图片，现场拍摄的多媒体资料，介绍各种珊瑚的生长习性和特点。珊瑚生物展示，内容有保护区内的各种珊瑚礁生物。珊瑚活体标本展示，建立一个大型的水族系统，展示活体珊瑚及其珊瑚礁生物。

#### (8) 新建保护站

目前保护区各片区均有一个保护站，由于增加了新片区，需要在坎秧湾新建一个珊瑚礁保护站，用于现场管理，作为公众宣传、巡护执法、监测监视的现场场所。

### 6.1.3 规范与控制保护区内活动

依法规范入区企业适度开发行为。加强保护区入区企业适度开发的管理，按照海南省海洋与渔业厅有关批复精神与第一批批复的两家企业鉴定用海协议，并继续开展依法规范入区企业适度旅游开发活动项目的活动；发放生态旅游调查表，对各入区企业实行各项目下海人数的容量监控。

禁止在珊瑚礁自然保护区活体珊瑚集中分布区开展任何形式的开发活动，严禁除科学研究、教学实习和标本采集等之外的无关人员进入保护区，因科研教学等原因确需进入保护区的单位和个人，需提前一个月向保护区管理机构提交申请，说明活动计划，经保护区管理机构预审和省级保护区行政主管部门审查后报国家保护区行政主管部门批准，并在活动期间接受保护区管理机构监督检查。

珊瑚礁自然保护区实验区内可以在生态环境容量允许的范围内，经论证和审批后开展旅游参观潜水等适度开发活动，各项旅游参观活动须按照批准的路线、方案和时间组织进行，不得对保护区保护对象和生态环境造成破坏，如对保护区生态环境造成一定影响的应给予生态补偿，用于保护区生态监测和生态恢复。在保护区内开展各类用海活动，应根据国家自然资源部《关于进一步加强自然保护区海域使用管理工作的意见》，依法办理海域使用申请审批手续。

---

#### **6.1.4 切实保护海洋自然生态环境**

加强对保护区自然岸线的保护，严禁在保护区范围内建设港口工程、海岸建设工程等破坏自然岸线的项目，防止开发建设活动带来的泥沙和污染物破坏珊瑚礁生境；加强保护区范围及周边区域对捕捞活动强度的控制，严禁过度捕捞和炸鱼、毒鱼等破坏性捕捞以及大规模采挖礁块、践踏等破坏自然岸线的活动；对保护区附近区域沿岸虾育苗场或鲍养殖场的数量和规模进行合理规划，防止养殖污水对近岸段珊瑚礁造成破坏；对进入保护区范围内的游客加强管控，禁止其进入保护区核心区，也不得进行垂钓、拾取珊瑚、踩踏珊瑚礁等破坏行为；对陆源污染较严重的鹿回头—榆林角片区，要对三亚东、西和红沙河严格实施污染物排放总量控制制度和水产养殖容量和密度控制制度，防止陆源污染破坏近岸段珊瑚礁。

#### **6.1.5 加强保护区调出及周边区域的巡视监控**

加强对保护区及其周边的巡视，临近保护区的陆域禁止设置排污口，保护区周边建设项目要严格达到零排放标准。由环保、海洋、工商、旅游、渔业等有关部门组成联合执法队伍，严厉打击破坏珊瑚礁资源和水生野生动物行为，严格控制和合理开发珊瑚礁资源，控制通向珊瑚礁区域的通路和航行以及在礁区的捕鱼、旅游等活动，尤其是要坚决取缔炸鱼等毁灭性的捕捞方式，禁止采挖珊瑚礁。珊瑚礁保护区管理机构要加大日常巡护管理力度，对未经批准擅自在保护区开展活动的单位和个人，依据相关法律法规责令整改，对经批准在保护区内开展开发活动的单位和个人，要加强对其活动行为的监督检查，对违反有关规定的行为进行处理，同时对开发活动区及时进行生态监测和评估，根据监测评估结果适时调整开发行为。

#### **6.1.6 有序开展科学研究**

加快保护区海洋博物馆的建设工作；对现有珊瑚礁进行长期监测，在保护区内珊瑚礁建立定点观测站，对珊瑚和种类、数量、长势等进行观测，掌握珊瑚礁资源及其生态环境的健康状况和相关生态特征，积累长期珊瑚礁生态状况基础资料；加快珊瑚礁修复基地的建设和加强科研力度，在保护区各区域建造礁石珊瑚人工培植基地，开展珊瑚礁自然恢复和人工修复科学研究，对珊瑚礁生态系统健康及修复成效进行调查，优选生态修复技术，为实现珊瑚礁生态系统有效恢复，

---

促进珊瑚礁生态系统健康可持续发展提供科学依据；逐步建立珊瑚礁科研专题数据库，数据库内容主要包括保护区气象、自然地理、水文、生物资源、珊瑚礁分布的基本数据和每次科研项目的调查数据、项目成果等属性数据，用于资料的查询、检索、统计、管理及辅助科研；利用三亚市滨海著名旅游城市的地位和影响，力争每年与国际、国内有关组织和机构进行 1~2 次的互访活动，以增强相互间的交流与合作，不断提高保护区的科研水平和解决实际问题的能力。

### 6.1.7 建立保护性工程

#### (1) 生物多样性保护工程

生物多样性保护包括生态系统、物种和基因多样性保护。其中最直接的是对生态系统和物种多样性的保护。针对三亚珊瑚礁国家级自然保护区珊瑚礁生态系统和物种保护的实际情况，生物多样性保护工程的重点包括：

珊瑚礁生态系统定位观测。在核心区固定样地，进行珊瑚礁生态定位观测。配备必要的监测设备，通过现场观测和采样实验相结合的方法，分析、研究珊瑚礁生态系统的结构和功能，珊瑚礁生态系统与环境的关系、珊瑚礁生态系统的动态演替等。

进行保护区浮游动植物、底栖生物、鱼卵仔鱼和游泳类生物渔业资源等生物种群监测，为保护区管理工作提供可靠的科学数据。配备浮游生物、底栖生物监测需要的必要设备，如浮游生物网、绞车、绞车架、冲水器等以及 GPS 定位仪、照相机、摄像机等。

珍稀、濒危物种监测。配备必要的监测设备，用来监测保护区内珍稀濒危物种的种群数量变化，为保护区管理提供科学依据。

生态环境因子监测。配备水质、沉积物监测需要的必要设备，如采水器、采泥器等以及 GPS 定位仪、照相机、摄像机等。通过对海区水质、沉积物等因子监测，提供分析影响生态环境的主导因子的基础数据，为保护区的自然保护和管理提供科学依据。

#### (2) 珊瑚礁生态修复工程

由于珊瑚礁生态系统在全球范围内持续退化，急需人为干预进行修复。但是由于造礁石珊瑚生长速率非常慢，最快的鹿角珊瑚每年才生在 10cm 左右，而其他块状的珊瑚还不到 1cm。这就引发全球范围内的人工修复珊瑚研究，造礁石珊瑚人工培植重点工程内容包括：

——人工培植地点

拟建造礁石珊瑚人工培植基地，地址暂定为亚龙湾区域，需要实验室 200 平方米，露天养殖场 100 平方米，研究实验海域 1 平方千米。

——实验室设备

表 6.1-1 实验室设备配备表

设备名称	数量	备注
海水水族箱1m <sup>2</sup>	3套	
控温系统	3套	
循环过滤系统	3套	
可调光源	6套	
紫外灯	1套	
实验台	2套	
显微镜	1套	配照相系统
解剖镜	2套	配照相系统
冰箱	1台	
切片机	1台	

——露天养殖系统

露天养殖系统要求活水流动，海水经过简单过滤后，直接进入养殖池，不用控温以及其他指标监测，自然光照。养殖池内安放大量珊瑚幼体附着板，利于珊瑚幼虫附着。

——珊瑚受精卵采集

通过切片技术确定珊瑚排卵时间，将即将排卵的造礁石珊瑚移到实验室内，在模拟自然状况下排卵，随后收集受精卵，待完成形态发育后将浮浪幼虫投放到露天养殖系统，珊瑚幼虫会自行附着，开始生长发育。

——珊瑚安放

待人工培植珊瑚生长到 5cm 左右时，就可以安放到退化区域，改善退化区域的珊瑚礁生态系统。如果退化区域底质是碎石或者泥沙，就需要安放水泥底座，保证珊瑚的成活率。

规划实施不但可以提供大量的珊瑚源，还可以保证不破坏珊瑚礁生态系统，且种类丰富，数量巨大，为退化的珊瑚礁生态系统服务，也可以投放水族市场，减缓水族市场对野生珊瑚礁需求，进而缓解珊瑚礁保护的壓力。

(3) 建立基于 GIS 技术保护区信息管理决策系统

---

利用遥感（RS）、全球定位系统（GPS）和地理信息系统（GIS）技术采集、管理、分析和多种方式输出保护区地理数据，使地理信息可视化，同时结合保护区各种监测数据、管理数据和规划数据进行信息的综合分析评价与模拟预测，为保护区的管理和决策服务。信息管理需要配备的设备包括计算机、服务器、数字化仪、彩色激光打印机、扫描仪、手持 GPS、保护区及周边地区 1:1 万和 1:5 万行政区划图、地形图、地理信息系统软件等。保护区信息管理决策系统包括保护区行政管理、气象、自然地理、水文、生物资源的科研数据和经费来源与使用状况等属性数据，还包括保护区基本图、海洋生物分布图、重点保护对象分布图等信息，以用于资料的查询、检索、统计、管理及对外交流和辅助保护管理决策。

### **6.1.7 积极鼓励公众参与**

依托海南三亚“蓝丝带”公益行动宣传和推广自然保护区相关知识，引起社会的广泛关注，吸引全民参与，通过加强宣传教育，制定激励政策，鼓励公众参与保护区珊瑚礁资源保护的监督管理。

采用口头宣讲、参观考察、文字读物发放、科普讲座、教育培训、播放宣传片等宣教方法广泛宣传珊瑚礁生态系统保护的政策和人与自然和谐相处的益处，广泛宣传保护海洋资源可持续性利用的重要性和必要性，广泛宣传珊瑚礁保护知识、珊瑚礁保护的法律法规和相关政策以及违章排污的危害性，全面提高群众的珊瑚礁和保护意识，使社会各界充分认识到保护珊瑚礁生态系统的重要性和紧迫性。充分发挥新闻媒介的舆论监督和导向作用，通过广播、电视、报刊等媒体，向公众发布有关保护区建设和管理信息，结合有一定知名度的报纸、杂志创办或合办专刊专栏，扩大保护区在社会上的影响，并及时报道保护珊瑚礁、依法处理破坏珊瑚礁生态系统的行为，对破坏珊瑚礁及其生态系统的行为起到威慑作用。

组织开展珊瑚礁保护科技咨询活动，加快生态教育基地建设步伐，利用各种场合开展形式多样的珊瑚礁保护宣传工作，提高全民的珊瑚礁参与意识。在每年 7 月 18 日“世界海洋日”、3 月 22 日“世界水日”、6 月 5 日“世界环境日”开展珊瑚科普教育与保护宣传活动。

## **6.2 管理要求与注意事项**

保护区管理涉及到方方面面，各职能管理部门也有各种管理要求。所以，如

---

果此次三亚珊瑚礁国家级自然保护区范围和功能区调整依法获得批准，特别需要注意下面的一些管理要求与注意事项。

1. 设置警示标志与海上浮栏前应设置专题研究并按照规定到海事局办理涉水施工行政审批手续；
2. 为了进一步提高保护区管理的有效性，保护区管理处应该加强珊瑚礁的科研与监测工作，每年或者每隔2~3年进行一次珊瑚礁的监测及后评估工作，并将相关经费列入部门预算予以保障；
3. 此次保护区调整虽然把保护区陆域部分及其保护区岸线向岸30米范围以及西岛陆域调整出保护区范围了，但是这些陆上区域紧邻保护区，这个区域的各种活动可能对保护区的珊瑚礁造成影响，保护区管理部门应该给予密切关注。对于保护区边界区的管控，现在已经有生态保护红线的管控，以及琼府办[2015]197号文《海南省人民政府办公厅关于解决海岸带200米范围内建设有关问题的通知》对岸线200米范围的管控。
4. 如果此次三亚珊瑚礁国家级自然保护区范围和功能区调整依法获得批准，建议三亚市做好《海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区总体规划（2020-2030）》与《三亚市总体规划（空间类2015-2030）》衔接工作，妥善处理拟规划自然保护区范围与规划建设用地、用海重叠矛盾的问题，避免产生新的矛盾；
5. 如果此次三亚珊瑚礁国家级自然保护区范围和功能区调整依法获得批准，建议三亚市将调整后的保护区范围报海南省自然资源和规划厅纳入全省“多规合一”信息综合管理平台进行数据更新。

---

## 附件：

附件 1 国务院颁布的国函〔2013〕129 号《国家级自然保护区调整管理规定》

附件 2 国务院关于建立国家级海洋类型自然保护区的批复，国函〔1990〕83 号；

附件 3 关于成立“三亚珊瑚礁自然保护区管理中心筹备组”的通知（琼海字〔1991〕063 号）；

附件 4 关于上报我省两处国家级海洋类型自然保护区建设方案的请示（琼海字〔1991〕148 号）；

附件 5 三亚市任命政府关于保护三亚国家珊瑚礁自然保护区的布告（市府〔1992〕95 号）；

附件 6 关于大洲岛海洋生态自然保护区和三亚珊瑚礁自然保护区建设方案的批复（国海管发〔1993〕224 号）；

附件 7 关于下达三亚国家珊瑚礁自然保护区亚龙湾片分区划分方案的通知（琼海资字〔1996〕62 号）；

附件 8 关于亚龙湾珊瑚礁生态系保护与发展综合管理规划的批复（国海管发〔1996〕300 号）；

附件 9 海南省机构编制委员会关于印发海南省三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处机构编制方案的通知（琼编〔2002〕109 号）；

附件 10 保护区东西瑁州和鹿回头区域规划的批复（琼海渔〔2004〕352 号）；

附件 11 关于海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划的批复（国海环字〔2004〕405 号）；

附件 12 《海南省贯彻落实中央第四环境保护督察组督察反馈意见整改方案》；

附件 13 海南省海洋功能区划（2011—2020 年）。

## 附件 1

国务院关于印发国家级自然保护区调整管理规定的通知

Page 1 of 4

[中文简体](#) | [中文繁体](#) | [邮箱](#) | [搜索](#)

本网站搜索



[网站首页](#) | [今日中国](#) | [中国概况](#) | [法律法规](#) | [公文公报](#) | [政务互动](#) | [政府建设](#) | [工作动态](#) | [人事任免](#) | [新闻发布](#)

当前位置: [首页](#)>> [公文公报](#)>> [国务院文件](#)>> [国务院函](#)

中央政府门户网站 www.gov.cn 2013年12月11日 10时34分 来源: 国务院办公厅

【字体: [大](#) [中](#) [小](#)】

[打印本页](#)

[关闭窗口](#)

### 国务院关于印发国家级自然保护区 调整管理规定的通知

国函〔2013〕129号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

现将《国家级自然保护区调整管理规定》印发给你们，请认真贯彻执行。国务院批准的原环保总局《国家级自然保护区范围调整和功能调整及更改名称管理规定》废止。

国务院

2013年12月2日

(此件公开发布)

### 国家级自然保护区调整管理规定

**第一条** 为加强国家级自然保护区的建设和管理，有效保护国家级自然保护区的环境、资源和生物多样性，根据《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关规定，制定本规定。

**第二条** 国家级自然保护区是指在国内、外有典型意义、在科学上有重大国际影响或者有特殊科学研究价值，并经国务院批准建立的自然保护区。

**第三条** 本规定适用于国家级自然保护区的范围调整、功能区调整及更改名称。

范围调整，是指国家级自然保护区外部界限的扩大、缩小或内外部区域间的调换。

功能区调整，是指国家级自然保护区内部的核心区、缓冲区、实验区范围的调整。

更改名称，是指国家级自然保护区原名称中的地名更改或保护对象的改变。

**第四条** 国务院环境保护行政主管部门负责国家级自然保护区调整监督管理工作。

国务院有关行政主管部门在各自的职责范围内负责对国家级自然保护区调整管理工作。

[http://www.gov.cn/zwqk/2013-12/11/content\\_2545993.htm](http://www.gov.cn/zwqk/2013-12/11/content_2545993.htm)

2014-1-27

**第五条** 对国家级自然保护区不得随意调整。

调整国家级自然保护区原则上不得缩小核心区、缓冲区面积，应确保主要保护对象得到有效保护，不破坏生态系统和生态过程的完整性，不损害生物多样性，不得改变自然保护区性质。对面积偏小，不能满足保护需要的国家级自然保护区，应鼓励扩大保护范围。

自批准建立或调整国家级自然保护区之日起，原则上五年内不得进行调整。

调整国家级自然保护区应当避免与国家级风景名胜区在范围上产生新的重叠。

**第六条** 存在下列情况的国家级自然保护区，可以申请进行调整：

（一）自然条件变化导致主要保护对象生存环境发生重大改变。

（二）在批准建立之前区内存在建制镇或城市主城区等人口密集区，且不具备保护价值。

（三）国家重大工程建设需要。国家重大工程包括国务院审批、核准的建设项目，列入国务院或国务院授权有关部门批准的规划且近期将开工建设的建设项目。

（四）确因所在地地名、主要保护对象发生重大变化的，可以申请更改名称。

**第七条** 主要保护对象属于下列情况的，调整时不得缩小保护区核心区面积或对保护区核心区内区域进行调换：

（一）世界上同类型中的典型自然生态系统，且为世界性珍稀濒危类型；

（二）世界上唯一或极特殊的自然遗迹，且遗迹的类型、内容、规模等具有国际对比意义；

（三）国家一级重点保护物种。

**第八条** 确因国家重大工程建设需要调整保护区的，原则上不得调出核心区、缓冲区。

建设单位应当开展工程建设生态风险评估，并将有关情况向社会公示。

除国防重大建设工程外，国家级自然保护区因重大工程建设调整后，原则上不得再次调整。

**第九条** 调整国家级自然保护区范围，由国家级自然保护区所在地的省、自治区、直辖市人民政府或国务院有关自然保护区行政主管部门向国务院提出申请。由国务院有关自然保护区行政主管部门提出申请的，应事先征求国家级自然保护区所在地的省、自治区、直辖市人民政府意见。

调整国家级自然保护区功能区或更改名称，由国家级自然保护区所在地的省、自治区、直辖市人民政府向国务院有关自然保护区行政主管部门提出申请，并抄送国务院环境保护行政主管部门。

**第十条** 调整国家级自然保护区的申报材料应当包括：申报书、综合科学考察报告、总体规划及附图、调整论证报告、彩色挂图、音像资料、图片集及有关附件。

调整国家级自然保护区范围和功能区申报材料的相关要求，由国务院环境保护行政主管部门会同国务院有关自然保护区行政主管部门制定。

**第十一条** 因国家重大工程建设需要调整国家级自然保护区范围或功能区的，除按

本规定第十条要求提供材料外，还需提供以下材料：

- (一) 有关工程建设的批准文件；
- (二) 国务院有关行政主管部门的审核意见；
- (三) 自然保护区管理机构和自然保护区所在地及其周边公众意见；
- (四) 工程建设对自然保护区影响的专题论证报告；
- (五) 涉及人员的生产、生活情况及安置去向报告；
- (六) 生态保护与补偿措施方案及相关协议。

上述材料可作为编制建设项目环境影响报告书及项目审批的依据。

**第十二条** 国家级自然保护区评审委员会负责国家级自然保护区调整范围和功能区的评审工作。

国家级自然保护区调整范围和功能区的评审，按照国家级自然保护区评审标准和评审程序进行。

**第十三条** 国家级自然保护区评审委员会在组织材料初审、实地考察、遥感监测过程中，发现存在下列情况的，不予评审，并及时通知申报单位：

- (一) 申报程序不完备；
- (二) 申报材料内容不全面、不真实；
- (三) 自然保护区内存在环境违法行为。

**第十四条** 国家级自然保护区范围调整申请，经评审通过后，由国务院环境保护行政主管部门协调并提出审批建议，报国务院批准。

国家级自然保护区更改名称申请，由国务院有关自然保护区行政主管部门协调并提出审批建议，报国务院批准。

国家级自然保护区功能区调整申请，经评审通过后，由国务院有关自然保护区行政主管部门批准，报国务院环境保护行政主管部门备案。

**第十五条** 国家级自然保护区范围调整经批准后，由国务院环境保护行政主管部门公布其面积、四至范围和功能区划图，自然保护区所在地人民政府应当在公布之日起的三个月内组织完成勘界立标，予以公告。

国家级自然保护区功能区调整经批准后，由国务院有关自然保护区行政主管部门公布，自然保护区所在地人民政府应当在公布之日起的三个月内组织完成勘界立标，予以公告。

国家级自然保护区更改名称经批准后，由申报单位予以公告。

**第十六条** 有关单位和个人存在下列行为之一的，由国务院环境保护行政主管部门或国务院有关自然保护区行政主管部门责令限期整改，并依法查处：

- (一) 未经批准，擅自调整、改变国家级自然保护区的名称、范围或功能区的；
- (二) 未按照批准方案调整国家级自然保护区范围或功能区的；
- (三) 申报材料弄虚作假、隐瞒事实的。

因擅自调整导致保护对象受到严重威胁和破坏的，对相关责任人员，国务院环境保护行政主管部门或有关自然保护区行政主管部门可向其所在单位、上级行政主管部门或

者监察机关提出行政处分建议。

对破坏特别严重、失去保护价值的国家级自然保护区，可按照批准设立的程序报请国务院批准，取消其资格，并追究相关责任人员的法律责任。

[【E-mail推荐】](#)   [【纠错】](#)

Copyright©2013 www.gov.cn  
All Rights Reserved  
版权所有：中国政府网

# 中华人民共和国国务院

全宗号	年 度	室 编 号
	1990	2
机构或问题	保管期限	档 编 号
	永久	

省府办复印文件

国函〔1990〕83 号

## 国务院关于建立国家级海洋类型 自然保护区的批复

国家海洋局：

你局一九八九年六月二十四日《关于审定国家级海洋类型自然保护区的请示》（国海管字〔1989〕564号）收悉。现批复如下：

一、同意建立以下五处国家级海洋类型自然保护区：

昌黎黄金海岸自然保护区（河北省昌黎县）

山口红树林生态自然保护区（广西壮族自治区合浦县）

大洲岛海洋生态自然保护区（海南省万宁县）

三亚珊瑚礁自然保护区（海南省三亚市）

南麂列岛海洋自然保护区（浙江省平阳县）

二、上述海洋类型自然保护区由国家海洋局负责建立

并进行管理,各有关部门和地方人民政府应积极支持配合。



**主题词：海洋 资源 管理 批复**

抄送：中央办公厅，国家计委、国家教委、国家科委、公安部、地矿部、建设部、交通部、农业部、林业部、环保局、旅游局、法制局、国务院研究室、新华社、中国科学院、中国科协、自然科学基金委员会、经济日报，天津、河北、辽宁、山东、江苏、浙江、福建、广东、广西、海南省、自治区、直辖市人民政府，中央军委办公厅、总参谋部、海军、空军。人大常委办公厅，全国政协办公厅，高法院，高检院。

送马列书局阅。  
李生 2002.9.29 >

三亚市 海洋管理局	数字 39 号
	91 年 8 月 16 日

24

# 海南省海洋局文件

琼海字 [1991] 063 号

---

海南省海洋局  
关于成立“三亚珊瑚礁自然保护区  
管理中心筹备组”的通知

陈石招何古  
 杨明春何海峰  
 冯文求 台军浩文  
 实施方案。  
 8.28.26  
 91.9.22

上市海洋管理局：

根据国函 [1990] 03 号《国务院关于建立国家级海洋类型自然保护区的批复》精神和省政府办公厅领导的批示，为加速我省国家级海洋类型自然保护区的建设和管理，经研究，决定成立“三亚珊瑚礁管理中心筹备组”，人员暂从三亚市海洋管理局内部调整，由三亚市海洋管理局负责管理，在三亚市政府和上级海洋管理部门领导下开展工作。

筹备组的主要任务是负责该区规划，积极开展保护区的建设和生态环境保护。并在省局和市政府有关部门的指导下，筹建三亚珊瑚礁自然保护区的管理机构。

9

省局拨出专款3万元，作为该项工作的经费，希望尽早落实计划，提出实施方案。

附：《国务院关于建立国家级海洋类型自然保护区的批复》



---

抄送：三亚市人民政府、马付市长

---

30

# 海南省海洋局文件

琼海字〔1991〕148号

## 海南省海洋局 关于上报我省两处国家级海洋类型 自然保护区建设方案的请示

海洋管理监测司：

为了做好我省两处国家级海洋类型自然保护区的建设和管理工作，我们在有关专家和工作人员的多次考察和实地调查并征求当地市、县政府有关部门意见的基础上，组织编制了《大洲岛海洋生态自然保护区建设方案》和《三亚珊瑚礁自然保护区建设方案》，做为这两处自然保护区今后建设和实施管理的依据和基础。

妥否，请批复。

附一：《大洲岛海洋生态自然保护区建设方案》

附二：《三亚珊瑚礁自然保护区建设方案》

(此页无正文)



主题词：海洋 资源 管理 请示

抄送：省环境厅、三亚市人民政府、万宁县人民政府、三亚市海洋管理局、万宁县海洋管理局

海南省海洋局办公室 一九九一年八月九日印发

校对：李福德 打字：陈运妹 (共印10份)

# 三亚市人民政府

## 关于保护三亚国家珊瑚礁自然保护区的 布 告

市府〔1992〕95号

经国务院国函(1990)83号文批准,国家级三亚珊瑚礁自然保护区已正式建立。珊瑚礁是我市重要的海洋资源,它对维护海洋生态,对于海岸海岛防护和科以及发展旅游、海洋渔业都具有极高的价值。为了加强三亚珊瑚礁自然保护区的管理和建设,根据国家和海南省政府有关法律、法规,结合我市实际,特布告如

一、本自然保护区海域面积共55.68平方公里,分三片组成,每片分有核心区和缓冲区,其区域及范围线联结点地理座标为:

**1、鹿回头半岛—榆林角沿岸区:**

东经109°29'25"、北纬18°13'50", 东经109°28'46"、北纬18°13'55", 东经109°27'20"、  
北纬18°12'20", 东经109°29'00", 北纬18°10'30", 东经109°30'40", 北纬18°12'10",  
东经109°31'30", 北纬18°12'10", 东经109°32'40", 北纬18°12'00", 东经109°32'21",  
北纬18°13'10"。

陆域界为沿岸最高潮位线向陆30米宽岸带及小洲岛。

**2、东、西瑁洲区:**

东经109°21'30"、北纬18°15'30", 东经109°20'50"、北纬18°13'00", 东经109°25'20",  
北纬18°12'00", 东经109°25'50", 北纬18°13'25"。

陆域界为沿两岛四周沿岸最高潮位线向陆30米宽岸带。

**3、牙龙湾区(包括野猪岛、东西排):**

东经109°37'20"、北纬18°13'00", 东经109°37'20"、北纬18°12'30", 东经109°40'30",  
北纬18°12'30", 东经109°40'10", 北纬18°13'50"。

陆域界为沿岛四周沿岸最高潮位线向陆30米宽岸带。

二、禁止在本保护区内及本市沿海水域和海岛采、挖、炸珊瑚和珊瑚礁的破坏行为。

三、禁止在本保护区内炸石、挖沙、取土、伐林、滥运、建筑非保护区设施等破坏保护区自然地貌景观的行为。

四、禁止在本保护区内炸鱼、毒鱼、炸礁、滥捕、滥采水产品、捕捉珍贵野生海洋动物和破坏区内所有海洋生物资源及其他资源的行为。

五、禁止在本保护区及外围一定区域排放工业废水、生活污水、倾倒和堆放废弃物及其他影响保护区水质、自然环境、自然景观的有害物质。

六、禁止对珊瑚及珊瑚礁的开采,禁止对珊瑚、珊瑚礁及其制品的销售。自布告发布之日起二十天之后,由海洋、工商、公安部门组织队伍对继续流通的珊瑚及珊瑚制品实行没收。

七、凡需进入本保护区进行科研、考察、教学实习、旅游经营开发活动及其他有可能影响保护区自然生态、资源恢复、景观和正常管理活动的单位和个人,须经得海洋自然保护区管理部门的批准。外国人进入本保护区进行一切活动应事先报经海洋主管部门和海洋自然保护区管理部门批准。

八、本海洋自然保护区在国家及海南省海洋主管部门和三亚市人民政府的统一领导下,由三亚市海洋管理部门具体负责建设和管理。

九、凡违反本布告规定,对本保护区自然生态和珊瑚资源造成破坏的,海洋自然保护区管理部门应予以教育、警告、没收工具、罚款等处罚,构成犯罪的,由司法机关依法追究刑事责任。

十、市公安、司法、工商、渔政渔监、环保等部门及沿海乡镇、居委会必须积极配合和支持海洋主管部门确保以上规定的实施。

本布告自发布之日起生效。

三亚市人民政府  
一九九二年七月五日

1993 1  
永久

9/6/93

# 国家海洋局文件

国海管发[1993]224号

阅.复印-  
份送有研处。  
石  
93.6.19

## 关于大洲岛海洋生态自然保护区和三亚 珊瑚礁自然保护区建设方案的批复

海南省海洋局：

你局琼海字(1991)148号《关于上报我省两处国家级海洋自然保护区建设方案的请示》收悉。经研究，现批复如下：

一、大洲岛海洋生态自然保护区和三亚珊瑚礁自然保护区分别为重点保护金丝燕及其生态环境和珊瑚礁及其生态系的国家级海洋自然保护区。

大洲岛海洋生态自然保护区范围为东经110°26'50"、北纬18°42'42"，东经110°30'06"、北

1992 9

---

外企业、部门联合开发、经营。

建设好大洲岛海洋生态自然保护区和三亚珊瑚礁自然保护区对于恢复、保护海洋生物物种的多样性，合理开发利用海洋资源，开展科学研究和发展旅游业均具有重要意义。请你局结合实际情况，制定实施计划，逐步组织实施。

附：1、大洲岛海洋生态自然保护区图

2、三亚珊瑚礁自然保护区图



主题词：海洋 保护区 建设方案 批复

---

抄送：海南省人民政府、三亚市人民政府、万宁县人民政府、大洲岛国家海洋生态自然保护区管理处、三亚国家珊瑚礁自然保护区管理处

(打印16份)

---

# 海南省海洋厅文件

琼海资字[1996]62号

## 海南省海洋厅 关于下达三亚国家珊瑚礁自然保护区 亚龙湾片分区划分方案的通知

三亚市海洋局、三亚国家珊瑚礁自然保护区管理处：

根据《国家自然保护区条例》和《海洋自然保护区管理办法》的有关规定及亚龙湾海域自然条件状况，现对三亚珊瑚礁保护区亚龙湾片明确以下分区划分方案：

一、保护区划分为核心区、缓冲区和实验区三部分：

二、保护区的外部界限按照三亚市人民政府批准的范围确定（即图中A、B、C、D四点连线围成的四边形区域）。

三、核心区的划分

第一区位于西排岛西侧海域，由 I<sub>1</sub>、II<sub>1</sub>、III<sub>1</sub>、IV<sub>1</sub> 四点连线围成的四边形区域内；

第二区位于野箬岛东北部海域，由 I<sub>2</sub>、II<sub>2</sub>、III<sub>2</sub>、IV<sub>2</sub> 四点连线与 I<sub>2</sub>—IV<sub>2</sub> 点之间岸线所共同围成的区域。

第三区位于野箬岛西南部海域，由 I<sub>3</sub>、II<sub>3</sub>、III<sub>3</sub>、IV<sub>3</sub> 四点连线与 I<sub>3</sub>—IV<sub>3</sub> 点之间岸线所共同围成的区域。

#### 四、缓冲区的划分

在上述各核心区外围，分别由距核心区海上界线 100m 的海域构成缓冲区，在图上分别以 a<sub>1</sub>、b<sub>1</sub>、c<sub>1</sub>、d<sub>1</sub> 四点连线，a<sub>2</sub>、b<sub>2</sub>、c<sub>2</sub>、d<sub>2</sub> 四点连线和 a<sub>3</sub>、b<sub>3</sub>、c<sub>3</sub>、d<sub>3</sub> 四点连线标示三个缓冲区的海上界限。

五、实验区：本区保护区内除核心区、缓冲区以外的区域为实验区。

六、各分区的功能及使用限制按照《海洋自然保护区管理办法》第十三条的有关规定执行。

七、各区各点座标为：

##### (一) 核心区

I<sub>1</sub>: 109° 37' 44" E, 18° 12' 51" N,

II<sub>1</sub>: 109° 37' 50" E, 18° 12' 51" N,

III<sub>1</sub>: 109° 37' 50" E, 18° 12' 42" N,

IV<sub>1</sub>: 109° 37' 44" E, 18° 12' 42" N,

I<sub>2</sub>: 109° 39' 37" E, 18° 13' 21" N,

II<sub>2</sub>: 109° 39' 40" E, 18° 13' 24" N,  
III<sub>2</sub>: 109° 39' 53" E, 18° 13' 10" N,  
IV<sub>2</sub>: 109° 39' 50" E, 18° 13' 06" N,  
I<sub>3</sub>: 109° 39' 27" E, 18° 13' 01" N,  
II<sub>3</sub>: 109° 39' 25" E, 18° 12' 58" N,  
III<sub>3</sub>: 109° 39' 39" E, 18° 18' 46" N,  
IV<sub>3</sub>: 109° 39' 41" E, 18° 18' 48" N.

(二) 缓冲区

a<sub>1</sub>: 109° 37' 41" E, 18° 12' 54" N,  
b<sub>1</sub>: 109° 37' 54" E, 18° 12' 54" N,  
c<sub>1</sub>: 109° 37' 54" E, 18° 12' 38" N,  
d<sub>1</sub>: 109° 37' 41" E, 18° 12' 38" N,  
a<sub>2</sub>: 109° 39' 33" E, 18° 13' 23" N,  
b<sub>2</sub>: 109° 39' 40" E, 18° 13' 29" N,  
c<sub>2</sub>: 109° 39' 59" E, 18° 13' 10" N,  
d<sub>2</sub>: 109° 39' 53" E, 18° 13' 04" N,  
a<sub>3</sub>: 109° 39' 27" E, 18° 13' 06" N,  
b<sub>3</sub>: 109° 39' 19" E, 18° 12' 58" N,  
c<sub>3</sub>: 109° 39' 39" E, 18° 12' 42" N,  
d<sub>3</sub>: 109° 39' 44" E, 18° 12' 46" N.

(三) 保护区范围

A: 109° 37' 20" E, 18° 13' 00" N,  
B: 109° 40' 10" E, 18° 13' 50" N,

C: 109° 40' 30" E, 18° 12' 30" N.

D: 109° 37' 20" E, 18° 12' 30" N.

以上分区方案请遵照执行。

特此通知。

附： 三亚国家珊瑚礁自然保护区亚龙湾片分区划分图



主题词：保护区 分区 通知

---

海南省海洋厅办公室

一九九六年七月八日印发

---

(共印 8 份)

pl 10.3  
53

901

请陈叶  
徐文纲  
10.8.

# 国家海洋局文件

国海管发[1996]300号

## 关于亚龙湾珊瑚礁生态系保护 与发展综合管理规划的批复

请沈冰、林发  
孙、三、高  
10/10

海南省海洋厅：

你厅琼海资字[1996]78号《关于审批亚龙湾珊瑚礁保护与发展综合管理示范区海域保护与发展规划(以下简称《规划》)的请示》收悉。经研究批复如下：

一、亚龙湾示范区建设项目必须限制在《规划》内容范围内，并严格遵循在近期内以保护为主，适当开发利用的原则，每一项目的实施都要按程序逐项报批。在实施中要加强监测，评价对保护区的整体与局部的影响，若发现不利后果，要及时采取措施，进行调整，以至停止。

请沈冰、林发、孙、三、高  
如何提供现状和规划中应调整措施等  
10/10

二、示范区项目实施前，应完成如下工作：

1. 建立三亚国家珊瑚礁自然保护区亚龙湾管理监察站；

2. 提交亚龙湾示范区本底调查报告。

三、为保证示范项目不造成对该区的有害影响，要以维持生态环境平衡为标准，科学预测进入区域的合理人数，并以此控制示范区和各个具体项目的规模。

四、保护区管理部门应积极指导并参与建设单位开展示范区的有关建设活动，发挥监督管理作用。

国家海洋局

一九九六年九月十七日

主题词：亚龙湾 管理 规划 批复

抄送：三亚国家珊瑚礁保护区管理处 （打印10份）

全宗号	2002	室编件号	2
机构或问题	永久	保管期限	室编件号

# 海南省机构编制委员会文件

琼编[2002]109号

## 海南省机构编制委员会 关于印发海南三亚国家级珊瑚礁自然 保护区管理处机构编制方案的通知

海南省海洋与渔业厅：

根据中共海南省委办公厅、海南省人民政府办公厅《关于印发〈海南省事业单位机构改革方案〉的通知》（琼办发[2000]62号）和省委、省政府《关于印发〈海南省省直财政预算管理事业单位机构编制调整方案〉的通知》（琼委[2001]18号）精神，经研究，现将海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处的机构编制方案通知如下：

### 一、单位名称

海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处。

## 二、隶属关系

海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处，隶属省海洋与渔业厅，从事珊瑚礁自然保护区管理工作，为正处级事业单位。

## 三、工作任务和职责范围

(一) 贯彻执行国家和本省有关自然保护区工作的法律、法规和方针政策，管理所辖自然保护区，组织协调保护区的重大执法行动。

(二) 负责组织所辖自然保护区的科学研究活动，开展自然保护区的生态环境监测，编制自然保护区年度开发规划并参与对具体开展项目的初审。

(三) 承办上级主管部门交办的其他工作。

## 四、人员编制和经费渠道

(一) 核定财政预算管理事业编制 6 名。

(二) 核定编制结构：

- 1、单位领导岗位 2 个。其中：正职 1 个，副职 1 个。
- 2、专业技术人员岗位 4 个。

## 五、其他

挂牌机构：牙龙湾珊瑚礁保护站。

二〇〇二年十二月二十九日



# 海南省海洋与渔业厅文件

琼海渔〔2004〕352号

海南省海洋与渔业厅

关于三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划  
(东、西、瑁洲岛和鹿回头半岛—榆林角片区)的批复

海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区管理处:

你处编制的《三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划》(东、西瑁洲岛和鹿回头半岛—榆林角片区),经我厅审核后上报国家海洋局,现已获得国家海洋局的批准,请你处根据国家海洋局对规划的批复精神,结合保护区实际情况逐步实施,加强日常管护,严格各类开发活动的监督管理,进一步做好保护区保

-1-

护和发展工作，保护好海洋生态环境和生物多样性。

附：关于海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划的批复（国海环字[2004]405号）



---

抄送：三亚市政府、三亚市海洋与渔业局。

---

海南省海洋与渔业厅办公室      2004年10月29日印发

共印6份

# 国家海洋局

国海环字〔2004〕405号

## 关于海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区 保护与发展规划的批复

海南省海洋与渔业厅：

你厅“关于上报三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划的请示”（琼海渔〔2004〕299号）收悉。经研究，提出以下批复意见。

一、同意《三亚珊瑚礁国家级自然保护区保护与发展规划》（东、西瑁洲岛和鹿回头半岛-榆林角片区）与已经我局批准的该保护区“亚龙湾区保护与发展示范区规划”一起，作为三亚珊瑚礁自然保护区的总体规划，在今后保护区建设和管理工作中逐步实施。

二、请依据保护区总体规划及功能区划分，加强日常管护，拓展资金渠道，提高管理能力，严格各类开发活动的审批，做好保护区建设和管理工作，保护好海洋生态环境和生

物多样性。



主题词：海洋 自然保护区 规划 批复

---

国家海洋局海洋环境保护司      2004年9月22日印发

---

校对入：司慧      打印15份

---

## 附件 12

海南省公开中央环境保护督察整改方案

[✉](#) [📱](#) [📺](#) [📢](#) [🗨️](#) 简繁 EN [♿](#)



### 中华人民共和国生态环境部

Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China

索引号: 000014672/2018-00682 发布机关: 生态环境部 名称: 海南省公开中央环境保护督察整改方案 文号:	分类: 环统政务管理信息新闻发布 生成日期: 2018年05月29日 主题词:
--	---

### 海南省公开中央环境保护督察整改方案

2017年8月10日至9月10日,中央第四环境保护督察组对海南省开展为期一个月的环境保护督察,并于2017年12月23日向海南省反馈了督察意见。海南省委、省政府对此高度重视,立即成立了由省委书记、省人大常委会主任刘赐贵任组长,省委副书记、省长沈晓明任第一副组长,省委常委、常务副省长毛超峰任常务副组长、相关省领导任副组长的环境保护督察整改工作领导小组,统筹负责整改工作的组织协调、整体推进和督促落实。在多次现场调研、多方征求意见、多场会议研究的基础上,研究制定了《海南省贯彻落实中央第四环境保护督察组督察反馈意见整改方案》(以下简称《整改方案》)。

《整改方案》明确要求,全面贯彻党的十九大精神,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,牢记习近平总书记关于“青山绿水、碧海蓝天是海南建设国际旅游岛最强的优势和最大的本钱,必须倍加珍爱、精心呵护”的嘱托,牢固树立“绿水青山就是金山银山”的强烈意识,自觉践行新发展理念,以高度的政治自觉抓好中央环境保护督察反馈意见整改落实,着力解决突出环境问题,确保生态环境质量只能更好、不能变差,努力建设国家生态文明试验区,谱写美丽中国海南篇章。

《整改方案》明确了确保全省生态环境质量只升不降、加快解决突出环境问题、建立健全生态文明建设长效机制的工作目标。力争到2020年,全省生态环境方面的突出问题得到有效治理,生态环境质量持续保持全国领先水平,生态安全屏障得到全面巩固。森林覆盖率稳定在62%以上,全省城镇空气质量优良天数比例保持在98%以上,主要河流湖库、近岸海域水质优良率不低于95%,县城以上城市(镇)集中式饮用水水源地水质达标率100%。

《整改方案》提出了6大类21个方面的重点措施。一是坚决扛起生态文明建设和环境保护的政治责任。纠正思想偏差,提高思想认识;压实生态文明建设和环境保护工作责任;开展省级环境保护督察;完善政绩考核和责任追究制度,从2018年起取消全省三分之二市县GDP、工业增加值、固定资产投资考核,强化资源消耗、环境损害、生态效益等指标约束。二是着力推进绿色发展。坚持“多规合一”一张蓝图干到底;构建绿色产业体系,坚持“绿色、循环、低碳”理念,着力发展以现代服务业为主导的十二个重点产业;建设绿色能源岛。三是坚决打好污染防治攻坚战。打赢蓝天保卫战,2018年7月底前全面淘汰黄标车,2018年底前清理完成原有的燃煤熏烤土炉,全面供应国六标准车用汽柴油和提前实施轻型汽车国六排放标准;狠抓水环境突出问题整治,到2020年,全省主要河流湖库、城镇内河(湖)、入海河流基本消除劣V类水体;加强土壤环境风险防控和危险废物管理;加快补齐环境基础设施短板,大力推进城镇生活污水处理、城镇生活垃圾处置“十三五”规划实施,2018年底前全省现有的120处垃圾堆放点全部停止使用,2020年底前分阶段完成存量垃圾场整治,全省城乡生活垃圾无害化处理率达到90%以上,城镇污水集中处理率达到85%以上;持续推进农业农村污染防治,2018年底前完成畜禽养殖禁养区内畜禽养殖场(小区)和养殖专业户的关闭搬迁工作。四是筑牢生态安全底线。严守生态保护红线,2018年底完成校核优化生态保护红线工作,将重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区纳入生态保护红线范围,应划尽划,全省保持33.5%的陆域生态保护红线和35.1%的近岸海域海洋生态保护红线;严格生态功能区监管;强化海洋生态环境保护,全力推进违规填海造地破坏生态、违规侵占海岸带、海水养殖污染等突出问题的整改。五是严格环境监管执法。加强生态环境监管能力建设;建立打击环境违法联动机制,畅通生态环境资源行政执法与刑事司法的联动衔接机制,依法有序推进环境公益诉讼;落实网格化环境监管体系。六是推进体制机制改革。建立生态环境和资源保护现代监管体制,建立自然资源资产现代产权制度;建立完善生态补偿机制,拓展生态补偿实施范围,逐步实现森林、湿地、海洋、水流、耕地等重点领域和生态保护红线区、重点生态功能区等重要区域生态保护补偿全覆盖;全面建设国家生态文明试验区。

为保障整改工作顺利开展,《整改方案》明确了五方面组织保障措施。一是加强组织领导。全省形成一级抓一级、一级带一级、层层抓落实的工作格局,确保整改措施落实到位。二是严格督导检查。省环境保护督察整改工作领导小组整改督导组、省委督查室、省政府督查室对各市县、各部门整改落实情况进行定期专项督查,建立整改问题台账,实行销号管理,并适时组织开展办理情况“回头看”,坚决防止问题反弹。三是严肃责任追究。对中央环境保护督察组移交的生态环境损害责任追究问题进行认真调查,厘清责任,依照有关规定,严肃追究责任。四是加大生态环境保护投入。加强生态环境保护资金统筹,做好生态恢复修复、环境综合治理、污染防治减排、环境基础设施建设等项目的资金保障工作。五是及时公开信息。充分运用各类媒体平台,做好督察整改工作及交办案件处理结果的信息公开和宣传报道。

《整改方案》还坚持问题导向,实行销号管理。围绕中央环境保护督察反馈意见所提出的56个具体问题,制订了172条整改措施清单,通过细化明确整改责任单位、整改督导单位、整改目标、整改时限和整改措施,一项一项整改,一项一项验收,一个一个销号,确保事事有回应,件件有落实。

[http://www.mep.gov.cn/gkzml/ctjbjgw/qf/201805/20180529\\_441682.htm](http://www.mep.gov.cn/gkzml/ctjbjgw/qf/201805/20180529_441682.htm)[2018/8/9 23:08:45]

顷。2014年，文昌市政府违反保护区总体规划，违规调整土地利用规划和该片区控制性详细规划，将保护区内41.3公顷现状林地规划为酒店用地，并侵占5.5公顷林地开展旅游道路建设。在调整规划过程中，省国土、林业、住建等部门把关不严，大开方便之门。2013年以来，山海天精品酒店、鲁能山海天展销中心、光明路等项目在保护区内陆续建成，破坏沿海防护林8.6公顷，文昌市国土、环保等部门为相关项目办理了审批手续。

整改目标：全面清理整治铜鼓岭国家级自然保护区内违法违规建设项目，修复恢复生态环境。

整改措施：

1. 责令文昌市政府对违规审批的规划和项目予以纠正，全面清理不符合自然保护区管理法律法规要求的相关规划，2018年2月底前，将铜鼓岭国家级自然保护区用地全部退出铜鼓岭国际生态旅游开发范围。
2. 责令违法违规项目停止建设和营业，对保护区内违法违规项目进行全面清理整治，坚决依法查处保护区内违法用地、违法建设的行为。
3. 2018年9月底前，责令项目业主单位拆除或迁建鲁能山海天展销中心、山海天精品酒店，及时复垦复绿，恢复修复自然保护区生态环境。
4. 对涉及违法违规审批的问题进行调查处理。

整改期限：2018年底前

责任单位：文昌市委、市政府，省生态环保厅、省国土资源厅、省规划委、省住房城乡建设厅、省纪委监委

督导单位：省环境保护督察整改工作领导小组整改督导组

三十九、万宁市青皮林省级自然保护区拥有全球唯一成片低纬度青皮林，具有重大生态价值。但万宁市政府多次违规审批相关旅游度假区规划，将该保护区308.4公顷面积规划为旅游项目用地，约占保护区总面积的31.1%。目前该保护区已出让土地62块，共计161.8公顷，涉及核心区12公顷、缓冲区35.4公顷，已建成酒店、游艇码头、直升机停机坪等旅游设施，保护区被“蚕食”严重。2013年以来，万宁市政府及住建、林业等部门违规为日月湾极限运动主体精品度假酒店等6个项目办理审批手续。

整改目标：全面清理整治青皮林省级自然保护区内违法违规项目，实施生态修复，恢复青皮林生态环境。

整改措施：

1. 万宁市政府依法依规对青皮林自然保护区内已出让的土地及违规建设项目逐一进行调查处理。

(1) 2018年6月底前，对尚未开工建设的华润产权式酒店项目、华润高端酒店项目、华润滨海公园项目、华润服务业用地项目、海南万富和置业有限公司项目、海南昌达经济开发有限公司项目、万宁恒通置业开发有限公司项目、海南万鑫实业发展有限公司项目、海南万州置业总公司项目共9个项目，涉及13宗土地，占用保护区面积50.77公顷，依法收回土地使用权。

(2) 2018年6月底前，对已开工建设尚未投入使用的日月湾极限运动精品酒店项目、石梅湾旅游度假区的红堡精选酒店项目、上海鹏欣公司的半拉子工程项目、万宁南洋开发有限公司项目、直升机坪项目共5个项目，涉及11宗土地，占用保护区面积34.03公顷，依法拆除并收回土地使用权，恢复林地，并开展复植复绿。

(3) 对已建成并投入使用的16个项目处理：

2018年底前，对已建成并投入使用的九里二期（工棚）、石梅湾配电房配套项目、日月湾铁皮棚屋项目共3个项目，涉及3宗土地，占用保护区面积7.59公顷，依法拆除并收回土地使用权，恢复林地，并开展复植复绿。

对已建成并投入使用的石梅湾旅游区B道路和石梅湾旅游区E、F道路共2个项目，涉及6宗土地，占用保护区面积5.19公顷，依法收回作为青皮林自然保护区基础设施。

对已建成投入使用的艾美酒店、威斯汀酒店、游艇码头及配套设施、石梅湾污水处理厂、海田溪两侧绿化景观项目、日月湾广州体育足球培训基地、日月湾森林客栈、日月湾台湾度假村、日月湾海门餐厅、日月湾冲浪基地项目共10个项目，涉及25宗土地，占用青皮林自然保护区面积56.36公顷，依法依规加强管理，禁止在保护区内新增建设项目。

将加井咖啡厅和行云流水海鲜坊及华润公司营销展示区项目，涉及4宗土地，占用保护区7.84公顷，改为旅游公共服务设施，尚未建设的林地复植复绿。

2. 建立定期巡查制度，加强对青皮林保护区的监督检查，加强执法打击力度，依法查处破坏自然保护区生态环境的违法行为。

3. 对在自然保护区内违规审批和违规行为监管不力的相关问题进行调查处理。

整改期限：2018年底前

责任单位：万宁市委、市政府，省林业厅、省国土资源厅

督导单位：省环境保护督察整改工作领导小组整改督导组

四十、三亚珊瑚礁国家级自然保护区2932公顷陆域面积长期未纳入实际管护，实验区存在大量建设项目。人类活动频繁的鹿回头片区大洲岛海域和小东海海域活体珊瑚覆盖率分别从2013年的42%和18%下降到2016年的20%和5%。三亚市对侵占保护区10.2公顷的亚龙湾瑞吉度假酒店配套游艇码头长期不查处，对保护区内三亚洲际度假酒店海上餐厅及游艇码头等违法项目以罚代管。虽然2014年4月国家海洋局明确要求立案查处海上餐厅及游艇码头等违法行为，但三亚市海洋与渔业局既未采取强制措施，也未向人民法院申请强制执行。2015年7月及2017年7月，市海洋与渔业局两次向市政府进行了报告和请示，均未得到回应，第二次文件被市政府直接追回。

整改目标：合理界定并明确保护区面积和范围，拆除违规项目，规范保护区管理，有效提高区域内活体珊瑚覆盖率，修复珊瑚礁生态系统。

整改措施：

1. 责令三亚市政府立即停止三亚洲际度假酒店范围内的违法违规项目建设和营业。
2. 2018年6月底前，对未经审批的三亚洲际度假酒店海上餐厅及游艇码头项目依法依规进行拆除，并启动该区域的生态修复工作。2019年4月底前，完成修复工作。
3. 2018年4月底前，完成对亚龙湾瑞吉度假酒店配套游艇码头用海行为的调查处理。
4. 2018年底前，省海洋渔业厅会同三亚市政府按照实事求是、依法依规的原则，编制完成三亚洲际度假酒店国家级自然保护区总体规划，进一步明确保护区范围、分区和管控要求，按程序报省政府同意后，向国务院有关行政主管部门申报。
5. 开展保护区珊瑚礁生态监测、调查。对区域内珊瑚进行培育移植修复。
6. 对三亚市有关部门慢作为等问题进行调查处理。

整改期限：2019年底前

责任单位：三亚市委、市政府，省海洋渔业厅、省纪委省监委

督导单位：省环境保护督察整改工作小组整改督导组

四十一、白蝶贝省级自然保护区自成立以来，未纳入有效管理，白蝶贝濒临灭绝。目前，保护区内仍存在167家海水养殖单位，侵占保护区1778.1公顷。2013年以来，临高县政府在保护区内违规审批用海项目54个、办理海水养殖证77个。

整改目标：全面清退保护区内违法养殖项目，建立长效管护机制，推动保护区生态环境持续恢复和改善。

整改措施：

1. 立即停止审批白蝶贝自然保护区内新申请经营性用海项目和办理新的养殖证，全面加强保护区的监管。
2. 2018年1月底前，完成保护区核心区和缓冲区内1宗养殖项目的清理，清除所有养殖设施；2018年底前，完成对112宗无证养殖项目的整治；已审批的54宗用海项目，2020年底前，分批整治，减少对环境的影响。
3. 2018年底前，完成保护区白蝶贝资源调查，根据资源调查结论，制定白蝶贝自然保护区生态保护方案，并组织实施。
4. 省海洋渔业厅根据白蝶贝资源情况，会同临高县政府在2019年底前完成白蝶贝自然保护区总体规划修编工作。
5. 加强能力建设，进一步规范和加强白蝶贝自然保护区管理，加强巡查管控，建立长效管护机制。
6. 对临高县政府及有关部门对自然保护区管理不力，违规审批和开发建设的问题进行调查处理。

整改期限：2020年底前

责任单位：临高县委、县政府，省海洋渔业厅、省纪委省监委

督导单位：省环境保护督察整改工作小组整改督导组

四十二、文昌麒麟菜省级自然保护区长期以来无总体规划，作为海菜场被盲目开发，原生麒麟菜濒临灭绝。文昌市政府不仅疏于对保护区的管理，甚至违规填海造地，建设清澜半岛、东郊椰林、南海度假村等项目，侵占保护区174公顷。

整改目标：全面清理保护区内违规填海造地和建设项目行为，建立长效管护机制，推动保护区生态环境持续恢复和改善。

整改措施：

1. 立即责令保护区范围内违法违规建设项目停止建设和经营。2018年底前，分门别类依法对自然保护区内违规填海造地和违法建设项目进行处理。
2. 2018年底前，完成保护区资源调查，科学论证和明确保护区的保护对象，重新编制以主要保护物种及其生境为保护对象的保护区综合考察报告及总体规划。
3. 2019年6月底前，制定出台《海南省麒麟菜自然保护区生态修复方案》，逐步修复保护区生态环境。
4. 加强能力建设，进一步规范和加强海南省麒麟菜自然保护区管理，加强巡查管控，建立长效机制。
5. 对文昌市政府及有关部门对自然保护区管理不力，违规审批和开发建设的问题进行调查处理。

整改期限：2019年6月底前

责任单位：文昌市委、市政府，琼海市委、市政府，省海洋渔业厅、省纪委省监委

督导单位：省环境保护督察整改工作小组整改督导组

四十三、海南省22个热带雨林自然保护区面积共22.3万公顷，其中浆纸林、橡胶林等人工林为2.7万公顷，占保护区总面积的12%，对外承包经营面积为1.5万公顷，占保护区总面积的7%。五指山国家级自然保护区琼中县境内存在1448.9公顷浆纸林，其中核心区22.3公顷，缓冲区448.7公顷。

整改目标：逐步建立浆纸林等人工林中非国有森林的处置机制，加强自然保护区有效监管，依法维护自然保护区土地权属及生态安全。

整改措施：

1. 2018年6月底前，完成自然保护区内浆纸林等人工林中非国有森林的专项调查工作。
2. 2018年底前，制定鹦哥岭、霸王岭、尖峰岭自然保护区内浆纸林等人工林中非国有森林的处置试点方案，2019年启动试点，2020年底前完成试点工作。
3. 在试点的基础上，持续推进其他自然保护区内浆纸林等人工林中非国有森林的处置工作。
4. 出台《海南省自然保护区人工林生态修复方案》，采取自然恢复和适度人工干预措施，有效清除外来物种干扰，逐步扩大热带雨林面积。

整改期限：2020年底前

责任单位：相关市县党委、政府，省林业厅

督导单位：省环境保护督察整改工作小组整改督导组

四十四、万宁茄新省级自然保护区已出让土地97.5公顷，涉及缓冲区1.3公顷，实验区96.2公顷，占保护区面积的3.7%。2013年以来，万宁市国土部门为涉及保护区的5宗土地办理《国有土地使用证》，位于保护区实验区的华润九里一期房地产项目仍在建设。

整改目标：全面清理整治万宁茄新省级自然保护区内违规出让土地和违法建设项目行为，建立长效管护机制。

整改措施：

经核实，涉及万宁茄新省级自然保护区的5个项目土地发证总面积为97.5公顷（共颁发17宗土地证），其中处于万宁茄新省级自然保护区外用地面积为58.09公顷，占用万宁茄新省级自然保护区面积39.41公顷（其中缓冲区1.3公顷，实验区38.11公顷）。

1. 立即责令保护区范围内违法违规建设项目停止建设和经营。对九里一期房地产项目涉及占用万宁茄新省级自然保护区面积15.88公顷（6宗土地）的部分，按照有关规定严肃处理、整改到位。
2. 2018年底前，对涉及占用万宁茄新省级自然保护区尚未开发建设的九里三期项目、海南华润石梅湾旅游开发有限公司项目、海南华友实业有限公司项目、万宁市渔业发展有限公司项目共4个项目（11宗土地），涉及占用保护区面积23.53公顷，依法收回土地使用权证。
3. 对在万宁茄新省级自然保护区内违规审批土地、审批房地产项目和监督管理不到位问题进行调查处理。

整改期限：2018年底前

责任单位：万宁市委、市政府，省林业厅、省国土资源厅、省住房城乡建设厅

---

# 中华人民共和国国务院

---

国函〔2012〕181 号

## 国务院关于海南省海洋功能区划 (2011—2020 年) 的批复

海南省人民政府、海洋局：

海南省人民政府关于审批海南省海洋功能区划的请示收悉。现批复如下：

一、原则同意《海南省海洋功能区划(2011—2020 年)》(以下简称《区划》)。

二、海南是我国唯一的热带海洋省份和最大的经济特区,战略地位重要。全省管辖海域辽阔,海洋资源丰富,海洋环境优越,海洋生态系统多样。要坚持在发展中保护、在保护中发展的原则,合理配置海域资源,优化海洋开发空间布局,实现规划用海、集约用海、生态用海、科技用海、依法用海,促进经济平稳较快发展和社会和谐稳定。

三、通过实施《区划》,到 2020 年,全省建设用围填海规模控制在 11150 公顷以内,海水养殖功能区面积不少于 40 万公顷,海洋保护区面积达到管辖海域面积的 5% 以上,近岸海域海洋保护区面积占到 11% 以上,近岸海域保留区面积比例不低于 10%,自然岸线保有率不低于 55%,整治修复海岸线长度不少于 200 公里,功能区环境质量达标率在 95% 以上;围填海等改变海域自然属性

---

的用海活动得到合理控制,渔民生产生活和现代化渔业发展得到保障,主要污染物排海总量得到控制,海洋生态环境质量明显改善,海洋可持续发展能力显著增强。

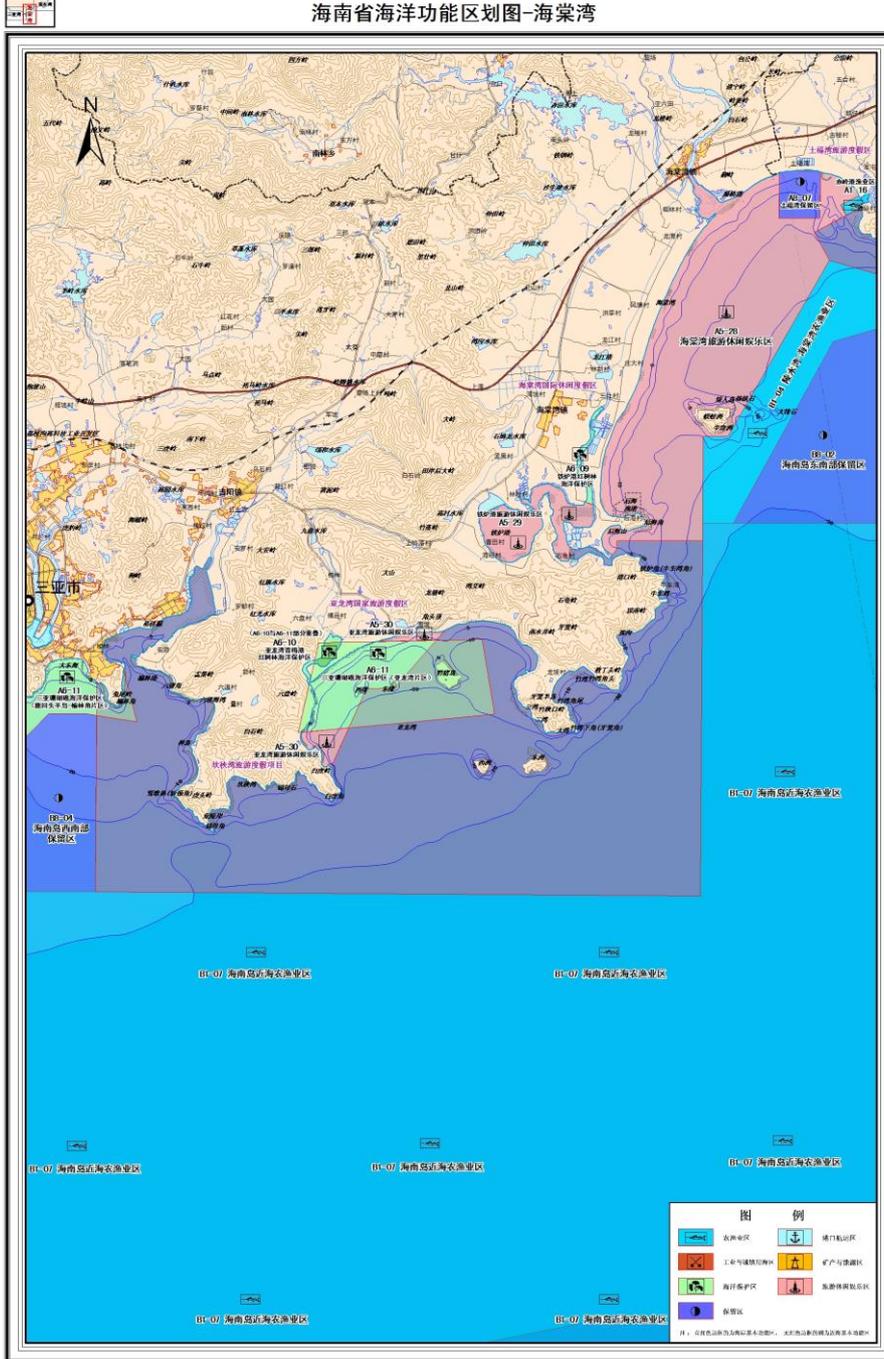
四、《区划》是合理开发利用海洋资源、有效保护海洋生态环境的法定依据,一经批准,任何单位和个人不得擅自修改;确需修改《区划》范围、海岸线和海洋功能区类型的,由海南省人民政府提出修改方案,报国务院批准。编制各类产业规划涉及海域使用的,应当符合《区划》的要求。要尽快完成沿海市、县(市)海洋功能区划编制批报工作。

五、要认真落实《区划》提出的各项任务和措施,不断完善海域管理的体制机制,严格执行项目用海预审、审批制度和围填海计划,健全海域使用权市场机制。坚持陆海统筹方针,切实加强海洋环境保护,地方海域使用金收入要支持海域海岸带开展综合整治修复。加大海洋执法监察力度,规范海洋开发利用秩序。加强社会和舆论监督。

国家海洋局要加强对《区划》修改工作的管理,对《区划》的实施工作予以指导、协调和监督检查。



# 海南省海洋功能区划图-海棠湾



WGS-84坐标系  
高斯-克吕格投影  
2012年制作

1:150 000  
0 1 2 4 km

海南省海洋功能区划图-三亚湾



瓜尔征求

---

公示征求意见稿

附表 1 自然保护区调整后物种增减名录

调整期保护区造礁石珊瑚种类		调整后保护区造礁石珊瑚种类	
种名	拉丁名	种名	拉丁名
丛生盔形珊瑚	<i>Galaxea fascicularis</i>	丛生盔形珊瑚	<i>Galaxea fascicularis</i>
澄黄滨珊瑚	<i>Porites lutea</i>	澄黄滨珊瑚	<i>Porites lutea</i>
蔷薇珊瑚科	<i>Montipora sp.</i>	蔷薇珊瑚科	<i>Montipora sp.</i>
鹿角杯形珊瑚	<i>Pocillopora damicornis</i>	鹿角杯形珊瑚	<i>Pocillopora damicornis</i>
膨胀蔷薇珊瑚	<i>Montipora turgescens</i>	膨胀蔷薇珊瑚	<i>Montipora turgescens</i>
角孔珊瑚	<i>Gonipora sp.</i>	角孔珊瑚	<i>Gonipora sp.</i>
疣状杯形珊瑚	<i>Pocillopora verrucosa</i>	疣状杯形珊瑚	<i>Pocillopora verrucosa</i>
普哥滨珊瑚	<i>Porites pukoensis</i>	普哥滨珊瑚	<i>Porites pukoensis</i>
斯氏角孔珊瑚	<i>Gonipora stutchburyi</i>	斯氏角孔珊瑚	<i>Gonipora stutchburyi</i>
变形蔷薇珊瑚	<i>Montipora informis</i>	变形蔷薇珊瑚	<i>Montipora informis</i>
腐蚀刺柄珊瑚	<i>Hydnophora exesa</i>	腐蚀刺柄珊瑚	<i>Hydnophora exesa</i>
繁锦蔷薇珊瑚	<i>Montipora efflorescens</i>	繁锦蔷薇珊瑚	<i>Montipora efflorescens</i>
十字牡丹珊瑚	<i>Pavona decussata</i>	十字牡丹珊瑚	<i>Pavona decussata</i>
单星蔷薇珊瑚	<i>Montipora monasteriata</i>	单星蔷薇珊瑚	<i>Montipora monasteriata</i>
秘密角蜂巢珊瑚	<i>Favites abdita</i>	秘密角蜂巢珊瑚	<i>Favites abdita</i>
鹿角珊瑚科	<i>Acropora sp.</i>	鹿角珊瑚科	<i>Acropora sp.</i>
风信子鹿角珊瑚	<i>Acropora hyacinthus</i>	风信子鹿角珊瑚	<i>Acropora hyacinthus</i>
中华扁脑珊瑚	<i>Platygyra sinensis</i>	中华扁脑珊瑚	<i>Platygyra sinensis</i>
滨珊瑚科	<i>Porites sp.</i>	滨珊瑚科	<i>Porites sp.</i>
肾形陀螺珊瑚	<i>Turbinaria reniformis</i>	肾形陀螺珊瑚	<i>Turbinaria reniformis</i>
火焰滨珊瑚	<i>Porites rus</i>	火焰滨珊瑚	<i>Porites rus</i>
龟岛蔷薇珊瑚	<i>Montipora turtlensis</i>	龟岛蔷薇珊瑚	<i>Montipora turtlensis</i>
多曲杯形珊瑚	<i>Pocillopora meandrina</i>	多曲杯形珊瑚	<i>Pocillopora meandrina</i>
棘星珊瑚	<i>Acanthastrea echinata</i>	棘星珊瑚	<i>Acanthastrea echinata</i>
板叶角蜂巢珊瑚	<i>Favites complanata</i>	板叶角蜂巢珊瑚	<i>Favites complanata</i>
脉状蔷薇珊瑚	<i>Montipora venosa (Ehrenberg)</i>	脉状蔷薇珊瑚	<i>Montipora venosa (Ehrenberg)</i>
指状蔷薇珊瑚	<i>Montipora digitata</i>	指状蔷薇珊瑚	<i>Montipora digitata</i>
壮实鹿角珊瑚	<i>Acropora robusta</i>	壮实鹿角珊瑚	<i>Acropora robusta</i>
波形蔷薇珊瑚	<i>Montipora undata</i>	波形蔷薇珊瑚	<i>Montipora undata</i>
加德纹珊瑚	<i>Gardineroseris planulata</i>	加德纹珊瑚	<i>Gardineroseris planulata</i>
叶状蔷薇珊瑚	<i>Montipora foliosa</i>	叶状蔷薇珊瑚	<i>Montipora foliosa</i>
翼形蔷薇珊瑚	<i>Montipora peltiformis</i>	翼形蔷薇珊瑚	<i>Montipora peltiformis</i>
多孔鹿角珊瑚	<i>Acropora millepora</i>	多孔鹿角珊瑚	<i>Acropora millepora</i>
截顶蔷薇珊瑚	<i>Montipora truncata</i>	截顶蔷薇珊瑚	<i>Montipora truncata</i>
鬃刺蔷薇珊瑚	<i>Montipora hispida (Dana)</i>	鬃刺蔷薇珊瑚	<i>Montipora hispida (Dana)</i>
扁脑科珊瑚	<i>Platygyra sp.</i>	扁脑科珊瑚	<i>Platygyra sp.</i>
肉质扁脑珊瑚	<i>Platygyra carnosus</i>	肉质扁脑珊瑚	<i>Platygyra carnosus</i>

华贵合叶珊瑚	<i>Symphyllia nobilis</i>	华贵合叶珊瑚	<i>Symphyllia nobilis</i>
粗糙菊花珊瑚	<i>Goniastrea aspera</i>	粗糙菊花珊瑚	<i>Goniastrea aspera</i>
角蜂巢珊瑚科	<i>Favites</i> sp.	角蜂巢珊瑚科	<i>Favites</i> sp.
小扁脑珊瑚	<i>Platygyra pini</i>	小扁脑珊瑚	<i>Platygyra pini</i>
蜂巢珊瑚科	<i>Favia</i> sp.	蜂巢珊瑚科	<i>Favia</i> sp.
埃氏杯形珊瑚	<i>Pocillopora eydouxi</i>	埃氏杯形珊瑚	<i>Pocillopora eydouxi</i>
锯齿刺星珊瑚	<i>Cyphastrea serailia</i>	锯齿刺星珊瑚	<i>Cyphastrea serailia</i>
盾形陀螺珊瑚	<i>Turbinaria peltata</i>	盾形陀螺珊瑚	<i>Turbinaria peltata</i>
五边角蜂巢珊瑚	<i>Favites pentagona</i>	五边角蜂巢珊瑚	<i>Favites pentagona</i>
多孔同星珊瑚	<i>Plesiastrea versipora</i>	多孔同星珊瑚	<i>Plesiastrea versipora</i>
浅薄沙珊瑚	<i>Psammocora superficialis</i>	浅薄沙珊瑚	<i>Psammocora superficialis</i>
筛珊瑚 sp.	<i>Coscinaraea</i> sp.	筛珊瑚 sp.	<i>Coscinaraea</i> sp.
小丛鹿角珊瑚	<i>Acropora verweyi</i>	小丛鹿角珊瑚	<i>Acropora verweyi</i>
横小星珊瑚	<i>Leptastrea transversa</i>	横小星珊瑚	<i>Leptastrea transversa</i>
伍氏杯形珊瑚	<i>Pocillopora woodjonese</i>	伍氏杯形珊瑚	<i>Pocillopora woodjonese</i>
细枝鹿角珊瑚	<i>Acropora nana</i>	细枝鹿角珊瑚	<i>Acropora nana</i>
刺星科珊瑚	<i>Cyphastrea</i> sp.	刺星科珊瑚	<i>Cyphastrea</i> sp.
小星珊瑚科	<i>Leptastrea</i> sp.	小星珊瑚科	<i>Leptastrea</i> sp.
翘齿蜂巢珊瑚	<i>Favia matthaii</i>	翘齿蜂巢珊瑚	<i>Favia matthaii</i>
谷鹿角珊瑚	<i>Acropora cerealis</i>	谷鹿角珊瑚	<i>Acropora cerealis</i>
精巧扁脑珊瑚	<i>Platygyra daedalea</i>	精巧扁脑珊瑚	<i>Platygyra daedalea</i>
黄癣蜂巢珊瑚	<i>Favia fava</i>	黄癣蜂巢珊瑚	<i>Favia fava</i>
同双星珊瑚	<i>Diploastrea heliopora</i>	同双星珊瑚	<i>Diploastrea heliopora</i>
标准蜂巢珊瑚	<i>Favia speciosa</i>	标准蜂巢珊瑚	<i>Favia speciosa</i>
中国角蜂巢珊瑚	<i>Favites chinensis</i>	中国角蜂巢珊瑚	<i>Favites chinensis</i>
圆突蜂巢珊瑚	<i>Favia veroni</i>	圆突蜂巢珊瑚	<i>Favia veroni</i>
皱褶陀螺珊瑚	<i>Turbinaria mesenterina</i>	皱褶陀螺珊瑚	<i>Turbinaria mesenterina</i>
多弯角蜂巢珊瑚	<i>Favites flexuosa</i>	多弯角蜂巢珊瑚	<i>Favites flexuosa</i>
尖边扁脑珊瑚	<i>Platygyra acuta</i>	尖边扁脑珊瑚	<i>Platygyra acuta</i>
杯形科珊瑚	<i>Pocillopora</i> sp.	杯形科珊瑚	<i>Pocillopora</i> sp.
梳状菊花珊瑚	<i>Goniastrea pectinata</i>	梳状菊花珊瑚	<i>Goniastrea pectinata</i>
叶形牡丹珊瑚	<i>Pavona decussata</i>	叶形牡丹珊瑚	<i>Pavona decussata</i>
小星陀螺珊瑚	<i>Turbinaria stellulata</i>	小星陀螺珊瑚	<i>Turbinaria stellulata</i>
花柄鹿角珊瑚	<i>Acropora anthocercis</i>	花柄鹿角珊瑚	<i>Acropora anthocercis</i>
佳丽鹿角珊瑚	<i>Acropora pulchra</i>	佳丽鹿角珊瑚	<i>Acropora pulchra</i>
壳形足柄珊瑚	<i>Podabacia crustacea</i>	壳形足柄珊瑚	<i>Podabacia crustacea</i>
指形鹿角珊瑚	<i>Acropora digitifera</i>	指形鹿角珊瑚	<i>Acropora digitifera</i>
圆纹蜂巢珊瑚	<i>Favia pallida</i>	圆纹蜂巢珊瑚	<i>Favia pallida</i>
沙珊瑚	<i>Psammocora</i> sp.	沙珊瑚	<i>Psammocora</i> sp.
盘枝鹿角珊瑚	<i>Acropora latistella</i>	盘枝鹿角珊瑚	<i>Acropora latistella</i>
穴孔科珊瑚	<i>Alveopora</i> sp.	穴孔科珊瑚	<i>Alveopora</i> sp.

宝石刺孔珊瑚	<i>Echinopora gemmacea</i>	宝石刺孔珊瑚	<i>Echinopora gemmacea</i>
紫小星珊瑚	<i>Leptastrea purpurea</i>	紫小星珊瑚	<i>Leptastrea purpurea</i>
菊花科珊瑚	<i>Goniastrea sp.</i>	菊花科珊瑚	<i>Goniastrea sp.</i>
单独鹿角珊瑚	<i>Acropora solitaryensis</i>	单独鹿角珊瑚	<i>Acropora solitaryensis</i>
毗邻沙珊瑚	<i>Psammocora contigua</i>	毗邻沙珊瑚	<i>Psammocora contigua</i>
地衣滨珊瑚	<i>Porites lichen</i>	地衣滨珊瑚	<i>Porites lichen</i>
小角刺柄珊瑚	<i>Hydnophora microconos</i>	小角刺柄珊瑚	<i>Hydnophora microconos</i>
海孔角蜂巢珊瑚	<i>Favites halicora</i>	海孔角蜂巢珊瑚	<i>Favites halicora</i>
圆形蜂巢珊瑚	<i>Favia rotundata</i>	圆形蜂巢珊瑚	<i>Favia rotundata</i>
片扁脑珊瑚	<i>Platygyra lamellina</i>	片扁脑珊瑚	<i>Platygyra lamellina</i>
美丽鹿角珊瑚	<i>Acropora formosa</i>	美丽鹿角珊瑚	<i>Acropora formosa</i>
圆目星孔珊瑚	<i>Astreopora ocellata</i>	圆目星孔珊瑚	<i>Astreopora ocellata</i>
瘦叶蔷薇珊瑚	<i>Montipora aequituberculata</i>	瘦叶蔷薇珊瑚	<i>Montipora aequituberculata</i>
两叉鹿角珊瑚	<i>Acropora divaricata</i>	两叉鹿角珊瑚	<i>Acropora divaricata</i>
穗枝鹿角珊瑚	<i>Acropora secale</i>	穗枝鹿角珊瑚	<i>Acropora secale</i>
多叶珊瑚	<i>Polyphyllia talpina</i>	多叶珊瑚	<i>Polyphyllia talpina</i>
莴苣梳状珊瑚	<i>Pectinia lactuca</i>	莴苣梳状珊瑚	<i>Pectinia lactuca</i>
弗利吉亚肠珊瑚	<i>Leptoria phrygia</i>	弗利吉亚肠珊瑚	<i>Leptoria phrygia</i>
牡丹科珊瑚	<i>Pavona sp.</i>	牡丹科珊瑚	<i>Pavona sp.</i>
赫氏叶状	<i>Lobophyllia hemprichii</i>	赫氏叶状	<i>Lobophyllia hemprichii</i>
细柱滨珊瑚	<i>Porites cylindrica</i>	细柱滨珊瑚	<i>Porites cylindrica</i>
		带刺蜂巢珊瑚	<i>Favia stelligera</i>