

儋州市红树林资源保护专项规划  
(2024-2035年)  
(征求意见稿)

2024年12月

# 前 言

红树林是生长在热带、亚热带海岸潮间带，由红树植物为主体的常绿乔木或灌木组成的湿地木本植物群落，是我国沿海地区抵御自然灾害的第一道绿色天然屏障，具有防风消浪、护岸固堤、维持生物多样性、净化海水、固碳储碳、改善沿海生态环境等多种重要生态功能，被誉为“海岸卫士”“绿色长城”。儋州市是我省红树林资源最为丰富的地区之一，拥有保存较完整的红树林群落，具有典型的热带性、古老性、多样性和珍稀性。

省委、省政府牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，高度重视红树林保护修复工作，认真落实习近平总书记关于“一定要尊重科学、落实责任，把红树林保护好”的重要指示精神，制定并印发了《海南省加强红树林保护修复实施方案》《海南省红树林保护修复专项行动计划实施方案（2022—2025年）》，高位推动全省红树林资源保护修复，并取得显著成效。

儋州市委、市政府历来高度重视红树林保护和修复，近年来大力实施退塘还林还湿工程，实现红树林恢复400多公顷，红树林面积逐年增加，生物多样性日益丰富。但由于红树林湿地的高度开放性以及与经济社会发展的密切相关性，儋州市红树林仍面临不同程度的威胁与挑战，“边建设边破坏”的现象依然存在。特别是红树林分布区域大多位于环新

英湾生态核心区域，加强红树林资源保护，对加快构建环新湾地区生态保护总体格局，建设国家生态文明试验区具有重要意义。

为加强红树林资源保护，进一步系统部署儋州红树林资源保护修复，全面提升全市红树林资源质量，根据《海南省红树林保护规定》，我局组织编制了《儋州市红树林资源保护专项规划（2024—2035年）》（以下简称《规划》）。《规划》在全面分析儋州红树林资源现状、总结保护修复主要成效和梳理存在问题的基础上，提出了全市红树林建设的指导思想、规划目标、规划布局、重点任务和重点工程，是全市加强红树林保护修复和可持续发展的指导性文件。

# 目 录

前 言 .....	I
第一章 总 论 .....	1
第一节 规划背景 .....	1
第二节 规划必要性 .....	6
第二章 基本概况 .....	10
第一节 规划范围 .....	10
第二节 区域概况 .....	11
第三节 红树林资源现状 .....	14
第四节 面临的潜在威胁 .....	25
第五节 存在的主要问题 .....	27
第三章 总体要求 .....	30
第一节 指导思想 .....	30
第二节 基本原则 .....	30
第三节 编制依据 .....	31
第四节 规划期限与目标 .....	35
第四章 规划布局 .....	38
第五章 重点任务 .....	39
第一节 增强生态效能，提升资源质量 .....	39
第二节 加强保护管理，严格执法监督 .....	43
第三节 完善保护体系，提升管理效能 .....	45
第四节 开展调查监测，强化科技支撑 .....	48

第五节 加强科普宣教，提高保护意识 .....	50
第六节 探索资源利用，促进可持续发展 .....	51
<b>第六章 重点工程 .....</b>	<b>53</b>
第一节 红树林资源质量提升工程 .....	53
第二节 红树林保护体系建设工程 .....	56
第三节 红树林资源保护支撑保障工程 .....	58
第四节 红树林保护科普宣教工程 .....	59
第五节 红树林可持续发展试点工程 .....	60
<b>第七章 效益分析 .....</b>	<b>62</b>
第一节 生态效益 .....	62
第二节 社会效益 .....	63
第三节 经济效益 .....	65
<b>第八章 保障措施 .....</b>	<b>67</b>
第一节 组织保障 .....	67
第二节 法制保障 .....	67
第三节 人才保障 .....	68
第四节 资金保障 .....	69
第五节 科技保障 .....	69

**附表：**

1. 儋州市红树林树种名录
2. 儋州市红树林资源各地类分布情况表

**附图：**

1. 红树林资源现状分布示意图
2. 濒危红树植物分布示意图
3. 外来红树植物分布示意图
4. 红树林台风灾损程度示意图
5. 红树林自然保护地分布示意图
6. 红树林与“三区三线”位置关系示意图
7. 总体布局图
8. 红树林资源质量提升工程规划图
9. 保护体系建设工程规划图
10. 红树林可持续发展试点工程规划图

# 第一章 总论

## 第一节 规划背景

### 一、规划背景

党的十八大以来，党中央、国务院高度重视红树林资源保护工作，习近平总书记2017年4月在广西北海考察时指出：一定要尊重科学、落实责任，把红树林保护好；2023年在湛江考察时强调：红树林是“国宝”，要像爱护眼睛一样守护好；2022年4月12日，在儋州市考察调研时强调：振兴港口、发展运输业，要把握好定位，增强适配性，坚持绿色发展、生态优先，推动港口发展同洋浦经济开发区、自由贸易港建设相得益彰、互促共进，更好地服务建设西部陆海新通道、共建“一带一路”。“十四五”以来，我国先后组织实施“蓝色海湾”“海洋生态保护修复”等重大生态工程项目，特别是2020年8月，自然资源部、国家林业和草原局联合实施《红树林保护修复专项行动计划(2020—2025年)》，为全国红树林保护修复明确了阶段性的“时间表”和“路线图”，使全国红树林资源得到较大程度的保护和恢复。

近年来，海南省委、省政府高度重视红树林保护修复工作，先后出台和修订《海南省湿地保护条例》《海南省红树林保护规定》，实施《海南省加强红树林保护修复实施方案》和《海南省红树林保护修复专项行动计划实施方案（2022—

2025年)》，高位推动全省红树林资源保护修复，并取得显著成效。

儋州市委、市政府历来高度重视红树林保护和修复，1992年成立全省较早一批的红树林保护区—儋州新英湾红树林自然保护区，并在2022年组织完成儋州新英湾自然保护区范围认定和保护区总体规划编制工作；2006年率先成立的海南儋州新盈红树林国家湿地公园，成为全国首个红树林国家湿地公园。此外，近年来大力实施的海南省儋州市儋州湾海洋生态保护修复项目、新盈湿地公园红树林恢复造林、新州镇新英盐场红树林恢复造林、新州镇蓝田村和新盈湿地公园红树林恢复造林等系列退塘还林还湿工程，实现红树林恢复400多公顷，红树林面积逐年增加，生物多样性日益丰富。但由于红树林湿地的高度开放性以及与经济社会发展的密切相关性，儋州市红树林仍面临不同程度的威胁与挑战。

2021年12月29日，海南省委、省政府着眼于海南自由贸易港建设全局、统筹区域协调发展作出推进儋州洋浦一体化发展的重大战略决策，将举全省之力支持儋州洋浦一体化发展，奋力打造海南高质量发展第三极。2022年5月，中共海南省委 海南省人民政府印发《关于支持儋州洋浦一体化发展的若干意见》，将环新英湾地区作为海南自由贸易港政策压力测试区、西部陆海新通道国际航运枢纽、临港经济引领区、海南自由贸易港区域中心城市，提出优化空间规划

布局，打造海南自由贸易港“样板间”，高标准推动环新英湾地区的港产城融合一体化发展，积极创建自贸港“港产科城”融合发展先行区、示范区。2024年2月，省政府批复《环新英湾地区国土空间规划（2021-2035年）》，将围绕环新英湾红树林湿地，打造地区生态绿核，将其作为构建环新英湾“一核一带、三廊一网”的特色水生态环境格局中的“一核”重点建设，打造高品质生态宜居宜业宜游的活力湾区、公园水城。

环新英湾地区是红树林资源在儋州分布的主要区域，红树林资源面积约1140公顷，约占全市红树林资源总面积的75%。红树林资源作为环新英湾生态绿核建设中的重要元素，加强红树林资源的保护修复和可持续发展建设，是提高红树林生态系统质量和稳定性，提升沿海地区环境资源生态承载能力的重要内容，进一步系统部署全市红树林资源保护修复和可持续发展的具体行动，对构建儋州市防灾减灾体系、创建国家生态文明建设示范区和助力环新英湾地区建设等均具有十分重要的意义。

## 二、相关规划

（一）《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》。

2020年6月，国家发展和改革委员会、自然资源部印发《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划

（2021—2035年）》，突出海南全面深化改革开放这一国家重大战略的生态支撑，将海南岛重要生态系统保护和修复纳入全国海岸带生态保护和修复重点工程实施，提出以红树林、珊瑚礁、海草床等典型生态系统为重点，加强综合整治和重要生境修复，强化自然岸线、滨海湿地保护和恢复，提升海岸带生态系统服务功能和防灾减灾能力。

（二）《海岸带生态保护和修复重大工程建设规划（2021—2035年）》。

2022年1月，自然资源部、国家发展和改革委员会、国家林业和草原局发布了《海岸带生态保护和修复重大工程建设规划（2021—2035年）》，规划以推动海岸带区域整体性、系统性保护修复为主线，实施河口、红树林、珊瑚礁、海草床等典型生态系统整体保护和系统修复，以提升海岸带生态系统质量和稳定性、增强海岸带生态系统服务、筑牢海岸带生态安全屏障为核心目标，突出对国家重大战略的生态支撑，聚焦重点区域生态问题，提出了海岸带保护和修复的主要目标，明确了建设任务和具体举措。

（三）《全国湿地保护规划（2022—2030年）》。

2022年10月，国家林业和草原局、自然资源部联合印发《全国湿地保护规划（2022—2030年）》，提出实施《红树林保护修复专项行动计划（2020—2025年）》，严格保护现有红树林，推进红树林自然保护地建设。科学营造和修

复红树林，在适宜恢复区域营造红树林，在退化区域实施抚育和提质改造，扩大红树林面积，提升红树林生态系统质量和功能。

（四）《海南省国土空间规划（2021—2035年）》。

2023年9月15日，国务院批复《海南省国土空间规划（2021—2035年）》，将构建以环岛生态岸段和生态海域为主体的生态蓝环作为“一心、一环、三江、多廊、多点”生态安全格局中的“一环”，重点保护珊瑚礁、海草床、红树林、潟湖、河口、近岸海岛、砂质岸线、基岩岸线等重要生态资源，提升近岸生物维护、防风固沙、海岸防护能力，保护生态敏感脆弱、易出现海岸侵蚀的区域。将重点保护红树林生态系统及黑脸琵鹭、白蝶贝、蓝圆鲀等生物资源；重点开展红树林生态系统修复作为加强近岸海域空间的协调保护的重要内容。

（五）《海南省湿地保护总体规划（2020—2035）》。

2022年9月，海南省自然资源和规划厅、海南省林业局联合印发《海南省湿地保护总体规划（2020—2035）》，规划在东寨港、清澜港、铁炉港、宁远河、花场湾、万宁小海、沙美内海和儋州湾等地开展红树林湿地保护修复工程。

（六）《儋州市国土空间总体规划（2021—2035年）》。

2023年11月，海南省人民政府批复《儋州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，明确开展红树林保护及修复，

以改善红树林生态系统质量和稳定性为目标，在新英湾、后水湾等区域，构筑以湿地公园和海（河）岸景观防护林带等多种保护形式组成的红树林生态系统。

## 第二节 规划必要性

### 一、筑牢生态安全屏障，高质量建设国家生态文明试验区的需要

2019年5月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《国家生态文明试验区（海南）实施方案》，明确：“加强海洋生态系统和海洋生物多样性保护，开展海洋生物多样性调查与观测，恢复修复红树林、海草床、珊瑚礁等典型生态系统……”。2020年8月，自然资源部、国家林业和草原局联合印发《红树林保护修复专项行动计划（2020—2025年）》，使红树林全面保护和大力修复受损进入“黄金期”，儋州市红树林资源保护和修复工作也取得较大成效。但在高质量发展道路上也遇到一些问题，目前生态文明建设水平仍滞后于经济社会发展，生态环境质量仍未达到新时期的要求。因此，编制本《规划》是深入推进国家生态文明试验区（海南）建设，筑牢海南自由贸易港生态根基，维护儋州环新英湾区域生态安全的需要。

### 二、增强资源保护意识，认真履行相关法规规定的需要

根据《海南省红树林保护规定》第六条规定：“省和红树林资源所在地市、县、自治县人民政府有关部门组织编制

红树林资源保护专项规划，报同级人民政府批准后执行”。因此编制本《规划》是履行相关法规规定的法定义务，全面贯彻落实省委、省政府和市委、市政府关于加强红树林资源保护修复决策部署的具体举措。

### 三、推进环新湾港产城科融合发展，探索“两山”理论转化的需要

随着海南自由贸易港和儋洋一体化建设的高质量推进，对红树林湿地保护和可持续发展提出了更高的要求。当前，环岛旅游公路已基本建成通车，不仅对沿海区域经济社会发展带来新机遇，也对红树林资源保护和利用提出了新要求，特别是随着环岛旅游公路环新湾支线建设工作的不断加快，儋州新英湾红树林地方级自然保护区、儋州峨蔓火山海岸地方级地质公园、儋州新盈红树林国家湿地公园等红树林湿地资源景观将成为环岛旅游公路风光绚丽的风景线。根据最新监测成果显示：2023年新英湾监测到鸟类超过200种，有勺嘴鹬、黑脸琵鹭等国家一级、二级重点保护野生鸟类49种，越冬水鸟数量超万只；2023年冬季，海南新盈红树林国家湿地公园监测到的越冬水鸟中，杓鹬和白腰杓鹬分别100只以上，被誉为“鸟中大熊猫”的国家一级重点保护野生动物黑脸琵鹭58只。各种候鸟在湿地里、滩涂上、红树林间休憩、觅食、飞舞翩跹，已形成一道靓丽风景。因此，不断完善红树林湿地生态系统建设，不仅能保障沿海地区人民群众生命

财产安全，也将极大丰富区域的生态旅游资源，带动地方经济和生态旅游产业发展，助力乡村振兴。因此，编制本《规划》是促进环新湾港产城融合发展，打造美丽海湾，探索实现“两山”理论转化路径的迫切需要。

#### **四、提升防灾减灾能力，保障人民生命财产安全的需要**

加强自然灾害防治关系国计民生，2004年印度洋海啸给沿岸国家人民群众带来的沉重灾难和巨大损失依然让人记忆犹新，红树林是沿海地区自然灾害防灾减灾体系中的第一道绿色生态安全屏障，加强红树林资源保护和修复是建立健全防灾减灾体系，保障人民生命财产安全和国家生态安全的重要举措。2024年9月6日，超强台风“摩羯”登陆海南，给文昌市、海口市、澄迈县、临高县以及儋州市光村镇一带沿海地区造成重大损失。儋州市作为沿海市县，也是台风和风暴潮等自然灾害受影响较多的区域，红树林因其强大的防风消浪、固岸护堤的生态特性，一直有“海洋卫士”之称，灾害天气条件下可以实现对海岸的有效、可持续防护。本《规划》的编制，是全面加强全市红树林资源保护和质量提升，提高防灾减灾能力，保障人民生命财产安全，促进环新英湾新城及沿岸镇村经济社会健康可持续发展的需要。

#### **五、维护生物多样性，实现海洋资源可持续发展的需要**

2019年10月，中国海洋经济博览会开幕，习近平总书记在贺信中指出，海洋对人类社会生存和发展具有重要意义，

要高度重视海洋生态文明建设，加强海洋污染防治，保护海洋生物多样性，实现海洋资源有序开发利用，为子孙后代留下一片碧海蓝天。红树林生态系统蕴藏着丰富的生物资源和物种多样性，为众多的鱼、虾、蟹、水禽和候鸟提供了栖息和觅食的场所，特别是新英湾区域还是中华鲎在海南的重要繁殖栖息地之一，对保护珍稀濒危海洋生物，具有十分重要的作用。因此，编制本《规划》也是加强保护海洋生物多样性，实现海洋资源有序开发利用的需要。

## 第二章 基本情况

### 第一节 规划范围

根据《海南省红树林保护规定》，红树林资源保护范围包括：红树林自然保护区、湿地公园等红树林自然保护地；红树林自然保护地以外的红树林湿地，含生长红树林的滩涂和县级以上人民政府规划用于恢复、发展红树林的滩涂、湿地。

规划红树林资源范围总面积 1536.91 公顷，其中：红树林自然保护地内红树林面积 736.55 公顷，占全市红树林资源总面积的 47.9%；红树林自然保护地外的红树林面积 800.36 公顷，占全市红树林资源总面积的 52.1%。涉及木棠镇、光村镇、新州镇、白马井镇、峨蔓镇、中和镇、排浦镇、海头镇、洋浦经济开发区等 8 个沿海镇和 1 个经济开发区。详见表 2-1。

表 2-1 儋州市红树林资源范围面积一览表

行政单元	自然保护地内			自然保护地外	合计
	自然保护区内	自然公园内	小计		
木棠镇	159.08		159.08	394.43	553.50
光村镇		232.86	232.86	152.51	385.38
新州镇	206.91		206.91	94.44	301.36
洋浦经济开发区	87.06		87.06	38.13	125.20
白马井镇	1.82		1.82	48.27	50.09
峨蔓镇		48.82	48.82	44.05	92.86
中和镇				27.18	27.18
排浦镇				1.24	1.24
海头镇				0.11	0.11
合计	454.87	281.68	736.55	800.36	1536.91

## 第二节 区域概况

### 一、自然地理

#### （一）地理位置。

儋州市（含洋浦经济开发区）地处海南岛西北部，毗邻北部湾，国土总面积约 3405.4 平方千米，约占全省十分之一，是海南省陆地面积最大的市县。海岸线长约 299.5 千米，约占全省六分之一，仅次于文昌市，海岸线绵长且地形复杂，拥有新英湾、洋浦湾、后水湾等主要港湾，为红树林生长提供了良好的自然条件。

#### （二）地形地貌。

儋州市地处海南岛西北部丘陵地带，由平原、丘陵、山地三部分构成。丘陵占全市总面积的 76%，平原台地占 23.6%，山地占 0.4%。地势东南高、西北低，由东南向西北逐渐倾斜下降，南部和东南部属低山丘陵区，海拔为 100—200 米；北部和西北部属滨海平原台地和火山熔岩台地，较平坦，海拔为 5—10 米。

#### （三）海岸地貌。

儋州海岸地貌按成因可分为 4 种类型：基岩海岸、砂质海岸、珊瑚礁海岸和红树林海岸。基岩海岸由不同时代的花岗岩、变质岩或沉积岩构成，光村至洋浦岸段，为熔岩 1—4 级台地，在该台地上发育有砖红壤，地形平坦，土层较厚。砂质海岸主要分布在海头、珠碧江口岸段。珊瑚礁海岸呈断续分布，多为岸礁。红

树林海岸主要分布在新英湾、后水湾。

#### （四）气候。

儋州市受季风影响较大，属热带海洋岛屿型季风气候，具有高温高湿、干湿季分明、雷暴雨多、蒸发量大、热带气旋影响频繁等气候特征。年平均气温 23.2℃—24.4℃，7 月份月平均气温最高 27.6℃，1 月份月平均气温最低为 16.9℃。由于受季风影响，全年雨量分布不均匀，干季雨季分明，雨量分布趋势是由东南向西部递减。全市年平均降雨量在 900—2200 毫米之间，年均 1815.9 毫米。干湿季分明，雨季一般在 5—10 月，平均降雨量在 206 毫米以上，占全年降雨量的 84%；干季为 11 月—翌年 4 月，平均降雨量在 86.5 毫米以下，占全年降雨量的 16%。

#### （五）水文水系。

##### 1. 河流水系。

儋州市地处海南岛西北部丘陵地带，境内大部分都在海拔 200 米以下，有大小河流 36 条，流域面积大于 10000 公顷的河流共有 8 条，依其流经的行政地域将其分为两类：一类为流域面积均在本市而独流入海的境内河流，共有 5 条，即北门江、春江、光村河、排浦江和山鸡江，总流域面积 164476 公顷，年径流总量 8.65 亿立方米；另一类为流经本市的过境河流共 3 条，即珠碧江、文澜江和南渡江，总流域面积 876700 公顷，其中儋州市境内 95000 公顷，年径流总量 80.8 亿立方米（含境外数）。前述

河流均发源于本市中部山区，除南渡江循东偏北方向至海口市入海外，其他均呈辐射状流向西北方向入海。

## 2.水库。

儋州市有大中小型水库（山塘）蓄水工程 400 余宗，其中库容量在 100 万立方米以上的水库 17 宗，库容总量为 37.17 亿立方米。松涛水库为全国十大水库之一，全库水面积 13000 公顷，库容 33.45 亿立方米，集水面积 144000 公顷。全市有中型水库 5 宗，分别为沙河水库、春江水库、美万水库、天角潭水库、红洋水库，库容总量为 15898 万立方米。

### （六）灾害天气。

影响儋州市较为常见的异常天气为热带气旋。海南是热带气旋的高发地区，影响儋州市的热带气旋年平均 1.3 次，主要出现在每年的 4-11 月份，主要集中在 7-10 月份，尤其是 10 月份居多。受台风影响，常常伴有大风、暴雨，过境时往往会造成渔船损毁、海塘决堤、海水倒灌，对滩涂造成严重冲刷，破坏养殖设施，造成养殖鱼虾逃逸，威胁沿海人民的生命财产安全。

## 二、社会经济

### （一）行政区划。

儋州市（含洋浦经济开发区）下辖三都、干冲、新英湾 3 个办事处，那大、白马井、木棠、新州、东成、海头、中和、光村、南丰、和庆、王五、峨蔓、雅星、兰洋、大成、排浦 16 个镇，

319个村（居）委会。红树林资源主要分布于沿海的白马井、光村、中和、新州、木棠、峨蔓、排浦、海头8个镇和洋浦经济开发区。

## （二）人口与经济。

2023年儋州市国民经济和社会发展统计公报显示，至2023年底，年末全市常住人口101.56万人，常住人口城镇化率为56.59%。2023年全市地区生产总值1002.84亿元。全年全市常住居民人均可支配收入31019元，其中：全年城镇常住居民人均可支配收入39595元；农村常住居民人均可支配收入21212元。

## 第三节 红树林资源现状

### 一、红树林资源现状

#### （一）红树植物种类。

全省红树植物种类共21科28属44种，儋州市拥有红树植物种类共15科21属25种，包括真红树植物7科11属16种，半红树植物7科9属9种，占全省红树植物种类的61.4%，其中：国内红树植物种类24种（含引种植1种，水椰），外来种1种（拉关木）。主要优势树种有红海榄、白骨壤、桐花树、秋茄。天然分布的23种红树植物中，省级重点保护野生植物14种，包括卤蕨、红树、红海榄等；引种植的红树植物中，有国家二级重点保护植物1种，为水椰。

## （二）珍稀濒危红树植物。

### 1. 拉氏红树。

根据调查统计，儋州市光村镇是拉氏红树的主要自然分布区，全市分布的拉氏红树共 41 株，占全省拉氏红树 54 株的 75.93%，全部为天然起源，均位于自然保护地和生态保护红线内，其种群数量极其稀少。全省其余拉氏红树分布在文昌市（1 株）、陵水黎族自治县（12 株），属零星分布。

### 2. 玉蕊。

据资料记载显示，儋州市中和镇七里村是玉蕊的主要自然集中分布区，全市玉蕊约 13800 株，均位于自然保护地和生态保护红线外。全省其余玉蕊分布在海口市（10 株），文昌市（33 株），属零星分布。

## （三）外来红树植物。

儋州市外来红树植物主要为拉关木，分布面积 14.2 公顷，来源主要以自然扩散为主，其中：白马井镇 13.46 公顷，光村镇 0.40 公顷，排浦镇 0.34 公顷。

## （四）红树林有害生物。

### 1. 互花米草。

儋州市新英湾区域是互花米草侵入我省的主要区域，截至 2023 年底，儋州市已先后累计清理互花米草斑块 0.77 公顷，并持续开展监测。根据最新调查统计，儋州湾新发现互花米草斑块 6 块，面积合计 0.28 公顷。

## 2. 三叶鱼藤。

三叶鱼藤是红树林常见伴生藤本植物，部分区域呈现爆发式增长，攀附于红树林冠层，导致连片红树林光照受阻而枯死，进而引发局部林分退化。根据调查成果显示，儋州市三叶鱼藤潜在爆发区域约 19.82 公顷。

### （五）红树林资源分布情况。

根据儋州市红树林资源调查成果，全市红树林资源面积共 1536.91 公顷。

#### 1.按地类分。

根据《自然资源部办公厅关于确定全口径湿地范围意见的函》（自然资办〔2022〕1961号），结合海南省 2023 年度国土变更调查成果，红树林资源主要分布在红树林地（1158.15 公顷）、沿海滩涂（65.39 公顷）、坑塘水面（43.27 公顷）、河流水面（14.78 公顷）、内陆滩涂（21.73 公顷）、沟渠（1.47 公顷）等全口径湿地地类范围面积 1304.79 公顷，占红树林资源总面积的 84.9%；养殖坑塘 170.40 公顷（含已退塘还林但尚未变更为湿地地类面积 153.62 公顷），占全市红树林资源总面积的 11.1%；乔木林地（26.78 公顷）、灌木林地（14.76 公顷）、其他林地（3.13 公顷）等林地地类面积 44.67 公顷，占全市红树林资源总面积的 2.9%；水田（13.82 公顷）、旱地（0.45 公顷）等耕地地类面积 14.27

公顷，占全市红树林资源总面积的 0.9%；其他草地（1.67 公顷）、沙地（0.45 公顷）、盐田（0.38 公顷）、特殊用地（0.20 公顷）、盐碱地（0.09 公顷）等其他土地地类 2.79 公顷，占全市红树林资源总面积的 0.2%。

## 2.按起源分。

天然起源的红树林面积 1074.72 公顷，占全市红树林资源总面积的 69.9%；人工起源红树林面积 462.19 公顷，占全市红树林资源总面积的 30.1%。

## 3.按优势树种分。

根据调查结果，儋州市红树林资源主要优势树种为红海榄、白骨壤、桐花树等树种为主，红海榄面积 1169.35 公顷、白骨壤面积 158.01 公顷、桐花树面积 97.60 公顷、秋茄面积 27.12 公顷、榄李面积 25.14 公顷、玉蕊面积 13.70 公顷、卤蕨面积 7.32 公顷、木榄面积 7.05 公顷、其他红树植物面积 31.62 公顷。

## 4.按群落类型分。

经调查，儋州市红树林资源中红树植物群落类型有 51 种，其中：混生群落类型 38 种，占儋州市红树林群落类型的 74.52%，以红海榄为优势种的群落为主，具有群落类型和分布面积较大的特点；纯林群落类型 13 种，占儋州市红树林群落类型的 25.48%，以红海榄纯林为主，群落类型和分布面积相对较小。详见表 2-2。

表 2-2 儋州市红树林资源群落类型统计

群落	优势种	群落类型 (种)	群落类型占比 (%)	面积 (公顷)	面积占比 (%)
混生 群落	白骨壤	6	11.77	115	10.81
	海漆	2	3.92	4	0.38
	红海榄	11	21.58	771.91	72.56
	黄槿	1	1.96	0.09	0.01
	角果木	3	5.88	7.11	0.67
	拉关木	3	5.88	2.13	0.2
	榄李	5	9.81	20.63	1.94
	木榄	2	3.92	7.8	0.73
	秋茄	2	3.92	9.05	0.85
	桐花树	3	5.88	126.09	11.85
小计	小计	38	74.52	1063.81	100
纯林 群落	白骨壤	1	1.96	42.88	2.8
	海莲	1	1.96	1.94	0.13
	海漆	1	1.96	0.08	0.01
	红海榄	1	1.96	354.68	23.26
	黄槿	1	1.96	1.66	0.11
	角果木	1	1.96	1.01	0.07
	拉关木	1	1.96	11.46	0.75
	榄李	1	1.96	4.64	0.3
	卤蕨	1	1.96	7.32	0.48
	木榄	1	1.96	1.28	0.08
	秋茄	1	1.96	18.07	1.19
	桐花树	1	1.96	14.38	0.94
	玉蕊	1	1.96	13.7	0.9
小计	小计	13	25.48	473.1	100
合计		51	100	1536.91	

### 5. 按郁闭度（盖度）等级分。

按郁闭度（盖度）等级分：密（郁闭度  $\geq 0.70$ ）的林分面积 394.93 公顷，占全市红树林资源面积的 25.70%；中（ $0.40 \leq$  郁闭

度 $<0.70$ )的林分面积 620.66 公顷, 占全市红树林资源面积的 40.38%; 疏(郁闭度 $<0.40$ )的林分面积 521.32 公顷, 占全市红树林资源面积的 33.92%。

## 6. “摩羯”台风灾损情况。

2024 年第 11 号超强台风“摩羯”是我国有气象记录以来的最强秋台风, 于 9 月 6 日从文昌市翁田镇登陆, 给海口市、文昌市、澄迈县、临高县等多个市县造成巨大损失。根据《重大自然灾害林业灾损调查与评估技术规程》和灾后调查统计, 超强台风“摩羯”对全市红树林资源造成影响的面积 302.34 公顷, 占全市红树林资源总面积的 19.67%, 全部位于光村镇; 不受影响的红树林资源面积 1234.57 公顷, 占全市红树林资源总面积的 80.33%。受台风影响的红树林中: 重度灾损(林木损害 $\geq 80\%$ )的红树林资源面积 12.24 公顷, 中度灾损( $80\% >$ 林木损害 $\geq 40\%$ )的红树林资源面积 48.40 公顷, 轻度灾损( $40\% >$ 林木损害)的红树林资源面积 241.70 公顷。

## 二、红树林湿地动物资源

### (一) 鸟类。

根据历史记载和监测资料显示, 规划区域共记录到鸟类 16 目 50 科 175 种。占海南鸟类的 40.0%, 非雀形目鸟类 120 种、占 68.6%, 而雀形目鸟类 55 种、占 31.4%。省级及以上重点保护鸟类共记录 108 种、占保护区鸟类种数的 61.7%, 其中: 国家 I 级重点保护鸟类 1 种, 即白肩雕; 国家 II 级重点保护鸟类 25

种，包括红原鸡、褐翅鸦鹃、黑脸琵鹭、黄嘴白鹭、黑翅鸢、红隼、燕隼、游隼等；海南省省级重点保护野生动物 82 种，包括珠颈斑鸠、黑翅长脚鹬、青脚鹬、勺嘴鹬、青脚滨鹬、长趾滨鹬等。

## （二）鱼类及底栖动物。

儋州市红树林湿地范围内记录的鱼类种类约有 19 科 23 属 28 种，其中以鲈形目和鲷形目最多，分别为 11 科 14 属 17 种和 1 科 2 属 3 种。主要优势种有 6 种，分别是眶棘双边鱼、粗纹鳊、短棘鳊、青斑细棘鰕虎鱼、星点东方鲀、鲷鱼。大型底栖动物 7 门 9 纲 66 科 135 种，其中，以软体动物门最多，共 37 科 75 种，其中软体动物门最多，共 37 科 75 种；其次是节肢动物门和环节动物门，分别有 20 科 43 种和 5 科 12 种；脊索动物门、腕足动物门、棘皮动物门、星虫动物门最少，除脊索动物门有 1 科 2 种外，其余均仅有 1 科 1 种。

## （三）两栖动物。

海陆蛙是海南岛唯一能在潮间带栖息和生存的两栖动物，红树林及其附近的淡水水塘和灌木林是海陆蛙的主要生境类型，因而其分布与红树林具有密切的关系。儋州市境内，海陆蛙主要分布于泊潮湾、新英湾等红树林分布区。

## 三、三区三线

根据《儋州市国土空间总体规划(2021-2035 年)》划定的“三

区三线”成果数据，全市纳入“三区三线”范围内的红树林资源面积 1476.18 公顷，占全市红树林资源总面积的 96.05%。其中：生态保护红线范围内的红树林资源面积 1461.845 公顷，占全市红树林资源总面积的 95.11%；位于城镇开发边界范围的红树林资源面积 0.25 公顷，占全市红树林资源总面积的 0.02%；位于永久基本农田范围的红树林资源面积 14.09 公顷，占全市红树林资源总面积的 0.92%。

#### **四、自然保护地**

根据儋州市自然保护地整合优化成果，儋州市红树林资源涉及自然保护区、自然公园等自然保护地共 3 处，红树林资源面积 736.55 公顷，占全市红树林资源总面积的 47.92%。其中：位于儋州市新英湾红树林地方级自然保护区内红树林资源面积 454.87 公顷；位于海南儋州新盈国家湿地公园内的红树林资源面积 232.86 公顷；位于海南儋州峨蔓火山海岸地方级地质公园内的红树林资源面积 48.82 公顷。

#### **五、重要湿地**

全市纳入重要湿地范围的红树林资源面积 232.90 公顷，全部为海南省儋州市新盈红树林国家重要湿地范围；无省级重要湿地；按照全口径湿地统计，位于一般湿地范围的红树林资源面积 1153.70 公顷。

## **六、公益林**

根据海南省公益林优化成果，纳入公益林内的红树林资源面积 970.99 公顷，占全市红树林资源总面积的 63.18%；其中：二级国家级公益林面积 699.15 公顷、省级公益林面积 271.83 公顷。

## **七、林地**

根据《儋州市林地保护利用规划（2021-2035 年）》，位于林地范围内的红树林面积 6.82 公顷，占全市红树林资源总面积的 0.44%，其中：II 级保护林地 5.94 公顷，III 级保护林地 0.88 公顷。位于沿海防护林范围内的红树林面积 6.23 公顷，占全市红树林资源总面积的 0.41%。

## **八、村庄规划**

根据儋州市各村庄规划成果数据，位于村庄规划范围内的红树林资源面积 2.83 公顷，其中：中和镇 2.79 公顷，新州镇 0.04 公顷。

### **第三节 保护管理成效**

近年来，市委、市政府高度重视红树林资源保护工作，持续开展红树林保护和修复行动，在红树林自然保护地建设和管理、退塘还林还湿、完善体制机制建设、碳汇交易探索等方面均取得显著成效，使全市红树林资源保护奠定了良好基础。

#### **一、红树林资源保护体系初步形成**

儋州市委、市政府历来高度重视红树林保护工作，1992 年

成立全省较早一批的红树林自然保护区—新英湾红树林自然保护区，并在 2022 年在全省自然保护地整合优化基础上，组织完成儋州新英湾红树林市级自然保护区范围认定和自然保护区总体规划编制工作；2006 年率先成立的海南儋州新盈红树林国家湿地公园，成为全国首个红树林国家湿地公园，并于 2020 年纳入国家重要湿地名录，以自然保护地为主的红树林资源保护体系初步形成。

## 二、红树林修复取得显著成效

近年来，儋州市认真落实《海南省人民政府办公厅关于印发海南省加强红树林保护修复实施方案的通知》（琼府办〔2019〕33 号）和《海南省自然资源和规划厅 海南省林业局关于印发海南省红树林保护修复专项行动计划实施方案（2022—2025 年）》文件要求，大力推动退塘还林还湿工作，先后实施新盈湿地公园红树林恢复造林、新州镇新英盐场红树林恢复造林、新州镇蓝田村和新盈湿地公园红树林恢复造林、海南省儋州市儋州湾海洋生态保护修复项目等工程项目，实现红树林恢复面积约 530 多公顷，特别是 2020—2023 年全市累计完成新增红树林造林面积 367.22 公顷，提前超额完成省政府下达新增造林任务，红树林资源面积实现稳步增长，生物多样性日益丰富。

## 三、红树林保护管理体制机制初步确立

2019 年，儋州市机构编制委员会批复成立儋州市自然资源

管理服务中心，并加挂儋州市红树林保护中心，为儋州市红树林资源保护和管理的公益一类事业单位，明确了全市红树林资源专门的管理机构。此外，儋州市还制定了《儋州市湿地保护协调机制》，厘清资规、农业、水务、乡镇等部门职责，形成各司其职、分工协作，形成保护合力的红树林资源保护机制，积极推动全市红树林资源保护规范化管理。

#### **四、大力推进红树林资源网格化管理**

结合全省公益林优化工作，将红树林作为重要生态区位纳入了全省公益林管护范围，目前，已有 958.93 公顷纳入公益林管理，约占全市红树林资源总面积的 62.9%，落实了森林生态效益补偿，实行网格化管理，将红树林资源管护落实到地块，并配备了专职的管理、技术人员。同时，按照生态保护红线划定要求，已将 1449.79 公顷红树林纳入儋州市生态保护红线范围，约占全市红树林资源总面积的 95.1%，实施严格管控。

#### **五、积极探索红树林碳汇交易**

近年来，儋州市结合儋州湾海洋生态修复、新盈红树林国家湿地公园生态修复等项目，启动了“海南生态系统碳汇能力巩固提升方案及碳汇市场化交易试点”积极打造全球首个气候适应型蓝碳交易项目，开展红树林碳汇产品开发探索，多措并举推动红树林碳汇科技发展、助力红树林湿地保护修复。

## 第四节 面临的潜在威胁

### 一、自然威胁因素

#### （一）污损生物威胁。

藤壶、牡蛎、浒苔是威胁红树林的主要海洋污损生物类群。藤壶、牡蛎的吸附性很强，大量附着于红树植物幼苗的茎干上，不仅造成幼苗生长代谢受阻，影响植株生长速度，而且加重幼苗茎干的负载，甚至导致幼苗的死亡，是严重影响红树林幼苗正常生长发育的关键胁迫因子之一，也是危害红树林面积最大、程度最严重的海洋污损生物。浒苔除了影响红树林的光合作用，还缠绕在红树植物的枝干及根部，增加潮水对苗木的冲击，导致苗木倒伏甚至被水流冲走。藤壶等污损生物对红树林幼苗、幼树的危害，已经成为近年来红树林造林失败的主要原因之一。

#### （二）外来物种威胁。

拉关木是我国原国外引种用于推广营林树种，但由于其较强的扩散和适应性，已对本地乡土红树植物物种造成潜在威胁。根据儋州市红树林资源调查成果显示，儋州市外来红树物种主要为拉关木，主要分布在光村镇、白马井镇、光村镇一带，主要来源为自然扩散和人工引种植。

#### （三）有害生物威胁。

红树林有害生物主要为互花米草、三叶鱼藤、薇甘菊等，由于其较强的适应性和扩散能力，已严重影响局部地区红树林生态

系统稳定性。虽在近年来已开展了部分互花米草和三叶鱼藤的防治，但因其彻底治理难度较高而仍然存在较高的潜在危害。儋州市新英湾区域是互花米草侵入我省的主要区域，2024年，在监测过程中，发现侵入新英湾的互花米草斑块6块约0.28公顷。此外，红树林内高密度生长的三叶鱼藤，覆盖于红树林树冠可导致红树林枯死，林分退化。根据调查显示，儋州新英湾局部区域均有三叶鱼藤潜在爆发风险。

#### （四）环境胁迫

对红树林而言，环境胁迫比病虫害、外来物种造成的威胁范围更大，影响也更深远。在全球气候变暖、海平面上升的大背景下，红树林直接面临着海平面上升带来的风暴潮、海岸侵蚀、海水入侵、土壤盐渍化和咸潮等海洋灾害的威胁，其分布范围有向陆岸退缩的趋势。

## 二、人为活动因素

### （一）城镇化建设导致红树林资源破坏。

临海区域是儋州村落分布较为密集的区域，也是红树林集中分布区域，特别是新州、中和、木棠、光村等乡镇的众多自然村与红树林相互交融。随着经济社会的不断发展，居民生产生活和建设占用红树林地，导致红树林破坏的情况也时有发生。

### （二）过度利用导致红树林生态系统生物多样性下降。

巨大的海产品需求以及沿海群众维持生计的需要，使得红树

林区滩涂挖捕、围网、放养家鸭、捕鸟等破坏性活动长期得不到有效遏制。强烈的人为干扰导致红树林群落退化。可口革囊星虫、中华乌塘鳢、拟穴青蟹等过去曾经是红树林区普遍分布的海洋动物，由于过度捕捞，野生种群数量已大幅减少。生物多样性的下降，尤其是底栖动物的减少将导致根系含氧量降低，不仅抑制红树林生长，还弱化食物链，进而引起红树林虫害爆发。

### （三）水体污染影响红树林生态系统。

入海河流、陆基海水养殖、临海工业、种植业、畜禽养殖、船舶排放等导致红树林生态系统水质变差，对生物多样性造成一定影响，严重时引起蛀木生物团水虱爆发，可导致红树林连片死亡。

## 第五节 存在的主要问题

### 一、保护管理方面

由于前期未开展全市红树林资源专项调查，未建立红树林资源档案，导致红树林资源底数不清，管护存在空白，部分区域未能明确管护人员和职责。

### 二、生态系统方面

#### （一）局部地区红树林退化明显。

受全球气候变化和人为干扰的影响，处于海洋与陆地交错带上的红树林因其对环境极度敏感而首先表现出退化。近年来，儋州局部地区曾因养殖污染导致木棠镇高堂村委会世薛自然村附近红树林分布区内大量爆发三叶鱼藤，区域内的红树林呈斑块状

退化或枯死。2024年9月，台风袭击导致光村镇泊潮湾内红树林部分损毁，形成一定面积的林窗。

(二) 有害生物危害风险仍然存在。

互花米草被列入《中国第一批外来入侵物种名单》和《重点管理外来入侵物种名录》。2022年-2023年，儋州陆续对儋州湾调查到开展除治，但2024年调查监测发现出现新的互花米草分布地，总面积为0.28公顷。该物种入侵性强，传播途径和范围广，危害风险大。此外，红树林分布区内也存在大面积的三叶鱼藤，对红树林的生长造成较大影响。



2024年在新英湾调查新发现的互花米草



木棠镇高堂村委会世薛村红树林内分布的三叶鱼藤

### 三、资金投入方面

红树林因立地条件特殊，无论是营造红树林还是修复现有红树林，受潮汐海浪和海洋动物等干扰的因素，难度远远高于陆地造林和修复成本，所需的经费投入较高。然而儋州仅海南新盈红树林国家湿地公园基础建设和资源保护符合申请中央财政资金支持，其他区域的红树林资源能申请中央资金实施保护修复的途径不多。因此，全面开展资源保护修复工作，资金缺口大。

### 四、保护与利用矛盾方面

党的十八大以来，党中央将生态文明建设纳入“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，放在治国理政的重要战略地位，锐意深化生态文明体制改革，坚定贯彻绿色发展理念，生态环境保护面貌焕然一新。然而，当前沿海地区开发建设需求强烈，牺牲长远利益来获取眼前利益、“边建设边破坏”的情况依然存在，红树林保护与利用矛盾十分突出，保护形势依然严峻。沿海群众“靠海吃海”，在红树林内放养海鸭、牛、羊等现象，对无任何防护措施的红树林新造林地造成很大的破坏，导致造林失败。

### 五、可持续利用方面

儋州红树林资源丰富，但合理利用较少。一是尚未开展生态旅游项目；二是碳汇交易项目尚在开发阶段，暂无成功交易案例；三是利用红树林“高生产力、高归还率、高分解率”特点开展种养耦合生态养殖模式尚无成功应用的案例。

## 第三章 总体要求

### 第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立和践行“绿水青山就是金山银山”理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，深入贯彻落实习近平总书记“一定要尊重科学、落实责任，把红树林保护好”的重要指示精神，以保护红树林湿地、提供良好的生态产品为目标，以促进红树林湿地生态系统高质量发展为主线，以科学实施重点工程项目为抓手，提高生物多样性，整体改善红树林生态系统质量，全面增强生态产品供给能力，推动产品价值转化，促进沿海地区经济社会协调可持续发展。

### 第二节 基本原则

——**坚持生态优先，整体保护。**突出红树林生态功能，维护红树林生境连通性和生物多样性，对红树林生态系统实施整体保护，充分发挥红树林生态系统的功能和价值。

——**坚持因地制宜，合理布局。**以红树林存在的突出问题为导向，因地制宜、合理布局规划建设项目，适度扩大和修复红树林面积，完善保护管理设施和监测体系，提升资源管理水平。

——**坚持尊重自然，科学修复。**遵循红树林生态系统演替规律和内在机理，科学评估红树林恢复区，充分发挥红树林的自我修复能力，以自然恢复为主、人工辅助修复方式，优选乡土树种，科学开展红树林生态系统修复。

——**坚持突出重点，分步实施。**结合红树林资源分布特点、生态区位重要性、红树林受损程度和受威胁因素等，因地制宜采取不同的修复措施，优先实施国家级、省级重要湿地、自然保护区红树林生态修复，兼顾做好古老性红树、极小种群及濒危物种的抢救性保护修复。

——**坚持依法依规，合理利用。**严格按照国家和省相关法律法规，积极探索红树林资源保护与可持续利用新模式，增加生态产品价值，不断满足人民群众对优美生态环境和优良生态产品的迫切需求。

### 第三节 编制依据

#### 一、法律法规

1. 《中华人民共和国湿地保护法》（2021年12月24日）；
2. 《中华人民共和国森林法》（2019年12月28日修订）；
3. 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2023年10月24日修订）；
4. 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年12月30日修订）；
5. 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日修订）；
6. 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年10月7日修订）；

7. 《中华人民共和国防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》(2018年3月19日修订);
8. 《生态保护补偿条例》(2024年4月6日);
9. 《海南省湿地保护条例》(2023年11月24日修订);
10. 《海南省自然保护区条例》(2022年5月31日修正);
11. 《海南经济特区海岸带保护与利用管理规定》(2019年12月31日修正);
12. 《海南省红树林保护规定》(2023年11月24日修正)。

## 二、政策文件

1. 《中共中央 国务院关于支持海南全面深化改革开放的指导意见》(中发〔2018〕12号);
2. 《中共中央办公厅 国务院办公厅印发国家生态文明试验区(海南)实施方案》(2019年5月12日);
3. 《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》(国发〔2018〕24号);
4. 《国家重点保护野生植物名录》(2021年9月);
5. 《国家级自然公园管理办法(试行)》(林保规〔2023〕4号);
6. 《财政部 国家林草局关于印发《湿地恢复费缴纳和使用管理暂行办法》的通知》(财税〔2024〕15号);

7. 《自然资源部 国家林业和草原局关于印发红树林保护修复专项行动计划（2020—2025年）的通知》（自然资发〔2020〕135号）；

8. 《海南省人民政府关于公布海南省省级重点保护陆生野生动物名录和野生植物名录的通知》（琼府〔2024〕39号）；

9. 《海南省人民政府办公厅关于印发海南省湿地保护修复制度实施方案的通知》（琼府办〔2017〕148号）；

10. 《海南省人民政府办公厅关于印发海南省加强红树林保护修复实施方案的通知》（琼府办〔2019〕33号）；

11. 《海南省红树林保护修复专项行动计划实施方案（2022—2025年）》（琼自然资修〔2022〕330号）。

### 三、标准规范

1. 《红树林生态保护修复技术规程》（GB/T44592-2024）；
2. 《自然保护地勘界立标规范》（GB/T 39740—2020）；
3. 《红树林建设技术规程》（LY/T 1938—2011）；
4. 《红树林湿地健康评价技术规程》（LY/T 2794—2017）；
5. 《困难立地红树林造林技术规程》（LY/T 2972—2018）；
6. 《滨海湿地生态监测技术规程》（HY/T 080—2005）；
7. 《红树林生态监测技术规程》（HY/T 081—2005）；
8. 《红树林植被恢复技术指南》（HY/T 214—2017）；
9. 《重要湿地和一般湿地认定》（DB46/T448—2017）；
10. 《红树林湿地生态修复技术规程》（DB46/T573—2022）

11. 《国土变更调查技术规程》。

#### 四、相关规划成果

1. 《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》（2020年6月）；

2. 《全国沿海防护林体系建设工程规划（2016—2025年）》（2017年5月）；

3. 《海岸带生态保护和修复重大工程建设规划（2021—2035年）》（2022年1月）；

4. 《全国湿地保护规划（2022—2030年）》（2022年10月）；

5. 《“十四五”林业草原保护发展规划纲要》（2021年9月）；

6. 《海南省国土空间规划（2021—2035年）》（2023年9月）；

7. 《海南省国土空间生态修复规划（2021—2035年）》（2022年4月）；

8. 《海南省养殖水域滩涂规划（2021—2030年）修编》（琼府办〔2022〕1号）；

9. 《海南省湿地保护总体规划（2020—2035）》（2022年6月）；

10. 《海南省“十四五”生态环境保护规划》（琼府办〔2021〕36号）；

11. 《海南省自然资源保护和利用“十四五”规划》（2022年5月）；

12. 《海南省林业高质量发展“十四五”规划》（2021年11月）；

13. 《海南省公益林优化成果（2022版）》（2022年11月）；
14. 《儋州市国土空间总体规划（2021-2035年）》（2023年11月）；
15. 《环新英湾地区国土空间规划（2021—2035年）》（2024年2月）；
16. 《儋州市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》（2023年5月）；
17. 其他相关成果资料。

## 第四节 规划期限与目标

### 一、规划期限

本规划以2023年为规划基准年，规划期限为2024年—2035年，其中：近期为2024年—2025年，中期为2026—2030年，远期为2031年—2035年。

### 二、规划目标

#### （一）总体目标。

通过持续推进红树林资源保护修复，使红树林资源质量得到全面提升，原生红树林实现全面保护，退化红树林明显减少，红树植物濒危状况得到有效改善，红树林生态系统的稳定性逐步增强，资源监测体系基本完善，支撑保障体系基本健全，生态产品供给能力得到大幅提升，可持续发展模式探索取得显著成效，为环新英湾及沿海地区经济社会发展提供坚实的生态保障。

## （二）分期目标。

到 2025 年末，人工修复红树林 950 公顷，红树林湿地面积保有量达到 1460 公顷。红树林资源网格化管理实现全覆盖，落实红树林资源管护责任；启动灾损红树林监测与修复，开展红树林资源监测与评估，完成红树林资源档案更新；提升队伍综合素质，开展红树林保护管理能力建设。

到 2030 年末，外来红树清退改造 14.2 公顷，自然修复红树林 180 公顷，红树林湿地面积保有量保持在 1460 公顷以上。退化红树林基本修复，外来红树植物得到有效治理，红树林资源质量得到较大提升；创建省级重要湿地、红树林湿地保护小区等，濒危红树植物得到有效保护；红树林资源监测体系初步确立；支撑保障体系基本建立；科普宣教体系初步形成；红树林可持续利用探索初见成效；红树林生态系统服务功能进一步增强，环境资源承载能力明显提升。

到 2035 年末，自然修复红树林 120 公顷，红树林湿地面积保有量保持在 1460 公顷以上；红树植物濒危状况得到较大改善，红树林林分质量明显提升，生态系统保持健康稳定；创建国家重要湿地；红树林监测体系基本完善；支撑保障体系基本健全；科普宣教深入开展，红树林可持续利用取得显著成效；红树林生态系统服务功能显著增强，环境资源承载能力显著提升。详见表 2-1。

表 2-1 主要规划目标指标表

序号	指标	类型	单位	现值	目标值		
					2025 年末	2030 年末	2035 年末
1	红树林湿地面积保有量		公顷	1304	1460	≥1460	≥1460
2	修复现有红树林	小计	公顷		950	180	120
		人工修复	公顷		950		
		自然修复	公顷			180	120
3	重要湿地	省级	处			1	
		国家级	处	1			1
4	保护小区		处			1	

注：红树林湿地面积保有量特指《自然资源部办公厅关于确定全口径湿地范围意见的函》（自然资办〔2022〕1961号）明确的全口径湿地范围内的红树林面积。

## 第四章 规划布局

紧紧围绕新英湾生态绿核的功能定位，坚持以国土空间规划为统领，结合红树林资源分布特点、保护管理情况和区域发展需求，深入践行“绿水青山就是金山银山”发展理念，构建“一核两园多点”的规划布局，充分衔接相关规划，打造成红树林生态系统结构稳定、生物多样性丰富、经济效益显著、景观秀丽的滨海绿色廊道。

### 一、筑牢“一核”

“一核”是指围绕环新英湾红树林湿地，打造地区生态绿核，提高环新英湾红树林生态系统稳定性，提升区域生态环境质量和生态承载能力，为环新英湾区域发展筑牢生态基底。

### 二、提质“两园”

“两园”是指以海南儋州新盈红树林国家湿地公园、海南儋州峨蔓火山海岸地方级地质公园为主体，全面增强“两园”红树林资源质量和生态服务功能。

### 三、打造“多点”

“多点”是指以沿海红树林分布地区，结合资源特点、地质遗迹和人文景观，整合资源优势，提升生态产品价值，积极开展“两山”理论实践探索，促进红树林资源的可持续发展。

## 第五章 重点任务

以全市红树林资源现状为基础，重点从增强生态效能、加强保护管理、健全保护体系、强化科技支撑、加大科普宣教、探索可持续利用等6个方面，全面加强红树林资源保护修复和可持续发展，整体提升红树林生态系统质量和稳定性，夯实生态基底，促进地区经济社会的高质量发展。

### 第一节 增强生态效能，提升资源质量

#### 一、科学营造红树林

依法依规清退自然保护地、生态保护红线范围内的养殖塘，根据立地条件采取人工或自然恢复措施重建红树林湿地生态系统，兼顾海洋生物和鸟类栖息空间，科学规划退塘还林和退塘还湿区域。优先选择历史上有红树林分布的宜林地块实施红树林造林。坚持政府主导、多方参与，鼓励引导社会团体、公益组织和社会资本参与营造红树林。鼓励企业、社会团体和个人在滩涂和宜林养殖塘种植红树林，支持对自行种植红树林的合理利用，优先支持利用高程较低、能够与海域连通的较大面积养殖塘打造红树林生态农场。

#### 二、修复现有红树林

##### （一）退化红树林修复。

采用自然恢复和适度人工修复相结合的方式，统筹开展现有红树林生态系统的修复。采取树种改造、有害生物清除、

潮沟和光滩恢复等措施，重点对红树林内的海漂垃圾、有害生物入侵、生境退化等红树林进行抚育，改善红树林生境，提高林分质量，增加红树林生态系统的稳定性和完整性。

## （二）灾损红树林监测与修复。

对受超强台风“摩羯”袭击导致红树林损毁退化的区域，通过“无人机+地面核查”的方式，每3个月对受灾红树林开展1次调查监测与评估，共调查监测4次，全面掌握受灾林分的退化与恢复情况。对重度灾损红树林在清理枯死林木后，通过补植补造乡土红树方式实施修复；对中度和轻度灾损区域，应定期监测，采用封育方式自然恢复。对监测评估确无法自然恢复的林分，可采取人工补植方式辅助恢复。

## （三）外来红树清退改造。

严格禁止在全市范围内引进并种植无瓣海桑、拉关木等外来红树植物。开展对自然保护区、湿地公园等自然保护地内拉关木分布区跟踪监测，并对已发现的拉关木采取人工措施清退改造，避免其种源继续扩大。清退改造后种植乡土红树树种，维护乡土红树群落健康稳定。

## （四）有害生物防治。

### 1. 实施互花米草专项治理。

采取必要的工程措施，改造被互花米草侵占的红树林宜林滩涂，为红树林湿地的生物资源恢复提供生长、栖息空间，减缓并逐步消除互花米草对红树林湿地生态系统的威胁。鼓

励自然保护地管理机构和有技术优势的研究机构探索适宜本地区互花米草防控技术，为后续互花米草治理提供有效的防治方法，遏制互花米草入侵、扩散势头。

## 2. 加强有害生物的防控。

控制海鸭和其他水产养殖污染排放，减少团水虱以及藤壶等污损动物对红树林的危害。积极贯彻“预防为主、治早、治小、控制蔓延不成灾”的方针，加强对三叶鱼藤的监测。在三叶鱼藤爆发区或潜在爆发区通过人工措施开展清除，确保红树林生态系统健康发展。在红树林的集中分布区建立红树林病虫害预测预报点，及时处置暴发的病虫害，确保红树林生态系统安全。

## 三、新造红树林抚育管护

2020-2023 年全市累计完成新增红树林造林面积 367 公顷。由于新造林受畜禽干扰和藤壶、浒苔的危害直接影响造林成活率，对新营造的红树林采取严格的保育措施，落实管护责任，提高成活率和保存率，对成活率不达标或分布不均的地块进行补植。根据红树林生长规律，定期对红树林营造质量及成效进行评价。营造一年后，对其成活率、生长情况等评价；营造三年后，对其保存面积、林分健康状况等评价，根据评价结果，制定和落实后续保护修复措施。重点加强红树林造林地的管护、巡护，巩固造林成效。规划 2024—2026 年实施抚育管护面积 367 公顷，全部位于

儋州市新英湾红树林地方级自然保护区和儋州新盈红树林国家湿地公园范围。

#### **四、珍稀濒危红树植物保护**

一是加大就地保护力度。加强对拉氏红树、玉蕊等珍稀濒危红树植物，以及红海榄等古老红树资源的抢救性保护修复力度，明确管护人员和管护职责，落实管护经费；通过建立珍稀濒危植物保护小区，实施挂牌保护、设置宣传牌、警示标牌，必要时设置隔离栏等措施，杜绝人类活动干扰，改善生境，促进天然更新，逐步恢复种群数量。二是加强科学研究。以研究项目为抓手，加强与省内、外科研院所红树林研究团队合作，开展珍稀濒危红树植物濒危机理、繁育、迁地保护等研究，采取必要措施，实施迁地保护扩大种群数量，扩大珍稀濒危物种面积，改善濒危状况。

#### **五、红树林生物多样性保护**

树立生态系统全局意识，加强红树林生物多样性保护，提升红树林生态系统的完整性、连通性和稳定性，增强生态系统服务功能。一是开展红树植物群落监测，设置长期固定样地，并将生活在红树林区域的浮游生物、底栖生物、鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、兽类等各种生物作为红树林生态系统的重要组成部分进行整体保护和监测。二是制定科学、有效的综合性保护措施，加强红树林湿地以及鸟类、鳖、海陆蛙等珍稀濒危动物资源及其栖息地的保护，开展重要栖息地、育幼场修复和建设，严禁非法捕捞和破坏。

## 第二节 加强保护管理，严格执法监督

### 一、加强资源保护管理

严格按照《中华人民共和国湿地保护法》《海南省湿地保护条例》《海南省红树林保护规定》等相关法律法规规定，运用信息化手段和网格化管理方式，提高红树林保护管理水平，逐步建立和完善问题发现长效机制，及时发现并处置破坏红树林资源的行为和红树植物退化枯死情况。开展打击破坏专项行动，依法依规查处违规建筑物、构筑物，以及倾倒垃圾、堆土填埋、排放生活污水和工业废水等影响红树林生态系统的违法违规行为，有效遏制“边建设边破坏”的现象发生。

### 二、严格限制占用红树林

对全口径湿地范围内的红树林湿地，根据《中华人民共和国湿地保护法》《海南省红树林保护规定》等相关规定，禁止占用红树林湿地。经省级以上人民政府有关部门评估和开展不可避免性论证，确因国家重大项目、防灾减灾等需要占用的，依法办理审批手续，并做好保护和修复工作。相关建设项目改变红树林所在河口水文情势、对红树林生长产生较大影响的，应当采取有效措施减轻不利影响。用地单位应当根据工程建设项目占用或者征收红树林湿地对生态环境的影响，采取必要的海岸防护和绿化措施；经批准占用或者征收红树林湿地上的林木可以移植的，应当采取措施进行异

地移植，提高成活率，确保红树林数量及红树林湿地面积不减少，移植费用由用地单位承担。

对全口径湿地范围外的红树林，属地镇政府、村委会应与相关土地使用权人签署红树林保护公约，加强对红树植物的保护和宣传。对农民建房、建设项目占用，或影响永久基本农田耕作，确需移植红树林的，应该按照《中华人民共和国野生植物保护条例》《国家林业和草原局关于规范林木采挖移植管理的通知》（林资规〔2021〕4号）等法规和政策文件要求，办理相关审批手续。

对沿海各类建设项目的用地单位，应认真排查是否位于或临近红树林分布区，对确需阻断河流、沟渠、潮沟等水系施工的，应注意排查和评估是否威胁上、下游红树林的正常生长。对造成红树林死亡的，应及时采取拯救措施，并依法追究其责任。

### 三、建立保护协调机制

红树林的保护管理涉及发展与改革、自然资源和规划、财政、生态环境、农业农村、水务、交通运输、旅游文化、教育、综合执法、公安等多个部门和各镇政府，为加强部门间信息沟通和工作衔接，从维护红树林湿地生态系统整体性出发，建立红树林保护协调机制，统筹推进红树林资源的全面保护、系统治理、科学修复、合理利用和执法监管等工作，协同推进红树林资源保护与管理。

#### **四、健全网格化管理制度**

鼓励各镇政府创新管理举措，探索建立“林长+网格员（护林员）”模式，提高网格化管理水平，并广泛发动社会参与红树林资源保护，通过扩大志愿护林员、民间林长、社会监督员等群体队伍，参与红树林建设和保护，设立举报信箱，畅通举报渠道，充分发挥社会监督职能。市县林业主管部门应对建设和保护红树林工作成绩显著的单位和个人给予表彰、奖励。

#### **五、建立健全长效监管机制**

加强信息化智慧管理能力建设，完善红树林资源监测手段，开展生态服务功能综合评估，及时掌握资源动态变化。逐步建立以“天空地”一体化的红树林动态监管机制，结合专项行动、巡护监管、舆情反映、群众举报等线索，完善多渠道红树林监督管理长效机制，建立问题台账清单，依法依规从严从快查处各类破坏行为。同时，坚持以林长制为抓手，将红树林资源保护与建设纳入各级林长重点督促指导范围，多措并举提升红树林保护管理水平。

### **第三节 完善保护体系，提升管理效能**

#### **一、加强自然保护地管理**

推动红树林自然保护地规范化、精细化管理。对红树林自然保护地内违法养殖塘依法全部予以清退。加强保护地内退塘区的管控，促进宜林滩涂自然恢复红树林，减少人为活

动对红树林湿地区域内鸟类等野生动物的干扰。调整和规范自然保护地内的渔船停靠点，清理违规捕捞网具，维护红树林自然保护地生态系统安全。鼓励清退经自然保护地取排水的养殖塘（池），减少养殖尾水对自然保护地以及红树林造成不良影响。

对一般控制区严格禁止开发性、生产性建设活动，可有效实施用途管制，在符合各自然保护地总体规划功能区，以及不影响红树林生态系统功能的前提下，开展适度的林下科普体验、生态旅游，以及经依法批准进行科学研究观测、标本采集等活动。

## **二、积极申报重要湿地**

按照《国家重要湿地确定指标》《重要湿地和一般湿地认定》等相关标准，开展湿地分级划定管理工作，将符合省级重要湿地条件的红树林湿地积极申报纳入省级重要湿地名录管理；对符合国家重要湿地申报的省级重要湿地，争取申报纳入国家重要湿地名录管理，促进红树林湿地生态系统健康发展。

## **三、新建红树林保护小区**

对连片分布面积 8 公顷以上，或具有特殊保护价值，尚不具备建立红树林自然保护区或自然公园条件的红树林湿地，可通过建立红树林保护小区，明确保护管理责任和保护措施，加强红树林资源保护。

#### 四、探索建立生态补偿机制

根据《中华人民共和国湿地保护法》《生态保护补偿条例》《海南省红树林保护规定》《湿地恢复费缴纳和使用管理暂行办法》等法律法规要求，“按区位、分级别”的原则，结合红树林湿地的等级、质量、生态效益等因素，参照森林生态效益补偿机制，探索建立红树林湿地生态效益补偿机制，加大对红树林湿地保护的财政转移支付力度。严格实施占用条件管控，依法执行补偿标准。坚持“谁占用、谁补偿”的原则，对依法批准占用红树林重要湿地且没有条件恢复、重建的，征收湿地恢复费，实施红树林占补平衡，支持异地补种。

#### 五、实施保护修复奖惩机制

一是实施生态效益补偿政策。对自愿退塘还林的经营主体、认保认养单位和个人，给予适当的经济补偿，最大限度地调动退塘还林区经营者、红树林保护单位和个人参与红树林保护修复的积极性。二是探索建立红树林保护修复异地补偿机制。推动实施建设项目占用、违法违规破坏等红树林湿地占补需求，与红树林修复和新造红树林之间的指标交易，激发社会和民众参与营造红树林积极性。三是鼓励社会力量参与红树林保护修复，按照“谁修复，谁受益”的原则，创新探索社会主体通过红树林保护修复获取红树林碳汇权益等回报机制。四是支持科研机构与辖区有关单位联合开展碳汇造

林试点、红树林修复等科学研究，对在碳汇造林试点与红树林修复融合中作出贡献的单位和个人给予奖励。

## **六、完善保护基础设施**

加强红树林自然保护地野外保护站点、巡护路网、监测监控、有害生物防治等保护管理设施建设，配备无人机、远程视频监控、巡护摩托车等巡护所需管理设备，提高自然保护地监管水平；结合自然保护地整合优化工作，开展自然保护地勘界立标，设立标识标牌，促进自然保护地规范化管理。对自然保护地外的红树林集中分布区以及珍稀濒危红树分布区，设立宣传牌、警示牌等保护标志，提高公众保护意识。在游客密集、人为活动干扰强烈的红树林分布区及恢复造林区，设置必要的生态隔离栏，减小或尽可能消除对红树林资源的威胁。

## **七、加强技术管理培训**

建立常态化的业务培训制度，采取多层次、多形式、多渠道的办法，强化红树林保护适用技术、管理、政策、法规等培训，实行红树林管理和巡护工作人员继续教育全覆盖，不断提升红树林管护队伍素质。

### **第四节 开展调查监测，强化科技支撑**

#### **一、开展资源调查监测**

一是利用卫星遥感、航空遥感、无人机、地面调查等多种调查和监测技术手段，开展红树林资源定期调查和监测，

核查红树林面积、分布和生态系统监测评估，全面掌握红树林资源动态变化；二是对台风等自然灾害导致红树林退化的林分开展资源恢复状况监测；三是注重调查监测成果运用，对红树林生境退化、有害生物入侵、生物多样性下降等情况及时发布预警信息，并采取必要的预防和修复措施；四是加强红树林资源的产权管理，对资源权属依法登记造册。

## 二、更新红树林资源档案

根据调查监测成果，结合建设项目占用等档案资料，建立和逐年更新完善红树林资源档案，定期公布资源状况。根据《国土变更调查技术规程》，对全口径湿地范围内调查监测核实确已恢复为红树林的，或实施退塘还林并经验收的新造红树林地，应在次年的儋州市国土变更调查中同步变更相应湿地地类，确保红树林湿地的规范化管理。

## 三、强化科技攻关与成果转化

利用儋州优良的红树林资源优势，积极与科研院所、高等院校开展合作，以项目驱动，发挥其在人才、技术、设备等方面的优势，创新机制，开展红树植物抗逆性优良树种选育、群落组成与结构、病虫害防控研究；低效林和退化林提质改造研究；有害生物防治技术攻关；红榄李、拉氏红树、玉蕊等珍稀濒危物种的抢救性保护与繁育技术研究，深入探讨其濒危机制，构建濒危红树植物保育技术体系。积极推广和转化相关技术成果，推动“产学研用”一体化发展，促进技

术成果应用转化，为红树林的保护和可持续发展提供科技支撑。

## **第五节 加强科普宣教，提高保护意识**

### **一、加强科普教育，扩大传播途径**

以自然保护区、自然公园、红树林保护小区为主要载体，加强与公益组织、民间自然保护机构的合作，开展红树林方面的科普宣传教育。建设红树林科普宣教场所和自然研学地，通过开展生态体验和环境教育，普及红树林的科学知识。加强红树林湿地生态文化实体载体和传播载体建设，推动红树林生态文化进入学校、社区，推进民众广泛参与互动传播。以红树林为主题，广泛宣传和培育公民正确的生态价值观、生态政绩观，努力营造全社会保护红树林的良好氛围。

### **二、加大宣传力度，扩大宣传影响**

沿海地区是人为活动最频繁的区域，特别是随着海南环岛旅游公路的正式通车，红树林分布区人为活动增加，给红树林资源安全和管理带来了空前的压力。各级管理部门应运用好宣传工具，切实抓好舆论宣传引导，加大红树林保护政策宣传解读，充分利用“世界湿地日”“海洋日”“世界野生动植物日”“湿地保护宣传月”“爱鸟周”“植树节”“海南义务植树月”“防灾减灾日”等宣传教育活动契机，开展形式多样的红树林资源保护、自然灾害防御等主题科普宣传，提

升社会公众对保护红树林重要性认识，引导沿海地区群众、外来游客投身到保护红树林的实际行动中，提升社会各界保护红树林的法律意识和自觉性。

## **第六节 探索资源利用，促进可持续发展**

### **一、规范资源利用**

严格执行有关法律法规及政策，坚决取缔自然保护地内的违规养殖行为，依法管控自然保护地内的捕捞行为。积极探索自然资源有偿使用制度和特许经营制度，规范红树林产品采集、红树林区海产品捕捞、垂钓等行为。保护原住居民权益，鼓励原住居民参与特许经营活动，探索红树林资源所有者和经营者参与特许经营收益分配机制，实现各产权主体共同保护、共享收益。

### **二、推动碳汇交易**

以贯彻落实国家相关部委和省委、省政府关于高标准建设生态文明的决策部署为目标，深化红树林碳汇应用研究，探索红树林碳汇项目开发，通过新增碳汇核定和生态产品价值核算等工作，推进儋州 2020—2025 年新增红树林的碳汇交易，促进儋州“双碳”工作持续开展。

### **三、合理发展旅游**

红树林拥有独特的生态系统和深厚的人文价值内涵，具有观赏、科普教育等多元价值，是优良的天然科教文旅资源，

依托儋州儋州湾、泊潮湾等地丰富的红树林资源，结合峨蔓盐丁古盐田、峨蔓火山地质遗迹以及新盈红树林国家湿地公园等丰富的旅游资源，在适宜区域适度发展生态旅游。完善公共服务设施，充分发挥红树林资源生态产品价值，满足人民群众对优美生态环境和优良生态产品的追求。扶持和规范原住居民从事环境友好型生态旅游经营活动，支持与自然和谐共生的传统文化和生态产业模式，增加居民就业创业机会，助力和美乡村建设和乡村振兴，带动沿海地区居民参与红树林资源保护的积极性，实现人与自然和谐共生，促进沿海地区经济社会的可持续发展。

#### **四、探索可持续发展**

以乡村振兴战略为契机，发展休闲渔业和创意渔业等新业态，促进相关绿色产业发展。开展红树林种植和海产品养殖共存的种养耦合模式试点，探索可持续发展的循环生态模式，在加强保护修复红树林的同时兼顾经济收益。通过“生态修复+产业导入”的形式推进红树林产业开发生态化，促进红树林资源保护与经济建设协调发展。

## 第六章 重点工程

以提升和保护红树林生态系统质量和功能，促进资源可持续发展为总目标，重点实施红树林资源质量提升工程、保护管理能力建设工程、保护体系建设工程、科技支撑保障工程、科普宣教工程和可持续发展试点工程等 6 大工程，全面推动红树林资源保护与利用可持续发展。

### 第一节 红树林资源质量提升工程

#### 一、退化红树林修复

##### （一）人工修复。

根据红树林分布现状及退化原因，遵循红树林湿地生态系统演替规律，因地制宜，因害设防开展科学修复。

##### （二）自然修复。

自然修复指退化程度较轻或前期修复取得效果但仍需进一步加强的林分，通过排除人为干扰和胁迫，采取封育措施，进一步巩固，避免林分再次退化，促进红树林林分正向自然演替。

#### 二、新增红树林抚育

新造红树林滩涂地的稳定性不足，受捕捞等人为干扰，海洋动物栖息活动，污损类动物或浒苔等危害等，导致造林苗木受到影响枯损，造林地块的苗木存活率降低或分布不均匀，需加强抚育。

#### 二、外来红树植物清退改造

按照属地管理原则，对辖区内的外来红树植物实施科学、

系统、全面地清理，在清退迹地上优选抗风强，且有利于提高生物多样性的乡土红树植物造林，促进红树林湿地生态系统健康发展。

清退改造前，在红树林修复实施方案中对滩涂稳定性进行分析评估，在潮汐冲刷严重的地块采取必要的护岸措施，避免宜林滩涂的退化，或采取疏伐和补植相结合的方式逐步清退外来红树植物。加强乡土红树植物新造林的管护抚育，对造林密度达不到要求或苗木分布不均匀的地块及时补植，确保改造区域滩涂尽快恢复。根据红树林生长规律，定期对清退改造区域开展调查监测，做好成效评价，并根据评价结果制定和落实后续保护修复措施。

### 三、有害生物防治

完善红树林有害生物管理制度，全面开展互花米草和三叶鱼藤等有害生物现状调查评估工作，建立健全红树林有害生物监测预警体系，实现有害生物及早预警和准确预报。加强科技攻关，应用现代防治技术推动有害生物“一种一策”精准治理。

#### 专栏 1 红树林资源质量提升工程

1. 人工修复。规划 2024—2025 年，实施人工修复现有红树林 950 公顷。

(1) 灾损林分修复 300 公顷，其中：补植修复 15 公顷，人工促进自然恢复 285 公顷。对遭受台风“摩羯”等自然灾害和病虫害严重危害的红树植物群落，在伐除枯立木，清理伏倒枯树或病腐木，必要

时对林地进行整地后实施补植造林。

(2) 低密度林分修复 150 公顷。郁闭度小于 0.4 或覆盖度小于 40% 的退化、低矮红树林群落，采用人工干预为主的修复方式，改善林分立地条件，并通过补植造林方式，提高红树林密度，促进群落正向演替或提高群落的生态健康水平。

(3) 海漂垃圾清理修复 500 公顷。海漂垃圾随潮汐进入红树林内后大量堆积，影响红树植物生长，林内底栖动物和鸟类栖息。通过人工措施将其清运出红树林，恢复红树林群落的自然生态环境，促进生物多样性发展。

2. 自然修复。规划 2024-2035 年，实施自然修复总面积 300 公顷，其中：2026—2030 年，自然修复红树林 180 公顷；2031—2035 年，自然修复红树林 120 公顷。通过设置隔离栏、警示牌等，严格限制人为进入捕捞、船只航行等封育措施，促进红树林自然修复。

3. 新造红树林抚育。规划 2024—2026 年，实施新造红树林抚育 300 公顷。清理海漂垃圾、藤壶、浒苔等，对苗木存活率低或分布不均匀的地块及时补植苗木，对沙泥质沉积物流失严重的区域采取措施护滩，确保造林地块尽快郁闭成林。

4. 外来红树植物清退改造。规划 2014-2028 年，采取疏伐和补植相结合的方式清退已发现外来红树植物拉关木 14.20 公顷。长期持续开展外来红树植物拉关木和无瓣海桑自然扩散情况的监测。

5. 有害生物防控。

(1) 互花米草防控。规划 2024—2025 年，实施互花米草除治 0.28 公顷。对儋州湾 2024 年新发现的互花米草采取刈割+覆膜、挖除+覆膜或其他有效的工程措施全面除治。并持续对防治区及周边潜

在分布地开展重点监测 3 年，对复发生长和扩散植株及时除治。长期持续开展全市互花米草监测和防治工作。

(2) 三叶鱼藤防控。规划到 2024—2025 年，实施三叶鱼藤清理 19.8 公顷，长期持续开展全市三叶鱼藤监测和防治工作。通过刈割、挖除或其他有效的工程措施，防治导致红树植物枯死的三叶鱼藤。并利用无人机和实地核查的方式，持续对防治区及周边潜在分布地开展重点监测 1 年以上，及时清除复发生长的幼苗。

## 第二节 红树林保护体系建设工程

### 一、红树林自然保护地建设

结合儋州市自然保护地整合优化方案，开展红树林自然保护地勘界立标，解决交叉重叠、范围界线不清等历史遗留问题。按照建设标准化、管理规范化的目标，推进红树林自然保护地“五化”建设，根据自然保护地总体规划，制定详细的管理计划。

### 二、重要湿地建设

新英湾分布大面积红树林，生物多样性丰富，是黑脸琵鹭等国家多种珍稀濒危鸟类在海南的越冬地之一。以海南儋州新英湾红树林地方级自然保护区为基础，在兼顾保护对象的完整性、适度性及保障当地经济建设和居民生产、生活需要的基础上申报新英湾重要湿地。

### 三、红树林保护小区建设

为抢救性保护拉氏红树等珍稀濒危红树，开展红树林保护小区本底资源调查，在兼顾保护对象的完整性和适度性以

及当地经济、社会建设和居民生产生活需要的基础上，提出红树林保护小区范围和界线的划定方案，编制总体规划。与红树林所在地的村（居）民委员会、村民小组签订管护协议，制定管理办法和巡护制度，落实管理主体和巡护人员，设置界碑、界桩、宣传警示标牌和其他保护设施。

#### 四、红树林种质资源圃建设

建设岛西热带北缘红树林种质资源圃，完善相关设施，开展种苗繁育研究。重点收集海南岛西海岸分布的红树植物 20 种以上，每个珍稀树种的保存数量不少于 100 株，每个濒危树种的保存数量不少于 50 株。

#### 专栏 2 红树林保护体系建设工程

1. 红树林自然保护地建设工程。开展海南儋州新盈红树林国家湿地公园、海南儋州新英湾红树林地方级自然保护区、海南儋州峨蔓火山海岸地方级地质公园等 3 个自然保护地勘界立标。按《自然保护地勘界立标规范》（GB/T 39740—2020）规定，进行勘界，布设界碑、界桩、宣传牌和警示牌等标识标牌，完善红树林区域的巡护道路和视频监控系统。规划 2026—2030 年，实施 3 个自然保护地勘界立标和标识标牌建设。

2. 重要湿地建设工程。规划 2025—2030 年，申报新英湾省级重要湿地，开展资源本底调查，对影响鸟类栖息、觅食的养殖塘实施清退或采取种养耦合的模式开展生态养殖。编制省级重要湿地划建方案，制定管理办法和巡护制度，落实管理主体和巡护人员，设置界碑界桩、宣传警示标牌和其他保护设施。规划 2031—2035 年，创建新英湾国家重要湿地。

3. 红树林保护小区建设工程。规划 2026—2028 年，在光村水河

口处拉氏红树分布区新建拉氏红树林保护小区 1 处。

4. 岛西热带北缘红树林种质资源圃建设工程。规划 2026—2028 年，儋州市北门江口退塘还林区，建设约 25 公顷的红树林种质资源圃。

### 第三节 红树林资源保护支撑保障工程

完善红树林保护基础设施，开展隔离设施、巡护设备、标识系统、监测站点、观鸟屋等建设，提高红树林保护管理和监测支撑保障能力。

#### 专栏 3 红树林资源保护支撑保障工程

1. 隔离设施。规划 2026—2035 年，结合环岛旅游公路和红树林分布区的镇墟和村庄，在人为干扰强烈的红树林保护区、湿地公园，设置不影响生态系统信息流交换的生态隔离栏 5 千米，减少人类活动对红树林及其生态系统的干扰，加快生态系统恢复。

2. 巡护设备。规划 2026—2030 年，配备巡护电瓶车 2 辆、摩托车 5 辆、水上汽艇 2 艘、巡护无人机 4 台，巡护照相机 2 台，配发给红树林自然保护地或红树林资源管理部门，用于开展常规巡护、监测和违法事件的调查取证。

3. 标识系统。规划 2026—2030 年，在自然保护地和红树林保护小区以外的红树林集中分布区，开展保护标识系统建设，包括宣传栏和各种警示标牌，宣传红树林有关的科学知识、法律法规条款和管理规定，明确各种禁止行为。标识系统覆盖红树林分布区周边的乡村居民点、旅游景点、集中赶海区域、出海通道等重点区域。

4. 监测站点建设。规划 2026—2035 年，在新英湾和新盈等主要红树林分布区的人工林和天然林地内建设固定大样地 2 个，编制监测方案，对环境因子、群落和生物多样性开展常年持续调查监测，编制年度监测报告。

5. 观鸟屋建设。规划 2026—2030 年，儋州市红树林湿地是越冬候鸟重要栖息地，为加强对鸟类资源监测，修缮海南新盈红树林国家湿地公园内因台风“摩羯”受损的观鸟屋 1 个；在环岛旅游公路新英湾支线适宜区域新建观鸟屋 1 个。

## 第四节 红树林保护科普宣教工程

### 一、建立红树林湿地学校

培养一批森林研学教育活动自然教育导师，联合本市教育系统，木棠镇、新州镇和光村镇等红树林分布区附近的中、小学校，共同建设各具特色、主题鲜明、形式多样、竞争力强的红树林湿地学校。

### 二、新英湾红树林湿地研学地

依托新英湾丰富的红树林、水鸟和底栖动物资源及人文，建设新英湾红树林湿地研学地，打造寓教于乐、回归自然的创新型科普宣教方式，将科研、学习、户外拓展、亲子活动集为一体，通过“讲解+体验+探索”相结合的形式，针对不同年龄段的学生制定相应的课程计划，开发涵盖自然研究、湿地教育、亲子旅游、社会实践等领域的精品研学课程，塑造湿地研学品牌。促进生态科普旅游的同时振兴海南岛西部经济。

### 专栏 4 红树林保护科普宣教工程

1. 建立红树林湿地学校。规划 2025—2028 年，由市林业主管部门或自然保护地管理机构与当地学校签订共建协议，合作建设 3 个红树林湿地学校，每个学校培养一名自然教育导师，组织编制科普宣教材料，购置视频等宣教设备，为学员提供高质量的红树林自然教育服

务。

2. 新英湾红树林湿地研学地。规划 2026—2030 年，明确建设主体，与当地社区签订共建协议，组织编制项目规划设计方案，建设宣教展示设施，购置设备，制作宣传材料。

## 第五节 红树林可持续发展试点工程

### 一、红树林生态旅游

海南环岛旅游公路串联起海南全岛沿途众多景点和特色风光，是海南省打造“国际旅游消费中心”的标志性工程，已经于 2023 年 12 月通车，迎接来自各地的游客。环岛旅游公路沿线生态资源丰富，连接儋州多处红树林分布地，有丰富的红树林和水鸟资源。开展红树林湿地友好型经营活动，在不破坏红树林湿地生态系统基本功能、不超出资源和环境承载能力的前提下，充分挖掘和塑造经济社会发展新动能、新优势，合理利用红树林湿地资源，不断提升红树林湿地生态休闲、科普教育与专题游学等功能，推动儋州经济转型升级，助力乡村振兴。

### 二、红树林种养耦合探索

遵循红树林生态系统物质循环和能量流动规律，依据物种共生互补原理，结合利益相关者需求、环境承载能力、冲突解决机制、红树林保护与修复治理等因素，构建可持续的红树林种养耦合模式，实现资源保护与经济发展双赢。

#### 专栏 5 红树林可持续发展试点工程

1. 红树林生态旅游。规划 2026—2035 年，依托环岛旅游公路新英湾支线，结合新英湾红树林、鸟类栖息地、地质遗迹的自然资源，古盐田和东坡书院等人文资源，编制旅游区概念性规划和生态旅游规划，建设产学研一体的新英湾红树林湿地郊野公园、峨蔓盐丁古盐田红树林生态旅游区、新盈红树林国家湿地公园生态旅游区。

2. 红树林种养耦合探索。规划 2026—2030 年，在海南儋州新英湾红树林地方级自然保护区范围外和海南新盈红树林国家湿地公园适宜区域探索开展可口革囊星虫、拟穴青蟹与红树林种植的种养耦合试验，建设红树林种养耦合试验地 2 处。

# 第七章 效益分析

## 第一节 生态效益

### 一、红树林生态系统得以有效保护

加强红树林保护修复，改善儋州市沿海地区生态环境状况，优化区域红树林湿地生态系统结构，提升生态服务功能，维护红树林湿地生态系统的健康，进一步丰富区域生物多样性，对维护儋州红树林生态系统的完整性和生物多样性可持续发展意义重大。

### 二、红树林生态功能得以有效提升

红树林对防风消浪，固堤护岸的作用极为显著。根据研究显示，50米宽的白骨壤林带可使1米高的波浪减至0.3米以下。红树林对潮水流动的阻碍作用使林内水流速度仅达潮水沟流速的1/10，红树林纵横交错的根系可促使粒径小于0.1毫米的悬浮物沉积量增大，淤积速度是附近裸滩的2—3倍。此外，单位面积的红树林湿地固定的碳是热带雨林的10倍。加强红树林保护修复，将在沿海地区构建完整的红树林带，发挥以红树林为主体的湿地生态系统的防风消浪、促淤保滩、固岸护堤、调节海岸小气候和增加碳汇等作用，提高红树林的防灾减灾能力，保障了沿岸地区居民生命财产和区域生态安全。

### 三、海洋生态环境质量得以有效改善

通过保护发展红树林，使海岸红树林分布区形成一个较为完整的“红树林—细菌—藻类—浮游动物—底栖与鱼类—鸟类等生物群落”构成的兼有厌氧—需氧的多级净化系统。林下的多种微生物能分解排入林内污水中的有机物、吸收有毒的重金属，而释放出来的营养物质可供给红树林生态系统内各种生物吸收，从而达到净化海洋环境的作用。同时，红树林植物，林下土壤，其他生物如藻类、贝类、鱼类等也有吸收各种污染物的能力和净化海洋环境的作用，从而更好地对周边污水进行物理——生物多级降解处理，促进海洋环境的保护，有效地防止藻类的爆发性繁殖，减少赤潮发生的频率、范围和危害程度。

## 第二节 社会效益

### 一、促进对外交流与合作

保护修复红树林，扩大红树林面积，改善红树林质量，完善红树林湿地生态功能，提高儋州红树林湿地的科研监测、宣教和综合管护能力，扩大儋州市在红树林生态系统与湿地保护的影响力，促进红树林湿地与鸟类迁徙等国际交流与合作。

### 二、搭建宣传与展示窗口

2022年11月，习近平总书记在《湿地公约》第十四届

缔约方大会开幕式上致辞，提出在深圳建立国际红树林研究中心。2023年9月，《湿地公约》常委会第62次会议审议通过了国际红树林研究中心区域动议提案。为有效发挥国际红树林研究中心在红树林知识共享和技术交流上的重要作用，加强国际合作和交流，中心预计每年举办2—4期红树林保护修复研讨班，每期均有来自世界二十多个国家的代表参加。儋州将作为国际红树林研究中心的研学地开展现场教学和文化体验。《规划》的实施将有助于通过国际平台向世界传递儋州红树林生态系统保护修复与合理利用经验，传播人与自然和谐共生的生态文明理念。同时，也向世界各国展示海南自由贸易港的生态文明建设和儋州环新英湾绿色发展成果，更好宣传我国生态文明理念，树立良好国际形象。

### 三、打造生态文化教育基地

儋州以得天独厚的自然地理条件、区位优势、丰富的生物多样性和自然景观等成为海南西部近海与海岸生态系统及生物多样性的重要研究基地及科普教育、教学实习的理想场所。通过科考、探险、游憩、绘画、摄影、录像和宣传等开展各种形式的科普活动，人们可以学到有关红树林湿地生态系统、生物多样性、文化多样性等多方面的知识，增强生态环保意识，增强沿海社区群众爱护湿地、保护湿地的意识，丰富和提升了全市湿地生态文化的内涵和层次，使保护湿地

和环境成为每一个人的自觉行动和光荣职责，达到保护红树林湿地资源和生态环境的科普、宣传作用。

#### **四、树立红树林保护恢复典范**

儋州是海南红树植物种类分布较丰富的市县之一，拥有1536公顷的红树林资源，更有大面积保存完好的天然红树林、古老红树群落。近年来，通过儋州湾海洋生态修复等红树林保护修复项目的实施，儋州已积累了丰富的红树林保护修复和项目运作管理经验。通过本规划的实施，在保护与发展等方面探索有利的途径与方法，为全省乃至全国近海与海岸湿地生态系统保护与修复树立典范，为我国南方红树林保护与恢复提供可靠的技术支撑，推进我国滨海地区生态建设事业，构建区域良好生态安全屏障。

#### **第三节 经济效益**

《规划》的实施，可持续利用项目运营可为周边社区居民提供大量就业机会，解决农村富余劳动力就业，将惠及附近社区居民，为其创造一个美好的生活环境。同时，还将大幅提升儋州生态旅游吸引力，带动红树林周边社区生态旅游产业及交通、餐饮、住宿等第三产业发展，有效加快当地商品的流通，消化当地出产的各类农副土特产品，提高社区居民收入和生活质量，达到改善民生目的，也能让其认识到保护该区域的重要性。

红树林湿地生态系统是大自然赐予人类一笔丰厚的财富。联合国教科文组织研究表明，每公顷红树林湿地每年创造价值高达 3.3—5.7 万美元。《规划》落地实施，红树林面积的扩大与森林质量的提高，将有力地保护沿海居民的生命财产安全，同时促进农业增产丰收，减少自然灾害损失等。再次，物种资源本身具有极其巨大的潜在经济价值，保护生物多样性也就保护了未来的发展基础，其价值将日益明显。

# 第八章 保障措施

## 第一节 组织保障

一是各沿海镇政府要深刻领会红树林资源保护的重要性，坚决落实国家和省关于红树林保护修复相关要求，认真组织抓好《规划》各项建设任务，通过系统谋划，以重点工程建设带动各项任务落实，持续推进红树林保护修复，使全市红树林资源得到全面保护和提质增效。二是根据《海南省红树林保护规定》，市发改、资规（林业）、生态等主管部门，各沿海镇政府应将《规划》的实施作为提高生态环境保护质量，提升防灾减灾能力体系建设的重要内容，持之以恒，久久为功，确保规划目标实现。三是要抓好任务分解落实。沿海各市县要严格按照《规划》要求，将红树林资源保护与可持续发展的目标和任务细化分解，明确目标责任单位，制定“时间表”“路线图”，确保《规划》任务按节点目标稳步实施。四是坚持以林长制为抓手，将红树林资源保护与可持续发展纳入各级林长重点督促指导范围，落实各级林长责任，切实抓好红树林资源全面保护工作。

## 第二节 法制保障

一是加强法制教育。严格按照《中华人民共和国湿地保护法》《海南省湿地保护条例》《海南省红树林保护规定》等红树林保护相关法律法规与政策，加强执法宣传和普法培训。

加强执法队伍建设，建立健全重大涉林案件逐级上报制度，对大案要案充分运用挂牌督办、警示约谈等手段，加大查处整改力度，依法严厉打击破坏红树林湿地等违法犯罪行为，坚决遏制“边建设边破坏”的现象。二是加大宣传力度。建立和完善红树林工程建设宣传设施，在工程建设区域设立必要的专题宣传栏、标语、标牌等，普及红树林建设和保护知识，提高全社会依法建设和保护沿海防护红树林的意识。通过多渠道、多层次、多方式广泛宣传红树林资源保护和建设的重大意义，为《规划》实施创造良好的社会氛围。

### 第三节 人才保障

一是实施科技人才建设计划。充分利用海南自由贸易港人才引进政策优势，引进国内外林业领域的不同层次“高精尖”人才或团队，助力林业建设发展。落实自贸港人才服务与薪资待遇相关政策，建立正向激励机制。二是加强人才培训工作。开展保护管理、专业技术等培训，加强各市县、自然保护区等红树林管理单位基层技术和管理人员业务能力建设，有效提升资源调查、监测和保护管理水平，为新形势下，林业高质量发展提供人才保障。三是加大对外交流合作。与国内外专家学者交流红树林保护发展思路与经验，借鉴先进的红树林保护修复与管理理念和技术，提升人才综合素质和队伍能力建设。

#### 第四节 资金保障

红树林保护修复和可持续发展建设资金的及时、足额投入与规范使用，是《规划》顺利实施的根本保障。一是省和沿海各市人民政府应当结合地区实际情况，将红树林资源的保护、建设和管理经费纳入本级财政预算，并加强对红树林自然保护地的建设和管理。二是建立多元化的资金投入机制。发改、财政、资规、林业、海洋等部门和各沿海镇政府应结合海岸带生态保护与修复、沿海防护林体系工程建设、海洋生态保护修复等工程项目，加强项目谋划和储备，积极争取省和中央财政资金支持红树林资源保护和修复，充分发挥财政资金撬动作用，通过国债、地方专项债、“双重”工程、“山水”工程、社会资本等多元化方式筹集资金，做好红树林资源保护修复和建设经费保障。三是加强工程建设资金管理。建立健全严格资金管理的长效机制，既要严格按照工程建设任务、投资标准和进度要求合理安排建设资金，确保工程建设顺利实施；又要把好资金审计关，严格落实管钱用钱责任，确保资金使用安全。

#### 第五节 科技保障

以红树林重点工程建设项目为依托，充分发挥高校及林业科研院所的技术优势，以科技带动红树林资源保护与可持续发展，加强科技成果创新和应用推广，不断提升红树林困难立地造林、濒危物种保护恢复、外来入侵物种防治、生物

多样性监测、碳汇、生态产品价值核算与实现等方面的研究，在典型区域设置生态系统定位研究站，构建生态系统稳定、生态结构功能强大、生物多样性丰富，集生态、社会和经济效益显著的滨海红树林湿地。

附表 1. 儋州市红树植物名录

类型	科	属	种	种源	保护级别
真红树植物	卤蕨科	卤蕨属	卤蕨 <i>Acrostichum aureum</i>	原生	省级
	红树科	红树属	红树 <i>Rhizophora apiculata</i>	原生	省级
			红海榄 <i>R. stylosa</i>	原生	省级
			拉氏红树 <i>R. × lamarckii</i>	原生	省级
		木榄属	木榄 <i>Bruguiera gymnorhiza</i>	原生	省级
			海莲 <i>B. sexangula</i>	原生	省级
			尖瓣海莲 <i>B. sexangula</i> var.	原生	/
		角果木属	角果木 <i>Ceriops tagal</i>	原生	省级
		秋茄属	秋茄 <i>Kandelia obovata</i>	原生	省级
	使君子科	榄李属	榄李 <i>L. racemosa</i>	原生	省级
		拉关木属	拉关木 <i>Laguncularia racemosa</i>	自然扩散	/
	紫金牛科	桐花树属	桐花树 <i>Aegiceras corniculatum</i>	原生	省级

类型	科	属	种	种源	保护级别
真红树植物	马鞭草科	海榄雌属	白骨壤 <i>Avicennia marina</i>	原生	省级
			小花老鼠簕 <i>A. ebracteatus</i>	原生	省级
	棕榈科	水椰属	水椰 <i>Nypa fruticans</i>	省内引种	国家二级
	大戟科	海漆属	海漆 <i>Excoecaria agallocha</i>	原生	省级
半红树植物	豆科	水黄皮属	水黄皮 <i>Pongamia pinnata</i>	原生	/
	锦葵科	木槿属	黄槿 <i>Hibiscus tiliaceus</i>	原生	/
		桐棉属	杨叶肖槿 <i>Thespesia populnea</i>	原生	/
	梧桐科	银叶树属	银叶树 <i>Heritiera littoralis</i>	原生	省级
	玉蕊科	玉蕊属	玉蕊 <i>Barringtonia racemosa</i>	原生	/
	夹竹桃科	海檬果属	海檬果 <i>Cerbera manghas</i>	原生	/
	马鞭草科	大青属	苦郎树 <i>Clerodendrum inerme</i>	原生	/
		豆腐柴属	钝叶臭黄荆 <i>Premna obtusifolia</i>	原生	/
菊科	阔苞菊属	阔苞菊 <i>Pluchea indica</i>	原生	/	

附表 2.儋州市红树林资源各地类分布情况表

单位：公顷

一级类	二级类	洋浦经济开发区	白马井镇	光村镇	中和镇	新州镇	木棠镇	峨蔓镇	排浦镇	海头镇	合计
湿地	红树林地	113.54	35.54	272.39	9.80	203.56	463.49	59.84			1158.15
	沿海滩涂	7.54	3.97	11.28		11.31	9.88	20.70	0.71		65.39
	坑塘水面	1.70	1.27	2.60	0.44	33.57	1.51	2.15	0.03		43.27
	内陆滩涂		0.17	2.65		7.86	9.89	1.15			21.73
	河流水面	0.54	2.00	1.59	0.63	3.75	5.69	0.16	0.31	0.11	14.78
	沟渠		0.55		0.71		0.15	0.06			1.47
	<b>小计</b>	<b>123.32</b>	<b>43.50</b>	<b>290.51</b>	<b>11.57</b>	<b>260.04</b>	<b>490.61</b>	<b>84.08</b>	<b>1.05</b>	<b>0.11</b>	<b>1304.79</b>
湿地 (养殖坑塘)	养殖坑塘		1.81	0.49	2.10	10.84	1.38	0.05	0.10		16.77
	养殖坑塘 (已退塘还林)			80.11		15.66	55.18	2.68			153.62
	<b>小计</b>			<b>80.60</b>	<b>2.10</b>	<b>26.50</b>	<b>56.55</b>	<b>2.73</b>	<b>0.10</b>	<b>0.00</b>	<b>170.40</b>
林地	乔木林地	0.00	0.54	11.19	11.71	0.71	0.13	2.41	0.09		26.78
	灌木林地	0.54	0.95	1.48	0.90	3.32	4.98	2.59			14.76
	其他林地	1.01	1.87	0.13			0.12	0.00			3.13
	<b>小计</b>	<b>1.55</b>	<b>3.36</b>	<b>12.80</b>	<b>12.61</b>	<b>4.04</b>	<b>5.23</b>	<b>5.00</b>	<b>0.09</b>		<b>44.67</b>
耕地	旱地		0.34			0.01		0.10			0.45
	水田		0.80	1.45	0.90	10.66					13.82

一级类	二级类	洋浦经济开发区	白马井镇	光村镇	中和镇	新州镇	木棠镇	峨蔓镇	排浦镇	海头镇	合计
	小计		1.15	1.45	0.90	10.67		0.10			14.27
其他地类	其他草地	0.25	0.08			0.10	1.12	0.12			1.67
	沙地							0.45			0.45
	特殊用地	0.08	0.09	0.01	0.00	0.02					0.20
	盐碱地		0.09								0.09
	盐田							0.38			0.38
	小计	0.33	0.27	0.01	0.00	0.12	1.12	0.96			2.79
合计		125.20	50.09	385.38	27.18	301.36	553.50	92.86	1.24	0.11	1536.91

注：湿地地类为《自然资源部办公厅关于确定全口径湿地范围意见的函》（自然资办〔2022〕1961号）确定的全口径湿地地类，主要包括儋州市国土变更调查成果确定为红树林地、森林沼泽、灌木沼泽、沼泽草地、沿海滩涂、内陆滩涂、沼泽地、河流水面、湖泊水面、水库水面、坑塘水面（不含养殖坑塘）、沟渠以及浅海水域等地类的区域。

附图1 儋州市红树林资源现状分布示意图



制图时间：2024年12月

附图2 儋州市濒危红树植物分布示意图



制图时间：2024年12月

附图3 儋州市外来红树植物分布示意图



制图时间：2024年12月

附图4 儋州市红树林台风灾损程度示意图



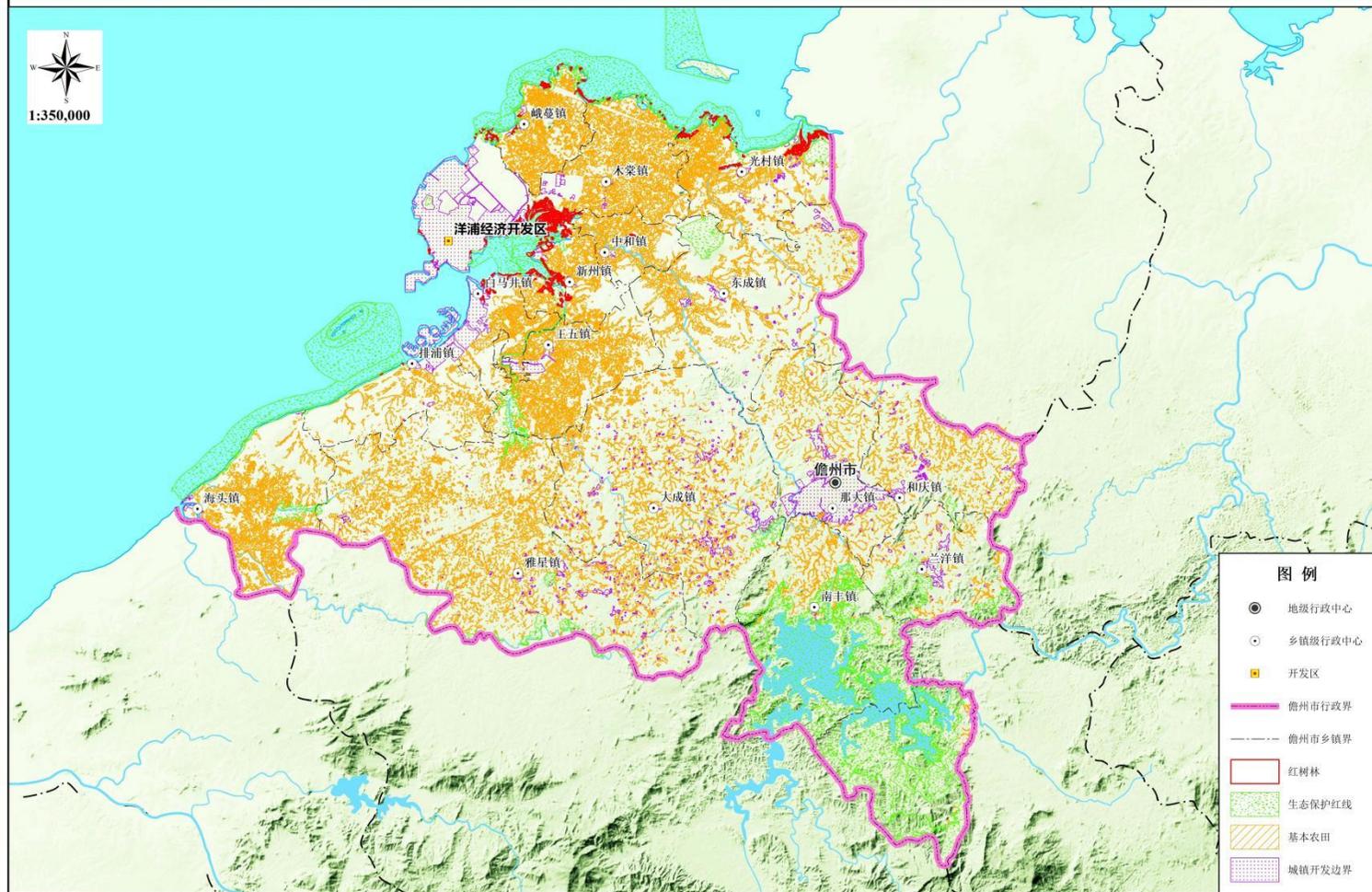
制图时间：2024年12月

附图5 儋州市红树林自然保护区分布示意图



制图时间：2024年12月

附图6 儋州市红树林与“三区三线”位置关系示意图



制图时间：2024年12月

附图7 儋州市红树林资源保护专项规划（2024-2035年）

—总体布局图



制图时间：2024年12月

附图8 儋州市红树林资源保护专项规划（2024-2035年）

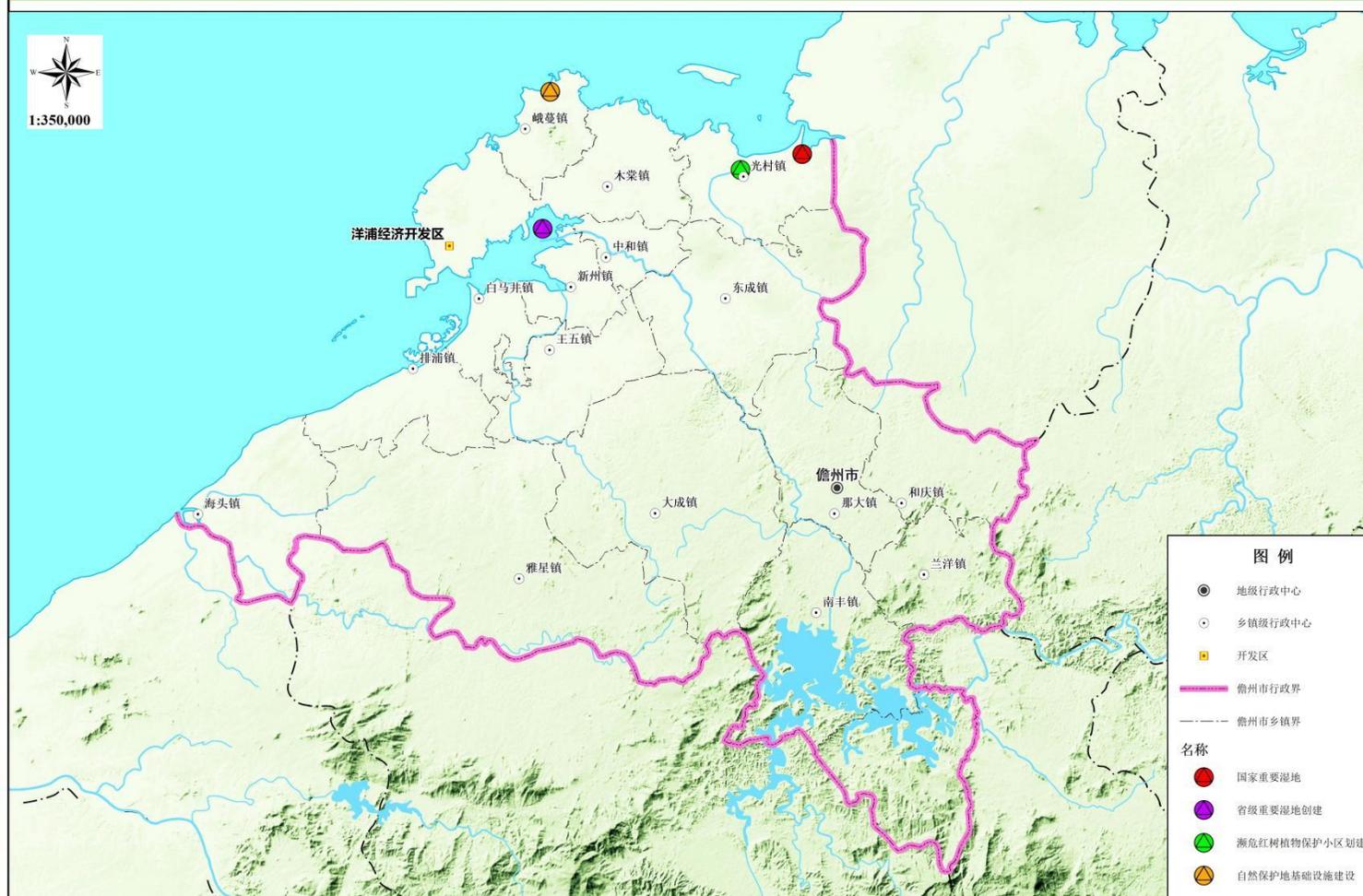
—红树林资源质量提升工程规划图



制图时间：2024年12月

附图9 儋州市红树林资源保护专项规划（2024-2035年）

—保护体系建设工程规划图



制图时间：2024年12月

附图10 儋州市红树林资源保护专项规划（2024-2035年）

—红树林可持续发展试点工程规划图



制图时间：2024年12月