

雷州半岛生态修复规划（修编）
（2021-2035年）
（征求意见稿）

广东省林业局
湛江市人民政府
2021年10月

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 第一章 背景及意义 | 1 |
| 一、适应国家新时代生态文明建设的需要 | 1 |
| 二、适应我省“一核一带一区”发展新格局的需要..... | 3 |
| 三、适应湛江市发展战略及产业结构调整的需要 | 4 |
| 第二章 规划近期实施情况评估 | 7 |
| 一、主要指标完成情况 | 7 |
| 二、重点工程完成情况 | 8 |
| 三、资金投入情况 | 10 |
| 第三章 总体思路 | 11 |
| 一、指导思想 | 11 |
| 二、基本原则 | 11 |
| 三、发展目标 | 12 |
| 第四章 重点任务 | 14 |
| 一、保护与恢复森林生态系统 | 14 |
| 二、保护和恢复水生态系统 | 18 |
| 三、改善和修复近海海岸生态系统 | 21 |
| 四、保护和改良农田生态系统 | 25 |
| 五、建设和改善城乡生态系统 | 28 |
| 六、构建和完善生态修复工程保障体系 | 31 |
| 第五章 投资估算 | 34 |
| 一、估算范围 | 34 |

| | |
|-----------------------|-----------|
| 二、估算依据 | 34 |
| 三、近期估算结果 | 35 |
| 四、资金筹措 | 35 |
| 第六章 实施保障 | 36 |
| 一、加强组织领导 | 36 |
| 二、创新体制机制 | 36 |
| 三、强化资金保障 | 37 |
| 四、提升科技支撑 | 37 |

第一章 背景及意义

建设生态文明，是关系人民福祉、关乎民族未来的长远大计。党的十八大以来，习近平总书记从生态文明建设的整体视野提出了“山水林田湖草生命共同体”“碳达峰碳中和”“以国家公园为主体的自然保护地体系”等一系列新理念新思想新战略，明确了生态文明建设的“时间表”“路线图”“施工图”。雷州半岛是我国陆海联动发展的重要节点、海岸带生态保护和修复重大工程区和广东省现代化沿海经济带重要发展极，生态区位重要，生态敏感性高，持续开展生态修复非常必要。2016年5月，经省政府同意，广东省林业厅、湛江市人民政府印发《雷州半岛生态修复规划(2016~2035年)》(后文简称“原规划”)，一批生态修复重点项目落地生根并取得实效。为更加适应新时代生态保护修复的新形势新任务新要求，在对原规划实施情况评估和专项监测评价的基础上，省林业局和湛江市政府启动了本次规划修编工作。

一、适应国家新时代生态文明建设的需要

(一) 坚决制止耕地“非农化”，防止耕地“非粮化”

2020年以来相继出台了一系列严格保护耕地的政策措施，2020年9月和11月，国务院办公厅分别印发《关于坚决制止耕地“非农化”行为的通知》(国办发明电〔2020〕24号)和《关于防止耕地“非粮化”稳定粮食生产的意见》(国办发〔2020〕44号)，要求地方各级人民政府采取有力措施，强化监督管理，落实好最严格的耕地保护制度，坚决守住耕地红线，坚决制止占用耕地进行绿化造林等各类耕地“非农化”行为，坚决守住耕地红线，防止耕地“非粮化”，切实稳定粮食

生产。原规划提出的“退耕还林面积 42 万亩”和“建设农田林网生态廊道 1110 公里”，不适应国家耕地“双非”政策要求，需通过规划修编来修正退耕还林、农田林网等工程建设布局及规模。

（二）统筹和科学推进山水林田湖草一体化保护修复

开展山水林田湖草生态保护修复是生态文明建设的重要内容，是贯彻绿色发展理念的有力举措，是破解生态环境难题的必然要求。自然资源部等部委印发《关于开展省级国土空间生态修复规划编制工作的通知》（自然资办发〔2020〕4 号）和《山水林田湖草生态保护修复工程指南》，国土空间生态修复规划作为国土空间规划的重要专项规划，要与国民经济和社会发展规划纲要、生态文明建设专项规划、重要生态系统保护和修复重大工程总体规划衔接，突出系统性、整体性、协调性、科学性和可操作性，实现生态、社会、经济综合效益。

（三）完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和

根据 2021 年 9 月印发的《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号），实现碳达峰、碳中和是以习近平总书记为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择。通过实施森林质量精准提升工程，持续增加森林面积和蓄积量，加强草原和湿地生态保护修复等措施，巩固生态系统碳汇能力，提升生态系统碳汇增量，是做好碳达峰、碳中和工作的重要举措。

二、适应我省“一核一带一区”发展新格局的需要

（一）贯彻省委省政府区域发展新格局

2019年7月，广东省委、省政府印发《关于构建“一核一带一区”区域发展新格局促进全省区域协调发展的意见》，全面落实《粤港澳大湾区发展规划纲要》，促进区域协调发展，加快构建形成由珠三角地区、沿海经济带、北部生态发展区构成的“一核一带一区”区域发展新格局。根据2021年2月印发的《中共广东省委广东省人民政府关于支持湛江加快建设省域副中心城市打造现代化沿海经济带重要发展极的意见》，支持湛江更好服务和融入国家发展大局，加快建设省域副中心城市，打造现代化沿海经济带重要发展极。“一核一带一区”引领我省区域发展新格局加快形成，有助于湛江高起点、高站位探索新时代“高质量发展、高品质生活、高水平保护”的生态文明建设新模式，通过生态修复工程倒逼经济高质量发展。

（二）缓解雷州半岛水资源约束愿景可期

原规划是贯彻落实《研究落实朱小丹省长关于雷州半岛治旱工作工作相关部署的会议纪要》的具体行动。近5年来，通过生物措施提高雷州半岛水源涵养能力已取得初步效果。同时，通过工程措施保障雷州半岛水资源安全的国家重点工程“环北部湾水资源配置工程”也已开工建设，湛江分干线引水总长178.60公里，年引水流量13.10亿立方米，惠及湛江市全域，同时每年可减少地下水开采约6亿立方米。通过工程措施和生物措施有机结合，可有效缓解雷州半岛水资源短缺问题，增强水资源保障能力。

（三）原规划基础条件发生变化

2019年5月，自然资源部印发《自然资源部关于全面开展国土空间规划工作的通知》（自然资发〔2019〕87号），要求统一采用第三次全国国土调查数据作为国土空间规划的现状底数和底图基础。依据《国家林业和草原局关于开展林草湿与第三次全国国土调查数据对接融合和国家级公益林优化工作的通知》（林资发〔2021〕53号），充分考虑政策改革变化的适应度和针对性，我省开展了全省林草湿数据与国土三调数据的融合和核查工作，依据国土三调成果，厘清林地、草地、湿地的范围界线，融合林地、草地、湿地等资源属性数据信息，解决地类交叉重叠问题。该项工作的实施，使得林草基础数据产生较大变化，《规划》中对应的指标体系及工程建设布局也需适时调整。

三、适应湛江市发展战略及产业结构调整的需要

（一）与国土空间等上位规划衔接

《广东省国土空间规划（2020-2035年）》将湛江的城市定位为：世界级临港产业基地，全国性综合交通枢纽，国家军民融合产业和保障基地，现代化区域海洋城市，粤港澳大湾区和海南自由贸易港重要连接点和支撑点，省域副中心城市。同时对雷州半岛热带季雨林与滨海湿地保护修复重大工程提出新内容及新要求，明确结合九洲江-鹤地水库流域生态修复、环北部湾水资源配置工程、海湾环境整治、红树林修复、万里碧道建设等工程进行综合修复。《广东省国土空间生态修复规划（2020-2035年）编制工作方案》要求科学确立国土空间生态修复目标体系和主要任务，有序部署国土空间生态修复重大重点工程，国土空间的生态修复标准也有新的变化。因此，需要通过修编《规划》统筹协调与省层面相关规划的衔接，确定新的生态修复目标

体系及重点工程体系。

（二）满足湛江市发展战略及产业结构调整

雷州半岛属于欠发达地区，经济基础相对薄弱，传统产业转型升级相对滞后，战略性新兴产业尚未挑起大梁。《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》将高端造纸产业作为湛江市四大战略性支柱产业之一，推动林浆纸产业一体化，打造全国最大的浆纸产业和高端特种纸生产基地。以湛江市晨鸣公司为例，2018-2020 年收购木片原料 688 万吨，湛江地区收购量 177.4 万吨，占比 25.8%；进口木片原料 277.3 万吨，占比 40.3%，木材供需矛盾已非常突出。立足“国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进”的新发展格局，从保障木材安全的战略高度，改造桉树纯林 291 万亩和建设热带季雨林示范基地 45 万亩等指标需做出调整。

（三）生态修复投入与当前社会经济发展不相适应

生态修复是一项涉及面广、投入大、影响深远的综合性工程，需要大量的资金投入，原规划提出的 6 个体系 20 项建设工程，建设规模较大，至 2035 年共需投入资金 333.19 亿元，其中 2016-2020 年需投入 167.34 亿元。据统计，2016-2020 年雷州半岛生态修复共投入资金 20.19 亿元，投资到位率仅 12.1%。2016-2020 年，湛江市地方一般公共预算收入合计 638.83 亿元，年均 127.77 亿元；地方一般公共预算支出 2347.51 亿元，年均 469.50 亿元。工程建设用地大部分需要使用集体土地或个人自留地（山），按现行补偿标准，林农有较大的抵触情绪，容易引起社会稳定性风险；按当前市场行情年地租约 500 元/亩，生态补偿资金缺口巨大。2020 年以来，受到新冠肺炎疫情和全球经济衰退的影响，湛江市将面临着较大财政压力，经济发展与国土

空间生态修复矛盾进一步加剧。

第二章 规划近期实施情况评估

一、主要指标完成情况

对照原规划主要指标，根据现状监测值（2020 年）与近期规划目标值进行对比分析，已达标指标 6 项，分别是湿地公园、红树林恢复、沿海基干林带改造提升、城市人均公园绿地面积、生态文明村和热带树种苗木生产基地。无法评价指标 5 项，由于标准或测算口径发生变化，森林覆盖率、生态公益林比例、桉树纯林比例、热带季雨林比例等指标无法评价；生物多样性指数（BI）需以市域为范围，多学科协同，且短期内难以监测评价。未达标指标 8 项，分别为森林公园、重要河湖水功能区达标率、低效坡耕地退耕还林、新建农田林网、农田土壤质量提升、城市建成区绿化覆盖率、海绵城市示范点、生态气象综合监测站。

表 2-1 主要指标完成情况一览表

| 序号 | 主要指标 | 单位 | 原规划值 | 现状值 | 是否达标 |
|----|-------------|----|------|-------|------|
| 1 | 森林覆盖率 | % | 32 | 23.11 | - |
| 2 | 生态公益林比例 | % | 30 | 14.6 | - |
| 3 | 桉树纯林比例 | % | 50 | 59.4 | - |
| 4 | 热带季雨林比例 | % | 25 | 20.1 | - |
| 5 | 森林公园 | 个 | 90 | 66 | 否 |
| 6 | 生物多样性指数（BI） | % | ≥30 | — | - |
| 7 | 湿地公园 | 个 | 12 | 12 | 是 |
| 8 | 重要河湖水功能区达标率 | % | 83 | 61.1 | 否 |
| 9 | 红树林恢复 | 公顷 | 600 | 1913 | 是 |
| 10 | 沿海基干林带改造提升 | 公顷 | 2300 | 3540 | 是 |

| 序号 | 主要指标 | 单位 | 原规划值 | 现状值 | 是否达标 |
|----|------------|-----|-------|-------|------|
| 11 | 低效坡耕地退耕还林 | 公顷 | 12000 | 0 | 否 |
| 12 | 新建农田林网 | 公里 | 310 | 220 | 否 |
| 13 | 农田土壤质量提升 | 公顷 | 50000 | 37147 | 否 |
| 14 | 城市人均公园绿地面积 | 平方米 | 13 | 14.71 | 是 |
| 15 | 城市建成区绿化覆盖率 | % | 42 | 39.15 | 否 |
| 16 | 海绵城市示范点 | 处 | 10 | 3 | 否 |
| 17 | 生态文明村 | 处 | 500 | 934 | 是 |
| 18 | 热带树种苗木生产基地 | 公顷 | 66.67 | 66.67 | 是 |
| 19 | 生态气象综合监测站 | 个 | 114 | 105 | 否 |

注：-表示暂时无法评价

二、重点工程完成情况

原规划近期建设包括 6 个体系 20 项建设工程。完成较好的重点建设工程有 8 项，包括湿地公园体系建设工程、水生态综合治理工程、沿海生态海堤建设工程、沿海基干林带改造提升工程、交通主干道生态廊道建设工程、乡村绿化美化建设工程、热带树种苗木生产基地建设工程、生态安全信息化体系建设工程。已开展建设，但是未全面完成的工程有 11 项，包括热带季雨林示范建设工程、桉树纯林改造提升工程、生态公益林扩面提质工程、重要饮用水源地水源涵养林建设工程和生态文化体系建设工程等。低效坡耕地退耕还林工程建设任务未开展。

表 2-2 重点工程完成情况汇总表

| 序号 | 工程名称 | 近期建设任务 | 完成情况 |
|----|-------------|----------------------|-----------------|
| 1 | 热带季雨林示范建设工程 | 建设热带季雨林示范工程 7000 公顷。 | 已完成 2697.33 公顷。 |

| 序号 | 工程名称 | 近期建设任务 | 完成情况 |
|----|------------------|---|--|
| 2 | 桉树纯林改造提升工程 | 改造桉树纯林 57600 公顷。 | 已建设 7697 公顷。 |
| 3 | 生态公益林扩面提质工程 | 增加生态公益林面积 56900 公顷。 | 已增加 6330 公顷。 |
| 4 | 森林公园及自然保护区体系建设工程 | 新增森林公园 71 个，新增自然保护区 3 个 | 已新增森林公园 52 个。 |
| 5 | 矿山生态修复治理工程 | 完成 89 个矿区的生态修复，治理面积 100 公顷。 | 已完成 28 个矿区生态修复；治理面积 261.7 公顷。 |
| 6 | 湿地公园体系建设工程 | 新增湿地公园 10 处。 | 已新增 10 处。 |
| 7 | 重要饮用水源地水源涵养林建设工程 | 建设水源涵养林 2000 公顷；建设水系生态廊道 1000 公顷。 | 已建设水源林 813.33 公顷。 |
| 8 | 水生态综合治理工程 | 清淤疏浚河道 116.4 公里、护岸护坡 101.0 公里、固堤 64 公里。 | 已清淤疏浚河道 173 公里，护岸护坡 106.5 公里，固堤 69 公里。 |
| 9 | 沿海生态海堤建设工程 | 修复红树林面积 600 公顷，加固海堤长度 252.57 公里。 | 已修复红树林 1912.67 公顷，加固海堤 330 公里。 |
| 10 | 沿海基干林带改造提升工程 | 改造沿海基干林带面积 2300 公顷，退塘还林 200 公顷。 | 已改造沿海基干林带 3660.13 公顷，退塘还林 418.87 公顷。 |
| 11 | 农田林网生态廊道建设工程 | 建设农田林网生态廊道建设 310 公里。 | 已建设农田林网生态廊道 220 公里。 |
| 12 | 低效坡耕地退耕还林工程 | 低效坡耕地退耕还林工程 12000 公顷。 | 未实施。 |
| 13 | 农田土壤质量提升工程 | 农田土壤质量提升工程 50000 公顷。 | 已完成农田土壤质量提升 37146.67 公顷。 |
| 14 | 交通主干道生态廊道建设工程 | 建设交通主干道绿化工程总里程 900 公里，环岛绿道 200 公里。 | 已完成建设交通主干道绿化 2073.5 公里。 |
| 15 | 乡村绿化美化建设工程 | 建设生态文明村 500 处。 | 已完成乡村绿化美化建设 934 处。 |
| 16 | 海绵城市示范建设工程 | 建成低碳生态社区 100 处，海绵城市示范绿地 10 处。 | 已建设海绵城市示范绿地 3 处。 |
| 17 | 热带树种苗木生产基地建设工程 | 建设苗木生产基地 66.7 公顷。 | 已建设苗木生产基地 66.7 公顷。 |
| 18 | 生态气象综合观测体系建设工程 | 新建 10 个生态-气象综合观测站；改造完善 32 个现有气象观测站。 | 已建设 1 个生态-气象综合观测站。 |
| 19 | 生态安全信息化体系建设工程 | 建立全市饮用水质、生态环境的监测系统和应急管理系统。 | 已开展。 |
| 20 | 生态文化体系建设工程 | 建设生态科普宣教基地 86 处；营造主题文化林 50 处。 | 建设生态科普宣教基地 5 处，营造主题文化林 8 处。 |

三、资金投入情况

2016-2020年，雷州半岛生态修复共投入资金20.19亿元，完成率12.07%，其中：林业生态建设项目投入资金总计5.89亿元，非林业生态建设项目资金投入14.30亿元。

林业生态建设项目资金按来源分：中央财政投入0.27亿元，占4.59%；省级财政投入2.94亿元，占49.92%；市县级财政投入1.83亿元，占31.02%；社会资金投入0.85亿元，占14.46%。

非林业生态建设项目资金按来源分：中央财政投入4.30亿元，占30.1%；省级财政投入6.43亿元，占44.99%；市县级财政投入0.26亿元，占1.84%；社会资金投入3.30亿元，占23.07%。

第三章 总体思路

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想，牢固树立山水林田湖海是生命共同体、绿水青山就是金山银山的发展理念，以解决生态问题、提升生态功能和保障生态安全为出发点，对山水林田湖海各类生态要素进行保护修复，促进雷州半岛热带季雨林体系恢复和重建，全面推进森林、湿地、海洋、农田及城乡等生态系统的保护与修复，实现国土空间格局优化，为湛江市建设省域副中心城市和现代化沿海经济带重要发展极提供生态支撑。

二、基本原则

（一）坚持党的全面领导

增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，深刻认识社会主要矛盾变化带来的新特征新要求，深刻认识新时期生态修复的艰巨性长期性，发挥各级党委政府在生态修复中的主导作用，强化约束激励机制，凝聚多部门协作合力，科学谋划、担当作为，增进民生福祉，让人民群众在生态环境改善中有更多获得感、幸福感、安全感。

（二）坚持系统修复与科学施策

在生态系统层次上开展生态修复，以解决生态突出问题、提升生态功能为导向，坚持以水而定、量水而行，坚守生态安全边界。制定针对性的生态修复策略和重点任务清单，采用不同的修复方法和修复标准，集中力量实施代表性项目，形成生态修复的示范效应。

（三）坚持立足当前与着眼长远结合

按生态系统自身的演替规律，分步骤、分阶段进行，做到分步实施，量力而行，久久为功。既要立足于当前的社会经济发展阶段，加强公共财政投入，调动社会资本积极参与，着眼于集中解决当前生态安全突出问题，加快修复和保护受损生态系统；又要着眼于未来，夯实绿色发展基础，为全省乃至全国提供可参考可借鉴的实践样本。

三、发展目标

规划基准年为 2020 年，规划期限为 2021-2035 年，其中：近期为 2021-2025 年，远期为 2026-2035 年。

至 2025 年，雷州半岛森林、湿地、海洋、农田、城乡等生态系统功能进一步提升，综合防灾减灾能力明显改善，重点保护物种和典型生态系统热带季雨林得到有效保护和恢复，局部地区生物多样性得到有效恢复，获得“国家森林城市”荣誉称号。

至 2035 年，雷州半岛森林、湿地、海洋、农田、城乡等生态系统实现良性循环，生态服务功能显著提高，生态稳定性明显增强，重点保护物种、典型生态系统热带季雨林及生物多样性保护实现根本好转，人与自然和谐共生格局基本形成，绿色生产生活方式总体形成。

表 2-4 规划主要指标一览表

| 序号 | 主要指标 | 单位 | 现状值 (2020 年) | 近期目标 (2025 年) | 远期目标 (2035 年) |
|----|---------|----|-----------------|------------------|------------------|
| 1 | 森林覆盖率 | % | 23.11 | 24.82 | ≥24.82 |
| 2 | 生态公益林比例 | % | 14.6 | 21.1 | 34 |
| 3 | 桉树纯林比例 | % | 59.4 | 58.1 | 54 |
| 4 | 热带季雨林比例 | % | 20.1 | 21.4 | 25.5 |

| | | | | | |
|---|------------|-----|-------|-------|-----------|
| 5 | 自然保护地面积占比※ | % | 5.68 | 7.25 | ≥7.25 |
| 6 | 湿地保有量※ | 万公顷 | 40.5 | 40.5 | 40.5 |
| 7 | 重要河湖功能区达标率 | % | 61.1 | 83 | 99 |
| 8 | 耕地保有量※ | 万公顷 | 41.9 | 50.7 | 按国家核定目标执行 |
| 9 | 建成区绿化覆盖率 | % | 39.15 | 40.50 | 42 |

注：①森林覆盖率根据国土“三调”融合数据进行修正，远期仅做展望；②原规划指标“森林公园、湿地公园”整合优化为“自然保护地面积占比”，根据最终批复的自然保护地整合优化方案进行修正；③原规划指标“红树林恢复面积”“沿海基干林带改造提升面积”“农田土壤质量提升”“海绵城市示范点”“生态文明村”“热带树种苗木生产基地”“生态气象综合监测站”7项指标为任务，不列入发展目标，在重点任务中表述；④原规划指标“低效坡耕地退耕还林”“新建农田林网”与国家最新的“非农化”“非粮化”政策冲突，删除；⑤原规划“城市人均公园绿地面积”已完成规划预期目标，删除；⑥原规划“生物多样性指数”，需要开展专项监测评价获取，列入重点任务中，删除。⑦带※指标，是本次规划修编的新增指标。

第四章 重点任务

一、保护与恢复森林生态系统

（一）建设目标

开展规模化国土绿化行动，加强林业重点工程建设，完善天然林保护制度，加快森林抚育和林分改造，有序增加森林面积和蓄积量。通过实施最严格的森林资源管控措施，保护和恢复热带季雨林，引导桉树林分改造提升，加强生态公益林经营管理，加快自然保护区建设，积极开展野生动物栖息地的保护和恢复，从提升森林生态系统稳定性及可持续发展。

到 2035 年，区域性热带季雨林得到有效恢复，同时实行严格保护措施；森林面积持续增加，森林覆盖率稳步提高，森林质量精准提升；生态公益林规模扩大布局合理，基础能力建设进一步增强；自然保护区整合优化全面完成，落实确权立标，巩固成果，有效提升服务功能；森林生态功能显著增强，区域干旱情况得到缓解。

（二）重点建设任务

1. 施最严格的森林资源管控措施。有度有序利用自然资源，调整优化空间结构，划定林业生态保护红线，实行占用林地总量控制，实行最严格的林地用途管制和定额管理，保证市域公益林保护面积不减少，征占用林地不超过行政区域的占用林地总量控制指标，确保林地总量平稳。严格执行红线管理规定，完善森林采伐限额管理制度，加强古树名木保护管理。严禁在交通主干道两侧、沿河沿江两岸及城镇周边第一重山的林地范围内采石、采矿、取土、修墓及毁林开垦，严

厉打击各类破坏森林资源的违法犯罪活动。强化森林防火宣传教育，完善森林火灾应急管理体系。加强林业有害生物监测防控和检疫工作。加强林业管护基层队伍及基础设施建设，建立健全县（市、区）、乡镇、村森林资源管护体系。

2.保护和修复热带季雨林。根据雷州半岛不同的降雨、土壤、植被等现状，因地制宜，采取不同的措施修复热带季雨林。对现有次生林采取全封、半封和轮封等封山育林措施，辅以人工促进手段，促使现有次生林恢复形成热带季雨林。对生长缓慢、郁闭度低、林分质量差、生态功能低的残次林进行改造提升，逐步恢复成为以乡土阔叶树种为主的森林，为实现向热带季雨林顺向演替创造基础条件。对无林地、疏林地、未成林造林地等，选用热带季雨林建群树种，采用人工造林、补植套种等措施，重建以热带季雨林为主的地带性森林，增加热带季雨林面积，提高森林生态功能。

3.引导桉树林分改良提升。一是坚持适地适树的原则，科学规划，合理布局桉树发展，避免盲目、无序发展。严格禁止在饮用水源保护区、河流水库周边、省级以上生态公益林区、自然保护区、水土流失严重区等重要生态功能区及高速公路、铁路、国道及省道等交通主干线两侧可视范围内营造大面积桉树纯林。二是不断优化现有树种、林种、林分结构，着力营造阔叶林、针阔混交林、复层林，重点选用优良乡土树种和珍贵树种。三是加强集约经营，提高桉树林可持续经营水平。通过实施集约经营，选育优良桉树品种，提倡发展不同品种和不同树种的混交林，注意保护生物多样性，以改良土壤和维护地力，提高林分的多样性和稳定性。在桉树适宜种植区内，推行可持续经营技术，提高桉树纯林经营水平，促进桉树种植向优质、高效、可持续

的方向发展，以少量的桉树林定向培育发展大径材。四是建立桉树林逐步退出机制，科学改造现有桉树纯林。对现有桉树纯林通过延长采伐周期、减免育林基金、森林抚育补贴、农业综合开发项目建设、林下经济项目资金投入等多种政策引导和资金扶持，逐步调减桉树纯林面积。鼓励经营者以块状、带状等经营模式混交乡土树种、珍贵树种、名优经济林，大力发展桉树混交林，推广林牧、林草、林下经济等种植模式，以提高桉树林地利用能力。

4. 提升生态公益林经营管理水平。根据生态区位重要性及生态敏感性，通过政府赎买、租赁等措施，扩大生态公益林规模，优化区域生态公益林布局。尤其要将重要水源地周边、整合优化后的自然保护地、沿海防护林、碳汇造林地、高质量水源林造林地以及高速公路、铁路、国道两侧林地等生态区位重要的森林和林地优先区划为生态公益林。通过改造、补植、套种等技术措施，加大森林抚育和林分改造力度，提升生态公益林建设质量。因地制宜，突出特色，分别采取恢复提升、保护管理、经营利用等经营措施建设生态公益林示范区。逐步提高生态补偿标准，提升生态公益林经营管理水平，充分发挥森林涵养水源、保持水土等功能。

5. 加快自然保护地整合优化建设。加快自然保护地整合优化建设，科学构建自然保护地体系，充分发挥其在维护生态安全、保护生物多样性、普及生态教育、促进人与自然和谐等方面的作用。自然保护地实行差别化管控，加快各类自然公园的建设改造，完善基础设施、安全设施和旅游服务设施，建设集休闲娱乐、旅游观光为一体的类型齐全、分布合理、管理科学、综合效益良好的自然公园。加强野生动物、海洋珍贵特产物种、本地人工驯养动物、珍稀濒危植物资源、古

树名木和园林植物的保护，科学确定保护区面积，提升各级自然保护区的管理水平。

6. 积极开展野生动物栖息地的保护和恢复。进一步加强野生动物资源的调查和监测工作，及时掌握野生动物资源动态变化，为恢复野生动物栖息地提供科学依据。积极开展野生动物通道建设，将沿海湿地与陆地森林进行联通，在各保护区域之间、与外界生态廊道之间建立生物通道，扩大野生动物的生存空间。积极开展消失物种的重引入和栖息地重建，积极推进濒危物种的恢复，经济物种的种群复壮和再利用，野生动物的人工繁育和野外放归。

7. 加强采石场整治及矿区植被复绿力度。重点在遂溪县、廉江市、吴川市等地，对重要自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊可视范围内（简称三区两线），采取稳定采石陡壁和边坡、疏导周边排水系统、绿化石壁和迹地等措施，综合整治采石场及周边地区的生态环境；采取工程、生物等措施重点治理地形地貌景观破坏、崩塌、滑坡、泥石流、水土流失等类型矿区的生态环境，使地质环境达到稳定、生态得到恢复、景观得到美化。

（三）重点建设工程

实施热带季雨林示范建设、桉树纯林改造提升、生态公益林扩面提质、自然保护地整合优化和矿山生态修复治理等重点工程。

专栏 1：保护与修复森林生态系统重点工程

| 序号 | 工程名称 | 重点建设内容 |
|----|-------------|--|
| 1 | 热带季雨林示范建设工程 | 在原有原始森林重点分布区，对现有次生林保护提升；利用无林地、疏林地，选择适宜雷州半岛种植的热带树种，建设热带季雨林示范工程 27303 公顷，以点带面，为重建热带季雨林起示范带动作用。 近期：新建热带季雨林示范林 1667 公顷，封育管护 10000 公顷。 |

| | | |
|---|-------------|---|
| | | 远期：新建热带季雨林示范林 3636 公顷，封育管护 12000 公顷。 |
| 2 | 桉树纯林改造提升工程 | 建立桉树纯林多目标经营机制，合理经营桉树纯林，通过延长采伐周期、定向培育等方法，科学推进桉树纯林改造。并推广土沉香、降香黄檀、檀香、母生、青皮、红锥和樟树等珍贵树种种植，大力扶持夏威夷果、红江橙、覃斗芒果等经济水果种植基地建设，建设珍贵树种和木本经济林示范基地，规划期内改造桉树纯林 14788 公顷。 近期：改造桉树纯林 4000 公顷。 远期：改造桉树纯林 10788 公顷。 |
| 3 | 生态公益林扩面提质工程 | 通过示范带动、政府赎买、租赁等方式，提高生态公益林比重；通过改造、补植、套种等措施，提升生态公益林生态功能等级。全力保障完成省实际下达任务指标。规划期末，新增生态公益林 59613 公顷，生态公益林比例提高至 34%。 近期：增加生态公益林面积 19973 公顷。 远期：增加生态公益林面积 39640 公顷。 |
| 4 | 自然保护地建设工程 | 加强区域野生动物、海洋珍稀物种、珍稀濒危植物、古树名木及园林植物的保护，完善各级自然保护地建设，通过整合优化，有效保护自然保护地体系的重点野生动植物及其生态系统，推动生物多样性保护可持续发展，同时充分利用区域现有的森林生态环境及优美的自然风光，建设各类自然公园，为市民提供休闲空间以及充分发挥其科普教育功能。 近期：完成自然保护地整合归并优化，提升自然生态空间承载力，初步建成自然保护地体系。 远期：显著提高自然保护地管理效能和生态产品供给能力，建成湛江特色自然保护地体系。 |
| 5 | 矿山生态修复治理工程 | 根据雷州半岛的矿山空间分布及开采状况，采用种草种树、削坡减载、防治崩塌、技术回填、平整土地、复垦绿化等措施对矿山进行生态修复治理。 近期：完成 20 个矿区的生态修复，治理面积 66.67 公顷。 远期：据区域内已经停止开采矿区具体情况完成生态修复。 |

二、保护和恢复水生态系统

（一）建设目标

以雷州半岛河流两岸、水库周边、重要集雨区等水生态系统为建设范围，强化湿地资源保护管理，推进流域生态环境综合治理，加强高质量水源林建设，大力建设覆盖城乡的多类型、多层次、多功能

的湿地公园体系，建成生态健康、功能完备、绿水相依、人水和谐的雷州半岛绿色生态水系，确保区域水生态安全。到 2035 年，湿地保有量达到 40.50 万公顷、重要河湖水功能区达标率达 99%。

（二）重点建设任务

1.强化湿地资源保护管理。依法对自然湿地资源进行保护管理，严格控制开发占用自然湿地。在新建水库、水利设施周边划定和落实新增湿地保护线，确保湿地保有量不低于 40.50 万公顷。严格落实湿地用途管制和占补平衡制度，严守湿地保护红线。保护和修复具有生物多样性丰富和珍稀濒危物种集中分布、繁殖、栖息的重点湿地，不断增强湿地生态系统的稳定性。利用遥感和地理信息技术，开展湿地公园水文水质、气候、生物多样性等监测，建立重点湿地监测站点，实时监测湿地变化，定期公布湿地生态状况，有效评估湿地功能和效益，不断提高湿地保护管理水平。

2.推进流域生态环境综合整治。从控制污染源着手，消除直排各类水体污染源；编制水污染防治工作方案，强化工业、农业、生活污水协同控制；严格控制工业污染源，确保工业污水 100%达标排放；大力整治畜禽养殖污染，严格控制养殖规模；从源头上控制城镇生活污水污染源，对城镇基础设施建设实行环境影响评价制度和污水输送设施“三同时”制度；加强污染源在线监控系统建设，健全污染源长效管理机制。采取生物与工程相结合的措施，开展水生态环境综合治理，建设内容包括河道清淤、护岸护坡、固堤清障、污水拦截、水源地保护等综合治理。统筹流域生活、生产、生态用水需求，完善流域和区域、城市的水资源调控工程体系。重点开展鉴江、九洲江、南渡河和小东江四大流域综合治理及南柳河、绿塘河、北桥河等市区河流的综

合整治。

3.构建以湿地公园为主的绿色生态水系。落实湿地公园管理机构,完善功能分区、科研监测、宣传牌和标识牌等,全面提升湿地的保护、科研、宣教能力和综合管理水平,完善基础设施建设,提升整体服务能力,为开展旅游休闲、科普教育等活动提供良好的服务环境。

4.加强重要饮用水源地水源涵养林建设。规划近期根据《广东省高质量水源林建设规划(2021—2025年)》,按照因地制宜、适地适树的原则,统筹结合荒山荒地造林、疏残林改造、桉树纯林改造等工作,优先在村镇周边、水库水源地、水土流失区等生态敏感区域,科学选择和合理搭配适宜雷州半岛种植的乡土阔叶树种、热带树种和珍稀名贵树种,结合鹤地水库库区、市三岭山森林公园、遂溪县螺岗岭、以及吴川市小东江流域等区域综合整治和生态修复,实施高质量水源林建设工程。

5.推动碧道建设。依托湛江市鉴江、廉江河、九洲江、遂溪河、南渡河、大水桥水库、雷州西湖等主要河流湖泊,形成各市县与海岸的互通,构建起“通山达海”的绿色生态廊道,在保护河流自然生态环境的同时营造滨河、海湾、江海交汇等特色自然景观空间,通过慢行网络及开放空间连通沿线特色自然景观空间,构建以线触点、连片发展的绿色生态网络。

(三) 重点建设工程

实施高质量水源林建设、碧道建设、水生态综合治理等重点工程。详细内容见附表 2。

专栏 2: 保护和修复水生态系统重点工程

| 序号 | 工程名称 | 重点建设内容 |
|----|------|--------|
|----|------|--------|

| | | |
|---|------------------|--|
| 6 | 重要饮用水源地水源涵养林建设工程 | <p>规划近期根据《广东省高质量水源林建设规划(2021—2025年)》，统筹结合荒山荒地造林、疏残林改造、校树纯林改造、区域综合整治和生态修复等工作,优先在村镇周边、水库水源地、水土流失区等生态敏感区域,实施高质量水源林建设工程。至规划期末,建设水源涵养林 13186.67 公顷。</p> <p>近期: 建设高质量水源林 6991.67 公顷。</p> <p>远期: 建设重要饮用水源地水源涵养林 6195 公顷。</p> |
| 7 | 水生态综合治理工程 | <p>采取生物与工程相结合的措施,开展水生态环境综合治理,建设内容包括河流的河道清淤、护岸护坡、固堤、清障、污水拦截、水系及水库水源地保护等综合治理。依托湛江市主要河流湖泊,形成各市县与海岸的互通,构建起“通山达海”的绿色生态廊道。至规划期末,完成水系及水库水源地保护与水生态环境综合整治 7 处,建设碧道 1500 公里。</p> <p>近期: 建设碧道 287 公里,完成 7 处水库的综合整治及生态修复。</p> <p>远期: 建设碧道 1213 公里,强化区域内的整个水网的综合治理。</p> |

三、改善和修复近海海岸生态系统

(一) 建设目标

强化陆海统筹、河海兼顾、上下联动、多方协同共治的治理新模式,以近岸海域综合治理为重点,以海岸带保护与利用综合示范区建设为抓手,着力加强雷州半岛近海海岸带治理体系和治理能力建设稳步推进受损的沿海防护林体系修复和生态海堤等工程建设,努力构建生态功能稳定、结构合理、综合防灾减灾能力强的绿色海岸生态屏障带,逐步形成良好生态安全格局,助力海岸带地区高质量发展。到 2035 年,雷州半岛红树林得到有效恢复,红树林生境退化趋势得到明显遏制,红树林生态系统质量得到整体改善,生物多样性显著增强,生态产品供给能力全面增强。

（二）重点建设任务

1. 加强海洋生态环境保护管控力度。推进“多规融合”，深度发挥规划总体性、基础性、约束性作用，做到“一张图”管控海岸带。以海岸线为轴，强化“一线管控”，以分类分段功能管控为抓手，实现精细化管理。落实严格保护岸线管理制度，加强严格保护岸线名录管理，明确保护边界，设立保护标识。协调海域陆域功能对接，统筹海岸线两侧功能和需求。严守生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，优化海岸带基础空间格局。加强海洋环境保护责任考核，建立海洋、环保、海事、渔业、军队等协调合作的区域海洋环境保护管理模式和协调机制。加强海洋环境执法管理，严肃查处违法用海、违法排污、违法建设的行为。建立完善的海洋环境监测、监视体系，强化地市级监测能力建设，大力推动和支持县级监测机构建设，逐步建立海洋灾害预警机制，实施海洋环境全方位监控。

2. 加强海域污染治理。开展重点海湾环境容量核算及入海污染物总量控制研究，重点削减总氮、总磷的入海量。以湛江湾、雷州湾、安铺湾等水质下降或劣于四类的海湾为重点，实施海域环境综合整治。建立完善入河（海）排污口管理长效机制，推进“排污水体-入河（海）排污口-排污管线-污染源”全链条管理。开展入海河流水质调查监测，建立入海河流整治清单，编制入海河流水体达标方案，以“源截污控、内源治理、疏浚活水、生态修复、长效管理”思路系统推进入海河流综合整治。严格控制近岸

海域海水养殖规模和密度，落实高位池养殖排查和分类整治，禁止尾水未经处理直排入海。优化水产养殖生产布局，依法清理非法不合规的海水养殖。开展入海河流和近岸海域垃圾综合治理，强化海洋塑料垃圾防治，增强海上垃圾打捞、处置能力，加快船舶水污染物港口接收设施、污染物转运及处置设施和船舶生活污水和油污水处理设施建设。

3. 加强沿海防护林建设。采用人工更新、补植补种和封山育林等方式，在保留原有植被基础上，对基干林带中达不到标准宽度的林带、断带缺口地段以及新围垦区范围进行加宽、填空补缺或重新造林，结合沟、渠、河堤、道路绿化因地制宜地开展防护林建设。对于因各种自然、人为原因而受破坏，导致防护功能大为降低的残破、低效林带，采用混交、多层次立体配置进行修复。持续开展纵深防护林建设。持续开展纵深防护林建设，形成结构稳定、功能完备、多层次的综合防护林体系，提高沿海防护林建设水平，全面提升防灾减灾能力。

4. 加强红树林保护修复。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，加强红树林整体保护，严格红树林地用途管制，严守红树林生态空间，除国家重大项目外，禁止占用红树林地。推进典型滨海湿地和河口生态保护修复，加强红树林自然保护地管理，完成现有红树林自然保护地的优化调整，推进新建一批红树林自然保护地。改善红树林保护管理、监测和宣教等基础设施，提升装备水平。有序

开展自然保护地内养殖塘、生产性建设活动的清退，逐步恢复红树林自然保护地生态功能。加大红树林生态修复，在适宜恢复区域营造红树林，在退化区域实施提质改造，逐步提升红树林生态系统质量和功能。

5. 加强生态海堤建设。以提升海岸防护能力、修复海岸生态、美化海岸景观为目标，以增强植物消浪、抗御台风和风暴潮为重点，综合运用生物措施和工程措施，灵活运用恢复原貌、软化岸基等多种方式，实施生态化修复，建设生态海堤，兼顾景观、湿地、生态多样性保护和休闲娱乐、旅游文化等多种功能。按城市中心区 100~200 年一遇、县级以上城市中心区不低于 50 年一遇、其他城区防洪不低于 20 年一遇的防潮标准建设生态海堤。

（三）重点建设工程

重点推进沿海生态海堤建设和沿海基干林带改造提升工程。
详细内容见专栏 3。

专栏 3：改善和修复近海海岸生态系统重点工程

| 序号 | 工程名称 | 重点建设内容 |
|----|------------|--|
| 8 | 沿海生态海堤建设工程 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 以保护沿海生态环境为前提，提高防御风暴潮灾害能力为目标，坚持生物措施和工程措施相结合，实施植物护岸和工程护岸。 ➤ 至规划期末，保护和修复红树林面积1587.33公顷，加固海堤长 47.02 公里。 ➤ 近期：红树林套种补植1370公顷，加固海堤长47.02公里。 ➤ 远期：红树林套种补植217.33公顷，对区域内所有海堤进行维护。 |

| | | |
|---|--------------|--|
| 9 | 沿海基干林带改造提升工程 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 采取新建、疏残林带改造、扩带加固等方式重建受台风袭击破坏及人为非法侵占、破坏的沿海基干林带，增强其抵御能力。造林树种主要以木麻黄、湿地松、加勒比松、厚荚相思、马占相思、大叶相思、银叶树、福木、水黄皮、榄仁和海桐等为主。 ➤ 至规划期末，改造提升沿海基干林带面积 5460 公顷，退塘还林 121.13公顷。 ➤ 近期：保护和修复沿海基干林带面积1000公顷，退塘还林 121.13公顷。 ➤ 远期：保护和修复（含封山育林）沿海基干林带面积4460 公顷。 |
|---|--------------|--|

四、保护和改良农田生态系统

（一）建设目标

认真落实党中央、国务院坚决遏制耕地非农化防止耕地非粮化决策部署，坚持耕地数量、质量、生态“三位一体”管护，强化耕地保护，完成耕地保有量和基本农田保有量目标。实施耕地质量保护与提升行动，加强农业面源污染防控，大力发展高效节水农业，推动区域农业转型升级，不断优化农业生产条件，改善农业生态环境，农业绿色生产全面推进。

（二）重点建设任务

1. 大力推进耕地保护。坚持最严格的耕地保护制度和最严格的节约用地制度，以国土三调数据为本底加强耕地，严防耕地“非农化”“非粮化”，依法加强耕地占补平衡规范管理，落实藏粮于地、藏粮于技战略，落实耕地保有量和永久基本农田保护任务。建设完善全市耕地质量监测网络，实现对高标准农田建设区、粮食生产功能区、垦造水田项目区、现代农业产业园（水稻种植区）等重点区域耕地质量和利用情况的长期监测。

2. 扎实推进耕地质量保护与提升行动。开展秸秆还田、种植绿肥、增施有机肥等，加强农业投入品和生产安全监测，构建绿色循环发展农田体系。重点针对全市耕地土壤酸化较为明显的水稻、蔬菜等农作物种植区域土壤酸化问题，集成推广调酸控酸等土壤改良技术模式，建立集中连片的土壤酸化耕地治理示范区，提升土壤有机质含量和耕地质量等级。推进撂荒弃耕地复耕整治。开展耕地质量等级变更评价，健全耕地质量动态监测网络。

3. 大力推进高标准农田建设。持续推进高标准农田建设，优先支持全市的粮食生产功能区、重要农产品保护区、现代农业产业园、优势特色产业集群等区域，集中力量建设集中连片、旱涝保收、节水高效、稳产高产、生态友好、宜机作业的高标准农田。积极开展高标准农田整区域推进示范建设，协调推进土地平整、灌排沟渠、田间道路、农田林网与生态环境保护等基础设施建设，坚持新增建设和改造提升相结合，补齐基础设施和装备短板，推进农田宜机化改造，统筹发展高效节水灌溉，强化绿色农田示范，增强农田防灾减灾能力。

4. 保护与治理产地环境。加强农业面源污染治理，健全农业投入品减量使用制度，深入实施化肥减量增效行动，提高化肥利用率，保持化肥使用量负增长。持续推进测土配方施肥农企合作，科学制定大配方，推进配方肥落地，在菠萝、荔枝、芒果、红橙等优势区域推动实施全市果菜茶有机肥替代化肥试点。持续推进农药减量控害，实施绿色防控替代化学防治行动，创建绿色

防控示范县，推广生态控制、生物防治等绿色技术和新型植保机械，推行专业化统防统治。全面推进畜禽粪污资源化利用，基本完成大规模养殖场粪污治理设施建设。实施畜禽粪污资源化利用整县推进，扶持发展收贮运社会化服务组织，探索粪肥运输、施用引导激励政策。推进秸秆还田综合利用，鼓励推广使用生物可降解地膜，建立农膜回收机制、农药包装废弃物回收及集中处理体系，支持渔业养殖尾水资源化利用。

5. 大力发展高效节水农业。大力推进工程节水、农艺节水、管理节水、治污节水、开源保水等一系列改革与建设。重点在南部与西部相对干旱的地区，全面实施区域规模化高效节水灌溉行动，改善田间节水设施设备，积极推广抗旱节水品种和喷灌滴灌、水肥一体化、深耕深松、循环水养殖等技术，以及推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术。推动互联网技术在节水灌溉领域重点应用，建设一批农田自动化节水灌溉系统示范基地，最大限度地提高单位灌溉水量的农作物产量和产值。加强现有大中型灌区骨干工程续建配套节水改造，强化小型农田水利工程建设和大中型灌区田间工程配套，增强农业抗旱能力和综合生产能力。积极推行农艺节水保墒技术，改进耕作方式，调整种植结构，推广抗旱品种。

（三）重点建设工程

重点推进农田土壤质量提升工程。详细内容见专栏 4。

专栏 4：保护和改良农田生态系统重点工程

| 序号 | 工程名称 | 重点建设内容 |
|----|------------|--|
| 10 | 农田土壤质量提升工程 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 开展耕地质量提升建设，实施农田保护性耕作，治理和修复污染土地，增强农田抗御风蚀和截土蓄水的能力；配套科学的技术措施，强化农田生态保育，种植绿肥、增施有机肥，开展农药减量控害增效推广。 ➤ 至规划期末，完成农田土壤质量提升工程162853.33公顷。 ➤ 近期：完成农田土壤质量提升工程62853.33公顷。 ➤ 远期：完成农田土壤质量提升工程100000 公顷。 |

五、建设和改善城乡生态系统

（一）建设目标

通过实施森林进城围城及乡村绿化美化建设，保护城市生态绿核，提高区域绿量，改善城乡生态环境质量，提高人居环境的宜居性，实现人与自然和谐。规划期末城市建成区绿化覆盖率达42%，建设生态文明村 1066 个。

（二）重点建设任务

1. 优化城市森林绿地格局。以“海、湖、山”为自然特征，即以霞山金海岸观海长廊、赤坎金沙湾观海长廊、渔港公园、海滨公园、中澳友谊花园等海岸绿化景观为主脉，以湖光岩风景名胜区为核心，以三岭山森林公园为依托的自然生态景观引入城市，建成各类公园和小游园。同时，通过富有热带植物特色的道路绿化带把自然生态景观引入城市，构成生态服务功能较强的城市绿色休闲空间，大力提升城市生态环境，方便居民休闲娱乐，满足城市景观、美化环境和防灾避险等综合作用。

2. 推进森林进城围城建设。按照“中心区森林进城、近郊区

森林围城、远郊区森林护城”的建设理念，优化森林网络布局，构筑城市森林生态屏障和生态廊道，重点推进中心城区绿化、乡村风水林恢复、森林家园创建、古树名木保护、主干道生态景观林带、环城防护林带、水系生态廊道建设，让森林进山、下乡、上路、入城、建湖、拓海，构建完善的城市森林生态体系、园林绿地体系和湿地保护体系，让人民群众更加关注森林、亲近森林、享受森林。加强湛茂都市圈森林城市建设协同合作，在更大尺度统筹谋划山水林田湖建设，努力实现共谋共建、互联互通。

3. 严格保护城市生态绿核。充分利用自然山体、河湖湿地、耕地、林地、草地等生态空间，建设海绵城市；加强城市周边独立山丘等生态绿核保护，形成隔离城市内部各功能组团、调节城市内部生态环境质量的绿色生态控制区域。对于已被蚕食的地带，积极进行“复绿还林”，对于区域绿核内景观单调和生态稳定性差的林分，加快林分改造，建立以阔叶林、针阔混交林为主体，乔、灌、草复合配置的植被群落结构。

4. 提高区域绿量总体水平。一是以“村边、水边、海边、路边、城边”的空闲地及可绿化用地作为增绿拓绿的实施重点，做到“见缝插绿”，适时增绿。二是强化绿地养护，严厉打击各种砍伐、毁坏绿地、花、草树木的行为。三是对景观不良的绿地和退化、老化的植物进行改造，尤其是对道路绿地、街头绿地、附属绿地要大量增加大规格乔灌木，多渠道增加区域绿量。四是以各类城市广场为改造对象，在现有绿化的基础上，科学、合理减少硬质铺装，增种乔木树种，提高单位面积的绿量。五是通过屋顶、墙面、阳台、门庭、高架、坡面等绿化类型，带动区域立体绿化

建设，提高区域绿量总体水平。

5. 积极创建美丽宜居环境。鼓励村民对清理整治后的村道因地制宜进行硬化，打造小菜园、小果园、小花园、小公园等“四小园”，大力推进乡村绿化美化，搞好绿色村庄和美丽庭院建设。落实环境卫生网格化管理制度，加快建立农村人居环境整治长效管护和运行机制。发挥省定贫困村创建社会主义新农村示范村、省级新农村连片示范工程、生态宜居美丽乡村示范（县、镇、村）工程、市级特色乡村等示范带动作用。到 2025 年，基本实现农村住房外观整洁、建设有序、管理规范，基本建成村道有树、环境优美的宜居生态家园；推动全市 80% 以上行政村达到美丽宜居村标准，打造 1-2 条美丽宜居乡村风貌带。

（三）重点建设工程

推进实施交通主干道生态廊道建设、乡村绿化美化建设和海绵城市示范建设等重点工程。

专栏 5：建设和改善城乡生态系统重点工程

| 序号 | 工程名称 | 重点建设内容 |
|----|---------------|--|
| 11 | 交通主干道生态廊道建设工程 | 加强已建交通主干道生态廊道的管护，构建以乡土树种为主、花色点缀、节点与线带结合的多树种、多层次、多色彩、景观优美的生态景观。建设环岛公路（广东滨海旅游公路）特色生态廊道，串联最美的海湾、岸线、沙滩、海岛、海洋生物等生态资源景观，打造湛江滨海休闲城市新名片。 至规划期末，建设广东滨海旅游公路绿道 500 公里。 近期：管护现有主干道绿化，建设广东滨海旅游公路绿道 100 公里。 远期：管护现有主干道绿化，建设广东滨海旅游公路绿道 400 公里。 |
| 12 | 乡村绿化美化建设工程 | 因地制宜，分类指导，重点突出乡村公共休闲绿地、乡村道路、河道沟渠、房前屋后、村庄绿化带及周边山地等的绿化建设，提高绿化覆盖率，改善乡村生态环境。 近期：推动全市 80% 以上行政村达到美丽宜居村标准，打造 1-2 条美丽宜居乡村风貌带。 远期：加强美丽宜居村和美丽宜居乡村风貌带的管护。 |

六、构建和完善生态修复工程保障体系

（一）建设目标

通过建设热带树种苗木生产基地，加强生物多样性基础研究和科学管理，完善生态文化和生态安全信息化等基础设施建设，确保雷州半岛生态修复工程顺利进行，为区域生态文明建设提供基础支撑。到规划期末，热带森林苗木生产基地达 33.3 公顷。

（二）重点建设任务

1. 建设热带苗木保障性苗圃。充分依托种苗科技攻关平台和林业科研创新成果，以保障生态修复苗圃供应为目标，通过培育热带树种、优良乡土阔叶树种、珍贵树种和特色经济树种的种苗，建设热带树种苗木生产基地，为各项生态修复工程提供苗木保障。

2. 加强生物多样性的基础研究和科学管理。依托广东林业生态监测网络，完善全市生态监测平台，开展雷州半岛生物多样性调查监测，摸清区域生物多样性本底，评估生态修复成效。科学开展生物多样性近地、迁地保护，实现生态系统、生物物种、遗传物种资源的有效保护，使区域生物多样性减少、生态系统退化的趋势得到有效遏制，受威胁物种和生态系统得以恢复。加强外来入侵物种和转基因生物安全管理。建立健全生物多样性保护和管理机构，制定促进生物多样性保护和可持续利用政策，完善生物多样性保护与可持续利用的法律法规。

3. 加大生态安全信息共建共享。加强生态安全信息、装备等保障系统建设，推动实现信息实时共享和技术装备保障资源共享。通过综合利用 3S 技术、信息技术和计算机技术等现代化手

段，建立健全生态安全和生态建设信息化体系，提高信息诊断、处理、预警预报能力，加强区域数据资源的共享与技术合作，实现跨区、跨部门信息沟通和共享，为区域生态修复工程建设提供决策依据。

4. 大力培育民众生态保护理念。积极培育生态文化，树立生态文明理念，创建生态文化载体，提高全民生态保护意识。加强生态文明宣传教育，把生态文明有关知识纳入国民教育体系，积极开展群众性生态科普专题教育活动，普及生态文明知识。充分利用风景名胜区、森林公园、湿地公园以及自然保护区等生态科普教育基地，建设自然教育长廊、自然教育径等，开展形式多样的自然教育科普宣传活动。

（三）重点建设工程

推进实施热带树种苗木生产基地建设、生态安全信息化体系建设和生态文化体系建设等重点工程。

专栏 6：构建和完善生态修复工程保障体系

| 序号 | 工程名称 | 重点建设内容 |
|----|----------------|---|
| 13 | 热带树种苗木生产基地建设工程 | 根据热带季雨林示范工程建设、桉树纯林改造、水系生态廊道建设和城市绿化等需求，以培育热带森林苗木为目标，建设热带树种苗木生产基地，完善林木种苗生产保障供应体系，为造林绿化的苗木提供基础保障。至规划期末，建设苗木生产基地 33.3 公顷。 近期：建设苗木生产基地 33.3 公顷。 远期：加强经营管理。 |

| 序号 | 工程名称 | 重点建设内容 |
|----|---------------|--|
| 14 | 生态安全信息化体系建设工程 | <p>完善全市各类典型生态系统生态监测平台，通过综合利用3S技术、信息技术和计算机技术等现代化手段，开展雷州半岛生物多样性调查监测，摸清区域生物多样性本底，评估生态修复成效，建立健全生态信息化体系。</p> <p>近期：完善生物多样性、生态安全信息监测网络；完善饮用水水源地水质监测与应急管理系统；建立各县区的环境质量在线监测系统，形成覆盖全域的环境质量在线监测体系；完善自然灾害与突发性污染事件的应急响应机制，完善应急指挥系统功能。</p> <p>远期：完成生态安全管理资源的整合，建立起全社会统一的生态安全管理、指挥、协调机制，构建完备的生态安全信息化体系，有效保障生态安全。</p> |
| 15 | 生态文化体系建设工程 | <p>加强生态文明教育和科普宣传，积极组织开展世界地球日、世界环境日、国际生物多样性日等节日纪念活动，强化纪念活动的文化色彩，增加公众接受生态文明教育的机会，营造良好氛围，不断提高全民生态文明素养。积极组织开展形式多样的森林主题宣传活动，充分利用多方资源和渠道，宣传普及森林城市知识，传播生态文化，弘扬生态文明。</p> <p>至规划期末，建设生态科普宣教基地 153 处，营造主题文化林 192 处。</p> <p>近期：建设生态科普宣教基地 106 处，营造主题文化林 92 处。</p> <p>远期：建设生态科普宣教基地 47 处，营造主题文化林 100 处。</p> |

第五章 投资估算

一、估算范围

投资估算主要针对热带季雨林示范建设、桉树纯林改造提升、生态公益林扩面提质、沿海基干林带改造提升、矿山生态修复治理工程建设和交通主干道生态廊道建设等 15 项生态修复工程，包括种植工程的整地费、肥料费、种植费、抚育费、基础设施建设费、生态补偿、其它费用等。按 2020 年当年不变价进行投资估算。仅对近期规划的重点工程进行投资估算。

二、估算依据

1. 《林业固定资产投资项目储备指南》，2009 年，国家林业局；
2. 建设工程工程量清单计价规范（GB50500-2013），2013 年，住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局；
3. 《广东省营造林工程定额与造价》，广东省地方标准，DB44/T773-2010；
4. 2020 年广东省人力资源市场工资价位及行业人工成本信息。
5. 广东省造林用工量调研情况；
6. 广东省造林投资调研情况；
7. 现阶段广东省生产资料物价平均水平

三、估算结果

项目近期总投资 61.25 亿元。按建设内容分：保护和改良农田生态系统投资 0.13 亿元，占总投资 0.21 %；保护与恢复森林生态系统投资 48.02 亿元，占总投资 78.40 %；改善和修复近海海岸生态系统投资 3.62 亿元，占总投资 5.92 %；构建和完善生态修复投资 8.47 亿元，占总投资 13.83 %；建设和改善城乡生态系统投资 1.01 亿元，占总投资 1.65 %。

四、资金筹措

本项目属社会公益事业，是惠及雷州半岛的民生工程，更是广东实施绿色化发展的民心工程，以国家、省、市、县财政资金投入为主体。将相关重点工程纳入国家专项规划，争取中央财政资金补助。省财政统筹林业资金支持桉树纯林改造补助、热带乡土树种及热带经济林种植、种苗补助、生态监测、森林病虫害防治及基础设施建设。湛江市及县（市、区）等各级政府（部门）安排相应的配套资金，列入本级财政预算。积极引导社会团体、企业、个体投资，拓宽投资建设渠道，建立多元化投融资机制。

第六章 实施保障

一、加强组织领导

雷州半岛生态修复作为跨部门、跨行业的系统工程，必须加强组织领导，形成协调联动机制。省政府加强对生态修复的组织领导，协调省直各部门和湛江市的行动计划；自然资源、林业、发展改革、财政、生态环境、水利、农业农村、海洋等部门各司其职，形成合力；湛江市将生态修复任务纳入各级行政首长负责制，实行党政一把手亲自抓，负总责，把生态修复实绩作为评价干部政绩、考核、奖惩和晋升的重要依据之一。湛江市政府按职能分工，进一步细化修复任务，制定切实可行的实施方案，做到责任、措施和投入“三到位”。生态修复主要和建设任务纳入生态环境保护督查和“林长制”“河长制”“田长制”考核。

二、创新体制机制

全面深化改革，创新体制机制，为生态修复工程的顺利实施创造条件。一是探索生态产品价值实现机制，积极开展森林经营碳汇项目开发，推动林业碳汇交易。二是制定科学合理的生态补偿政策，完善森林保险保费补贴、造林和林木两种生态补贴、林业重大灾害救助。三是分区管理桉树林地，设置限制种植区和允许种植区。四是建立国营雷州林业局、湛江农垦的协调联动机制，引导国有企业在桉树纯林改造、生态公益林扩面等方面先行先试、示范带动。五是继续深化集体林权制度改革，稳定承包权，拓展经营权能，健全林权抵押贷款和流转制度。六是强化规划实施监督，强化对规划实施情况跟踪分析，

建立规划评估机制，开展规划实施情况评估考核和监督检查，定期公布重点工程项目进展情况和规划目标完成情况。

三、强化资金保障

各级政府加大对雷州半岛生态修复建设的投入，统筹安排财政资金。一是争取中央财政资金，积极申报国土绿化一体化示范项目、山水林田湖草综合治理项目、沿海防护林建设项目等。二是省财政统筹林业资金支持桉树纯林改造、热带季雨林恢复、生态公益林建设、热带树种苗木生产基地建设、沿海基干林带灾后重建、灾害修复及生态恢复成效监测、种苗补助、森林病虫害防治及基础设施建设等。三是湛江市及县（市、区）等各级政府（部门）要切实履行职责，对雷州半岛生态修复提供资金保障。四是创新产权模式，引导各方面资金投入植树造林，综合运用财税、金融等政策，鼓励和引导各类主体积极参与生态修复，拓宽投资建设渠道，建立多元化的投融资机制。

四、提升科技支撑

一是充分发挥高等院校、科研院所及企业研发机构的科技资源优势，借鉴国内外生态修复的先进理念和技术，加强对桉树纯林改造、热带季雨林恢复、自然保护区建设等基础领域研究，重点解决桉树林改造模式、热带森林生态修复技术方法、沿海基干林带优良树种筛选、红树林高效培育技术、优良乡土阔叶树种选择、森林可持续经营关键技术等。二是加强林业科技示范推广，加快技术创新示范基地建设，推进产学研相结合的生态保护与恢复技术创新队伍、服务平台建设，积极推广先进适用技术，增强生态恢复科技成果转化能力。三是构建国内外科研院所、高校、工程技术中心、技术推广中心、企业研发机

构参与的生态修复产学研科研创新平台，进一步拓宽科技合作领域，提升生态修复科研与产业发展水平。四是开展生态修复范例评选，加强科技推广示范与宣传教育，为各项工程的顺利实施营造浓厚氛围。

附件 1：雷州半岛生态修复规划修编说明

一、指标体系调整

（一）森林覆盖率

1. 现状值

根据 2020 年湛江市森林资源档案数据，雷州半岛森林覆盖率为 23.11%。

2. 目标值

根据《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《湛江市全面推行林长制实施方案》，规划近期森林覆盖率达 24.82%，展望远期稳定在 24.82% 以上。

（二）生态公益林比例

1. 现状值

根据 2020 年湛江市森林资源档案数据，雷州半岛生态公益林比例为 14.6%。

2. 目标值

根据《广东省生态公益林建设管理和效益补偿办法》（1998 年 11 月 17 日 省政府第 48 号令颁布）当中设定的不同地区生态公益林面积比例，湛江市全市生态公益林比例需达到 34%。按年平均增长速度，规划近期生态公益林比例为 21.4%，远期目标为 34%。

表 1-1 湛江市生态公益林测算表

| 序号 | 统计单位 | 林业用地面积 (公顷) | 类型 | 公益林面积比例 (%) | 公益林面积 (公顷) |
|----|------|----------------|----|-------------|------------|
| | 合计 | 309827 | | 34 | 106282 |
| 1 | 赤坎区 | 54 | 平原 | 40 | 22 |
| 2 | 霞山区 | 1313 | 平原 | 40 | 525 |
| 3 | 坡头区 | 12028 | 平原 | 40 | 4811 |
| 4 | 东海区 | 5323 | 平原 | 40 | 2129 |
| 5 | 麻章区 | 7441 | 平原 | 40 | 2976 |
| 6 | 遂溪县 | 51758 | 丘陵 | 30 | 15528 |
| 7 | 徐闻县 | 15437 | 丘陵 | 30 | 4631 |
| 8 | 廉江市 | 109294 | 丘陵 | 30 | 32788 |
| 9 | 雷州市 | 88502 | 平原 | 40 | 35401 |
| 10 | 吴川市 | 18677 | 平原 | 40 | 7471 |

注：数据来源广东省林业局关于 2019 年度全省森林资源档案更新汇总结果的通报，按行政区进行统计。

（三）桉树纯林比例

1. 现状值

根据 2020 年湛江市森林资源档案数据，雷州半岛森桉树纯林比例为 59.40%。

2. 目标值

根据 2020 年湛江市森林资源档案数据，生态公益林中的桉树林面积 14788 公顷，分近期和远期改造。其中：近期桉树林改造 4000 公顷，与《湛江市林业发展“十四五”规划》任务一致；远期改造 10788 公顷。按上述任务测算，近期桉树纯林比例为 58.1%，远期 54.0%。

（四）热带季雨林比例

1. 现状值

根据 2020 年湛江市森林资源档案数据，雷州半岛森林热带季雨林比例为 20.1%。

2. 目标值

选用热带季雨林建群树种，采取人工造林、补植套种、封育管护等措施，实施热带季雨林示范建设、桉树纯林改造提升、生态公益林扩面提质、沿海基干林带改造提升、交通主干道生态廊道建设等重点工程，重建以热带季雨林为主的地带性森林。其中：

规划近期热带季雨林比例为 21.4%，远期为 25.5%。

（五）自然保护地面积占比

1. 现状值

根据《广东省林业保护发展“十四五”规划》《湛江市自然保护地整合优化预案》，现状值为 5.68%。

2. 目标值

根据《湛江市自然保护地整合优化预案》，整合优化后自然保护地面积占比为 7.25%。

（六）湿地保有量（新增）

1. 现状值

参考《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》，增设指标，突显湿地保护重要性；根据《湿地分类》(GB/T 24708-2009)以及湛江市国土三调数据，统计湛江市现有湿地面积为 40.5 万

公顷。

2. 目标值

规划湛江市湿地保有量稳定在 40.5 万公顷。

(七) 重要河湖功能区达标率

1. 现状值

根据《湛江市水利改革发展“十四五”规划》，截至 2020 年，湛江市重要河湖功能区达标率为 61.10%。

2. 目标值

延续未达标目标值，规划近期重要河湖功能区达标率为 83%，展望远期目标保持 99% 不变。

(八) 耕地保有量（新增）

1. 现状值

根据《湛江市防止耕地“非粮化”稳定粮食生产工作方案》，湛江市 2021 年耕地保有量任务 41.9 万公顷（629 万亩）。

2. 目标值

根据《湛江市推进农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025 年）》，至 2025 年，湛江市耕地保有量不少于 50.7 万公顷（760 万亩）。

(九) 城市建成区绿化覆盖率

1. 现状值

根据《广东省湛江市国家森林城市建设总体规划（2021—

2030 年)》，截至 2020 年，湛江市城市建成区绿化覆盖率为 39.15%。

2. 目标值

根据《广东省湛江市国家森林城市建设总体规划（2021—2030 年）》，规划近期城市建成区绿化覆盖率调整为 40.5%（原规划为 43%），远期目标调整为 42%（原规划为 46%）。

二、重点建设工程调整

经过分析评估，将原规划提出 20 项重点建设工程，调整为 15 项。（1）因“非农化”“非粮化”等最新国家政策要求，删除“农田林网生态廊道建设工程”和“低效坡耕地退耕建设工程”，不实施。（2）“森林公园及自然保护区体系建设工程”更名为“自然保护地建设工程”，整合了“森林公园及自然保护区体系建设工程”“湿地公园体系建设工程”的建设内容。（3）因现阶段财政投资有限，删除“海绵城市示范建设工程”“生态气象综合监测体系建设工程”，不作为重点工程建设，可结合其他项目开展海绵城市和生态气象综合监测体系建设。

表 2-1 雷州半岛生态修复重点建设工程调整一览表

| 序号 | 工程名称 | 调整情况 |
|----|------------------|---------------------------|
| 1 | 热带季雨林示范建设工程 | 保持不变 |
| 2 | 桉树纯林改造提升工程 | 保持不变 |
| 3 | 生态公益林扩面提质工程 | 保持不变 |
| 4 | 森林公园及自然保护区体系建设工程 | 名称调整为“自然保护地建设工程”，内容进行优化整合 |
| 5 | 矿山生态修复治理工程 | 保持不变 |

| | | |
|----|------------------|-----------------------|
| 6 | 湿地公园体系建设工程 | 删除，有关内容调整至“自然保护地建设工程” |
| 7 | 重要饮用水源地水源涵养林建设工程 | 保持不变 |
| 8 | 水生态综合治理工程 | 保持不变 |
| 9 | 沿海生态海堤建设工程 | 保持不变 |
| 10 | 沿海基干林带改造提升工程 | 保持不变 |
| 11 | 农田林网生态廊道建设工程 | 删除，不实施 |
| 12 | 低效坡耕地退耕建设工程 | 删除，不实施 |
| 13 | 农田土壤质量提升工程 | 保持不变 |
| 14 | 交通主干道生态廊道建设工程 | 保持不变 |
| 15 | 乡村绿化美化建设工程 | 保持不变 |
| 16 | 海绵城市示范建设工程 | 删除，不作为重点工程建设 |
| 17 | 热带树种苗木生产基地建设工程 | 保持不变 |
| 18 | 生态气象综合监测体系建设工程 | 删除，不作为重点工程建设 |
| 19 | 生态安全信息化体系建设工程 | 保持不变 |
| 20 | 生态文化体系建设工程 | 保持不变 |

（一）热带季雨林示范建设工程

1、总建设工程量与原规划一致，结余任务量 27303 公顷，近期建设工程量根据《湛江林业发展“十四五”规划》建设任务调整。

2、规划近期新建热带季雨林示范林 1667 公顷，封育管护 10000 公顷。远期新建热带季雨林示范林 3636 公顷，封育管护 12000 公顷。

（二）桉树纯林改造提升工程

1、总建设工程量 14788 公顷，根据湛江市生态公益林中需要改造桉树林面积确定。总建设工程量比原规划总工程量调减 171515 公顷，原因一是民生需要，二是湛江社会经济发展需要，三是根据湛江市财政收入情况，量力而行，统筹考虑生态合理性和经济可行性。

2、近期建设工程量根据《湛江林业发展“十四五”规划》建设任务调整。

（三）生态公益林扩面提质工程

1、根据《广东省生态公益林建设管理和效益补偿办法》等测算生态公益林完成指标，湛江市全市生态公益林比例需达到 34%。按年平均增长速度，规划近期生态公益林比例为 21.4%，远期目标为 34%。

2、根据指标目标计算需要完成扩面提质工程量，近期建设任务量调整为 19973 公顷，远期建设任务量为 39640 公顷。

（四）自然保护地建设工程

1、根据《湛江市自然保护地整合优化预案》，经过整合优化工作，湛江市现有自然保护地为 50 处；

2、《湛江市国家森林城市建设总体规划》提出，深化全市自然保护地整合优化工作，强化自然保护区的基础设施和管理机构建设，完善各类自然公园的保护管理能力和基础设施建设等工作。

（五）矿山生态修复治理工程

近期建设工程量根据《湛江林业发展“十四五”规划》建设

任务调整，完成 20 个矿区的生态修复，治理面积 66.67 公顷。远期建设工程量据区域内已经停止开采矿区具体情况完成生态修复。

（六）重要饮用水源地水源涵养林建设工程

- 1、原规划结余水源涵养林建设任务 13186.67 公顷；
- 2、规划近期根据《广东省高质量水源林建设规划（2021—2025 年）》，统筹结合荒山荒地造林、疏残林改造、校树纯林改造、区域综合整治和生态修复等工作，优先在村镇周边、水库水源地、水土流失区等生态敏感区域，实施高质量水源林建设工程。规划近期建设高质量水源林 6991.67 公顷，远期建设重要饮用水源地水源涵养林 6195 公顷。

- 3、水系生态廊道整合到碧道建设工程。

（七）水生态综合治理工程

- 1、2020 年，湛江市印发了《湛江市碧道建设总体规划（2020—2035 年）》，根据规划，2025 年湛江市碧道建设长度达 287 公里，展望到 2035 年，湛江碧道全面建成，建设总长度为 1500 公里，具体项目每五年规划一次，与广东省万里碧道建设规模相协调。

- 2、水生态综合治理工程“十三五”期间任务已完成，后续任务保持不变。

（八）沿海生态海堤建设工程

- 1、保护和修复红树林原规划总任务 3500 公顷。至 2020 年底，已完成 1912.67 公顷，整个规划期任务还剩余 1587.33 公顷。结合湛江市林业发展十四五规划、广东省红树林专项行动计划、绿美南粤行动方案划定的任务量，以及湛江市国民经济发展现

状，本次修编近期安排任务 1370 公顷，远期安排任务 217.33 公顷，同时远期着重做好红树林的管护。

2、原规划总任务 377.02 公里。至 2020 年底，已完成 252.57 公里，整个规划期任务还剩余 47.02 公里。本次修编近期安排任务 47.02 公里，远期着力抓好生态海堤的维护。

（九）沿海基干林带改造提升工程

1、原规划总任务 9000 公顷。至 2020 年底，已完成 3540 公顷，整个规划期任务还剩余 5460 公顷。结合湛江市林业发展十四五规划、广东省沿海防护林体系建设工程规划、绿美南粤行动方案划定的任务量，以及湛江市国民经济发展现状，本次修编近期安排任务 1000 公顷，远期安排任务 4460 公顷，同时远期着重做好沿海防护林的管护。

2、原规划总任务 540 公顷。至 2020 年底，已完成 418.87 公顷，整个规划期任务还剩余 121.13 公顷。结合广东省红树林专项行动计划、湛江市林业发展十四五规划、湛江市森林城市建设规划等划定的任务量，以及湛江市国民经济发展现状，本次修编近期安排任务 121.13 公顷，远期着重坐好已恢复区域的保护管理。

（十）农田土壤质量提升工程

原规划中农田土壤质量提升工程总任务 200000 公顷。至 2020 年底，已完成 37146.67 公顷。结合《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》《湛江市推进农业农村现代化十四五规划》等设定的目标任务，规划近期完成任务 62853.33

公顷，远期完成 100000 公顷。

（十一）交通主干道生态廊道建设工程

1、交通主干道绿化规划总任务 1800 公里，至 2020 年已完成 2073.5 公里，已全部完成。

2、原规划中提及的环岛公路绿道总任务 500 公里，即为广东滨海旅游公路绿道湛江段，绿道与主道同步建设，绿道的建设进度与主道的建设进度相协调，目前广东滨海旅游公路湛江段未开工。规划近期建设 100 公里，远期建设 400 公里。

（十二）乡村绿化美化建设工程

1、原规划总任务 2000 个生态文明村，前期已完成 934 个，剩余任务 1066 个。

2、指标“生态文明村”更改为“美丽宜居村”，理由如下：
（1）原规划中的生态文明村概念近年较少提及，目标值难以定量；（2）《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》和《湛江市农业农村现代化规划》均采用的“美丽宜居村”的指标去体现乡村振兴的新面貌。

3、规划近期推动全市 80% 以上行政村达到美丽宜居村标准，打造 1-2 条美丽宜居乡村风貌带；远期加强美丽宜居村和美丽宜居乡村风貌带的管护。

（十三）热带树种苗木生产基地建设工程

按原规划执行，近期建设苗木生产基地 33.3 公顷；远期加强经营管理。

（十四）生态安全信息化体系建设工程

建设任务按原规划执行。规划近期，进一步完善生态遥感动态监测与管理系统；进一步完善饮用水水源地水质监测与应急管理系统；建立各县区的环境质量在线监测系统，形成覆盖全域的环境质量在线监测体系；完善自然灾害与突发性污染事件的应急响应机制，完善应急指挥系统功能。远期，完成生态安全管理资源的整合，建立起全社会统一的应急管理、指挥、协调机制，实现由单一管理向综合性管理彻底转变；区域生态信息化体系功能进一步完善，有效保障生态安全。

（十五）生态文化体系建设工程

1、保持原规划任务量不变，与湛江市创建国家森林城市工作相衔接。

2、规划近期建设生态科普宣教基地 106 处，营造主题文化林 92 处。远期建设生态科普宣教基地 47 处，营造主题文化林 100 处。

表 1 雷州半岛生态修复规划修编指标体系调整一览表

| 序号 | 主要指标 | 单位 | 现状值 2020 年 | 原规划值 | | 规划修编值 (2025 年) | 规划修编值 (2035 年) | 调整依据/文件 |
|----|----------------------|-----|------------|--------|--------|----------------|---------------------|---|
| | | | | 2025 年 | 2035 年 | | | |
| 一 | 森林生态系统 | | | | | | | |
| 1 | 森林覆盖率 | % | 23.11 | 35 | 40 | 24.82 | ≥ 24.82 | 《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《湛江市全面推行林长制实施方案》、2020 年湛江市森林资源档案数据 |
| 2 | 生态公益林比例 | % | 14.6 | 40 | 50 | 21.1 | 34 | 《广东省生态公益林建设管理和效益补偿办法》(1998 年 11 月 17 日 省政府第 48 号令颁布) |
| 3 | 桉树纯林比例 | % | 59.4 | 30 | 10 | 58.1 | 54 | 《湛江市林业发展“十四五”规划》、2020 年湛江市森林资源档案数据 |
| 4 | 热带季雨林比例 | % | 20.1 | 45 | 65 | 21.4 | 25.5 | 2020 年湛江市森林资源档案数据、各项重点工程任务量 |
| 5 | 自然保护地面积占比(新) | % | 5.68 | — | — | 7.25 | ≥ 7.25 | 《广东省林业保护发展“十四五”规划》《湛江市自然保护地整合优化预案》 |
| 6 | 生物多样性指数 (BI) | % | — | ≥ 40 | ≥ 60 | — | — | 需要开展专项监测评价获取,列入重点任务中,删除 |
| 二 | 水生态系统 | | | | | | | |
| 7 | 湿地保有量 (新) | 万公顷 | 40.5 | — | — | 40.5 | 40.5 | 1.参考《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》,增设指标;2.根据《湿地分类》(GB/T 24708-2009),国土三调数据,统计湛江市现有湿地面积为 40.5 万公顷 |
| 8 | 重要河湖水功能区达标率 | % | 61.10 | 98 | 99 | 83 | 99 | 延续前期目标值,维持后期总目标不变 |
| 三 | 近海海岸生态系统 | | | | | | | |
| 9 | 红树林恢复 | 公顷 | 1912.87 | 2000 | 3500 | — | — | 作为重点工程,不纳入指标体系,建设任务按原规划执行 |
| 10 | 沿海基干林带改造提升 | 公顷 | 3660 | 4900 | 9500 | — | — | 作为重点工程,不纳入指标体系,建设任务按原规划执行 |
| 四 | 农田生态系统 | | | | | | | |
| 11 | 耕地保有量 (新) | 万公顷 | 41.9 | — | — | 50.7 | 按国家核定目标执行,耕地保有量保持稳定 | 增设依据:广东省自然资源保护与开发“十四五”规划、湛江市农业农村现代化“十四五”规划,目标依据:湛江市农业农村现代化“十四五”规划 |
| 12 | 农田土壤质量提升 (耕地质量保护与提升) | 公顷 | 37146.67 | 100000 | 200000 | — | — | 作为重点工程,不纳入指标体系,建设任务按原规划执行 |
| 五 | 城乡生态系统 | | | | | | | |
| 13 | 城市人均公园绿地面积 | 平方米 | 14.71 | 13.5 | 14 | — | — | 现状指标已达到原规划中长期目标值 14.0 平方米,修编不再将其列为指标。 |
| 14 | 城市建成区绿化覆盖率 | % | 39.15 | 43 | 46 | 40.5 | 42 | 依据《广东省湛江市国家森林城市建设总体规划(2021-2030)》表 4-1 中的指标目标值进行调整。 |
| 15 | 海绵城市示范点 | 处 | 3 | 110 | 110 | — | — | 取消海绵城市建设工程。理由:1、海绵城市建设与“雷州半岛生态修复”联系度不高,2、单位工程造价高,“海绵城市示范”估算单价为 500 万元/处,“低碳生态社区”估算单价 270 万元/个,湛江市财政压力大。 |
| 16 | 生态文明村 | 处 | 934 | 1000 | 2000 | — | — | 作为重点工程,不纳入指标体系 |
| 六 | 生态修复工程保障体系 | | | | | | | |
| 17 | 热带树种苗木生产基地 | 公顷 | 66.67 | 100 | 100 | — | — | 作为重点工程,不纳入指标体系。按原规划执行。 |
| 18 | 生态气象综合监测站 | 个 | 105 | 124 | 142 | — | — | 取消新建生态、气象综合观测站工程。理由:1、考虑到湛江市财政承受能力,雷州半岛生态以生物措施为主,取消一些对生态质量提升没有直接影响的工程建设项目。2、目前已有 105 个自动气象观测站。 |

表2 雷州半岛生态修复规划修编重点建设工程调整一览表

| 序号 | 重点工程 | 原规划建设内容 | 2016—2020年完成情况 | 规划修编调整（2025年） | 规划修编调整（2035年） | 调整理由/文件依据 | 牵头部门 |
|----|-------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|--------|
| 1 | 热带季雨林示范建设工程 | 近期：建设热带季雨林示范基地 7000 公顷 | 2697.33 | 11667 公顷 | 15636 公顷 | 总建设工程量与原规划一至，近期建设工程量根据《湛江林业发展“十四五”规划》建设任务调整。 | 市自然资源局 |
| | | 中期：建设热带季雨林示范基地 13000 公顷 | | | | | |
| | | 远期：建设热带季雨林示范基地 10000 公顷 | | | | | |
| 2 | 桉树纯林改造提升工程 | 近期：改造桉树纯林 57600 公顷 | 7697 | 4000 公顷 | 10788 公顷 | 近期建设工程量根据《湛江林业发展“十四五”规划》建设任务调整。总建设工程量 14788 公顷，根据湛江市生态公益林中需要改造桉树林面积确定。总建设工程量比原规划总工程量调减 171515 公顷，原因一是民生需要，二是湛江社会经济发展需要，三是根据湛江市财政收入情况，量力而行，统筹考虑生态合理性和经济可行性。 | 市自然资源局 |
| | | 中期：改造桉树纯林 68200 公顷 | | | | | |
| | | 远期：改造桉树纯林 68200 公顷 | | | | | |
| 3 | 生态公益林扩面提质工程 | 近期：增加生态公益林面积 56900 公顷 | 6330 公顷 | 19973 公顷 | 39640 公顷 | 根据《广东省生态公益林建设管理和效益补偿办法》等测算生态公益林完成指标，根据指标目标计算需要完成扩面提质工程量，近期建设任务量调整为 19973 公顷，远期建设任务量为 39640 公顷。 | 市自然资源局 |
| | | 中期：增加生态公益林面积 34100 公顷 | | | | | |
| | | 远期：增加生态公益林面积 34100 公顷 | | | | | |
| 4 | 自然保护地建设工程 | 近期：新增森林公园 71 处、自然保护区 3 处 | 新增 52 个森林公园，自然保护区无新建 | 完成自然保护地整合归并优化，提升自然生态空间承载力，初步建成自然保护地体系 | 显著提高自然保护地管理效能和生态产品供给能力，建成湛江特色自然保护地体系 | 根据“湛江市自然保护地整合优化预案”，将湛江市自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、海洋公园等进行整合优化，该项指标调整为“自然保护地面积占比”，指标值及计算方法参照该预案。 | 市自然资源局 |
| | | 中期：新增森林公园 10 处、自然保护区 3 处 | | | | | |
| | | 远期：新增森林公园 24 处、自然保护区 4 处 | | | | | |
| 5 | 矿山生态修复治理工程 | 近期：完成 89 个矿区的生态修复，治理面积 100 公顷 | 完成 28 个，治理面积 261.7 公顷 | 完成 20 个矿区的生态修复，治理面积 66.67 公顷。 | 据区域内已经停止开采矿区具体情况完成生态修复。 | 近期建设工程量根据《湛江林业发展“十四五”规划》建设任务调整。远期建设工程量据区域内已经停止开采矿区具体情况完成生态修复。 | 市自然资源局 |
| | | 中期：完成 23 个矿区的生态修复，治理面积 70 公顷 | | | | | |
| | | 远期：完成 12 个矿区的生态修复，治理面积 30 公顷 | | | | | |
| 6 | 湿地公园体系 | 近期：新增湿地公园 10 处 | 建设湿地公园 10 处 | — | — | 整合到“自然保护地建设工程” | — |
| | | 中期：新增湿地公园 10 处 | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|------------------|--|--|---------------------------------------|--|--|--------|
| | 建设工程 | 远期: 新增湿地公园 18 处 | | | | | |
| 7 | 重要饮用水源地水源涵养林建设工程 | 近期: 建设水源涵养林 2000 公顷, 水系生态廊道 1000 公顷 中期: 建设水源涵养林 4000 公顷, 水系生态廊道 1000 公顷 远期: 建设水源涵养林 8000 公顷, 水系生态廊道 12700 公顷 | 建设水源林 813.33 公顷, 水系生态廊道未建设 | 建设高质量水源林 9933.33 公顷 | 建设高质量水源林 3253.34 公顷 | 1. 2020 年 12 月, 广东省林业局印发《广东省高质量水源林建设规划(2021—2025 年)》, 湛江市建设任务为 149000 亩(9933.33 公顷); 2. 《湛江市“十四五”期间林业发展规划》提出, 湛江市十四五期间建设高质量水源林 149000 亩(9933.33 公顷); 3. 按原规划总任务推算远期任务; 4. 水系生态廊道整合到碧道建设工程。 | 市自然资源局 |
| 8 | 水生生态综合治理工程 | 近期: 完成 14 宗河流综合治理, 清淤疏浚河道 116.4 公里、护岸护坡 101.0 公里、固堤 64 公里 中期: 完成 7 处水库的综合整治及生态修复 远期: 强化区域内的整个水网的综合治理 | 清淤疏浚河道 173 公里, 护岸护坡 106.5 公里, 固堤 69 公里 | 建设碧道长度达 287 公里; 完成 7 处水库的综合整治及生态修复 | 展望到 2035 年, 湛江碧道全面建成, 建设总长度为 1500 公里具体项目每五年规划一次, 与广东省万里碧道建设规模相协调。; 强化区域内的整个水网的综合治理 | 2020 年, 湛江市印发了《湛江市碧道建设总体规划(2020—2035 年)》, 根据规划, 2025 年湛江市碧道建设长度达 287 公里, 展望到 2035 年, 湛江碧道全面建成, 建设总长度为 1500 公里, 具体项目每五年规划一次, 与广东省万里碧道建设规模相协调; 水生生态综合治理工程“十三五”期间任务已完成, 后续任务保持不变 | 市水务局 |
| 9 | 沿海生态海堤建设工程 | 近期: 红树林保护和修复 600 公顷, 加固海堤长 252.57 公里 中期: 红树林套种补植 1400 公顷, 加固海堤长 124.45 公里 远期: 红树林套种补植 1500 公顷, 对区域内所有海堤进行维护 | 修复红树林 1912.67 公顷, 加固海堤 330 公里 | 红树林套种补植 1370 公顷, 加固海堤长 47.02 公里。 | 红树林套种补植 217.33 公顷, 对区域内所有海堤进行维护。 | 1、红树林原规划总任务 3500 公顷。至 2020 年底, 已完成 1912.67 公顷, 整个规划期任务还剩余 1587.33 公顷。结合湛江市林业发展十四五规划、广东省红树林专项行动计划、绿美南粤行动方案划定的任务量, 以及湛江市国民经济发展现状, 本次修编近期安排任务 1370 公顷, 远期安排任务 217.33 公顷, 同时远期着重做好红树林的管护。 2、原规划总任务 377.02 公里。至 2020 年底, 已完成 252.57 公里, 整个规划期任务还剩余 47.02 公里。本次修编近期安排任务 47.02 公里, 远期着力抓好生态海堤的维护。 | 市自然资源局 |
| 10 | 沿海基干林带改造提升工程 | 近期: 完成沿海基干林带改造提升 2300 公顷, 退塘还林 200 公顷 中期: 重建改造沿海基干林带面积 2200 公顷, 退塘还林 200 公顷 远期: 重建改造沿海基干林带面积 4500 公顷, 退塘还林 100 公顷 | 改造沿海基干林带 3660.13 公顷, 退塘还林 418.87 公顷 | 保护和修复沿海基干林带面积 1000 公顷, 退塘还林 121.13 公顷 | 保护和修复(含封山育林)沿海基干林带面积 4460 公顷。 | 1、沿海基干林带原规划总任务 9000 公顷。至 2020 年底, 已完成 3540 公顷, 整个规划期任务还剩余 5460 公顷。结合湛江市林业发展十四五规划、广东省沿海防护林体系建设工程规划、绿美南粤行动方案划定的任务量, 以及湛江市国民经济发展现状, 本次修编近期安排任务 1000 公顷, 远期安排任务 4460 公顷, 同时远期着重做好沿海防护林的管护。 2、退塘还林原规划总任务 540 公顷。至 2020 年底, 已完成 418.87 公顷, 整个规划期任务还剩余 121.13 公顷。结合广东省红树林专项行动计划、湛江市林业发展十四五规划、湛江市森林城市建设规划等划定的任务量, 以及湛江市国民经济发展现状, 本次修编近期安排任务 | 市自然资源局 |

| | | | | | | | |
|----|------------------|---|--|---------------------------|----------------------------|--|---------------|
| | | | | | | 121.13 公顷，远期着重坐好已恢复区域的保护管理。 | |
| 11 | 农田林网生态廊道建设工程 | 近期：建设农田林网生态廊道 310 公里 中期：建设农田林网生态廊道 200 公里 远期：建设农田林网生态廊道 600 公里 | 建设农田林网生态廊道 220 公里 | — | — | 与国家最新的“非农化”“非粮化”政策冲突，删除 | 市自然资源局 |
| 12 | 低效坡耕地退耕建设工程 | 近期：低效坡耕地退耕还林 12000 公顷 中期：低效坡耕地退耕还林 6000 公顷 远期：低效坡耕地退耕还林 10000 公顷 | 没有符合 25 度以上坡耕地用于退耕还林，该项目未实施。 | — | — | 与国家最新的“非农化”“非粮化”政策冲突，删除 | 市自然资源局 |
| 13 | 农田土壤质量提升工程 | 近期：完成农田土壤质量提升工程 50000 公顷 中期：完成农田土壤质量提升工程 50000 公顷 远期：完成农田土壤质量提升工程 100000 公顷 | 农田土壤质量提升 37146.67 公顷 | 62853.33 | 100000 | 原规划中农田土壤质量提升工程总任务 200000 公顷。至 2020 年底，已完成 37146.67 公顷。结合《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》《湛江市推进农业农村现代化十四五规划》等设定的目标任务，规划近期完成任务 62853.33 公顷，远期完成 100000 公顷。 | 市农业农村局 |
| 14 | 交通主干道生态廊道建设工程 | 近期：完成交通主干道绿化工程 900 公里，建设环岛绿道 200 公里 中期：完成交通主干道绿化工程 300 公里，建设环岛绿道 100 公里 远期：完成交通主干道绿化工程 600 公里，建设环岛绿道 200 公里 | 建设交通主干道绿化 2073.5 公里，因环岛公路尚未完成建设，未能实施环岛绿道建设任务 | 广东省滨海旅游公路湛江段绿道工程建设 100 公里 | 广东省滨海旅游公路湛江段绿道工程建设 400 公里。 | 1、交通主干道绿化规划总任务 1800 公里，至 2020 年已完成 2073.5 公里，已全部完成。 2、原规划中提及的环岛公路绿道总任务 500 公里，即为广东滨海旅游公路绿道湛江段，绿道与主道同步建设，绿道的建设进度与主道的建设进度相协调，目前广东滨海旅游公路湛江段未开工。规划近期建设 100 公里，远期建设 400 公里。 | 市交通局 |
| 15 | 乡村绿化美化建设工程/美丽宜居村 | 近期：建设 500 处生态文明村 中期：建设 500 处生态文明村 远期：建设 1000 处生态文明村 | 乡村绿化美化建设 934 处 | 80% | 维护 | 1、原规划总任务 2000 个生态文明村，前期已完成 934 个，剩余任务 1066 个。 2、指标“生态文明村”更改为“美丽宜居村”，理由如下：（1）原规划中的生态文明村概念近年较少提及，目标值难以定量；（2）《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》和《湛江市农业农村现代化规划》均采用的“美丽宜居村”的指标去体现乡村振兴的新面貌。 3、规划近期推动全市 80%以上行政村达到美丽宜居村标准，打造 1-2 条美丽宜居乡村风貌带；远期加强美丽宜居村和美丽宜居乡村风貌带的管护。 | 市农业农村局、市自然资源局 |

| | | | | | | | |
|----|----------------|---|------------------------------------|--|--|--|--------------------|
| 16 | 海绵城市示范建设工程 | <p>近期：建成低碳生态社区 100 处，海绵城市示范绿地 10 处</p> <p>中期：建成低碳生态社区 100 处，海绵城市示范绿地 100 处</p> <p>远期：建成低碳生态社区 200 处</p> | 低碳生态社区建设任务未实施；建设海绵城市示范绿地 3 处 | - | - | 取消海绵城市建设工程。理由：1、海绵城市建设与“雷州半岛生态修复”联系度不高，2、单位工程造价高，“海绵城市示范”估算单价为 500 万元/处，湛江市财政压力大。 | 市自然资源局、住建局、水务局 |
| 17 | 热带树种苗木生产基地建设工程 | <p>至 2020 年，建设苗木生产基地 66.7 公顷</p> <p>至 2025 年，建设苗木生产基地 33.3 公顷</p> | 建设苗木生产基地 66.7 公顷 | 33.3 | - | 按原规划执行。 | 市自然资源局 |
| 18 | 生态气象综合监测体系建设工程 | <p>至 2020 年，新建 10 个生态、气象综合观测站，改造完善 32 个现有气象观测站</p> <p>至 2025 年，新建 10 个生态、气象综合观测站，改造完善 32 个现有气象观测站</p> <p>至 2035 年，新建 18 个生态、气象综合观测站，改造完善 40 个现有气象观测站</p> | 建设 1 个生态-气象综合观测站；改造完善现有自动气象观测站未实施。 | - | - | 取消新建生态、气象综合观测站工程。理由：1、考虑湛江市财政承受能力，雷州半岛生态以生物措施为主，取消一些对生态质量提升没有直接影响的工程建设项目。2、目前已有 104 个自动气象观测站和 1 个生态、气象综合观测站。 | 市生态环境局、气象局 |
| 19 | 生态安全信息化体系建设工程 | <p>至 2020 年，建立覆盖全域的生态遥感动态监测与管理系统和饮用水水源地水质监测与应急管理系统；建立覆盖区域环境质量在线监测系统；建立全市统一的自然灾害与突发性污染事件应急指挥中心</p> <p>至 2025 年，进一步完善生态遥感动态监测与管理信息系统；进一步完善饮用水水源地水质监测与应急管理系统；建立各县区的环境质量在线监测系统，形成覆盖全域的环境质量在线监测体系；完善自然灾害与突发性污染事件的应急响应机制，完善应急指挥系统功能</p> <p>至 2035 年，完成生态安全管理资源的整合，建立起全社会统一的应急管理、指挥、协调机制，实现由单一管理向综合性管理彻底转变；区域生态信息化体系功能进一步完善，有效保障生态安全</p> | 定性指标，各项工作均有不同程度开展。 | 至 2025 年，进一步完善生态遥感动态监测与管理信息系统；进一步完善饮用水水源地水质监测与应急管理系统；建立各县区的环境质量在线监测系统，形成覆盖全域的环境质量在线监测体系；完善自然灾害与突发性污染事件的应急响应机制，完善应急指挥系统功能 | 至 2035 年，完成生态安全管理资源的整合，建立起全社会统一的应急管理、指挥、协调机制，实现由单一管理向综合性管理彻底转变；区域生态信息化体系功能进一步完善，有效保障生态安全 | 按原规划执行。 | 市自然资源局、市水务局、市生态环境局 |
| 20 | 生态文化体系建设工程 | <p>至 2020 年，建设生态科普宣教基地 86 处，营造主题文化林 50 处</p> <p>至 2025 年，建设生态科普宣教基地 25 处，营造主题文化林 50 处</p> <p>至 2035 年，建设生态科普宣教基地 47 处，营造主题文化林 100 处</p> | 建设生态科普宣教基地 5 处；营造主题文化林 8 处 | 建设生态科普宣教基地 106 处，营造主题文化林 92 处。 | 建设生态科普宣教基地 47 处，营造主题文化林 100 处。 | 保持原规划任务量不变，与湛江市创建国家森林城市工作相衔接。 | 市自然资源局 |

