

海南省人民政府办公厅文件

琼府办〔2017〕42号

海南省人民政府办公厅关于印发 海南省生态环境保护“十三五”规划的通知

各市、县、自治县人民政府，省政府直属各单位：

《海南省生态环境保护“十三五”规划》已经省政府同意，现印发给你们，请认真贯彻实施。

海南省人民政府办公厅

2017年8月9日

(此件主动公开)

抄送：省委各部门，省人大常委会办公厅，省政协办公厅，驻琼部队，省高级法院，省检察院，中央国家机关驻琼单位，各人民团体，各高等院校，各民主党派省委，各新闻单位。

海南省人民政府办公厅秘书处

2017年3月13日印发

琼府办〔2017〕42号

海南省生态环境保护“十三五”规划

海南省人民政府办公厅

二〇一七年三月

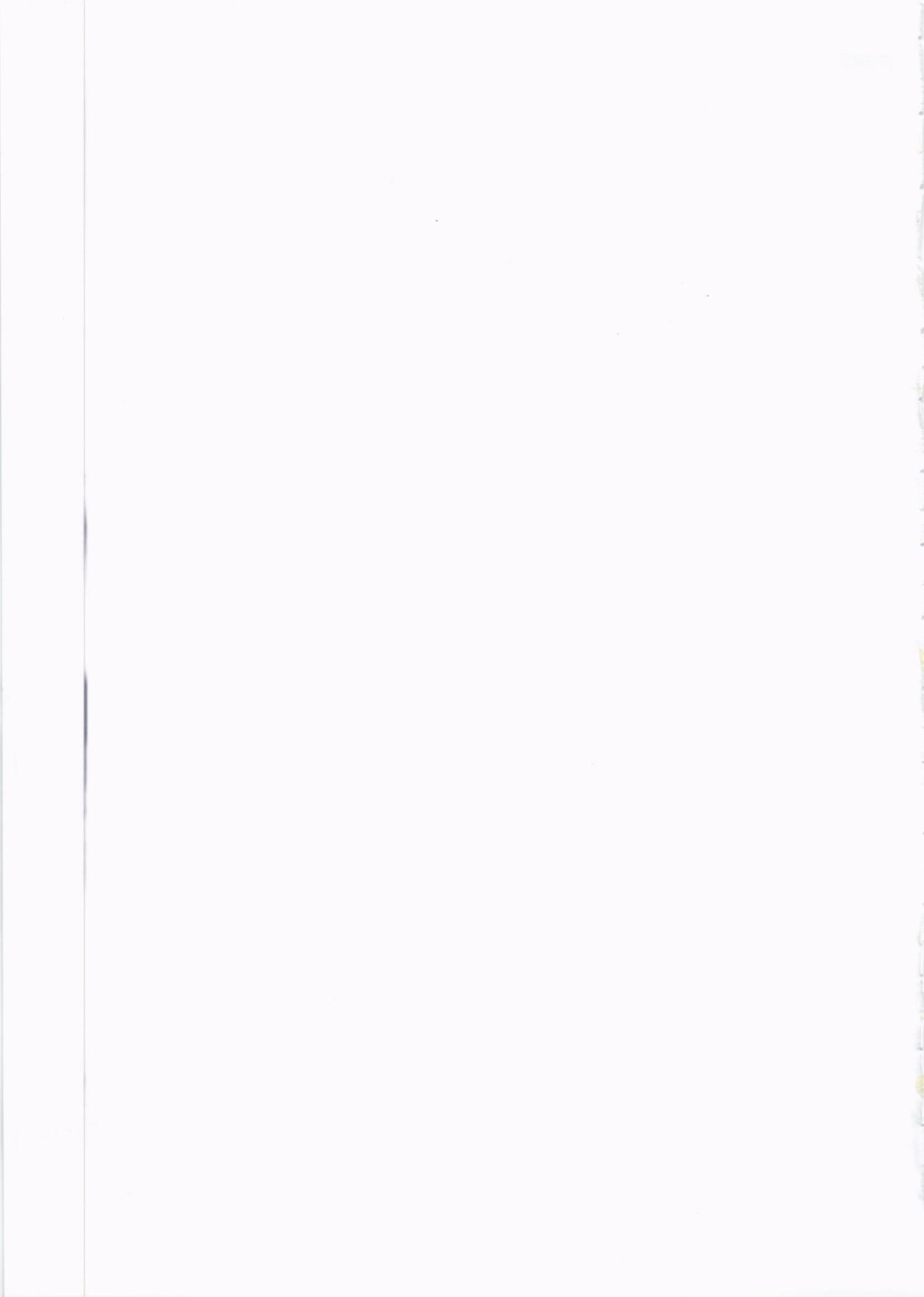


目 录

前 言	1
第一章 深刻认识生态环境保护工作形势	2
第一节 “十二五”生态环境保护取得的成效	2
第二节 “十二五”生态环境保护存在的主要问题	6
第三节 “十三五”生态环境保护面临的挑战机遇	9
第二章 指导思想、基本原则和目标	11
第一节 指导思想	11
第二节 基本原则	11
第三节 目标指标	13
第三章 落实“多规合一”，推动绿色发展	16
第一节 构建山清水秀的生态空间	16
第二节 打造集约高效的生产空间	19
第三节 创建宜居适度的生活空间	23
第四章 强化环境质量管理，完善信息化建设	28
第一节 健全生态环境监测网络	28
第二节 提高环境质量管理能力	31
第三节 提升生态环境信息化水平	33
第五章 开展专项治理，落实三大行动	36
第一节 改善水环境质量	36
第二节 稳定空气环境质量	39
第三节 防治土壤污染	42

第四节	推动工业污染源达标管理	44
第五节	综合整治农村环境.....	45
第六章	健全风险防控体系，防范环境风险	48
第一节	加强核与辐射安全管理.....	48
第二节	加大重金属污染防治力度	49
第三节	提升危险废物处置和管理水平	50
第四节	防控化学品污染风险.....	51
第七章	提升环境监管能力，严格执法监督	52
第一节	健全生态环境法治.....	52
第二节	强化环境监察能力.....	53
第三节	加强环境监管执法.....	54
第八章	创新生态文明制度，推进体制改革	55
第一节	改革环保管理体制.....	55
第二节	健全环境经济政策.....	56
第三节	完善环保标准体系.....	57
第九章	实施一批生态环境保护重点工程	58
第十章	规划实施保障措施.....	61
第一节	明确工作职责	61
第二节	健全融资体系	61
第三节	强化科技推动.....	62
第四节	落实企业责任.....	62
第五节	加强宣传教育	63
第六节	开展对外交流.....	63

附表：“十三五”生态环境保护重点工程、投资测算及进度安排表	65
附表 1 水环境质量改善重点工程投资测算及进度安排表	65
附表 2 大气环境质量保护重点工程投资测算及进度安排表	69
附表 3 土壤环境质量保护重点工程投资测算及进度安排表	70
附表 4 生态保护与建设重点工程投资测算及进度安排表	71
附表 5 农村环境保护重点工程投资测算及进度安排表	76
附表 6 重点领域环境风险防控重点工程投资测算及进度安排表	77
附表 7 环境监管能力建设重点工程投资测算及进度安排表	79
指标名词解释	90



前 言

在省委、省政府的正确领导下，我省各职能部门较好的实施了“十二五”环境保护规划，按时有序的完成了规划的主要目标指标和重点任务，集中力量解决了一批突出环境问题，有力的促进了经济社会与环境和谐发展。“十三五”时期，是海南实现全面建成小康社会、基本建成国际旅游岛和谱写美丽中国海南篇章的决胜期，是全面深化改革的攻坚期，也是转变经济发展方式的关键期。绿水青山就是金山银山，优良的生态环境是支持海南经济社会发展的生命线，保护好海南的生态环境，既是党中央赋予我们的重要政治任务，也是全国人民和海南人民的热切期盼。《海南省生态环境保护“十三五”规划》作为指导“十三五”时期我省生态环境保护工作的纲领性文件，是加强环境管理的重要基础，也是生态环境保护参与宏观调控的重要手段。

本规划坚持生态立省和环境优先战略，以环境质量底线和生态保护红线为刚性约束，以巩固提高环境质量为核心，以解决生态环境领域突出问题和隐患为导向，加快补齐生态环境短板，把建设生态文明、保护生态环境放在经济社会发展的首要位置，明确了新形势下全省生态环境保护工作的 26 项核心指标、6 项主要任务和一批重点工程。本规划对实现海南生态环境质量继续保持全国领先水平具有重要指导作用。

第一章 深刻认识生态环境保护工作形势

第一节 “十二五”生态环境保护取得的成效

生态环境质量总体优良。“十二五”期间，我省生态环境质量总体保持良好，继续保持全国领先水平。2015年，城市（镇）空气质量优良天数达97.9%，94.2%的监测河流和83.3%的监测湖库水质符合或优于地表水Ⅲ类标准，城市（镇）集中式饮用水源地水质达标率100%。全省陆地森林覆盖率达到62%，自然保护区面积占陆地面积6.94%。主要海洋功能区环境状况满足功能区海洋环境保护要求，海南岛近岸海域一、二类海水比例占92.8%。

主要污染物得到有效控制。化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四项主要污染物减排刚性指标圆满完成国家下达的任务。建设完成国家下达我省33个国家责任书减排项目，完成各类减排工程项目604个。完成全省火电、钢铁、水泥、造纸、平板玻璃等重点行业脱硫、脱硝、除尘改造任务。在全省范围内全面供应、销售国Ⅴ标准车用汽柴油。完成全省474个加油站、8座储油库和83辆油罐车的油气改造工程建设和验收，综合完成率达到100%。累积淘汰黄标车7.55万辆。全省建成46座污水处理厂，污水配套管线1549公里，集中处理率达78%，运行负荷率达73%，削减化学需氧量20.7万吨，削减氨氮1.49万吨。城市生活垃圾无害化处理能力达4870吨/天，处理率达到94%。完成345家农业畜禽养殖场减排治理。通过环评和排放标准引导，积极推动发展清洁能源、旅游、现代物流、

医疗保健、信息、文化等低碳产业，对 95 个不符合国家产业政策、环保政策、城镇规划和“两高一资”、产能过剩行业扩大产能的建设项目环评审查不予审批。

生态保护空间格局基本形成。实施生物多样性保护与行动战略计划和“绿化宝岛”大行动，加强重点生态功能区、自然保护区、饮用水水源保护区、湿地、海域等重要生态保护地的保护和管理，开展松涛水库生态环境保护试点。建成各类自然保护区 49 个，风景名胜区和森林公园 31 个，城市（镇）集中式地表水饮用水水源保护区 29 个和村镇集中式饮用水水源保护区 196 个。积极推进省域“多规合一”工作，划定海南岛生态保护红线，其中陆域生态保护红线区 11535 平方公里，占陆域面积 33.5%；近岸海域生态保护红线区 8316.6 平方公里，占近岸海域面积 35.1%。在空间上，全省基于山形水系框架，以海南中部山区的霸王岭、五指山、鹦哥岭、黎母山、吊罗山、尖峰岭等主要山体为核心，以松涛、大广坝、牛路岭等重要湖库为空间节点，以自然保护区廊道、主要河流和海岸带为生态廊道，“一心多廊、山海相连、河湖相串”的生态保护空间格局初步形成。

生态示范创建和人居环境建设取得可喜进展。完成生态市县建设规划编制工作，17 个市县已印发实施生态市（县）建设规划。海口、三亚分别开展城市“创建全国文明城市、创建国家卫生城市”与“城市修补、生态修复”工作。万宁、琼海、儋州开展生态文明先行示范区建设。东方、五指山、乐东、陵水、保亭、琼中、昌江、

白沙、三亚、儋州、万宁、三沙等 12 个市县纳入国家重点生态功能区转移支付补偿范围，中央转移支付资金 41.7 亿元，省级转移支付资金 4 亿元。将海口等 7 个未纳入国家重点生态功能区转移支付范围的市县全部纳入省级生态保护补偿范围。积极推进生态文明示范区创建，至 2015 年底，全省已累计建成 1 个环保模范城市、3 个国家级生态乡镇、1 个国家级生态村、28 个省级生态文明乡镇、278 个省级小康环保示范村，16448 个文明生态村，占全省自然村总数（23310 个）的 70.56%。

农村环境保护基本公共服务水平得到提升。成立了省级农村环保专项资金，每年有 500-1500 万元不等的资金投入农村环境综合整治工作。统筹城乡环保基础设施建设，位于城市近郊有条件接入城市生活污水处理厂的村庄，通过管网延伸接入城市生活污水处理厂处理生活污水。投入 1.38 亿元完成 97 个村庄的农村环境综合整治和饮用水水源地周边环境综合整治。积极构建“户分类、村收集、镇转运、县处理”的垃圾收集转运体系，建成了农村生活垃圾转运站 59 个，日转运垃圾 3410 吨。同时，以农村环境综合整治“以奖促治”项目为依托，初步构建农村监测体系，将农村生态环境质量状况，包括水环境状况、大气环境状况等纳入常规监测，并定期发布信息。

重点领域环境风险得到有效防控。实现全过程环境风险防控，初步摸清了全省主要工业园区环境风险和安全隐患，成立了省突发环境应急事件专家库，组织了突发环境事件应急演练，初步建立起

我省突发环境事件应急技术指导体系。严格环境准入，强化环境监管，从源头上防范重金属、化学品和危险废物等污染物的环境风险。收贮 116 枚放射源和 154 公斤放射性废物，闲置放射源得到安全管控。建立健全重金属企业管理台帐，掌握重金属污染物动态变化，实现了重金属污染零事故。开展化学品环境情况调查、实施持久性有机污染物统计报表制度，建立固体废物巡查制度，完善了医疗废物收集运输网络，全省医疗废物收集处置率达到 90%。开展以土壤环境监测为重点的土壤环境监管，强化农产品产地土壤环境例行监测，全省耕地达到土壤环境质量二级标准的比例保持在 81%以上。

核与辐射安全得到有效保障。成立了省核应急委员会，成员单位 34 家，基本实现了我省核应急单位全覆盖。完成省核应急指挥中心及配套辐射监测实验室、昌江核电厂辐射环境现场监督性监测系统、儋州核应急指挥中心、昌江固定式去污洗消站等建设，并配备了一批先进的仪器和装备，核与辐射安全监管能力得到显著提升。积极开展日常监督检查，加大违法辐射工作单位处罚力度和闲置废弃放射源的收贮力度，加快解决历史遗留问题。国控网辐射环境质量监测和昌江核电厂监督性监测工作推进顺利，及时提供了核与辐射安全监管所需的监测信息。圆满完成了“海核-2015”核应急联合演习，得到了国家评估团的充分肯定。深入开展核安全文化宣贯，促进核与辐射事业健康发展。

环境保护法规和体制机制进一步完善。制定和修订了《海南省环境保护条例》《海南省自然保护区条例》《海南省饮用水水源保护

条例》《海南省松涛水库生态环境保护规定》《海南省红树林保护规定》等 80 项与生态环境保护相关的法规和规章。完善环境经济政策，建立生态补偿机制，修订《海南省市县经济社会发展主要指标考核暂行办法》，中部山区市县经济社会发展不再考核 GDP 及相关经济指标。实施了脱硫加价政策、污水处理收费制度、垃圾处理收费制度、居民阶梯水电制度等一系列政策制度。审批制度改革成效显著，精简和取消行政审批事项 6 个，减幅为 30%；精简行政审批申报材料 57 项，减幅为 27%。完成环保领域改革任务 7 项，改革成果已逐步转化为生态环境保护发展的动力。

第二节 “十二五”生态环境保护存在的主要问题

全省生态环境质量总体优良，但下降隐忧显现，人民群众满意度有所降低。近年来，我省环境空气质量总体保持优良，但受本地污染源和内地污染物远距离输送影响，个别时段出现轻度甚至中度污染。超标天数中，臭氧为首要污染的天数占比有快速上升趋势，防控难度加大。受城市（镇）生活污水、工业废水以及农业面源等影响，近 10% 的主要河流湖库、30% 的城市（镇）内河存在一定污染，城镇内河（湖）黑臭水体问题较突出，部分港口、渔港码头附近海域水质长期较差。农村环境卫生“脏、乱、差”问题仍然突出。生态环境基础设施欠账较多，污水处理运行负荷率偏低、污水收集水平较低、城镇污水处理厂进水浓度低、农村污水处理设施明显不足，城镇施工扬尘、机动车尾气、餐饮业油烟污染较重、化肥农药过量

使用等问题突出，农业源减排联动和激励机制尚不健全，主要污染物排放对生态环境的影响仍然较大，生态环境质量下降隐忧显现。

城镇化、工业化和农业现代化发展总体格局良好，但局部城镇化和工农业发展对生态环境影响偏大，后续发展压力加剧。“十二五”期间，全省城镇化、工业化和农业现代化的发展步伐加快，总体格局良好。但个别地方的城镇化和园区建设还简单重复过去的老路，污染物排放还远未达到峰值；生产与生活、城市与农村、工业与交通布局重叠导致环境污染交织；城市黑臭水体、近岸海域和海岸带过度开发、部分矿产资源开发活动忽视生态和景观保护、中部山区人工林和农业垦殖过度、畜禽养殖和水产养殖布局不合理等问题在局部地区未得到有效遏制，区域性、布局性和结构性生态环境风险突出，饮用水水源保护区、瀉湖海湾等环境敏感区域环境污染隐患仍然不少，局部区域生态环境已触碰环境容量底线，存在引发生态环境安全问题和环境纠纷隐患。

党政同责和环境保护统一监管格局初步形成，但在一些领域和地区急需改善加强。随着中央“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局以及《生态文明体制改革总体方案》等一系列重大决策实施，生态环境保护党政同责和统一监管的体制机制正逐步形成。但仍有一些党政领导干部对履行环境保护“党政同责、一岗双责”认识不够深刻，环境保护责任意识较为薄弱，各部门履行环境保护职责不够、协调配合不足，全省各级环保部门履职能力不强，亟需建立完善地方党委政府履行主体责任、部门各司其职、环境保护部门

统一监管的环境保护责任体系。

地方政府、企业和个人总体上能较好的履行环境保护法律责任，但局部地区环境违法事件屡禁不止。随着新环保法及相关法律法规的配套完善，绝大多数地方政府、企业和个人履行了环境保护法律责任，但在个别地方仍然以牺牲环境为代价发展经济，中部山区毁林种植、沿海市县违规填海、海水养殖、海岸带过度开发破坏、挤占重要生态系统现象屡禁不止。少数企业单纯追求经济效益，采用粗放型生产方式导致生态破坏和环境污染，污染物直排、偷排现象时有发生。部分市县执法手段延伸不到位，采矿管理较为混乱，河道违法采砂严重。

生态环境保护信息化管理初步迈上新台阶，但管理手段更多依赖传统方法，信息现代化管理水平不高。“十二五”期间，初步建设了生态环境信息网络系统，基本形成了电子政务网络、业务专网、公众服务网络格局，但生态环境信息化管理能力水平与经济社会可持续发展的要求还存在较大差距，主要表现在生态环境管理与信息化尚未有机结合，传统手工管理模式仍是主导，存在基础支撑设施缺乏、业务管理信息化程度低、生态环境要素自动化监测覆盖率低、信息资源共享不充分、生态环境监管数据缺失、平台不统一、社会公众服务能力不足等一系列问题。

广大群众、游客对环境质量要求高，但自觉参与生态环境保护的积极性有待加强。当前，全社会自觉参与生态环境保护的氛围尚未形成，表现为广大群众和游客对生态环境的需求和期待较高，但

自身环保自觉性不强。一方面，广大群众和游客对生态环境质量的需求空前高涨；另一方面，要积极引导和加强广大群众和游客主动参与环境保护意识，多数群众对“12369”环保举报热线认知不够，反映和举报环境违法行为的动力不足，在社会生活中存在过度消费、奢侈消费、奢靡之风现象，绿色出行、勤俭节约的习惯尚未成形，一些景区景点游客散尽后留下一片狼藉。

第三节 “十三五”生态环境保护面临的挑战机遇

全面建成小康社会对生态环境保护的要求。党的十八大提出了2020年全面建成小康社会的发展目标，在生态环境方面要求保持良好的生态环境，提高生态产品供给能力，优化国土空间开发格局，统筹生态空间、生产空间和生活空间，促进资源节约，实现绿色发展。国家《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》将全面建成小康社会对生态环境的目标要求明确为生态环境质量总体改善。

《海南省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》结合我省实际，将生态环境质量巩固提高确立为我省全面建成小康社会的生态环境目标。

生态环境保护面临历史性机遇和严峻挑战。党的十八大将生态文明建设与政治建设、经济建设、社会建设、文化建设一起纳入“五位一体”的总体布局。2015年，中共中央、国务院相继出台了《关于加快推进生态文明建设的意见》《生态文明体制改革总体方案》等“1+6”系列文件，对生态文明建设进行了总体部署，提出了推进生

态文明建设和加强环境保护的路线图。新环境保护法正式实施，体现了生态文明建设的新要求，指出了现代环境治理体系的新方向。生态环境保护作为生态文明建设的主阵地，“十三五”期间将获得更为广阔的施展空间。全省经济社会发展呈现新常态，生态环境保护面临诸多挑战，我省保持和提升生态环境质量难度进一步加大。一是海南经济基础薄弱，生态环境基础设施历史欠账多，资源环境管理能力薄弱；二是海南处于环境问题凸显、环境公共服务供需矛盾亟待解决时期，叠加经济增长下行压力加大背景，发展与保护的矛盾更加突出；三是公众生态环境意识增强，对优质的生态环境产品的需求愈加迫切，但全面形成社会共治格局尚需时日；四是生态文明建设各领域发展不平衡，生态经济和制度文化短板明显。

全面建成小康社会，生态环境质量是关键。“十三五”是全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标的决胜阶段，目前我省与实现全面建成小康社会的生态环境目标尚有一定差距，“十三五”期间生态环境保护工作的挑战与机遇并存。保护好生态环境既是“十三五”奋斗目标的重要内容，又是实现“十三五”奋斗目标的重要基础。要把巩固和提高生态环境质量作为生态环境保护的核心任务，实施质量和总量双管控，努力构建现代生态环境治理体系，加快补齐生态环境短板，重点解决生态环境领域突出环境问题，基本建成与小康社会相适应的生态文明水平，满足海南经济社会发展和人民群众不断增长的生态环境需求。

第二章 指导思想、基本原则和目标

第一节 指导思想

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话和中央关于生态文明建设系列决策部署，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的强烈意识，贯彻落实“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，坚持生态立省和绿色崛起，围绕同步建成小康社会、基本建成国际旅游岛和建设美丽海南目标，以巩固和提高环境质量为核心，加快补齐生态环境短板，着力打好水污染防治、大气污染防治、土壤环境保护和生态修复攻坚战，完善生态环境保护制度，不断提高生态环境保护管理系统化、科学化、法治化、精细化和信息化水平，继续保持“蓝天常在、青山常在、绿水常在”的全国一流生态环境质量，将海南建设成全省人民的幸福家园、中华民族的四季花园、中外游客的度假天堂。

第二节 基本原则

——生态立省，环境优先。贯彻落实环境保护的基本国策，更加突出建设生态文明、保护生态环境、节约能源资源在经济社会发展中的主导地位，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的基本理念，持之以恒地维护好我省得天独厚的生态环境优势，形成资源节约型

和环境友好型的产业结构、绿色发展和绿色生活方式，从源头预防生态破坏和环境污染，促进人与自然和谐发展。

——绿色发展，空间管控。紧密衔接海南省总体规划，把握人口、经济和资源环境的均衡点，推动绿色发展、循环发展和低碳发展，人口规模、产业结构及其增长速度不能超出资源承载力和环境容量。坚持以资源承载力和环境容量为基础，以生态保护红线为刚性约束，统筹生产、生活、生态空间布局，深化生态环境空间分级管控，促进经济社会和资源环境协调发展。

——质量为主，系统防治。以解决生态环境突出问题为导向，以巩固和提高生态环境质量为核心，明确分区域分阶段环境质量改善目标任务。统筹运用结构优化、污染治理、总量减排、生态修复等手段，全面开展生态环境保护专项整治行动，实施一批重大工程，开展多污染物协同治理，确保生态环境质量只能更好，不能变差，维护生态安全。

——改革创新，强化法治。创新环境管理理念和方式，加快形成系统完整的生态文明制度。从硬从严、重拳出击，使企业环境行为的外部行为内部化。对污染源、排放过程和环境介质依法统一监管，做到源头严防、过程严管、后果严惩，用法治保护生态环境。

——履职尽责，协力治理。落实地方政府生态环境保护的主体责任，明确企事业单位和社会公众责任与义务，强化统筹协调，推进联防联控，探索社会资本参与生态环境保护治理的有效模式。加大环境信息公开力度，积极引导公众参与和监督，构建政府、企事业、

社会相互合作和协力推进的生态环境保护格局。

第三节 目标指标

总体目标：到 2020 年，生态环境质量只能更好，不能变差，持续保持全国领先水平，城乡人居环境明显改善，达到全面建成小康社会对生态环境的要求。功能合理、系统完善的生态安全格局基本形成，生态红线管控和规划引领刚性约束加强，污染物排放总量得到控制，大气、水污染防治和土壤环境保护取得明显成效，生态退化区域得到修复和改善，农村人居环境质量得到显著改善，核与辐射安全得到有效保障。生态环境保护法规政策进一步完善，生态环境监督管理和执法能力得到全面提升，生态环境保护责任机制和工作体系进一步完善，初步形成政府主导、全社会参与的现代化生态环境治理体系。

主要指标：

1. 生态保护。

陆域生态保护红线区面积占全省陆域面积比例稳定在 33.5%，海南岛近岸海域生态保护红线区面积占近岸海域面积比例稳定在 35.1%。自然岸线保有率不低于 60%，自然岸段保有率不低于 40%，湿地保有量稳定在 480 万亩，全省森林覆盖率稳定在 62% 以上。各市县生态环境状况等级不降低，生态环境质量优良率 100%，城镇建成区绿化覆盖率不低于 40%，80% 的自然村建成文明生态村。

2. 环境质量。

地级以上城市年度空气质量优良天数比例不低于 98.6%，其他城市（镇）不低于 98.0%，可吸入颗粒物（ PM_{10} ）和细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）浓度保持不增加；主要旅游度假区和农村环境空气质量优良天数比例不低于 99%；重点工业园区年度空气质量指标达到国家二级标准。

城市（镇）集中式饮用水水源地水质达标率 100%，村镇集中式饮用水水源地水质达标率不低于 80%；主要河流水质优良率不低于 95%，主要湖库水质优良率不低于 90%，城镇内河（湖）基本消除黑臭水体，入海小河流达到或优于地表水 V 类标准；近岸海域水质优良率不低于 95%，重点工业园区近岸海域水质达到或优于水环境功能区要求，主要滨海旅游区近岸海域水质优良率 100%。

全省耕地土壤环境质量保持现状水平不降低，受污染耕地安全利用率不低于 95%，污染地块安全利用率不低于 95%。

3. 污染控制。

主要污染物排放总量控制指标达到国家要求，非化石能源占一次能源消耗比重达到 15%；城市生活垃圾无害化处理率 100%，农村生活垃圾无害化处理率不低于 90%；城镇生活污水集中处理率达到 85%，行政村生活污水处理设施覆盖率力争达到 50%。

海南省“十三五”生态环境保护主要指标

序号	指标名称	2015年	2020年	指标属性
生态保护				
1	陆域生态保护红线区面积占全省陆域面积比例 (%)	33.5	33.5	约束性
2	近岸海域生态保护红线区面积占近岸海域面积比例 (%)	35.1	35.1	约束性
3	森林覆盖率 (%)	62	≥62	约束性
4	森林蓄积量 (亿立方米)	1.5	≥1.5	约束性
5	城镇建成区绿化率 (%)	38.46	≥40	约束性
6	文明生态村占自然村庄比率 (%)	70.56	80	预期性
环境质量				
7	地级以上城市空气质量优良天数比例 (%)	98.6	≥98.6	约束性
8	地级以上城市空气细颗粒物浓度 (微克/立方米)	21	≤21	约束性
9	城市 (镇) 空气质量优良天数的比例 (%)	97.9	≥98	约束性
10	城市 (镇) 空气细颗粒物浓度 (微克/立方米)	20	≤20	约束性
11	城市 (镇) 集中式饮用水水源地水质达标率 (%)	100	100	约束性
12	村镇集中式饮用水水源地水质达标率 (%)	54.3	≥80	约束性
13	主要河流水质优良率 (%)	94.2	≥95	约束性
14	主要湖库水质优良率 (%)	83.3	≥90	约束性
15	城市内河 (湖) 劣V类水质比例 (%)	76.6	0	约束性
16	近岸海域水质达到或优于二类标准的比例 (%)	92.8	≥95	预期性
17	受污染耕地安全利用率 (%)	-	≥95	约束性
18	污染地块安全利用率 (%)	-	≥95	约束性
19	耕地土壤环境质量达到或优于二级标准比例 (%)	81	≥81	预期性
污染控制				
20	化学需氧量排放总量 (万吨)	18.8	完成 国家 任务	约束性
21	氨氮排放总量 (万吨)	2.1		约束性
22	二氧化硫排放总量 (万吨)	3.2		约束性
23	氮氧化物排放总量 (万吨)	9.0		约束性
24	城市生活垃圾无害化处理率 (%)	94	100	预期性
25	城镇生活污水集中处理率 (%)	80	>85	预期性
26	行政村生活污水设施覆盖率 (%)	7	≥50	预期性

第三章 落实“多规合一”，推动绿色发展

第一节 构建山清水秀的生态空间

积极构筑全省生态安全格局。以中部山区为核心，以重要湖库为节点，以自然山脊及河流为廊道，以生态岸段和海域为支撑，构建全域生态保育体系，总体形成“生态绿心+生态廊道+生态岸段+生态海域”的生态空间结构。划定并严守生态保护红线，全省陆域生态保护红线区面积 11535 平方公里，其中 I 类生态保护红线区面积 5544 平方公里，II 类生态保护红线区面积 5991 平方公里；近岸海域生态保护红线区面积 8316.6 平方公里，其中 I 类生态保护红线区面积 343.3 平方公里，II 类生态保护红线区面积 7973.3 平方公里。制定并落实《海南省生态保护红线管理规定》和海南省陆域生态保护红线区开发建设管理目录，实施生态空间用途管制。严格控制各类开发，杜绝生态保护红线区被生产和生活空间随意侵占。指导完成市县生态保护红线划定，制定生态保护红线区域管控政策，确保生态保护红线区域空间不减少、功能不降低、性质不转换、责任不改变。开展生态保护红线区监测考核和立碑定界，在生态保护红线区设立地理界标和宣传牌。梳理单环境要素环境功能区划，将环境功能区划和生态保护红线有机衔接，明确区域生态环境定位与环境政策。整合生态环境空间规划资源，与省“多规合一”信息管理平台对接，构建生态空间和生态环境管控“一张蓝图”。

实施重点生态功能区等区域生态恢复。实施国家及我省主体功

能区规划，加强中部山区热带雨林国家重点生态功能区保护和管理，探索开展中部水源发源地生态保育与生态补偿机制。开展山水林田湖海生态保护修复工作，以中部山区国家级重点生态功能区县域环境质量考核为抓手，实施重点生态功能区生态修复工程，开展流域环境整治，推进土地整治与污染修复等综合治理修复，增强中部山区水源涵养、水土保持和生物多样性保护等功能。加强对水土流失区域的生态环境恢复和治理，完成海口、文昌等东北部市县台风灾后生态恢复人工造林 3.5 万亩，重新合拢沿海基干林带；对昌江、文昌、万宁等市县的沙化土地及儋州等市县的水土流失土地实施造林绿化；落实《湿地保护修复制度方案》，湿地保有量稳定在 480 万亩，严格湿地用途监管，推进退化湿地修复，增强湿地生态功能，维护湿地生物多样性；开展小海瀉湖湿地保护区、陵水黎安港瀉湖、新村海湾区域生态环境综合整治、文昌木兰湾生态环境修复，完成红树林湿地恢复面积 0.5 万亩，确保受损湿地得到有效保护；加强山体保护和修复，到 2020 年力争完成损毁山体修复 1.5 万亩；加大昌江、乐东、东方等矿区矿山地质环境恢复治理和矿区土地复垦力度，到 2020 年，完成历史遗留矿山的地质环境恢复治理面积 2031 公顷、矿区土地复垦面积 780 公顷，退化土地治理率达到 70%。继续推进退园还林、退耕还林、退耕还湿、退养还滩、生态保护移民等措施。

加强自然保护区能力建设。完成全省自然保护区管理评估考核工作，修编全省自然保护区发展规划。以野生动植物栖息地保护为

基础，扩大、完善和新建一批国家级、省级自然保护区，进一步提升我省自然保护区的管护能力和保护水平。到 2020 年，在整合现有省级自然保护区的基础上，新增国家级自然保护区 3 处，新建俄贤岭、儋州千古盐田等省级自然保护区 2 处，扩建国家级自然保护区 2 处。大力开展自然保护区基础设施建设、科研、监测能力建设及教育基地建设，形成较为完善的自然保护体系。对尖峰岭、铜鼓岭、吊罗山、五指山、鹦哥岭等国家级自然保护区基础设施进行完善，建立完备的保护、科研监测、宣教体系。开展霸王岭保护区海南长臂猿拯救与生态走廊建设工程，促使斧头岭范围和黑岭范围森林连接，提升野生动植物资源保护质量。实施“蓝色海湾”综合治理工程，在海南东寨港国家级自然保护区、海南清澜红树林省级自然保护区、海南东方黑脸琵鹭省级自然保护区、海南番加省级自然保护区、儋州新英湾红树林市级自然保护区等 10 处保护区开展湿地保护与恢复工程，建立海口羊山湿地公园或保护小区。

强化天然林和海防林等生态系统保护。加强生态公益林管护，推进海南省热带雨林恢复，继续实施天保工程。到 2020 年，全省森林覆盖率稳定在 62% 以上，天然林面积稳定在 822 万亩以上，全省林地保有量稳定在 3165 万亩，森林蓄积量保持在 1.5 亿立方米以上。继续实施绿化宝岛行动，沿海基干林带重新合拢，新造林 50 万亩，其中完成生态修复人工造林 3.5 万亩。建设森林公园 3 个、海南乡土树种种质资源保存库 3 个、生态定位站 1 处、在干旱缺水地区建设必要的供水设施，重点保护海南现有热带雨林。依据公益林区划

界定的有关规定，将新造 50 万亩林地中符合公益林生态区位且未纳入公益林的区划为公益林。进一步提升红树林等生态类型在海岸所占比例，提高抵御台风及风暴侵袭能力。

增强生物多样性保护力度。按照我省生物多样性保护行动计划，加强国家重点保护动植物及其生境的保育与恢复，建设珍稀濒危物种和种质资源迁地保护与繁衍基地，加强珍稀濒危物种和种质资源保护，加强生物多样性保护优先区域管理，构建生物多样性保护网络。开展我省分布的 5 个极小种群野生植物和海南长臂猿、海南坡鹿等珍稀濒危野生动物的保护与救护工程，新建 5-10 个国家级海南野生稻原生境保护点。开展受损海洋生态系统的生态修复，建立 10 处珊瑚礁海洋保护区。继续完善我省生物多样性本底调查，建立生物多样性监测体系和管理信息系统，增强生物多样性保护建设。同时，加强外来入侵物种的预警和转基因生物安全管理，针对入侵物种影响本土资源的严重区域，实施针对性的生态防控措施。加强南繁育种区生物多样性、生态安全监测、监控机构能力建设，建立南繁育种区生态安全和转基因生物安全监测、评估及预警体系。

第二节 打造集约高效的生产空间

全面推动和实施“多规合一”。落实《海南省总体规划（空间类 2015-2030）》，积极构建以空间规划为基础，以用途管制为主要手段的国土空间开发保护制度。严守资源消耗上限、环境质量底线和生态保护红线，强化开发规模、开发强度和开发边界管控，将各类开

发活动限制在资源环境承载力之内，引导城镇化建设、资源开发、产业发展合理布局，禁止开发区域严禁建设开发区。推动开发区实现绿色发展，推进园区循环化改造，积极引导各类产业项目在省级产业园区和市县产业园区内选址建设，实现低碳、循环、集约发展。在重点生态功能区实行产业准入负面清单。严格生产空间开发建设活动的环境准入，积极推进十二大优势产业发展。加强城镇化、流域开发、能源资源开发、产业园区、交通等重点领域规划环评。强化规划环评的区域空间管制、污染排放总量管控、环境准入管理要求，建立规划环评会商机制，促进产业结构调整。加强规划环评与建设项目环评的联动，建立规划区域项目准入清单和负面清单，项目环评在受理、评估和审批环节要落实规划环评的刚性约束，积极推动试点园区建设项目环评审批改革。科学规划和建设绿色生态廊道，增加城市公园绿地和湿地面积。

加快工农业结构调整和绿色转型。加强产业环境调控，制定不同区域、不同产业的环境准入制度，编制鼓励产业和禁止产业目录，促进产业结构优化升级。调整农业产业布局，大力发展热带高效农业、生态循环农业，积极创建农产品质量安全县、有机农产品示范县、示范乡镇和农业综合标准化示范区，实施全省水产健康养殖示范场创建和水产养殖池塘标准化改造。建设国家级冬季瓜菜基地、热带水果基地、天然橡胶基地、南繁育种制种基地、渔业出口基地和无规定动物疫病区前提下的畜牧业基地等一批现代农业示范基地，划定 26.8 万亩南繁保护区，启动建设 5.3 万亩国家南繁科研育

种基地（海南）育种核心区。到 2020 年基本建成全国农业可持续发展试验示范省。推广节水灌溉、旱作农业、配方施肥、秸秆还田、免耕播种、病害生物或物理防治、立体生态种养等先进适用技术。充分利用现有产业基础、港口条件和重点工业园区以及开发区，集约、集群、园区化发展新型工业，把高新技术产业作为结构调整的主攻方向，优先发展新能源、新材料、软件和电子信息、生物医药等新兴低碳产业，支持海南新型工业化产业示范基地建设。

构建资源循环利用和清洁生产发展模式。全面推进生产、流通、消费各环节循环经济发展，构建覆盖全社会的资源循环利用体系。培育一批资源回收和综合利用骨干企业，加快生态工业、循环经济园区建设，着力提高工业固体废弃物、废旧金属、废弃电器电子产品综合利用水平。鼓励利用工业废渣生产水泥、商品混凝土和新型墙体材料。大力推进工业循环用水，重点推进昌江、乐东等重点采矿区实施矿井水综合利用。充分利用林地资源，科学发展林下经济，力争“十三五”末达到 200 万亩。积极发展生态循环农业，减施化肥农药，增加废弃物回收，增加秸秆综合利用。实施畜禽废弃物综合利用工程，以废弃物+清洁能源+有机肥为方向，全面改造畜禽规模养殖场。以青储饲料、新能源、有机肥配料为方向，分类利用秸秆资源，逐步建立“植物生产-动物转化-微生物还原”的农业循环系统。探索建立农业废弃物综合利用示范区，推进海口、屯昌、临高等市县生态循环农业示范区建设。将清洁生产审核从工业领域拓展到农业、交通、建筑、商贸服务、旅游等领域，推进全省清洁生产

审核。鼓励重点行业及企业建立清洁生产技术研发中心，加大力度推广“国家重点行业清洁生产技术导向目录”“清洁生产技术推行方案”中先进适用的清洁生产技术。

推进传统服务业生态化改造。强化服务业环境管理，控制高耗水和高耗能服务业的增长速度，建立与水资源供给能力相适应的商贸流通服务业生产经营体系。积极培育绿色产品消费市场，建立安全生产、流通、消费全过程质量控制系统，不断提高绿色产品在消费市场中的份额。鼓励餐饮业使用环保产品，替代传统的难降解、难回收、污染大的产品。鼓励使用绿色包装，普及推广可再生包装材料，降低一次性消费品使用量，实现少耗材、可再用、可回收和再循环。

加快发展生态旅游业。充分发挥海南特有的热带海岛旅游资源优势和生态环境优势，推动生态型景区和生态型旅游新业态产品建设，打造我省生态旅游产品体系。突出海洋的蓝色生态旅游特色和森林的绿色生态旅游特色，以发展度假休闲旅游为主导，实现旅游产品结构由单纯的观光型向度假-观光复合型转化。重点发展滨海、热带森林、温泉、湖滨等度假休闲和观光旅游，完善旅游区环境基础设施，鼓励森林公园、湿地公园、海洋公园、地质公园、旅游景区创建生态旅游示范区和旅游服务业标准化试点区，推进博鳌、尖峰岭、五指山、霸王岭、吊罗山、七仙岭、铜鼓岭、万宁兴隆、东山岭、彩桥红树林等重点生态旅游区建设。

发展壮大环保产业。制定和实施节能环保产业发展规划，发展

节能环保战略性新兴产业。发展具有地方特色、市场前景好的环保产品生产企业。大力培育生态环境科技服务业，围绕生态文明建设的重大关键与共性技术，加强产学研合作，建设一批国家级、省级生态环境研究中心、环境工程技术中心和重点实验室。着力推进污染监控、生态修复、环境影响评价、清洁生产、资源循环利用、面源污染治理、新能源、新材料等重点领域技术研发和成果转化，培育一批具有一定规模和产品优势的生态环保科技服务龙头企业，建设一批生态环保科技成果示范基地。加强生态环境科技中介服务机构建设，构建与生态文明建设相适应、便利、高效的技术中介服务体系。

全面节约和高效利用资源。强化约束性指标管理，实行能源、水资源、建设用地等总量和强度双控行动。实行最严格的水资源管理制度，合理制定水价，编制节水规划，实施雨洪资源利用、再生水利用、海水淡化工程。实行最严格的节约集约用地制度，调整建设用地结构，严格控制建设用地规模，划定开发边界。继续推动蓄能型集中供冷、可再生能源利用、绿色照明等环保节能技术，积极发展核能、天然气等清洁能源和太阳能、风能等可再生能源，至2020年，非化石能源占一次能源消费比重达到15%以上。

第三节 创建宜居适度的生活空间

推进城乡生活污水治理。大力推进城镇污水处理工程及其配套管网设施建设，提高污水处理厂运营管理水平，提升污水处理率和减排成效。加快污水处理设施工艺改造，提高脱氮除磷效果，实施

总氮总量控制，确保水污染物排放总量控制在国家下达指标内。“十三五”期间，全省新增污水配套管网规模 1547.04 公里，老旧污水管网改造规模 175.20 公里，新增污水处理设施能力规模 66.96 万立方米/日，新增再生水利用规模为 15.8 万立方米/日。主要乡镇和国有农（林）场场部新增污水处理设施 88 座。大力推进污泥稳定化、无害化和资源化处理处置，全省新增或改造污泥无害化处置规模 696 吨/日。因地制宜，采取纳入城镇管网、无动力或微动力污水处理工艺，建立农村生活污水治理体系和服务体系，从根本上改变农村生活污水无序排放现象。到 2020 年，力争完成 1300 个行政村生活污水处理设施建设。

专栏 1 污水设施建设主要乡镇和农场

一、海口市（8 个）：石山镇、大致坡镇、红旗镇、新坡镇、旧州镇、三门坡镇、甲子镇、大坡镇。

二、儋州市（7 个）：白马井镇、中和镇、王五镇、南丰镇、兰洋镇、木棠镇、光村镇。

三、文昌市（5 个）：会文镇、锦山镇、铺前镇、潭牛镇、东郊镇。

四、琼海市（7 个）：潭门镇、长坡镇、塔洋镇、大路镇、万泉镇、中原镇、会山镇。

五、万宁市（4 个）：龙滚镇、和乐镇、东澳镇、兴隆华侨旅游经济区。

六、东方市（5 个）：东河镇、感城镇、板桥镇、大田镇、新龙镇。

七、五指山市（2 个）：水满乡、毛阳镇。

八、定安县（5 个）：新竹镇、翰林镇、龙湖镇、黄竹镇、龙门镇。

九、屯昌县（5 个）：新兴镇、坡心镇、乌坡镇、南坤镇、西昌镇。

十、澄迈县（7 个）：福山镇、桥头镇、大丰镇、瑞溪镇、永发镇、加乐镇、文儒镇。

十一、临高县（3个）：调楼镇、多文镇、博厚镇。

十二、陵水黎族自治县（4个）：新村镇、英州镇、黎安镇、光坡镇。

十三、昌江黎族自治县（4个）：海尾镇、乌烈镇、十月田镇、七叉镇。

十四、乐东黎族自治县（3个）：千家镇、尖峰镇、黄流镇。

十五、保亭黎族苗族自治县（2个）：新政镇、三道镇。

十六、琼中黎族苗族自治县（5个）：湾岭镇、黎母山镇、长征镇、红毛镇、上安乡。

十七、白沙黎族自治县（4个）：邦溪镇、七坊镇、金波乡、青松乡。

十八、国有农场场部（5个）：东太、东和、八一、长征、乐光等农场场部。

十九、林场场部（3个）：吊罗山林区、霸王岭林区和黎母山林区场部。

完善城乡垃圾收运处理体系建设。推动垃圾分类和城乡生活垃圾全量无害化处理设施建设，加快完善省域中心城市和区域中心城市的垃圾分类收集和废弃物资源化再利用系统，完善各县城中心镇、特色产业小镇及国有农（林）场场部的垃圾收运体系建设，推进垃圾分拣处理的废弃物减量化和资源化利用。在海口市、三亚市推进实施生活垃圾分类试点和再生资源回收体系建设试点，建设餐厨废弃物资源化利用试点示范项目。“十三五”期间统筹布局建设市县垃圾处理设施，鼓励跨市县、跨区域建设垃圾焚烧发电设施；升级改造现有18座垃圾填埋场渗滤液处理设施；新建垃圾转运站57座。进一步延伸生活垃圾收运体系，实现农村生活垃圾收运全覆盖。开展城乡存量垃圾治理工作，对我省现有垃圾场采用就地封场或异地处理方式进行存量垃圾治理。逐步推进建筑垃圾资源化利用。

开展城市全面保洁行动和维护修复城市自然生态系统。深入开展“洁净城镇”“清洁家园”专项环境卫生整治，加大对居民社区、

园林绿地、内河内湖等重点区域及人流密集场所的环境卫生治理，推进城镇绿化、美化、亮化、彩化、净化建设。加快推进城市自然生态系统修复，积极实施城市山体、水体、绿地修复等城市生态修复示范工程，推广屋顶绿化、立体绿化，建设绿地廊道，优化城市绿地布局，扩大绿地、水域等生态空间。组织开展国家森林城市、生态园林城市、森林小镇创建活动，增加人均公园绿地面积，建设园林绿化精品工程，不断提升园林绿化水平和人居环境质量。到 2020 年，城镇建成区绿化率达到 40% 以上。

推进生态文明示范创建。推进我省创建国家生态文明试验区。出台《海南省生态文明建设目标评价考核实施细则》，推进创建生态文明市县、生态文明乡镇和生态文明村，培育不同层次的生态文明先行先试示范区，继续推进琼海市、万宁市、儋州市开展国家生态文明先行示范区建设，积极推进海口、三亚、儋州、洋浦、琼海、万宁、白沙、琼中、保亭等市县（区）创建生态文明建设示范区。加强海洋生态文明建设，积极推动万宁老爷海瀉湖、昌江棋子湾创建国家级海洋公园，加快三沙市、三亚市国家级海洋生态文明示范区建设。鼓励文明城市、卫生城市和绿色学校、绿色社区、小康环保示范村等多种创建活动。到 2020 年，80% 的市县建成生态文明市县，80% 的乡镇建成生态文明乡镇，80% 的自然村建成文明生态村。

推动形成绿色消费自觉。强化绿色消费意识，在衣、食、游、住、行等各个领域加快绿色生活方式转变，以绿色消费倒逼绿色生产，营造保护生态环境良好社会风尚。推广绿色服装，减少对珍稀

野生动物毛皮产品的消费。引导绿色饮食，限制一次性餐具使用。发展绿色休闲，推广绿色旅游。倡导绿色居住，大力推广节水器具、节能家电、绿色家具等；实施绿色建筑行动计划，大力发展装配式建筑，推广应用综合成套住宅建造技术和节能、节材、节地建筑新工艺、新技术；利用海南丰富的太阳能资源，推广太阳能建筑应用；规划用地10公顷及以上新建城市居住区、居住小区和居住组团等按绿色生态小区、海绵型建筑与小区标准进行规划、设计、施工、运行，发展生态型人居建筑。鼓励绿色出行，改善步行和自行车出行条件，完善城市公共交通服务体系。加快新能源汽车推广及配套基础设施建设。

第四章 强化环境质量管理，完善信息化建设

第一节 健全生态环境监测网络

强化大气环境监测预警网络建设。至 2020 年，基本形成全省城市（镇）、农村、区域输送通道、重点旅游度假区、重点产业园区、背景区六大功能的空气质量监测网络。在现有 33 个、在建 2 个城市（镇）空气自动站基础上，在海口东部、三亚海棠区、三沙市新建 3 个城市（镇）空气自动站；全省 19 个市县共布设 38 个城市（镇）空气自动站；在全省东、中、西三条大气输送通道上新建和扩建 12 个区域传输通道站；新建 11 个旅游度假区空气自动站和 4 个农村环境空气质量自动站；在“多规合一”工作确定的省级重点产业园建设空气质量自动站；组成全省背景区域空气质量监测网；优化调整大气降水监测点位，布设 23 个城区点、6 个远郊点、6 个市县开展大气降水离子浓度监测。

着力构建水环境监测预警网络。到 2020 年，建立主要河流湖库、重点水功能区及入海小河流水质监测网络，加强人口密集区城镇水体水质监测和重点流域水环境质量自动监测。建立覆盖全省流域面积大于 200 平方公里河流和总库容大于 6000 万立方米湖库的主要河流湖库水质监测网络，对全省 24 个流域 52 条主要河流和 23 座重点湖库实施监测，逐步开展水质自动监测；建立覆盖《海南省水功能区划》划定的 66 个重点水功能区水质监测网络；选择流域面积 50-200 平方公里主要入海小河流开展水质监测；对县城以上政府所在地城

市（镇）建成区的内河（湖）和流经河段 78 个城镇水体 92 个监测断面开展监测，逐步拓展重点乡镇镇墟的内河（湖）水体监测；建立市县全覆盖的城市（镇）、村镇集中式饮用水水源地水质监测网络，建成 33 个重点地表水饮用水水源地水质自动站；建设 101 个地下水水质监测点位；建立由 90 个点位组成的近岸海域环境质量监测网络，对全省面积较大的、人类活动影响较大的 69 个近岸海域水环境功能区开展水质监测；在主要河流入海口、重点工业园区、重点海洋自然保护区等敏感海域新建 7 个海水水质自动监测站。

探索建立土壤和声环境监测网络。以耕地、饮用水水源地和重点行业企业用地的土壤环境监测为重点，建立由基础点位、背景点位和风险点位相结合的土壤环境质量监测网络，基本掌握全省土壤环境质量状况、污染空间分布和变化趋势；布设 194 个耕地点位、28 个林地点位，基本反映我省耕地和林地土壤总体环境质量及其变化；在国家土壤背景点的基础上，优化选择受人类影响较少、主要土壤类型兼顾的 37 个点位建立土壤背景点位网络，客观反映我省土壤环境质量背景水平和自然演变特征；在集中式饮用水水源地、农产品生产基地等与食品、饮水安全直接相关的区域和污染行业企业（包括工业园区和企业遗留遗弃场地）、矿山油田、历史污染区域、固体废弃物集中处理场地、规模化畜禽养殖场等可能污染的区域选取 77 个监测对象，布设 410 个土壤风险点位，构建土壤风险预警监测网络。根据城市规模和建成区范围，优化现有监测网络，建设全省 19 个市县城市（镇）声环境质量监测网络，实现全省市县政府所

在地建成区道路交通噪声和区域环境噪声监测全覆盖。

加强生态监测网络建设。强化生态状况监测和生态保护红线区监测。利用遥感结合野外调查等方式，定期和不定期对全省生态环境状况以及各类典型生态系统、生态问题开展监测；加强全省自然保护区等各类保护用地、生物多样性优先保护区、重要湿地等生态保护红线区域的多尺度、全天候的生态监测与评估，建立天地一体化的生态保护红线监测、监管体系；建立生态保护红线监测与评估、核查与执法、数据处理与加工等系统，形成生态保护红线遥感监管业务能力；开展热带生物多样性监测、物种资源调查与监测、生态系统长期观测、湿地资源保护、海岛生态环境监测和外来入侵物种监测。

健全辐射环境监测网络体系。建成市县全覆盖、敏感区兼顾的省控辐射环境质量监测网络， γ 辐射剂量率和电磁辐射监测点覆盖到全省各市县，大气、土壤和生物监测点覆盖海南岛的东、西、南、北、中部地区、三沙和敏感区域，水体监测点覆盖至全省各市县城市（镇）饮用水水源和主要河流、湖库、海域，基本掌握全省辐射环境质量总体水平。在原有国控网监测点位的基础上，建立由96个环境电离辐射监测点、7个环境电磁辐射监测点和18个辐射监测预警点组成的省控辐射环境质量监测网络。

加强污染源监测。开展第二次全省污染源普查工作，掌握各类污染源的数量、行业和地区分布情况，了解主要污染物的产生、排放和处理情况，建立健全重点污染物档案、污染源信息数据库和环境统计平台。确定重点污染源清单，开展工业污染源、畜禽养殖、

生活污水等市县控以上重点污染源以及核电站等核与辐射重点污染源的全覆盖监督性监测；开展机动车、船舶污染物排放监督性监测；所有国控、省控和市县控污染源严格执行排放标准和相关法律法规的监测要求开展自行监测，并在海南省污染源环境信息公开发布系统公布企业自行监测信息；建立辖区环境监控中心，完善重点污染源污染排放自动监测与异常报警机制，加强污染源监测与执法监察联动；开展以排污许可证为核心的一证式污染源管理，逐步对所有点源发放排污许可证。

到 2020 年，初步建成统一规划、布局合理、功能完善、天地一体的生态环境监测网络。

第二节 提高环境质量管理能力

强化环境监测机构能力建设。完成省以下监测机构垂直管理改革，根据区域特点配置环境监测能力。省级监测机构以现有海南省环境监测中心站为基础建设，具备全省监测要素全项目监测能力；建设 6 个区域监测机构，具备区域内监测要素全项目监测能力；建设市县级监测机构，具备常规项目监测能力。加强辐射环境监测能力，强化辐射监测机构和队伍建设，打造一支与昌江核电厂辐射环境监测工作需求相适应的辐射环境监测精干高效队伍，在海口、琼海、五指山、三亚、昌江、儋州等市县设立辐射环境监测机构，形成覆盖全省的基层辐射环境监测力量。

加强实验室仪器设备配置。在现有实验室仪器设备基础上，省

级监测机构加强大气源解析和有机污染物筛查、鉴定能力，配置大气在线源解析设备飞行时间质谱仪。北部、南部区域监测机构加强有机污染物定量定性分析和重金属分析，配置气相色谱-质谱联用仪等大型仪器设备；西部区域加强有机及重金属污染物分析，配置电感耦合等离子体发射光谱仪等大型仪器设备；中部区域加强生态环境监测，建设生态遥感监测系统。更新现有 19 个环境监测站在“十一五”期间配置的使用频率高的基本设备。三沙区域主要建设流动监测平台、遥感监测系统和定位观测站。

加强环境应急能力建设。强化应急监测能力，省级站和区域站应具备快速开展各环境要素无机和有机物污染事故应急监测能力；县级环境监测站配齐应急监测仪器，具备开展无机类污染事故的应急监测能力。以提高省级环境应急指挥能力为核心，以强化市县级突发环境事件现场应对能力为重点，加快环境应急能力建设。加强环境应急队伍建设，逐步完善环境应急管理机构的配置，改善救援队伍的技术装备。理顺环境应急工作机制，加强横向纵向间的协调与衔接。推动应急指挥系统与平台建设，提高环境应急的信息化程度，建设省级和海口市、三亚市、儋州市、东方市、洋浦经济开发区环境应急指挥平台，构建完善的省级视频会议系统和视频指挥调度系统，推进市县应急指挥中心建设和视频会议终端建设，实现远程可视指挥调度能力。完善核与辐射事故应急监测快速响应装备及车辆配置。开展海口市和三亚市海洋监测机构应急监测能力建设，配备应急监测仪器设备及应急监测车，具备独立开展应急监测

工作的能力，提高环境应急装备水平，建立完备的物资储备体系。各市政府要将环境应急工作经费列入年度财政预算。

提高突发环境事件预警能力。加强突发环境事件应急预案管理，开展本地区、本行业和重点企业的风险评估，定期组织对饮用水水源地、工业园区、有毒有害化学品、农药等重点领域或区域等进行环境风险隐患排查治理，建立完善洋浦、东方等重化工园区的环境风险预警机制。加强液化石油气、成品油仓储、春冬季节性污染天气等重点领域风险预警与防控。完善赤潮（绿潮）灾害监测预警体系，探索浮标、无人机等新技术、新手段的应用，提高赤潮（绿潮）发现率和时效性。到 2018 年底，全省重点工业园区和重点企业环境风险评估完成率达到 90% 以上，基本实现环境风险分级分类动态管理。逐步建立环境监测预警机制，加强对环境监测信息分析汇总和综合评估，发现环境隐患及时预警。到 2020 年，各市县基本建成环境监测预警平台。

第三节 提升生态环境信息化水平

加强信息化顶层设计。从环境管理全局角度，落实国家监测监察垂直管理及污染源一证式监管等要求，全面梳理环境保护工作业务流程，结合大数据、云计算等新兴技术，对“十三五”期间环保信息化工作进行多维度、多视角的综合性与全局性的设计。根据“急用先建、边用边建”的原则，制定各年度信息化重点建设内容及预算计划。

建设生态环境大数据平台。建立生态环境大数据采集、交换、整合、存储、分析、共享的统一平台，支撑环保应用的开发与运行。加强生态环境数据资源规划，制定数据管理、交换、接口、发布标准，建设生态环境信息资源中心，构建纵向省、市县环保部门与横向农业、水利、林业、海洋、气象等部门的生态环境数据有效汇聚和互联共享机制，实现数据互联互通。

提高环境监管智能化和协同化水平。充分运用大数据提高环境监管能力，助力简政放权，建立事前审批、备案机制，健全事中事后监管机制，实现“用数据管理”。建设全省统一的排污企业信息库，以排污许可证为主线，用数据打通排污许可、环境影响评价、污染物排放标准、环境质量、总量控制、排污交易、环境应急、督查执法等各个管理环节，构建污染源“一证式”监管，实现事前、事中、事后的协同联动监管。探索建设水、气、土的污染源与环境质量联动的要素监管系统，实现预警、溯源、决策、监管、应急的一体化管理。进一步加强固体废物及危化品的管理，建立全过程跟踪监管系统。落实环境监管网格化管理全覆盖，建立网格化信息管理平台。加强环境风险防范及突发事件管理，健全应急指挥调度系统。推动遥感技术在生态环境管理中的应用，建立健全生态保护红线监管系统、农村环境综合监管系统和自然保护区、生态功能区的信息化监管系统。

探索建立以数据为驱动的环境决策机制。研究利用大数据支撑环境形势研判、环境政策措施制定、环境风险预警预测，实现“用

数据决策”，提高生态环境综合治理科学化水平。开展环境保护工作进展、计划实施、资金执行、成果绩效等动态监控和评估，支持构建以环境质量改善为核心的专业化、精细化的环境管理体系，提高管理决策预见性、针对性和时效性。结合财税、金融等手段，建立企业环境信用评估体系，引导企业环境保护的积极性。建立互联网大数据舆情监测系统，针对生态环境保护重大政策、建设项目环评、污染事故等热点问题为管理部门提供舆情分析报告，把握事件态势，正确引导舆论。

强化环境信息公开。进一步优化政务办公系统和行政许可审批系统，逐步构建实体政务大厅、网上办事大厅、移动客户端、自助终端等多种形式相结合、相统一的公共服务平台，为群众提供方便快捷的多样化服务。完善环保系统网站服务功能，构建企业网上自助服务平台，提高公共服务能力；建设信息公开系统，实现污染源自动监控、审批公示、行政执法等信息公示，建设透明政府；提高互联网+能力建设，建设企业、公众移动应用系统，加强政企互动、拓宽公众参与环境保护的途径，提高环境信息服务企业、公众的生产和生活能力。

夯实环境信息化能力建设。建立高效统一的信息管理体制，强化信息化建设综合性人才培养；依托海南省政府云计算平台，建设生态环境大数据基础云平台，为海南省生态环境大数据应用运行提供保障；推动省市网络升级整改，保障各级生态环境保护部门网络互联互通，提升网络信息安全建设，加强网络和应用系统运行维护。

第五章 开展专项治理，落实三大行动

第一节 改善水环境质量

实施城镇内河（湖）及黑臭水体治理。落实《海南省水污染防治行动计划实施方案》《海南省城镇内河（湖）水污染治理三年行动方案》，成立各市县城镇内河（湖）水环境治理工作机构，负责和协调全省城镇内河（湖）和黑臭水体治理工作，推行河长制。对全省已明确的 60 个城镇内河（湖）污染水体（64 个断面）进行集中专项治理，制定并实施我省城市黑臭水体整治工作方案。到 2018 年，全省城镇内河及流经城镇河段消除劣 V 类水体，力争达到 IV 类及以上水质，内湖消除劣 V 类水体，实现城镇建成区基本消除黑臭水体，全省城镇内河（湖）水环境质量总体明显改善。

全力保障饮用水水源安全。加强城镇集中式饮用水水源保护区规范化建设，依法清理、取缔全省集中式饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，对水质出现超标的饮用水源地开展综合整治，确保水质稳定达标。完成全省现有村镇集中式饮用水水源保护区的立桩定界工作，依法清理水源保护区内违法建筑和排污口，扩大农村饮用水水源水质监测覆盖范围，并及时将水质安全状况信息向社会公布。加强饮用水水源标识及隔离设施的管理维护。到 2020 年，县城以上城市（镇）集中式饮用水源地水质达标率 100%，现有村镇集中式饮用水源地水质达标率得到大幅提升。

保护重点流域和湖库水生态环境。强化南渡江、万泉河、昌化

江等三大流域主干以及其它重点流域水生态环境保护工作，编制重点流域水污染防治规划，实行排污总量控制。开展重点湖库环境保护示范点，完成松涛水库、牛路岭水库、大广坝水库、万宁水库和大隆水库等五大湖库生态环境安全评估和生态环境保护方案编制。到2020年，全省重点监测的流域和湖库水质优良比例达到94%以上。

陆海联动，确保近岸海域水质优良。强化水质退化的近岸海域污染防治，治理污染严重的入海小河流。制定并实施我省入海小河流整治计划，系统整治各辖区内入海小河流，严格控制向典型海洋生态区域和重要渔业水源排放污染物。研究并建立重点近岸海域排污总量控制制度，实行严格的陆源污染物排放标准，鼓励沿海市县对陆域各类污水进行连片集中治理后深海排放。加强海洋环境评估与生态调查，开展海洋生态补偿及赔偿等研究，实施河口、海湾、海岛、海岸带、潟湖等重要生态系统的整治修复与保护，重点推进大洲岛、北港岛等海岛整治修复。加强海洋监督执法，严格进行围填海监管，严格控制红树林区内的养殖及珊瑚礁、海草生长区的围填海。开展海域自然岸线修测。到2020年，全省污染严重的入海小河流水环境质量明显改善；水质退化的近岸海域水质稳步提升，断面优良比例达到95%以上；全省自然岸线保有率不低于60%。

开展地下水污染整治。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区域环境状况和开展地下水水质监测，开展全省重点区域地下水防渗处理措施检查。到2020年，完成全省重点地区142个地下水环境监测井设置工作，全省所有加油站地下油罐全部更新为双层

罐或完成防渗池设置，报废矿井、钻井、取水井全部实施封井回填。在城镇边界内、海岸带侵蚀区、海水倒灌区、重大基础设施周边特别是高铁沿线 500 米范围等区域严格地下水开采管理。

专栏 2 水环境质量改善重点整治流域和目标

重点流域和湖库生态保护：强化南渡江、万泉河、昌化江等三大流域主干以及其它重点流域水生态环境保护工作。完成松涛水库、牛路岭水库、大广坝水库、万宁水库和大隆水库等五大湖库生态环境安全评估和生态环境保护方案编制。到 2017 年底前，84%的大中型湖库水质达到或优于国家地表水Ⅲ类标准，到 2020 年，全省重点监测的流域水质优良比例达到 95%以上。

城镇内河（湖）治理：对全省海甸溪、美舍河、五源河、大同沟、龙昆沟、电力沟、龙珠沟、海甸沟、秀英沟、红城湖、东西湖、金牛湖、工业水库、东坡湖、丘海湖、鸭尾溪、白沙河、响水河、三亚东河临春桥、三亚东河白鹭公园西边小桥、三亚东河潮见桥、三亚西河月川桥、三亚西河三亚大桥、腊尾水库、鸭仔塘水库、藤桥西河、桃源河、冲会河、烧旗沟、白水溪、青梅港、马岭沟、大茅河、鸭仔塘溪、漳波河、盐灶溪、南茶河、阿陀岭小溪、太平小溪、一分渠、三分渠、文清河、文昌河、港尾沟、霞洞水库、塔洋河、双沟溪、罗带河、南丰溪、文澜江县城段、溪仔河、小溪、中队小溪、保亭西河、保亭河、东海河、保梅河、黄龙岭小溪、白沙溪、潭榄溪、营盘溪、吉安河、文赞水库等 60 个城镇内河（湖）污染水体（64 个断面）进行集中专项治理，到 2018 年，治理范围内城镇内河及流经城镇河段消除劣Ⅴ类水体，力争达到Ⅳ类及以上水质，内湖消除劣Ⅴ类水体，全省城镇内河（湖）水环境质量总体明显改善。

城镇黑臭水体整治：对大同沟、美舍河 A 段（沙坡水库至丁村桥）、美舍河 B 段（国兴大道至丁村桥）、美舍河 C 段（国兴大道至长堤路）、电力沟、道客沟、鸭尾溪、海甸沟、龙昆沟、龙珠沟、秀英沟、红城湖、河口溪、东西湖、东崩潭、滨濂沟、白沙河、板桥溪、工业水库、三亚东河（临春桥-潮见桥）、三亚西河（月川桥-三亚大桥）、腊尾山塘、鸭仔塘山塘、桃源河、大茅河、白沙溪、双龙溪、双龙溪、港尾沟、霞洞水库等黑臭水体进行专项整治。2017 年底前，消除全省 40%以上的黑臭水体，海口、三亚、儋州等地级以上城市应实现河面无大面积漂浮物、河水无臭味、河岸无垃圾，无违法排污口，海口市基本消除黑臭水体。2018 年底前，城镇建成区基本消除黑臭水体。2020 年底前，全面消除黑臭水体。

近岸海域污染治理：实施海口湾、秀英港、八门湾、小海、老爷海、新村港、铁炉港、三亚湾、洋浦工业港区、后水湾、东水港等重点海湾、港口、潟湖的污染治理。力争到 2020 年，水质退化的近岸海域水质稳步提升。

第二节 稳定空气环境质量

加强大气环境监管。贯彻落实国务院大气污染防治行动计划、《海南省大气污染防治行动计划实施细则》《海南省大气污染防治实施方案（2016-2018年）》，以颗粒物、臭氧污染防治为突破口，强化大气污染物协同控制，确保大气污染物排放总量控制在国家下达指标内。加强生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的监管工作，禁止销售使用高毒高残留农药和非环保乳油型农药。推进煤炭清洁利用，禁止生产、进口、销售不符合标准的机动车船、非道路移动机械用燃料。禁止向非道路移动机械、内河和江海直达船舶销售渣油和重油。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料。加强对国控和省控大气污染源排放的日常监管，定期开展废气排放监督性监测，确保大气污染物达标排放。

持续推进重点行业大气污染物减排。对所有电厂现有脱硫、脱硝、除尘设施进行超低排放和节能改造，加强已投运的脱硫、脱硝设施监督管理，取消脱硫设施烟气旁路。到2017年底前，完成计划改造任务206万千瓦，现役30万千瓦及以上公用燃煤发电机组、10万千瓦及以上自备燃煤发电机组（暂不含W型火焰锅炉和循环流化床锅炉）全部完成改造。所有新建的水泥生产线按准入条件必须配套建设脱硝效率不低于60%的脱硝设施，对现有日产规模大于4000吨熟料的新型干法窑水泥生产线实施低氮燃烧技术改造和烟气脱硝工程建设，氮氧化物去除率达到40%以上。组织开展燃煤小锅炉整

治，到 2017 年，全省各市县建成区基本淘汰每小时 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，通过电厂机组改造、天然气分布式能源等项目建设集中供冷设施。

开展挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、医药、表面涂装、塑料制品、包装印刷、胶合板制造等重点行业开展挥发性有机物综合治理，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。推进非溶剂型涂料产品创新，减少生产和使用过程中挥发性有机物排放。推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性溶剂。在全省所有加油站、储油库、油罐车和原油成品油码头开展油气回收治理。到 2017 年底，完成石化企业有机废气综合治理。

强化对城市扬尘、餐饮油烟和槟榔熏烤的污染防控。控制城市扬尘污染，加强建设施工和运输管理，将全封闭围挡、堆土覆盖、洒水压尘、使用防尘墩和高效洗轮机等防尘措施纳入建筑施工管理。推行道路机械化清扫等低尘作业方式，到 2020 年，海口、三亚和儋州三个城市建成区道路机械化清扫率达到 85%以上，其他市县达到 70%以上。加快推进餐饮服务经营场所安装油烟净化设施，强化运行监管，推广使用净化型家用抽油烟机。到 2017 年，所有市县城城区餐饮服务经营场所油烟净化设施安装运行率 100%。加强槟榔熏烤监管，推广符合环保要求的槟榔加工技术，引导槟榔加工行业绿色环保发展，全面禁止槟榔木材熏烤炉灶熏烤方式，槟榔加工污染得到显著改善。

积极开展机动车污染控制。加强高污染排放机动车（黄标车）

管理，落实高污染排放机动车全省限行制度，严格机动车登记注册，

停止核发营运高污染排放机动车的《道路运输证》，清理淘汰“失联”高污染排放机动车，贯彻落实《海南省提前淘汰黄标车财政补贴奖励实施细则》，对我省提前淘汰的高污染排放机动车给予财政补贴加奖

励，2017年底淘汰全省范围内的黄标车。严格执行报废机动车告知和注销登记制度，加大报废汽车在回收、存储、运输、拆解、注销等环节程序的监管，坚决杜绝回收的报废汽车流向市场。加强机动车环保管理，尾气排放检测不达标的车辆，不得进入安检环节，积极推行机动车尾气遥感监测。加强机动车环保抽测，严禁农用车进入城区。

开展船舶和港口作业污染治理。严格执行船舶污染物排放标准，限期淘汰不能达到污染物排放标准的船舶；开展老旧运输船舶和单壳油轮提前报废更新工作；加快船用油品的质量升级，禁止向船舶加注燃油质量不达标的油品；推进LNG等清洁燃料在水运行业的推广应用；全面推进原油成品油码头油气回收治理。外来船舶入岛应确保污染物达标排放。加强港口作业扬尘监管，开展干散货码头粉尘治理，全面推进所有港口煤炭、矿石码头堆场防风抑尘设施建设。实施码头岸电基础设施建设。

强化大气污染防治和预警预报。建设大气污染防治通道站，开展细颗粒物、臭氧和挥发性有机物形成机理、来源解析、迁移规律研究和治理。建立污染天气监测预警机制，建设空气质量预警预报系统，做好大气环境质量预报，推进区域大气污染联防联控，积

极防范污染天气。加大环境空气质量监测和信息发布力度，定期发布细颗粒物（PM_{2.5}）等环境空气要素信息。

专栏3 大气污染防治重点整治区域、行业和目标

全面整顿燃煤小锅炉：到2017年底，各市县建成区基本淘汰每小时35蒸吨及以下燃煤锅炉，其他地区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。化工、造纸、制药等产业聚集的工业园区，通过电厂机组改造、天然气分布式能源等项目建设集中供冷设施，逐步淘汰分散燃煤锅炉。

重点行业脱硫、脱硝和除尘改造：中国石化海南炼油化工有限公司加热炉氮氧化物排放升级改造。华能海南发电有限公司海口电厂4、5、8、9号燃煤机组安装脱硝设施，华能海南发电有限公司东方电厂1、2号机组实行脱硝改造，昌江华盛天涯水泥有限公司、华润水泥（昌江）有限公司、昌江鸿启实业有限公司叉河水泥分公司开展低氮燃烧技术改造或脱硝建设。华能海南发电有限公司海口电厂4、5、8、9号燃煤机组、华能海南发电有限公司东方电厂1、2号机组、昌江华盛天涯水泥有限公司、华润水泥（昌江）有限公司、昌江鸿启实业有限公司叉河水泥分公司现有除尘设施实施升级改造。

挥发性有机物污染治理：集中在石化、有机化工、医药、表面涂装、塑料制品、包装印刷、胶合板制造等重点行业内开展。

面源污染治理：重点开展城市扬尘、餐饮油烟、秸秆焚烧和槟榔熏烤污染问题治理。

第三节 防治土壤污染

开展土壤污染状况详查。组织开展土壤污染状况详细调查，以农用地和重点行业企业用地为重点，进一步摸清土壤环境质量状况，建立土壤环境质量档案。加强对污染耕地、琼北土壤重金属高背景值区域、重点污染源周边等土壤环境质量状况调查，开展重金属高

背景值区域风险评估与安全利用技术应用示范研究，保障农产品和耕地环境质量安全。2018 年底前查明农用地土壤污染的面积、分布及其对农产品质量的影响，2020 年底前掌握重点行业企业用地中的污染地块分布及其环境风险情况。

加强土壤环境风险管控。制定和实施我省土壤污染防治行动计划实施方案，落实土壤环境保护目标责任。实施农用地分类管理和建设用地准入管理。按污染程度将农用地划为三个类别，未污染和轻微污染的划为优先保护类，轻度和中度污染的划为安全利用类，重度污染的划为严格管控类。2020 年底前完成耕地土壤环境质量类别划定。以耕地为重点，分别采取相应管理措施。出台《海南省新增工业用地环境强制调查与备案制度》，规范新增工业用地土壤环境管理。加强土壤污染重点区域的生态风险管控，建立健全土壤环境监测网络体系和监测制度，整合优化土壤环境质量监测点位，2017 年完成土壤环境质量国控监测点位布设。加强对化工、电镀、油料存储、矿业采选、规模化养殖、城镇集中治污企业等重点行业的环镜监管，建立土壤污染重点监管企业名录，对重点监管企业开展监督性监测。

控制新增土壤污染。严格环境准入，强化空间布局管控，禁止在生态保护红线区、农产品产地等环境敏感区域建设对土壤环境有影响的工业项目。升级完善行政许可审批信息系统，加强涉及重金属、持久性有机污染物的新建项目的审批管理。强化对化工、电镀、油料存储、矿业采选、规模化养殖等重点行业新建项目的环境影响

开展排污许可证管理制度改革。推进排污许可制度成为固定污染源环境管理的核心制度。衔接、融合、优化环境影响评价、“三同时”、总量控制、排污交易、环境监察、环境监测、环保标准、环境统计等管理制度，建设排污许可证综合管理信息平台，实施排污许可“一证式”管理。开展石油化工、火电和造纸行业排污许可证管理制度试点工作，2017年在完成中国石化海南炼化有限公司、海南金海浆纸业股份有限公司华能海南发电股份有限公司海口电厂、东方电厂、国电乐东发电有限公司等5家试点企业排污许可证的发证工作的基础上，继续推进试点改革，力争完成《水污染防治行动计划

第四节 推动工业污染源达标管理

保障农产品、地表水和地下水安全。

符合我省经济、技术和社会发展特点的土壤污染治理与修复方法，市的废弃采矿区周边历史遗留污染场地治理与修复示范，探索研究治理与修复规划。实施昌江黎族自治县、乐东黎族自治县以及东方土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。制定土壤污染开展污染治理与修复。按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤处理系统的运营管理和监督管理，确保达标排放。

度并开展污泥监测工作，规范污泥处置利用。强化垃圾处理厂渗滤液、处理、处置实施全过程管理，建立污泥管理台账和转移联单制度的具体措施。加强污水处理厂污泥监管，对污泥产生、运输、贮存、评价工作，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污

继续开展农村环境综合整治。加大农村污水处理设施建设力度，建立全覆盖的农村垃圾收集处理机制，推广使用适合农村的污水、垃圾处理技术。到2020年，力争完成1000个美丽乡村示范村以及

第五节 综合整治农村环境

末，工业污染源全部实现达标排放。

2018年起，全省工业污染源达标率年度目标要逐年提高；到2020年，垃圾处理厂、垃圾焚烧厂等8个行业达标计划实施取得明显成效；自产或停产专项整治，对整治仍不能达标且情节严重的企业，一律停业关闭。到2017年底，钢铁、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水达标排放计划。全面排查工业污染源排放情况，加强工业污染源监测，定期检查排放情况，对超标或超总量的排污企业限制生产实现工业污染源全达标排放。出台海南省实施工业污染源全面业污染源排放监测数据统一采集、公开发布，强化社会监督。

完善重点排污单位污染排放自动监测与异常报警机制，逐步实现工程，编制年度排污状况报告，向环保部门如实申报，向社会公开。托第三方监测，建立企业环境管理台账制度，实施“阳光排污口”

推动工业污染源自行监测。工业企业要全面开展自行监测或委托第三方监测，建立企业环境管理台账制度，实施“阳光排污口”

盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，有效运转排污许可证管理信息平台。

《大气污染防治行动计划》重点行业及产能过剩行业企业排污许可证核发，逐步向其他行业固定污染源全覆盖。到2020年，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，有效运转排污许可证管理信息平台。

生态保护红线区、水源保护区、主要河流湖库周边、高速铁路两侧村庄的农村生活污水处理设施建设任务,50%以上的行政村建有生活污水处理设施,90%以上村庄生活垃圾得到有效治理,通过国家达标验收。实施农村人居环境综合整治目标责任制,加强对农村人居环境整治的监督管理。建立农村人居环境综合整治长效运行管理机制,开展农村人居环境综合整治成效年度评估。

加强畜禽养殖污染防治。按照“总量控制、合理布局、防治结合、资源利用、生态环保”的总体要求,优化畜禽养殖业生产布局,开展畜禽养殖污染综合防治,推进畜禽清洁生产 and 生态化养殖,科学划定禁养区、限养区和适养区,发展生态畜牧业。减少农村散养户和小型养殖场,发展规模化生态养殖场。到2020年,全省规模化养殖率达到65%以上,建立统一粪便污水处理设施。加大规模化养殖业污染治理力度,加快建设大中型沼气工程,推动畜禽养殖废弃物减量化、无害化、资源化 and 生态化利用。到2020年,完成全省畜禽养殖区划分,所有畜禽养殖场(小区)和养殖专业合作社粪污综合治理,禁养区内畜禽养殖场(小区)和养殖专业合作社全部关停、搬迁或转产,限养区内养殖场(小区)和养殖专业合作社粪污利用率达到100%,适养区养殖场(小区)和养殖专业合作社粪污利用率达到80%。

降低农业面源污染影响。开展农药和化肥减施行动,科学合理施用农药和化肥,引导和鼓励使用生物农药或高效、低毒、低残留农药,建立农药包装容器等废弃物回收制度,逐步禁止施用重金属等有毒有害物质超标的肥料,实行测土配方施肥,支持有机肥研发,

大力推广有机肥使用，积极推动农业废弃物资源化利用。划定秸秆禁烧区，加强秸秆焚烧管理，推进秸秆综合利用，持续打击随意焚烧垃圾和秸秆的违法行为。到2020年，全省化肥和农药施用量实现较大幅度下降，农作物秸秆综合利用率达到85%以上，农膜回收率达到80%以上，农村地区工业危险废弃物无害化利用处置率达到95%。

三五”规划，完善核与辐射应急响应管理体制，加强省、市县各级应急响应

大力推进核与辐射应急体系建设。编制海南省核与辐射应急“十信息”公开，积极回应媒体和公众关注，推进公众宣传常态化发展。

建设示范单位，定期开展核安全文化考核评估；建立科普基地，强化场监督检查和废旧放射源放射性废物收贮力度；建立一批核安全文化利用的辐射安全监管；加大退役和放射性废物污染治理、放射源现状计划，加强放射性同位素与射线装置、伴生放射性矿产资源开发及辐射安全行政许可审批权限，做好与市县衔接。实施放射源安全行“忍”。深化核技术项目环评审批改革，下放Ⅲ类射线装置的环境验收检查方法，规范监督检查工作，坚决对弄虚作假和违规操作“零容忍”持证上岗；深入开展执法检查，配备齐全基层执法设备；优化监督强全省核与辐射人才队伍建设，开展核与辐射安全专业培训，做到完善法规制度，加快推进《海南省放射性污染防治条例》立法；加强射源监督管理系统，确保核安全、环境安全和公众健康得到保护。

加快核与辐射安全监管体系和监管能力现代化建设，建设海南省放射源明显进展，辐射环境质量保持良好，核安全保障能力持续提高，落实安全责任，推进辐射安全风险进一步降低，放射性污染防治取得协调、并进”的核安全观，以风险防控为核心，以能力建设为支撑，强化核与辐射安全监管。全面贯彻国家安全战略，落实“理性、

第一节 加强核与辐射安全管理

第六章 健全风险防控体系，防范环境风险

推进重金属重点行业综合防控。稳步推进重金属污染防治工作，

第二节 加大重金属污染防治力度

力的技术支持。

情况及其周边环境辐射水平变化趋势，为核与辐射安全监管提供强
监督性监测工作。全面掌握重点核与辐射类项目放射性流出物排放
库、典型伴生放射性矿物资源开发利用项目和大型电磁辐射设施等
性监测范围，全面推进全省 I、II 类固定放射源、放射性废物暂存
作，确保监督性监测系统自动监测站和实验室正常运转。拓宽监督
射环境质量监测，加强长江核电站及其外围辐射环境监督性监测工
深化核与辐射环境监测工作。积极开展国家辐射环境监测网辐

急物资储备种类和数量。推进日常培训交流和应急演练体系建设。
强全省核与辐射应急物资储备和装备管理，统筹规划全省核与辐射应
急救援力量，加强志愿者队伍建设。完善核与辐射应急响应体系，加
全专家决策、咨询机制和专家管理制度。强化核电站核事故场内应
设，科学确定核与辐射应急队伍的规模，细化各专业队伍职责，健
跨界核与辐射事故的长效联动机制。加强核与辐射应急队伍体系建
交通、公安、消防等部门的应急联动机制，探索并建立预防和处置
优化核与辐射应急预案管理。健全辐射监测、海洋、卫生、气象、
三制”建设，完善全省“横向到边、纵向到底”的应急预案体系，
完善、人员到位、职责明确的应急管理组织体系。深入推动“一案
管理机构建设，明确各级应急管理机构职能，到 2020 年，形成机构

制定实施重点防控行业重金属综合整治方案，严格环境准入标准，严控涉重金属新增产能快速增长，到 2020 年全省重金属污染物排放量保持在 2013 年水平。涉重企业集中入园，严格落实建设项目安全防控距离。实施重点防控行业重金属排污强度管理，逐步建立涉重点企业分类管理制度。

加强涉重点企业周边环境质量监测。逐步开展涉重点企业周边大气、水体和土壤重金属环境监测，优化重金属环境质量监测点位，构建重金属环境质量监测体系。积极贯彻实施《汞公约》等国际公约，开展汞污染清单、产排污系数研究，探索建立汞的生产、使用、排放等全生命周期管理制度。

第三节 提升危险废物处置和管理水平

加强危险废物监管。研究出台地方性固体废物污染防治管理条例等地方性法规。开展全省危险废物普查，基本摸清我省危险废物产生、存储、利用和处置状况，建设全省危险废物监控管理信息系统，实现从产生、收集、贮存、利用和处置的全过程监管。继续开展危险废物规范化管理监督考核。严厉打击危险废物非法转移、利用处置及倾倒行为。加强非工业源危险废物监督管理，探索开展废弃荧光灯分类回收和处理工作。加强医疗废物的安全管理，保护环境，保障人体健康。

提高危险废物利用处置水平。完善洋浦、东方等化工园区危险废物配套利用、处置设施，开展设施评估。鼓励发展水泥窑协同处

置危险废物的实用技术和专用设施。以金矿尾矿渣、生活垃圾焚烧飞灰和废催化剂、废酸碱为重点，开展危险废物资源化利用途径研究，提升我省危险废物资源化利用水平。开展实验室废物分类收集、预处理和集中处置试点工作。

第四节 防控化学品污染风险

强化高风险化学品管理。建立部门联动管理机制，协同开展危险化学品生产、流通和使用等环节的监管。全面开展危险化学品环境管理登记，建立健全危险化学品环境风险防控机制。积极推进全氟辛烷磺酸盐类物质、壬基酚聚氧乙烯醚等化学品的替代与淘汰工作。加强废弃物焚烧等重点行业二噁英排放源监管，健全持久性有机污染物环境风险防范机制。

严格控制环境激素类化学品污染。开展重点行业环境激素类化学品生产使用情况调查，监控评估饮用水源地、农产品种植基地及水产集中养殖区环境激素类化学物质风险。

第七章 提升环境监管能力，严格执法监督

第一节 健全生态环境法治

完善生态环境保护制度。以贯彻实施新修订《中华人民共和国环境保护法》为契机，积极推动《海南省环境保护条例》的修订，加快制定《海南省水污染防治条例》《海南省大气污染防治条例》《海南省土壤污染防治管理条例》《海南省湿地保护条例》《海南省排污许可管理条例》《海南省辐射污染管理条例》和《海南省生态保护红线管理规定》《海南省党政领导干部生态环境损害责任追究实施细则》等一批生态文明建设和生态保护相关法规规章和规范性文件，重点在循环经济、清洁生产、资源保护开发利用和环境保护等方面出台配套法规和规范性文件。

强化环境权益保障。加强环境保护领域矛盾纠纷的调处工作，及时处理污染事故和矛盾纠纷。建立健全环境纠纷排查报告、研判分析、信息交流、联动处置机制，及时化解各类环境纠纷。探索环境行政执法与环境司法有效衔接模式，加强环保部门与公安机关、人民检察院和人民法院的沟通协调。推行环境公益诉讼，健全环境案件审理制度，探索组建环境法庭，实行环境案件刑事、民事、行政多审合一，推动环境案件审理专业化。加大环保法律援助工作力度，建立环保纠纷调解与法律援助对接机制，建立环保公益基金，用于对遭受侵害的环境进行修复和受害者的法律援助，引导和帮助

群众通过法治渠道解决问题，切实维护好群众的合法环境权益。

第二节 强化环境监察能力

加强环境监察能力建设。以环境监察标准化建设为抓手，以执法监察规范化、标准化、网络化为支撑，提升各级环境监察机构环境现场监察执法装备配置水平，完善环境监察执法队伍，全面加强环境监察能力建设。着力创新环境监察执法科技手段，建设生态环境移动执法巡查系统，以环境监察移动执法为切入点，强化自动监控、卫星遥感、无人机等信息化和科技手段运用，实现互联网技术、环境基础信息、污染源实时数据和现场执法为一体，全面提升环境执法的精细化、信息化、专业化和智能化水平。加强污染源监控中心建设，在现有省级、海口、三亚环境监控中心的基础上，增设其他市县及洋浦经济开发区的污染源监控中心，提升污染源监管能力。

提升环境监管水平。按照“属地管理、分级负责、无缝对接、全面覆盖、责任到人”的原则，以市县（区）、乡镇（街道办事处）政府为责任主体，相关部门各负其责，全面实行“横向到边、纵向到底、不留死角、不存盲区”的网格化环境监管，落实环境监管网格员，明确具体工作目标和任务，逐步推动环境监管服务向农村地区延伸。完善环境监管人员选拔、培训、考核等制度，实现各级环境监管人员资格培训及持证上岗，充实一线执法队伍。加强现场执法取证能力，保障执法用车，提高队伍专业化水平，加强环境监管队伍职业化建设。

第三节 加强环境监管执法

严格环境执法监督。实行最严格的环境保护制度，贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》《环境保护主管部门实施按日连续处罚办法》等法律法规，建立健全环保行政执法监察和执法监督机制。加强行政执法与刑事司法的沟通联动，建立联动执法联席会议和重大案件会商督办制度，完善案件移送、联合调查、信息共享和奖惩机制，实现行政处罚和刑事处罚无缝衔接。依据《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号），实现环境保护部门依法独立进行环境监管和行政执法，建立重心下移、力量下沉的监管执法工作机制，强化生态环境保护基层执法能力建设。

完善环境监察执法制度。制订《海南省环境保护“黑名单”管理办法》《海南省环境保护行政处罚案卷评查制度》和《海南省环境违法案件挂牌督办管理办法》，完善环境违法惩戒机制。重点监督管理列入环境保护“黑名单”企业，通过新闻媒体、政府网站、社会信用信息共享平台等方式向社会公布，接受社会公众监督。对群众反映强烈、媒体关注、污染严重、长期不解决或屡查屡犯的环境违法问题进行挂牌督办。开展行政执法机构的办案质量、效果的检查和评价，开展案卷评查，提升办案质量。

第八章 创新生态文明制度，推进体制改革

第一节 改革环保管理体制

建立完善省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度。有序推进建立省级环保部门垂直管理市、县环保监测监察执法机构管理体制。探索设置跨地区环保机构、环境监测监察和行政执法机构，建立健全区域协作机制。加强环保机构规范化建设，提高人员专业化水平，做好经费保障，保证环境监测监察执法机构人员、设备配置满足国家标准化要求，力争2018年6月底前完成环保机构垂直管理体制调整工作。

建立健全环境保护督察制度。根据国家环保督察制度改革，建立我省生态环境保护督察机制，强化环保依法督政，推动各市县党委、政府落实生态环保责任。重点督察党中央、国务院和省委、省政府生态环境保护重大决策部署以及生态环境保护法律法规、计划、规划、重要政策措施的落实情况；突出生态环境问题及处理情况；生态环境保护责任落实情况等。在市县督察试点工作的基础上，2017年开始，原则上每一届市县党委、政府任期内对各市县督察一遍以上。对存在突出环境问题的地方，开展不定期专项督察。

组织开展领导干部自然资源资产离任审计。探索并逐步完善领导干部环境保护责任离任审计制度。根据全省各地主体功能区定位及自然资源资产禀赋特点，研究确定审计内容和重点。自2018年起，全面实施领导干部自然资源资产离任审计，切实推动领导干部履行自然资源资产管理责任。

完善生态文明评价考核体系。出台生态文明建设目标评价考核办法，建立生态文明建设评价指标体系，纳入经济社会发展综合评价体系和领导干部综合考核评价体系。根据海南省总体规划以及国家、省级主体功能区规划，针对市县不同的主体功能定位，制定出台差别化的主体功能区环境绩效综合评价体系和考核办法。制定生态保护红线区生态监测与评价标准，建成和运营生态保护红线监管平台，定期开展生态保护红线区域评估，建立生态保护红线区生态环境动态变化考核机制。

第二节 健全环境经济政策

建立多元投资共建机制。在投资、税收、征地、就业、用工等方面制定优惠政策，鼓励企业、社会资金投入城市污水治理、固体废物收集利用、城镇绿化、农村环境治理、水源涵养林和防护林建设、有机复合肥生产以及生态农业、高效农业开发等有利于环境保护的项目，逐步形成财政、企业、社会等的多元化投资共建机制。

完善环境价格政策。落实环境保护税法，减少污染物排放，推进生态文明建设。建立健全排污权初始分配、有偿使用和排污交易制度，探索建立环境产权交易所，推进排污权有偿使用和交易。逐步提高城市污水处理费、水资源费和生活垃圾收费征收标准，将污泥处置成本纳入污水处理费。严格落实燃煤电厂超低排放、脱硫脱硝、除尘等环保电价政策。

建立生态补偿长效机制。逐步建立制度化、规范化、市场化、差别

化的生态补偿机制，逐步开展生态保护

测等第三方委托运营管理机制，培育环境监测第三方市场。红线区域生态补偿，探索建立流域上下游横向补偿等多样化的生态补偿方法和模式。向财政部积极争取扩大我省国家重点生态功能区转移支付保障范围。逐步建立生态转移支付资金与饮用水源保护区、自然保护区、重要生态功能区、天然林保护区域、矿产资源开发和重点流域生态环境状况挂钩的联动机制。探索建立多渠道的生态补偿融资机制，研究市场化、社会化资金筹措途径，逐步形成政府引导、市场推进、社会参与的生态补偿投融资机制。

培育环境治理第三方市场。积极推行环境污染第三方治理，出台优惠政策，加大对第三方治理的支持力度，逐步提升污染治理效率 and 专业化水平。加快推进污水和垃圾处理设施运营单位向独立核算、自主经营的企业转变。探索建立环境质量监测、排污企业自行监测、环境损害评估监测、污染源在线监

第三节 完善环保标准体系

加快制定和修订一批能耗、水耗、地耗、污染物排放、环境质量、碳排放等方面的地方标准，完善计量保障体系建设，实施能效和排污强度“领跑者”制度，加快标准升级步伐。环境容量较小、生态环境脆弱、环境风险高以及环境质量不达标的地区要制定和执行基于环境质量的地方污染物特别排放限值。参照国家评价体系，健全我省水泥、石化、造纸、农副产品加工等重点行业清洁生产评价体系，发挥标准和评价体系的引导作用。

第九章 实施一批生态环境保护重点工程

实施水环境质量改善、大气环境质量保护、土壤环境质量保护、生态保护与建设、农村环境保护、重点领域环境风险防控、环境监管能力建设等七大项重点工程，全力推进“十三五”生态环境保护工作任务顺利实施。“十三五”期间，全省生态环境保护重点工程项目所需资金约 494.98 亿元（资金概算仅供参考，项目最终资金安排以申报审批为准）。水环境质量改善工程、大气环境质量保护工程、矿区污染土壤修复示范工程、自然保护区建设工程、生物多样性保护工程、生活垃圾处理设施建设工程等项目由全省各级政府或其相关职能部门统筹各类资金组织实施，具体工程内容、资金概算及项目进度安排见附表。

专栏 4 生态环境保护重点工程

一、水环境质量改善重点工程

新建 98 个城镇污水处理设施，改扩建 17 座污水处理设施，新增污水配套管网规模 1547.04 公里和老旧污水管网改造规模 175.20 公里、建设污水再生利用项目 11 个，建设污泥处理处置项目和排水监测机构能力建设项目等城镇污水处理设施建设工程。整治全省 60 个城镇内河（湖）污染水体工程。实施水产养殖污染防治项目、洋浦控股污水处理厂升级改造项目和九吉坡海洋经济产业园区工业污水处理系统改造项目等水污染防治工程。

二、大气环境质量保护重点工程

华能海口电厂和东方电厂发电机组进行脱硫脱硝改造、燃煤锅炉超低排放改造项目、金海浆纸业（海南）有限公司电厂超低排放改造项目、海南中航特玻材料有限公司烟气处理系统改造、中国石化海南炼化化工有限公司加热炉氮氧化物排放升级改造和海南洋浦炼化厂 VOCs 减排项目等 5 个大气污染物总量减排工程。机动车污染防治、加油站油气回收治理和中国石化海南炼化化工有限公司 PX、炼油装置挥发性有机污染物检测等大气污染防治工程。

三、土壤环境质量保护重点工程

昌江、乐东、东方等市县的采矿区污染土地开展修复示范等矿区污染土壤修复示范工程。开展海南省土壤环境保护优先区分等定级项目和全省土壤污染状况详查等土壤污染防治工程。

四、生态保护与建设重点工程

建设生态红线监测动态监测网络、生态红线监测与评估体系工程。完善重点生态功能区生态监测网络工程。开展海南良好湖库生态环境保护项目。实施热带雨林恢复项目。开展霸王岭保护区海南长臂猿拯救与生态走廊建设工程。完善尖峰岭、吊罗山、五指山、鹦哥岭等国家级自然保护区等自然保护区标准化建设工程。开展海南东寨港国家级自然保护区、清澜红树林省级自然保护区、新英湾红树林市级自然保护区、海南东方黑脸琵鹭省级自然保护区、万宁青皮林省级自然保护区湿地保护与恢复，恢复红树林湿地 0.5 万亩。海口建设湿地森林公园群。开展蓝色海湾综合治理等海洋生态环境保护工程。开展生物多样性本底调查，组织实施珍稀濒危物种和种质资源保护工程以及外来入侵物种的预警和转基因生物安全管理工程，新建 5-10 个国家级海南野生稻原生境保护点。建立 10 处珊瑚礁海洋保护区。建立生物多样性监测体系和管理信息系统。

五、农村环境保护重点工程

实施 1000 个美丽乡村示范村以及生态保护红线区内、主要河流湖库周边及高速铁路两侧村庄的生活污水治理项目，继续开展农村生活垃圾保洁体系建设项目。实施畜禽养殖场改造、禁养区畜禽养殖项目淘汰工程、海南省病死畜禽无害化处理体系建设等畜禽养殖污染防治工程。

六、重点领域环境风险防控重点工程

建设海南省危险废物监控管理信息系统，出台海南省危险废物等地方性法规，实施海南省典型危险废物资源化利用处置研究示范工程，实施海南省非工业源危险废物分类与回收体系建设示范工程，开展海南省危险废物应急能力建设，海南省危险废物填埋场二期工程建设，洋浦开发区工业固体废物填埋场工程。升级改造 18 座渗滤液处理设施，新建 57 座垃圾转运设施，治理 143 座存量垃圾点。

七、环境监管能力建设重点工程

开展城市（镇）、农村、重点旅游度假区空气质量自动监测能力建设，区域大气污染输送通道区域空气自动站建设和空气自动站备用设备购置。开展饮用水源地、跨区水体、重点城区、主要滨海旅游区和重点工业园区近岸海域水质自动站建

设，构建水环境质量预警监测数据管理平台，开展重点海域在线监测建设和地下水监测井建设。开展面源污染定位监测基础设施建设，土壤环境常规监测网络建设（I期）。组织实施噪声环境质量自动站建设和噪声污染源监测能力建设。实施省控网大气辐射自动监测站建设项目一期和二期，配置省级辐射监测高端仪器设备，开展城市放射性废物库安防系统升级改造，组织高危险移动放射源监测监控系统建设和昌江核电厂废水排放口海域水体辐射自动监测预警建设，建设电磁环境移动监测系统和输变电设施电磁辐射在线监测系统，开展核与辐射安全监管建设和放射源安全监管建设。配置省级和市县级辐射应急监测仪器装备，组建核与辐射应急监测移动实验室，建设省核应急指挥中心双回路供电工程。建设生态环境监测数据接收、处理、分析、数据管理和成果发布等综合性平台，新建海岸带综合观测样地、西沙无人岛屿观测样地，购置南海岛屿及近海生态环境综合监测船，购置无人机及其生态环境遥感监测相关传感器。建设生态环境大数据基础平台、生态环境大数据管理平台、生态环境监测大数据应用系统、生态环境监管大数据应用系统、生态环境决策服务大数据应用系统和生态环境公众服务大数据应用系统。建设生态环境宣传示范教育基地。建设海南铜鼓岭国家自然保护区信息网络和视频监控系統。推进海南省生态环境监测机构实验室基本设备更新、监测高端设备配置，开展西部工业区污染物监测能力、配置海洋监测综合监测船队。开展环境监察机构标准化、环境监察移动执法能力、环境监察应急能力和污染源自动监控系统建设。

第十章 规划实施保障措施

第一节 明确工作职责

强化生态环保督政，切实落实生态环境保护“党政同责”“一岗双责”，明晰领导干部在生态环境领域的责任红线，实现发展与环境保护的内在统一、相互促进。全省各级党委和政府对本辖区内的生态环境保护履行主体责任，分解落实规划目标与任务，强化部门环境保护责任，按职责开展监督管理，将相关部门生态环境保护履职尽责情况纳入年度部门绩效考核。落实科学发展观和正确的政绩观，把“十三五”环境保护规划目标和指标纳入全省各级党政干部领导政绩考核中，强化环境保护目标责任制、总量减排目标责任制、节能减排目标责任制等考核。2020年底，省政府组织对规划的执行情况进行终期评估，作为对主要领导干部综合考核评价的重要依据。

第二节 健全融资体系

发挥政府在生态环境保护投资的核心作用，把生态环保列入全省各级财政年度预算，加大水、大气、土壤、重金属污染防治和生态保护与建设等专项资金支持力度。完善市场经济体制资金筹措机制，拓宽投融资渠道。按照市场经济规律，建立多元化的投融资机制，积极引进外资。积极引导和鼓励社会资金投入环境保护基础设施建设和运营，实行国家、地方、集体、个人共同出资，多渠道、多层次、多方位筹集环境保护基础设施建设和运营资金。鼓励公平

竞争，政府依法保障各类投资者权益和公众利益。

第三节 强化科技推动

加强我省环境科研机构能力建设，不断提高现有专业技术人员知识水平；借助“引智”工程，建立起一支结构合理、人员精干并具有国际先进水平的环境科研队伍和与之相适应的环境科技管理体制，提高本地科研单位在重大环境保护基础问题、实用环保技术及环境经济政策的研究能力。引入和培养科技力量，积极推动环保科技创新，与国际环境科技合作与交流，推动热带海岛生态保护、南海生物资源保护等方面的深入研究，重点开发和推广城市污水治理、城市内河（湖）整治、农业废弃物综合利用技术、农村生活污染治理技术和农村面源污染治理技术等。

第四节 落实企业责任

企事业单位和其他生产经营者的环境违法信息记入社会诚信档案。执行上市公司环保信息强制性披露制度，对未履行披露义务的上市公司予以惩戒。实施环保“领跑者”制度，树立环保标杆，采取财政补贴、税收优惠、给予荣誉奖励等措施激励企业实现更高环保目标。分级建立企业环境信用评价体系，构建守信激励与失信惩戒机制。建立健全损害鉴定评估技术体系，推动损害司法鉴定规范化管理，推进环境损害赔偿鉴定纳入司法管理体系，大幅提高企业违法成本，加大对重特大事件调查和责任追究力度。

第五节 加强宣传教育

加大新闻媒体宣传力度，主动应对社会舆论关注的环境热点问题，做好正面引导。开展形式多样的环境主题宣传、普法教育和环境警示教育，增强公众环境保护意识、环境法制观念和维权意识；组织开展世界地球日、世界环境日、世界水日、世界海洋日、国际生物多样性日和节能宣传周等主题宣传活动；倡导生活方式绿色化，改变各种不道德的环境行为和不合理的消费模式；加大环境宣传教育经费投入，活跃中小学环保教育，推进绿色企业、绿色社区、绿色家庭、绿色学校建设活动。贯彻落实《环境保护工作参与办法》，保障公众对环境保护的参与权、表达权和监督权；规范环境信息发布制度，依法保障公众的环境知情权，引导公众正确了解、关注、参与和监督环境保护工作；加强环境保护法律、政策和技术咨询服务，扩大和保护社会公众享有的环境权益；加强生态环境保护 and 生态文明建设宣传教育队伍建设；充分发挥环保举报热线和网络平台作用，探索建立环境违法行为举报奖励制度，鼓励公众及社会组织依法监督、举报环境违法行为；创新生态环境保护宣传活动方式，提高公众关注环境、参与生态环境保护的积极性和主动性。

第六节 开展对外交流

进一步深化和拓宽与国际组织、区域组织在循环经济发展、生态环境建设与保护、清洁生产技术与工艺、资源综合利用等方面的交流与协作，推进互利共赢。特别是加强与泛珠三角区域环保协作，

保障区域环境质量。建立北部湾大气污染联防联控合作平台和合作机制，推进北部湾区域重污染项目建设和布局区域审批会商，实现北部湾大气污染防治联防联控，保障北部湾区域可持续发展和环境空气质量不下降；深化泛珠三角区域酸雨监测合作，共同推进酸雨监测预警能力的建设；加强海域和海岛环境监测和科研合作，掌握西沙群岛主要岛屿环境质量状况和变化趋势；加强与南海舰队，海南、广东、广西、福建四省（区）核应急协作，建立有效应对核与辐射事故合作机制。

附表：“十三五”生态环境保护重点工程、投资测算及进度安排表

附表1 水环境质量改善重点工程投资测算及进度安排表

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
—	城镇污水处理设施 建设工程	997200			
1	城镇污水处理设施新建项目	378200	新建 98 个城镇污水处理设施，其中：在海口、三亚、儋州和东方等设市城市 8 个、定安县、昌江县等县城 2 个、建制镇 88 个。	2020 年	提升污水处理能力，提高污染物总量减排，改善水质。
2	城镇污水处理设施扩建项目	118300	在海口、三亚、儋州、琼海、万宁、东方、定安、屯昌、临高、陵水、保亭等市县改扩建 17 座污水处理厂。	2020 年	提升污水处理能力，提高污染物总量减排，改善水质。
3	配套管网建设项目	357000	在新建和改扩建污水处理设施的相关市县配套建设污水收集管网 1547.04 公里。	2020 年	新建污水设施配套管网，提高污水收集率。
4	污水管网完善项目	61300	在省会城市、地级市市区、县级市主城区、县城主城区改造和完善污水管网 175.2 公里。	2020 年	提改造和完善污水管网，提高污水收集率。
5	污泥处理处置项目	23000	在海口、三亚、儋州、万宁、东方、五指山、陵水、乐东、昌江、保亭、琼中、白沙等市县建设 15 处污泥处理处置项目。	2020 年	新增污泥处理处置能力 696t/d，减少污染物排放。
6	污水再生利用项目	45400	在海口、东方、定安等市县新建 11 处污水再生利用工程。	2020 年	新增污水再生利用规模及配套管网，减少污染物排放。
7	排水监测能力建设	14000	在三亚、儋州、文昌、琼海、万宁、东方、五指山等 7 个市县建设排水检测机构。	2020 年	实现污水、污泥和气体检测能力提升。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
二	城镇内河(湖)整治工程	1034899			
1	海口市城镇内河(湖)水环境综合治理 PPP 项目	370000	整治海口市城镇内河(湖)31个水体。 建设内容:河道清淤、污水截流、管网完善、水库周边环境综合整治等。	2018年	2017年年底基本消除黑臭水体,2018年年底达到或优于地表水Ⅴ类标准。
2	三亚市城镇内河(湖)水环境综合治理项目	450000	整治三亚东河、三亚西河、腊尾水库、鸭仔塘水库、藤桥西河、桃源河、冲会河、烧旗沟、白水溪、青梅港、大茅河、马岭沟、鸭仔塘溪、漳波河、盐灶溪等水体。 建设内容:河道清淤、疏浚、水环境治理等,高位池养殖改造,河道两岸堤防建设及海绵化改造,沿线的湿地、绿道系统、绿化景观等生态建设和功能提升。	2018年	2018年消除劣Ⅴ类水体,城镇建成区消除黑臭水体。
3	琼海市雨水、污水管网分流工程	23000	对琼海市嘉积城区内已建道路进行分流制改造,对加浪河、万泉河、双沟溪、塔洋河雨污合流排放口进行污水截流,通过新建雨、污水管道、截流井和截流管道等设施将污水接入市政污水主干管网,排入污水处理厂处理。	2018年	全面提升内河水质。
4	儋州市南茶河水污染治理项目	2916	在那大镇、南丰镇等,建设污水收集管网、污水处理系统及配套少量垃圾桶。	2018年	全面提升内河水质。
5	澄迈县金江镇黄龙岭小溪流域水污染治理工程	1366	河道清淤、疏浚等水环境治理。	2018年	全面提升内河水质。
6	五指山市老城区污水管网改造截流并网工程(番空村片区)	1969	新建三月三大道至太平溪段的污水收集管道,将番空村(含阿陀岭小溪、太平小溪治理)及规划开发区的生活污水收集至污水干管。	2018年	全面提升内河水质。
7	万宁市城镇内河湖水污染防治工程-污水截留管网建设工程项目	17997	渠道全长21.5公里,建设渠道沿线的截污管道工程和泵站工程。	2018年	全面提升内河水质。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
8	海南省文昌市文昌河、凌村河、港尾沟、霞洞湖等综合整治工程	14530	水生态修复、污水截流治理、周边景观基础设施建设等。	2018年	水质从劣V类提升到V类水质标准。
9	东方市罗带河治理	5946	罗带河治理及其上游下红兴村养殖废水及生活污水处理。	2018年	全面提升内河水质。
10	乐东黎族自治县大安河(南丰溪)整治项目	2687	抱由镇,建设内容为河流治理2.14公里。	2020年	达到II类水质标准。
11	临高县文澜江水污染治理项目	4800	对文澜江污水排放口进行污水截流,通过新建雨、污水管道、截流井和截流管道等设施将污水接入市政污水主干管网,排入污水处理厂处理。	2018年	全面提升内河水质。
12	陵水河综合治理项目	10200	组织开展溪仔河河道水环境综合治理、丽安路排水沟改造。	2020年	改善内河水质。
13	白沙黎族自治县中队小溪水综合治理项目	2000	河道清淤、疏浚等水环境治理。	2018年	达到IV类及以上水质标准。
14	保亭黎族苗族自治县城东西河水污染综合治理工程	2373	城区,铺设D300污水管道1800米,其中东河支流东西两侧各长500米,西河支流东西两侧各长400米,以及建设检查井、跌水井、护坡、清理河道等工程。	2018年	提升现状河道两侧污水的收集率河道河水水质得到改善,提升河道内与两边的景观。
15	昌江黎族自治县“四河一渠”环境综合整治项目	73684	开展“四河一渠”环境综合治理,包括水利设施整治、园林环境整治和河道疏浚等黑臭水体整治。	2019年	改善河流水质,提升城市形象。
16	定安县定城镇污水截流并网工程	4486	潭榄村、思源小学等片区污水截流,城中村污水沟渠改造,多校村排污沟工程及附属构筑物工程,定富路西侧等片区污水管网工程建设。	2018年	提高城区、城中村等生活污水收集率,改善城镇内河水质。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
17	琼中黎族苗族自治县营盘溪综合治理工程	11945	营盘溪水污染治理(清淤、管网、景观)。	2018年	水质从V类提升到IV类。
18	屯昌县吉安河、文赞水库等水体治理	35000	吉安河干支流治理工程、文赞溪治理、清淤、水系连通等水体治理。	2020年	城市水系连通,提高水资源承载能力。
三	水污染防治工程	31020			
1	水产养殖污染防治项目	2000	相关市县开展水产养殖废水处理及循环利用农技推广示范。	2018年	养殖废水达标排放,保护水域生态环境,保障渔业经济可持续发展。
2	洋浦控股污水处理厂升级改造项目	6360	增加调节池、气浮池等处理装置以及臭氧催化、BAF池等深度处理单元,并对原有生活污水处理设施进行适当的改造升级等。	2017年	提高污水收集,减少污染物排放,升级改造后日处理工业污水和生活污水1.25万吨。
3	九吉坡海洋经济产业园区工业污水处理系统改造	22660	改造工业污水排放管网,建设工业污水综合处理系统。	2020年	减少工业区污染物排放。
合计(万元)		2063119			

附表2 大气环境保护重点工程投资测算及进度安排表

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
一	大气污染物总量减排工程	113965			
1	电厂超低排放改造项目	70970	对华能海口电厂8号和9号机组、华能东方电厂1号、2号、3号和4号机组等现有脱硫、脱硝、除尘设施进行升级改造。	2017年	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放浓度达到燃气轮机排放标准；削减SO ₂ 、NO _x 排放量。
2	海南中航特玻材料有限公司烟气处理系统改造项目	5430	1号、2号生产线烟气收尘系统升级改造，2号SCR高温催化剂脱硝。	2018年	削减NO _x 排放量。
3	中国石化海南炼油化工有限公司加热炉氮氧化物排放升级改造	160	低氮燃烧器改造。	2018年	削减NO _x 排放量。
4	海南洋浦炼化厂VOCs减排项目	21405	在成品油罐区及成品油码头安装油气回收；码头发油装船作业中产生的油气回收装置，回收量为2000m ³ /h；常压罐区尾气治理。	2018年	削减VOCs排放量。
5	金海浆纸业有限公司电厂超低排放改造项目	16000	对洋浦经济开发区金海浆纸1号、2号、3号、5号多燃料循环流化床锅炉的脱硫、脱硝、除尘设施进行升级改造。	2020年	SO ₂ 、NO _x 、烟尘排放浓度达到燃气轮机排放标准。
二	大气污染防治工程	41060			
1	机动车污染防治	40592	淘汰全省范围内的“黄标车”，实施机动车尾气遥感监测，实施高污染排放汽车尾气治理和引擎清洗。	2017年	“黄标车”全部淘汰，机动车污染物排放得到有效降低。
2	加油站油气回收治理项目	118	完成中国石油化工股份有限公司海南万宁加劳芳田、海南万宁高速路南、海南万宁乐来、保亭加油站油气回收治理。	2018年	减少加油站挥发性有机污染物的排放。
3	中国石化海南炼油化工有限公司PX、炼油装置挥发性有机污染物检测	350	LDAR泄漏检测及修复消除。	2017年	减少石化企业挥发性有机污染物的排放。
合计(万元)		155025			

附表3 土壤环境质量保护重点工程投资测算及进度安排表

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
一	矿区污染土壤修复示范工程	10965			
1	海南省重金属污染场地生态修复	10965	建设地点: 昌江黎族自治县、乐东黎族自治县、东方市。 建设内容: 1. 前期基础调查, 包括矿区生态环境调查、土壤污染程度和范围调查等; 2. 采坑封闭和回填、边坡降坡及复垦; 3. 采区周边污染土壤开展修复示范; 4. 废弃物及污染物清理。	2020年	矿区生态环境有所改善, 控制土壤环境风险。
二	土壤环境污染防治工程	4128			
1	海南省土壤环境保护优先区分等定级	1128	全省各乡镇。 建设内容: 1. 土壤环境保护优先区布点采样(约2000个样); 2. 土壤环境优先区样品分析; 3. 土壤环境优先区土壤环境质量分等定级。	2018年	划分全省各优先区地块土壤环境质量等级。
2	全省土壤污染状况详查	3000	对污染耕地、琼北土壤重金属高背景值区域、重点污染源周边等土壤环境质量状况进行详细调查, 购置土壤监测相关设备, 建设省级土壤样品库等。	2018年	摸清全省土壤污染状况, 为治理和改善土壤环境质量提供支持。
合计(万元)		15093			

附表 4 生态保护与建设重点工程投资测算及进度安排表

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
一	生态保护红线体系管控工程	25000			
1	生态保护红线体系管控	25000	全省范围内建设生态红线监测动态监测网络，建立生态红线监测与评估体系，完善生态环境监测能力建设。在生态保护红线区立碑定界，将生态红线保护纳入地方绩效考核。	2020年	进一步加强生态红线管理和保护，建立动态监测网络，为生态保护与监管提供抓手。
二	重要水源地保护工程	318000			
1	海南省良好湖库生态环境保护项目	318000	建设地点：儋州市、白沙黎族自治县、东方市、万宁市、琼海市、琼中黎族苗族自治县、三亚市。 建设内容：开展松涛水库、大广坝水库、万宁水库、牛路岭水库、大隆水库等湖库及其流域的生态安全调查与评估、饮用水水源地保护、流域污染治理、生态修复与保护、环境监管能力建设、村庄环境综合整治、产业结构调整等。	2020年	加强流域水土保护和生态保护，河流自然岸线得以恢复，削减污染，改善水源地水质。
三	海南热带雨林恢复工程	155650			
1	海南热带雨林恢复项目	155650	新造林 50 万亩，建设森林公园 3 个、海南乡土树种种质资源保存库 3 个、生态定位站 1 处、在干旱缺水地区建设必要的供水设施，并重点保护海南现有热带雨林。依据有关公益林区划界定的规定，将新造 50 万亩林地中，符合公益林生态区位且未纳入公益林的区划为公益林，按 300 元/亩·年管护费进行补偿，管护 3 年。	2020年	有效增加森林蓄水量、减少水分蒸发；使海南省土地退化得到控制；有效缓解琼西地区干旱气候条件。经过长期演替，可形成区域小气候和水文小循环，将从根本上解决海南省环境退化问题。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
四	自然保护区体系优化调整工程	3520			
1	霸王岭保护区海南长臂猿拯救与生态走廊建设工程	3520	建设地点：霸王岭保护区。 建设内容：在保护区东干线通过种植大树、藤本植物等将海南长臂猿已经被分割的栖息地连接起来。种植大树 12000 株，藤本植物 8000 株；建设面积为 1200m ² 的海南长臂猿研究中心；新建海南长臂猿监测点 600m ² ；开展 3 个海南长臂猿科研专题；开展一系列的社区培训与宣传。	2020 年	斧头岭和黑领范围的森林形成一个连续不间断的分布格局，扩大保护区面积，使人类活动对长臂猿的影响得到有效的控制，促进长臂猿种群整体恢复和发展。
五	自然保护区标准化建设工程	27503			
1	海南尖峰岭国家级保护区基础设施建设工程	8715	建设地点：海南尖峰岭国家级自然保护区。 建设内容：保护工程（维修和新建多个管理站和管护点，定标立界、修建巡护路网、生态恢复、野生动植物及生境的保护等）；科研工程（建设科研中心、生态系统定位观测站等）；公众教育工程（建设生态文明教育培训基地大楼等）；可持续发展工程（发展民生扶持、生态旅游与资源合理利用等）；管理设施工程（交通、通信等设施设设备）；防灾减灾工程（林火防控、地质灾害防控等）。	2020 年	保护尖峰岭的热带雨林，进一步提高保护区的建设和管理水平，更有效地加强对自然保护区的资源保护。
2	海南吊罗山国家级自然保护区基础设施建设工程	4789	建设地点：海南吊罗山国家级自然保护区。 建设内容：保护工程（管理站点设备，巡护路网建设 102 公里，森林防火指挥车等，界碑、宣传牌、界桩共 125 块，植被恢复 5000 亩）；科研与监测工程（资源与生态环境监测、科研监测设备）；宣传与教育工程（野外科普教育基地等）；基础设施工程（土建工程，包括管理站道路硬化 500 米等）。	2020 年	提高吊罗山保护区的建设和管理水平，保护、研究和开发利用“生物多样性宝库”，促进生态环境建设、区域经济与资源环境协调发展。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
3	海南五指山国家级自然保护区 基础设施建设工程	2963	建设地点：五指山国家级自然保护区。 建设内容：开展保护区保护工程、科研工程、公众教育工程、可持续发展工程、管理设施工程、防灾减灾工程建设。	2020年	进一步提高保护区建设和管理水平，研究保护和开发利用“生物多样性宝库”。
4	海南鹦哥岭国家级自然保护区 建设工程	11036	建设地点：海南鹦哥岭省级自然保护区。 建设内容：保护管理工程（珍稀濒危野生动植物保护、生态恢复、森林防火、林业有害生物防治、野生动物疫源疫病防控）；科研监测工作（科学研究、生态与资源监测）；公众教育工程（公众教育、区内和周边社区宣传教育）；基础设施工程（站点建设、定标立界、配套设施）。	2020年	维持和保护热带雨林生态系统自然性、完整性，保护珍稀物种及其生境，维持和保护海南省生态屏障的持续稳定，将保护区建设成体系健全、设施完备、综合能力突出的示范性自然保护区。
六	重要湿地恢复工程	109877			
1	海南东寨港国家级自然保护区 湿地保护与恢复项目	3350	建设地点：海南东寨港国家级自然保护区。 建设内容：设施建设；保护区巡护船只停靠、河道挖深加固和保护区周边渔船规范停靠及避风；建立视频监控等。	2020年	维护红树林生长及生态平衡，有效抵御、减轻海潮、风浪等自然灾害和保护沿海湿地生物多样性。
2	海南清澜红树林省级自然保护区 湿地保护与恢复建设二期	2981	建设地点：海南清澜红树林省级自然保护区。 建设内容：巡护栈道 1500 米、铁丝网保护围栏 2000 米、宣传栏 5 个、宣传牌 50 块、保护区公路 1200 米等。	2020年	维护湿地植被生长及生态平衡，有效抵御、减轻海潮、风浪等自然灾害和保护沿海湿地生物多样性。
3	海南黑脸琵鹭湿地保护与恢复 工程	2400	建设地点：海南东方黑脸琵鹭自然保护区。 建设内容：湿地保护与恢复基础设施建设。	2020年	维护湿地植被生长及生态平衡，有效抵御、减轻海潮、风浪等自然灾害和保护沿海湿地生物多样性。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
4	青皮林湿地保护与恢复工程	1146	建设地点：万宁青皮林自然保护区。 建设内容：湿地保护与恢复基础设施建设。	2020年	维护湿地植被生长及生态平衡，有效抵御、减轻海潮、风浪等自然灾害和保护沿海湿地生物多样性。
5	海口市湿地森林公园群建设	100000	建设地点：海口市。 建设内容：建设永庄水库湿地森林公园、玉龙泉湿地森林公园、五源河湿地森林公园、三江湿地公园、沙坡-白水塘湿地公园群，具体包括水线岸线整理、防洪排涝整治、生态栈道、植被恢复、基础设施建设等。	2020年	通过湿地建设，提升湿地生态服务功能，保护涵养水源、水体净化、污染削减、生物多样性保持等价值提升。
七	海洋生态环境保护工程	62980			
1	蓝色海湾综合整治工程	62980	对我省近岸海岸带、泻湖、海湾、海岛等开展海岸整治修复与生态廊道建设，“南红北柳”滨海湿地植被种植和恢复，治理污染提升海湾水质，近岸构筑物清理与清淤疏浚整治，海洋生态环境监测能力建设，海洋经济可持续发展监测能力建设，海岛自然生态系统保育保全，珍稀濒危和特有物种及生境保护，生态旅游和宜居海岛建设，权益岛礁保护，生态景观保护，以及海岛监视监测站点和海岛生态环境本底调查等。	2020年	恢复海洋生态环境。
八	生物多样性保护工程	19400			
1	海南岛生物多样性本底资源综合调查与编目	8000	对海南岛生物多样性保护优先区域开展本底调查，包括生态系统、动植物资源和重要品种资源、遗传资源的种类和种群数量、面积、分布格局、储量、变化趋势、受威胁及保护现状等，评估生物多样性受威胁状况，制定海南省省级重点保护物种名录，建立海南省地方物种本底资源编目数据库。开展全省湿地资源调查，全面掌握湿地及湿地资源的类型、功能、分布、数量、面积、变化趋势、受威胁状况等现状，建立海南湿地资源数据库。	2020年	了解岛内生物多样性本底，为下一步生物多样性保护奠定基础。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
2	珍稀濒危物种和种质资源保护工程	8000	建设珍稀濒危物种和种质资源迁地保护与繁衍基地，加强珍稀濒危物种和种质资源保护。开展海南长臂猿、海南坡鹿、兰科植物、苏铁、海南龙血树、玳瑁、白蝶贝、法螺、琼枝麒麟菜、波纹唇鱼等野生动植物拯救工程，采取就地保护和人工繁育措施，实施珍稀濒危的海南特有物种、国家保护珍稀濒危物种拯救工程，扩大其栖息地，确保其生存和繁衍。	2020年	提高生物多样性保护和管理能力，科学合理利用生物多样性资源。
3	外来入侵物种的预警和转基因生物安全管理工程	3400	加强外来入侵物种的预警和转基因生物安全管理，针对入侵物种影响本土资源的严重区域，实施针对性的生态防控措施。加强南繁育种区生物多样性、生态安全检测、监控机构能力建设，建立南繁育种区生态安全和转基因生物安全监测、评估及预警体系。	2020年	严格管控外来入侵物种危害，保障本土生物物种资源。
合计(万元)		721930			

附表5 农村环境保护重点工程投资测算及进度安排表

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
一	农村环境综合整治工程	1145000			
1	农村饮用水源地保护和 生活污水治理项目	1120000	建设地点: 1300 个行政村。 建设内容: 包括饮用水源保护系统: 铁网防护栏、界标、交通警示牌、宣传牌、生态沟渠、植被带; 污水处理系统: 主要是农村生活污水处理系统(包括人工湿地处理系统、污水管网建设系统、氧化塘等)。	2020 年	饮用水水源地水质符合国家标准, 村民饮用水卫生合格率 ≥ 90%, 生活污水处理率 > 70%。
2	农村垃圾清扫保洁体系 建设	25000	2016-2017 年完成贫困山区 50 个乡镇和相应的 650 个行政村生活垃圾收运设施建设和管理项目试点, 2018-2020 年完成农村生活垃圾无害化处理试点工作。	2020 年	生活污水和垃圾处理, 生活垃圾定点存放清运率 100%, 生活垃圾无害化处理率 > 90%。
二	畜禽养殖污染防治工程	255600			
1	畜禽养殖场改造项目	60000	对全省范围内 600 家规模养殖场(猪 500 个、禽 84 个、牛羊 16 个)进行固液分离、雨污分流、粪便储存及输送管改。	2018 年	全省规模化养殖场全部达标排放。
2	禁养区畜禽养殖项目淘汰 工程	150000	全省范围内的禁养区内畜禽养殖场(小区)和养殖专业户全部关停、搬迁或转产。	2017 年	优化畜禽养殖业生产布局, 实现畜禽养殖与生态环境全面协调可持续发展。
3	海南省病死畜禽无害化 处理体系建设项目	45600	建设病死畜禽无害化处理监管系统, 包括 1 个省级病死畜禽无害化处理网络监管系统及 18 个市县级监管系统; 建设 19 个区域性病死畜禽无害化处理中心; 在 18 个市县(三沙市除外)新建 185 个区域性病死畜禽无害化处理收集点; 推进 200 个养殖场、屠宰场、交易市场三类大型经营主体无害化处理基础设施建设或升级改造; 大型养殖场和屠宰场均需配套监控系统 and 数据终端, 并与县级网络监管中心通讯, 实现市县级监管中心实时监管。	2018 年	加强对病死畜禽监管, 减少对环境的污染。
合计(万元)		1400600			

附表6 重点领域环境风险防控重点工程投资测算及进度安排表

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
一	海南省危险废物防治工程	13450			
1	海南省危险废物监控管理信息系统建设工程	1000	以视频监控系統软件为核心,综合运用数据库技术、并行计算技术、WebGIS技术和高效网络传输技术,开发危险废物及化学品监控系统软件,搭建危险废物及化学品、危险废物转移运输监控平台,实现对企业的危险废物贮存、转移、处置等环节进行24小时实时视频监控,对危险废物运输车辆进行实时定位跟踪。	2020年	建立全省危险废物监控管理信息系统,实现危险废物从产生、收集、贮存、利用和处置的全过程监管。
2	海南省危险废物法规建设工程	200	开展海南省危险废物法规立法调研,研究出台《海南省危险废物污染防治管理条例》、《海南省危险废物经营许可证管理办法》、《海南省危险废物转移管理办法》等地方性法规。	2020年	进一步明确责任与分工,加强海南省危险废物污染防治工作。
3	海南省典型危险废物资源化利用处置研究示范工程	500	与国内科研院所及有关企业,开展生活垃圾焚烧飞灰、废催化剂、废酸碱和氰渣等危险废物利用处置技术研发,并选择有基础的企业开展工程示范。	2020年	提升海南省危废资源化利用水平。
4	海南省非工业源危险废物分类与回收体系建设示范项目	500	开展全省非工业源危险废物调查,选取废弃荧光灯、实验室废物开展非工业源危险废物分类收集、预处理和集中处置试点工作,选择有基础的企业开展示范。	2020年	建立海南非工业源危险废物分类与回收体系,推进相关设施建设,加强危险废物污染防治。
5	海南省危险废物应急能力建设项目	500	以现有省级环境应急机构为基础,配备过滤式空气呼吸器及防护服、防暴防腐高真空吸纳机、闪点测定仪等现场应急设备,加强危险废物环境事故应急能力建设。	2020年	加强危险废物应急能力建设,提升全省环境污染事故应急水平。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
6	海南省危险废物填埋场二期工程	5750	建设地点: 昌江黎族自治县。 建设内容: 建设海南省危险废物填埋场二期工程, 库容约 60 万立方米。	2020 年	通过二期工程建设, 为海南省危险废物规范化管理收集、处置打下基础。规划填埋场二期使用时间 30 年, 一次性解决海南省危险废物中、厂、短期海南省危险废物收集、终端处置可能面临的问题。
7	洋浦开发区工业固体废物填埋场工程	5000	建设地点: 洋浦开发区石化功能区。 建设内容: 新建一座一般工业固体废物填埋场。	2018 年	占地约 250 亩, 解决目前我省没有一般工业固体废物填埋场的局面, 保障我省一般工业固体废物得到妥善处置, 降低环境风险。
二	城镇生活垃圾处理设施建设工程	395200			
1	城镇生活垃圾处理设施建设项目	299000	新建生活垃圾处理设施 19 座, 其中: 新建填埋处理设施 7 座和焚烧处理设施 10 座, 续建焚烧处理设施 1 座, 新建餐厨垃圾处理设施 1 座。	2020 年	提高垃圾处理规模 7065 吨/日, 保护环境卫生。
2	垃圾渗滤液处理设施升级改造	9700	升级改造渗滤液处理设施 18 座。		提高渗滤液处理效果。
3	垃圾转运设施建设	42500	新增生活垃圾转运设施 57 座。		提高垃圾转运效率。
4	存量垃圾治理项目	44000	治理存量垃圾 143 座。		保护环境卫生, 提高环境质量。
合计(万元)		408650			

附表7 环境监管能力建设重点工程投资测算及进度安排表

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
一	空气质量监测和预警能力 建设工程	9298			
1	城市(镇)空气自动监测 能力建设	510	在海口西海岸、三亚崖州区、三亚海棠区建设3个自动站,监测指标包括常规空气6项指标、气象要素。	2017年	完善城市(镇)空气质量监测网络,掌握城市(镇)空气质量状况。
2	农村环境空气质量自动监 测能力建设	730	在临高多文、五指山水满、琼中黎母山、三亚抱龙林场新建4个农村空气自动站,移动琼海、万宁现有2个城市对照点空气自动站。监测指标包括常规空气6项指标、气象要素。	2020年	建设农村环境空气质量监测网络,了解农村空气质量状况。
3	重点旅游度假区空气质量 自动监测能力建设	2145	在海口观澜湖、儋州海花岛、保亭呀诺达、三亚南山、海南热带野生动植物园、海口假日海滩、三亚西岛海洋文化旅游区、兴隆热带植物园、文笔峰、分界洲、吊罗山共新建11个旅游度假区环境空气自动监测站。监测指标包括常规空气6项指标、气象要素、负氧离子、紫外线强度因子。	2020年	完善旅游度假区空气质量监测网络,宣传海南环境质量优势。
4	区域大气污染输送通道空 气自动站建设	3063	建成12个区域传输通道站(包括1个超级区域站,11个一般区域站)。在建的文昌铺前国家区域空气站的基础上,建成1个超级区域站;新建临高角1个区域站,利用现有空气点位(铜鼓岭、县国土环境资源局、屯昌县红旗中学站、居仁区域站、五指山国家大气背景站、尖峰镇、河西站、崖州区、西沙国家大气背景站、南沙国家大气背景站)建设10个一般区域站。	2020年	完成区域大气污染输送通道空气质量监测网络建设,科学分析省际间和省内区域间污染源输送影响及臭氧污染成因。
5	空气自动站备用设备购置	2850	19个市县每个市县购置1套城市(镇)空气质量监测设备备机。	2020年	确保现有仪器设备出现故障无法维修时,及时进行更换,确保监测数据连续有效。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
二	水环境质量监测和预警 能力建设工程	29248			
1	饮用水源地水质自动站建设	11400	新建 25 个城市（镇）水源地和 5 个重点城镇水源地自动站，监测指标为氢离子浓度指数、电导率、浊度、溶解氧、氨氮、生物毒性等。	2020 年	实现 18 个市县重点饮用水源地实时监控。
2	跨市县水体水质自动站建设	5950	在南渡江、万泉河、昌化江、陵水河、龙州河、藤桥河、文昌河、石碌河、文澜江、大塘河等 12 条主要河流的 17 个主要跨市县河流交接断面建设自动站，监测项目为氢离子浓度指数、总磷、化学需氧量、高锰酸盐指数、浊度、电导率 6 个项目和流量。	2019 年	加强跨市县水体水质监测和考核，实时监控各市县主要跨区水体水质。
3	水环境质量预警监测数据管理平台	500	在省级监测站建设开发数据管理平台，对饮用水源地水质和跨市县水体水质进行采集和统计分析。	2018 年	及时预警水质变化情况，为考核提供数据支撑。
4	重点工业园区近岸海域水质自动站建设	750	洋浦、东方、老城工业园区近岸海域建设 3 个水质浮标站，监测项目为水温、氢离子浓度指数、活性磷酸盐、无机氮等项目。	2018 年	加强工业园区近岸海域水质监控。
5	重点城区和主要滨海旅游区近岸海域水质自动站建设	1000	在海口、三亚城区近岸海域和亚龙湾、博鳌湾近岸海域建设 4 个水质浮标站，监测项目为水温、氢离子浓度指数、活性磷酸盐、无机氮等项目。	2020 年	加强重点城市和主要滨海旅游区近岸海域水质监控。
6	海南省重点海域在线监测建设	8764	在海口、琼海、昌江建设 4 个岸基，海南沿海各市县及永兴岛近岸海域建设 13 个浮标在线监测站。	2020 年	实现对海南省主要入海污染源、重要海洋功能区及海洋环境灾害高发区的实时在线监测监控。
7	地下水监测井建设项目	884	全省重点地区新建 142 个地下水监测井。	2017 年	监测 18 个市县地下水质量，掌握地下水水位、水质、水温等情况。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
三	土壤环境监测能力建设	1265			
1	面源污染定位监测基础设施建设	765	选择典型区域开展橡胶林、桉树林、农田面源污染定位监测基础设施建设。每种生态系统建设3个典型观测试验地，共建设9个。	2018年	实现面源污染监测与评价、预报与预警的常态化和规范化，提高面源污染例行监测的能力和水平。
2	土壤环境常规监测网络建设（I期）	500	1. 编制国控点位和省控点位方案（约533个点位）；2. 野外核查；3. 设立长期观测点位和背景点原位标识；4. 常规监测运行。	2020年	完成国控点位监测任务，初步建成我省土壤环境监测网络，开展日常监测工作。
四	声环境监测网络建设	140			
1	声环境质量自动站建设	60	海口市、三亚市、儋州市对道路交通噪声、功能区噪声开展自动监测试点，各至少布设1个自动站。	2020年	实施重点监控噪声污染。
2	噪声污染源监测能力建设	80	海口市、三亚市、儋州市对建筑施工场地、大型机场等重点环境噪声源开展自动监测，建设3个。海口市开展车载噪声自动监测和城市轨道交通沿线、铁路沿线等环境振动重点污染源监测。	2020年	加强重点敏感噪声源监测。
五	核与辐射监管能力建设 工程	7040			
1	省控网大气辐射自动监测站建设项目（一期）	1750	在文昌龙楼、琼海博鳌、三亚海棠湾度假区、三亚亚龙湾度假区、三亚海棠区青田村、五指山阿陀岭和儋州那大建设7个大气辐射环境自动监测站。监测内容包括 γ 辐射剂量率连续 γ 辐射剂量率、连续 γ 能谱分析和气溶胶、气体、沉降物自动采样。	2017年	及时、有效监控全省主要区域辐射环境质量变化趋势。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
2	省控网大气辐射自动监测站建设项目(二期)	750	在儋州、白沙和东方建设3个大气辐射环境自动监测站。监测内容包括 γ 辐射剂量率连续 γ 辐射剂量率、连续 γ 能谱分析和气溶胶、气体、沉降物自动采样。	2018年	及时、有效监控昌江核电纳入应急计划区内各市县区域辐射环境质量变化趋势,为辐射环境管理和公众知情提供实时的环境辐射水平信息。
3	省级辐射监测高端仪器设备配置项目	1200	省辐射环境监测站配备电磁辐射设施(设备)无人机监测系统、 α 谱仪、超低本底液闪谱仪、多片热释光剂量仪、高温分解熔化炉、高温燃烧氧弹、微波灰化炉、新型水中氚电解浓集仪、高效率宽能 γ 谱仪、ICP-MS质谱仪、水样自控蒸发仪等高端仪器设备。	2018年	进一步提升监测能力,保障辐射监测工作高效开展,为政府辐射安全监管及应急决策提供强有力的技术支持。
4	海南省城市放射性废物库安防系统升级改造工程	400	加装刺绳、刺网、滚刺笼等物防措施和入侵报警装置;增设栅栏,安装入侵报警装置;安装甲级防盗安全门;改装监控中心防盗门,设置窗户防盗和防入侵措施;增设电子巡查装置、出入口控制等装置、声音复核装置等;在汽车出入口增设置阻挡、防止车辆强行冲撞的路障设施设备;对现有视频监控系统及入侵报警系统升级改造。	2019年	满足公安部、环境保护部对探测、延迟、反应的相关要求以及放射性废物库安防系统的纵深性、均衡性、抗易损性等要求。
5	高危险移动放射源监测监控系统建设	200	建设基于地理信息技术、全球定位技术、射频识别技术、通信技术等手段综合利用的高危险移动放射源监测监控系统,实时监控高危险移动放射源,实现对移动放射源实时定位和动态跟踪管理。	2017年	进一步提高移动放射源安全监管能力,确保高危险移动放射源安全使用,消除辐射安全隐患。
6	昌江核电厂废水排放口海域水体辐射自动监测预警建设项目	600	在昌江核电厂废水排放口海域建设1个水体辐射自动监测站。监测内容包括水体 γ 放射性连续自动监测和水下 γ 辐射剂量率实时监测。	2019年	实时监控核电厂液态流出物排放对海域的影响,为核安全监管提供技术支持。
7	电磁环境移动监测系统项目	350	在海口配置1套电磁环境车载自动监测系统,包括:频谱接收机、天线系统、综合场强仪、GIS系统、车辆和数据通讯等。监测内容包括射频电场和磁场强度。	2018年	实现对公众关注点电磁环境水平进行连续监测,满足公众知情需求。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
8	输变电设施电磁辐射在线监测系统项目	150	在海口市选择1个220kV输变电工程建设1套电磁辐射在线监测系统,实时监测输变电工程周边的辐射水平。监测内容包括工频电磁场和磁感应强度。	2019年	实时监测输变电工程周边辐射水平,满足公众知情权。
9	核与辐射安全监管建设项目	1600	配置非选频式电磁场强监测仪、选频式电磁场强监测仪、低能射线巡测仪、智能化 γ 剂量率仪、个人剂量报警仪(配到每名辐射监管人员)、照相机、录音笔、摄像机。	2017年	对核技术利用单位实施检查、监测、执法取证等。
10	放射源安全监管建设平台	40	管理核技术利用单位相关信息、放射源信息等。	2017年	掌握核技术利用单位运用放射源开展工作情况。
六	核与辐射应急能力建设工程	3500			
1	省级辐射应急监测仪器装备配置项目	1300	省辐射环境监测站配备核与辐射应急监测指挥调度系统、无人机辐射监测系统、伽马相机、应急处置机器人、两辆应急监测车、便携式溴化镭 γ 谱仪、便携式 β 剂量率仪等仪器和装备。	2017年	保障辐射应急工作高效开展,为政府应急决策提供强有力的技术支持。
2	市县级辐射应急监测仪器装备配置项目	1000	各市县配备便携式X- γ 剂量率仪、表面沾污仪、应急车以及防护用品等仪器和装备。	2018年	保障辐射应急工作高效开展,为政府应急决策提供强有力的技术支持。
3	核与辐射应急监测移动实验室建设	600	建设核与辐射应急监测移动实验室,配置便携式X- γ 剂量率仪、表面沾污仪、 γ 谱仪、低本底 α 、 β 计数器以及防护用品等仪器和装备。	2020年	满足核事故和辐射事故状态下辐射环境监测需要。
4	省核应急指挥中心双回路供电工程	600	省核应急指挥中心单回路供电优化为双回路供电。	2017年	保障核事故、辐射事故状态下应急指挥用电需求。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
七	生态系统监测能力建设	41235			
1	生态系统监测管理平台建设	665	1. 监测数据接收设备, 包括部分遥感卫星数据的接收设备一套及运行维护、手持监测数据现场采集设备若干套。2. 监测数据处理、分析设备, 若干专业图形工作站、服务器、数据存储系统一套等。3. 专业数据分析处理软件, 包括 ARCGIS、EVNI、ERDAS、等遥感和 GIS 软件, 各软件全功能许可一套。4. 数据管理系统, 包括数据库建设、局域网络建设、数据存储、数据管理系统开发、系统运行维护等。	2019 年	建立生态环境遥感监测数据接收、处理、管理等一整套的体系, 生态环境遥感监测能力大大提升, 更好的为环境管理提供服务。
2	三沙市生态样地监测能力建设	970	1. 样地建设, 海岸带综合观测样地、西沙无人岛屿观测样地的基础设施建设。2. 通用专业仪器设备, 如光合作用仪、叶面积指数仪、植物灌层分析仪、测高测距仪、气象参数测量仪、土壤温度测量仪、红外相机等仪器设备一套。3. 各样地长期固定观测设备, 如生态环境综合观测系统, 包括气象、土壤等若干套。4. 样地运行经费, 每个样地年度运行、监测和维护经费。	2018 年	掌握人类活动、气候变化对生态系统长期的变化影响, 为环境管理决策提供科学支持。
3	生态环境综合监测船建设	35600	1. 生态环境综合监测船海, 含飞行指挥塔台、直升机库 1 个、无人机库 1 个、直升机和无人机起降平台等。2. 船载仪器设备, 包括流动注射分析仪、气相色谱仪、ICP-MS 等 160 种仪器; 包括便携式多种气体分析仪、便携式色质联用分析仪(含吹扫捕集、顶空进样器及清洗系统)等 29 种应急监测仪器; 包括光合系统测定仪、卫星遥感解译设备、船载多功能水质监测仪等 17 种项监测仪器; 温室气体自动监测系统、海气界面碳交换自动监测系统等。	2018 年	能承担我国南海海域定点、定时的水文、水质、沉积物、海洋生物的监测, 具备海上流动监测能力, 满足环境质量监测、环境应急监测、生态环境监测等需要。
4	无人机遥感监测能力建设	4000	1. 无人机平台, 包括无人驾驶飞行器、飞行控制系统、任务传感器、地面监控系统和数据处理与分析软件。2. 机载监测设备, 包括机载光电平台、录像机、高分辨率数码照相机、前视雷达、侧视航空雷达、多通道多光谱扫描仪(紫外到红外的多个波段)、激光扫描仪、高光谱成像仪、多光谱低照度电视系统等多种传感器。3. 航空遥感资料处理系统软硬件平台和 GPS 系统, 包括各遥感成像系统的遥感资料处理子系统, 界面实现子系统和辐射模拟子系统, GPS 系统对监测目标快速准确定位。	2018 年	全面提升生态环境遥感监测能力, 能够应付常规、应急、岛屿监测等工作。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
八	生态环境信息化建设工程	13000			
1	生态环境大数据基础平台建设	3000	1. 完善环保专网网络并升级拓宽; 2. 整合优化现有硬件资源, 完善环保云平台建设; 3. 依托省电子政务中心, 建设省生态环境大数据计算平台; 4. 容灾备份体系建设; 5. 信息安全体系建设。	2019年	为大数据处理和应用提供统一基础支撑服务, 实现网络资源、计算资源、存储资源, 确保安全资源的集约建设、集中管理、集体运维。
2	生态环境大数据管理平台建设	2000	1. 整合系统内数据, 拓展接入外部数据, 建立环境资源中心; 2. 建立生态环境保护地理信息管理系统; 3. 建设环境数据传输交换平台和环保应用软件开发集成平台; 4. 数据开放平台建设; 5. 大数据管理与分析。	2019年	实现生态环境数据集成管理和共享服务, 为环境业务应用系统提供统一的地理信息支撑服务; 支持各应用系统数据交换共享, 服务各业务应用系统功能集成和定制开发。
3	生态环境监测大数据应用	2000	1. 拓展建立省-市县统一的环境监测业务系统; 2. 建立环境监测综合分析系统和信息共享发布系统; 3. 完善环境空气质量预报系统, 新建水、土壤环境质量预警预报系统; 4. 完善核与辐射监测综合管理系统; 5. 建立生态红线监测系统和大气、水、生态环境遥感监测系统。	2018年	加强生态环境监测数据资源开发与应用, 开展大数据关联分析, 增强生态环境趋势分析和预警能力, 为生态环保决策、管理和执法提供数据支持。
4	生态环境监管大数据应用	3000	1. 建立全省环境监察综合执法系统; 2. 建设“一证式”污染源综合管理系统, 实现污染源全周期监管; 3. 建立大气、水、土壤污染防治综合管理系统和生态保护综合管理系统, 完善核与辐射安全综合监管系统、固体废物管理系统; 4. 升级行政审批系统。	2020年	实现大气、水、土壤、核与辐射、固体废物等污染防治全覆盖、一体化监管, 并与行政审批、环境监察、环境监测、移动办公、多部门管理实现业务协同。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
5	生态环境决策服务大数据应用	2000	1. 建设综合决策服务平台; 2. 完善核与辐射应急指挥监管平台, 建立环境应急指挥系统和环境应急管理系统; 3. 建立互联网大数据环境舆情综合管理系统。	2020年	强化生态环境形势研判、政策制定与评估、环境风险预测预警, 实现用数据决策。
6	生态环境公众服务大数据应用	1000	1. 建设档案管理、财务管理、人事管理、科技管理等行政管理系统, 建立环境知识服务库; 2. 依托厅政务门户, 建立全省环保综合信息平台; 3. 升级完善环保办公自动化系统, 拓展环保移动办公系统; 4. 优化厅门户网站, 构建“一站式”网上行政审批平台; 5. 建设全省统一的生态环境保护信息发布平台; 6. 建设具有网站、微博、微信、移动客户端、电子地图、多媒体展示为一体的“生态文明 美丽海南”公众宣传服务平台。	2019年	实现全省环保行政事务的数字化、网络化管理; 各项业务工作流程网上流转、办理; 随时随地网上办公; 全省环境质量、污染源及生态状况信息统一对外发布; 跨平台、全方位、多角度的生态环境保护信息发布宣传。
九	环境宣教能力建设工程	1900			
1	环境宣传基地建设和设备采购项目	1300	建立环境教育社会实践基地(环保科普馆)一座、购买环保科普宣教大篷车一台(套)、突发性环境应急新闻采访车一台, 19个市县配备环保宣传教育设备1套。	2020年	提升人民群众环境保护意识。
2	省核与辐射安全文化教育示范基地建设	600	在省核应急指挥中心建设示范基地, 包括: 建立核与辐射科普知识展示厅并配备相应的展示装备和平台、安装电磁辐射在线监测系统、制作宣传手册等。	2017年	展示辐射环境保护的科普内容, 消除公众核与辐射疑虑, 保障核与辐射事业健康发展。
十	铜鼓岭自然保护区能力建设 建设工程	1162			
1	海南铜鼓岭国家自然保护区信息网络建设项目	72	信息系统网络建设包括: 1. 海南铜鼓岭国家自然保护区文昌基地局域网络建设; 2. 海南铜鼓岭国家自然保护区文昌基地视频会议终端建设; 3. 海南铜鼓岭国家自然保护区文昌基地局域网络与保护区管理处、省厅机关的网络互连。	2018年	实现全省生态环境保护政务信息网络互联, 实现对铜鼓岭保护区政务工作监管。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
2	铜鼓岭国家自然保护区视频监控系統建设项目	1090	用于监控山林, 6套前端监控系统设备, 180度鹰眼全景一体化摄像机2套; 用于监控火灾预警, 云台摄像机(热成像重云台摄像机)1套; 用于监控海岸线、防止砍伐、及核心区域的珊瑚礁保护, 360度鹰眼全景一体化摄像机3套等; 防雷接地系统、铁塔、塔基、活动房及土建基础、风光互补供电系统6套、保护区指挥中心配套购置安装建设等。	2020年	实现声音、图像、报警、定位信息的全天候、全方位、网络化的远程高清晰度的实时管控系统, 进一步提高自然保护区森林管护成效、保证保护区资源的安全。
十一	监测机构监测能力建设工程	70452			
1	实验室基本设备更新	930	全省19个市县(区)监测站, 更新“十一五”期间国家配置的PH计、电导仪(盐度计)、万分之一天平、紫外可见分光光度计等使用频率高的基本设备。	2018年	更新购置年限较长、使用频率高而出现故障的基本设备, 使环境监测工作中物理、营养盐及有机综合等常规指标分析工作正常开展。
2	省级站监测能力建设	1591	购置飞行时间质谱、液相-质谱-质谱联用仪、大气源解析在线设备等高端设备。	2020年	开展大气源解析和有机污染物筛查、鉴定及有机污染物定量定性分析。
3	区域监测能力	1565	海口市、三亚市、琼海市等市县, 购置液相-质谱-质谱联用仪、三重四级杆气-质联用仪等高端设备, 五指山建设生态遥感监测系统。	2020年	用于有机污染物筛查、鉴定及有机污染物定量定性分析。
4	西部工业区污染物监测能力建设	450	东方、昌江、澄迈等市县, 购置气相色谱仪、气-质联用仪、ICP。	2020年	用于工业园区有机污染业务和重金属污染物分析。
5	应急监测能力建设	8793	建设范围为省站和18个市县站及洋浦、澄迈老城、东方等重点工业园区监测站。省站、海口站、三亚站、儋州站配备高性能应急监测车, 县级监测站和园区按国家应急监测仪器配置标准配置应急监测仪器设备。	2019年	提高各级环境监测站和园区监测站的应急监测能力, 为突发环境事件提供技术支持。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
6	海南省海洋放射性实验室 改装建设	422	在海口市推进省海洋放射性实验室改装。	2018年	为海洋放射性监测提供实验 场地及基础设施。
7	海南省海洋监测综合监测 船队建设	56701	新建1艘4000吨级综合监测船和1艘600吨级海洋监测船,改造1 艘1000吨级海监船为综合监测船。	2020年	有效改善我省海洋环境调查 条件,提升我省对南海近海和 远海海洋环境、海洋地质、海 洋生物、海洋化学等多学科和 交叉学科综合监测调查的工 作效率和质量。
十二	环境监察能力建设工程	7240			
1	环境监察机构标准化建设	1000	增加全省各级环境监察机构人员编制,强化执法人员培训,保证执法 人员持证上岗。配置环境监察现场执法取证装备及执法车辆、环境监 察工作用房等。	2020年	省环境监察总队和海口、三亚 环境监察机构要达到《全国环 境监察标准化建设标准》一级 标准,儋州市、洋浦经济开发 区、东方市、澄迈县、昌江县 环境监察支(大)队要达到二 级标准,其他市县环境监察机 构要达到三级标准。
2	环境监察移动执法能力建 设	840	建设软件和硬件。其中软件包括后台支撑平台和前端执法终端系统平 台,硬件包括软件平台支撑设备,移动执法现场终端、车载移动执法 工具箱、车载移动视频监控和传输设备。	2017年	实现辖区内信息查询、现场执 法、任务管理、稽查考核和队 伍管理等,实现环境执法相关 信息和流程的统一集成。

序号	项目名称	投资概算 (万元)	建设地点与内容	完成时间	项目目标与 预期环境效益
3	环境监察应急能力建设	600	依托省核应急指挥平台建设省级环境应急指挥系统和市县环境应急指挥系统,购置应急交通工具、应急防护装备、应急物资储存库、应急取证设备和办公设备等。	2020年	构建较为完善的省级视频会议系统和视频指挥调度系统,推进市(县)应急指挥中心建设和视频会议终端建设,实现远程可视指挥调度能力,达到国家环保部《全国环保部门环境应急能力建设标准》要求。
4	污染源自动监控系统建设	4800	建设软件和硬件,硬件建设包括各市县环境监控中心的建设。	2020年	对污染源进行实时监控。
合计(万元)		185480			

指标名词解释

一、生态保护

1. 陆域生态保护红线区面积占全省陆域面积比例(%)：指为保障我省生态环境安全和生态环境质量在陆地重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域所划定的陆域面积占全省陆域土地面积的百分比。

2. 近岸海域生态保护红线区面积占近岸海域面积比例(%)：指为保障我省近岸海域环境和生态环境质量在近岸海域海洋重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域所划定的海域面积占全省近岸海域面积的百分比。

3. 全省森林覆盖率(%)：指我省森林面积占全省陆域土地面积的百分比。

4. 森林蓄积量(亿立方米)：指一定面积的森林中生长着的林木树干部分的总材积。

5. 城镇建成区绿化覆盖率(%)：指在 18 个市县城市建成区的绿化覆盖面积占建成区面积的百分比。

6. 文明生态村占自然村庄比率(%)：指按照《海南省文明生态村建设标准(试行)》创建合格的村庄数量占全省自然村总数的百分比。

二、环境质量

7. 地级以上城市空气质量优良天数比例(%)：海口市、三亚市和儋州市城市建成区空气质量为优和良的天数占全年天数的百分比。

8. 地级以上城市空气细颗粒物浓度(微克/立方米)：指海口市、三亚市和儋州市城市建成区空气细颗粒物(PM_{2.5})的浓度。

9. 城市(镇)空气质量优良天数的比例(%)：指 18 个市县城市建成区或县政府所在镇的空气质量为优和良的天数占全年天数的百分比。

10. 城市(镇)空气细颗粒物浓度(微克/立方米)：指 18 个市县城市建成区或县政府所在镇的空气细颗粒物(PM_{2.5})的浓度。

11. 城市(镇)集中式饮用水水源地水质达标率(%)：指 18 个市县城市建成区或县政府所在镇集中式饮用水水源地水质达标率。

12. 村镇集中式饮用水水源地水质达标率(%)：指除市县政府所在镇以外的乡镇和村庄集中式饮用水水源地水质达标率。

13. 主要河流水质优良率(%)：指全省监测河段断面水质符合或优于国家地表水Ⅲ类标准数量占总监测河段断面数量的百分比。

14. 主要湖库水质优良率(%)：指全省监测湖库断面符合或优于国家地表水Ⅲ类标准数量占总监测湖库断面数量的百分比。

15. 城市内河(湖)劣五类水质比例(%)：指全省内河(湖)监测断面水质为劣

五类的数量占总监测断面数量的百分比。

16. 近岸海域水质达到或优于二类标准的比例(%)：指近岸海域监测断面水质达到或优于二类标准的数量占总监测断面数量的百分比。

17. 受污染耕地安全利用率(%)：指采取农艺调控、替代种植、种植结构调整或退耕还林还草等安全利用措施的轻度、中度、重度超标耕地与全部轻微超标耕地面积之和，占受污染耕地总面积的百分比。

18. 污染地块安全利用率(%)：指符合规划用途土壤环境质量的再开发利用污染地块数量，占全部再开发利用污染地块数量的百分比。

19. 耕地土壤环境质量达到或优于二级标准比例(%)：指耕地土壤监测点位达到或优于二类标准数量占总监测点位数量的百分比。

三、污染控制

20. 化学需氧量排放总量(万吨)：化学式 COD，是衡量水中有机物污染的指标，化学需氧量越大，说明水体受有机物污染越严重。这项污染物主要来源于造纸、果汁等行业的工业废水、城镇生活污水和规模化畜禽养殖污染。

21. 氨氮排放总量(万吨)：化学式 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，指水中以游离氨和铵离子形式存在的氮。这项污染物主要来源于化学化工等行业的工业废水、城镇生活废水和农业面源污染。

22. 二氧化硫排放总量(万吨)：化学式 SO_2 ，是一种无色、有刺激气味的气体，主要是煤炭燃烧、矿石冶炼等过程中产生的。这项污染物主要来源于火力发电、焦化、有色金属冶炼等行业。

23. 氮氧化物排放总量(万吨)：化学式 NO_x ，常见的氮氧化物有一氧化氮、二氧化氮等，常态下都呈气态，主要是煤炭、汽油、柴油等燃烧时生成的。这项污染物主要来源于火力发电、水泥制造和日常使用的机动车等。

24. 城市生活垃圾无害化处理率(%)：指 18 个市县城市建成区或县政府所在镇镇区的生活垃圾无害化处理的量占垃圾产生总量的百分比。

25. 城镇生活污水处理率(%)：指 18 个市县城市建成区或县政府所在镇生活污水处理的量占排放总量的百分比。

26. 行政村生活污水设施覆盖率(%)：指全省配备生活污水处理设施的行政村数量占行政村总数的百分比。

本规划范围为海南岛及其近岸海域，三沙市生态环境保护工作按《西南中沙群岛及周边海域生态环境保护规划纲要》执行。