

# 广西红树林资源保护规划

## ( 2020~2030 年 )

二〇二〇年十二月

# 目 录

## 前言

<b>第一章 资源状况</b> .....	1
第一节 数量与分布情况 .....	1
第二节 受威胁与保护状况 .....	4
第三节 适宜恢复地与恢复条件 .....	9
第四节 存在的主要问题 .....	11
<b>第二章 总体要求</b> .....	16
第一节 指导思想 .....	16
第二节 基本原则 .....	16
第三节 规划目标 .....	17
<b>第三章 空间布局</b> .....	19
第一节 规划范围 .....	19
第二节 分区管理 .....	20
<b>第四章 主要任务</b> .....	26
第一节 落实红树林保护修复责任 .....	26
第二节 严格红树林空间和用途管控 .....	27
第三节 优化红树林就地保护体系 .....	27
第四节 实施红树林生态修复 .....	29
第五节 加强红树林生物多样性保护 .....	30
第六节 推进有害生物防控 .....	32
第七节 提升保护管理能力 .....	33
第八节 加强科普宣教 .....	34
第九节 完善科研监测体系 .....	34
第十节 探索红树林资源可持续利用 .....	35
<b>第五章 重点工程</b> .....	37

第一节	红树林就地保护工程 .....	37
第二节	红树林营造工程 .....	38
第三节	红树林修复工程 .....	40
第四节	红树林种苗保障工程 .....	41
第五节	红树林有害生物防控工程 .....	42
第六节	红树林保护基础设施建设工程 .....	43
第七节	红树林保护管理能力建设工程 .....	44
第八节	红树林科研监测与宣教工程 .....	45
第九节	红树林可持续利用示范工程 .....	47
<b>第六章</b>	<b>重点工程项目投资 .....</b>	<b>49</b>
第一节	投资估算 .....	49
第二节	资金来源 .....	52
<b>第七章</b>	<b>保障措施 .....</b>	<b>54</b>
第一节	强化规划实施 .....	54
第二节	完善配套政策 .....	55
第三节	加大资金投入 .....	56
第四节	严格执法监督 .....	57
第五节	增强科技支撑 .....	58
第六节	加强宣传教育 .....	58
附 表:	广西红树林资源保护规划重点工程项目表 .....	59
附图 1:	广西红树林资源现状图	
附图 2:	广西红树林资源保护规划布局图	

# 前 言

红树林是指分布在沿海潮间带和入海河口以红树科植物为主体的常绿灌木或者乔木组成的潮滩湿地木本植物群落，具有消浪护堤、保护渔业资源、净化海水、固碳储碳、改善海岸景观等多种重要生态功能，被称为“海岸卫士”和“消浪先锋”，对于保护生物多样性、抵御海洋自然灾害、改善沿海生态环境具有十分重要的作用。

据研究，清代中后期广西分布有红树林约 2.4 万公顷，至建国初期仍有 1.1~1.5 万公顷。自 1960 年代以来，红树林资源大致经历了先减后增的变化过程，现有 0.93 万公顷，占全国红树林总面积的 32.7%，面积居全国第二位。近年来，随着北部湾经济区开发不断深入，水产养殖、城市和港口建设占用红树林地以及非法采砂等破坏红树林生态环境的现象时有发生，红树林保护压力巨大。在建设生态文明和美丽中国的时代背景下，红树林越来越受到各级政府的重视。2017 年 4 月，习近平总书记在考察广西北海滨海国家湿地公园金海湾红树林时强调：保护珍稀植物是保护生态环境的重要内容，一定要尊重科学、落实责任，把红树林保护好。自 2018 年 12 月 1 日起施行的《广西壮族自治区红树林资源保护条例》第十一条规定：自治区人民政府林业主管部门应当会同发展改革、自然资源、生态环境、建设、交通运输、水利、农业农村、旅游、海洋等有关主管部门编制全区红树林资源保护规划。

为加强我区红树林资源保护修复和管理，依据《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国海域使用管理法》《中华人民共和国自然保护区条例》《广西壮族自治区红树林资源保护条例》《红树林保护修复专项行动计划（2020-2025 年）》，并衔接国土空间规划（城乡建设、土地利用、海洋主体功能区、主体功能区规划）、林地保护利用、环境保护、港口等相关规划，编制红树林资源保护规划，明确目标任务，划定禁止和限制开发建设的红树林区域，提出主要任务、重大工程和保障措施，以指导未来一段时期内我区红树林资源保护工作。

# 第一章 资源状况

## 第一节 数量与分布情况

### 一、历史变迁

广西海岸线全长 1628 千米，近海滩涂面积约 10.05 万公顷。自古以来，广西北部湾沿海一直是我国红树林的重要分布区。英罗港、丹兜海、铁山港、廉州湾、大风江、茅尾海、东西湾、珍珠湾、北仑河口等海湾与河口是红树林的主要分布区域。据研究，清代中后期广西分布有红树林约 2.4 万公顷，至建国初期仍有 1.1~1.5 万公顷。此后，红树林资源大致经历了先减后增的变化过程。1960~1970 年代，广西红树林面积为 9063 公顷，1990 年有 7430 公顷，2001 年有 7015 公顷，2007 年下降到 6743 公顷。此后，各级政府加大了对红树林的保护力度，天然红树林得以休养生息和自然恢复，同时通过实施造林和人工修复，红树林面积稳步增加。至 2011 年第二次全国湿地资源调查期间，广西有红树林 8780.73 公顷。

广西红树林人工造林始于 1956 年，至 2001 年累计营造红树林约 1100 公顷。2001 年后，广西启动了较大规模的人工造林，2002~2007 年累计营造红树林 2651.5 公顷。2011 年以来，广西营造红树林 607.8 公顷，成林约 330.6 公顷。

### 二、分布现状

根据 2019 年 4 月自然资源部、国家林草局联合组织的红树林资源和适宜恢复地专项调查结果，广西红树林总面积 9330.34 公顷，其中，4115.57 公顷（44.11%）位于自然保护地（自然保护区，海洋公

园、湿地公园等自然公园，不含红树林保护小区，下同）内，5214.77公顷（55.89%）位于自然保护地外。

### （一）北海市

北海市现有红树林4192.78公顷，占全区的44.94%。其中，1067.76公顷（25.47%）位于自然保护地内，3125.02公顷（74.53%）位于自然保护地外。按土地类型分：乔木林地123.85公顷，占2.95%；灌木林地4020.52公顷，占95.89%；未成林造林地48.41公顷，占1.15%。按行政区域分：海城区31.89公顷，占0.76%；银海区373.72公顷，占8.91%；铁山港区38.82公顷，占0.93%；合浦县3748.36公顷，占89.40%。

### （二）钦州市

钦州市现有红树林3078.73公顷，仅分布于钦南区，占全区的32.99%。其中，1997.85公顷（64.89%）位于自然保护地内，1080.88公顷（35.11%）位于自然保护地外。按土地类型分：乔木林地46.72公顷，占1.52%；灌木林地3032.02公顷，占98.48%。

### （三）防城港市

防城港市现有红树林2058.83公顷，占全区的22.07%。其中，1049.96公顷（51.00%）位于自然保护地内，1008.87公顷（49.00%）位于自然保护地外。按土地类型分：乔木林地111.68公顷，占5.42%；灌木林地1947.15公顷，占94.58%。按行政区域分：港口区696.89公顷，占33.85%；防城区479.13公顷，占23.27%；东兴市882.81公顷，占42.88%。

### 三、资源特点

#### (一) 面积较大

广西是我国红树林的重要分布区，红树林面积占全国的 32.7%，仅次于广东省（1.22 万公顷），位居全国第二。

#### (二) 种类丰富

广西分布有真红树植物 12 种（含 2 种外来种），占全国种数的 44%，另有半红树植物 8 种。分布面积较大的树种是白骨壤（3312.36 公顷，占 35.50%）、秋茄（2664.94 公顷，占 28.56%）和桐花树（2135.30 公顷，占 22.89%），占红树林总面积的 86.95%。

#### (三) 类型多样

合浦廉州湾、钦州茅尾海、防城港珍珠湾等地分布有典型的河口红树林，钦州龙门七十二泾分布有独特的岛群红树林，合浦县山口镇英罗港分布有全国连片面积最大的天然红海榄林，北海市金海湾分布有我国面积最大的城市红树林和沙生红树林。

#### (四) 天然林占优势

天然红树林 8381.40 公顷，占 89.83%；人工红树林 948.94 公顷，占 10.17%。人工红树林主要分布在茅尾海、廉州湾、珍珠湾等地，其中茅尾海区域人工红树林面积达 897.4 公顷。

#### (五) 以灌木林为主

广西接近全球红树林自然分布的北缘，红树林多呈灌木状，其中灌木林 8999.69 公顷，占 96.46%，乔木林仅 282.24 公顷。

#### (六) 绝大部分为国有林

国有土地上的红树林 8930.50 公顷，占 95.71%；集体土地上的红树林 399.84 公顷，占 4.29%，主要分布在北海市合浦县。

## 第二节 受威胁与保护状况

### 一、威胁因素

#### (一) 自然因素

**1、病虫害威胁。**广西红树林群落结构单一，纯林比例很高，昆虫种类多样性远低于陆岸森林，克制害虫的天敌种类偏少，易诱发大规模虫害。近十多年来，红树林害虫几乎年年发生，主要种类有广州小斑螟、柚木驼蛾、团水虱、白骨壤蛀果螟、桐花毛颚小卷蛾等 30 多种。2005 年，广州小斑螟虫害爆发，全区红树林受害面积达 650 多公顷。2014 年，团水虱虫害造成北海市冯家江、廉州湾等地 400 余株红树植物死亡。2015 年，全区红树林虫害发生面积 300 多公顷，主要害虫为柚木驼蛾。2016 年，北仑河口国家级自然保护区发生广州小斑螟虫害，红树林受害面积约 67 公顷。2017 年，北仑河口国家级自然保护区团水虱爆发，侵害红树林约 24 公顷。2019 年 5 月，防城港市港东湾发生广州小斑螟虫害，红树林受害面积 10 公顷。

**2、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。

**3、外来物种威胁。**近 40 年来，广西的沿海地区先后引进了互



花米草、无瓣海桑和拉关木等外来物种。1979年，互花米草首次引入广西，此后逐渐从合浦县丹兜海向西扩散至钦州大风江。由于对生物多样性和生态环境造成严重危害，并造成巨大经济损失，互花米草已于2003年列入《中国第一批外来入侵物种名单》。2016年，广西的互花米草分布面积已达686.48公顷，是引种初期(0.94公顷)的730倍。最近数年，互花米草仍继续向西扩散，分布面积进一步扩大。互花米草不仅占据红树林宜林滩涂，压缩了红树林的恢复空间，甚至入侵至稀疏的红树林内部，直接危害红树林生态系统健康，并对大型底栖动物群落多样性产生严重影响。2002年以来，钦州、北海等地引入耐淹、速生、抗风、较耐寒的外来红树植物无瓣海桑用于造林，到2013年已形成189.36公顷的规模。近年来，无瓣海桑在各引种区都已经出现自然扩散的情况。除了较早引种的康熙岭区域，钦州市的无瓣海桑已零星扩散至整个茅尾海。合浦廉州湾的一片无瓣海桑人工林，在2005~2015年间向外自然扩散了近3倍。2009年，北海市引进种植适应能力和扩散能力比无瓣海桑更强的外来红树植物拉关木。拉关木生长快、适应性强、耐盐能力高，结果量巨大，种子萌发能力强，引种之后也出现了自行扩散的情况。虽然无瓣海桑和拉关木至今尚未定性为入侵物种，但两种外来植物均表现出明显的入侵性，不仅抑制本土红树植物的生长，还可能导致生物多样性降低，对本土红树林生态系统具有潜在威胁。

**4、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。在 2008 年的冰冻灾害中，北海市红树林受害面积 120 公顷，钦州市红树林受害面积 700 多公顷。红树林植物出现了花果叶脱落、枝条枯萎，甚至植株死亡现象，其中嗜热性红树植物红海榄和木榄的幼苗几乎全部冻死，防城港珍珠湾种植的十年生红海榄幼树无一幸存。

## （二）人为因素

**1、沿海开发建设导致红树林面积缩减。**根据遥感监测，在 1960~2010 年期间，因养殖塘和盐田建设破坏红树林 2978.9 公顷，是广西红树林面积减少的最主要因素，围垦和工程建设分别占用红树林 338.3 公顷和 406.2 公顷，是红树林面积减少的重要因素。与过去的情况不同，围垦、毁林养殖已经不是当前破坏红树林资源的主要因素，对红树林直接的、大规模的破坏已经很少发生。近年来，工程建设占用红树林以及非法采砂已逐渐成为红树林面积缩减的主要因素。在 2011~2019 年间，各种工程建设项目占用红树林 168.1 公顷，非法采砂等违法破坏红树林 21.2 公顷。

**2、围填海活动造成红树林区水动力条件改变。**过去十多年，随着沿海地区城镇化、工业化的推进，围填海项目不断增多，局部地区红树林被破坏的现象时有发生。围填海活动不仅直接占用部分红树林，施工过程的采砂、填埋等活动还造成红树林外围水动力和内部生境改变，对红树林生态系统构成潜在威胁。2019 年，由于围填海作业引起潮流流向改变、流速下降，加之外源性高岭土和悬浮物的淤积，红树植物受低氧胁迫、光合作用受阻，导致合浦县白沙镇榄根村附近 17.84 公顷红树林退化、死亡。

**3、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矮化、过度稀疏化及生物多样性的大幅度下降。中华乌塘鳢、拟穴青蟹、中国鲎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。

**4、海区污染引发红树林敌害生物泛滥。**入海河流、陆基海水养殖、临海工业、种植业、畜禽养殖、船舶排放等导致的海区污染是红树林敌害生物爆发的重要诱因。2010年以来，曾经在放养家鸭的共同作用下，引起蛀木生物团水虱爆发，导致北部湾局部地区成熟红树林连片死亡。

**5、海堤建设阻断红树林响应气候变化的迁移。**修建海堤不仅人为阻断海陆过渡带红树林动态演替的自然剖面，毁灭陆缘高大成熟的红树林，而且常常在堤脚前遗存难以恢复红树林的无林带沟。红树林生长对水淹时间和水深有严格要求，在全球海平面上升的大背景下，堤前红树林没有后撤之路，总体上将逐渐衰退。

## 二、保护措施

### （一）完善红树林保护政策法规

近年来，广西先后颁布了《广西壮族自治区湿地保护条例》《广西壮族自治区红树林资源保护条例》《广西壮族自治区山口红树林生态自然保护区和北仑河口国家级自然保护区管理办法》，实现了红树林的保护和管理有专业法规可依，使红树林保护和管理逐步走向规范化和法制化。2019年4月《广西壮族自治区人民政府关于加强滨

海湿地保护严格管控围填海的实施意见》出台，明确要全面落实严控围填海政策，有效遏制了围填海活动对红树林的潜在威胁。

## （二）实施红树林湿地保护与恢复工程

2002~2007年，广西累计营造红树林2651.5公顷。2011年以来，共营造红树林607.8公顷，成林约330.6公顷。通过营造和修复红树林，扩大了红树林面积，自2007年起，实现红树林面积逐年增加，红树林湿地生物多样性得到一定程度的恢复。

## （三）科技创新促进红树林生态恢复

广西红树林研究中心、广西海洋研究院、广西大学、广西师范大学、北部湾大学、广西林业科学研究院、钦州市林科所、北海市防护林场等高校及科研机构在红树林生态系统、生物多样性保护、生态修复、种苗繁育、病虫害防治等方面开展了卓有成效的研究和探索，为红树林保护、恢复与合理利用提供技术支撑。广西红树林研究中心原创了“地埋管道红树林原位生态养殖系统”，在全球首次实现不砍不围红树林进行生态养殖的目标；概念设计并监造了我国第一条“生态海堤”，得到中央领导的肯定并指示推广；首次提出并初步建设的“虾塘红树林生态农场”入选履行《生物多样性公约》中国四大成功案例。

## （四）加强红树林就地保护

1990年以来，我区先后在红树林的集中分布区建立国家级自然保护区2处、自治区级自然保护区1处、国家湿地公园1处。截止到2019年末，纳入各类自然保护地内的红树林4115.57公顷，占全区红树林总面积的44.11%。北海市创新红树林保护形式，在廉州湾建立了红树林保护小区6处，将158.6公顷红树林纳入保护范围。

### （五）加强红树林良种选育、病虫害防治及科研监测

重点加强保护区和国家湿地公园的科研监测以及红树林害虫和外来有害生物监测防控，开展红树林良种繁育研究，在北海市防护林场建立自治区级红树林良种繁育基地 1 处，选育了一批桐花树、白骨壤的良种。2014 年 10 月，国家林业局批复同意建设广西北海湿地生态系统定位研究站，由北海市防护林场实施，开展以红树林为主的定位观测研究。

### （六）加强执法检查

近年以来，沿海三市结合森林督查，利用影像变化图斑，积极查处非法侵占红树林地和破坏红树林森林资源行为。2017~2018 年，钦州市森林公安立案共 11 起，涉及红树林面积 18.13 公顷，其中移送起诉 5 人。

### （七）加强红树林湿地保护宣传

充分利用世界湿地日、海洋日、地球日、野生动植物保护月、爱鸟周、植树节等节庆日开展宣传活动，向群众宣传海洋环境保护法律法规和保护红树林的重要意义，提升社会各界保护红树林的法律意识和自觉性。

## 第三节 适宜恢复地与恢复条件

### 一、适宜恢复地

根据 2019 年 4 月自然资源部、国家林草局联合组织的红树林资源和适宜恢复地专项调查结果，广西红树林适宜恢复地总面积 1449.28 公顷，包括宜林滩涂<sup>1</sup>890.94 公顷（61.47%）、宜林养殖塘

---

<sup>1</sup>宜林滩涂是指多年平均海平面以上适合红树林生长的滩涂；宜林养殖塘是指历史上曾经有红树林分布、且自然条件可以满足恢复为红树林的虾塘、鱼塘等；宜林盐田是指自然条件可以满足恢复为红树林的盐田。

498.18 公顷 (34.37%)、宜林盐田 44.19 公顷 (3.05%)、未成林造林地 15.97 公顷 (1.10%)。其中:位于自然保护地内的适宜恢复地 805.63 公顷,占 55.59%;位于自然保护地外的适宜恢复地 643.65 公顷,占 44.41%。

### (一) 北海市

北海市红树林适宜恢复地总面积 840.49 公顷,其中:自然保护地内 437.76 公顷,占 52.08%;自然保护地外 402.73 公顷,占 48.92%。按土地类型分:未成林造林地 15.97 公顷,占 1.90%;宜林滩涂 571.46 公顷,占 67.99%;宜林养殖塘 208.87 公顷,占 24.85%;宜林盐田 44.19 公顷,占 5.26%,均位于广西山口国家级红树林生态自然保护区内。

### (二) 钦州市

钦州市红树林适宜恢复地总面积 388.82 公顷,其中:自然保护地内 321.06 公顷,占 82.57%;自然保护地外 67.76 公顷,占 17.43%。按土地类型分:宜林滩涂 229.87 公顷,占 59.12%;宜林养殖塘 158.95 公顷,占 40.88%。

### (三) 防城港市

防城港市红树林适宜恢复地总面积 219.96 公顷,其中:自然保护地内 42.30 公顷,占 19.23%;自然保护地外 177.67 公顷,占 81.77%。按土地类型分:宜林滩涂 89.61 公顷,占 40.74%;宜林养殖塘 130.36 公顷,占 59.26%。

## 二、恢复条件

我区现有的 1449.28 公顷红树林适宜恢复地,总体上恢复难度很大。在 890.94 公顷宜林滩涂当中,有 600 多公顷分布着互花米草,

必须先行治理互花米草才能实施恢复造林，其余滩涂高程普遍偏低，绝大部分属于立地条件较差的滩涂。宜林养殖塘和宜林盐田的恢复均涉及用地征收、腾退问题，除了 44.19 公顷宜林盐田征收难度较低外，其余 498.18 公顷宜林养殖塘腾退难度很大。

红树林适宜恢复地可采取自然恢复和人工恢复两种方式。人为干扰小、自然条件优越的区域优先采用自然恢复方式，面积 132.37 公顷，占 9.13%，其中：北海市 46.31 公顷，钦州市 34.20 公顷，防城港市 51.87 公顷。人为活动频繁、风浪大、病虫害影响严重的区域，需采取人工恢复，面积 1316.90 公顷，占 90.87%，其中：北海市 794.18 公顷，防城港市 168.09 公顷，钦州市 354.62 公顷。

#### 第四节 存在的主要问题

多年来，自治区和沿海各市、县政府采取积极措施，持续开展恢复造林，不断加大红树林保护力度，取得了一定成效，但红树林保护修复也还面临诸多亟待解决的问题与困难。

##### （一）红树林生态系统退化趋势未能明显扭转

在全球气候变暖、海平面上升和外来植物入侵的大背景下，人类不科学活动加剧了红树林生态系统退化。过度的利用和强烈的人为干扰导致红树林矮化、稀疏化及生物多样性的大幅度下降，城市生活污水、工业废水直接或间接排放到红树林，诱发敌害生物泛滥。非法采砂活动导致岸线侵蚀崩塌、淤泥覆盖，引发红树林成片死亡的现象不时发生。围填海工程造成红树林生境破碎化，硬质海堤建设阻断了红树林和陆地生态系统的连通性，改变水动力特征，引起红树林退化。据研究，近十多年来，广西沿海红树林的外缘有缓慢

向陆岸后退的趋势，红树群落正由成熟型向以白骨壤和桐花树为主的先锋群落类型逆行演替，低矮的白骨壤林和桐花树林约占广西红树林总面积的 60%，约 70% 的红树林高度不超过 2 米，呈灌木林状。

## （二）外来物种蔓延趋势未能有效遏制

互花米草、无瓣海桑和拉关木等外来物种不仅对本土红树林生态系统构成严峻威胁，还制约着未来红树林保护修复工程的实施。尤其是分布面积最大、危害最严重的互花米草，治理难度非常大、治理成本高昂。近年来，广西沿海地区先后开展了刈割加遮荫、刈割加机耕船方法(机械法)、机械加人工等方法治理互花米草的小范围试验，但效果不明显，也没有较大规模的成功治理经验。目前缺乏低成本、低公害、可推广、可复制的红树林外来物种治理方法，无法有效遏制外来物种蔓延趋势。

## （三）保护与利用矛盾依然突出

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设纳入“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，当前沿海开发建设需求强烈，牺牲长远利益来获取眼前利益、一边破坏天然林一边营造人工林的情况依然存在，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，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。当地群众及游客在红树林区过度采摘榄钱（白骨壤种子），甚至采用高压水枪采挖泥丁、沙虫和贝类，对红树林生态系统的损害也很大。



#### （四）保护管理能力有待加强

全区有红树林分布的国家级自然保护区 3 处、自治区级自然保护区 1 处、国家湿地公园 1 处、国家级海洋公园 1 处，全部在职的管理人员仅 40 余人，加上从事一线巡护工作的兼职护林员还不足 100 人。由于机构不健全、保护范围不清、专业人才缺乏、管护人员缺乏基本的业务培训等问题，现有的保护管理能力很难适应当前及今后红树林保护修复工作的需要。

自然保护区以外的 5000 多公顷红树林则存在管理主体不明确、职责不清晰等问题，管理巡护人员匮乏，连日常巡护都无法保证。红树林保护协调机制尚不健全，红树林保护恢复与区域发展规划、海洋功能区划、港口发展规划的空间重叠冲突，个别地方存在红树林边恢复边破坏的现象。

林业部门在保护红树林方面的执法力度较弱，手段单一，难以形成震慑力。有的群众在保护区的缓冲区、核心区内违法圈占海域养殖大蚝，清理后的复圈复围现象屡禁不止，时常出现暴力抗法、威胁或报复等现象。由于红树植物不是国家重点保护植物，也缺乏价值评价标准，对于非法采砂破坏红树林等案件，存在立案难、查处难、处罚难的情况，违法成本低，破坏红树林资源行为屡禁不止。

当前，广西还没有形成较为完整的红树林资源调查监测体系，不能及时掌握红树林资源及其动态变化情况，在制定红树林保护和合理利用措施时缺乏科学依据，对红树林的开发和土地用途改变亦缺乏评价机制，严重制约了红树林保护管理工作的有效开展。

#### （五）红树林宜林滩涂日益稀缺

红树林的生长和分布受地形地貌、潮位、海水盐度、海浪、气

候等多方面因素限制，尤其对高程有严格要求，在低高程滩涂造林很难获得成功。广西已经实施红树林人工造林多年，立地条件较好的区域基本上都已尝试过造林。当前规划的宜林滩涂实际易于造林的已经不足 1000 公顷，且大多属于低高程或为互花米草覆盖的滩涂，适合营造红树林的滩涂越来越少，实施人工造林难度越来越大，恢复空间已经十分有限。

### （六）实施退塘还林困难重重

宜林滩涂日渐稀少，未来红树林恢复用地的主要潜力在于过去围垦红树林建造的各种养殖塘。据估计，广西沿海的海水虾塘总面积约 4.6 万公顷，其中 10% 属于潜在的红树林恢复地，初步划定宜林养殖塘 498.18 公顷，红树林恢复潜力较大，但也面临着各种困难和挑战。由于养殖塘投资比较大，经营较好的虾塘每亩年均纯收入可达 1 万元以上，绝大多数养殖户退塘还林意愿不高。虽然海域内的养殖塘土地权属理论上属于国有，但实际上的经营权却一直在当地村民集体或个人手上，若强行征用有可能会引发社会矛盾。一些废弃或者收益不好的养殖塘主愿意退塘还林，但提出的补偿要求十分高昂。广西是后发展地区，地方政府财力有限，加之缺乏政策激励机制，难以筹集大量的养殖塘腾退资金。

### （七）造林修复资金缺口巨大

红树林造林修复的难度远远高于陆地造林，所需的造林经费投入也高得多。广西北部湾海岸大型河口少、潮差大、风浪急、土壤贫瘠，造林难度总体上高于我国的东海岸，虽然造林当年的成活率可达 80~90%，但在造林后第三年的保存率总体上低于 30%，个别地方不到 10%，通常要经过 3~5 年的补植或更换造林树种才能成林，

不仅工作量巨大，实际造林成本在每亩 0.5~1 万元之间，立地条件较差的滩涂则可高达每亩数万元。然而，在相当长的一段时期内，红树林造林经费投入标准还不到每亩 400 元。造林单价过低就不能保证造林和抚育管理的质量，加上困难立地条件限制，容易出现“年年造林不见林”的情况。目前国家对红树林保护修复投入的资金较少，而广西的地方财政又比较困难，各级政府、部门对红树林资源保护修复投入的资金远远不能满足实际需要。

#### （八）技术和种苗保障能力不足

1956 年~2001 年，广西营造红树林约 1100 公顷，2002~2007 年营造红树林 2651.5 公顷，2011 年以来营造红树林 607.8 公顷，但目前保存的人工林面积仅有 948.94 公顷，说明整体造林保存率很低。现有红树林宜林地大多数为立地条件较差的滩涂，人工造林难度越来越大，必须采取必要的工程对策，否则极易导致造林失败。红树林新造林地还普遍受到畜禽踩踏、啃食以及藤壶、浒苔等敌害生物的干扰，后期管护不到位成为造林失败的重要原因。当前红树林造林项目主要采取招标方式，而现有的造林施工队伍良莠不齐，缺乏懂技术、会管理的红树林专业造林队伍。技术保障问题已经成为影响未来大规模红树林造林修复效果的重要制约因素。

种苗保障问题是影响全区红树林造林与修复成效的另外一个重要制约因素。目前广西的红树林育苗规模很小，仅有北海防护林场等为数不多的专业育苗机构，且红树林育苗周期长达 2~3 年，种苗供应量远远不能满足未来一段时期的造林需求。

## 第二章 总体要求

### 第一节 指导思想

全面贯彻落实党的十九大精神，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念；践行人与自然和谐共生、绿水青山就是金山银山、山水林田湖是生命共同体、用最严格制度最严密法治保护生态环境等新时代生态文明建设的理念，坚持全面保护、科学修复，适度恢复红树林面积，提升红树林生态系统功能；妥善处理生产、生活、生态的关系，统筹兼顾保护与发展的关系，促进沿海地区生态环境改善和经济社会可持续发展。

### 第二节 基本原则

#### 一、坚持生态优先，统筹兼顾

坚持生态优先、科学规划、合理利用和可持续发展。以保护和  
发展红树林资源、改善沿海生态环境为第一要务，统筹兼顾发展和  
保护的关系，发挥红树林的生态、社会、经济综合效益，促进沿海  
地区生态环境改善和经济社会可持续发展。

#### 二、坚持问题导向，创新协调

立足我区红树林保护管理的实际，以重大问题为导向，针对资  
源保护与利用的突出矛盾和主要问题，提出红树林保护与可持续利  
用的重大举措。按照多规合一的思路，加强红树林资源保护规划与  
相关规划的衔接和协调，提高规划的战略性和可操作性。

### **三、坚持尊重科学，因地制宜**

遵循自然规律，让自然做功，坚持自然恢复和人工修复相结合的方式，恢复红树林生态系统的结构和功能，提高红树林生态系统稳定性。尊重客观实际，量力而行，先易后难，稳步推进。树立生态系统全局意识，宜林则林，宜滩则滩，保留必要的滩涂作为候鸟觅食地。因地制宜制定红树林恢复地对策，找准、找足真正适合红树林的宜林地。坚持适地适树，优先选用乡土树种、本地种源造林。

### **四、坚持分级负责，多方参与**

坚持分级负责，明确各级政府和各部门的责任。坚持政府主导，多方参与，鼓励引导沿海地区居民、社会团体、公益组织和社会资本参与红树林保护修复，营造全民参与红树林保护的良好社会氛围。

### **五、坚持生态为民，科学利用**

践行绿水青山就是金山银山理念，探索红树林资源保护和利用新模式，发展以生态产业化和产业生态化为主体的生态经济体系，不断满足人民群众对优美生态环境、优良生态产品、优质生态服务的需要。

## **第三节 规划目标**

### **一、总体目标**

落实红树林保护修复责任，使我区红树林得到全面保护；红树林保护空间布局和保护体系进一步优化，保护管理能力明显提高；积极实施红树林造林与生态修复，红树林面积稳步回升；加强红树林生物多样性保护，红树林生态系统的完整性、连通性和稳定性全

面提升，生态系统服务功能显著增强；红树林利用方式逐步规范，科技支撑不断强化，实现红树林可持续利用。

## 二、近期（2020~2025）目标

到 2025 年，所有红树林落实管护责任；营造红树林 1000 公顷，力争全区红树林保有量突破 10000 公顷；修复现有红树林 3500 公顷；通过自然保护地整合优化或新建一批红树林自然保护地，纳入自然保护地的红树林比例达到 50% 以上；新建 2 处红树林保护小区，完善已有 6 处红树林保护小区建设；红树林保护管理机构、队伍进一步充实，保护管理能力显著提升；初步形成红树林调查、监测、科研体系；红树林利用方式得到有效管控，力争红树林可持续利用技术取得突破。

## 三、远期（2026~2030）目标

到 2030 年，红树林保有量稳定在 10000 公顷以上，纳入各类自然保护地的红树林比例稳定在 50% 以上；形成设施完善、机构队伍稳定、水平先进的红树林保护管理体系，监管能力和水平进一步提升；外来入侵物种得到有效控制，红树林生态系统保持健康稳定，生态功能明显提升；形成完善的红树林调查、监测、科研体系；基本实现红树林可持续利用。

表 2-1 广西红树林资源保护规划主要指标

序号	指标名称	2020 年 现状值	2025 年 目标值	2030 年 目标值
1	营造红树林（公顷）		1000	
2	红树林保有量（公顷）	9330.34	10000	10000
3	修复现有红树林（公顷）		3500	
4	自然保护地内红树林比例（%）	44.11	50	50

## 第三章 空间布局

### 第一节 规划范围

依据《广西壮族自治区红树林资源保护条例》，红树林资源保护范围包括：红树林自然保护区、红树林保护小区；红树林地，含生长红树林的滩涂、湿地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；在沿海潮间带、入海河口生长的红树林；在红树林栖息、觅食和过往停留的候鸟以及各种野生动植物。

规划范围总面积 23893.00 公顷，包括：广西山口国家级红树林生态自然保护区、广西北仑河口国家级自然保护区、广西茅尾海红树林自治区级自然保护区、广西北海滨海国家湿地公园的全部区域，广西合浦儒艮国家级自然保护区和广西钦州茅尾海国家级海洋公园范围内的红树林，现有自然保护地以外的红树林和专项调查确定的红树林适宜恢复地（宜林滩涂和宜林养殖塘）。

规划范围分布有红树林 9330.34 公顷，宜林滩涂（含未成林造林地）906.91 公顷，宜林养殖塘（含宜林盐田）542.37 公顷。

表 3-1 广西红树林资源保护规划范围面积统计

单位：公顷

规划范围	区域面积	红树林	宜林滩涂	宜林养殖塘
合计	23893.00	9330.34	906.91	542.37
广西山口国家级红树林生态自然保护区	8000.00	828.90	379.81	44.19
广西北仑河口国家级自然保护区	3000.00	1049.96	43.20	4.55
广西茅尾海红树林自治区级自然保护区	5010.05	2024.38	193.66	127.17
广西北海滨海国家湿地公园	2009.8	197.60	13.05	0
广西合浦儒艮国家级自然保护区（仅红树林）	5.99	5.99	0	0
广西钦州茅尾海国家级海洋公园（仅红树林）	8.74	8.74	0	0
自然保护地以外的红树林	5214.77	5214.77	0	0
自然保护地以外的红树林适宜恢复地	643.65	0	277.19	366.46

自然保护地整合优化工作完成后，上述自然保护地的保护范围依据正式公布的自然保护地范围确定。规划期内新设立的红树林自然保护区、红树林湿地公园、红树林保护小区，自动纳入保护范围。

## 第二节 分区管理

### 一、管理区域类型

依据《广西壮族自治区红树林资源保护条例》，结合国土空间规划、海洋主体功能区规划、自然保护地管理要求，按照生态优先、兼顾发展的基本原则，将现有红树林和规划用于红树林恢复的区域划分为三类区域，实行分区、分类管理。

（一）禁止开发建设的红树林区域：是指生态区位特别重要，必须采取严格保护，禁止进行工业化城镇化开发建设的红树林区域。

（二）限制开发建设的红树林区域：是指生态区位重要，限制进行工业化城镇化开发建设的红树林区域。

（三）红树林生态修复规划区域：是指规划用于开展红树林生态修复的区域。

### 二、分区布局

#### （一）禁止开发建设的红树林区域

禁止开发建设的红树林区域总面积 4115.57 公顷，占现有红树林总面积的 44.11%。

划分条件：自然保护地和国家重要湿地（含国际重要湿地）内的所有红树林。

具体范围：山口国家级红树林生态自然保护区、北仑河口国家



级自然保护区、茅尾海红树林自治区级自然保护区、北海滨海国家湿地公园、合浦儒艮国家级自然保护区、钦州茅尾海国家级海洋公园内的红树林。

规划期内新设立自然保护地中的红树林，自动纳入禁止开发建设的红树林区域。自然保护地范围发生调整的，红树林的管理区域类型相应调整。

规划期内新认定的国家重要湿地范围内的红树林，自动纳入禁止开发建设的红树林区域。国家重要湿地范围发生变动的，红树林的管理区域类型相应调整。

## （二）限制开发建设的红树林区域

限制开发建设的红树林区域总面积 4978.65 公顷，占现有红树林总面积的 53.36%。

**划分条件：**自治区重要湿地、红树林保护小区内的所有红树林，以及自然保护地、国家重要湿地、自治区重要湿地、红树林保护小区以外连片分布面积 $\geq 1$ 公顷的红树林。

**具体范围：**北海市铁山港、营盘港、西村港、廉州湾、大风江口东岸等区域面积 $\geq 1$ 公顷的红树林，不含山口国家级红树林生态自然保护区；钦州市大风江口西岸、鹿耳环江、金鼓江、钦州湾、茅尾海等区域面积 $\geq 1$ 公顷以上的红树林，不含茅尾海红树林自治区级自然保护区和钦州茅尾海国家级海洋公园；防城港市钦州湾西岸、东湾、西湾、珍珠湾、北仑河口等区域面积 $\geq 1$ 公顷以上的红树林，不含北仑河口国家级自然保护区。

自治区重要湿地名录公布后，自治区重要湿地范围内的红树林自动纳入限制开发建设的红树林区域。

规划期内新设立红树林保护小区内的红树林，自动纳入限制开发建设的红树林区域。

规划期内任何单位和个人在本规划范围以外区域新种植的红树林，不纳入限制开发建设的红树林区域，法律、法规或其他规划另有规定的除外。

### （三）红树林生态修复规划区域

红树林生态修复规划区域总面积 1685.36 公顷，其中宜林滩涂 906.91 公顷，宜林养殖塘 542.37 公顷，零星分布的红树林 236.08 公顷（占现有红树林总面积的 2.53%）。

**划分条件：**2019 年 4 月自然资源部、国家林草局联合组织的红树林资源和适宜恢复地专项调查确定的红树林适宜恢复地，以及自然保护地、国家重要湿地、自治区重要湿地、红树林保护小区以外连片分布面积 < 1 公顷的红树林。

**具体范围：**山口国家级红树林生态自然保护区、北仑河口国家级自然保护区、茅尾海红树林自治区级自然保护区、北海滨海国家湿地公园、合浦儒艮国家级自然保护区、钦州茅尾海国家级海洋公园内的红树林宜林地和宜林养殖塘；上述区域以外、专项调查确定的红树林宜林地和宜林养殖塘，散布于北海、钦州、防城港三市各海湾；自然保护地、国家重要湿地、自治区重要湿地、红树林保护小区以外连片分布面积 < 1 公顷的红树林，散布于北海、钦州、防城港三市各海湾。

红树林生态修复规划区域内的红树林适宜恢复地造林成功后，经验收评估，按划分条件分别纳入禁止开发建设的红树林区域或限制开发建设的红树林区域管理。

## 四、管理要求

### （一）禁止开发建设的红树林区域

1、禁止开发建设的红树林区域实施强制性保护，严格控制人为因素对红树林及自然生态原真性、完整性的干扰。

2、除国家重大项目外，禁止占用本区域红树林地。国家重大项目确实确需占用的，应当开展不可避免性论证，编制红树林专项影响评价和生态恢复方案，依法办理用地、用海、用林审批手续。建设项目涉及自然保护地的，应当依照国家和自治区自然保护地管理的有关规定办理。

3、在不违反有关法律、法规的前提下，禁止开发建设的红树林区域允许开展下列活动：管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、防灾减灾等活动以及相关的必要设施修筑；原住居民在不扩大现有海域使用的前提下，开展适度捕捞、养殖等活动；自然保护地一般控制区内开展的宣传教育、参观、旅游活动；因有害生物防治、外来物种入侵、自然灾害预防和救助、维持主要保护对象生存环境等特殊情况，开展必要的生态修复工程、增殖放流、病害动植物清理等人工干预措施；已有供水、水利、防洪、交通运输等民生基础设施和其他线性基础设施的运行和维护；以穿越或者跨越方式通过，并且无地面或者水面设施的线性基础设施的修筑；必要的航道通行、航道养护以及相关的航道安全基础设施建设；国境边界通视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除，以及确实难以避让的军事设施建设项目和重大军事演训活动。

### （二）限制开发建设的红树林区域

1、限制开发建设的红树林区域严禁开展大规模的工业化和城镇

化建设，包括采矿、采石、采砂、工业开发、能源项目、开发区、房地产等破坏地貌景观和红树林的活动；严禁从事污染环境、破坏自然资源或自然景观的活动。

2、除国家或者自治区重点工程建设项目外，禁止占用本区域红树林地。国家或者自治区重点工程建设项目确实无法避让，需要占用或者征收红树林地的，应当开展不可避让性论证，编制红树林专项影响评价和生态恢复方案，依法办理用地、用海、用林审批手续。建设项目涉及自然保护地的，应当依照国家和自治区自然保护地管理的有关规定办理。

3、限制开发建设的红树林区域允许开展下列活动：禁止开发建设的红树林区域允许开展的活动；标本采集、考古调查发掘和文物保护活动；宣传教育、参观、旅游活动以及必要的配套设施建设；法律、行政法规规定的其他活动。

4、利用、占用自治区重要湿地范围内的红树林地，应当符合《广西壮族自治区湿地保护条例》的有关规定。

### （三）红树林生态修复规划区域

1、红树林生态修复规划区域主要用于营造红树林和开展红树林修复，允许开展禁止开发建设的红树林区域和限制开发建设的红树林区域允许开展的活动。

2、除国家或者自治区重点工程建设项目外，禁止占用本区域内的红树林地。占用或征用本区域红树林地（含新造林地）的，除了依法办理用地、用海、用林审批手续外，应当按照占补平衡的原则，异地恢复不少于占用面积的红树林地。

3、工程建设项目应当避免占用红树林生态修复规划区域内的红

树林适宜恢复地。必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的建设项目，占用或征用本区域红树林适宜恢复地的，应当在适宜区域重新划定可以满足红树林恢复条件的用地，确保红树林恢复用地总量不减少。

## 第四章 主要任务

### 第一节 落实红树林保护修复责任

红树林湿地保护实行综合协调、分部门实施的管理体制。根据《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国海域使用管理法》《中华人民共和国渔业法》《广西壮族自治区红树林资源保护条例》等有关法律法规，落实红树林资源的保护、修复和管理责任主体。按照管理职责，林业主管部门负责红树林资源的保护和管理；自然资源（海洋）主管部门负责涉及红树林的区域国土空间规划、生态保护红线编制，确定红树林地权属，加强涉及红树林的海域使用管理，统筹红树林生态修复；生态环境主管部门负责监测红树林生态环境，防止陆源污染物、海洋工程和海岸工程建设项目对红树林资源的污染损害；渔业主管部门负责监督管理涉及红树林和红树林宜林滩涂的养殖和捕捞行为；发展改革、公安、财政、建设、交通运输、水利、旅游、广播电视等主管部门按照各自职责，协助做好红树林资源保护和管理工作，共同保护好红树林资源生态环境。

结合自然资源资产确权登记，清晰界定红树林资源资产的产权主体，划清红树林及红树林适宜恢复地的所有权、使用权的边界，明确权属性质。以自然保护地作为独立的登记单元，落实自然保护地内红树林资源资产代行主体与权利内容。红树林资源所在地设区的市、县级人民政府林业主管部门，落实自然保护地以外红树林的管护责任，与红树林资源所在村（居）民委员会订立护林公约，加强红树林资源管护。对集体和个人所有的红树林以及红树林适宜恢

复地，实行协议管理，按照依法、自愿、有偿的原则，探索通过租赁、置换、赎买、合作等方式维护产权人权益，实现多元化保护。

## 第二节 严格红树林空间和用途管控

将红树林资源保护纳入各级国土空间规划，实行差别化的空间和用途管控。根据禁止开发建设的红树林区域和限制开发建设的红树林区域的管理要求，制定准入清单和负面清单，严格执行空间准入制度。对纳入生态保护红线的红树林地及红树林适宜恢复地，严格按照生态保护红线的有关政策进行管理。在红树林区域开展的各项活动必须符合空间和用途管控要求。自治区以上重点工程建设项目确实无法避让，需要占用红树林地和红树林适宜恢复地的，由林业主管部门组织开展专项评估论证，必要的时候应组织听证、公众参与和公示。

## 第三节 优化红树林就地保护体系

全面贯彻落实《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》，结合自然保护地整合优化，构建科学合理的红树林就地保护体系，重点提升北海市和防城港市红树林纳入自然保护地比例，确保到 2025 年我区纳入各类自然保护地的红树林比例达到 50% 以上。

### 一、整合优化现有红树林自然保护地

结合自然保护地整合优化，将集中连片分布的天然红树林，就近纳入自然保护地范围。对现有的红树林自然保护地，通过整合交叉重叠区域，归并优化相邻自然保护地，逐步解决交叉重叠、范围

界线不清等历史遗留问题。对已有的红树林保护小区，就近并入自然保护区或自然公园，或保留保护小区，尽快完成勘界立标和总体规划。依据新的自然保护地分类划定标准，按照保护区域的自然属性、生态价值和管理目标进行梳理调整和归类，形成以自然保护区、自然公园、自治区重要湿地为主，红树林保护小区为补充的具有广西特色的红树林就地保护体系。

## 二、加强红树林自然保护地管理

有序清退自然保护地内养殖塘。对红树林自然保护地内违法养殖塘依法全部予以清退；对现有的合法养殖塘，到期后不得再续期；对未到期的鼓励提前退出，给予合理补偿。对清退后的原养殖塘区域进行必要的修复改造，为营造红树林提供条件。

## 三、新建红树林自然保护地

在红树林资源集中分布且存在保护空缺的防城港市东西湾、合浦廉州湾和铁山港等区域，新建若干个红树林自然保护区或自然公园，逐步提高纳入自然保护地的红树林比例。规划在防城港东湾、钦州茅尾海（红树湾）各建立 1 处以红树林为主要保护对象的湿地公园，力争在合浦廉州湾新建 1 处红树林自然保护地或通过自然保护地整合优化就近纳入山口国家级红树林生态自然保护区管理。

## 四、新建红树林保护小区

对连片分布面积 8 公顷以上、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地，通过建立红树林保护小区，加强保护。



## 第四节 实施红树林生态修复

### 一、科学营造红树林

落实红树林保护修复专项行动计划，结合蓝色海湾整治行动、海岸带保护修复工程、湿地保护修复工程、沿海防护林体系建设等专项资金，加大资金投入，科学营造红树林，稳步恢复红树林面积。到 2025 年，通过实施宜林滩涂造林和宜林养殖塘退塘还林，新造红树林 1000 公顷。

实施宜林滩涂造林。各市、县（区）在红树林资源现状调查的基础上，根据盐度、波浪能量、宜林最低临界线、土壤沉积物、水温等指标进行调查和论证，找准、落实适宜林滩涂地块，制定详细的实施方案。充分利用零星地块，挖掘红树林造林潜力，促进造林总量和保有量的提升。对于多次试种不成功的区域，可探索调整造林作业设计，变更造林区域或更改工程措施方案。

实施宜林养殖塘退塘还林。各市、县（区）因地制宜制定红树林宜林养殖塘腾退方案，按照先易后难、先试点后推广的原则，在自然保护地内养殖塘清退的基础上，优先实施红树林生态修复。

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红树林人工造林。除专项调查确定的红树林适宜恢复地外，鼓励企业、社会团体和个人在滩涂和养殖塘种植红树林，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

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

树林生态系统中林地、潮沟、林外光滩、浅水水域等区域的修复。采取树种改造、有害生物清除、潮沟和光滩恢复等措施，重点对人工纯林、有害生物入侵、生境退化的红树林等进行抚育，恢复动物植物群落，提高生物多样性，增加红树林生态系统的稳定性和完整性。到 2025 年，修复现有红树林 3500 公顷。

### **三、保障红树林种苗供应**

坚持政府扶持、市场主导，提高红树林种苗供给能力。重点扶持技术力量雄厚的机构扩大现有红树林种苗繁育基地，加强良种选育，鼓励有技术、有资金的社会企业参与红树林种苗繁育。尽快出台种苗繁育指导意见和造林用苗计划，通过政府采购、订单生产的方式，解决工程造林用苗。严格执行有关种苗标准选用造林种苗，采用乡土树种的本地种源育苗，原则上不使用外来树种。

### **四、加强后期管护**

对新营造的红树林采取严格的保育措施，落实管护责任，预防畜禽干扰和藤壶、浒苔的危害，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、林分健康状况等进行全面评价，根据评价结果，制定和落实后续保护修复措施。2026 年～2030 年，重点加强红树林造林地的管护、巡护，巩固造林成效。

## **第五节 加强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。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。

在自然保护地整合优化过程中，优先将珍稀濒危或受保护的野生动植物物种分布相对集中的红树林区域就近纳入已有自然保护地管理，或新建自然保护地，对尚不具备建立自然保护地条件的，可以建立红树林保护小区。

科学开展红树林恢复造林，宜林则林，宜滩则滩，保留必要的滩涂作为野生动物的栖息、觅食地。加强滩涂资源的利用管理和巡护，探索定额采捕制度，严禁过度采捕和非法捕捞。以现有自然保护地为载体，建设必要的野生动物救护场所，配备相应的救护设备，加强野生动物救护。

加强对数量稀少的红树植物的保护力度，设置宣传、警示标牌，必要时设置隔离栏，杜绝人类活动干扰，改善生存条件，促进天然更新，逐步恢复种群数量。

严格管控入海污染源，及时清理红树林区的海漂垃圾和污染物，改善红树林生长环境。加强对非法采砂行为的打击力度，遏制采砂引起的红树林坍塌。

加强科普宣传教育，普及红树林生物多样性保护知识和有关法律法规，提升公众保护意识。

结合红树林专项调查监测网络，掌握红树林生物多样性、重要生态功能、环境质量现状等动态变化，为制定、调整红树林生态系统保护措施提供科学依据。

## 第六节 推进有害生物防控

### 一、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，为红树林造林恢复提供土地空间，减缓并逐步消除互花米草对红树林生态系统的威胁。鼓励各自然保护区管理机构和有技术优势的研究机构先试先行，取得成熟经验后再逐步推广应用。到2025年，完成600公顷互花米草专项治理，扼制互花米草蔓延势头。

### 二、加强潜在外来入侵物种管控

推动将无瓣海桑和拉关木明确为潜在外来入侵物种，严格禁止在自然保护区、自然公园和红树林保护小区引进、种植无瓣海桑和拉关木等外来红树植物。开展对自然保护区、湿地公园内已种植的王瓣海桑和拉关木跟踪监测，适时组织入侵性评估论证。

严禁使用外来物种开展自然保护区内的红树林营造工程和退塘还林工程。对自然保护区以外立地条件较差的滩涂，优先使用本地树种造林，对多次尝试种植本地种失败的，经论证后审慎地采用外来物种开展试验。

### 三、加强病虫害防控

积极贯彻“预防为主、治早、治小、控制蔓延不成灾”的方针，加强红树林病虫害防控体系建设，确保红树林生态系统健康。依托红树林自然保护区、红树林保护小区和有红树林分布的自然公园，在红树林的集中分布区建立红树林病虫害预测预报点。坚持生物防治和物理防治为主，减少常规农药防治，探索、推广采用无人机投放天敌昆虫和生物制剂等先进技术，适当控制红树林食叶害虫。在

海岸带营造半红树林带，招引天敌昆虫。控制海鸭养殖和养殖污染排放，减少团水虱以及藤壶对红树林的危害。

## 第七节 提升保护管理能力

### 一、完善保护基础设施

在红树林分布的自然保护区、自然公园、保护小区，加强野外保护站点、巡护路网、监测监控、有害生物防治等保护管理设施建设，利用高科技手段和现代化设备促进资源保护、巡护和监测的信息化、智能化。配备、升级管理和巡护队伍的技术装备，逐步实现规范化和标准化。为红树林自然保护地及红树林执法部门配备、更新一批机动性好的巡护船只，提高应对红树林破坏事件处理响应速度。在自然保护地以外的红树林集中分布区，设置宣传栏和警示标牌，提高公众保护意识。在游客密集、人为干扰强烈的红树林分布区域及恢复造林区域设置必要的隔离栏，减少人类活动对红树林的干扰。

### 二、健全保护管理机构 and 力量

按照优化协同高效的原则，整合优化红树林保护管理机构设置、职责配置和人员编制，引进红树林保护急需的管理和技术人才，充实红树林保护管理队伍力量，建设高素质专业化队伍，提升管理水平和管理成效。加强红树林所在地乡镇（街道）林业站管护能力建设，配备必要的巡护管理设施、设备。设置红树林专职护林员岗位，加强红树林一线巡护队伍力量，确保红树林野外巡护全覆盖，建立日常巡护工作制度，及时处理日常巡护中发现的问题。

### 三、强化管护队伍业务培训

建立常态化的业务培训制度，通过互联网等现代化、高科技教学手段，积极开展岗位业务培训，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。

## 第八节 加强科普宣教

以沿海各自然保护区、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。建设一批红树林科普基地和自然研学基地，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。

## 第九节 完善科研监测体系

### 一、加强科技支撑

针对当前红树林造林保存率低的突出问题，加强红树林保护修复技术攻关，组织国内红树林研究机构和技术专家，安排专项资金进行技术攻关，重点加强生境营造、良种选育、种植技术、幼苗抚育等基础科研试验工作，解决红树林保护修复存在的技术难题。加强技术交流和技術指导，总结推广先进技术和经验，为红树林保护提供科技支撑。针对红树林保护、造林和恢复工作的管理需求和关键技术，制定出台相关标准或指导性文件。集成现有红树林保护、

恢复和管理等方面科研成果、技术手段和模式，建设若干红树林保护修复研究基地和技术示范基地，促进技术成果应用转化，推动“产学研用”一体化发展。

## 二、完善资源调查监测体系

加强与广西自然资源统一调查监测体系建设工作衔接，建设“天空地一体化”红树林专项调查监测网络体系，充分发挥地面生态系统、环境、气象、水文水资源、水土保持、海洋等监测站点和卫星遥感的作用，建立红树林资源定期调查和监测制度，开展常态化的红树林资源专项调查与生态监测，提高红树林生态系统动态监测能力。依托生态环境监管平台和大数据，运用云计算、物联网等信息化手段，加强监测数据集成分析和综合应用，全面掌握红树林资源动态变化情况，并定期向社会公布红树林资源状况。实施红树林生态修复全过程跟踪评估。对红树林生态修复项目区域的生态环境、项目实施情况、生态系统恢复效果、防灾减灾能力和综合效益进行长期监测与评估，促进生态修复项目水平不断提高。

## 第十节 探索红树林资源可持续利用

### 一、规范红树林利用方式，创新资源使用制度

严格执行有关法律、法规及政策，限期关停、迁移在红树林自然保护区的核心保护区以及自然公园核心区域内建设的畜禽养殖场和水产养殖场。在红树林自然保护区和自然公园依法划定禁采区和禁捕区。在红树林区从事捕捞、采集的，逐步实施划定区域、限定作业时间、限制采捕量的管控措施。积极探索红树林区自然资源有偿使用制度和特许经营制度，采取凭证利用和配额管理措施，规范

红树林产品采集、红树林区海产品采捕、垂钓等行为，限定利用的对象种类，实行定额采捕，并对采捕对象的规格作出具体规定。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资源、共享资源收益。

## **二、适度发展红树林生态旅游，探索全民共享机制**

依托山口国家级红树林生态自然保护区、北仑河口国家级自然保护区、茅尾海红树林自治区级自然保护区、北海滨海国家湿地公园和其他红树林集中分布的区域，划定适当的区域，适度发展不破坏红树林及其生态系统的生态教育、自然体验、生态旅游等项目。完善公共服务设施，提升公共服务功能，提供优良的生态产品，既满足人民群众的需求，又促进区域经济发展，发挥红树林的社会效益和经济效益。扶持和规范原住居民从事环境友好型经营活动，支持和传承传统文化及人地和谐的生态产业模式，推行参与式社区管理，按照生态保护需求设立生态管护岗位并优先安排原住居民，增加红树林区周边居民的经济收入，使原住民从参与红树林保护中得到实惠，提高其保护红树林的积极性。

## **三、加大资金扶持，加快红树林可持续利用模式推广应用**

进一步探索完善红树林生态养殖的关键技术，使之更加成熟，形成可推广、可复制、可持续的红树林合理利用模式。加大对红树林生态农场等生态养殖模式的扶持力度，引入社会资本，加快科技成果转化，促进传统养殖产业生态化转型升级，既增加红树林面积，又使群众从红树林保护中获益，从而减轻红树林保护压力，实现资源可持续利用。



## 第五章 重点工程

### 第一节 红树林就地保护工程

#### 一、红树林自然保护地建设

完成山口国家级红树林生态自然保护区、北仑河口国家级自然保护区、茅尾海红树林自治区级自然保护区、北海滨海国家湿地公园、钦州茅尾海国家级海洋公园的整合优化，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，继续推进红树林自然保护地“五化”建设，更新编制整合优化后的总体规划，制定详细的管理计划，完成勘界立标，设置和更新界碑、界桩、宣传栏和警示标牌，完善红树林区域的巡护道路和视频监控系统，建设野生动物救护场所并配备相应的救护设备。制定养殖塘清退方案，确保红树林生态系统得以自然恢复、休养生息。对红树林自然保护地内违法养殖塘依法全部予以清退；对现有的合法养殖塘，到期后不得再续期；对未到期的鼓励提前退出，给予合理补偿。对清退后的原养殖塘区域进行必要的修复改造，为营造红树林提供条件。

新建防城港东湾和钦州红树湾两处自治区级湿地公园，力争2025年之前申报晋升为国家湿地公园。完成总体规划编制、公示和报批，完成勘界立标，明确保育区、恢复重建区和合理利用区，设立和完善管理机构，编制湿地公园管理办法和管理计划，设置界碑、界桩、科普、宣传教育和其他保护设施，建立和完善解说系统，开展红树林湿地生态系统保护修复。

## 二、红树林保护小区建设

在已有的北海市银海区平阳镇横路山、海城区高德街道办垌尾、铁山港区白龙古城港沿岸红海榄、合浦县沙岗镇七星、合浦县党江镇木案、合浦县党江镇渔江等 6 处红树林保护小区的基础上，在生态区位重要、红树林和受保护野生动植物物种集中分布的北海市合浦县铁山港湾和钦州市钦南区大风江口各建新 1 处红树林保护小区。

开展上述 8 处红树林自然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<sup>2</sup>，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。

### 第二节 红树林营造工程

到 2025 年，通过实施宜林滩涂造林和宜林养殖塘退塘还林，新造红树林 1000 公顷，其中北海市 624 公顷，钦州市 286 公顷，防城港市 90 公顷。各市、县在调查摸底的基础上，根据实际情况编制本级红树林资源规划和红树林保护修复专项行动计划实施方案，进一步明确宜林滩涂造林和宜林养殖塘退塘还林的比例、规模。

#### 一、宜林滩涂造林

在市、县两级红树林资源保护规划和红树林保护修复专项行动计划实施方案中，进一步分解落实造林任务，编制年度造林实施方

---

<sup>2</sup> 《广西壮族自治区红树林资源保护条例》第二十条 建立红树林保护小区，由红树林资源所在地设区的市、县级人民政府林业主管部门会同有关主管部门以及有关乡镇人民政府、街道办事处，根据红树林资源保护规划，提出红树林保护小区范围和界线的划定方案，报本级人民政府批准并向社会公布。

案和造林区域的作业设计。

优先开展自然保护区范围内的宜林滩涂造林，先试点后推广，逐步推进自然保护区以外的宜林滩涂造林。

对高程较低的滩涂，可采用抛石围界、土工布围栏、抽砂造滩、人造潮沟导流、盐沼草固滩等工程措施，营造满足红树林生长的基本条件，而后进行新造林活动。对部分生长有互花米草的宜林滩涂地，先行对互花米草进行治理，再开展造林。

参考当地生态演替规律选择相应树种在不同潮滩进行造林，靠岸内滩宜选择木榄、海漆，中滩宜选择红海榄与秋茄，外滩宜选择白骨壤或桐花树，河口盐度较低的区域宜选择秋茄、桐花树、老鼠簕等。优先选择本地种源造林，以提高种苗对不同区域盐度、高程、潮流、土壤等环境条件的适应性。

对立地条件较差的滩涂，可采用 2~3 年生、株高 1 米左右的大苗造林，种植的株行距为 1 米×1 米。造林后定期监测人为活动、浒苔、污损动物等危害情况，及时消除威胁因子。

对新营造的红树林采取严格的保育措施，落实管护责任，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、林分健康状况等进行全面评价，根据评价结果，制定和落实后续保护修复措施。

## 二、宜林养殖塘退塘还林

在市、县两级红树林资源保护规划和红树林保护修复专项行动计划实施方案中，进一步分解落实退塘还林任务，编制宜林养殖塘腾退方案和退塘林区域的改造修复作业设计。

自然保护地内的宜林养殖塘全部腾退，实施恢复造林。自然保护地外且位于海岸线以外的宜林养殖塘，鼓励恢复红树林，或改造为红树林生态农场。自然保护地外的宜林养殖塘改造，尽量兼顾生态与经济效益。

在恢复造林前，全部或局部清除塘堤，恢复潮间带自然地貌特征，对生境进行宜林化改造后营造红树林。

优先选择本地种源开展恢复造林；自然保护地内严禁使用外来树种造林；自然保护地以外原则上不使用外来树种造林。

### 第三节 红树林修复工程

到 2025 年末，完成 3500 公顷红树林修复，其中：北海市 1600 公顷，钦州市 1200 公顷，防城港市 700 公顷。按修复方式划分，人工修复 1500 公顷，自然修复 2000 公顷。

表 5-1 红树林修复任务规划表

单位：公顷

统计单位	合计	人工修复	自然修复
广西	3500	1500	2000
北海市	1600	700	900
钦州市	1200	500	700
防城港市	700	300	400

在市、县两级红树林资源保护规划和红树林保护修复专项行动计划实施方案中，进一步分解落实红树林修复任务，编制红树林修复实施方案和修复区域的作业设计。

分布于河口、泻湖、溺谷海岸，保存较好、退化程度较轻的区域，以自然修复为主，通过加强管护，排除人为干扰和胁迫，促进

红树林自然正向演替。

对于郁闭度小于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，促进群落正向演替或提高群落的生态健康水平。

次生林抚育改造：在遭受破坏、次生低矮的群落内套种当地演替序列中后期的红树树种，加快群落的正向演替。

乡土树种替代改造：自然保护地内分布有外来速生树种无瓣海桑和拉关木的群落，在科学论证的基础上，利用乡土红树植物树种替代部分外来物种，以提高红树林物种多样性和系统的稳定性。

受灾林分改造：对遭受自然和敌害生物严重危害的红树植物群落，在清理或伐除病腐木后进行适当补植。

#### 第四节 红树林种苗保障工程

2020~2030年期间，实施红树林营造工程和红树林修复工程，预计需要红树林种苗2100万株<sup>3</sup>，其中：北海市1192.4万株，钦州市636.1万株，防城港市271.5万株。

在市、县两级红树林资源保护规划中，进一步分解落实种苗繁育任务，根据本区域自然条件和实际情况，编制种苗繁育指导意见和造林用苗计划。

重点扶持北海市、钦州市、防城港市各建设1处红树林种苗繁育基地，为实施红树林营造工程和红树林修复工程提供种苗保障。可通过政府采购、订单生产的方式，解决工程造林用苗。鼓励红树

---

<sup>3</sup>种苗需求量测算方法：宜林滩涂造林和退塘还林，按乔木占20%、灌木占80%、3年内补植率50%测算，乔木型初植密度5000株/公顷，灌木型初植密度10000株/公顷，平均用苗量13500株/公顷；红树林人工修复用苗量按5000株/公顷测算。

林自然保护区管理机构开展红树林种苗繁育，培育适应当地自然条件的种苗，就近解决种苗供应问题，提高造林保存率。鼓励有技术、有资金的社会企业参与红树林种苗繁育工作。

严格执行有关种苗标准选用造林种苗，使种苗的结构与造林地块的自然环境条件相适应，采用乡土树种的本地种源育苗，原则上不使用外来树种。

## 第五节 红树林有害生物防控工程

### 一、互花米草专项治理工程

2025 年以前，治理互花米草 600 公顷，工程实施范围包括北海市和钦州市，其中山口红树林国家级自然保护区实施 460 公顷。运用“刈割加遮荫”的综合物理防控方案，割除互花米草地上植株，彻底清除根系，并将其集中清理；运用覆盖遮荫方式阻断互花米草光合作用，进而控制互花米草地上与地下部分的生长。治理后的互花米草滩涂，可采用起陇的整地方式，抬升至适宜高程后用于恢复造林。

在规划实施过程中，鼓励机构和个人开展互花米草治理新技术研究，鼓励各地开展尝试，取得成熟经验后再逐步推广应用。

### 二、红树林病虫害防治工程

依托山口国家级红树林生态自然保护区、北海滨海国家湿地公园、茅尾海红树林自治区级自然保护区、北仑河口国家级自然保护区，在英罗港、丹兜海、金海湾、廉州湾、茅尾海、大风江、珍珠湾、东湾建设 8 个红树林病虫害监测预报点，安排专人开展定期监测，及时提供预警信息并提出合理防治措施。

在英罗港、丹兜海、金海湾、廉州湾、茅尾海、龙门七十二泾、

东湾、珍珠湾等重点红树林区，营造宽度 10 米左右的半红树林带 40 公顷，修复海岸带植被，招引天敌昆虫，逐步提高生态系统和食物链网的稳定性，抑制虫害爆发。半红树林带宜采用水黄皮、黄槿、杨叶肖槿、银叶树、海杧果、苦郎树、钝叶臭黄荆等乡土植物混合种植。

## 第六节 红树林保护基础设施建设工程

### 一、自然保护地内

（一）隔离设施。在游客密集、人为干扰强烈的红树林保护区、湿地公园，设置隔离栏 10 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。

（二）巡护交通工具。为红树林自然保护地配备巡护执法船只 7 艘，其中：山口国家级红树林生态自然保护区、北仑河口国家级自然保护区、茅尾海红树林自治区级自然保护区等 3 处自然保护区各配备 2 艘，北海滨海湿地公园 1 艘。各市、县可在本级规划或实施方案中根据实际需要，对执法船只的数量作适当调整，具体船型可按实际情况选配。

（三）巡护设备。配备巡护无人机 12 台，配发到各红树林自然保护地，用于开展常规巡护、监测和违法事件的调查取证。配备巡护照相机 12 台，配发到各红树林自然保护地，用于开展常规调查、监测和违法事件的调查取证。

### 二、自然保护地外

（一）标识系统。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。

**（二）隔离设施。**在游客密集、人为干扰强烈的红树保护小区、红树林集中分布区域和恢复造林区域，设置隔离栏 10 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。

**（三）巡护交通工具。**配备红树林巡护执法船只 3 艘，其中钦南区林业局 1 艘，合浦县林业局 2 艘。配备巡护摩托车 50 辆，配发到自然保护地外有红树林分布的各乡镇（街道）林业站，提高巡护效率和应急反应速度。各市、县可在本级规划或实施方案中根据实际需要对执法船只的数量作适当调整，具体船型可按实际情况选配。

**（四）巡护设备。**配备巡护无人机 38 台，配发到自然保护地外有红树林分布的各乡镇（街道）林业站，用于开展常规巡护、监测和违法事件的调查取证。

## **第七节 红树林保护管理能力建设工程**

### **一、完善机构队伍**

**（一）加强自然保护地机构队伍建设。**继续加强山口国家级红树林生态自然保护区、北仑河口国家级自然保护区、茅尾海红树林自治区级自然保护区和北海滨海国家湿地公园等以红树林为主要保护对象的自然保护地管理机构队伍建设，补充一批年富力强、懂专业、有技术的管理人员，建立一支专业、精干、高效的管理队伍，提高红树林保护管理能力。

**（二）明确自然保护地外红树林管理机构。**按照精简、高效的



原则，在现有组织机构框架下，明确县级林业主管部门和乡镇（街道）林业站对自然保护区外红树林的管理职责，指定专门的部门和人员负责红树林的日常管理工作。

（三）设置红树林专职护林员岗位。统一聘请一批红树林专职护林员，负责全区红树林资源巡护。按照平均 100 公顷/人的管护标准，全区共安排 110 名红树林专职护林员，其中北海市 50 名，钦州市 35 名，防城港市 25 名。制定红树林专职护林员管理办法，在红树林分布区域周边社区公开招聘一批遵纪守法、责任心强、身体素质好、有一定威望的居民加入管护队伍，签订管护协议。聘请红树林专职护林员所需经费由自治区财政统筹安排，各市林业主管部门负责组织招聘或委托县级林业主管部门开展招聘，县级林业主管部门根据本行政区域内红树林分布等情况统筹安排、调配护林员到各乡镇（街道）林业站开展巡护工作，负责具体管理和业务指导。

## 二、提升队伍素质

建立常态化的红树林管理巡护队伍培训制度。自治区、市、县各级林业主管部门定期安排红树林保护相关专业知识的培训，对从事红树林行政管理、执法和管护的所有人员进行系统培训，确保每一名执法人员、管理人员和巡护人员每年有一次以上的业务培训，并加强思想政治教育和业务考核，提升执法人员、管理人员、巡护人员的综合素质，提高执法水平、管理水平、管护水平和保护成效。

## 第八节 红树林科研监测与宣教工程

### 一、科学研究

依托广西红树林研究中心、广西海洋研究院、广西林业科学研

究院、厦门大学、广西大学、北部湾大学等科研院所和高校，开展红树林保护修复和可持续利用关键技术研究，重点支持红树林良种选育、栽培抚育、病虫害防治、珍稀物种保护、有害物种防控、结构单一人工林与退化次生林提质改造、红树林减灾功能、可持续利用示范等重要课题的研究和技术攻关，加强现有技术集成与推广应用，推动“产学研用”一体化建设。组织开展无瓣海桑和拉关木入侵性评估论证。组织编制红树林生态修复技术手册，指导实施红树林生态修复。

## 二、红树林监测

（一）依托广西森林资源与生态环境监测中心、广西林业勘测设计院开展红树林资源监测与成效评估，2023年、2025年、2030年各开展一次，共3次。开展红树林资源年度变更调查及生态状况监测，每年发布一次红树林资源变化情况和生态状况。

（二）续建北海湿地生态系统定位研究站。以北海市防护林场为建设单位，以中国林业科学研究院热带林业研究所和广西红树林研究中心为技术依托单位，设立冠头岭总站及党江、大冠沙、山口等3个分站。在已有基础上，继续按照建设方案完成基础设施建设及设备购置，开展定位观测研究。

（三）新建北仑河口红树林湿地生态站。以广西森林资源与生态环境监测中心为建设单位，布局于防城港市，监测范围辐射钦州茅尾海，设立1个主站点和5个分站点，建设实验综合楼1座，设立固定样地16个，地下水观测井4口，标准气象观测场1个，小型气象观测场4个，鸟类观测固定样线6条，底栖动物观测固定样线7条，购置必要的监测仪器设备，开展定位观测研究。

### 三、科普宣教

#### （一）北海金海湾红树林科普园

依托北海滨海国家湿地公园，建设北海金海湾红树林科普园。拟建设为以红树林为主的滨海珍稀植物展示园，同步开展红树林繁育研究和红树林科普宣教展示，为红树林保护恢复提供种苗来源以及修复技术，打造全国独具特色的红树林科普基地。

#### （二）北海滨海红树林自然研学基地

依托北海滨海国家湿地公园，建设北海滨海红树林自然研学基地。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、营地拓展等领域的精品研学课程，塑造湿地研学品牌。

#### （三）防城港黄竹江“中国半红树植物河谷生态博览园”

依托防城港黄竹江作为我国大陆海岸现存半红树植物种类最丰富、野生群落最完整、长势最好的唯一河谷之优势，在黄竹江河口建设“中国半红树植物河谷生态博览园”，提升广西在国家滨海湿地保护成效中的显示度，促进黄竹江生态科普旅游，振兴农场经济。

## 第九节 红树林可持续利用示范工程

### 一、红树林生态农场示范基地

支持广西红树林研究中心建设红树林生态农场示范基地，利用北海竹林创新基地的小海湾和废弃虾塘，探索虾塘红树林生态农场技术模式，联合林业、气象、海洋、高校和科研院所开展多圈层耦

合红树林蓝碳经济示范与监测研究，力争打造成为我国乃至全球红树林生态修复与可持续利用示范与核心技术培训基地。

## 二、红树林滨海湿地生态经济示范园

在北海市合浦县南流江三角洲，建设规模为 100 公顷的红树林滨海湿地生态经济示范园，探索红树林与养殖业和谐共存的可持续综合利用模式，为将来打造中国东盟红树林滨海湿地生态经济区提供经验借鉴。由政府给与优惠政策扶持和部分资金补贴，引入社会资本投资建设和运营，当地社区居民和原有养殖户可通过土地流转、土地入股或资金入股的方式参与经营。利用红树林对传统虾塘进行生态化、集约化、工厂化改造，引入高新技术开展生态养殖，提高产品附加值、土地利用效率和单位土地面积经济产值。改造、升级传统养殖产业，发展生态旅游和休闲观光体验产业，提高当地居民经济收入水平和抗风险能力。优化土地利用布局，开展生态修复，为红树林、滨海湿地和生物多样性保护预留生态空间。

基于廉州湾作为广西沿海虾塘面积最大的区域，但养殖成功率不到 15%、虾塘大量置荒的现状，按照高质量发展的要求，对廉州湾传统虾塘进行生态化、集约化、工厂化改造，建设中国东盟红树林滨海湿地生态经济区。由海向陆，划分为海湾带、滨海湿地带和开发带。海湾带进行蓝色海湾生态整治；海堤陆侧 300~800 米地带为滨海湿地带，实施虾塘，修复河道、红树林、滨海植被和鸟类栖息地整治，开展增养殖与东南亚滨海风情生态游；滨海湿地向陆的广阔区域为开发带，布局住宅、高新技术、金融、教育、会展、康养、博物馆等。

## 第六章 重点工程项目投资

### 第一节 投资估算

#### 一、估算范围

投资估算范围包括 2020~2030 年实施红树林就地保护、红树林营造、红树林修复、种苗保障、有害生物防控、保护基础设施、保护管理能力、科研监测与宣教、可持续利用示范等九大工程的重点项目。

#### 二、估算结果

九大工程的重点项目总投资 **101870.85** 万元，其中：

##### （一）红树林就地保护工程：**3800** 万元

1、支持山口国家级红树林生态自然保护区、北仑河口国家级自然保护区、茅尾海红树林自治区级自然保护区等 3 处红树林自然保护区开展“五化”建设，每处投资 500 万元，合计 1500 万元；

2、完善北海滨海湿地公园建设，投资 500 万元；

3、新建防城港东湾自治区级湿地公园，投资 500 万元；

4、新建钦州红树湾自治区级湿地公园，投资 500 万元；

5、建设 8 处红树林保护小区，每处投资 100 万元，合计 800 万元。

##### （二）红树林营造工程：**45000** 万元

1、营造红树林 1000 公顷，造林费用 30000 万元（包括整地、种苗、种植、补植和管护费用，按 30 万元/公顷计）；

2、养殖塘腾退费用 15000 万元（预计退塘规模 100 公顷，按 150

万元/公顷计)。

### **(三) 红树林修复工程：11250 万元**

人工修复红树林 1500 公顷，投资 11250 万元(包括整地、种苗、种植、补植和管护费用，以 7.5 万元/公顷计)。

自然修复红树林 2000 公顷，主要通过加强管护来实现，通过排除人为干扰和胁迫，促进红树林自然正向演替，所需资金在红树林就地保护工程、红树林保护管理能力建设工程中安排。

### **(四) 种苗保障工程：1800 万元**

建设 3 处种苗繁育基地，北海基地补助 1000 万元，钦州基地补助 500 万元，防城港基地补助 300 万元。

### **(五) 红树林有害生物防控工程：15100 万元**

1、治理互花米草 600 公顷，投资 13500 万元(以 22.5 万元/公顷计)；

2、建设 8 个红树林病虫害监测预报点，投资 400 万元(以 50 万元/处计，含设备费)；

3、营造半红树林带 40 公顷，投资 1200 万元(以 30 万元/公顷计，含种苗费、造林费、管护费等)。

### **(六) 红树林保护基础设施建设工程：7840 万元**

1、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设置宣传栏和各种警示标牌一批，投资 1000 万元；

2、购置巡护执法船只 10 艘，费用 500 万元(以 50 万元/艘计)；

3、购置巡护摩托车 50 辆，费用 40 万元(以 0.8 万元/辆计)；

4、设置隔离栏 20000 米，投资 6000 万元(以 0.3 万元/米)；

5、购置巡护无人机 50 台，投资 250 万元(以 5 万元/台计)；

6、购置巡护照相机 50 台，投资 50 万元（以 1 万元/台计）。

**（七）红树林保护管理能力建设工程：5980.85 万元**

1、红树林专职护林员补助经费 4980.85 万元（110 人，补助 10 年，2021 年 3.6 万元/人.年，此后每年递增 5%）；

2、红树林管理巡护队伍培训，投资 1000 万元（10 年，以 100 万元/年计）。

**（八）红树林科研监测与宣教工程：9100 万元**

1、红树林专题科学研究补助经费，投资 3000 万元；

2、红树林保护修复成效评估，投资 300 万元（3 次，100 万元/次）；

3、红树林资源年度变更调查及生态状况监测，投资 2000 万元（10 年，200 万元/年）；

4、续建北海湿地生态系统定位研究站，投资 500 万元；

5、新建北仑河口红树林生态系统定位观测研究站，投资 1000 万元；

6、北海金海湾红树林科普园，投资 1000 万元；

7、北海滨海红树林自然研学基地，投资 300 万元；

8、防城港黄竹江“中国半红树植物河谷生态博览园”，投资 1000 万元。

**（九）红树林可持续利用示范工程：2000 万元**

1、红树林生态农场示范基地，投资 1000 万元；

2、红树林滨海湿地生态经济示范园，投资 1000 万元。

## 第二节 资金来源

依据《自然资源领域中央与地方财政事权和支出责任划分改革方案》(国办发〔2020〕19号),对生态安全具有重要保障作用、生态受益范围较广的重点生态保护修复(重点区域生态保护修复治理、海域海岸带和海岛修复、国家级自然保护地的建设与管理,湿地生态系统保护修复等),由中央与地方共同承担支出责任。

依据《广西壮族自治区红树林资源保护条例》,自治区和红树林资源所在地设区的市、县级人民政府应当将红树林资源保护和管理工作的领导,协调解决红树林资源保护和管理工作中的重大问题,做好对红树林自然保护区、红树林保护小区的建设和管理,并将红树林资源保护和管理经费纳入本级预算。

### 一、中央财政投资

规划期内,申请中央财政投资50935.425万元,占总投资的50%。

根据《红树林保护修复专项行动计划(2020-2025年)》,自然资源部利用海洋生态保护修复方面的中央财政资金渠道,支持地方开展红树林营造和现有红树林修复等工作;国家林业和草原局利用湿地保护修复等方面的中央财政资金渠道,支持地方开展红树林保护、监测等工作。可请求国家林业和草原局利用森林资源培育专项中央基建投资预算中的沿海防护林工程资金,用于开展红树林营造和保护修复工作。各地可通过申报蓝色海湾整治行动项目、海岸带保护修复工程项目、湿地保护修复项目、沿海防护林体系建设工程项目,筹集资金用于开展红树林营造和保护修复。



## 二、自治区财政投资

通过自治区林业改革发展资金等相关渠道，自治区财政统筹安排建设资金 30561.255 万元，占总投资的 30%，重点支持红树林就地保护、有害生物防控、基础设施建设、管理能力建设、科研监测与宣教和红树林可持续利用示范。

## 三、市、县财政投资

有关市、县、区人民政府结合本级财力状况，在红树林就地保护、红树林营造（包括宜林养殖塘腾退）、现有红树林修复、有害生物防控、基础设施建设、管理能力建设、科研监测与宣教、可持续利用示范等方面安排建设资金 20374.17 万元，占总投资的 20%。

## 第七章 保障措施

### 第一节 强化规划实施

#### 一、加强分工配合

本规划由自治区和红树林所在的市、县、区人民政府共同组织实施。

自治区人民政府林业主管部门会同自然资源等主管部门负责指导各市、县编制红树林保护规划，并在政策、资金方面给予支持，负责组织规划实施的验收、检查。自治区发展改革、公安、财政、生态环境、建设、交通运输、水利、农业农村、文化和旅游、海洋、广播电视等主管部门按照各自职责，加强协调配合，推动规划落地，重大问题及时报告自治区人民政府。

北海市、钦州市、防城港市人民政府林业主管部门应当根据本规划，会同有关主管部门编制本行政区域红树林资源保护规划，报本级人民政府批准后组织实施，并报自治区人民政府林业主管部门和有关主管部门备案。市级规划应将本行政区域红树林保护修复任务进一步分解到县级行政区域，并在政策、资金方面给予支持。

红树林资源所在县级人民政府林业主管部门应当根据上一级人民政府批准的红树林资源保护规划，组织专业队伍进一步摸清红树林适宜恢复地的潜力和分布情况，精准确定红树林宜林滩涂和宜林养殖塘的空间布局、面积，会同有关主管部门编制本行政区域红树林资源保护规划，报本级人民政府批准后组织实施，并报上一级人民政府林业主管部门和有关主管部门备案。

县级人民政府林业主管部门负责组织编制宜林滩涂造林作业设

计和退塘还林施工图设计。

## 二、加强组织领导

强化各级政府的红树林保护工作责任，切实加强对红树林工作的组织领导。将规划提出的目标、任务、重点工程与重点项目以及保障措施纳入各地经济社会发展规划，明确责任分工，科学筹划，精心组织，对纳入规划的重大工程要优先列入年度统筹推进计划。将红树林保护工作纳入各级政府的重要议事日程，与红树林相关的主管部门应加强沟通与交流，建立和完善有效的红树林保护协调机制，统筹推进全区红树林保护修复工作。

## 三、加强评估考核

自治区和红树林资源所在地设区的市、县级人民政府应当将红树林资源保护纳入环境保护目标责任制和考核评价制度，将红树林保有量、红树林保护率、红树林生态状况等保护成效指标纳入生态文明建设目标评价考核指标体系，建立健全奖励机制和终身追责机制，实行保护资金与考核结果挂钩的奖惩制度。根据实际情况，适时将评价考核结果纳入生态文明建设目标评价考核体系，作为党政领导班子和领导干部综合评价及责任追究、离任审计的重要参考。

### 第二节 完善配套政策

在自治区、市、县层面以及红树林自然保护区建立巡护检查制度，加强对红树林自然保护区、红树林保护小区内各项活动的管理和监督，及时发现和制止破坏红树林资源的行为，并对因自然原因被毁坏的红树林采取抢救恢复措施。

建立严格的红树林资源利用、占用、征用审批制度，明确各级审批权限，杜绝多头审批、越级审批、未批先用。实行工程建设项目对红树林生态系统影响评价制度，开展红树林生态旅游等重大项目时，必须制定详细规划并在项目审批时提交，杜绝边规划边开工。

研究出台红树林占补平衡政策，工程建设项目占用红树林的，必须恢复同等面积以上的红树林，确保红树林资源不因工程建设而减少。

结合红树林树木的经济价值、社会价值和生态价值等因素，制定出台广西红树林树木价值计算标准，及时向社会公布执行，为查处破坏红树林资源的违法行为提供处罚依据。

研究出台宜林养殖塘退出政策、征收补偿办法和红树林生态补偿制度，充分调动相关利益方造林、护林的积极性。

研究出台符合广西实际的红树林造林与修复工程验收标准，按照不同工程类别、立地条件、造林树种，对验收时限、成活率、保存率、覆盖率等关键指标提出明确要求。

自然资源部将按年度红树林造林合格面积的 40%，对地方给予新增建设用地计划指标奖励。

贯彻推进自然资源产权制度改革要求，按照谁修复、谁受益的原则，鼓励社会资金投入红树林保护修复。研究开展红树林碳汇项目开发，探索建立红树林生态产品价值实现途径。

### 第三节 加大资金投入

建立财政积极投入、大力支持和引导社会资本投入的资金多渠道筹措机制，鼓励充分发挥财政资金杠杆作用，撬动社会资本加强

红树林资源保护。加大力度统筹中央财政海洋生态保护修复资金、中央林业改革发展资金中的湿地保护修复资金、中央基建投资预算中的沿海防护林工程资金、自治区林业改革发展资金等相关资金渠道支持红树林保护修复，为开展红树林保护修复、红树林生态效益补偿试点、红树林自然保护地建设、红树林保护管理机构能力建设等提供资金保障。各级政府加大对红树林保护恢复的投入力度，将红树林保护经费纳入同级财政预算，结合本级财力状况，适当提高红树林造林补助标准。请求自然资源部、国家林业和草原局在红树林保护修复专项行动、蓝色海湾整治行动、湿地保护修复工程、沿海防护林体系建设等项目、资金上加大对广西的扶持力度。鼓励和引导社会资本参与红树林保护修复，支持企业、社会团体和个人利用自有资金在自营土地上种植红树林。鼓励企业、社会团体和个人为红树林保护修复捐赠资金或认养红树林。

#### **第四节 严格执法监督**

建立由林业、自然资源、生态环境、水利、农业农村、海洋等相关部门组成的统一联合执法机制，在红树林区域实行生态环境保护综合执法，加强执法力度。在红树林区涉及非法养殖的，由农业农村部门制定清理方案，无证养殖的可以采取强拆措施。强化监督检查，结合定期开展的“绿盾”“森林督查”等专项行动，及时发现红树林领域违法违规问题。建立督查机制，强化各级地方政府和管理机构的主体责任，对红树林保护不力的责任人和责任单位进行问责。对违反法律法规，造成红树林生态系统和资源环境受到损害的有关部门和责任人员，严肃追究责任，涉嫌犯罪的移送司法机关处理。

## 第五节 增强科技支撑

加强红树林保护修复技术攻关，统筹协调有关红树林研究机构和技术专家，立项安排专项资金进行技术攻关。加强良种选育和壮苗培育等基础科研试验工作，解决红树林保护修复存在的技术难题。加强技术交流和技術指导，大力总结推广先进技术和经验，为红树林保护修复提供科技支撑。依托广西红树林研究中心、广西海洋研究院、广西林业科学研究院等科研机构，组建全区红树林保护修复专家技术指导组，指导全区红树林的造林恢复、病虫害防治等工作。定期举办技术培训班，加强红树林育种、种植、管护技术培训。

## 第六节 加强宣传教育

加强《广西壮族自治区红树林资源保护条例》宣传贯彻，在沿海地区有红树林分布的乡镇、村庄、港口、码头、旅游景点设置宣传牌，印发与《条例》有关的宣传资料，普及相关法律法规知识。充分利用报纸、广播、电视、互联网和移动媒体等渠道，加强红树林保护科普宣传教育，提高公众对红树林生态、社会、文化、经济价值的认识，形成全社会共同保护红树林的良好氛围。鼓励和引导群众通过订立乡规民约，招募红树林保护志愿者开展公益活动，在广大在校学生中开展红树林保护知识教育，培育全社会公民爱林护林的生态道德和行为准则。按照国家有关规定，对在红树林保护管理事业中做出显著成绩的单位和个人给予表彰奖励。

## 附表

### 广西红树林资源保护规划重点工程项目表

序号	项目名称	主要建设内容及规模	总投资 (万元)	起止年限	牵头/配合单位	实施单位
<b>(一) 红树林就地保护工程</b>						
1	广西山口红树林国家级自然保护区基础设施建设项目	推进“五化”建设，更新编制整合优化后的总体规划，制定管理计划，完成勘界立标，设置和更新界碑、界桩、宣传栏和警示标牌，完善红树林区域的巡护道路和视频监控系統，建设野生动物救护场所并配备相应的救护设备。	500	2020~2025	自治区林业局	广西山口红树林生态自然保护区管理中心
2	广西北仑河口国家级自然保护区基础设施建设项目	推进“五化”建设，更新编制整合优化后的总体规划，制定管理计划，完成勘界立标，设置和更新界碑、界桩、宣传栏和警示标牌，完善红树林区域的巡护道路和视频监控系統，建设野生动物救护场所并配备相应的救护设备。	500	2020~2025	自治区林业局	广西北仑河口国家级自然保护区管理处
3	广西茅尾海红树林自治区级自然保护区基础设施建设项目	推进“五化”建设，制定管理计划，完成勘界立标，设置和更新界碑、界桩、宣传栏和警示标牌，完善红树林区域的巡护道路和视频监控系統，建设野生动物救护场所并配备相应的救护设备。	500	2020~2025	自治区林业局	广西茅尾海红树林自治区级自然保护区管理处
4	广西北海滨海国家湿地公园基础设施建设项目	推进“五化”建设，制定管理计划，建立集视频监控、水质监测、无人机监测等一体化信息化管理系统。	500	2020~2025	自治区林业局	广西北海滨海国家湿地公园管理处
5	防城港东湾自治区级湿地公园基础设施建设项目	编制总体规划、管理办法和管理计划，勘界立标，设置界碑、界桩、科普、宣传教育和其他保护设施，建立解说系統，开展红树林湿地生态系统保护修复。	500	2020~2025	自治区林业局牵头，防城港市人民政府配合	防城港市林业局

序号	项目名称	主要建设内容及规模	总投资 (万元)	起止年限	牵头/配合单位	实施单位
6	钦州红树湾自治区级湿地公园基础设施建设项目	编制总体规划、管理办法和管理计划, 勘界立标, 设置界碑、界桩、科普、宣传教育和其他保护设施, 建立解说系统, 开展红树林湿地生态系统保护修复。	500	2020~2025	自治区林业局	钦州市林业局
7	红树林保护小区建设	开展银海区平阳镇横路山红树林保护小区、海城区高德街道办垌尾红树林保护小区、铁山港区白龙古城港沿岸红海榄自然保护小区、合浦县沙岗镇七星红树林保护小区、合浦县党江镇木案红树林保护小区、合浦县党江镇渔江红树林保护小区、合浦县铁山港湾、钦南区大风江口等 8 处保护小区本底资源调查、总体规划、确界立标等基础工作, 每处投资 100 万元。	800	2021~2025	红树林保护小区所在地各市、县、区人民政府	红树林保护小区所在地各市、县、区林业主管部门
<b>(二) 红树林营造工程</b>						
8	广西北部湾红树林营造工程	通过实施宜林滩涂造林和宜林养殖塘退塘还林, 新造红树林 1000 公顷, 其中北海市 624 公顷, 钦州市 286 公顷, 防城港市 90 公顷。	45000	2020~2025	自治区林业局、自治区自然资源厅牵头, 自治区海洋局、北海市人民政府、钦州市人民政府、防城港市人民政府配合	北海市、防城港市和钦州市自然资源局、林业局、海洋局
<b>(三) 红树林修复工程</b>						
9	广西北部湾红树林修复工程	完成 3500 公顷红树林修复, 其中: 北海市 1600 公顷, 钦州市 1200 公顷, 防城港市 700 公顷。按修复方式划分, 人工修复 1500 公顷, 自然修复 2000 公顷。	11250	2020~2025	自治区林业局、自治区自然资源厅牵头, 自治区海洋局、北海市、钦州市、防城港市人民政府配合	北海市、防城港市和钦州市自然资源局、林业局、海洋局
<b>(四) 红树林种苗保障工程</b>						
10	北海市红树林种苗繁育	建设年产 200 万株红树林苗木的种苗繁育基地 1 处。	1000	2020~2025	自治区林业局	北海市自然资源局

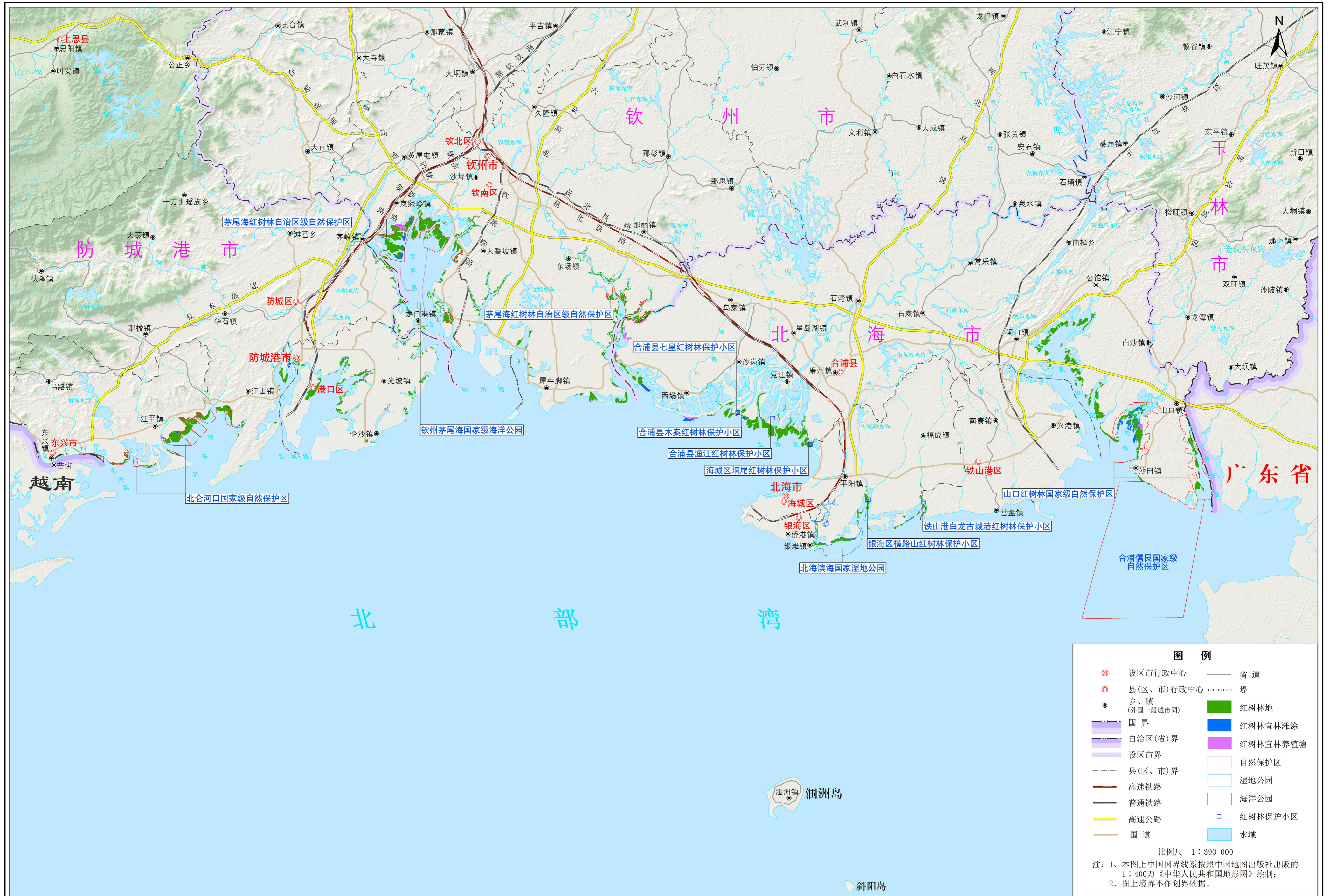


序号	项目名称	主要建设内容及规模	总投资 (万元)	起止年限	牵头/配合单位	实施单位
	育基地					
11	钦州市红树林种苗繁育基地	建设年产 100 万株红树林苗木的种苗繁育基地 1 处。	500	2020 ~ 2025	自治区林业局	钦州市林业局
12	防城港市红树林种苗繁育基地	建设年产 50 万株红树林苗木的种苗繁育基地 1 处。	300	2020 ~ 2025	自治区林业局	防城港市林业局
<b>(五) 红树林有害生物防控工程</b>						
13	广西北部湾互花米草专项治理工程	运用综合防控方案,在北海市(丹兜海、廉州湾、大风江等地)和钦州市(大风江、茅尾海等地)治理互花米草 600 公顷。	13500	2020 ~ 2025	自治区林业局牵头,自治区自然资源厅、自治区海洋局配合	北海市自然资源局,钦州市林业局,广西山口红树林生态自然保护区管理中心,广西茅尾海红树林自治区级自然保护区管理处
14	广西红树林病虫害防治工程	在红树林集中连片分布的重点区域建设 8 个红树林病虫害监测预报点;营造半红树林带 40 公顷。	1600	2020 ~ 2025	自治区林业局	北海市自然资源局,钦州市林业局,防城港林业局
<b>(六) 红树林保护基础设施建设工程</b>						
15	红树林保护基础设施建设项目	设置界碑、界桩、宣传栏和警示标牌一批;购置红树林巡护执法船只 10 艘;购置巡护摩托车 50 辆;设置隔离栏 20000 米;购置巡护无人机 50 台;购置巡护照相机 50 台。	7840	2020 ~ 2025	自治区林业局	北海市自然资源局,钦州市林业局,防城港林业局
<b>(七) 红树林保护管理能力建设工程</b>						
16	红树林专职护林员补助经费	聘请 110 名红树林专职护林员,负责全区红树林资源的巡护,其中北海市 50 名,钦州市 35 名,防城港市 25 名。	4980.85	2021 ~ 2030	自治区财政厅牵头,自治区林业局配合	北海市自然资源局,钦州市林业局,防城港林业局

序号	项目名称	主要建设内容及规模	总投资 (万元)	起止年限	牵头/配合单位	实施单位
17	红树林管理巡护队伍培训	自治区、市、县各级林业主管部门定期安排红树林保护相关专业知识的培训，对从事红树林行政管理、执法和管护的所有人员进行系统培训。	1000	2021~2030	自治区林业局	北海市自然资源局，钦州市林业局，防城港林业局
<b>(八) 红树林科研监测与宣教工程</b>						
18	红树林专题科学研究补助经费	开展红树林保护修复关键技术研究，开展无瓣海桑和拉关木入侵性评估论证；组织编制《广西红树林生态修复技术手册》。	3000	2021~2025	自治区林业局	广西红树林研究中心、广西海洋研究院、广西林业科学研究院、厦门大学、广西大学、北部湾大学等科研院所和高校
19	红树林保护修复成效评估	2023年、2025年、2030年各开展一次红树林保护修复成效评估。	300	2023~2030	自治区自然资源厅牵头，自治区林业局配合	广西森林资源与生态环境监测中心，广西林业勘测设计院
20	红树林资源年度变更调查及生态状况监测	开展红树林资源年度变更调查及生态状况监测，每年发布一次红树林资源变化情况和生态状况。	2000	2021~2030	自治区自然资源厅牵头，自治区林业局配合	广西森林资源与生态环境监测中心，广西林业勘测设计院
21	北海湿地生态系统定位研究站（续建）	北海湿地生态系统定位研究站基础设施及设备购置。	500	2021~2025	自治区林业局	北海市防护林场
22	北仑河口红树林生态系统定位观测研究站（新建）	北仑河口红树林生态系统定位观测研究站基础设施及设备购置。	1000	2021~2025	自治区林业局	广西森林资源与生态环境监测中心
23	北海金海湾红树林科普园	依托北海滨海国家湿地公园建设北海金海湾红树林科普园，建设以红树林为主的滨海珍稀植物展示园，同步开展红树林繁育研究和红树林科普宣教展示。	1000	2021~2025	自治区林业局牵头，北海市人民政府配合	北海市自然资源局，北海滨海国家湿地公园管理处

序号	项目名称	主要建设内容及规模	总投资 (万元)	起止年限	牵头/配合单位	实施单位
24	北海滨海红树林自然研学基地	依托北海滨海国家湿地公园,建设北海滨海红树林自然研学基地。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,开发涵盖自然研究、湿地教育、亲子旅游、社会实践、营地拓展等领域的精品研学课程。	300	2021~2025	自治区林业局牵头,北海市人民政府配合	北海市自然资源局,北海滨海国家湿地公园管理处
25	防城港黄竹江“中国半红树植物河谷生态博览园”	防城港黄竹江是我国大陆海岸现存的半红树植物种类最丰富、野生群落最完整、长势最好的唯一河谷。在黄竹江河口建设“中国半红树植物河谷生态博览园”,提升广西在国家滨海湿地保护成效中的显示度,促进黄竹江生态科普旅游,振兴农场经济。	1000	2021~2025	自治区林业局牵头,自治区发改委、自治区财政厅、防城港市人民政府配合	防城港市林业局
<b>(九) 红树林可持续利用示范工程</b>						
26	红树林生态农场示范基地	在北海市建设红树林生态农场示范基地,并联合林业、气象、海洋、高校和科研院所开展多圈层耦合红树林蓝碳经济示范与监测研究,提高科技创新能力,为我国和全球红树林生态修复与可持续利用提供核心技术与培训基地。	1000	2021~2025	自治区林业局牵头,自治区发改委配合	广西红树林研究中心等科研单位
27	红树林滨海湿地生态经济示范园	在北海市合浦县南流江三角洲,建设规模为100公顷的红树林滨海湿地生态经济示范园,探索红树林与养殖业和谐共存的可持续综合利用模式,为将来打造中国东盟红树林滨海湿地生态经济区提供经验借鉴。	1000	2021~2025	自治区林业局牵头,自治区发改委、北海市人民政府配合	合浦县人民政府,广西红树林研究中心

# 附图1 广西红树林资源现状图



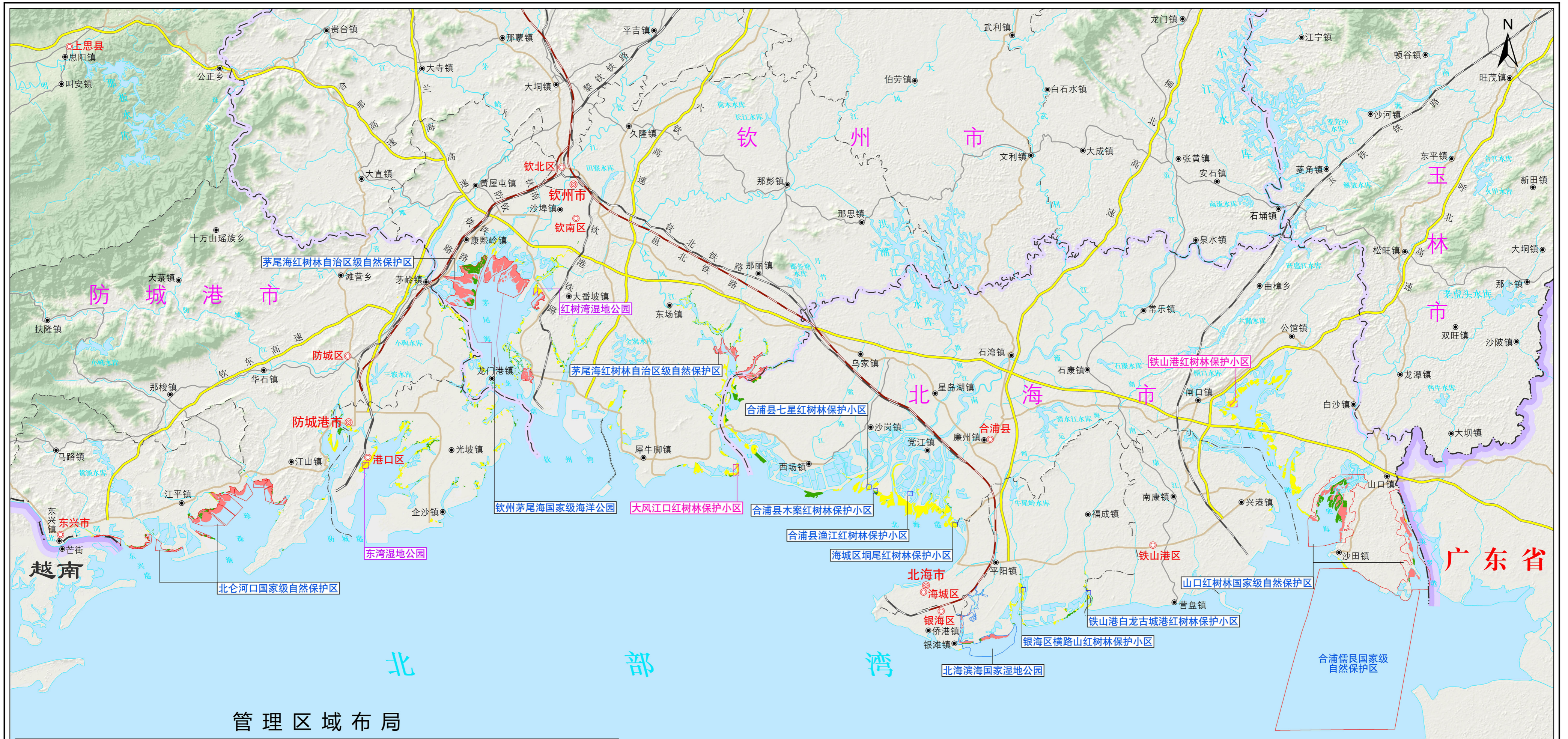
**图例**

◎ 设区市行政中心	— 省道
○ 县(区、市)行政中心	----- 堤
● 乡、镇 (外国一般城市同)	■ 红树林地
— 国界	■ 红树林宜林滩涂
— 自治区(省)界	■ 红树林宜林养殖塘
— 设区市界	□ 自然保护区
— 县(区、市)界	□ 湿地公园
— 高速铁路	□ 海洋公园
— 普通铁路	□ 红树林保护小区
— 高速公路	□ 水域
— 国道	

比例尺 1 : 390 000

注：1、本图上中国国界线系按照中国地图出版社出版的 1 : 400万《中华人民共和国地形图》绘制；  
2、图上境界不作划界依据。

# 附图2 广西红树林资源保护规划布局图



## 管理区域布局

管理区域类型	划分条件	区域范围	区域面积
禁止开发建设的红树林区域	自然保护区和国家重要湿地(含国际重要湿地)内的所有红树林。	山口国家级红树林生态自然保护区、北仑河口国家级自然保护区、茅尾海红树林自治区级自然保护区、北海滨海国家湿地公园、合浦儒艮国家级自然保护区、茅尾海国家级海洋公园内的红树林。	4115.57公顷
限制开发建设的红树林区域	自治区重要湿地、红树林保护小区内的所有红树林,以及自然保护区、国家重要湿地、自治区重要湿地、红树林保护小区以外连片分布面积≥1公顷的红树林。	北海市铁山港、营盘港、西村港、廉州湾、大风江口东岸等区域面积≥1公顷的红树林,不含山口保护区;钦州市大风江口西岸、鹿耳环江、金鼓江、钦州湾、茅尾海等区域面积≥1公顷以上的红树林,不含茅尾海自然保护区和茅尾海海洋公园;防城港市钦州湾西岸、东湾、西湾、珍珠湾、北仑河口等区域面积≥1公顷以上的红树林,不含北仑河口保护区。	4978.65公顷
红树林生态修复规划区域	红树林资源和适宜恢复地专项调查确定的红树林适宜恢复地,以及自然保护区、国家重要湿地、自治区重要湿地、红树林保护小区以外连片分布面积<1公顷的红树林。	山口国家级红树林生态自然保护区、北仑河口国家级自然保护区、茅尾海红树林自治区级自然保护区、北海滨海国家湿地公园、合浦儒艮国家级自然保护区、茅尾海国家级海洋公园内的红树林宜林地和宜林养殖塘;上述区域以外、专项调查确定的红树林宜林地和宜林养殖塘,散布于北海、钦州、防城港市各海湾;自然保护区、国家重要湿地、自治区重要湿地、红树林保护小区以外连片分布面积<1公顷的红树林,散布于北海、钦州、防城港市各海湾。	1685.36公顷

### 图例

- 设区市行政中心
- 禁止开发建设的红树林区域
- 县(区、市)行政中心
- 限制开发建设的红树林区域
- 乡、镇(外国一般城市同)
- 红树林生态修复规划区域
- 国界
- 自然保护区
- 自治区(省)界
- 湿地公园
- 设区市界
- 海洋公园
- - - 县(区、市)界
- 红树林保护小区
- 高速铁路
- 新建湿地公园
- 普通铁路
- 新建红树林保护小区
- 高速公路
- 水域
- 国道
- 省道
- 堤

比例尺 1:390 000  
注: 1、本图上中国国界线系按照中国地图出版社出版的1:400万《中华人民共和国地形图》绘制;  
2、图上境界不作划界依据。