

**广东省沿海防护林体系建设工程规划  
(2016-2025 年) (征求意见稿)**

**广东省林业调查规划院**

**2018 年 8 月**

# 前 言

广东省濒临中国南海，海岸线长，位居全国首位，台风、风暴潮、赤潮等自然灾害发生频繁。沿海地区是广东经济最发达，人口最密集的地区，在全省国民经济和社会发展中具有举足轻重的地位和作用。沿海防护林是我省重要的沿海绿色生态屏障，也是我省林业发展“十三五”规划的重要组成部分。加强沿海防护林体系工程建设，对于改善沿海地区生态环境、提升防灾减灾能力、保障人民群众生命财产安全和促进沿海地区社会经济可持续发展具有十分重要的意义。

广东省委、省人民政府历来十分关心沿海地区人民的生命财产安全和沿海防护林体系建设。广东自上世纪五十年代率先建起闻名遐迩的中国第一条沿海防护林带—博贺林带以来，先后在沿海地区开展红树林恢复、海岸基干林带建设、农田林网营造和沿海第一重山绿化等工程项目。经 60 多年的建设，我省沿海防护林体系工程建设范围不断扩大，工程区森林资源逐年增长，生态环境逐步改善，生态防护功能逐渐增强，工程建设取得了较大成效。但从总体上看，依然存在沿海防护林体系建设工程的总量不足，以及发展不平衡、森林质量不高、自然灾害损毁严重、争地矛盾突出、经费不足等问题，沿海防护林建设水平仍滞后于社会经济发展，沿海地区生态环境仍未得到根本改善。

为进一步贯彻落实党中央关于“大力推进生态文明，建设美丽中国，实施重大生态修复工程”的决策部署，根据国家林业和草原局的统一部署，省林业厅在总结二期工程建设经验基础上，针对工程建设过程中存在的主要问题，决定编制《广东省沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025 年）》（以下简称《规划》），及时启动第三期全

省沿海防护林体系建设工程。受省林业厅委托，广东省林业调查规划院组成的《规划》编制组分赴沿海地区近 50 个县（市、区）深入调研，收集了大量的基础数据和材料，对我省沿海防护林体系建设情况进行了现状调查和统计汇总，并提出了《规划》的总体思路、分区布局、建设任务及保障措施等，形成本《规划》。

编制组

2018 年 8 月

# 目 录

<b>第一章 总论</b> .....	<b>1</b>
一、工程规划背景.....	1
二、工程建设必要性.....	2
三、规划内容概述.....	7
<b>第二章 工程区基本情况</b> .....	<b>11</b>
一、工程区范围.....	11
二、自然地理条件.....	12
三、社会经济条件.....	14
四、森林资源现状.....	16
五、自然灾害情况.....	16
六、二期工程建设成效与存在问题.....	17
<b>第三章 工程建设 SWOT 分析</b> .....	<b>20</b>
一、工程建设的优势（S）.....	20
二、工程建设的劣势（W）.....	21
三、工程建设的机遇（O）.....	23
四、工程建设的挑战（T）.....	25
<b>第四章 规划总则</b> .....	<b>27</b>
一、指导思想.....	27
二、基本原则.....	27
三、规划依据.....	28
四、规划期限.....	30
五、规划目标.....	30
<b>第五章 体系结构与分区布局</b> .....	<b>32</b>

一、体系结构.....	32
二、总体布局.....	34
三、分区布局.....	35
<b>第六章 工程建设内容与任务.....</b>	<b>39</b>
一、基干林带建设.....	39
二、纵深防护林建设.....	42
三、科技支撑体系建设.....	45
四、基础设施建设.....	49
<b>第七章 工程建设重点.....</b>	<b>51</b>
一、重点建设区域.....	51
二、重点建设内容.....	52
<b>第八章 投资估算.....</b>	<b>63</b>
一、估算依据和技术经济指标.....	63
二、投资估算与资金安排.....	64
三、资金筹措.....	66
<b>第九章 预期效益分析.....</b>	<b>67</b>
一、生态效益.....	67
二、社会效益.....	68
三、经济效益.....	68
<b>第十章 保障措施.....</b>	<b>70</b>
一、政策法规.....	70
二、组织管理.....	71
三、工程管理.....	72
四、资金管理.....	73
五、宣传教育.....	73

**附表:**

表 1 广东省沿海防护林体系建设工程区基本情况调查统计表

表 2 广东省沿海防护林体系建设工程区各类土地面积调查统计表

表 3 广东省沿海防护林体系建设工程区社会经济统计表

表 4 广东省沿海防护林体系建设工程区近年来自然灾害统计表

表 5 广东省沿海防护林体系建设工程沿海基干林带规划任务表

表 6 广东省沿海防护林体系建设工程纵深防护林规划任务表

表 7 广东省沿海防护林体系建设工程科技示范区规划表

表 8 广东省沿海防护林体系建设工程宣教碑牌规划表

表 9 广东省沿海防护林体系建设工程技术经济指标表

表 10 广东省沿海防护林体系建设工程沿海基干林带投资估算表

表 11 广东省沿海防护林体系建设工程纵深防护林投资估算表

表 12 广东省沿海防护林体系建设工程科技示范区投资估算表

表 13 广东省沿海防护林体系建设工程宣教碑牌投资估算表

**附图:**

图 1 全省沿海防护林体系建设工程范围示意图

图 2 全省沿海防护林体系建设工程分区示意图

**附件:** 规划编制说明

**附录:** 不同类型造林技术措施

# 第一章 总论

## 一、工程规划背景

广东省是我国大陆最南边的沿海省份，海岸线曲折，大陆海岸线长4114.3千米<sup>1</sup>，居全国首位，另有大小岛屿1431个，岛屿海岸长2428.7千米，涉及17个市，84个县（市、区）、3个省属林场、5个市属林场。沿海地区是我省经济最发达，人口最密的地区，在我省国民经济和社会发展中占有举足轻重的地位。据统计，2015年末，沿海地区常住人口7690.81万人，已占到全省常住人口的70.89%；国内生产总值58745.31亿元，占全省的80.68%。受特殊的地理位置以及气候条件的影响，沿海地区台风、风暴潮、灾害性海浪、赤潮等自然灾害发生频率高，受害严重。据1951-2015年热带气旋数据分析，登陆广东省的热带气旋数为241个（统计包括二次登陆的热带气旋数），占登陆我国热带气旋总数的29.53%，年均登陆广东省热带气旋数为3.71次，严重影响我省沿海地区的经济发展。

党中央、国务院历来十分关心沿海地区防灾减灾工作，高度重视沿海防护林体系工程建设。上个世纪八十年代，邓小平、万里等中央领导同志曾先后就沿海防护林建设作出过重要指示；2004年印度洋海啸发生后，原国务院总理温家宝、副总理回良玉等党中央领导又对沿海防护林体系工程建设作出了明确指示。2014年2月，习近平总书记在国家林业局《关于第八次全国森林资源清查结果的报告》上批示要求，稳步扩大森林面积，提升森林质量，增强生态功能；2014年11月，习近平总书记在福建省平潭综合实验区考察时又特别了解了沿海

<sup>1</sup>数据来源于广东省2016年统计年鉴。

防护林建设的有关情况，并指出“防护林太重要，优良的生态环境是真宝贝”，体现了新一届中央领导对海防林建设的高度重视。

中共广东省委、省人民政府历来重视沿海防护林建设工作。从上世纪五十年代开始，先后在沿海地区进行防护林建设，重点开展红树林恢复造林、海岸基干林带建设、农田林网营造和沿海第一重山绿化等工程项目建设。自1991年实施沿海防护林体系建设以来，一期工程全省沿海地区共完成58万公顷建设任务。2004年印度洋海啸发生后，广东为落实好中央领导的指示精神，多次邀请林业生态专家座谈，认真分析我省沿海防护林体系建设现状以及面临的新形势和新任务，并进行了深入细致的调研。参照《全国沿海防护林体系建设工程规划（2006-2015年）》的编制大纲，广东省林业局于2008年6月组织专业技术人员对《广东省沿海防护林体系建设工程规划（2006-2015年）》进行修编。二期工程全省沿海地区共完成35万公顷建设任务。

为进一步贯彻落实党中央关于“大力推进生态文明，建设美丽中国，实施重大生态修复工程”的决策部署，根据国家林业和草原局的统一部署，省林业厅在总结二期工程建设经验基础上，针对工程建设过程中存在的主要问题，决定编制《广东省沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025年）》，及时启动第三期全省沿海防护林体系建设工程，进一步促进沿海地区经济社会可持续发展。

## **二、工程建设必要性**

### **（一）提高生态承载能力，大力推进共建一带一路的需要**

2013年，习近平主席提出了建设“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的重大倡议，得到国际社会高度关注。广东在“一带一



路”建设，尤其是21世纪海上丝绸之路建设中具有独特的优势，作为海上丝绸之路最早的发祥地之一，广东自先秦时期，两千多年以来从未中断海上贸易。广东沿海地区交通便利，人口密集，工业发达，经济发展辐射带动作用大，对推动我省社会经济可持续发展乃至在经济全球化形势下加强对外经济合作、拓展国际贸易空间具有十分重要的战略地位。改革开放以来，随着经济迅猛发展，加之受历史和自然因素的影响，沿海地区生态系统退化加剧，台风、风暴潮等自然灾害频发，人口、资源、环境之间的矛盾日益突出，资源环境承载能力已成为沿海地区社会经济可持续发展的瓶颈。2017年4月，习近平总书记在考察广西北海金海湾红树林生态保护区和那考河湿地公园之后，提出要在转变发展方式上下功夫，首先就应摒弃资源环境代价较大的发展方式，坚持绿色发展理念。要节约优先、保护优先、自然恢复。要尊重科学、落实责任，把红树林保护好。面对新的发展机遇和挑战，沿海地区只有坚持绿色发展理念，转变经济增长方式，继续实施沿海防护林体系建设工程，扩大沿海地区森林资源总量，提高森林资源质量，才能增加生态环境承载能力，改善投资和旅游环境，为广东建设成为与沿线国家交流合作的战略枢纽、经贸合作中心和重要引擎提供生态支撑，对全面推动实施“一带一路”战略，落实绿色发展理念，具有重要意义。

## **（二）筑牢生态安全屏障，构建一核一带一区格局的需要**

中国共产党广东省第十二届委员会第四次全体会议上，省委主要领导同志指出，广东要以构建“一核一带一区”区域发展格局为重点，加快推动区域协调发展。实施一核一带一区，改变传统思维，转变固有思路，突破行政区划局限，全面实施以功能区为引领的区域发展新

战略，将区域发展格局明确为三大板块，即推动珠三角核心区优化发展；把粤东、粤西打造成新增长极，与珠三角城市串珠成链形成沿海经济带；把粤北山区建设成为生态发展区，以生态优先和绿色发展为引领，在高水平保护中实现高质量发展。结合《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030年）》，从中国特色社会主义事业“五位一体”总布局的角度出发，将沿海防护林体系建设工程作为一项重大生态修复工程，着重保护和修复自然生态系统、改善沿海地区生态环境质量，筑牢南部生态安全屏障。通过沿海防护林体系建设工程建设，在珠三角南部近海水域、以三大湾区（环珠江口湾区、环大亚湾区、大广海湾区）、海岸山地屏障和近海岛屿为主体，构建海陆能流、物流交换纽带和抵御海洋灾害的重要海洋生态防护带。在粤东和粤西地区，立足各区域功能定位，进一步提高沿海防护林的森林质量和生态功能，进一步提高生物多样性，维护城市生态过程和景观格局的连续性，推进基本生态环境服务均等化。整体上在广东沿海形成以珠三角世界级湾区城市群为引领、汕潮揭城市群和湛茂阳城市带为支撑的世界级沿海都市带。

### **（三）改善沿海人居环境，深入推进乡村振兴战略的需要**

实施乡村振兴战略，是党的十九大作出的重大决策部署，是决胜全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的重大历史任务，是新时代“三农”工作的总抓手。十九大报告中对实施乡村振兴战略提出了二十个字的总要求，即“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”。改革开放以来，我省沿海地区经济得到了快速发展，人民群众生活水平逐年提高。据最新资料统计，我省工程区国内生产总值达58745.31亿元。经济收入的提高有效地改善了当地人民

的物质生活，但是诸如温室气体排放、PM2.5超标、雾霾、水污染、土壤腐蚀、生活垃圾等环境污染问题依然突出，这与人民群众所向往的精神富有、环境美好的需求，以及乡村振兴战略的总体要求还存在很大差距。广东是“七山一水二分田”的林业大省，应该充分发挥林业在深入推进乡村振兴战略中的特殊关键作用，通过继续实施沿海防护林体系建设工程，进一步加快可造林地的造林绿化，推动沿海地区城市、城镇、村庄及其周围道路、河渠、堤坝等绿化建设，加强沿海防护林的保护，发挥森林涵养水源、净化水质、保育土壤、净化空气、调节气候、保护生物多样性等生态功能，持续改善沿海地区生态环境和人居条件，建设生态宜居美丽乡村。

#### **（四）增加森林资源总量，积极应对全球气候变化的需要**

全球变暖会导致气候变化，威胁人类生存环境，其主要原因是由于二氧化碳等温室气体排放过多造成。森林具有碳汇功能，能够吸收大气中的二氧化碳并将其固定在植被或土壤中，植树造林是增加温室气体吸收的主要途径之一。2009年，国家领导人在联合国气候变化峰会上提出了到2020年我国森林面积比2005年增加4000万公顷、森林蓄积量增加13亿立方米的“双增”目标。实现林业“双增”目标是我国经济社会长远发展的内在要求，也是对国际社会的庄严承诺。自2013年，中共广东省委、广东省人民政府作出《关于全面推进新一轮绿化广东大行动的决定》（粤发〔2013〕11号）以来，经过持续开展多年的林业重点生态工程，沿海地区造林绿化取得显著成效，但相对于实现全面建成小康社会的目标，相对于人民群众对良好环境的期盼，全省森林质量和数量仍然有待进一步提高。目前，沿海地区仍然存在一定的营造林空间和较大的森林提质增效空间。因此，继续实施沿海防护林

体系建设工程，通过科学有效的营造、管护、修复和抚育等手段，有利于进一步增加沿海地区森林面积和森林蓄积，提高森林覆盖率，增加森林碳汇，抵减部分工业温室气体排放，为林业“双增”目标作出新的贡献，是积极应对全球气候变暖的重要举措。

### **（五）提升防灾减灾能力，保障粤港澳大湾区发展的需要**

粤港澳大湾区是指由珠三角九市和香港、澳门两个特别行政区组成的城市群，是国家建设世界级城市群和参与全球竞争的重要空间载体，是与美国纽约湾区、旧金山湾区和日本东京湾区比肩的世界四大湾区之一。粤港澳大湾区建设已经写入十九大报告和政府工作报告，提升到国家发展战略层面。粤港澳大湾区面积达5.6万平方公里，湾区人口达6600万，2017年GDP生产总值突破10万亿元、湾区GDP总量规模在世界国家排行中名列11位，成为全国经济最活跃的地区。由于濒临南海，无论是南海上生成的热带气旋还是从西北太平洋西行而来的热带气旋，在有利的环流背景下，容易给湾区经济发展造成重大损失，严重危害公众生命财产安全。如2017年第13号台风天鸽，导致中央气象台发出当年首个台风红色预警信号，港澳气象部门发出十号飓风信号，且登陆时恰逢天文大潮，为珠三角、香港、澳门等地区带来重大破坏，其风力之大、降雨量之强使珠江口西岸地区遭受几十年一遇的罕见风灾，并造成了24人死亡和68.2亿美元的重大经济损失，其中43.8亿美元来自中国大陆，10.2亿美元来自香港，14.2亿美元来自澳门。沿海防护林具有消浪促淤、防风固沙、减灾增产、保护基础设施以及保护农田、村庄免受灾害等诸多功能。有研究显示，在热带风暴影响下，红树林背风面林高5倍和15倍处风速分别降低56%和30%；成片红树林的林内海水流速是林外流速的1/10，50米宽的白骨

壤林带可使1米高的海浪降到0.3米。例如：2014年7月，超强台风“威马逊”在广西防城港市登陆，钦南区康熙岭镇长坡、横山村因2002年在海边种有大片的红树林，附近的虾塘和房屋无一受损，而没有红树林庇护下的养鸭场、大棚则损毁严重。因此，继续实施沿海防护林体系建设工程，能提升防灾减灾能力，为将粤港澳大湾区建设成为国际一流湾区和世界级城市群提供坚实保障。

### **（六）构筑国防绿色屏障，有力保障国家海疆安全的需要**

我省是全国大陆最南边的沿海省份，海岸线曲折，大陆海岸线长4114.3千米，居全国首位，另有大小岛屿1431个，沿海地区的安全战略地位十分突出。虽然和平与发展已成为当今世界主题，但是海洋资源开发竞争与领土争端仍然存在，海疆安全面临着前所未有的严峻威胁与挑战。沿海防护林对沿海地区的国防设施具有掩饰、遮挡、覆盖、隐蔽等重要作用，是海疆安全的天然防护屏障。因此，继续实施沿海防护林体系建设工程，进一步加强沿海地区的居民点防护、军事设施隐蔽等各类国防林建设，有利于构筑国防绿色屏障，保障国家海疆安全。

## **三、规划内容概述**

### **（一）工程规划范围**

广东省沿海防护林体系建设工程规划范围包括17个地级及以上市，共计92个县（市、区、林场）。土地总面积742.71万公顷，其中林地面积329.20万公顷，占土地总面积的44.32%。

### **（二）规划目标与期限**

## 1、规划目标

通过继续保护和恢复以红树林为主的一级基干林带，不断完善和拓展二、三级基干林带，持续开展纵深防护林建设，初步形成结构稳定、功能完备、层次分明的综合防护林体系，使工程区内森林质量显著提升，防灾减灾能力明显增强，经济社会发展得到有效保障，城乡人居环境进一步改善。

到2025年末，森林覆盖率达到47.24%，林木绿化率达到51.75%，红树林面积恢复率达到40.29%，基干林带达标率达到82.46%，老化基干林带更新率达到100.00%，村镇绿化率达到18.36%。

## 2、规划期限

规划基准年为2015年，规划期限为2016年-2025年。分前期、中期和后期，其中：前期为2016年至-2018年、中期为2019年-2020年、后期为2021年-2025年。

### （三）体系结构与分区布局

#### 1、体系结构

广东省沿海防护林体系由沿海基干林带和纵深防护林组成。

（1）沿海基干林带分为一、二、三级3个建设梯级。其中：①一级基干林带指海岸线以下的浅海水域、潮间带、近海滩涂及河口区域营造的以红树林为主的防浪消浪林带。②二级基干林带指位于最高潮位以上、适宜树木生长的海岸内侧陆地、由乔灌木树种组成的、具有一定宽度的防护林带。③三级基干林带指从海岸能植树的地方开始，沙质、泥质海岸向陆地延伸1千米范围内，除一、二级基干林带外的全部防护林；岩质海岸，从第一座山脊延伸至第一重山脊间的全部防

护林。

(2) 纵深防护林指从沿海基干林带后侧延伸到工程区范围内广大区域的全部防护林。

## 2、分区布局

以气候带、自然灾害特点、行政单元为分区布局主导因子，同时根据海岸地貌特征、基质类型的不同，广东省沿海防护林工程区归为1个建设类型区，3个类型亚区。

### (四) 建设内容与规模

#### 1、沿海基干林带建设

规划建设沿海基干林带总面积39605.7公顷，其中：红树林恢复造林4032.4公顷，海岸基干林带人工造林4088.0公顷，灾损海岸基干林带修复5148.5公顷，老化海岸基干林带更新造林5387.4公顷，困难立地基干林带造林583.0公顷，基干林带内退塘还林1130.0公顷，海岸缓冲林带人工造林3989.5公顷，灾损海岸缓冲林带修复11299.7公顷，老化海岸缓冲林带修复3947.2公顷。

表1-1 沿海基干林带建设规模

红树林恢复造林 (公顷)	海岸基干带(公顷)			困难立地造林 (公顷)	基干林带区内 退塘(耕)造林(公顷)	海岸缓冲带(公顷)		
	人工造林	灾损基干林带修复	老化基干林带更新造林			人工造林	灾损基干林带修复	老化基干林带更新造林
4032.4	4088.0	5148.5	5387.4	583.0	1130.0	3989.5	11299.7	3947.2

#### 2、纵深防护林建设

规划建设总面积156476.0公顷，其中，宜林地造林面积55449.4

公顷，道路绿化6666.2公顷，河渠绿化2656.7公顷，乡镇绿化2844.5公顷，村庄绿化3916.8公顷，封山育林46152.1公顷，低效防护林改造38790.4公顷。

表1-2 纵深防护林建设规模

人工造林					封山育林 (公顷)	低效防护林改造 (公顷)
宜林地造林 (公顷)	道路绿化 (公顷)	河渠绿化 (公顷)	乡镇绿化 (公顷)	村庄绿化 (公顷)		
55449.4	6666.2	2656.7	2844.5	3916.8	46152.1	38790.4

### 3、科技支撑体系建设

建设内容包括困难立地造林技术和优良品种选育攻关、现有成熟科技成果的推广应用、试验示范样板建设、技术培训、监测评价体系建设等。在广东湛江红树林国家级自然保护区建立20.0公顷红树林高效示范区，在徐闻县、廉江市和惠来县分别建立20.0公顷海岸基干林带示范区，在珠海淇澳-担杆岛省级自然保护区建立20.0公顷生态旅游示范区。

### 4、基础设施建设

建设内容包括损毁海堤修复、护岸护坡设施建设、森林防火设施、宣教碑牌、护林站点建设等。在43个单位建设257个宣教碑牌。



## 第二章 工程区基本情况

### 一、工程区范围

广东省沿海防护林体系建设工程规划范围包括17个地级及以上市，共涉及92个县（市、区、林场）。土地总面积742.71万公顷，其中林地面积329.20万公顷，占土地总面积的44.32%。

表2-1 广东省沿海防护林体系建设工程范围一览表

序号	市名 (林场)	县(市、区)、林场名	数量 (个)
1	广州市	天河区、白云区、番禺区、南沙区	4
2	深圳市	罗湖区、福田区、南山区、宝安区、龙岗区、盐田区、光明新区、坪山新区、大鹏新区	9
3	珠海市	香洲区、金湾区、斗门区、横琴新区、万山区、高新区、高栏港区	7
4	汕头市	金平区、龙湖区、澄海区、濠江区、潮阳区、潮南区、南澳县	7
5	佛山市	禅城区、南海区、顺德区、高明区、三水区	5
6	梅州市	丰顺县	1
7	惠州市	惠城区、惠东县、惠阳区、博罗县、大亚湾	5
8	汕尾市	汕尾城区、海丰县、陆河县、陆丰市、红海湾区、湖东林场、东海岸林场	7
9	东莞市	东莞市	1
10	中山市	中山市	1
11	江门市	蓬江区、江海区、新会区、台山市、开平市、恩平市、鹤山市	7
12	阳江市	江城区、阳东区、阳西县、阳春市、海陵区、高新区	6
13	湛江市	赤坎区、霞山区、坡头区、麻章区、吴川市、徐闻县、雷州市、遂溪县、廉江市、湛江开发区、南三区、防护林场、东海林场、吴川林场	14
14	茂名市	茂南区、电白区、高州市、化州市、滨海新区	5
15	潮州市	湘桥区、饶平县、潮安区	3
16	揭阳市	榕城区、揭东区、惠来县、普宁市、揭西县、大南海石化工业区	6
17	云浮市	新兴县	1
18	省属林场	广东省龙眼洞林场、广东省沙头角林场、广东省樟木头林场	3
<b>合计</b>	<b>18</b>		<b>92</b>

## 二、自然地理条件

### （一）地形地貌

广东省沿海地区海岸线总长6543.0千米，其中大陆岸线4114.3千米，岛屿岸线2428.7千米。工程区沿全省海岸线呈窄带状分布。沿海地貌可分为淤泥质海岸平原、沙质海岸丘陵和基岩海岸山地丘陵三种类型。其中，沙质海岸线长1357.1千米，主要位于我省西部沿海（广海湾以西至北部湾一带）；淤泥质海岸线长1154.9千米，主要位于珠三角各条江河的出海河口及海湾、泄湖等；基岩海岸线长约791.0千米，主要分布于东部沿海。

### （二）气候

工程区跨热带北 和亚热带两大气候带。夏季多吹偏南风，高温湿润；冬季多吹偏北风，温暖干燥；有明显的干湿季；热量丰富，夏长冬暖，全年平均气温在21.3-23.3℃；雨量丰富，雨季长。良好的光、热、水条件，有利于沿海防护林的建设。

### （三）土壤

土壤类型主要为砖红壤、赤红壤、山地黄壤、滨海砂土和滨海盐质土。

砖红壤是热带地带性土壤，分布于雷州半岛、电白以西一带丘陵地区和茂名市的茂南区，由于成土母质、发育程度和理化性质的差异，通常分为两类：一类是玄武岩风化而成的铁质砖红壤，分布在雷州半岛南部的台地上，土层深厚，心土以下层次不易划分，表土暗赭红色，核状结构，以下各层呈赭红色，块状结构，各层质地粘重，多为重壤

土，铁铝富集，钙、镁、钾、钠淋失强，pH值5.0-5.5，森林土壤表土层较厚，有机质3%，氮含量0.2%，另一类是由酸性岩系风化而成的黄色砖红壤，分布在雷州半岛北部及电白以西各县台地上，土层深厚，表土灰棕色，心土棕红色或棕黄色，结持力较差，易受雨水冲刷，质地轻，为轻壤至中壤土，保水、保肥力较差，pH值4.5-5.0，表土有机质1%，氮含量0.05%。

赤红壤是南亚热带的典型土壤类型，也是工程区内的主要土壤类型，分布于海拔300-450米以下的低丘台地。土层厚度达2米以上，表土棕色或暗棕色，心土红棕色或棕红色，较粘重，为壤土至重壤土，pH值5.0-5.5，含有机质2%-3%，有效磷钾缺乏，森林土壤含有机质4%-6%，氮素0.1%-0.2%。地带性森林类型为热带季雨林和南亚热带季风常绿阔叶林。

山地黄壤分布于海拔700米以上的山地，丰顺、揭西、饶平、新兴、新会、开平、台山、恩平、阳东、阳西、阳春、高州、电白、广州和深圳皆有分布。相应的气候特点是温凉湿润，多云雾，无明显的干季，植被为各种常绿森林。土层较薄，一般在100厘米以下，夹有母质崩解物，较湿润，表土灰黑色或灰褐色，表土疏松，核状或粒状结构，心土腊黄或金黄色，块状结构，pH值4.5，有机质含量丰富，林下有机质6%，灌丛草地有机质3%，氮素0.15%。

滨海砂土主要呈带状分布在粤东至粤西海岸线及岛屿的滨海地区。土壤层次不明显，砂粒大小和颜色不一，质地粗，透水性强，pH值6.0-6.5（部分流动砂土为微碱性反应），有机质少于1%，适宜人工种植木麻黄。

滨海盐土多为退潮后露出海面的滩涂土壤，主要分布粤东至粤西

海岸线及其岛屿的滨海地区，适宜红树林的生长。

#### **（四）水文**

工程区内分布大小河流2000多条，流域面积达6085平方千米，其中有93条注入海洋，主要有珠江、韩江、榕江、练江、西江、潭江、漠阳江、鉴江、青年运河、沙塘河等，丰富的水资源为防护林建设提供了充足的水源。

#### **（五）森林植被**

工程区主要的植被类型有热带季雨林、亚热带季风常绿林、亚热带针叶林、滨海红树林等。由于人类频繁的活动，形成了以天然次生林、人工林为主的森林植被类型，原始林很少，只在湛江湾、北部湾、海陵湾等地有零星分布，植物种类较丰富。

#### **（六）造林树种**

人工造林树种有木麻黄、相思类、落羽杉、水杉、水松、湿地松、加勒比松、红树等。近年来，火力楠、红锥、枫香、樟树、山杜英和格木等乡土树种比例不断增加。红树林造林树种主要有秋茄、红海榄、海桑、无瓣海桑、木榄、白骨壤和桐花树等。

### **三、社会经济条件**

工程区内地理条件优越，自然资源丰富，经济实力雄厚，基础设施良好，是“一带一路”建设的重要枢纽，也是国家参与经济全球化的核心区域、改革开放的先行区和世界制造业基地，在国家现代化建设大局中具有举足轻重的战略地位。

## **（一）人口结构**

据统计，2015年末，工程区内户籍总人口5834.97万（787人/平方千米），占广东全省户籍人口的64.77%；常住人口7690.81万，占广东全省常住人口的70.89%。工程区是我国著名侨乡，现有海外华侨、华人约2000万人，约占广东省海外华侨、华人的70%，足迹遍及五大洲，尤以东南亚和北美洲为最多。

## **（二）经济发展**

2015年，工程区实现国内生产总值（GDP）58745.31亿元，占全省的80.68%，人均GDP为7.64万元。其中，农林牧副渔业产值3684.11亿元，占全省的66.74%，林业产值128.10亿元，占全省的43.17%。城镇居民人均纯收入2.82万元，农村居民年人均纯收入1.51万元。工程区内各个区、县的财政总收入3450.81亿元，占全省区、县的82.95%。粮食总产量740.95万吨，占全省的54.56%。

## **（三）交通条件**

工程区交通便利，连接国际、国内的通道初步形成，由铁路、公路、水运、航空等多种运输方式组成的综合交通运输体系日益完善。全省高速铁路运营里程达1206千米，居全国前列。高速公路通车里程达到7018千米，居全国首位，基本形成“珠三角1小时圈”和“粤东西北与珠三角3小时经济生活圈”。区内拥有较发达的航空运输网络，广州白云国际机场、深圳宝安国际机场年旅客吞吐量分别达5520.69万和3972.18万人次，国际航线达157条。初步建设成亚太地区最开放、最便捷、最高效的沿海港口群，亿吨大港达到5个，沿海港口完成货物吞吐量14.2亿吨，集装箱吞吐量达到5512万标箱，开辟国际集装箱班

轮航线270余条，缔结友好港口40对。

#### **四、森林资源现状**

根据广东省2015年森林资源档案数据，工程区内林地总面积329.20万公顷。其中，有林地面积302.14万公顷，占林地面积的91.8%；疏林地面积0.98万公顷，占0.3%；灌木林地面积14.55万公顷，占4.4%；未成林地面积3.21万公顷，占1.0%；苗圃地面积0.24万公顷，占0.1%；无立木林地面积8.35万公顷，占2.5%；辅助林地0.05万公顷，占0.01%。活立木总蓄积为1.59亿立方米，森林覆盖率为46.09%，林木绿化率为50.60%。

#### **五、自然灾害情况**

##### **（一）灾害类型**

工程区内主要的灾害有三种：一种是由海洋带来的风暴潮、灾害海浪和赤潮等。另一种是由于气象因素带来的热带气旋，包括热带低压、热带风暴、强热带风暴、台风、强台风和超级台风。还有一种是林业有害生物，如木麻黄青枯病，松材线虫病等。热带气旋是影响我省沿海地区的主要灾害性天气之一，在其活动过程中常伴随有狂风、暴雨、巨浪和风暴潮等。据1951-2015年热带气旋数据分析，登陆广东省的热带气旋数为241个（统计包括二次登陆的热带气旋数），占登陆我国热带气旋总数的29.53%，年均登陆广东省热带气旋数为3.71次。

##### **（二）损失情况**

长期以来，广东省热带气旋、暴雨洪涝、强对流、风暴潮、海浪、干旱、赤潮等自然灾害发生频次高，强度大，范围广，突发性和并发性强，严重威胁着沿海地区经济发展和人民群众生命财产安全。其中，热带气旋和暴雨洪涝灾害造成的损失最大。根据《广东省防灾减灾年鉴》（2006-2015）资料统计，自2006年以来，全省暴雨洪涝灾害累计发生71次（年均7.1次），造成严重影响的热带气旋累计达56个（年均5.6个），累计受灾人口达9654.39万人次，死亡（含失踪）797余人，倒塌房屋44.55万间，农作物受灾面积635.94万公顷，直接经济总损失2052.98亿元（详见附表4）。

## **六、二期工程建设成效与存在问题**

### **（一）建设成效**

#### **1、积极推进工程建设，森林资源不断增长**

省林业厅对二期工程进行了周密部署，积极落实规划任务，顺利推进工程建设。目前，全省已营建防护林带2885.0千米，宜林海岸线绿化率达89.93%；全省9.94万公顷沙化土地得到初步治理，占沙化土地总面积（10.95万公顷）的90.7%，大部分沙化土地通过生物治理措施变成有林地，森林资源不断增加，二期工程建设期间，森林覆盖率增加15.6%，林木绿化率增加15.8%。

#### **2、构建沿海防护生态网络，体系结构不断完善**

经过近十年的建设，沿海地区已基本建成“山、海、路、田、城”相连的防护林体系框架，成为沿海地区防御台风、风暴潮、海啸等自然灾害的第一道绿色生态屏障。一级基干林带红树林面积恢复率为

33.23%，二级基干林带达标率为52.80%、老化基干林带更新率为32.26%，纵深防护林农田林网控制率为86.90%。目前，沿海地区已建有自然保护区104个，湿地公园106个，森林公园562个。沿海防护林生态网络逐步建成，体系结构不断完善。

### **3、推进林业产业的发展，惠农能力不断增强**

沿海地区在加强生态建设的同时，重视发展速生丰产林和龙眼、荔枝、茶叶、青梅、芒果等经济林基地。沿海防护林的建设还有力地带动了沿海生态旅游产业的发展。目前，沿海地区已开发旅游点30多个，如珠海九州城、阳江海陵岛、湛江东海岛、电白虎头山、台山川山群岛、南澳青澳湾等，明显带动了区域消费。沿海防护林的建设促进了区域林业产业的发展，增强了区域林业惠农能力，有效地巩固了沿海防护林建设成果。

### **4、科技成果得到推广应用，科技含量不断提高**

开展木麻黄菌根试验、沿海防护林抗性树种（无性系）选择、树种（无性系）配置模式研究、海桑北移推广试验和沿海防护林风蚀地造林技术研究等生产性科研试验项目，并结合当地实际，大力推广应用科研成果，使广东省沿海防护林建设的科技含量不断提高。同时还与荷兰政府合作，实施雷州半岛红树林综合管理和沿海保护项目。

## **（二）存在问题**

目前，沿海防护林体系的建设与我省提出的为沿海地区构建安全的绿色长城、生态的绿色屏障、致富的绿色银行、永恒的绿色财富的奋斗目标，还有差距。存在的问题主要有：



## **1、保护与发展之间的矛盾依然突出**

受经济利益驱动，沿海地区群众开矿挖沙、水产养殖、畜牧养殖、取土、非法占用防护林等现象时有发生，造成湿地、红树林、海岸基干林带不断被蚕食，沿海防护林保护与社会经济发展之间的矛盾还有待于进一步协调和平衡。

## **2、林带建设质量有待提升**

沿海防护林建设地点特殊，建设技术标准要求高，树种配置模式丰富，林带建设难度大。现有的消浪林带、海岸基干林带和海岸缓冲林带普遍存在中幼林多而成熟林少的现象。部分林带虽然覆盖率高但林分质量低下，沿海基干林带宽度不够，林带建设标准和质量不高。沿海基干林带受自然灾害影响大，老化基干林带和灾损基干林带占有一定比例，生态系统稳定性差，生态防护功能有待提高。

## **3、资金投入不足**

由于广东沿海地区东西两翼地方财政相对困难，许多地方无资金配套能力，造林区补植、抚育、管护等工作难以保证，造林成效难以持续。而且，随着社会物价水平和人力成本的提高，导致二期工程的红树林恢复造林和沿海基干林带建设等重点工程投资标准偏低，出现造林质量不高、灾毁修复不及时和抚育管理不到位等现象。

## 第三章 工程建设SWOT分析

### 一、工程建设的优势（S）

#### （一）各级领导高度重视，为工程建设顺利实施提供了保障

党和国家领导人历来高度重视沿海防护林体系建设，上世纪九十年代初，我国政府将沿海防护林体系建设工程列入林业重点生态建设工程。2004年印度洋海啸发生后，党和国家领导人就加强我国沿海防护林体系建设多次作出重要指示，中共广东省委、省人民政府为落实好中央领导的指示精神，邀请林业生态专家座谈，认真分析我省沿海防护林体系建设现状以及面临的新形势和新任务，并进行了深入细致的调研。省和地方政府将森林资源保护和发展目标纳入领导干部任期目标责任制，通过层层签订责任状，确保工程建设目标如期实现，有力地推动了沿海防护林体系工程建设，为沿海防护林体系建设工程的顺利实施提供了有力保障。

#### （二）优越的自然条件和迫切的生态需求，为工程建设提供了发展空间

我省沿海地区光、热、水、土等自然条件良好，非常适合林木生长。沿海地区科技发达，人力资源丰富，为沿海防护林体系建设提供了强大的技术支持和充足的劳动力。林木种苗、森林防火、林业有害生物防治和自然保护区等基础设施不断完善，为沿海防护林体系建设提供了基础保障。沿海地区社会经济发展对生态环境提出了更高的要求，生态需求已成为社会对林业的第一需求。通过实施沿海防护林体系建设工程，人们逐步认识到森林在改善生态环境、保障人民生命财

产安全和防灾减灾中的重要作用，对沿海防护林体系建设工程的认知度和重视程度越来越高，工程建设汇聚的社会力量明显增强，大大拓展了其发展空间。

### **（三）前期工程建设取得显著成效，为后续工作提供丰富管理经验和技术支持**

1991年工程实施至今，工程区森林面积不断扩大，森林资源不断提高，生物多样性不断丰富，生态状况大为改善，防灾减灾成效初步显现。在工程建设中，我省各级林业部门和科研单位在实践中积累了丰富的经验。如在总体规划中，通过分析建设中存在的问题，针对薄弱环节，提出每年沿海防护林体系建设的重点。在科技攻关中，根据沿海防护林建设的现实需求开展了木麻黄菌根试验和沿海防护林风蚀地造林技术等研究，取得了丰硕的科研成果。在营林过程中，严把质量关，严格按“两书一图”进行施工和验收，大力推广专业队承包造林，积极推广应用先进的林业科技成果。在成效检查中，省政府每年组织对有关沿海县（市、区）森林资源保护和发展目标责任制执行情况进行考核，对成绩突出的单位给予通报表扬，提高了干部群众参与沿海防护林体系建设的积极性。

## **二、工程建设的劣势（W）**

### **（一）森林质量不高，难以发挥应有的防护功能**

由于自然灾害和营造林技术等原因，沿海地区的防护林普遍存在森林质量不高、生态防护效能不强的问题。主要表现在：一是部分地区因为立地条件差、可选造林树种较少，导致林种结构简单，防护效

能得不到有效发挥。二是部分树木受风、暴、潮等自然灾害的袭击，出现枯枝、断枝现象，沿海基干林带不同程度地出现了缺口断带，林分长势较差，抗病虫害能力弱，生态系统稳定性差。三是基干林带中的木麻黄受青枯病危害，部分或成片枯死。

## **（二）资金投入不足，影响工程建设进度和质量**

沿海防护林体系工程建设资金投入不足，投资标准低，影响了沿海防护林体系建设的进度和质量。一是资金来源主要为国家和省级财政投入，投入相对较少且标准较低，特别是灾损基干林带修复和老化林带更新，以及防护林的抚育和管护资金缺乏，在很大程度上影响了沿海防护林建设成果的巩固。二是投资结构不合理，工程建设投资构成仅包括营造林的直接费用，而作业设计、工程招投标、工程监理、检查验收、抚育管护等方面的费用未纳入工程总投资，无法满足工程建设的实际需要。科技支撑和示范区建设投资所占比例极少，导致造林工程缺乏科技含量，无法通过科技的发展来推动防护林的建设。三是经过多年的工程建设后，剩下的未造林地大多为立地条件差、造林难度大的地块，造林成本相对较高。此外，随着劳动力成本的上升和物价水平的提高，单位面积造林直接成本不断攀升，特别是以红树林为主的消浪林带建设所需人、财、物的标准更高。

## **（三）新成果应用少，工程建设技术含量不高**

工程建设的科技含量不高，很大程度上制约了沿海防护林质量的提升和功能的发挥。一方面新技术的研发滞后，如困难立地条件和特殊立地条件下营造林技术，林业有害生物防治技术、高效防护林体系配置技术等；另一方面已有科研成果转化率较低，许多实用的科技成

果、先进的造林模式和方法未能得到有效的全面推广应用，尚未形成规模效应。

### **三、工程建设的机遇（O）**

#### **（一）推进生态文明建设，为工程建设提供了崭新的发展机遇**

建设生态文明，是关系人民福祉、民族未来的长远大计。党的十八大从新的历史起点出发，做出“大力推进生态文明，建设美丽中国，实施重大生态修复工程”的战略决策，将生态文明建设与经济建设、政治建设、文化建设、社会建设相结合，形成建设中国特色社会主义“五位一体”的总布局；党的十九大报告指出，要加大生态系统保护力度，实施重要生态系统保护和修复重大工程，优化生态安全屏障体系。并提出实施乡村振兴战略。国家林业局《推进生态文明建设规划纲要（2013-2020年）》提出，要全面实施十大生态修复工程，加快构筑十大生态安全屏障，为建设生态文明和美丽中国作出新贡献。沿海防护林体系建设工程是一项重大生态修复工程，可以进一步扩大森林面积，提高森林质量，保护湖泊、湿地，维护生物多样性，改善沿海地区生态环境，在粤港澳大湾区和广东沿海经济带构筑重要的生态屏障。

#### **（二）经济实力不断增强，为工程建设奠定了坚实的物质基础**

广东省沿海地区雄厚的经济基础与良好的经济运行态势，为沿海防护林体系建设工程奠定了坚实物质基础。近年来，广东省国民经济呈现持续快速健康发展的良好势头，内源型经济发展壮大，外源型经济发展水平不断提高，工业化进程不断加快，对外开放继续深化，民营经

济取得新进展，高技术产业发展迅猛，信息化进程稳步推进。2015年全省沿海地区生产总值58745.31亿元，比上年增长7.5%，约占全国的生产总值的8.7%，沿海地区是广东省经济最发达，人口最密的地区，在全省国民经济和社会发展中占有举足轻重的地位。据统计，2015年广东省沿海地区常住人口已占全省70.89%，国内生产总值占全省80.68%。地方财力明显增强，同时加大了对林业建设的投入力度，投入林业的社会资金也不断增加，为沿海防护林体系建设提供了有力支持。

### **（三）林业科技水平提高，为工程建设提供了有力的技术支持**

随着林业科技水平的整体提高，沿海防护林体系工程建设的技术支撑能力不断增强。近年来国外有关生态恢复的基础理论正在得到进一步重视和发展，国内各种防护林科技成果和先进适用技术不断推出，相关理论、技术、方法日趋完善，如容器苗、“ABT”生根粉、高分子吸水剂等保墒促活造林技术等得到广泛应用，能为沿海防护林体系工程的建设提供技术支撑。生态建设方面的技术规程与办法相继出台，如《生态公益林建设规划设计通则》、《生态公益林建设技术规程》、《沿海防护林体系工程建设技术规程》等，可为沿海防护林体系工程建设提供技术依据。广东省积极开展了木麻黄菌根试验、沿海防护林抗性树种（无性系）选择、树种（无性系）配置模式研究、海桑北移推广试验和沿海防护林风蚀地造林技术研究等生产性科研试验项目，并结合当地实际，大力推广应用科研成果，使广东省沿海防护林建设的科技含量不断提高。同时，广东省还与荷兰政府合作，实施雷州半岛红树林综合管理和沿海保护项目，并完成了所有项目的建设任务。广东省林业科技支撑能力的不断增强，为沿海防护林体系建

设提供了有力的技术支持。

## **四、工程建设的挑战（T）**

### **（一）土地资源供需矛盾突出，林带建设用地难以落实**

广东省沿海地区经济发展迅速，沿海防护林建设与经济建设争地问题突出，林带建设受到了严重制约，土地资源已成为沿海防护林建设的最大“瓶颈”。一是广东省沿海地区经济发达、人口稠密，随着经济社会的发展，工业园区建设、公共基础设施建设和房地产业建设等对土地的需求量不断加大，与林业生态建设在土地供应方面形成了竞争关系，在一定程度上限制了沿海防护林建设的土地供给；二是由于基于林带范围内的土地资源属于不同的部门管理，部门之间的管理过程中对本部门相关的建设内容有所侧重，长期以往，形成了不同管理部门之间争地的情况。三是基于林带规划范围内的农地、养殖塘较多，受传统经营方式和利益驱动的影响，难以作为基于林带建设用地。四是由于多头管理，原本适于恢复红树林的沿海滩涂，往往难以按规划营造红树林。

### **（二）受自然和人为因素影响，巩固建设成果难度加大**

多年来受自然灾害、人为、病虫害等因素影响，沿海防护林遭到一定程度的破坏，为巩固建设成果增添了难度。一是受自然灾害破坏严重。沿海防护林在抗御自然灾害中，本身会受到不同程度的破坏，特别是作为第一道防线的沿海基于林带，损失尤为严重，如1995年以来广东省接连遭受多次强热带风暴和台风袭击，大陆基于林带损毁面积达2.1万公顷，造成林带多处缺口，恢复难度大，成本高。二是人

为隐患较多。有的地方对沿海防护林的重要作用认识不足，没有把沿海防护林作为沿海地区一条重要的生命线来看待，有的地方满足于现有成绩，放松了对沿海防护林体系建设的领导和管理，对破坏沿海防护林的违法行为打击力度不够。三是病虫害隐患依然存在。沿海地区繁荣的经贸活动和发达的物流业导致林业有害生物跨区域传播的风险越来越高，一些地方病虫害检疫和预防工作不到位，木麻黄青枯病和松材线虫病难以有效控制，导致沿海防护林存在病虫害隐患，防控形势日趋严峻。

### **（三）基层林业技术力量薄弱，不能适应工程建设需求**

基层林业技术力量薄弱，营造林基础保障能力落后，难以满足工程建设需要。一是基层林业管理机构缺失或不健全，沿海经济发达地区保留乡镇林业工作站的地方较少，多数已并入农、水等部门，专职从事林业工作的技术人员缺乏，一岗多责、一职多用的情况普遍，对工程实施极为不利。二是基层现有林业技术人员知识结构不合理、业务素质不高、年龄老化的现象普遍存在，影响了营造林作业设计、技术指导、造林施工、检查验收、抚育管护、档案管理等环节的质量。三是基层林业基础资料，如地形图、卫片等陈旧，更新换代慢，专业技术设备欠缺，难以适应工程建设的需要。



## 第四章 规划总则

### 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，深入贯彻落实党的十九大精神，紧紧围绕建设美丽中国的宏伟蓝图，以建设结构稳定、功能完备的沿海防护林体系为目标，以维护国土生态安全、提高抵御台风、海啸和风暴潮等主要自然灾害的能力为核心，以加强沿海基干林带建设为重点，以科学营造和质量提升为手段，以体制创新、机制创新和科技创新为动力，调整工程布局，扩大覆盖范围，充实建设内容，提高工程质量，促进自然生态恢复，逐步建立起以人工森林植被为主体的片、带、网、点相结合的多树种、多功能、多效益的沿海防护林体系，改善沿海地区的生态环境。

### 二、基本原则

#### （一）因地制宜，因害设防

根据沿海地区自然灾害的类型、频次及发生程度，科学确定沿海防护林体系的体系结构、造林树种、造林模式及抚育管理措施。

#### （二）生态优先，兼顾效益

根据沿海地区经济发达、用地紧张的实际，在生态优先的前提下，坚持防护林与用材林、经济林、风景林相结合，建设多林种多树种的防护林体系。

#### （三）合理布局，突出重点

立足沿海地区的实际，以抵御自然灾害，保护和改善生态环境，促进经济社会可持续发展为出发点，合理确定沿海防护林体系总体布局 and 工程建设重点。

#### **（四）造改结合，提高效能**

针对现有基干林带部分断带、灾损、退化严重和林分质量不高等问题，结合现有宜林地实际，采取造改结合，不断完善建设内容，提高质量，增强沿海防护林体系的生态、社会和经济功能。

#### **（五）科技支撑，示范带动**

充分运用先进科学技术，发挥科技支撑和示范带动作用，确保工程建设质量和成效。

#### **（六）政府主导，社会参与**

充分发挥政府投资的引导作用，广泛吸引社会资金参与工程建设，建立多元化投入机制，多渠道、多层次、多方位筹集资金。

### **三、规划依据**

#### **（一）法律法规**

- 1、《中华人民共和国森林法》（2009年修订）；
- 2、《中华人民共和国森林法实施条例》（2011年修订）；
- 3、《中华人民共和国海洋环境保护法》（2014年修订）；
- 4、《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）；
- 5、《中华人民共和国自然保护区条例》（2011年修订）等。

## **（二） 程规范**

- 1、《沿海防护林体系工程建设技术规程》（LY/T 1763-2008）；
- 2、《红树林建设技术规程》（LY/T 1938-2011）；
- 3、《生态公益林建设技术规程》（GB/T 18337.3-2001）；
- 4、《造林技术规程》（GB/T 15776-2016）；
- 5、《封山（沙）育林技术规程》（GB/T 15163-2004）；
- 6、《森林抚育技术规程》（GB/T 15781-2015）；
- 7、《低效林改造技术规程》（LY/T 1690-2017）；
- 8、《主要造林树种苗木质量分级》（GB 6000-1999）等。

## **（三） 相关规划**

- 1、《推进生态文明建设规划纲要（2013-2020年）》；
- 2、《全国造林绿化规划纲要（2011-2020年）》；
- 3、《全国林地保护利用规划纲要（2011-2020年）》；
- 4、《全国沿海防护林体系建设工程规划（2006-2015年）》；
- 5、《全国沿海防护林体系二期工程建设规划（2001-2010年）》；
- 6、《全国沿海防护林体系建设可行性研究》（1988年）；
- 7、《全国沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025年）》；
- 8、《广东省林业发展“十三五”规划（2016-2020年）》（2016年）；
- 9、《广东省森林经营规划（2016-2050年）》（2017年）；
- 10、《雷州半岛生态修复规划（2016-2035年）》（2016年）。

## **（四） 相关文件及其他资料**

- 1、《国家林业局办公室关于开展〈全国沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025年）〉编制工作的通知》（办规字〔2014〕144

号)；

2、《广东省人民政府关于印发广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030年）的通知》（粤府〔2017〕119号）；

3、《广东省林业厅办公室关于配合做好沿海防护林体系建设工程规划编制工作的通知》（粤林办函〔2018〕108号）；

4、各建设单位上报的沿海防护林体系建设工程基础数据。

#### **四、规划期限**

规划基准年为2015年，规划期限为2016年-2025年。分前期、中期和后期，其中：前期为2016年-2018年、中期为2019年-2020年、后期为2021年-2025年。

#### **五、规划目标**

##### **（一）规划总体目标**

通过继续保护和恢复以红树林为主的一级基干林带，不断完善和拓展二、三级基干林带，持续开展纵深防护林建设，初步形成结构稳定、功能完备、多层次的综合防护林体系，使工程区内森林质量显著提升，防灾减灾能力明显提高，经济社会发展得到有效保障，城乡人居环境进一步改善。

##### **（二）阶段性目标**

到2020年末，森林覆盖率达到46.86%，林木绿化率达到51.37%，红树林面积恢复率<sup>2</sup>达到37.59%，基干林带达标率达到69.91%，老化

<sup>2</sup> 红树林面积恢复率为该区域某时间节点的红树林分布面积与历史上红树林分布面积最大的比值，经查阅有关文献资料显示，广东省在上世纪五十年代红树林分布面积最大，为4万公顷。

基干林带更新率达到52.37%，村镇绿化率达到18.07%。

到2025年末，森林覆盖率达到47.24%，林木绿化率达到51.75%，红树林面积恢复率达到40.29%，基干林带达标率达到82.46%，老化基干林带更新率达到100.00%，村镇绿化率达到18.36%。

具体规划指标见表4-1。

表 4-1 广东省沿海防护林体系建设工程规划目标表

序号	指标	现值	目标值		增加值
			2020 年末	2025 年末	
1	森林覆盖率 (%)	46.09	46.86	47.24	1.15
2	林木绿化率 (%)	50.60	51.37	51.75	1.15
3	红树林面积恢复率 (%)	33.23	37.59	40.29	7.06
4	基干林带达标率 (%)	52.80	69.91	82.46	29.66
5	老化基干林带更新率 (%)	32.26	52.37	100.00	67.74
6	村镇绿化率 (%)	17.40	18.07	18.36	0.96

## 第五章 体系结构与分区布局

### 一、体系结构

全省沿海防护林体系由沿海基干林带和纵深防护林组成。

#### （一）沿海基干林带

沿海基干林带是沿海防护林体系的核心，是沿海地区防灾减灾的重要屏障。从浅海水域向内陆延伸，沿海基干林带分为一级基干林带（消浪林带）、二级基干林带（海岸基干林带）、三级基干林带（海岸缓冲林带）等三个建设梯级。

##### 1、一级基干林带

一级基干林带也称消浪林带，是指海岸线以下的浅海水域、潮间带、近海滩涂及河口区域营造的以红树林为主的防浪消浪林带，是沿海防护林体系中的第一道防线，是破坏性海浪的“缓冲器”。消浪林带建设，包括对适宜红树林生长的滩涂实施人工造林，对现有的红树林实行全面保护，以扩大消浪林带面积，提高消浪林带质量，不断增强消浪林带的减灾功能。

##### 2、二级基干林带

二级基干林带也称海岸基干林带，是指位于最高潮位以上、适宜树木生长的海岸内侧陆地、由乔灌木树种组成的、具有一定宽度的防护林带，是沿海防护林体系中的第二道防线。林带宽度视地形、土壤和潜在危害程度而定，在泥质岸段，从海岸能植树的地方起，向陆地延伸，林带宽度达到200米以上，若一条林带达不到宽度，可营造多条林带。在沙质岸段，从海滩能植树的地方开始，向陆地延伸，林带

宽度不小于300米，具备条件的地段可增加到500米以上，若一条林带达不到宽度，可因地制宜营造多条林带。在岩质岸段，从临海第一座山山脊开始，面向大海坡面的宜林地段所营造的全部防护林。

海岸基干林带建设，包括断带缺口地段、新围垦区和退塘（耕）地段造林，老化基干林带更新改造，未达标准宽度基干林带加宽，稀疏林带补植补造，灾损基干林带修复。逐步将基干林带建设成多树种混交、林分结构稳定的海岸防护林带，以提升基干林带的建设质量。

### 3、三级基干林带

三级基干林带也称海岸缓冲林带，是指从海岸能植树的地方开始，沙质、泥质海岸向陆地延伸1千米范围内，除一、二级基干林带外的全部防护林；岩质海岸，从第一座山脊延伸至第一重山<sup>[3]</sup>脊间的全部防护林。三级基干林带是沿海防护林体系中的第三道防线，当强台风、强风暴潮或超强台风、超强风暴潮来袭时，在一、二级基干林带正面抵御的基础上，三级基干林带能够发挥进一步抵御或缓冲的作用，对有效保护沿海地区工农业生产和人民生命财产安全具有十分重要的缓冲作用。

海岸缓冲林带建设，包括宜林地段林带新造，原有未达标准宽度林带拓宽，稀疏林带补植补造，灾损基干林带修复。规划范围内的农地、鱼塘优先实施退塘（耕）造林，暂时不能实施退塘（耕）造林的，结合沟、渠、河堤、道路、农田林网等，因地制宜，完善林带建设，提高沿海基干林带抵御台风、风暴潮的整体功能。

#### （二）纵深防护林

纵深防护林是指从沿海基干林带后侧延伸到工程区范围内广大

<sup>3</sup> 第一重山是指与海洋交接的第一座山往内陆方向延伸，可视的最高海拔山体。

区域的全部防护林。纵深防护林建设以保护现有森林资源为基础；以加强宜林荒山荒地造林绿化、城乡绿化美化、道路河流通道绿化、农田林网建设为主线；以推进低效防护林改造为重点；以控制水土流失、涵养水源、防风固沙、保护农田、减少水旱灾害等为主要目的。调整结构，完善体系，提升功能，逐步建立起片、带、网、点相结合，多树种、多林种、多功能、多效益、稳定的森林生态系统，切实改善沿海地区生态环境。

## **二、总体布局**

综合考虑广东沿海的特点，全面建设沿海基干林带、宜林荒山荒地造林、低效防护林改造、道路、河渠、乡镇和村庄绿化等多种类型。以乡镇绿化、村庄绿化、科技示范区等为“点”，以海岸基干林带为“线”，以纵深防护林中的宜林荒山荒地、低效防护林为“面”，构建“一带、两斑、三网、四核”为一体的沿海防护林体系，实现沿海防护林的空间均衡布局 and 合理配置。

### **（一）筑牢“一带”**

“一带”即沿海基干林带，由红树林为主的消浪林带、海岸基干林带和海岸缓冲林带组成。沿海基干林带是沿海地区人民的生命线和财产的保护线，在沿海防护林体系中具有举足轻重、不可替代的作用。在淤泥质海岸、沙质海岸和岩质海岸，营造高标准的沿海基干林带，构筑起区域防护效果显著的绿色屏障。

### **（二）美化“两斑”**

“两斑”即纵深防护林中的宜林荒山荒地和低效防护林斑块。加强



宜林荒山荒地造林绿化，提高水源涵养功能，减少水土流失，对低效防护林采取结构调整、树种更替、补植造林、林分抚育等营林措施进行改造，提升沿海防护林体系整体防护功能。

### **（三）织密“三网”**

“三网”即道路林网、水系林网和农田林网。道路林网建设以区域交通主干道为重点，在道路两侧建设防护林带；在区域河流、湖泊等水体岸带建设防护林带，以抵御台风、风暴潮等自然灾害，涵养水源、净化水质，防止土壤流失，巩固堤岸；农田林网建设通过营造呈带状或片状的长度超过10米的防护林，扩大林网覆盖面积，达到抵御自然灾害，改善农业生态条件的目的。

### **（四）擦亮“四核”**

“四核”即乡镇绿化、村庄绿化、科技示范区和生态旅游示范区。对村镇建成区范围内的公园绿地、道路两旁、河道两旁、以及厂区庭院等，按森林城镇、森林村庄的建设要求，开展四旁植树；建立红树林树种引种驯化、可持续经营、高效利用、重大林业有害生物防治科技示范区；开展以生态教育旅游为主的生态旅游示范区，增强人们热爱自然、保护自然的意识。

## **三、分区布局**

根据《全国沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025年）》的总体布局，广东属于第四建设类型区-珠三角及西南沿海地区，本区包括粤东沙质淤泥质海岸丘陵台地区、珠江三角洲泥质海岸平原及粤西沙质淤泥质海岸丘陵台地区3个类型亚区，包括92个县（市、区）

和林场，国土面积742.71万公顷，海岸线长6543千米，其中大陆海岸线长4114.3千米。广东沿海地区是强台风频繁登陆、危害最严重的地区，也是全国沿海防护林建设的重点区域。广东沿海防护林体系建设应以不断提高防护林抵御台风、风暴潮的能力为主要任务。

### **（一）粤东沙质淤泥质海岸丘陵台地区**

本区位于从福建省与广东省交界处至广东省大鹏湾，包括梅州、潮州、汕头、揭阳、汕尾、惠州，共6个地级市，共计27个县（市、区）和2个市属林场，土地面积255.36万公顷，林地面积148.53万公顷，其中：有林地134.91万公顷，疏林地0.50万公顷，灌木林地5.24万公顷，未成林造林地2.24万公顷，苗圃地0.01万公顷，其他林地6.10万公顷，森林覆盖率56.88%，林木绿化率59.87%。海岸线长1278千米，其中大陆海岸线长1096千米。

该区基岩海岸、沙质海岸与淤泥质海岸交互出现，以丘陵、台地为主。大小风口较多，由于港口、养殖场、开发区建设及农业耕作等占用基干林带，加之台风、森林病虫害等危害，部分地区沿海基干林带断带缺口较多，基干林带老化、退化严重，适宜红树林种植滩涂地较多，急需加强恢复与保护。

建设重点：以红树林的保护和恢复为重点，加强灾损基干林带修复，老化木麻黄基干林带更新改造，营造护岸林和水土保持林，逐步实施退塘（耕）造林。

### **（二）珠江三角洲泥质海岸平原区**

本区位于广东省大鹏湾至广海湾一带，包括广州、深圳、东莞、中山、珠海、佛山，共6个地级及地级以上市，共计27个县（市、区）

和3个省属林场，土地面积133.90万公顷，林地面积29.93万公顷，其中：有林地24.58万公顷，疏林地0.06万公顷，灌木林地4.25万公顷，未成林造林地0.24万公顷，苗圃地0.08万公顷，其他林地7.63万公顷，森林覆盖率27.03%，林木绿化率33.71%。海岸线长1308千米，其中大陆海岸线533千米。

该区为华南最大的平原区，地势低平，水资源条件好，土层深厚，土地肥沃，且人口密集，经济发达，人民对绿化、美化环境期望值较高，迫切需要改善生态环境、投资环境和生活环境。

建设重点：以灾损基干林带修复与窄带拓宽为重点，加强红树林恢复造林、老化基干林带更新，提高护路林、护岸林、农田林、城镇绿化水平，建设美丽乡村。

### **（三）粤西沙质淤泥质海岸丘陵台地区**

本区位于广东省广海湾至广东与广西交界处，包括江门、阳江、茂名、湛江、云浮，共5个地级市，共计30个县（市、区）和3个市属林场，土地面积353.45万公顷，林地面积150.73万公顷，其中：有林地面积142.32万公顷，疏林地0.42万公顷，灌木林地5.06万公顷，未成林造林地0.73万公顷，苗圃地0.15万公顷，其他林地2.05万公顷，森林覆盖率45.57%，林木绿化率50.3%。海岸线长3957千米，其中大陆海岸线长2485千米。

本区地貌以丘陵、台地为主，雨量充沛，切沟、崩岗分布较多。现有沿海基干林带树种较单一，纯林多、混交林少，林带遭受台风、病虫害危害较严重。

建设重点：强化灾损基干林带修复和老化基干林带更新，加强红树林造林和保护，加大风口地段造林力度。沿海岸营造滨海防风固沙

林、护岸林和水土保持林，通过低效林改造、封山育林等措施，提高林分质量，增强森林生态系统稳定性。

表 5-1 广东省沿海防护林体系工程建设类型区分区一览表

类型区	类型亚区	市	县(市、区)、林场
珠三角及西南沿海地区	1. 粤东沙质淤泥质海岸丘陵台地区	汕头市	金平区、龙湖区、澄海区、濠江区、潮阳区、潮南区、南澳县
		梅州市	丰顺县
		惠州市	惠城区、惠阳区、惠东县、博罗县、大亚湾
		汕尾市	城区、陆丰市、海丰县、陆河县、红海湾区、湖东林场、东海岸林场
		潮州市	湘桥区、潮安县、饶平县
		揭阳市	榕城区、揭东县、普宁市、揭西县、惠来县、大南海石化工业区
	2. 珠江三角洲泥质海岸平原区	广州市	天河区、白云区、番禺区、南沙区、广东省龙眼洞林场
		深圳市	福田区、罗湖区、盐田区、南山区、宝安区、龙岗区、光明新区、坪山新区、大鹏新区、广东省沙头角林场
		珠海市	香洲区、金湾区、斗门区、万山区、高新区、横琴新区、高栏港区
		佛山市	禅城区、南海区、顺德区、高明区、三水区
		东莞市	全市、广东省樟木头林场
		中山市	全市
	3. 粤西沙质淤泥质海岸丘陵台地区	江门市	蓬江区、江海区、新会区、台山市、开平市、鹤山市、恩平市
		阳江市	江城区、阳东县、阳春市、阳西县、海陵区、高新区
		湛江市	赤坎区、霞山区、麻章区、坡头区、雷州市、廉江市、吴川市、遂溪县、徐闻县、开发区、南三区、防护林场、东海林场、吴川林场
		茂名市	茂南区、电白区、高州市、化州市、滨海新区
		云浮市	新兴县

## 第六章 工程建设内容与任务

全省沿海防护林体系建设内容包括沿海基干林带建设、纵深防护林建设、科技支撑体系建设和基础设施建设四个方面。

### 一、基干林带建设

基干林带是沿海防护林体系的主体，在抵御台风、风暴潮等自然灾害中发挥着重要作用，是沿海防护林体系工程建设的重点。本期规划建设内容包括红树林恢复造林、基干林带人工造林、灾损基干林带修复和老化基干林带更新、困难立地造林和退塘（耕）造林。规划总任务39605.7公顷，其中：前期14690.2公顷，中期8975.1公顷，后期15940.4公顷。

#### （一）红树林恢复造林

对适宜红树林生长的滩涂地，通过将红树林繁殖体或幼苗引入实施恢复造林，改善原有红树林生境条件，使其形成稳定的植被群落和生态系统，提升防护功能。规划总任务4032.4公顷，其中：前期（已完成）1660.2公顷，中期832.3公顷，后期1539.9公顷。

#### （二）基干林带人工造林

基干林带人工造林包括对二级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，以及以三级基干林带为主，结合沟、渠、河堤、道路绿化因地制宜地开展宜林地段人工造林。规划总任务8077.5公顷，其中：前期（已完成）3444.5公顷，中期1631.4公顷，后期3001.6公顷。

### **（三）灾损基干林带修复**

灾损基干林带修复包括对二级基干林带和三级基干林带中因各种自然、人为原因遭受破坏的稀疏、灾损林带，通过清除灾损木、补植补造等措施进行修复，提高沿海基干林带整体抵御台风、风暴潮的功能。规划总任务16448.2公顷，其中：前期（已完成）6139.4公顷，中期3842.6公顷，后期6466.2公顷。

### **（四）老化基干林带更新**

对于年龄老化、树木生长下降、郁闭度低的稀疏老化基干林带，逐步实施更新改造，提升基干林带质量，增强基干林带的防护功能。规划总任务9334.6公顷，其中：前期（已完成）2888.1公顷，中期2405.1公顷，后期4041.4公顷。

### **（五）困难立地造林**

由于特殊地理位置和环境条件的影响，沿海基干林带范围内尚存在不少困难造林地。通过综合运用各类保墒促活造林技术实施人工造林，提高困难立地造林成活率，恢复困难立地海岸森林植被。规划总任务583.0公顷，其中：前期（已完成）328.0公顷，中期143.0公顷，后期112.0公顷。

### **（六）退塘（耕）造林**

针对基干林带区位内的养殖塘（池），通过政府引导和适当经济补偿相结合的措施，逐步实施退塘（耕）造林，确保沿海基干林带建设用地之需。规划总任务1130.0公顷，其中：前期（已完成）230.0公顷，中期120.7公顷，后期779.3公顷。

表6-1 基干林带建设任务一览表

序号	统计单位	合计 (公顷)	红树林 (公顷)	人工造林 (公顷)	灾损修复 (公顷)	老化更新 (公顷)	困难立地 (公顷)	退塘造林 (公顷)
0	全省	39605.7	4032.4	8077.5	16448.2	9334.6	583.0	1130.0
1	广州市	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	深圳市	170.0	11.0	159.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	珠海市	384.7	334.7	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0
4	汕头市	1670.0	140.0	293.0	582.0	655.0	0.0	0.0
5	惠州市	3387.0	782.0	660.0	900.0	1000.0	0.0	45.0
6	汕尾市	8178.0	0.0	1982.0	3592.0	2040.0	27.0	457.7
7	东莞市	13.3	13.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	江门市	1938.7	76.7	386.0	386.0	1040.0	0.0	50.0
9	阳江市	666.1	160.5	102.5	175.2	227.9	0.0	0.0
10	湛江市	21617.5	2224.7	3841.0	9997.0	4370.0	556.0	374.0
11	茂名市	290.5	30.5	60.0	170.0	0.0	0.0	30.0
12	潮州市	710.0	244.0	49.0	33.0	1.7	0.0	173.3
13	揭阳市	899.0	0.0	545.0	563.0	0.0	0.0	0.0

## 二、纵深防护林建设

纵深防护林是沿海防护林体系的重要组成部分，对进一步防御和减轻登陆台风、台风引起的暴雨和泥石流等危害具有重要作用，可以有效提升沿海防护林体系整体防护功能。建设内容包括人工造林、封山育林和低效防护林改造。

规划纵深防护林建设总面积156476.0公顷。其中，人工造林面积71533.6公顷，占建设总任务的45.7%；封山育林46152.1公顷，占29.5%；低效防护林改造38790.4公顷，占24.8%。规划前期建设（已完成）79910.4公顷，占建设总任务的51.1%；中期建设29207.2公顷，占建设总任务的18.7%；后期建设47358.5公顷，占建设总任务的30.3%。纵深防护林建设规划任务详见附表6。

### （一）人工造林

#### 1、宜林地造林

对从沿海基干林带后侧延伸到工程区范围内广大区域的全部防护林范围内，针对采伐迹地、火烧迹地、宜林荒山荒地、宜林沙荒地等进行人工造林（人工更新）。

规划宜林地人工造林（人工更新）面积55449.4公顷。其中：前期（已完成）27377.5公顷，中期规划9775.6公顷，后期规划18296.3公顷。

#### 2、道路绿化

结合生态景观林带工程建设，沿道路两侧营造护路林，林带宽度5-50米。对原有县级以上尚未绿化的道路，通过一次性征地或租地方



式进行绿化；对新建或改建的县级以上道路，将绿化用地纳入工程建设征地范围；乡村道路两侧因地制宜营造1-2行林带。道路绿化树种选择以乔木树种为主，下层可配置一些观赏性灌木树种，以达到绿化美化效果。

规划道路绿化长度12423.1千米，绿化面积6666.2公顷。其中：前期（已完成）建设长度6103.6千米，绿化面积3892.0公顷；中期规划建设长度2554.6千米，绿化面积1227.8公顷；后期规划建设长度3765.0千米，绿化面积1546.3公顷。

### **3、河渠绿化**

结合河渠整治工程，在沿河道两侧营造护岸林，林带宽度5-20米。树种选择以抗风和抗逆性强的乡土乔木树种为主，乔木下层栽植灌木和草本，形成乔灌草多层次的立体结构，提高抵御风灾的能力。

规划河渠绿化长度1308.3千米，绿化面积2656.7公顷。其中：前期（已完成）建设长度598.7千米，绿化面积1392.6公顷；中期规划建设长度333.1千米，绿化面积589.3公顷；后期规划建设长度376.5千米，绿化面积674.8公顷。

### **4、村镇绿化**

结合乡村绿化美化工程、森林小镇规划等，对村镇建成区范围内的公园绿地、道路（河道）两侧以及厂区庭院等，按相关建设要求，开展四旁植树。以乔木为主，同时结合村镇特点，适当配置部分经济林树种，发挥绿化美化作用。

规划乡镇植树386.1万株，折合绿化面积2844.5公顷。其中：前期（已完成）植树163.1万株，折合绿化面积1646.3公顷；中期规划植树

102.0万株，折合绿化面积545.5公顷；后期规划植树121.2万株，折合绿化面积652.7公顷。

规划村庄植树537.5万株，折合绿化面积3916.8公顷。其中：前期（已完成）植树194.2万株，折合绿化面积1533.7公顷；中期规划植树143.8万株，折合绿化面积976.4公顷；后期规划植树199.5万株，折合绿化面积1406.7公顷。

## **5、农田林网建设**

为保护农田不受风沙灾害，防御其他农业自然灾害的威胁，使农作物得以正常生长发育，获得稳定高产，营造呈带状或片状的长度超过10米的防护林。

《全国沿海防护林体系建设工程规划（2015-2025年）》未规划广东省农田林网建设任务，因此，不另行规划建设任务。我省根据《广东省土地整治垦造水田建设标准（试行）》的相关要求建设农田林网，结合正在实施的《雷州半岛生态修复规划》等工程项目，力争到2025年，农田林网控制率实现预期目标。

### **（二）封山育林**

对符合封山育林条件的林地实行全面封山育林。采取全封方式，禁止采伐、砍柴、放牧、割草和其他一切不利于林木生长繁育的人为活动，并在进山路口等显著位置设立警示标牌。

规划封山育林面积46152.1公顷。其中：前期（已完成）29478.4公顷，中期规划6895.0公顷，后期规划9778.7公顷。

### **（三）低效防护林改造**

对符合《低效林改造技术规程》的低效林分，采取结构调整、树

种更替、补植造林、封山育林、林分抚育等营林措施进行改造。改造过程中应注重生物多样性保护，避免对现有植被的破坏。对坡度25度以上的低效防护林，采用带状、块状清理方式，以减少水土流失。

规划低效防护林改造面积38790.4公顷。其中：前期（已完成）14589.8公顷，中期规划9197.5公顷，后期规划15003.1公顷。

### **三、科技支撑体系建设**

为切实提高全省沿海防护林体系工程建设质量和成效，需要进一步加强科技支撑体系建设，大力开展科学研究，加强科技成果推广，积极进行效益监测，建立工程质量保证体系。科技支撑体系建设内容主要包括科技攻关、成果转化、实验示范、技术培训和监测体系建设等方面。

#### **（一）科技攻关**

沿海防护林体系建设工程是一项综合性的系统工程，特别是随着工程建设的不断深入，剩下的可造林地多为困难立地，造林难度不断加大。因此，必须依托全省高等院校或科研院所，加强科学研究，开展专题攻关，才能确保工程建设质量和成效。因此，亟需针对沿海防护林体系建设中的技术问题和难点，重点研究解决沿海防护林体系构建技术和工程建设关键技术，调查评估沿海地区海洋灾害发生分布规律，研究以红树林为主的消浪林带、海岸基干林带、村镇绿化带等相互衔接的多层次、多系统、多功能、防灾减灾效果显著的纵深防御性生态防护林体系的区域结构配置和空间布局；抗风（浪）、耐盐碱、耐水浸（湿）等优良抗逆性植物材料新品种的培育筛选；泥质、沙质和基岩海岸困难立地造林技术；低质低效防护林改造技术；红树林、

木麻黄等沿海防护林主要树种的栽培、病虫害防治及可持续经营；综合效益评价指标体系的建立；不同尺度防护林体系效益综合评价技术等。

## **（二）成果转化**

在沿海防护林体系建设中，要根据全省工程建设实际需要，从已有科技成果中筛选出技术成熟、先进适用的项目进行重点推广应用，同时，组织科技人员深入生产一线，积极开展技术服务活动。重点开展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等森林复合经营和可持续经营的关键技术成果应用推广，为全省沿海防护林体系建设提供了有利的技术支撑。

## **（三）试验示范**

我省海岸线较长，沿海地区气候差异明显、立地条件复杂，工程建设难度大，必须依靠试验示范带动，才能确保工程建设顺利实施。试验示范应针对造林技术、管护模式中的重点和难点，充分利用现有科研成果和建设经验，通过抓好不同类型示范区建设，建立科技含量高的综合试验示范样板，不断总结适宜的新模式，探索沿海防护林实现可持续发展的途径和措施，以辐射带动周边地区，为工程建设的持续发展提供理论依据和典型示范，助推规划建设任务的顺利完成。

### **1、红树林高效示范区**

重点解决红树林树种引种驯化、育苗技术、可持续经营、生态旅游示范、保护与高效利用、重大林业有害生物防治、林带宽度与最佳防护效果监测评估以及造林、经营存在的问题等。规划在广东湛江红树林国家级自然保护区建立20.0公顷红树林高效利用示范区。

## **2、海岸基干林带示范区**

对于当前存在的困难立地造林技术不够成熟，造林成活率和保存率低，重大病虫害防治和优良抗病品种选育工作滞后，对一些重大病虫害缺乏有效控制技术，高效防护林体系建设研究滞后等制约防护林质量提高等突出问题。重点研究沙地、岩石裸露地等困难立地条件的树种选择及造林技术，灾损及老化林带更新、提高林分质量的森林可持续经营技术，林带宽度与最佳防护效果监测评估等方面的关键技术。规划在徐闻县、廉江市和惠来县建立海岸基干林带示范区，示范面积各20.0公顷。

## **3、生态旅游示范区**

综合考虑环境与经济发展的关系，即要保护沿海湿地环境又要合理利用，既能兼顾长远的生态效益，又能满足实际经济发展的需要，循序渐进，使生态环境实现良性循环。建设过程中应以生态教育旅游为主，强化“保护自然”和“保护生态平衡”，通过生态旅游达到增强人们热爱自然、保护自然意识的目的。通过示范区的建设探索低碳经济发展模式。规划在珠海淇澳-担杆岛省级自然保护区建立20.0公顷红树林生态旅游示范区。

### **（四）技术培训**

各级林业主管部门要根据工程建设需求，建立分级培训制度，制定培训计划，明确培训内容，保证培训效果，不断提高工程建设管理人员的能力和素质。技术培训分省级和地方级两级进行。省级培训对象为项目区市级林业主管部门主管领导和技术骨干、重点工程县政府或林业主管部门主管领导。培训内容包括工程建设的方针政策、先进

成熟科技成果、工程建设经验、适用生产技术、管理技术等。省级培训规划在工程建设前期培训1次，中培训1次，后期培训1次。地方培训采取市、县（市、区）逐级培训的办法，各级培训对象主要为行政主管领导、林业主管部门领导及主要技术骨干。培训内容结合工程建设的需要，主要包括规划设计、质量检查、验收标准、工程核算、生态效益监测、种苗培育、有害生物防治、林火管理、抚育管护等。地方级培训规划在工程建设前期每年培训1次，中、后期每2年培训1次。

## **（五）管理体系**

### **1、全面加强工程质量管理**

在工程区范围内，以县为单位定期逐级上报相关基础数据，包括工程建设进度、营造林质量检查验收结果、资金使用情况等。各市负责审查、汇总全市数据，省林业厅负责审核、汇总全省信息，及时通报全省规划任务完成情况，适时发布全省沿海防护林建设动态信息。同时，构建沿海防护林工程质量监管体系，严格按照《沿海防护林体系建设工程技术规程》、《红树林建设技术规程》，加强工程设计管理、施工管理、种苗管理等，保证工程建设质量，确保体系建设的综合功能和效益长期有效发挥。

### **2、推动开展工程成效评价**

探索与相关部门、高等院校、科研机构合作开展沿海防护林建设工程成效评价途径。在工程区内分别按不同生态环境、灾害类型、地貌、植被特征等类型，结合沿海防护林工程建设布局，长期连续采集与生态环境有关的土壤、生物、气象、水文、海洋等信息，对森林资源动态变化、生态功能等指标进行跟踪监测，推动沿海防护林建设工

程效益评价工作，为科学全面评价沿海防护林工程建设成效奠定基础，为政府科学决策提供可靠依据。

#### 四、基础设施建设

台风、风暴潮、灾害以及人为活动等对沿海防护林的保护和建设构成巨大威胁。因此，必须根据全省水利、交通、森林防火等专项规划，结合实际情况，统筹安排，因地制宜开展沿海防护林基础设施建设。一是建设沿海防护林宣教碑牌。加大宣传力度，进一步增强全社会对加强沿海防护林体系建设重要性和紧迫性的认识，提高群众爱林护林的自觉性，为沿海防护林体系建设营造良好的社会气氛，为工程建设奠定良好的社会基础。二是建设沿海防护林站点，加强护林组织，专人负责巡护，严禁一切人畜破坏活动，依法保护海防林基干林带。三是相关部门务必加强损毁海堤修复、护岸护坡设施建设，为沿海防护林建设成效的巩固提供保障。四是加强沿海防护林防火设施建设，切实有效预防控制森林火灾，减少损失。

表6-2 宣教碑牌建设规划表

单位	宣教碑牌（个）	单位	宣教碑牌（个）
饶平县	5	恩平市	1
潮阳区	5	阳东区	1
潮南区	3	阳西县	2
澄海区	1	江城区	1
濠江区	1	海陵区	1
金平区	1	高新区	1
龙湖区	1	电白区	2
南澳县	3	徐闻县	7
海丰县	19	吴川市	3

单位	宣教碑牌 (个)	单位	宣教碑牌 (个)
汕尾城区	10	遂溪县	13
陆丰市	22	廉江市	8
红海湾	8	雷州市	17
东海岸林场	10	坡头区	6
湖东林场	3	麻章区	19
惠来县	9	霞山区	1
大南海石化工业区	2	赤坎区	1
惠东县	28	湛江开发区	11
东莞市	1	南三区	14
番禺区	1	防护林场	6
金湾区	3	东海林场	2
横琴新区	1	深圳市	1
台山市	2	合计	257

注：宣教碑牌仅规划在具有沿海基干林带建设任务的单位，按每 100 公顷设置 1 个宣教碑牌的标准进行规划，小于 100 公顷的单位设置 1 个。



## 第七章 工程建设重点

### 一、重点建设区域

根据沿海地区主要自然灾害及危害特点，将台风频繁登陆点或主要路径的重点受灾区以及受台风危害后将产生巨大经济损失的工农业发达、人口密集地区作为重点建设区域。结合各地近年沿海防护林工程及其它林业重点生态工程建设实际情况，统筹协调重点建设内容、实事求是安排建设任务，实现全省沿海防护林体系建设实现重点突破。重点区域包括13个地级市及以上市，43个县（市、区、林场）。

表 7-1 广东省沿海防护林体系工程重点建设区域范围表

序号	地级市及以上	县（市、区、林场）	单位数
1	广州市	番禺区	1
2	深圳市		1
3	珠海市	金湾区、横琴新区	2
4	汕头市	金平区、龙湖区、澄海区、濠江区 潮阳区、潮南区、南澳县	7
5	惠州市	惠东县	1
6	汕尾市	汕尾城区、陆丰市、海丰县 红海湾、湖东林场、东海岸林场	6
7	东莞市		1
8	江门市	台山市、恩平市	2
9	阳江市	江城区、阳东区、阳西县、海陵区、高新区	5
10	湛江市	赤坎区、霞山区、麻章区、坡头区、雷州市 廉江市、吴川市、遂溪县、徐闻县、 湛江开发区、南三区、防护林场、东海林场	13
11	茂名市	电白区	1
12	潮州市	饶平县	1
13	揭阳市	惠来县、大南海石化工业区	2
合计			43

## **二、重点建设内容**

本期规划以沿海基干林带建设为重点内容。规划建设基干林带总面积39605.7公顷。其中，一级基干林带建设面积4032.4公顷，占总建设任务的10.2%；二级基干林带建设面积16336.9公顷，占总建设任务的41.2%；三级基干林带建设面积19236.4公顷，占总建设任务的48.6%。规划前期（已完成）14690.2公顷，占总建设任务的37.1%，中期规划8975.1公顷，占总建设任务的22.7%，后期规划15940.4公顷，占总建设任务的40.2%。

### **（一）一级基干林带建设**

#### **1、建设范围**

海岸线以下浅海水域、潮间带、近海滩涂及河口适宜营造红树林区域。

#### **2、建设内容**

重点是开展红树林恢复造林，一是因地制宜确定红树林树种及配置方式，造林区域要保留适当的裸露泥滩，形成林、滩、沟交错分布的格局；二是根据树种特性选择容器苗造林或胚轴直接插植的造林方法；三是加强红树林造林后的管护，包括插杆护苗、补植、围网防禽、清除有害生物等。

#### **3、建设任务**

规划红树林恢复造林面积4032.4公顷，其中前期（已完成）1660.2公顷，中期规划832.3公顷，后期规划1539.9公顷。

表7-2 红树林恢复造林项目规划表

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
0	合计	4032.4	1660.2	832.3	1539.9
1	番禺区	15.0	10.0	5.0	0.0
2	深圳市	11.0	11.0	0.0	0.0
3	金湾区	300.0	45.0	45.0	210.0
4	横琴新区	34.7	0.0	10.0	24.7
5	金平区	34.0	34.0	0.0	0.0
6	龙湖区	4.0	2.0	2.0	0.0
7	澄海区	100.0	0.0	40.0	60.0
8	濠江区	2.0	0.0	2.0	0.0
9	惠东县	782.0	200.0	100.0	482.0
10	东莞市	13.3	0.0	13.3	0.0
11	台山市	50.0	20.0	10.0	20.0
12	恩平市	26.7	2.7	12.0	12.0
13	江城区	32.0	16.0	16.0	0.0
14	阳东区	1.5	1.5	0.0	0.0
15	阳西县	10.0	0.0	10.0	0.0
16	海陵区	50.0	22.0	10.0	18.0
17	高新区	67.0	67.0	0.0	0.0
18	赤坎区	5.0	0.0	5.0	0.0
19	霞山区	80.0	0.0	80.0	0.0
20	坡头区	34.0	0.0	34.0	0.0
21	麻章区	100.0	0.0	67.0	33.0
22	吴川市	40.0	5.0	15.0	20.0
23	徐闻县	84.7	0.0	0.0	84.7
24	遂溪县	110.0	77.0	33.0	0.0
25	雷州市	370.0	130.0	200.0	40.0
26	廉江市	1201.0	1000.0	67.0	134.0
27	南三区	200.0	0.0	40.0	160.0
28	电白区	30.5	17.0	10.0	3.5
29	饶平县	244.0	0.0	6.0	238.0

## (二) 二级基干林带建设

### 1、建设范围

泥质岸段为从适宜植树的地方向内陆延伸200米以上，沙质岸段要求300米以上，岩质岸段为临海第一道山脊的临海坡面，若一条林带达不到宽度，可因地制宜营造多条林带。

### 2、建设内容

一是对达不到上述标准宽度的林带、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，对规划建设范围内的农地、鱼塘，要通过政府引导，采取征地或租地方式优先安排实施退塘（耕）还林，逐步建成多树种混交、林分结构稳定的海岸防护林带；二是对因各种自然、人为原因遭受破坏的稀疏、灾损林带，通过清除灾损木、补植补造等措施进行修复；三是对生长停滞、防护功能严重下降的老化基干林带进行更新改造，更新改造时应严格执行审批制度，采取林冠下更新、分行更新、隔带更新等方式。

### 3、建设任务

(1) 规划人工造林面积4088.0公顷，其中：前期（已完成）1904.2公顷，中期规划744.4公顷，后期规划1439.4公顷。

表7-3 海岸基干林带人工造林项目规划表

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
0	合计	4088.0	1904.2	744.4	1439.4
1	龙湖区	10.0	0.0	10.0	0.0
2	澄海区	20.0	0.0	10.0	10.0

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
3	潮南区	80.0	60.0	0.0	20.0
4	南澳县	13.0	0.0	8.0	5.0
5	惠东县	100.0	0.0	20.0	80.0
6	汕尾城区	1000.0	400.0	0.0	600.0
7	陆丰市	500.0	130.0	130.0	240.0
8	台山市	160.0	160.0	0.0	0.0
9	江城区	19.2	19.2	0.0	0.0
10	阳西县	20.0	0.0	10.0	10.0
11	海陵区	10.0	0.0	4.0	6.0
12	麻章区	5.0	2.0	1.0	2.0
13	徐闻县	200.0	0.0	200.0	0.0
14	遂溪县	200.0	100.0	67.0	33.0
15	廉江市	105.0	75.0	20.0	10.0
16	南三区	700.0	300.0	100.0	300.0
17	防护林场	650.0	650.0	0.0	0.0
18	东海林场	27.4	8.0	0.0	19.4
19	电白区	10.0	0.0	6.0	4.0
20	饶平县	11.4	0.0	11.4	0.0
21	惠来县	225.0	0.0	125.0	100.0
22	大南海 工业区	22.0	0.0	22.0	0.0

(2) 规划灾损基干林带修复面积5148.5公顷，其中：前期（已完成）1788.7公顷，中期规划1464.0公顷，后期规划1895.8公顷。

表7-4 海岸基干林带灾损基干林带修复项目规划表

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
0	合计	5148.5	1788.7	1464.0	1895.8

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
1	金湾区	10.0	10.0	0.0	0.0
2	澄海区	24.0	0.0	10.0	14.0
3	潮南区	68.0	30.0	20.0	18.0
4	惠东县	100.0	0.0	30.0	70.0
5	汕尾城区	50.0	0.0	30.0	20.0
6	海丰县	410.0	0.0	120.0	290.0
7	陆丰市	300.0	50.0	100.0	150.0
8	红海湾	230.0	0.0	0.0	230.0
9	湖东林场	330.0	0.0	130.0	200.0
10	东海岸林场	190.0	0.0	70.0	120.0
11	台山市	86.0	86.0	0.0	0.0
12	阳西县	66.6	0.0	23.3	43.3
13	海陵区	10.0	3.0	3.0	4.0
14	坡头区	150.0	0.0	75.0	75.0
15	麻章区	10.0	0.0	5.0	5.0
16	吴川市	66.7	26.7	20.0	20.0
17	徐闻县	36.5	0.0	0.0	36.5
18	遂溪县	795.0	600.0	30.0	165.0
19	雷州市	270.0	70.0	100.0	100.0
20	廉江市	186.0	140.0	36.0	10.0
21	湛江开发区	493.0	83.0	200.0	210.0
22	南三区	200.0	0.0	100.0	100.0
23	防护林场	800.0	650.0	150.0	0.0
24	电白区	70.0	40.0	15.0	15.0
25	饶平县	9.7	0.0	9.7	0.0
26	大南海 石化工业区	187.0	0.0	187.0	0.0

(3) 规划老化基干林带更新造林面积5387.4公顷，其中：前期

(已完成) 1738.1公顷, 中期规划1083.1公顷, 后期规划2566.2公顷。

表7-5 海岸基干林带老化基干林带更新造林项目规划表

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
0	合计	5387.4	1738.1	1083.1	2566.2
1	濠江区	25.0	0.0	0.0	25.0
2	惠东县	1000.0	0.0	200.0	800.0
3	汕尾城区	150.0	0.0	90.0	60.0
4	海丰县	846.0	0.0	240.0	606.0
5	陆丰市	300.0	50.0	100.0	150.0
6	东海岸林场	60.0	0.0	20.0	40.0
7	台山市	990.0	954.0	16.0	20.0
8	恩平市	50.0	0.0	20.0	30.0
9	江城区	61.3	61.3	0.0	0.0
10	阳东区	100.0	0.0	0.0	100.0
11	阳西县	66.6	0.0	33.3	33.3
12	麻章区	18.0	10.0	0.0	8.0
13	徐闻县	266.9	0.0	0.0	266.9
14	遂溪县	0.0	0.0	0.0	0.0
15	廉江市	200.0	0.0	200.0	0.0
16	南三区	400.0	0.0	0.0	400.0
17	防护林场	800.0	650.0	150.0	
18	东海林场	51.9	12.8	12.1	27.0
19	饶平县	1.7	0.0	1.7	0.0

(4) 规划困难立地基干林带造林583.0公顷, 其中: 前期(已完

成) 328.0公顷, 中期规划143.0公顷, 后期规划112.0公顷。

表7-6 困难立地基干林带造林项目规划表

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
0	合计	583.0	328.0	143.0	112.0
1	吴川市	20.0	20.0	0.0	0.0
2	遂溪县	100.0	20.0	30.0	50.0
3	廉江市	86.0	80.0	3.0	3.0
4	防护林场	350.0	200.0	100.0	50.0
5	东海林场	27.0	8.0	10.0	9.0

(5) 规划基干林带区位内退塘(耕)造林面积1130.0公顷, 其中: 前期(已完成)230公顷, 中期规划120.7公顷, 后期规划779.3公顷。

表7-7 基干林带区位内退塘(耕)造林项目规划表

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
0	合计	1130.0	230.0	120.7	779.3
1	惠东县	45.0	0.0	5.0	40.0
2	汕尾城区	10.0	0.0	4.0	6.0
3	陆丰市	220.0	0.0	0.0	220.0
4	红海湾	50.0	0.0	0.0	50.0
5	台山市	50.0	30.0	5.0	15.0
6	吴川市	0.0	0.0	0.0	0.0
7	徐闻县	4.0	0.0	0.0	4.0
8	遂溪县	210.0	150.0	10.0	50.0
9	雷州市	160.0	0.0	60.0	100.0
10	东海林场	177.7	50.0	26.7	101.0
11	电白区	30.0	0.0	10.0	20.0



序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
12	饶平县	173.3	0.0	0.0	173.3

### (三) 三级基干林带建设

#### 1、建设范围

从海岸能植树的地方开始，沙质、泥质海岸向内陆延伸1千米范围内，除一、二级基干林带外的区域；岩质海岸从第一座山脊至第一重山脊间的区域。

#### 2、建设内容

一是结合规划范围内沟、渠、河堤、道路绿化和村镇绿化等建设，因地制宜地开展宜林地段人工造林，对原有未达标准宽度林带进行加宽造林；二是通过清除灾损木、补植补造等措施对灾损林带进行修复，提高沿海基干林带抵御台风、风暴潮的整体功能。

#### 3、建设任务

(1) 规划人工造林面积3989.5公顷，其中：前期(已完成)1540.3公顷，中期规划887.0公顷，后期规划1562.2公顷。

表7-8 海岸缓冲林带人工造林项目规划表

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
0	合计	3989.5	1540.3	887.0	1562.2
1	深圳市	159.0	100.0	0.0	59.0
2	金平区	60.0	30.0	20.0	10.0
3	潮南区	110.0	80.0	10.0	20.0

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
4	惠东县	560.0	100.0	100.0	360.0
5	汕尾城区	100.0	0.0	0.0	100.0
6	海丰县	102.0	0.0	102.0	0.0
7	陆丰市	200.0	0.0	0.0	200.0
8	红海湾	80.0	0.0	0.0	80.0
9	台山市	226.0	122.0	40.0	64.0
10	阳西县	53.3	33.3	10.0	10.0
11	麻章区	255.0	0.0	125.0	130.0
12	徐闻县	68.6	0.0	0.0	68.6
13	遂溪县	280.0	200.0	10.0	70.0
14	雷州市	280.0	130.0	50.0	100.0
15	廉江市	150.0	75.0	50.0	25.0
16	湛江开发区	100.0	0.0	50.0	50.0
17	南三区	20.0	0.0	10.0	10.0
18	防护林场	800.0	650.0	150.0	0.0
19	电白区	50.0	20.0	10.0	20.0
20	饶平县	37.6	0.0	0.0	37.6
21	惠来县	298.0	0.0	150.0	148.0

(2) 规划灾损基干林带修复面积11299.7公顷，其中：前期（已完成）4350.7公顷，中期规划2378.6公顷，后期规划4570.4公顷。

表7-9 海岸缓冲林带灾损基干林带修复项目规划表

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
0	合计	11299.7	4350.7	2378.6	4570.4
1	金湾区	40.0	40.0	0.0	0.0

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
2	潮阳区	200.0	0.0	100.0	100.0
3	潮南区	250.0	30.0	100.0	120.0
4	南澳县	40.0	0.0	20.0	20.0
5	惠东县	800.0	300.0	100.0	400.0
6	汕尾城区	80.0	0.0	50.0	30.0
7	海丰县	612.0	0.0	175.0	437.0
8	陆丰市	300.0	0.0	0.0	300.0
9	红海湾	390.0	0.0	0.0	390.0
10	东海岸林场	700.0	0.0	200.0	500.0
11	台山市	300.0	273.0	10.0	17.0
12	江城区	32.0	16.0	16.0	0.0
13	阳西县	66.6	0.0	33.3	33.3
14	赤坎区	10.0	0.0	5.0	5.0
15	坡头区	266.0	0.0	266.0	0.0
16	麻章区	2000.0	1000.0	500.0	500.0
17	吴川市	66.7	26.7	20.0	20.0
18	徐闻县	32.1	0.0	0.0	32.1
19	遂溪县	2800.0	2000.0	100.0	700.0
20	雷州市	850.0	300.0	150.0	400.0
21	廉江市	150.0	100.0	25.0	25.0
22	湛江开发区	735.0	215.0	250.0	270.0
23	南三区	80.0	0.0	20.0	60.0
24	电白区	100.0	50.0	15.0	35.0
25	饶平县	23.3	0.0	23.3	0.0
26	惠来县	376.0	0.0	200.0	176.0

(3) 规划老化基干林带更新造林面积3947.2公顷，其中：前期

(已完成) 1150.0公顷, 中期规划1322.0公顷, 后期规划1475.2公顷。

表7-10 海岸缓冲林带老化基干林带更新造林项目规划表

序号	统计单位	规划任务 (公顷)	前期 已完成面积 (公顷)	中期 规划面积 (公顷)	后期 规划面积 (公顷)
0	合计	3947.2	1150.0	1322.0	1475.2
1	潮阳区	350.0	0.0	150.0	200.0
2	南澳县	280.0	0.0	130.0	150.0
3	陆丰市	624.0	0.0	180.0	444.0
4	红海湾	60.0	0.0	0.0	60.0
5	坡头区	0.0	0.0	0.0	0.0
6	麻章区	1010.0	500.0	10.0	500.0
7	吴川市	200.0	0.0	200.0	0.0
8	徐闻县	61.2	0.0	40.0	21.2
9	遂溪县	40.0	0.0	40.0	0.0
10	雷州市	200.0	0.0	200.0	0.0
11	廉江市	200.0	0.0	200.0	0.0
12	湛江开发区	134.0	0.0	134.0	0.0
13	南三区	100.0	0.0	0.0	100.0
14	防护林场	688.0	650.0	38.0	0.0

## 第八章 投资估算

### 一、估算依据和技术经济指标

#### （一）估算依据

- 1、《全国生态公益林建设标准》；
- 2、《防护林造林工程投资估算指标》；
- 3、《自然保护区工程项目建设标准（试行）》；
- 4、《造林技术规程》；
- 5、《封山（沙）育林技术规程》；
- 6、本次规划编制过程中所收集到的工程区有关营造林、工程建设方面的技术经济指标。

#### （二）技术经济指标

##### 1、造林封育类

广东省沿海防护林体系建设工程技术经济指标详见附表9，投资费用由造林费用和其他费用组成，各种类型的建设标准如下：

- （1）红树林恢复造林61030元/公顷；
- （2）沿海基干林带、沿海缓冲林带人工造林38300元/公顷；
- （3）灾损基干林带修复、老化基干林带更新造林18000元/公顷；
- （4）困难立地造林24731元/公顷；
- （5）退塘（耕）造林58531元/公顷（不含赔偿、租地费用）；
- （6）纵深防护林宜林地造林18000元/公顷；
- （7）道路绿化142254元/公顷；
- （8）河渠绿化34480元/公顷；

(9) 乡镇绿化、村庄绿化142254元/公顷;

(10) 封山育林3556元/公顷;

(11) 低效防护林改造13446元/公顷。

## 2、科技支撑体系

科技支撑体系建设标准如下:

(1) 红树林高效示范区90000元/公顷;

(2) 海岸基干林带示范区60000元/公顷;

(3) 生态旅游示范区100000元/公顷;

(4) 宣教碑牌4000元/个。

## 二、投资估算与资金安排

### (一) 总投资

沿海防护林体系建设工程总投资为252888.1万元。详见附件

10-13。

表8-1 沿海防护林体系建设工程投资估算汇总表

建设项目		投资估算(万元)	
沿海基干林带	小计	68279.9	
	红树林恢复造林	14477.5	
	海岸基干带	人工造林	8364.0
		灾损基干林带修复	6047.6
		老化基干林带更新造林	6568.7
	困难立地造林	630.6	
	基干林带区位内退塘(耕)造林	5267.8	
	海岸缓冲带	人工造林	9380.4
		灾损基干林带修复	12508.2
		老化基干林带更新造林	5035.0
纵深防护林	小计	183765.4	
	人工造林	50529.3	

建设项目		投资估算 (万元)
	道路绿化	39463.0
	河渠绿化	4358.6
	乡镇绿化	17044.6
	村庄绿化	33900.6
	封山育林 (万元)	5929.2
	低效防护林改造 (万元)	32540.1
科技示范区		740.0
宣教碑牌		102.8
合计		252888.1

## (二) 分项投资

1、沿海基干林带投资68279.9万元，占总投资27.00%，其中：红树林恢复造林14477.5万元、海岸基干林带人工造林8364.0万元、灾损海岸基干林带修复6047.6万元、老化海岸基干林带修复6568.7万元、困难立地造林630.6万元、基干林带区位内退塘(耕)造林5267.8万元、海岸缓冲林带人工造林9380.4万元、灾损海岸缓冲林带修复12508.2万元、老化海岸缓冲林带修复5035.0 万元。

2、纵深防护林183765.4 万元，占72.66%，其中：宜林地造林50529.3万元、道路绿化39463.0万元、河渠绿化4358.6万元、乡镇绿化17044.6万元、村庄绿化33900.6万元、封山育林5929.2万元、低效防护林改造32540.1万元。

3、科技支撑费842.8万元，占0.33%，其中：科技示范区740.0万元、宣传碑牌102.8万元。

## (三) 投资进度安排

根据工程建设进度安排，规划中期投资97507.5万元，占工程总投资的38.56%；后期投资155380.6万元，占61.44%。

表8-2 沿海防护林体系建设工程投资进度安排表

建设项目		中期 (万元)	后期 (万元)	
沿海基干林带	红树林恢复造林	5079.5	9398.0	
	海岸基干带	人工造林	2851.1	5512.9
		灾损基干林带修复	2635.2	3412.4
		老化基干林带更新造林	1949.6	4619.2
	困难立地造林	353.7	277.0	
	基干林带区位内退塘(耕)造林	706.5	4561.3	
	海岸缓冲带	人工造林	3397.2	5983.2
		灾损基干林带修复	4281.5	8226.7
		老化基干林带更新造林	2379.6	2655.4
纵深防护林	人工造林	宜林地造林	17596.1	32933.3
		道路绿化	17466.2	21996.7
		河渠绿化	2032.0	2326.6
		乡镇绿化	7759.7	9284.9
		村庄绿化	13889.7	20010.9
	封山育林	2451.9	3477.3	
	低效防护林改造	12367.0	20173.2	
科技示范区		270.0	470.0	
宣传碑牌		41.2	61.6	
合计		97507.5	155380.6	

### 三、资金筹措

本项目为生态建设工程,属社会公益性事业,由各级财政投入为主,同时,引进市场机制,采用承包、合作、租赁等多种形式,广泛吸纳社会资金,扩大对外交流与合作。



## 第九章 预期效益分析

至规划期末，项目规划面积合计196081.7公顷，按项目类型分，建成沿海基干林带39605.7公顷，其中：红树林恢复造林4032.4公顷；海岸基干林带人工造林4088.0公顷；灾损海岸基干林带修复5148.5公顷；老化海岸基干林带更新造林5387.4公顷；困难立地造林583.0公顷；基干林带区域内退塘（耕）造林1130.0公顷；海岸缓冲林带人工造林3989.5公顷；灾损海岸缓冲林带修复11299.7公顷；老化海岸缓冲林带更新造林3947.2公顷；建成纵深防护林合计156476.0公顷，其中：人工造林71533.6公顷，封山育林46152.1公顷，低效防护林改造38790.4公顷。按作业类型分，其中：新造林合计85356.5公顷，封山育林46152.1公顷，修复、更新、改造64573.2公顷。至规划期末，新增森林面积85548.5公顷，全省沿海地区森林覆盖率增加1.15%。

### 一、生态效益

一是沿海防护林体系建设工程的实施，将有效降低台风、风暴潮等灾害造成的损失，有效地保护沿海地区人民群众的生命和财产安全。同时，将有效缓解沿海地区的风沙、洪涝、干旱等自然灾害的危害，提高沿海地区的防灾和减灾能力。二是工程实施后森林覆盖率提高，森林数量增加、质量提高。增强现有森林的水土保持、水源涵养能力，更多的土地、水源地得到保护。三是红树林面积增加、质量提高，红树林宜林地将恢复为红树林，不但可有效地改善区域近海生态环境，还可防止海浪对堤岸的侵袭，保障沿海人民群众的生命财产安全。四是通过沿海防护林体系工程建设，将改善珍稀动物生存环境，

特别是野生珍稀濒危物种得到有效保护，濒危物种种群数量不断增加，为全球珍稀濒危物种基因库保护做出贡献。

## **二、社会效益**

一是沿海防护林体系的建设，将有力改善人居环境，推动乡村植树造林工作，加快乡村的绿化美化进程，有效改善乡村的人居环境，带动乡村振兴。二是本省沿海地区人口稠密，交通便利，经济发达，是对外开放的前沿地带。而良好的生态环境和优美的自然景观为吸引外资创造了有利条件，项目实施可更好地优化投资条件吸引外资。三是工程完成后，建成纵深防护林建成156476.0公顷，有力提高农业保障，使沿海地区95%农田得到有效保护，改善农区小气候，实现农业的稳产高产。四是工程实施需要大量劳动力，项目规划建设总面积196081.7公顷，可为农村剩余劳动力提供大量就业机会，工程建设每年需投入1223.4万工，每年可解决4.6万人次（按人均年工作260天计）剩余劳动力就业问题，具有显著的社会效益。

## **三、经济效益**

一是沿海防护林体系建设工程的实施，不但有效地保护现有森林资源，提高森林资源质量，而且通过造林、封育措施将大幅增加森林面积，木材储备效益增加，使沿海防护林体系建设工程区成为巨大的“绿色银行”。项目建成后，预计新增森林面积85356.5公顷，测算增加森林活立木蓄积达183万立方米以上（参照软阔类二元立木材积测算），按照60%的出材率，每立方木材价格600元计算，森林的木材储备效益将达6.59亿元/年。二是建设工程的实施，促进经济发展方式

转变，不仅有效保护森林资源，提高森林质量，还能有效提升湿地保护力度，引导项目区湿地利用走上合理开发、协调发展的轨道，实现资源开发与环境保护一体化。同时加快湿地公园建设，快速发展生态旅游产业，促进当地经济发展发生转变，在保护湿地独特生态环境的前提下，合理利用湿地的水资源、生物资源和药用资源，发展生态旅游等特色产业，助推当地脱贫致富、提高居民的生活水平，促进地方经济的发展。

## 第十章 保障措施

### 一、政策法规

#### （一）加强法制建设

广东省沿海防护林体系建设工程是国家重点生态建设项目的重要组成部分，工程建设管理须做到有法可依，有章可循。应逐步建立健全以相关法律为基础、与各种行政法规相适应的管理制度体系为工程建设提供依据和保障。一是要加大执法和监管力度。严格执行《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》及《广东省湿地保护条例》等与沿海防护林建设和保护有关的法律法规，加强执法宣传、培训，加强监管，依法严厉打击乱砍滥伐沿海防护林、乱征滥占沿海林地和湿地等违法行为。二是要加强沿海防护林体系建设的政策研究，总结沿海各地建设经验，使工程建设的用地、红树林和基干林带的保护管理等问题得到有效保护，确保项目建设顺利推进。三是要继续完善森林保险政策，增加沿海防护林森林保险险种，扩大沿海防护林森林保险范围，为工程建设提供风险保障。

#### （二）解决用地问题

沿海基干林带是我省沿海地区防灾减灾的重要屏障，也是沿海防护林体系建设工程中的核心内容。完善相关用地政策，统筹协调用地规划，解决工程建设用地问题，落实基干林带建设用地，是实施该工程的基础保障。一是要统筹协调各类用地规划。各级政府要按照生态优先、因害设防、因地制宜的原则，统筹协调好林业、国土、农业、

水利、海洋、渔业等部门的相关用地规划，将沿海地区台风频发、水土流失和风沙危害严重的区域优先规划为基干林带建设用地。二是要逐步实施退耕（塘）还林。在沿海基干林带建设规划范围内，将自然灾害频发、盐碱化现象严重、养殖环境破坏严重、生产条件较差等生态脆弱区域的耕地和渔业用地纳入退耕（塘）还林范围，有计划地实施退耕（塘）还林。

### **（三）加强政策扶持**

沿海防护林体系建设工程是一项投资巨大、效益长远的社会公益事业。各级政府应认真研究并制定相应的造林、经营、保护等专项扶持和补助政策，加大资金投入力度，确保沿海防护林体系建设工程的顺利实施。一是结合当地实际情况，针对不同的土地经营权和所有权，探索土地置换、赎买和合作补偿及资本化运作等新机制，建立沿海防护林建设示范区，推进沿海防护林体系建设的快速健康发展。二是积极争取将尚未纳入补偿范围的广东沿海防护林纳入国家森林生态效益补偿基金的补偿范围，保障防护林体系建设成果。三是研究并制定激励性政策，调动广大林农的积极性，有条件的地方可以鼓励种植既有防护功能、又有经济效益的树种，发展生态经济型防护林。

## **二、组织管理**

### **（一）加强领导，落实责任**

沿海防护林体系建设工程作为跨部门、跨行业的系统工程，必须加强组织领导，形成协调联动机制，落实各部门职责。各级人民政府应将沿海防护林体系建设工程纳入本地区国民经济发展规划和重点建设

计划之中，落实目标责任，把工程建设的主要目标、任务完成情况纳入政府领导任期和年度目标考核范围；要抓好任务分解落实，各县（市、区）严格按照规划要求，将工程建设的目标和任务层层分解落实到乡镇，各建设任务承担县需结合本地实情，按照省下达的任务组织编制详细的实施方案，将各项建设任务落实到山头地块。

## **（二）上下联动，形成合力**

各级林业主管部门要进一步建立完善组织管理机制，加强部门之间的沟通、协调与合作，建立健全各级工程建设管理机构，充实基层管理人员，改善工作条件，强化管理职能，形成上下联动的管理体系，确保有效发挥其职责，共同推进工程建设。林业部门作为牵头单位，负责指导、协调、监督和考评沿海防护林体系建设工作，发展改革、财政、国土资源、环保、规划、交通、水利、农业和海洋渔业等部门要各司其职，形成合力，为沿海防护林体系建设工作提供政策支持和基本保障。

## **三、工程管理**

### **（一）制定操作细则**

对沿海防护林建设目标、规划任务、经济技术指标进行深入调研，研究制定切合广东实际的沿海防护林营造、保护和管理的技术细则。

### **（二）科学规划设计**

科学规划是确保沿海防护林体系建设工程成功实施的关键，各县（市、区）要以本规划为指导，根据省林业厅下达的建设任务，编制年度实施计划，做好作业设计。规划设计应委托有相应造林设计资质

的单位设计，真正做到因地制宜、科学设计、适地适树，确保作业设计和建设质量。

### **（三）严格工程管理**

各级政府和有关部门的领导及专业技术人员必须强化质量意识，对工程建设进行全方位的质量管理与监督，做到事前有指导，事中有监督，事后有验收。工程规划实施单位强化工程全过程监督管理，狠抓规划计划、实施方案、年度任务、作业设计、种苗质量、造林施工、检查验收、抚育管护等关键环节，确保工程建设质量。

## **四、资金管理**

资金能否及时足额到位，直接关系到工程建设的进度与质量。为此，应做到以下几个方面：一是政府为主，稳定投资。防护林体系建设工程是一项公益性事业，各级政府应将工程建设列入各地重大工程项目计划，突出政府的主体作用，将所需资金纳入公共财政预算，不断增加投入力度，保证有一个稳定的投资渠道。二是创新机制，拓宽渠道。充分发挥中心城市的资金带动作用，引进市场机制，采用承包、合作、租赁等多种形式，广泛吸纳社会资金，扩大对外交流与合作。三是加强管理，规范使用。认真贯彻执行国家和省林业重点工程资金使用管理的各项规定。项目建设单位必须按照财政部门的有关要求办理资金拨付手续。

## **五、宣传教育**

沿海防护林体系建设工程是广东省林业生态建设的重要内容，是沿海地区防灾减灾体系建设的重要组成部分。应多渠道、多层次、多

形式宣传其重大意义，为该工程的实施创造一个良好的社会氛围。一是各级林业主管部门要联合相关部门，积极组织以沿海防护林体系建设和保护为主题的大型宣传活动，对全省沿海防护林体系建设情况进行全方位、深层次的宣传报道，让广大人民群众更加关注、支持、参与沿海防护林体系建设和保护。二是各级政府要充分利用网络、广播、电视、报刊等宣传平台，大力宣传各地沿海防护林体系工程建设成效、经验，及时报道打击破坏沿海防护林体系工程建设的典型案例，提高各级干部和广大群众依法治林的认识。三是工程建设单位要建立和完善沿海防护林体系工程建设宣传设施，在工程建设区域设立专题宣传栏、标语、标牌等，普及沿海防护林体系建设和保护知识，提高全社会依法建设和保护沿海防护林体系的意识。



# 规划附表







附表2 广东省沿海防护林体系建设工程区各类土地面积调查统计表

县(区)	土地面积 (公顷)	林地(公顷)												非林地(公顷)					森林覆盖率 (%)	蓄积量 (立方米)	林木绿化率 (%)
		有林地						未成林地						合计	其中其他 有林地	其中 四旁树 占地					
		小计	乔木林	竹林	红树林	疏林地	其他特别规定 灌木林地	小计	未成 造林	封育 未成	苗圃地	无立木 林地	辅助 林地								
总计	7427129.70	3291965.00	3021392.80	2958218.50	44492.60	18681.70	9816.20	145808.90	112953.10	32121.50	25876.50	6245.00	2395.20	83541.70	493.90	4135164.70	292088.55	302530.89	159471563	46.09	50.60
天河区	13739.00	2215.80	2105.50	1994.70	110.80	0.00	0.00	22.40	22.40	2.10	2.10	0.00	0.90	84.90	0.00	11523.20	1360.50	4293.00	314891	25.39	56.64
白云区	59787.80	13194.60	12647.30	12283.90	363.40	0.00	16.20	39.20	0.90	2.50	0.00	2.50	4.50	484.90	0.00	46593.20	4153.00	4938.90	1105463	28.10	36.43
番禺区	52160.90	2551.70	2479.80	2342.30	137.50	0.00	0.00	20.00	17.20	0.00	0.00	0.00	3.10	20.60	0.00	49609.20	2687.50	841.80	505409	9.94	11.56
南沙区	79792.60	2540.60	2145.40	2143.40	2.00	0.00	59.80	98.10	98.10	0.00	0.00	0.00	0.00	237.30	0.00	77252.00	1926.10	6679.00	176224	5.23	13.60
萝湖区	7922.10	3617.60	3565.70	3565.70	0.00	0.00	0.00	49.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.20	0.00	4304.50	402.30	1210.10	202173	50.09	65.99
福田区	7219.50	1245.20	1245.20	1245.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5974.30	463.30	1375.90	100996	23.67	42.72
南山区	16775.40	4851.30	4810.20	4810.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.10	0.00	11924.10	544.90	1368.60	82401	31.92	40.08
宝安区	38116.70	9515.00	9145.80	9126.30	5.10	14.40	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.90	299.30	0.00	28601.70	989.50	699.70	299632	26.59	28.48
龙岗区	38730.00	13412.00	13037.10	13037.10	0.00	0.00	61.30	193.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	119.80	0.00	25318.00	1177.60	1604.30	657464	36.70	41.34
盐田区	6467.20	4216.30	4043.10	4043.10	0.00	0.00	0.00	153.70	38.90	0.00	0.00	0.00	0.00	19.50	0.00	2250.90	80.00	344.10	117375	64.40	71.50
光明区	15462.80	5388.70	5329.10	5328.00	1.10	0.00	0.00	4.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55.00	0.00	10074.10	334.00	599.30	160392	36.62	40.53
坪山区	16700.00	7002.90	6818.30	6818.30	0.00	0.00	0.00	142.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.50	0.00	9697.10	415.00	180.00	358004	43.31	45.24
大鹏新区	29090.00	21880.10	20128.30	20124.80	0.00	3.50	32.40	1636.10	1354.90	0.00	0.00	0.00	0.00	83.30	0.00	7209.90	1156.30	1635.30	985684	77.83	84.41
香洲区	22914.40	6535.90	5979.00	5979.00	0.00	0.00	0.00	173.40	173.40	0.00	0.00	0.00	123.30	260.20	0.00	16378.50	1574.00	181.00	1022248	33.72	34.51
金湾区	18122.90	4298.00	3653.60	3649.90	3.70	0.00	0.00	553.30	553.30	0.00	0.00	0.00	0.00	91.10	0.00	13824.90	501.00	12.00	352745	25.98	26.04
斗门区	64889.30	13206.60	9365.30	9356.30	9.00	0.00	0.00	2687.30	2514.50	115.70	115.70	0.00	0.00	1038.30	0.00	51682.70	1945.00	288.00	910145	21.31	22.02
鹤岗新区	11299.90	3130.00	2026.00	2026.00	0.00	0.00	0.00	1078.00	1003.50	0.00	0.00	0.00	0.00	26.00	0.00	8169.90	448.00	14.00	162150	30.77	31.56
万山区	9432.80	7059.00	1065.30	1065.30	0.00	0.00	0.00	5754.10	4995.10	7.30	7.30	0.00	0.00	232.30	0.00	2373.80	191.00	22.00	84528	66.27	74.55
高栏区	17637.40	6448.80	5682.90	5153.90	10.90	518.10	0.00	436.70	436.70	55.00	55.00	0.00	12.90	261.30	0.00	11188.60	553.00	12.00	492231	37.83	37.90
高栏港区	25033.10	7910.30	4406.80	4398.00	8.80	0.00	0.00	3383.00	3383.00	0.70	0.70	0.00	0.00	119.80	0.00	17122.80	277.00	12.00	267673	32.22	32.27
金平区	10783.80	1630.00	1531.20	1531.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	97.30	0.00	9153.80	803.60	330.70	70795	21.65	24.72
龙湖区	11351.00	136.60	89.20	78.70	0.00	10.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47.40	0.00	11214.40	700.00	141.00	18641	6.95	8.19
澄海区	35907.20	4339.20	3820.40	3543.10	0.00	277.30	0.00	0.00	0.00	182.60	182.60	0.00	0.00	336.20	0.00	31568.00	1905.40	797.70	142493	15.95	18.17
濠江区	15561.60	4625.90	4125.20	4116.10	0.00	9.10	130.30	0.00	0.00	134.40	98.60	35.80	0.00	236.00	0.00	10935.70	1411.20	79.00	162611	35.58	36.08
潮阳区	65989.30	21603.90	21309.80	21196.10	113.70	0.00	32.30	0.00	0.00	161.50	161.50	0.00	0.00	100.30	0.00	44385.40	2471.40	271.80	664632	36.04	36.45
潮南区	60031.90	25498.00	22247.00	22205.90	41.10	0.00	275.40	72.60	72.60	1776.60	1233.40	543.20	0.00	1126.40	0.00	34533.90	1154.70	1408.40	639001	39.10	41.45
南澳县	10779.60	8343.60	8193.60	8193.60	0.00	0.00	78.90	68.30	8.40	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2436.00	211.10	69.70	350045	78.05	79.25
南海区	107382.00	5758.00	5483.30	5152.70	330.60	0.00	9.10	16.60	14.20	0.00	0.00	0.00	56.40	192.60	0.00	101624.00	4677.20	12821.00	841350	9.48	21.42
顺德区	80696.10	1576.50	1159.50	1091.20	68.30	0.00	3.90	0.00	0.00	405.80	405.80	0.00	4.10	3.20	0.00	79119.60	3996.40	5917.20	237218	6.39	13.72
高明区	93963.70	45995.50	42065.20	41575.80	489.40	0.00	91.40	712.90	66.40	1510.00	1510.00	0.00	76.70	1508.70	30.60	47968.20	5405.30	9504.10	2804411	50.59	61.39
三水区	82788.90	12313.60	11773.80	10521.10	1252.70	0.00	7.90	66.20	18.70	0.00	0.00	0.00	59.70	404.40	1.60	70475.30	3657.70	11704.40	1152919	18.66	32.86
丰顺县	271360.80	222604.00	200303.50	186827.50	13476.00	0.00	361.20	7944.40	7796.30	9243.00	7143.20	2099.80	0.00	4751.30	0.60	48756.80	414.30	657.20	6956095	76.84	77.14
惠城区	114749.50	52486.70	47869.20	47452.10	417.10	0.00	60.50	55.90	545.90	2739.60	2698.40	41.20	0.00	1761.50	0.00	62262.80	402.50	2238.60	1912547	42.12	44.07
惠东县	342196.00	246114.50	239419.00	238276.50	504.40	638.10	1272.00	2608.10	545.00	285.20	218.90	66.30	3.60	2526.60	0.00	96081.50	7101.60	9329.00	11425147	72.20	75.53
惠阳区	90293.30	43055.90	41509.90	41481.60	28.30	0.00	17.70	125.40	125.40	925.40	925.40	0.00	0.00	385.40	0.00	47237.40	1906.90	2985.10	1388473	48.22	51.63
博罗县	253354.30	122447.70	121325.80	120670.80	655.00	0.00	245.30	315.10	315.10	388.10	388.10	0.00	14.00	151.10	8.50	130906.60	6804.00	8715.00	7378866	50.70	54.14
大亚湾区	26366.60	10345.50	9477.30	9453.00	0.00	24.30	0.00	678.40	0.00	164.30	164.30	0.00	0.00	25.50	0.00	16021.10	2049.90	62.90	168116.59	43.72	46.53
汕尾城区	30848.20	14646.80	10462.40	10457.00	5.40	0.00	46.70	2757.10	2757.10	0.10	0.10	0.00	0.00	1380.50	0.00	16201.40	170.30	1305.70	557900	43.40	47.60
海丰县	171836.30	99210.30	81988.20	81328.10	230.70	429.40	418.50	8808.20	3910.30	1523.60	883.10	640.50	61.10	6389.20	21.50	72626.00	4547.20	1590.00	2655406	52.60	56.40
陆河县	94947.40	74374.90	63378.20	61768.80	1609.40	0.00	76.30	621.00	434.20	737.40	737.40	0.00	0.00	9562.00	0.00	20572.50	0.00	0.00	3108313	67.20	67.40
陆丰市	153772.50	71449.30	43191.50	43155.50	36.00	0.00	1168.40	6667.50	6501.80	1162.30	388.30	774.00	0.00	19259.60	0.00	82333.20	1446.80	1802.00	1124769	33.30	34.50
红海湾	9878.40	4720.60	2880.10	2880.10	0.00	0.00	0.00	738.00	738.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1048.70	53.80	5157.80	0.00	0.00	49377	36.60	36.60
潮东林场	1298.10	1173.00	936.90	936.90	0.00	0.00	5.00	1.70	0.00	67.10	67.10	0.00	0.00	162.30	0.00	125.10	0.00	0.00	3426	72.20	73.20
海岸林场	1952.70	1920.90	1427.10	1427.10	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	48.20	48.20	0.00	0.00	412.10	30.70	31.80	0.00	0.00	4814	73.10	73.20
东海岸林场	1952.70	1920.90	1427.10	1427.10	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	48.20	48.20	0.00	0.00	412.10	30.70	31.80	0.00	0.00	4814	73.10	73.20</

县(区)	土地面积 (公顷)	林地(公顷)										非林地(公顷)						蓄积量 (立方米)	森林 覆盖率 (%)	林木 绿化率 (%)			
		有林地				疏林地			灌木地			无立木 林地			辅助 林地						其中 四旁树 占地	其中 其他 林地	
		合计	小计	乔木林	竹林	红树林	小计	其中国家 特别规定 灌木林地	小计	未成 造林	封育 未成	合计	合计	合计	合计	合计	合计						
蓬江区	32419.70	8286.00	8127.60	8037.50	90.10	0.00	0.00	0.00	122.40	0.00	6.40	0.00	0.00	29.60	0.00	0.00	0.00	1799.10	1482.00	24133.70	863109	30.60	35.60
江海区	11385.30	1053.50	1001.30	1001.30	0.00	0.00	0.00	0.00	41.30	21.30	0.00	0.00	0.00	10.90	0.00	0.00	0.00	246.30	150.10	10331.80	95547	11.15	12.64
新会区	134660.10	43471.50	39950.60	39700.40	250.20	0.00	5.30	1561.00	582.20	0.00	0.00	0.00	143.90	1810.70	0.00	0.00	0.00	4752.60	2732.70	91188.60	2574839	33.63	36.39
台山市	291070.50	149829.60	126987.80	126009.20	961.60	17.00	192.50	17448.30	14931.60	1130.20	1130.20	0.00	89.70	3971.00	10.10	0.00	0.00	4445.00	0.00	141240.90	6814500	48.76	51.15
开平市	156757.10	62213.50	59930.30	2283.20	0.00	293.40	1685.80	753.20	958.90	958.90	0.00	72.60	1049.90	0.00	0.00	0.00	0.00	4136.20	539.10	90483.00	3269848	42.81	43.75
恩平市	147613.70	71776.50	68887.40	68450.80	174.90	261.70	10.90	1714.10	550.70	232.30	0.00	21.80	910.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75837.20	1003.00	75837.20	2611557	47.04	48.51
鹤山市	105651.10	53436.00	47231.80	46649.90	581.90	0.00	70.70	5409.10	1316.60	0.00	0.00	695.90	28.50	0.00	0.00	0.00	0.00	52215.10	2047.30	52215.10	3355779	49.77	55.58
江城区	37607.80	7789.50	7732.50	7686.70	7.60	38.20	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	11.20	43.00	2.30	0.00	0.00	0.00	29818.30	836.00	29818.30	577148	22.78	24.07
江海区	153280.60	73887.80	73124.90	72999.40	78.10	47.40	0.00	178.20	178.20	386.60	0.00	41.70	156.40	0.00	0.00	0.00	0.00	79392.80	3871.10	79392.80	2127724	50.35	50.35
阳西县	123490.20	58147.10	57155.20	55371.50	1363.00	420.70	338.90	289.70	9.60	362.10	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	1967.00	3005.20	63542.10	3348216	47.88	50.54
阳春市	397697.70	259007.00	243775.10	242916.10	859.00	0.00	1572.20	9978.00	7913.40	956.00	0.00	1.00	2724.70	0.00	0.00	0.00	0.00	138690.70	13637.80	138690.70	18335056	66.72	67.31
海陵区	10889.00	5729.30	5416.90	5345.00	0.00	71.90	2.20	292.80	0.00	0.00	0.00	0.00	17.40	0.00	0.00	0.00	0.00	5159.70	314.10	5159.70	635702	52.63	58.36
高新区	13565.30	3215.50	3102.40	2698.10	0.00	404.30	43.50	31.00	0.00	7.80	0.00	0.00	30.80	0.00	0.00	0.00	0.00	10349.80	327.10	10349.80	223587	25.28	25.51
赤坎区	4773.10	26.70	26.70	26.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4746.40	110.60	4746.40	7445	2.90	17.30
霞山区	7556.70	434.80	390.30	346.00	0.00	44.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.50	0.00	0.00	0.00	0.00	7121.90	894.20	7121.90	82853	17.00	22.60
坡头区	55153.60	12510.60	12160.00	11692.40	0.00	573.30	6.20	0.00	0.00	105.70	105.70	0.00	6.30	232.40	0.00	0.00	0.00	42643.00	2338.70	42643.00	521915	26.30	33.70
麻章区	35115.80	6606.90	5910.20	3554.70	34.50	2321.00	4.90	0.00	0.00	162.90	6.30	156.60	143.80	215.00	170.10	0.00	0.00	28508.90	2401.00	28508.90	406537	23.70	29.50
吴川市	85270.40	20334.60	19942.10	18930.50	8.10	1022.20	51.80	17.20	0.00	12.70	12.70	0.00	14.60	278.10	18.10	0.00	0.00	64935.80	1770.90	64935.80	512173	25.50	26.50
徐闻县	142118.70	14070.20	13576.50	12332.10	225.50	1018.90	0.00	22.10	22.10	22.00	22.00	0.00	0.00	449.60	0.00	0.00	0.00	128048.50	23307.00	128048.50	3683832	25.97	29.74
雷州市	273957.30	61511.20	59701.10	57210.40	1054.80	1450.20	17.40	1247.90	117.90	104.00	49.80	54.20	13.70	427.10	0.00	0.00	0.00	212446.10	8949.30	212446.10	3359765	25.10	26.40
遂溪县	171329.30	36681.10	35921.40	34683.30	827.00	411.10	5.20	196.10	0.00	0.00	0.00	0.00	84.30	467.60	6.50	0.00	0.00	134648.20	1812.00	134648.20	1999055	22.02	23.91
廉江市	258729.80	104951.60	102868.00	98718.50	36.20	4113.30	149.50	1759.10	1669.30	91.00	0.00	91.00	23.60	48.60	11.80	0.00	0.00	153778.20	364.80	153778.20	5452167	40.50	44.20
防护林场	1163.60	1144.00	459.40	459.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	274.50	274.50	0.00	0.00	399.00	11.10	0.00	0.00	19.60	0.00	19.60	2509	39.50	39.50
东海林场	1063.70	687.60	462.40	462.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.20	7.20	0.00	6.90	204.40	6.70	0.00	0.00	376.10	0.00	376.10	30629	43.50	43.50
吴川林场	1543.60	1497.70	1480.20	1480.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.40	4.40	13.10	0.00	0.00	45.90	0.00	45.90	16526	95.90	95.90
茂南区	48146.00	9035.40	8358.80	8356.70	2.10	0.00	16.80	2.80	0.00	9.70	4.20	5.50	15.60	539.20	92.50	0.00	0.00	39110.60	332.90	39110.60	298655	18.05	21.84
电白区	174962.40	75442.70	73016.00	69400.10	2277.10	1895.00	0.00	263.00	241.80	0.00	0.00	0.00	0.00	2163.70	0.00	0.00	0.00	99519.70	13039.00	99519.70	1964261	49.32	58.81
高州市	304621.60	178836.00	168384.60	165616.40	2768.20	0.00	1112.50	4938.60	2510.50	2258.70	2006.30	252.40	0.00	2141.60	0.00	0.00	0.00	125785.60	34286.40	125785.60	11421239	67.36	77.15
化州市	202543.50	80817.60	79334.80	79170.40	164.40	0.00	337.40	709.40	469.80	49.20	46.00	3.20	4.80	382.00	0.00	0.00	0.00	121727.90	19016.00	121727.90	56288.60	48.79	76.70
湘桥区	31563.50	14745.20	13910.20	13807.70	102.50	0.00	29.20	750.60	750.60	25.10	9.90	15.20	0.00	30.10	0.00	0.00	0.00	16818.30	907.00	16818.30	604088	49.32	51.56
饶平县	164249.00	99725.10	93964.10	91779.80	2140.50	43.80	91.10	3525.00	3404.30	111.70	101.60	10.10	11.60	2021.60	0.00	0.00	0.00	64523.90	13815.30	64523.90	3630889	67.69	68.91
潮安区	105876.10	64295.90	56197.80	54159.90	2037.90	0.00	0.00	7394.10	5298.60	393.20	247.40	145.80	2.30	308.50	0.00	0.00	0.00	41580.20	147.80	41580.20	1608840	58.22	65.78
榕城区	113000.50	2497.90	2347.90	2322.70	25.20	0.00	0.00	28.20	0.00	28.00	28.00	0.00	40.40	53.40	0.00	0.00	0.00	8802.60	407.60	8802.60	179795	24.38	28.17
揭东区	49835.40	24064.40	22719.20	20181.50	2537.70	0.00	0.00	1336.20	1336.20	1.80	1.80	0.00	0.00	7.20	0.00	0.00	0.00	25771.00	930.50	25771.00	725469	50.14	51.40
惠来县	120750.60	63123.20	61154.60	61141.20	13.40	0.00	275.90	360.70	360.70	200.40	200.40	0.00	3.50	1128.10	0.00	0.00	0.00	57627.40	2736.20	57627.40	1959450	53.21	69.40
普宁市	161282.90	99853.50	95338.80	94808.20	530.60	0.00	141.80	1417.60	1386.40	1979.50	671.80	1307.70	0.00	975.80	0.00	0.00	0.00	61429.40	3997.70	61429.40	2904149	62.45	65.43
揭西县	135512.00	86262.10	78019.10	75689.10	2330.00	0.00	295.00	6062.80	4660.20	162.90	162.90	0.00	0.00	1722.30	0.00	0.00	0.00	49249.90	4532.20	49249.90	3245234	64.36	65.88
新兴县	150313.70	100834.20	96464.00	96004.90	459.10	0.00	9.60	2645.80	1360.40	132.00	132.00	0.00	77.50	1505.30	0.00	0.00	0.00	49479.50	10247.50	49479.50	7240677	71.90	74.40
广东省 龙眼洞林场	1620.30	1560.20	1477.90	1441.70	36.20	0.00	0.00	3.10	3.10	31.00	31.00	0.00	24.00	24.20	0.00	0.00	0.00	60.10	0.00	60.10	160294	91.40	91.40
广东省 沙头角林场	534.60	486.70	454.40	449.80	4.70	0.00	0.00	36.00	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47.90	0.00	47.90	47545	95.60	95.60
广东省 樟木头林场	6385.20	6339.90	5838.80	5838.80	0.00	0.00	0.00	13.10	4.90	223.30	223.30	0.00	47.60	216.40	0.70	0.00	0.00	45.30	0.00	45.30	477556	91.50	91.60

附表3 广东省沿海防护林体系建设工程区社会经济统计表

县(市、区)	户籍人口 (万)	常住人口 (万)	财政收入 (亿元)	地区生产总值(亿元)			人均收入(万元/人·年)		粮食总产量 (万吨)
				小计	其中		城镇人均可支配收入	农村人均可支配收入	
					农业总产值	林业产值			
<b>合计</b>	<b>5834.97</b>	<b>7690.81</b>	<b>3450.81</b>	<b>58745.31</b>	<b>3684.11</b>	<b>128.10</b>	<b>2.82</b>	<b>1.51</b>	<b>740.95</b>
天河区	84.46	154.57	61.85	3438.65	5.89	0.01	5.23	*	0.00
白云区	91.78	240.34	58.21	1534.97	61.73	0.16	4.75	2.12	3.19
番禺区	85.57	154.41	72.15	1604.22	55.97	0.01	4.47	2.96	7.30
南沙区	38.35	65.58	71.25	1139.19	84.02		3.83	2.46	3.41
罗湖区	57.31	97.56	85.02	1727.50	1.13	0.01	4.72	*	0.00
福田区	89.01	144.06	142.47	3256.15	5.10	0.00	5.88	*	0.00
南山区	75.59	129.12	144.76	3715.52	1.06	0.00	5.31	*	0.00
宝安区	43.68	286.33	322.10	2641.62	4.73	0.00	4.09	*	0.00
龙岗区	47.72	205.24	251.49	2636.65	3.83	0.03	3.93	*	0.01
盐田区	6.20	15.92	36.49	486.44	0.16	0.07	4.51	*	0.00
光明区	6.18	53.12	37.29	670.93	0.00	0.00	3.71	*	0.00
坪山区	5.15	35.61	29.57	458.05	0.00	0.00	3.78	*	0.00
大鹏新区	3.87	13.56	17.60	274.49	0.00	0.00	3.01	*	0.00
香洲区	63.15	94.63	34.60	1319.62	5.84	0.04	4.23	*	0.05
金湾区	13.96	25.94	19.21	418.40	13.12	0.02	2.67	2.23	0.28
斗门区	35.34	42.84	23.92	287.39	66.66	0.27	3.20	2.29	3.83
金平区	75.07	83.42	9.41	381.23	5.82	0.03	2.94	1.44	0.90
龙湖区	43.23	55.28	13.85	276.26	12.75	0.01	3.04	1.44	1.85
澄海区	77.80	82.25	18.89	380.23	59.07	0.04	2.14	1.40	9.34
濠江区	28.96	27.57	5.29	79.38	11.81	0.04	2.32	1.23	1.47
潮阳区	177.35	167.52	21.15	334.73	41.40	0.19	1.95	1.24	17.74
潮南区	140.48	132.97	12.47	312.11	28.03	0.25	1.89	1.20	15.33
南澳县	7.57	6.20	2.14	15.77	16.33	0.14	1.22	0.93	0.40
禅城区	61.76	112.07	60.67	1468.67	1.09	0.00	3.85	*	0.00
南海区	128.00	270.56	185.50	2228.99	85.20	0.15	4.23	2.69	0.70
顺德区	128.49	253.53	187.47	2586.69	86.02	0.01	4.23	2.69	0.03
高明区	30.12	43.05	30.84	710.54	36.48	0.93	2.77	1.84	5.57
三水区	40.60	63.85	45.49	1009.09	66.95	0.24	2.86	2.09	3.52
丰顺县	74.73	48.99	7.36	94.73	37.30	3.02	1.92	1.04	12.37
惠城区	86.99	120.01	35.24	601.35	31.94	0.65	3.77	1.64	8.21

县(市、区)	户籍人口 (万)	常住人口 (万)	财政收入 (亿元)	地区生产总值(亿元)			人均收入(万元/人·年)		粮食总产量 (万吨)
				小计	其中		城镇人均可支配收入	农村人均可支配收入	
					农业总产值	林业产值			
惠东县	87.05	93.14	34.72	520.29	69.85	1.27	2.14	1.60	19.11
惠阳区	37.26	59.56	40.07	380.43	20.97	0.17	3.21	1.69	4.28
博罗县	88.38	106.75	37.36	547.12	75.96	2.28	2.52	1.65	16.21
大亚湾	8.69	20.58	42.57	414.79	3.06	0.01	3.09	1.57	0.13
汕尾城区	39.08	41.59	2.71	173.81	27.37	0.15	2.28	1.21	1.74
海丰县	84.54	81.78	7.90	263.76	60.90	1.54	2.29	1.29	16.91
陆河县	35.22	28.82	2.64	48.31	17.66	1.82	1.66	0.92	5.93
陆丰市	187.00	139.23	5.89	231.72	83.28	0.88	1.69	1.19	19.83
红海湾	11.12	8.84	0.74	34.46	8.06	0.06	*	0.85	0.88
东莞市	195.01	825.41	517.97	6275.07	34.35	0.37	3.98	2.42	1.27
中山市	158.68	320.96	287.51	3010.03	112.84	0.02	3.73	2.44	7.79
蓬江区	48.59	73.49	23.08	547.81	15.13	9.54	3.46	1.81	0.48
江海区	16.22	26.07	10.32	146.12	9.00	0.01	3.09	*	0.19
新会区	75.58	86.36	43.95	519.94	69.21	0.75	2.72	1.55	14.61
台山市	96.83	95.08	24.76	328.72	102.90	1.26	2.10	1.36	36.27
开平市	68.26	70.72	21.54	287.92	50.92	2.59	2.31	1.47	22.56
恩平市	48.94	49.99	9.89	150.53	36.08	1.92	1.83	1.07	13.36
鹤山市	36.99	50.24	24.25	260.72	36.65	1.63	2.56	1.35	8.12
江城区	49.72	54.26	5.97	289.31	35.49	0.29	2.44	1.34	6.16
阳东区	50.27	45.77	12.16	270.22	71.50	1.71	2.37	1.33	15.52
阳西县	53.37	46.61	7.35	205.39	83.94	3.13	2.13	1.26	14.83
阳春市	118.50	87.63	12.60	369.74	118.27	12.69	2.16	1.19	30.83
海陵区	2.69	7.88	5.00	42.53	27.72	0.24	2.37	1.30	1.24
高新区	3.01	8.96	5.97	95.81	8.23	0.01	*	*	2.38
赤坎区	24.00	28.77	4.93	261.14	3.19	0.00	2.84	1.58	0.31
霞山区	37.46	41.88	7.13	365.89	3.31	0.00	3.17	1.30	0.73
坡头区	41.87	33.74	5.57	230.89	25.01	0.80	2.59	1.35	6.93
麻章区	29.60	26.38	4.19	117.16	29.52	0.40	2.26	1.28	4.79
吴川市	118.38	93.80	6.90	220.93	46.19	0.63	1.89	1.58	15.94
徐闻县	76.55	70.57	4.47	144.73	104.58	0.66	1.85	1.24	12.56
雷州市	177.35	144.26	5.87	254.39	150.84	5.17	1.77	1.03	33.21
遂溪县	108.31	89.63	6.95	263.07	156.73	5.80	1.73	1.27	24.12



县(市、区)	户籍人口 (万)	常住人口 (万)	财政收入 (亿元)	地区生产总值(亿元)			人均收入(万元/人·年)		粮食总产量 (万吨)
				小计	其中		城镇人均可支配收入	农村人均可支配收入	
					农业总产值	林业产值			
廉江市	179.60	145.81	11.07	416.36	155.05	7.25	2.02	1.30	41.80
湛江开发区	29.84	31.97	14.80	257.49	49.47	0.05	2.67	1.27	3.75
茂南区	86.23	84.74	5.89	220.18	33.27	0.11	2.44	1.34	9.76
电白区	204.00	166.42	23.44	538.84	172.82	7.09	2.09	1.33	32.36
高州市	178.38	135.68	15.02	456.81	156.90	9.73	2.05	1.33	37.97
化州市	172.55	124.66	11.37	402.57	129.06	9.85	1.99	1.32	32.65
湘桥区	51.35	58.33	4.41	196.53	10.55	0.20	2.29	1.30	2.73
饶平县	107.26	87.10	7.62	226.13	72.23	1.65	1.64	1.10	14.04
潮安区	102.91	103.79	13.17	524.66	28.86	1.19	2.10	1.26	10.68
榕城区	54.35	56.55	7.49	466.18	23.62	0.15	2.24	1.52	7.37
揭东区	67.49	58.63	12.04	399.16	51.73	3.96	2.22	1.45	19.01
惠来县	142.05	111.57	6.41	245.10	74.03	6.51	2.03	0.97	20.28
普宁市	246.02	210.73	20.32	596.48	58.23	2.79	2.18	1.16	21.55
揭西县	100.91	85.34	5.15	215.00	51.14	4.05	1.17	1.79	17.65
新兴县	49.05	44.64	15.94	221.51	89.03	9.39	2.02	1.20	14.66

\*表示数据未统计。

附表4 广东省沿海防护林体系建设工程区近年来自然灾害统计表

年份	暴雨洪涝	热带气旋 (个)		受灾人口 (万人)	人员 (人)		倒塌房间 (万间)	农作物受灾面积 (万公顷)	直接经济损失 (亿元)	
		登陆广东	严重影响		亡	失踪			合计	其中水利设施
2006	3	3	5	2060	219	0	15.04	98	338.4	40
2007	3	1	2	405.18	31	0	2.9	25.54	47.89	10.36
2008	4	6	7	1804.02	93	0	8.054	120.32	269.417	34.224
2009	6	5	7	469.75	30	6	1.94	34.056	56.34	10.53
2010	10	1	7	692.65	162	12	5.45	55.047	154.9	38.86
2011	7	4	5	198.94	4	0	0.463	20.414	29.88	9.85
2012	12	3	6	377.75	39	4	0.8569	28.917	73.987	19.3
2013	10	3	9	2142.74	134	12	5.5521	112	477.45	62.85
2014	8	4	4	682.52	33	3	3.36	69.117	315.87	59.76
2015	8	2	4	820.84	9	6	0.931	72.528	288.85	*
合计	71	32	56	9654.39	754	43	44.547	635.939	2052.984	285.734

\*表示数据未统计







附表7 广东省沿海防护林体系建设工程科技示范区规划表

建设单位	示范内容	规划面积（公顷）		
		合计	中期	后期
合计		100.0	40.0	60.0
广东湛江红树林国家级自然保护区	红树林高效示范区	20.0	10.0	10.0
徐闻县	海岸基干林带示范区	20.0	10.0	10.0
廉江市	海岸基干林带示范区	20.0	10.0	10.0
惠来县	海岸基干林带示范区	20.0	10.0	10.0
珠海淇澳-担杆岛省级自然保护区	生态旅游示范区	20.0	0.0	20.0

附表8 广东省沿海防护林体系建设工程宣教碑牌规划表

单位	宣教碑牌 (个)			单位	宣教碑牌 (个)		
	小计	中期	后期		小计	中期	后期
番禺区	1	1	0	阳东区	1	0	1
深圳市	1	0	1	阳西县	2	1	1
金湾区	3	1	2	海陵区	1	1	0
横琴新区	1	1	0	高新区	1	1	0
金平区	1	1	0	赤坎区	1	1	0
龙湖区	1	1	0	霞山区	1	1	0
澄海区	1	1	0	坡头区	6	5	1
濠江区	1	1	0	麻章区	19	7	12
潮阳区	5	2	3	吴川市	3	2	1
潮南区	3	1	2	徐闻县	7	2	5
南澳县	3	2	1	遂溪县	13	3	10
惠东县	28	6	22	雷州市	17	10	7
汕尾城区	10	2	8	廉江市	8	6	2
海丰县	19	6	13	湛江开发区	11	6	5
陆丰市	22	5	17	南三区	14	3	11
红海湾	8	0	8	防护林场	6	5	1
东海岸林场	10	3	7	东海林场	2	1	1
湖东林场	3	1	2	电白区	2	1	1
东莞市	1	1	0	饶平县	5	1	4
台山市	2	1	1	惠来县	9	5	4
恩平市	1	1	0	大南海石化工业区	2	2	0
江城区	1	1	0	<b>合计</b>	<b>257</b>	<b>103</b>	<b>154</b>

注：宣教碑牌仅规划在具有沿海基干林带建设任务的单位，按每100公顷设置1个宣教碑牌的标准进行规划，小于100公顷的单位设置1个。

附表9 广东省沿海防护林体系建设工程技术经济指标表

类型	单位	沿海基干林带					纵深防护林					
		红树林恢复造林	林带人工造林	灾损基干林带修复、老化基干林带更新造林	困难立地造林	退塘(耕)造林	宜林地造林	道路绿化	河渠绿化	乡镇绿化、村庄绿化	封山育林	低效防护林改造
造林模式	造林树种	桐花树、秋茄、海桑、无瓣海桑、红海榄等	木麻黄、相思类、湿地松、小叶榄仁、黄槿等	木麻黄、相思类、湿地松等	相思类、湿地松、木荷等	木麻黄、相思类、湿地松等	木荷、枫香、樟树、火力楠、山杜英等	樟树、白兰、火力楠、杜果、榕树等	落羽杉、水松、水翁、水石榕等	樟树、降香黄檀、土沉香、白兰、凤凰木等	木荷、枫香、樟树、火力楠、山杜英等	木荷、枫香、樟树、火力楠、山杜英等
	初植密度	15000	3330	1665	1665	1665	1665	810	810	810	150	810
	树种组成	纯林或混交	纯林或混交	纯林或混交	纯林或混交	纯林或混交	纯林或混交	纯林或混交	纯林或混交	纯林或混交	纯林或混交	纯林或混交
	整地方式	穴状	穴状	穴状	穴状	穴状	穴状	穴状	穴状	穴状	穴状	穴状
费用单价	整地规格	20×20×20	40×40×30	40×40×30	40×40×30	40×40×30	40×40×30	60×60×50	40×40×30	60×60×50	40×40×30	40×40×30
	苗木质量等级	I、II级	I、II级	I、II级	I、II级	I、II级	I、II级	I、II级	I、II级	I、II级	I、II级	I、II级
	抚育年限、次数	3年5次	3年5次	3年5次	3年5次	3年5次	3年5次	3年5次	3年5次	3年5次	3年5次	3年5次
	人工费用	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	复合肥	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	林地清理用工定额	30	9	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	整地数量	15000	3330	1665	1665	1665	1665	810	810	810	150	810
	整地用工定额	130	33	16	33	260	16	130	33	130	16	16
	整地用工	160	42	21	37	320	21	160	42	160	10	10
	小计	19200	5040	2500	4440	38400	2500	19200	5040	19200	1200	4800
造林作业 用工及费用	苗木小计	9900	9158	4303	8325	4303	4303	81000	16200	81000	450	2430
	人工栽植用工定额	54	36	18	18	18	18	60	18	60	2	9
	小计人工栽植费用	6480	4320	2000	2000	2000	2000	7200	2160	7200	240	1080
	抚育用工	30	25	12	12	12	12	30	12	30	2	6
	抚育费用	18000	15000	7000	7000	7000	7000	18000	7000	18000	1180	3500
	年限	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	管护定额	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	工资	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400
	管护费用	288	288	140	140	140	140	600	140	600	80	100
	小计管护费用	18288	15288	7140	7140	7140	7140	18600	7140	18600	1260	3600
其他费用	造林费用合计	53868	33806	15943	21905	51843	15943	126000	30540	126000	3150	11910
	建设单位管理费	916	575	271	372	881	271	2142	519	2142	54	202
	调查设计费	1778	1116	526	723	1711	526	4158	1008	4158	104	393
	工程监理费	1320	828	391	537	1270	391	3087	748	3087	77	292
	招投标费	242	152	72	99	233	72	567	137	567	14	54
	小计	4256	2671	1259	1730	4096	1259	9954	2413	9954	249	941
	不可预见费	2906	1824	797	1095	2592	797	6300	1527	6300	158	596
	费用合计	61030	38300	18000	24731	58531	18000	142254	34480	142254	3556	13446

注：退塘(耕)造林不含赔偿、租地费用。



附表10 广东省沿海防护林体系建设工程沿海基干林带投资估算表

统计单位	总计(万元)			红树林恢复造林(万元)						海岸基干带(万元)						基干林带区(万元)						海岸防护带(万元)												
	小计	中期	后期	合计			人工造林			更新造林			更新造林			更新造林			更新造林			更新造林			更新造林			更新造林						
				小计	中期	后期	小计	中期	后期	小计	中期	后期	小计	中期	后期	小计	中期	后期	小计	中期	后期	小计	中期	后期	小计	中期	后期	小计	中期	后期				
全省工程区	68279.9	23633.8	44646.1	14477.5	5079.5	9398.0	20980.3	8364.0	2881.1	5512.9	6047.6	2635.2	3412.4	6568.7	1949.6	4619.2	630.6	353.7	277.0	5267.8	706.5	4561.3	26923.6	9380.4	3397.2	5983.2	12508.2	4281.5	8226.7	5035.0	2379.6	2655.4		
番禺区	30.5	30.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
深圳市	226.0	0.0	226.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	226.0	0.0	0.0	0.0	226.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
金湾区	1556.3	274.6	1281.6	1556.3	274.6	1281.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
大鹏新区	211.8	61.0	150.7	211.8	61.0	150.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
金平区	114.9	76.6	38.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	114.9	76.6	38.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
龙湖区	50.5	50.5	0.0	12.2	12.2	0.0	38.3	38.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	114.9	76.6	38.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
澄海区	730.1	300.4	429.7	610.3	244.1	366.2	119.8	76.6	38.3	38.3	43.2	18.0	25.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
濠江区	57.2	12.2	45.0	12.2	12.2	0.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
潮阳区	990.0	450.0	540.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	990.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
潮南区	655.9	254.3	401.6	0.0	0.0	0.0	145.0	76.6	0.0	76.6	68.4	36.0	32.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	510.9	114.9	38.3	76.6	396.0	180.0	216.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
南澳县	625.8	300.6	325.2	0.0	0.0	0.0	49.8	49.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	576.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
惠东县	8840.1	1693.2	7147.0	3551.9	610.3	2941.6	2363.0	383.0	76.6	306.4	180.0	54.0	126.0	1800.0	360.0	1440.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2661.8	1761.8	383.0	1378.8	900.0	180.0	720.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
汕尾城区	3243.5	329.4	2914.1	0.0	0.0	0.0	2658.0	2298.0	0.0	2298.0	90.0	54.0	36.0	270.0	162.0	108.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	527.0	383.0	0.0	383.0	144.0	90.0	54.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
海丰县	3753.1	1333.7	2399.4	0.0	0.0	0.0	2260.8	0.0	0.0	0.0	738.0	216.0	522.0	1522.8	432.0	1090.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1492.3	390.7	0.0	1101.6	315.0	786.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
陆丰市	6034.0	1181.9	4852.1	0.0	0.0	0.0	2317.1	1417.1	497.9	919.2	450.0	180.0	270.0	450.0	180.0	270.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2429.2	766.0	0.0	766.0	540.0	0.0	540.0	1123.2	324.0	799.2	0.0	0.0	
红海湾区	1823.1	0.0	1823.1	0.0	0.0	0.0	414.0	0.0	0.0	0.0	414.0	0.0	414.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	292.7	1116.4	306.4	0.0	306.4	702.0	0.0	702.0	108.0	0.0	108.0	0.0	0.0	
东海岸林场	1710.0	522.0	1188.0	0.0	0.0	0.0	450.0	0.0	0.0	0.0	342.0	126.0	216.0	108.0	36.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1260.0	0.0	0.0	0.0	1260.0	360.0	900.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
湖东林场	594.0	234.0	360.0	0.0	0.0	0.0	594.0	0.0	0.0	0.0	594.0	234.0	360.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
东莞市	81.2	81.2	0.0	81.2	81.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
台山市	811.9	290.3	521.6	183.1	61.0	122.1	64.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	64.8	28.8	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	117.1	29.3	87.8	446.9	398.3	153.2	245.1	48.6	180.0	30.6	0.0	0.0	0.0
恩平市	236.5	109.2	127.2	146.5	73.2	73.2	90.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
江城区	126.4	0.0	180.0	0.0	0.0	0.0	180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	180.0	0.0	180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
阳东区	573.9	299.5	274.4	61.0	61.0	0.0	316.4	76.6	38.3	38.3	119.9	41.9	77.9	119.9	59.9	59.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	196.5	76.6	38.3	38.3	119.9	59.9	59.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
海陵区	221.8	81.8	140.0	170.9	61.0	109.9	50.9	38.3	15.3	23.0	12.6	5.4	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
高新区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
赤坎区	48.5	39.5	9.0	30.5	30.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	9.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
霞山区	488.2	0.0	488.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
坡头区	956.3	821.3	135.0	207.5	207.5	0.0	270.0	0.0	0.0	0.0	270.0	135.0	135.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
麻章区	4348.8	1818.5	2530.4	610.3	408.9	201.4	43.9	11.5	3.8	7.7	18.0	9.0	9.0	14.4	0.0	14.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
吴川市	717.6	523.5	194.1	213.6	91.5	122.1	72.0	0.0	0.0	0.0	72.0	36.0	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	432.0	0.0	0.0	0.0	0.0	432.0	36.0	36.0	360.0	360.0	0.0	0.0	0.0
徐闻县	2283.1	838.0	1445.1	516.9	516.9	0.0	1312.1	766.0	0.0	65.7	480.4	0.0	65.7	480.4	0.0	480.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4	0.0	23.4	0.0	23.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
雷州市	4685.7	2573.3	2112.4	1464.7	1220.6	244.1	360.0	0.0	0.0	0.0	360.0	180.0	180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	936.5	351.2	585.3	1924.5	574.5	383.0	270.0	720.0	360.0	360.0	0.0	0.0	0.0
遂溪县	3302.8	935.0	2367.8	201.4	201.4	0.0	734.0	383.0	256.6	126.4	351.0	54.0	297.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.2	58.5	292.7	1818.4	306.4	38.3	268.1	1440.0	180.0	1260.0	72.0	0.0	0.0
廉江市	2536.5	1514.2	1022.3	1226.7	408.9	817.8	557.7	114.9	76.6	38.3	82.8	64.8	18.0	360.0	360.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	737.3	287.3	191.5	95.8	90.0	45.0	45.0</						



统计单位	总计(万元)			人工造林(万元)												封山育林(万元)			低效防护林改造(万元)										
	小计	中期	后期	宜林地造林			道路绿化			乡村绿化			镇域绿化			村庄绿化			小计	中期	后期	小计	中期	后期					
				小计	中期	后期	小计	中期	后期	小计	中期	后期	小计	中期	后期	小计	中期	后期											
吴川市	682.8	341.4	341.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
徐闻县	3129.7	592.9	2536.9	188.6	54.0	134.6	426.8	81.1	345.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
遂溪县	7626.1	3058.9	4567.2	0.0	0.0	0.0	2247.6	1010.0	1237.6	129.3	43.1	86.2	697.0	298.7	398.3	4552.1	1707.0	2845.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
廉江市	9130.8	3894.0	5236.8	450.0	180.0	270.0	3214.9	1607.5	1607.5	51.7	27.6	24.1	284.5	142.3	142.3	4509.5	1493.7	3015.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
湛江开发区	332.7	173.5	159.3	0.0	0.0	0.0	227.6	113.8	113.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南三区	1921.0	600.0	1321.0	1831.6	234.0	360.0	384.1	142.3	241.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
防护林场	180.0	90.0	90.0	180.0	90.0	90.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
东海林场	34.2	18.0	16.2	34.2	18.0	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
吴川林场	59.4	23.4	36.0	59.4	23.4	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
茂南区	246.4	115.6	130.9	246.4	36.0	18.0	38.4	18.5	19.9	15.5	7.9	7.6	85.4	42.7	42.7	71.1	28.5	42.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
电白区	4220.4	1310.1	2910.3	3125.9	1440.0	360.0	1052.7	284.5	768.2	106.9	51.7	55.2	28.5	14.2	14.2	497.9	213.4	284.5	220.5	117.3	103.1	874.0	268.9	605.1	197.7	973.5	580.9	973.5	580.9
高州市	2363.3	680.9	1682.4	0.0	0.0	0.0	109.5	37.0	72.5	144.8	41.4	103.4	1105.3	315.8	789.5	726.9	207.7	519.2	0.0	0.0	0.0	276.7	79.1	197.7	973.5	580.9	973.5	580.9	973.5
化州市	10279.5	3925.9	6553.6	7314.8	1701.0	720.0	3883.5	1451.0	2432.5	165.5	62.1	103.4	1123.8	412.5	711.3	441.0	170.7	270.3	1410.3	528.8	881.5	1554.4	580.9	973.5	580.9	973.5	580.9	973.5	580.9
湘桥区	177.8	177.8	0.0	170.7	0.0	0.0	28.5	28.5	0.0	0.0	0.0	0.0	85.4	85.4	0.0	56.9	56.9	0.0	7.1	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
饶平县	705.1	352.6	352.6	648.2	79.2	39.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	284.5	142.3	142.3	284.5	142.3	142.3	56.9	28.4	28.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
潮安区	773.5	427.3	346.2	773.5	0.0	0.0	98.2	66.9	31.3	77.9	61.7	16.2	426.8	213.4	213.4	170.7	85.4	85.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
榕城区	657.9	244.0	414.0	530.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	103.4	34.5	69.0	426.8	142.3	284.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	127.7	67.2	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5
揭东区	3083.0	1415.1	1667.9	3083.0	419.4	120.6	1664.4	796.6	867.7	231.0	113.8	117.2	455.2	227.6	227.6	313.0	156.5	156.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
惠来县	5519.0	3048.8	2470.2	5163.4	630.0	270.0	3343.0	2005.8	1337.2	52.4	26.2	26.2	569.0	284.5	284.5	569.0	284.5	284.5	355.6	177.8	177.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
普宁市	11352.4	2806.8	8545.6	11352.4	8375.4	2399.4	1337.2	0.0	1337.2	103.4	51.7	51.7	810.8	213.4	597.5	725.5	142.3	583.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
揭西县	4275.0	1807.3	2467.7	1138.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	526.3	241.8	284.5	611.7	153.6	458.1	0.0	0.0	0.0	3137.0	1411.8	1725.1	1725.1	1725.1	1725.1	1725.1	1725.1
新兴县	5014.6	2175.3	2839.2	3439.3	354.6	354.6	0.0	668.6	569.0	69.0	17.2	51.7	184.9	71.1	113.8	1593.2	497.9	1095.4	209.1	71.1	138.0	1366.1	594.3	771.8	771.8	771.8	771.8	771.8	771.8
广东省 龙眼洞林场	15.6	0.0	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
广东省 沙头角林场	7.1	3.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
广东省 樟木头林场	7.1	3.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

附表12 广东省沿海防护林体系建设工程科技示范区投资估算表

建设单位	示范内容	投资费用（万元）		
		合计	中期	后期
合计		<b>740.0</b>	<b>270.0</b>	<b>470.0</b>
广东湛江红树林国家级自然保护区	红树林高效示范区	180.0	90.0	90.0
徐闻县	海岸基干林带示范区	120.0	60.0	60.0
廉江市	海岸基干林带示范区	120.0	60.0	60.0
惠来县	海岸基干林带示范区	120.0	60.0	60.0
珠海淇澳-担杆岛省级自然保护区	生态旅游示范区	200.0	0.0	200.0

附表13 广东省沿海防护林体系建设工程宣教碑牌投资估算表

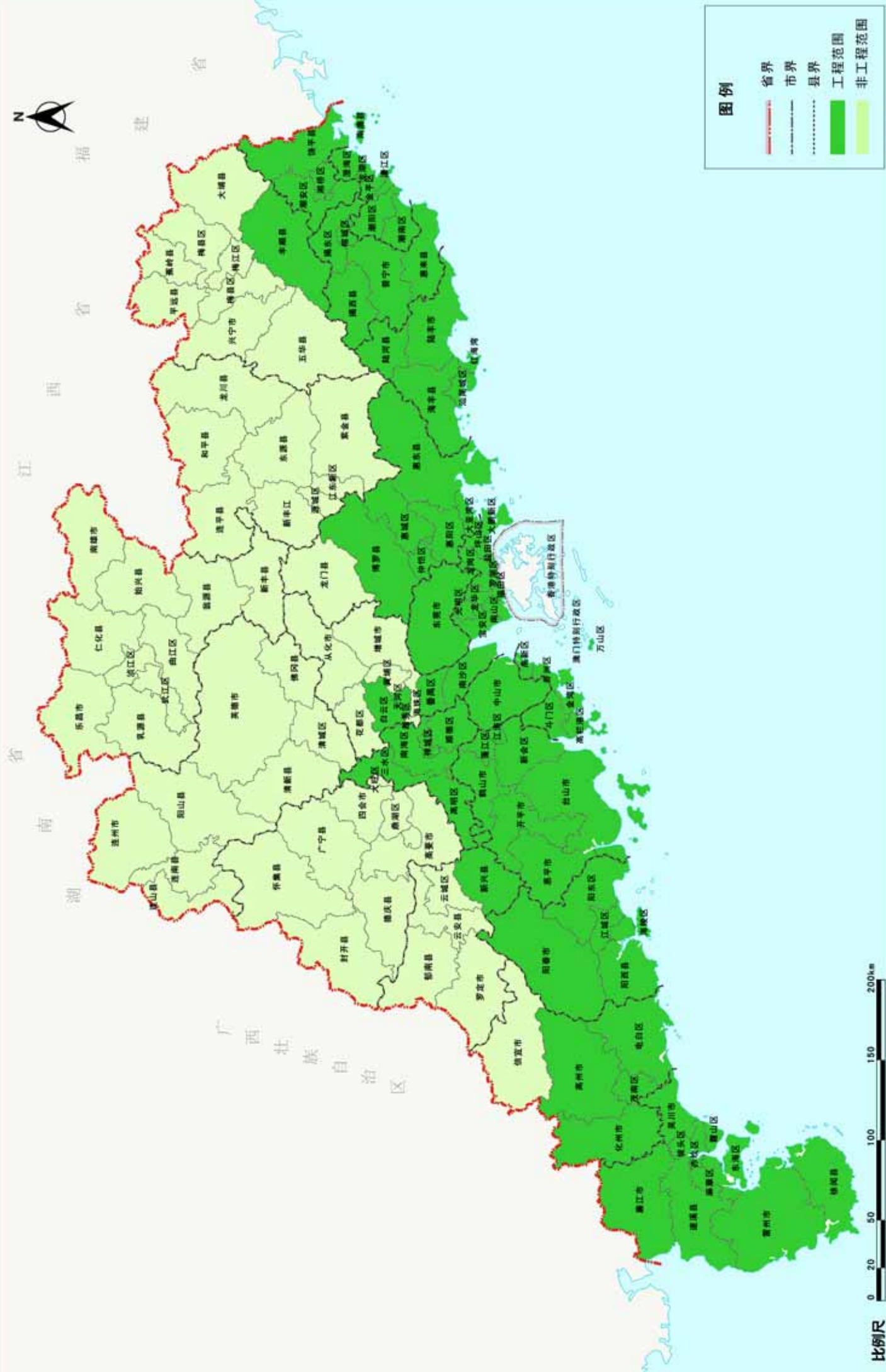
单位	宣教碑牌（个）			单位	宣教碑牌（个）		
	小计	中期	后期		小计	中期	后期
饶平县	2.0	0.4	1.6	恩平市	0.4	0.4	0.0
潮阳区	2.0	0.8	1.2	阳东区	0.4	0.0	0.4
潮南区	1.2	0.4	0.8	阳西县	0.8	0.4	0.4
澄海区	0.4	0.4	0.0	江城区	0.4	0.4	0.0
濠江区	0.4	0.4	0.0	海陵区	0.4	0.4	0.0
金平区	0.4	0.4	0.0	高新区	0.4	0.4	0.0
龙湖区	0.4	0.4	0.0	电白区	0.8	0.4	0.4
南澳县	1.2	0.8	0.4	徐闻县	2.8	0.8	2.0
海丰县	7.6	2.4	5.2	吴川市	1.2	0.8	0.4
汕尾城区	4.0	0.8	3.2	遂溪县	5.2	1.2	4.0
陆丰市	8.8	2.0	6.8	廉江市	3.2	2.4	0.8
红海湾	3.2	0.0	3.2	雷州市	6.8	4.0	2.8
东海岸林场	4.0	1.2	2.8	坡头区	2.4	2.0	0.4
湖东林场	1.2	0.4	0.8	麻章区	7.6	2.8	4.8
惠来县	3.6	2.0	1.6	霞山区	0.4	0.4	0.0
大南海石化工业区	0.8	0.8	0.0	赤坎区	0.4	0.4	0.0
惠东县	11.2	2.4	8.8	湛江开发区	4.4	2.4	2.0
东莞市	0.4	0.4	0.0	南三区	5.6	1.2	4.4
番禺区	0.4	0.4	0.0	防护林场	2.4	2.0	0.4
金湾区	1.2	0.4	0.8	东海林场	0.8	0.4	0.4
横琴新区	0.4	0.4	0.0	深圳市	0.4	0.0	0.4
台山市	0.8	0.4	0.4	<b>合计</b>	<b>102.8</b>	<b>41.2</b>	<b>61.6</b>

# 规划附图



# 广东省沿海防护林体系建设建设工程范围示意图

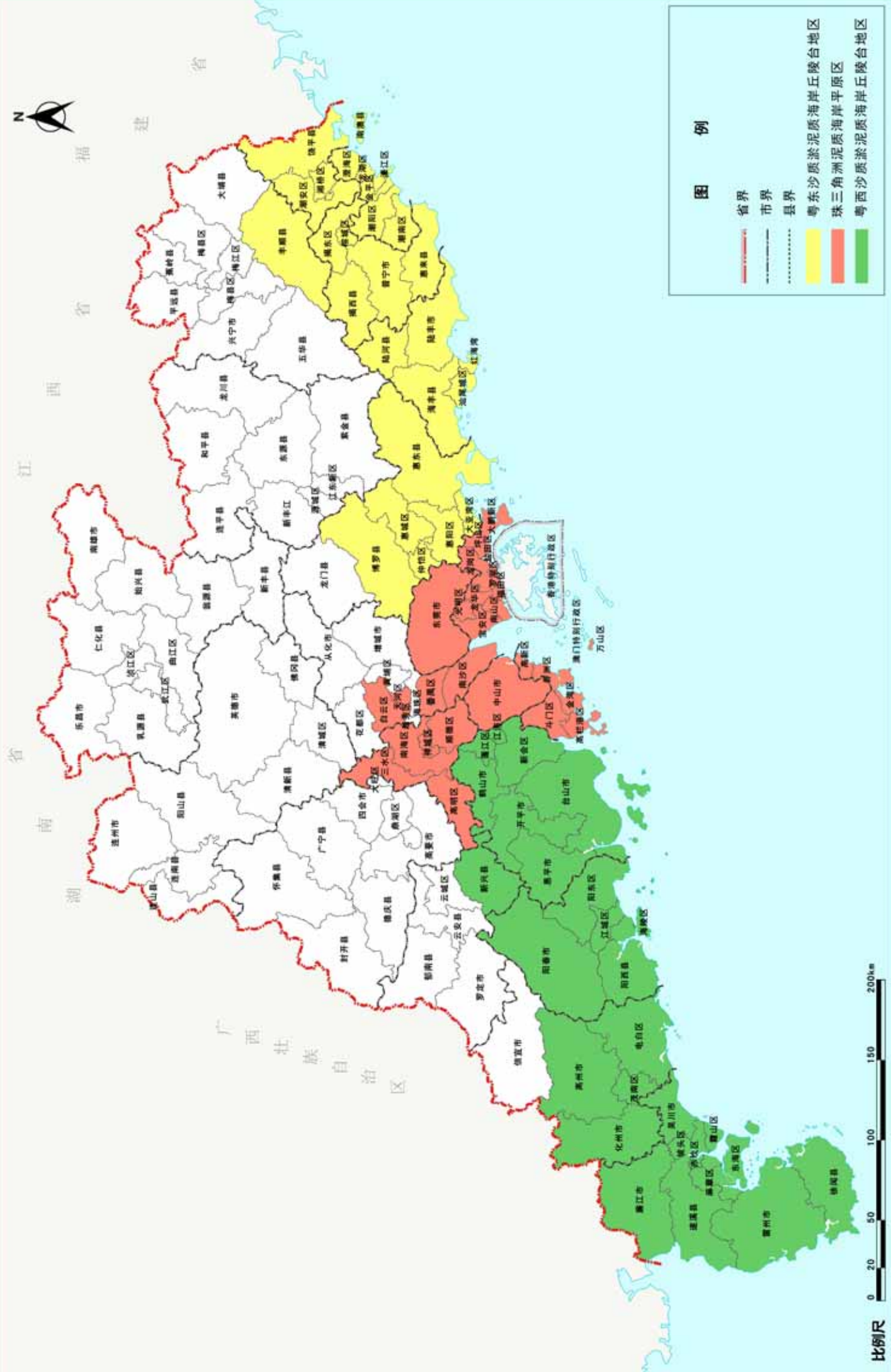
附图1





# 广东省沿海防护林体系建设工程分区示意图

附图2



# 规划附件



# 规划编制说明

## 一、编制背景

党中央、国务院历来十分关心沿海地区防灾减灾工作，高度重视沿海防护林体系工程建设，上世纪 80 年代，邓小平、万里等中央领导同志曾先后就沿海防护林建设作出过重要批示。1988 年，原国家计委批复了《全国沿海防护林体系建设总体规划》，规划期为 1989-2000 年，在全国 11 个省（自治区、直辖市）的 195 个县（市、区）全面实施了沿海防护林体系建设工程。

2001 年，原国家林业局组织编制并实施了《全国沿海防护林体系建设二期工程规划（2001-2010 年）》。为吸取 2004 年底“印度洋海啸”的教训，根据原国务院总理温家宝、副总理回良玉等党中央领导的指示精神，于 2005-2006 年，由原国家林业局对二期工程规划进行了修编，将建设期限延长至 2015 年，进一步扩大了工程建设范围，丰富了工程建设内容。2007 年 12 月经国务院批复，国家发改委、国家林业局联合印发了《全国沿海防护林体系建设工程规划（2006-2015 年）》。

2015 年，二期规划实施结束，为贯彻落实党中央关于“大力推进生态文明，建设美丽中国，实施重大生态修复工程”的决策部署，坚持“绿色发展”理念，实施国家区域发展总体战略，全面推进“一带一路”建设。为进一步加强沿海防护林体系建设、构筑沿海绿色生态屏障，促进沿海地区生态文明建设和经济社会可持续发展，针对工程建设过程中存在的主要问题及新形势、新要求，在总结前期工程建设经

验的基础上，原国家林业局会同国家发展改革委联合印发关于组织实施《全国沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025年）》的通知，要求各省认真落实，确保规划目标如期实现。

沿海地区是广东省经济最为发达的区域，也是遭遇台风、海啸、风暴潮等自然灾害最为频繁的区域，及时启动新一期全省沿海防护林体系建设工程，对于改善沿海地区生态状况、提升防灾减灾能力、保障人民群众生命财产安全和促进沿海地区经济社会可持续发展具有十分重要的意义。因此，省林业厅决定正式启动《广东省沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025年）》（以下简称《规划》）的编制工作。

## **二、编制原则**

1、因地制宜，因害设防。根据沿海地区自然灾害的类型、频次及发生程度，科学确定沿海防护林体系的体系结构、造林树种、造林模式及抚育管理措施。

2、生态优先，兼顾效益。根据沿海地区经济发达、用地紧张的实际，在生态优先的前提下，坚持防护林与用材林、经济林、风景林相结合，建设多林种、多树种的防护林体系。

3、合理布局，突出重点。立足沿海地区的实际，以抵御自然灾害，保护和改善生态环境，促进经济社会可持续发展为出发点，合理确定沿海防护林体系总体布局和工程建设重点。

4、造改结合，提高效能。针对现有基干林带部分断带、灾损、退化严重和林分质量不高等问题，结合现有宜林地实际，采取造改结合，

不断完善建设内容，提高林分质量，增强沿海防护林体系的生态、社会和经济功能。

5、科技支撑，示范带动。充分运用先进的科学技术，发挥科技支撑和示范带动作用，确保工程建设质量和成效。

6、政府主导，社会参与。充分发挥政府投资的主导作用，广泛吸引社会资金参与工程建设，建立多元化投入机制，多渠道、多层次、多方位筹集资金。

### **三、编制依据**

- 1、《沿海防护林体系工程建设技术规程》（LY/T 1763-2008）；
- 2、《红树林建设技术规程》（LY/T 1938-2011）；
- 3、《全国沿海防护林体系建设工程规划（2006-2015年）》；
- 4、《全国沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025年）》；
- 5、《广东省林业发展“十三五”规划（2016-2020年）》；
- 6、《国家林业局国家发改委关于印发〈全国沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025年）〉的通知》（林规发〔2017〕38号）；
- 7、《广东省林业厅办公室关于配合做好沿海防护林体系建设工程规划编制工作的通知》（粤林办函[2018]108号）；
- 8、各建设单位上报的沿海防护林体系建设工程基础数据；
- 9、省林业厅领导关于规划编制基础数据的批示。

### **四、编制过程**

2018年3月，成立规划编制组，制定规划编制工作方案和技术方案。

2018年4月，在清远市举办《广东省沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025年）》培训班，李云新处长作开班动员并布置规划编制工作，要求各建设单位开展实地调查，认真填报有关数据，规划编制组对各建设单位提出的问题进行答疑。

2018年5月，编写规划大纲，做好编写人员分工安排。

2018年6月，规划编制组分3个小组赴全省各地开展实地调查并收集有关资料。

2018年7月，统计汇总各建设单位上报现状数据，编制《规划》初稿。

2018年8月，将《规划》（征求意见稿）下发到各有关单位征求意见，就反馈意见进行处理，并对《规划》进行修改。

## **五、规划基数**

经汇总统计，全省沿海防护林体系建设工程的总造林任务为196081.7公顷，比国家规划任务少84296.6公顷，其中：沿海基干林带39605.7公顷，比国家规划任务少100016.3公顷；纵深防护林156476.0公顷，比国家规划任务多15720.0公顷。本次各建设单位上报的数据为最新实地调查结果，且较为接近2015年我省反馈国家林业局要求调整的数据，经请示厅领导同意，将本次各建设单位上报的数据作为编制《规划》的基础数据。

## **六、规划期限**

《全国沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025年）》规划期限为2016-2025年，分前期和后期，其中：前期为2016-2020年，后

期为 2021-2025 年。《规划》根据广东实际情况，将规划期限分为前中后 3 期，其中：前期为 2016-2018 年，中期为 2019-2020 年，后期为 2021-2025 年。

## **七、投资估算**

《规划》分为前中后 3 期，其中前期为已完成任务，不作投资估算，只对中、后期规划任务投资进行估算。

## **八、规划衔接**

本规划充分与《全国沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025 年）》、《雷州半岛生态修复规划（2016-2035 年）》、《广东省林业发展“十三五”规划（2016-2020 年）》、《广东省森林经营规划（2016-2050 年）》、《广东滨海旅游公路规划》和《深圳市城市建设与土地利用“十三五”规划》等规划进行衔接，同时与《绿美南粤三年行动计划》任务进行对接。

## **九、其他说明**

《全国沿海防护林体系建设工程规划（2016-2025 年）》将深圳市作为计划单列市，把规划任务直接下达到深圳市，同时，考虑深圳市国土面积小、土地开发强度大和近期填海计划的实际以及深圳市林业局的意见，本规划将规划任务直接下达到市，由深圳市林业局结合实际分解下达到各区。



# 规划附录



# 广东省沿海防护林体系建设工程不同类型造林技术措施

## 一、红树林恢复造林技术措施

### (一) 树种选择

低潮泥滩带，种植以白骨壤、桐花树、海桑和无瓣海桑等为主的先锋树种；中潮海滩地带，种植老鼠勒、木榄、角果木、秋茄和红海榄等树种；高潮带或特大高潮带，以水陆两栖的半红树类植物为主，如银叶树、香蒲桃、卤蕨、海欖果、海漆、黄槿和榄李等。

### (二) 造林技术

采集健壮的胎苗，在条件较好、一般不受海潮影响的滩涂地进行育苗，待培育到苗高 25-40 厘米以上时出圃造林。因红树类植物种类多，果实和幼苗的成熟期不同，人工移植栽种的时间也不同，一般无需整地，春秋两季造林，可在退潮时插穴栽植，栽后压紧，以防潮水淹没时漂起。既可营造纯林，也可营造混交林，混交林可采用随机混交方式。营造纯林时，一般树种的造林密度为 1.0 米×0.67 米，每亩约 1000 株。海桑、无瓣海桑的造林密度为 3.0×3.0 米，每亩约 74 株。混交林的树种比例和株行距见表 1。

表 1 混交林的树种比例和株行距表

树种	混交比例	株行距（米）	每亩株树
白骨壤	白 3	1.0×1.0	200
海桑	海 3	3.0×3.0	22
桐花树	桐 4	1.0×1.0	264

### **(三) 管护**

造林后，连续3年全封育林，不准在新造林区内捕捉鱼、虾、蟹和圈养鱼虾及放鸭。设置专职护林员，建立护林队伍巡护，同时做好宣传教育工作，提高人们对保护红树林的认识。

### **(四) 封禁**

对现有的红树林应进行严格保护，设置专职护林员扑杀虫害，清除幼苗上的藤壶等有害附生物，严禁砍伐及一切人为破坏活动。

## **二、岩质基干林带造林技术措施**

### **(一) 树种选择**

选择抗风、抗盐碱能力强的树种，主要有台湾相思、马占相思、直杆相思、窿 桉、湿地松、火炬松、荷木、枫香和山乌桕等。

### **(二) 基干林带配置**

沿海岸线走向配置基干林带，带宽200米。以乔木、小乔木混交组成半疏透结构林带。株间或带间混交，株行距1.5米×2.0米。

### **(三) 整地**

穴状整地，穴规格40厘米×40厘米×30厘米，提前整地备耕，选择春季阴雨天造林。

### **(四) 造林技术**

春季阴雨天造林，用1年生高0.8米的健壮苗，其他树种用3-5月龄容器苗，栽植深度应比原地径深栽10-15厘米，栽后踏实。

### **(五) 抚育管理**

大风或台风过后要及时拔开埋沙、扶正苗木，培土，清理死株

并及时补植，郁闭后，适当疏伐，林带郁闭度控制在 0.6-0.8。

### **三、沙质基干林带造林技术措施**

#### **(一) 树种选择**

选择木麻黄、窿 桉、台湾相思、马占相思、湿地松等作为主要造林树种。在基干林带后向内布设，按地形确定营造林带或片林。林带结构为半疏透结构，带宽依沙地宽度而定；片林营造带状或块状混交林。

#### **(二) 整地**

穴垦整地，穴规格 40 厘米×40 厘米×30 厘米，边整地边造林。

#### **(三) 造林技术**

春季至夏初期间阴雨天造林，木麻黄用 1 年生高 1 米以上健壮苗，窿 桉、台湾相思、马占相思、湿地松用 3-5 月龄容器苗。种植应比原地茎深栽 10-15 厘米，栽后踏实。株行距 1.5 米×2.0 米。

#### **(四) 抚育管理**

造林后抚育 3 年，每年 1 次。大风或台风过后要及时拨开埋沙、扶正苗木、培土，清除死株并及时补植。郁闭后，适当间伐，郁闭度应不小于 0.7。

### **四、纵深防护林宜林荒山造林技术措施**

#### **(一) 林地清理**

在满足造林种植的前提下，尽可能少破坏原有的森林植被，严禁全面炼山、全垦，防止由此带来的水土流失，影响水源。以种植

穴为中心，采取块状清理，清理 1 平方米的林地，清理的杂草、块状堆沤，以增加土壤腐殖质，提高土壤肥力。定穴时，若穴的位置刚好有乔木或灌木时，应将位置前移或后移，要注意保护原有的乡土乔木、灌木幼树幼苗。

## **（二）混交方法**

采取株间随机混交的方式，即相邻同一树种不超过三株，使改造后林分结构更接近自然林，景观更具观赏性，形成具有生物多样性、景观多样性、生长稳定、生态高效的森林群落。

## **（三）种植密度**

造林密度：株行距 2.5 米×3.0 米。为使改造后的林分尽量少留人工痕迹，更接近自然，在植穴定位时不强调横直成行成排，可以视实际情况允许有正负 0.4-0.8 米的区间调整，错位布穴，但要注意正负互补确保单位面积的栽植株数。

## **（四）树种选择**

选择木荷、枫香、樟树、火力楠、山杜英等作为主要造林树种。

## **（五）整地**

穴垦整地，植穴规格为 40 厘米×40 厘米×30 厘米。

## **（六）苗木规格**

为了使造林尽早见成效，要求一年生苗，一般要求苗木规格地径 0.8 厘米、苗高 80 厘米以上的一级营养袋苗。

## **（七）苗木栽植与季节选择**

根据当地的自然气候条件，较适宜造林的季节为 3-4 月，在春

季 1-2 场透雨后（穴土湿透），即可选择雨后的阴天或小雨天时机栽植。栽植时先在植穴中央挖一比营养袋稍大的栽植孔，小心剥除营养袋（可溶性营养袋除外），把带土的苗木放至栽植孔中，扶正苗木，适当深栽，同时回土后要压实，然后用松土覆盖比苗木根颈高 2-5 厘米，堆成馒头状。栽植后二周内全面检查种植情况，发现死株应及时进行补植，并扶苗培正，确保成活率达 90%以上。

#### **（八）封育管护**

配置专职护林员，加强日常巡山管护，禁止一切砍伐林木、采药、挖树根、毁林开垦及捕杀野生动物等不利于林木生长的人为活动；加强护林防火工作，杜绝一切野外用火；同时做好森林病虫害预防、预控工作。