

蕉岭县“十四五”生态环境问题诊断及 质量改善提升对策研究报告

蕉岭县人民政府

2023年10月

前 言

蕉岭地处广东省东北部、闽粤赣三省交界，是世界长寿乡、原中央苏区县、中国生态文明县、中国最美乡村百佳县、全国农村综合改革示范县、全国森林康养基地试点建设县、全国百佳深呼吸小城，也是国家重点生态功能区。近年来，通过聚焦生态环境短板弱项，统筹推进污染防治攻坚战，蕉岭县生态底色更加突显，水环境质量达标率保持 100%，城区空气质量持续保持优良，森林覆盖率达 79.02%，生态环境状况指数（EI）为 86.2。

2022 年 1 月，生态环境部与财政部联合印发《“十四五”国家重点生态功能区县域生态环境质量监测与评价指标体系及实施细则》（以下简称《实施细则》），并将考核结果作为中央对地方国家重点生态功能区转移支付资金分配的重要依据。《实施细则》将生态保护修复、环境污染防治、绿色协调发展、城乡人居环境及工作组织情况等 5 项指标列入生态环境保护管理指标中，环境污染防治领域中主要污染物减排指标占 10 分，其中要求“县级政府落实精准治污、科学治污举措，开展‘十四五’期间县域生态环境问题诊断及质量改善提升对策研究，6 分”。

“十四五”时期，是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是生态文明建设进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。开展“十四五”生态环境问题诊断及质量改善提升研究，既是做好国家重点生态功能区考核工作的现实需要，也是谋划未来几年全县生态环境保护工作的重要举措。

为深入践行习近平生态文明思想，促进县域生态环境质量持续提升，蕉岭县组织开展了蕉岭县“十四五”生态环境问题诊断及质量改善提升对策研究。研究以“精准治污、科学治污”为指导方针，深入分析蕉岭县生态环境领域的短板弱项和面临问题，并系统谋划了生态环境质量改善的任务措施和工程项目，可作为蕉岭县未来几年生态环境管理工作的重要参考。

目 录

前 言.....	I
目 录.....	III
一、 生态环境保护成效	1
(一) 坚决打好污染防治攻坚战.....	1
(二) 着力解决突出环境问题.....	2
(三) 扎实提升生态环境治理水平.....	2
(四) 积极开展生态文明建设与环境保护宣教工作.....	3
二、 问题诊断	4
(一) 绿色发展进程相对滞后.....	4
(二) 水环境质量仍需持续改善.....	5
(三) 大气污染防治压力较大.....	7
(四) 土壤环境管理能力有待加强.....	8
(五) 生态系统功能有待提升.....	9
(六) 生态环境监管和治理能力不足.....	10
三、 对策建议	12
(一) 协同推进减污降碳，源头管控促进绿色发展.....	12
(二) 巩固提升考核断面，深入实施碧水攻坚行动.....	14
(三) 聚焦重点领域，深入推进大气污染防治攻坚.....	18
(四) 紧抓源头防控，深入开展土壤污染防治攻坚.....	19
(五) 加强生态系统保护，守牢生态环境安全底线.....	21
(六) 提升环境监测能力，夯实环境执法监管能力.....	23
(七) 鼓励社会共同参与，构建多元共治治理格局.....	25

附表 1 问题诊断及对策建议表	27
附表 2 工程项目表	39

一、生态环境保护成效

近几年蕉岭县坚持保护优先、绿色发展，生态环境质量得到巩固提升。2021年，地表水国考新铺断面，市考三圳断面、园潭断面水质优良率100%；县、镇集中式饮用水水源地水质均在Ⅱ类~Ⅲ类之间，达标率100%；县城环境空气优良率99.4%，各项指标的日均值及年均值均达到环境空气质量二级标准以上。2020年，蕉岭县生态环境状况指数为86.2，生态环境状况分级为优，在国家重点生态功能区县域生态环境质量考核中位居全省第三。主要工作成效包括以下几部分：

（一）坚决打好污染防治攻坚战

一是全力打好碧水保卫战，省考、市考断面水质优良率均为100%，县、镇饮用水源水质达标率100%；全面消除城市黑臭水体；全面完成“十三五”规划的中小河流治理工程，累计治理中小河流171.8公里；建成生活污水处理设施镇级7座、村级137套，新增镇村污水管网158公里，日污水处理能力提高至镇级3900吨、村级5100吨。二是坚决打赢蓝天保卫战，蕉岭县大气环境质量状况保持良好，城区空气质量优良率居全市前列；2020年蕉岭县空气质量优良天数AQI达标率为99.7%；6项污染物二氧化硫平均浓度为 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化氮平均浓度为 $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳第95百分位数浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧八小时第90百分位数浓度为 $111\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 平均浓度为 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；6项污染物平均浓度均达到国家二级标准，达到了蓝天保卫战和污染防治攻坚战规定的指标任务。三是扎实推进净土保卫战，全县土壤环境质量稳中向好，推进安全利用类、严格管控类受污染耕地的安全利用与修复，受污染耕地安全利用率达到100%、

污染地块安全利用率达到 100%、工业危险废物安全处置率达到 100%、城市生活垃圾无害化处理率达到 100%、乡村保洁覆盖面达到 100%、农村生活垃圾有效处理率达到了 95%以上、医疗废物安全处置率达到 100%，均达到了上级污染防治攻坚战的目标要求。

（二）着力解决突出环境问题

一是不折不扣抓好环保督察问题整改，完成列入中央、省环保督察及“回头看”整改任务清单中的各项整改、治理项目以及交办案件的办理。二是加强环境执法监管，制订《梅州市生态环境局蕉岭分局 2020 年环境执法大练兵检查工作方案》对重点流域、重点区域，重要水库、饮用水源地及其周边范围内污染源进行检查，重点检查涉重金属企业、危险化学品、危险废物、205 国道沿线农村人居环境整治提升工作以及规模化养殖业进行专项整治；突出精准执法，强化两法衔接，依法查处各类环境违法行为，共发出责令整改通知书 56 份，立案查处违法企业 14 家。三是提高信访质量，2020 年共受理环保投诉热线和各类信访案件 349 宗（含重复），处理率 99.1%。

（三）扎实提升生态环境治理水平

一是高质量完成蕉岭县的“三线一单”编制工作，加快提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平；积极配合省、市完成“三线一单”编制和管控工作。二是扎实推进污染减排工作，根据污染减排现状，深挖减排潜力，重点抓好工程减排、结构减排、监管减排，四项主要污染物化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物排放量得到有效控制。三是全力推进第二次全国污染源普查工作和档案整理工作，我县第二次污染源普查档案管理工作已经全面按档案标准化进行归档，通过县档案局、档案馆的验收工作，得到好评。四是加强环境风险源排查，

及时消除环境安全隐患，全县未发生因环境问题引发的重大群体性事件和突发环境事件。

（四）积极开展生态文明建设与环境保护宣教工作

一是积极推进创建国家生态文明建设示范县和绿水青山就是金山银山“两山”实践创新基地。二是认真抓好“6·5”世界环境日宣传教育活动，结合我县创建全国文明县城活动，开展环保宣传进社区、进学校活动，倡导文明健康绿色环保生活方式，不断提高群众环境保护意识。三是积极创建广东省环境教育基地，2020年4月，三圳镇九岭村被广东省生态环境厅授予“广东省环境教育基地”，为我县打造环境宣传新阵地。

二、问题诊断

当前，蕉岭县污染防治攻坚战取得阶段性成果，但是生态环境保护的结构性、根源性和趋势性压力尚未得到根本缓解，在碳达峰、碳中和战略背景下，“十四五”时期生态环境质量持续改善的压力和难度加大，美丽蕉岭建设任重道远。

（一）绿色发展进程相对滞后

1、能源消费结构亟待优化

2020年，蕉岭县化石能源消费比重高达90%以上，远超过梅州市化石能源消费比重（82.17%）和全省化石能源消费比重（69.7%）；高耗能行业能源消费集中度高，水泥行业消耗了九五成以上的规上工业能源，“十三五”期间全县单位GDP能耗不降反升，单位工业增加值能耗翻了近两番。

2、二氧化碳排放强度较大

根据广东省二氧化碳排放量核算初步成果，蕉岭县工业源二氧化碳排放量高达478.90万吨，重点企业单位面积碳排放量（以有碳排放量重点地块计）高达186.77万吨CO₂/km²，远高于全省（32.04万吨CO₂/km²）和梅州市（42.77万吨CO₂/km²）平均排放水平，约为全省建材行业二氧化碳平均排放强度（98.79万吨CO₂/km²）的两倍。

3、污染排放绩效改善难度大

经济发展与水污染物（COD、氨氮）排放关系已呈现绝对脱钩态势，水环境污染程度逐渐减缓，但大气污染物（二氧化硫、氮氧化物）排放量与水平仍处于上升阶段，随着蕉岭县工业化、城镇化进程推进，环境承载能力空间有限，污染物减排压力重重。

（二）水环境质量仍有提升空间

1、饮用水安全保障尚不乐观

备用水源长潭水库年均水质仅为Ⅲ类，未能达到Ⅱ类水质目标，其总磷浓度长期处于Ⅲ~Ⅳ类；乡镇和农村饮用水源规范化建设有待加强，2021年多数农村饮用水水源水质为Ⅱ~Ⅲ类波动，部分季度甚至干旱无水，难以保障居民日常用水安全。

2、考核断面水质未能稳定达标

受上游来水水质不稳定及天气干旱少雨影响，2021年新铺断面年均水质虽达到Ⅱ类标准，但仍有部分月份未能达标，其中4月份水质甚至降低为Ⅳ类；松源河园潭断面水质近年来虽然改善明显，但仍处于超标状态（难以达到Ⅱ类水质目标），主要超标因子为总磷。

3、排污口整治工作有待加强

根据《蕉岭县入河排污口（排水口）摸排及编制整治方案工作报告》，蕉岭县超标排口有74个，污水疑似来源主要为农田（林业、养殖等）退水、生活污水、工业污水以及少部分污水处理厂出水，对蕉岭县地表水水质造成影响。

4、污水处理设施短板亟待补齐

蕉岭县污水处理厂运行负荷率不足且出水水质有待提高，COD进水浓度在50~100mg/L，远未达到设计值（200mg/L）；污水管网雨污分流比重低，特别是在城乡接合部和农村地区，生活污水管网建设相对滞后；部分自然村因管网建设不到位，污水收集量少，导致污水处理设施出现“少进水、没进水”情况，部分污水治理设施仅收集周边几户农户污水、收集效率低。

5、农业面源污染不可小觑

化肥、农药施用强度依然较高。2020年全县化肥使用量5802吨/年，单位面积化肥施用量为269.57千克/公顷，部分耕地单位面积化肥施用量甚至超过400千克/公顷，全县农药使用量为198吨/年，单位面积使用量为9.20千克/公顷，均高于推荐用量（化肥150-200千克/公顷，农药不超过5千克/公顷）。畜禽养殖、水产养殖规模化集约化程度不高。目前，蕉岭县仅60家规模化畜禽养殖场，其他大多为规模较小的养殖专业户或散养户，治污设施配套不完善，环境监管难度大。全县水产养殖集约化养殖率仅13.3%，分散化养殖给污染防治工作的推动带来一定困难。从养殖模式上看，蕉岭大部分养殖业还处于粗放状态，养殖结构单一，产量不高，效益不显著。

6、农村黑臭水体治理难度大

蕉岭县共有6个农村黑臭水体：西街徐氏祠堂水塘，西街尾水塘，黄田栗园丘氏祠堂水塘，寿官第祠堂水塘，庙下祠堂水塘，新铺镇矮岭村）。黑臭水体治理是一项系统工程，受资金缺口大、缺乏长效机制等因素制约，仍然是农村人居环境中的突出短板。

7、水资源利用率有待提高

虽然蕉岭县水资源比较丰富，但农业用水浪费现象比较严重，灌溉水利用系数不足0.5，农田灌溉亩均用水719m³/亩；万元GDP用水量、万元工业增加值用水量分别是全省的3.91倍和4.35倍，总体用水效率较为低下；居民的节水意识薄弱，生活中浪费水现象比较严重。

8、跨界污染防控机制有待完善

目前广东省与福建省陆续签订了跨界河流水污染联防联控协作框架协议、汀江-韩江流域生态补偿协议等，但并未形成跨界污染防

控领导小组和工作小组，流域水污染联防联控机制缺失导致各自为战、分散作战，信息共享渠道缺乏，跨界水污染问题难以解决。从水质情况来看，受上游福建来水影响，多宝水库水质多为Ⅲ~Ⅳ类，武平河、差干河、松源河、石窟河来水水质也不能稳定达标。

（三）大气污染防治压力较大

1、区域性臭氧污染问题日渐显现

受区域性臭氧污染和本地经济发展叠加影响，自 2018 年起，臭氧取代 PM_{10} 成为蕉岭县的大气首要污染物，其首要污染物比例也在逐年上升；另外，臭氧污染具有明显的季节性，春末夏初和夏末秋初之际，降雨少、云量少、日照强，是全年臭氧浓度最高的时段，将会直接影响空气质量优良天数比率达标。分析原因主要有以下两方面：一是受区域性臭氧污染迁移扩散影响；二是蕉岭县森林覆盖率较高，自然源 VOCs 排放量较大，同时本地工业源氮氧化物排放量较大，两者经光化学反应后生成臭氧。

2、颗粒物污染水平出现反弹

同期来看，2015-2021 年全省和梅州市 PM_{10} 浓度分别下降了 14.89%、29.79%，在区域颗粒物浓度水平大幅改善的趋势下，蕉岭县 PM_{10} 浓度不降反升，呈现出特异性的地区问题，与当地产业结构、发展阶段密切相关：一是蕉岭县作为水泥生产大县，水泥窑燃烧和冷却以及辅助生产过程均会产生大量烟粉尘；二是城市开发建设仍在加速推进，道路扬尘和建筑施工扬尘问题较为突出；三是露天焚烧、秸秆焚烧等问题由于当地群众生产生活习惯屡禁不止，致使冬季颗粒物浓度明显上升成为首要污染物。

3、大气污染物排放水平居高不下

“十三五”以来，蕉岭县大气污染物排放量明显增长，二氧化硫和氮氧化物分别上升了 48.82%、4.15%，逐渐成为梅州市大气污染物第一排放大户。2021 年，蕉岭县二氧化硫排放强度分别是梅州市、粤北五市、全省平均水平的 8.19 倍、9.30 倍、6.42 倍，氮氧化物排放强度分别是 10.14 倍、9.30 倍、6.30 倍；排放结构来看，工业源是蕉岭县大气污染物的主要排放贡献源，分别占二氧化硫和氮氧化物排放比重的 97.91%、99.70%。

（四）土壤环境管理能力有待加强

1、土壤污染防治技术及资金基础薄弱

土壤污染防治技术基础薄弱，土壤污染防治资金筹集存在较大困难，无法满足当前土壤污染防治的总体需求。全县土壤污染状况底数不清，土壤污染防治与修复试点示范及技术推广工作尚不多。且由于土壤污染的滞后性、持久性等特点，导致土壤污染治理的周期较长，加之土壤污染的隐蔽性，使社会公众对土壤污染的重视程度不够，参与治理土壤污染的积极性不高。

2、土壤污染管理机制和防治体系不健全

土壤环境保护管理工作涉及多个部门，导致土壤污染治理涉及的治理主体多，关系复杂，监管空缺，缺乏统一的协调管理机制。基层环保部门人手明显不足，相关工作推进力不从心。重点行业企业管理人员土壤污染相关管理专业知识不足，土壤环境保护意识淡薄，影响土壤污染防治工作的推进速度。

3、固废处置能力仍有较大缺口

由于蕉岭县本地固废处置能力不足，固废主要运送至其它区域进

行处理，部分产废企业的固体废物无法及时收运，面临着出路难的问题。

（五）生态系统功能仍可提升优化

1、森林资源总体质量不高

蕉岭县乔木林单位面积蓄积量为 $91.10\text{m}^3/\text{hm}^2$ ，高于广东省平均水平（ $71.9\text{m}^3/\text{hm}^2$ ），但略低于全国平均水平（ $96.17\text{m}^3/\text{hm}^2$ ）。全县生态公益林树种结构单一，主要为桉树、杉木和马尾松等纯林，其林分、林龄和林种结构有待进一步改善，森林涵养水源、保持水土等生态功能不足。总体来看，蕉岭县森林资源质量不高，抵御自然灾害能力弱，有待进一步完善、提高森林生态系统和森林生态效益。

2、生态服务功能有待优化

随着城市化高速发展，城镇用地规模和人口数量不断增加，局部区域开发强度较高，对现有自然生态体系产生冲击，生态环境承载力已趋上限，自然生态系统服务功能尚不稳定，亟待依托长潭旅游区、镇山国家森林公园、皇佑笔自然保护区和石窟河等蕉岭自然资源特色，进一步提升和优化县内自然资源和生态系统服务功能。

3、矿山历史遗留环境问题多

蕉岭县矿山环境治理修复任务重，持证在采矿山仅三分之一达到绿色矿山建设标准，历史遗留环境问题仍然较多。根据蕉岭县自然资源局历史遗留矿山核查工作认定结果，蕉岭县内共有 14 座历史遗留矿山，面积合计 517335.74m^2 ，长潭镇麻坑火钻炭石场、蓝坊镇大地村煤矿、广福镇广育村稀土矿、广福镇铁坑村铁矿等一批历史遗留矿山有待治理复绿。

4、水土保持工作仍需强化

按广东省水土保持 2019 年卫星遥感监测显示，蕉岭全县侵蚀面积 46.93km²（其中水土流失轻度 36.45km²，中度 5.84km²，强烈、剧烈的有 4.63km²）占总面积 961km²的 4.88%。由于市场经济的迅猛发展，蕉岭县内各种开发建设项目发展很快，个别单位和个人在开发及生产建设中，不进行水土保持方案编制，不采取必要的水土保持措施，施工中乱挖、乱采、乱扔、乱倒现象比较严重，破坏了地表植被，造成大量新的水土流失。

（六）生态环境监管和治理能力不足

1、环境监测能力有待提升

目前环保队伍人才比例不高，监测专业技术力量和能力素质与日益增加的监测工作任务不相适应。硬件上跟不上时代步伐，实验室仪器设备更新缓慢、先进的实验室仪器设备缺乏。在应急监测方面，现场快速监测、快速反应能力不足，缺乏应急监测设备，不具备复杂污染物的监测能力。

2、环境监管执法能力有待加强

在基层，环保队伍建设与监管需求之间的矛盾较为突出。大部分乡镇未设置专职环保机构或生态环境机构有名无实，同时全县环保执法技术相对落后，对互联网+、大数据、卫星遥感、无人机等先进信息技术的创新融合应用不够，环境监管能力薄弱，难以适应新常态下环境监管执法的需要。环境监管人员机构编制少的约束下，监管执法能力严重不足。

3、生态环境治理的合力尚未形成

目前环境治理模式单一，以政府行政力量为主导，尚未完全调动

社会公众力量共同参与监督与保护生态环境，环境保护投入过分依赖政府财政资金投入，撬动社会与民间资本参与生态环境保护的杠杆效应尚未有效发挥作用。环境共治体系有待完善，政府环境信息公开还不能完全满足群众的知情需求，环保社会监督机制还不够健全，公众参与环保决策渠道比较单一，环境公益诉讼尚处于起步阶段，对环保社会组织培育引导不够，全社会共同参与环保工作的多元共治体系尚未完全建立。

三、对策建议

“十四五”时期，蕉岭县将继续巩固污染防治攻坚战成果，聚焦质量改善、污染防控、生态保护、治理体系等领域，统筹推进山水林田湖草沙系统治理，坚持污染减排与生态扩容两手发力，强化减污降碳协同增效，构建绿色生态发展高地，实现生态环境质量根本改善。

（一）协同推进减污降碳，源头管控促进绿色发展

1、深化减污降碳，推动传统行业绿色转型

推动传统产业转型升级。以综合利用资源、清洁生产、低消耗、低污染和废弃物循环利用为目标，推动传统产业转型升级。加强对水泥等高耗能产业和重点用能企业节能管理，落实重点用能单位“百千万”行动计划，推进节能示范企业（单位）建设。持续开展重点行业能效对标和能效“领跑者”引领行动，对标国内国际先进水平开展节能减排诊断，实施生产线节能环保改造和绿色化升级，大力推广应用节能先进技术、产品和装备。推动重点企业制定二氧化碳达峰行动方案，控制工业过程温室气体排放。

实施一批绿色制造低碳节能技术改造重点示范项目。加快实施广东塔牌集团股份有限公司蕉岭分公司30万吨/年水泥窑硅铝铁质固废替代原（燃）料资源综合利用技改项目、梅州皇马水泥有限公司4600t/d新型干法水泥熟料生产线建设及余热发电技改项目，以及龙腾旋窑水泥有限公司2#4500t/d水泥生产线节能减排技术改造项目建设，实现绿色可持续发展。

大力发展新能源产业，加快电能替代。充分发挥蕉岭县地理和政策优势，支持“以电代煤”“以电代油”，依托整县屋顶分布式光伏开发

全国试点的契机和抽水蓄能的基础条件，大力发展清洁能源、储能、智能光伏等项目，大力推进新铺镇“光伏小镇”示范项目和蕉岭县户用和屋顶分布式光伏开发项目建设，推动广东塔牌集团股份有限公司蕉岭区域 220MW 光伏发电储能一体化项目早日并网，积极谋划抽水蓄能电站建设项目，推动构建绿色循环经济体系。

推动林业碳汇碳普惠项目。充分发挥蕉岭县林业碳汇优势，全面摸排可作为林业碳普惠核证的范围及储量，挖掘碳汇交易潜力，积极申报林业碳普惠项目核证减排量备案和交易，主动对接全国市场开展林业碳汇交易。

2、落实“三线一单”，加强“两高”项目源头管控

落实“三线一单”环境分区管控。加强生态环境分区管控约束，充分发挥“三线一单”引领“两高”项目合理布局、有序发展的作用，新建“两高”项目应根据区域环境质量改善目标，落实污染物区域等量、减量或倍量削减措施，腾出足够的环境容量。坚决淘汰高污染高排放落后企业，以水泥行业为重点，依法依规推动一批能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能关停退出。

严格“两高”项目环评审批。强化规划环评效力，严格审查涉“两高”行业的综合性规划和工业、能源等专项规划环评，加强对广福镇绿色建材循环经济产业园等“两高”产业主导园区的规划环评碳排放情况及减排潜力分析。严格“两高”项目环评审批，将碳排放影响评价纳入环境影响评价内容，加强与项目审批、节能审查、金融政策的协调联动，对实施节能审查缓批限批的“两高”项目同步实施环评审批缓批限批。

严厉打击环境违法行为。新建、扩建“两高”项目必须达到清洁生

产先进水平，严厉打击“两高”项目未验先投、无证排污、不按证排污等环境违法行为。

（二）巩固提升考核断面，深入实施碧水攻坚行动

1、强化饮用水源和优良水体保护

强化饮用水水源保护。完成黄竹坪-龙潭水库和长潭水库饮用水水源地规范化建设，严格饮用水水源安全防护巡查监管，强化饮用水水质监测及信息公开。加强农村水源地保护，基本完成乡镇级饮用水水源保护区规范化建设工作，并开展环境问题排查整治。

加强优良水体保护。加强重要湖库集雨区、供水通道沿岸林地保护与建设，实施高质量水源涵养林建设工程，引导饮用水水源保护区桉树林逐步退出，提高森林涵养水源和保持水土的能力。加强水质自动监测和预警机制建设，推进环境监测站软硬件能力建设，提升水质指标的分析能力，推动国考新铺断面、省考龙潭水库断面水质持续稳定达到Ⅱ类水质。

2、深化流域水污染综合整治

推进考核断面持续稳定达标。进一步强化国控、省控、市控断面和饮用水源的水质考核和保护工作，重点抓好长潭水库、多宝水库、石窟河、松源河等重点流域（库区）整治。加强沿河重点污染源的监管工作，统筹污染防治攻坚、碧道建设、入河排污口整治、黑臭水体治理、生活污水治理、农业面源污染治理等工作，持续改善水环境质量。

强化入河排污口排查整治。查清入河排污口（排水口）设置的责任主体，根据排污口排入水体的相关要求，依法关闭、整治违法违规设置的入河排污口，优化入河排污口设置布局，按照“取缔一批、合

并一批、规范一批、优化一批”的要求，分批分类完成蕉岭县入河排污口整治工作。

补齐污水处理设施短板。加快推进蕉岭县城镇生活污水处理设施提质增效项目建设，完善蕉城镇、长潭镇生活污水管网，开展老城区污水管网雨污分流改造。推进蕉岭县污水处理厂提标改造，实现出水水质达到一级 A 排放标准。开展蕉岭县农村生活污水治理设施提质增效建设项目，加强乡镇和农村污水处理设施建设及日常运营维护，保障资金投入，建立设施运行维护台账及报告制度，保障农村治污设施长效运行。争取到 2025 年，镇级污水处理厂处理率达到 65% 以上，农村生活污水治理率达到 60% 以上。

深化工业污染防治。强化“环境准入负面清单”刚性约束，合理确定工业发展布局。严格控制高耗水、高污染行业，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。完善工业集聚区污水收集配套管网，开展蕉华污水处理厂升级改造，加强治污设施运行管理。

3、全面推进农业农村污染防治

加强种植面源污染防治。持续推进化肥、农药减量增效，夯实测土配方施肥基础工作，严格坚持农作物病虫害绿色防控与统防统治，到 2025 年全县农作物绿色防控覆盖率达 50% 以上。推进高标准农田建设，试点开展水肥一体化工程建设。推进有机肥资源高效利用，鼓励引导农民增施有机肥，试点开展种养一体化，支持规模化养殖企业利用畜禽粪便无害化生产有机肥。继续加强秸秆综合利用和农膜回收利用。

加强畜禽粪污资源化利用。持续推进规模畜禽场生态化升级改造

工作，推广粪污全量收集还田利用模式、漏缝地面一免冲洗一减排排放养殖模式、“猪—沼—果”生态型养殖模式、微生物发酵床零排放生态养殖等模式，实现养殖废弃物的综合利用处理或达标排放。以畜禽规模养殖场为重点，实行“一场一策”，指导养殖场粪污综合利用和设施装备改造升级，并建立健全全县规模养殖场畜禽粪污综合利用台账制度。鼓励和支持中小型养殖场和散养户采取就地或附近消纳污染物生态养殖模式，推动养殖专业户实施粪便收集和资源化利用。针对禁养区养殖场（户），要制定专项整治工作方案，组织落实专项整治行动，尽快完成全县禁养区畜禽养殖户的搬迁或拆除。

调整优化水产养殖布局。结合蕉岭各镇水系分布和渔业生产特点，优化水产养殖布局结构，以刘小良鱼苗养殖场、县鱼苗场为基础，完善具有种苗繁育核心技术的良种人工繁殖基地。结合广东省水产绿色健康养殖“五大行动”，根据蕉岭县养殖现状，推进全县池塘工程化循环水养殖技术模式、工厂化循环水养殖技术模式、稻渔综合种养技术模式、鱼菜共生生态种养技术模式四种养殖模式的试点建设。并根据《广东省水产养殖尾水处理技术推荐模式》开展蕉岭县水产养殖水环境综合整治工程，因地制宜推广集中连片池塘“三池两坝”、分散池塘“一渠一池”、池塘养殖底排污等污水处理措施，实现尾水达标排放。

推进农村黑臭水体整治。推进农村黑臭水体整治。强化河长制、湖长制体系向村级延伸，农村黑臭水体所在河湖的河长湖长要切实履行责任，及时开展农村黑臭水体水环境整治。对已完成整治的黑臭水体，开展整治过程和效果评估。到 2025 年，农村黑臭水体治理数达到下达的目标要求。

4、加强水资源保障和水生态修复

加强重点领域节水。强化农业节水增效，继续推进蕉岭县中型灌区续建配套与节水改造工程，实施规模养殖场节水改造和建设，推进农村生活节水。推进工业节水减排，推广节水工艺和技术，严控高耗水新建、改建、扩建项目，以水泥、化工等高耗水行业为重点，推进节水型企业创建工作。加强城镇节水减损，根据城市建设发展制定供水管网改造规划，实施蕉岭县供水管网建设与供水智慧化项目，推进老城区供水管网改造。构建城镇高效用水系统，推广使用再生水、雨水等非常规水，推广普及节水技术与节水器具。推进再生水利用设施和雨水利用设施建设，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观用水等，要优先使用再生水。

加强生态流量保障。加快生态流量保障方案编制，明确石窟河、松源河等重要河流生态流量管控目标，合理确定各时段生态流量要求。加强对全县小水电流量监控，落实生态流量监管要求，提升河流生态流量管控能力，重点保障枯水期生态基流。

开展水生态环境修复工程。加快推进蕉岭县中小河流治理项目（二期），开展蕉岭县石窟河流域水生态修复工程、松源河流域水生态修复工程、蓝坊镇溪峰河治理修复工程、柚树河水生态环境综合整治工程及蕉岭县河湖缓冲带修复工程，综合提升蕉岭县水环境质量。推进长潭水库、多宝水库水生态修复治理工程，打造兼具自然和人文特色的绿水青山优美景区。实施石窟河碧道蕉岭县段建设，以部分河段为试点，打造“三有两美（有水有草有鱼，美丽河流美丽湖库）”亮点，建成水清岸绿景美的样板工程。

（三）聚焦重点领域，深入推进大气污染防治攻坚

1、加强臭氧污染防治管控

全面加强臭氧污染防治。建立完善 VOCs 源谱调查机制，推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，增加重点时段臭氧监测，加强消耗臭氧层物质管理工作。组织开展用车大户、机动车排放检测机构、非道路移动机械监督检查，加大遥感监测、黑烟车抓拍等手段运用。开展全县油品检测行动，严厉打击非法调制和销售成品油行为，加大对非法流动加油、销售不合规油品、销售未完税油品等违法行为的查处力度。推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统。加强汽修企业、餐饮油烟排放执法检查。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量的涂料、胶粘剂。

2、深挖水泥行业污染减排潜力

大力推进水泥行业工程减排。严格落实水泥行业废气超低排放标准要求，推进水泥企业全流程（破碎、配料、回转窑煅烧、烘干、水泥粉磨、水泥制品加工等，以及大宗物料产品存储运输）超低排放改造，鼓励 2025 年前实现水泥窑及窑尾余热利用系统烟气氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米（基准氧含量 10%），采用独立热源烘干的企业氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米（基准氧含量 8%）。鼓励水泥生产企业利用低品位原料、可替代燃料、工业废渣、污泥等进行水泥生产，减轻环境负担。进一步加强重点排污企业的环保设施升级改造，积极推动企业开展清洁生产，加速淘汰落后工艺。

开展工业炉窑综合整治。开展涉工业炉窑企业大气分级管控核查，深度治理加热炉、烘干炉等炉窑，推进生物质锅炉淘汰和深度治理，推进天然气锅炉低氮燃烧改造。健全总量减排与环境监管联动机制，

确保污染物减排量达到目标要求。

3、加大面源污染防治力度

深化道路扬尘防控。以“扬撒漏”整治为重点，全面实施泥头车密闭化行动，推动到 2025 年实现运输车辆全封闭运输，采取道路机械化清扫等低尘作业方式，加大市政道路机械化高压喷雾、冲洗频次，降低和控制路面扬尘。

建立完善施工扬尘污染防治长效机制。借助施工工地扬尘视频监管平台作用，加大扬尘执法力度，督促工地严格落实“六个 100%”扬尘防控措施。

开展堆场、矿山、搅拌站专项整治行动。强化对露天矿山、渣堆、料堆、灰堆及裸露土地降尘抑尘措施落实情况的检查，建立各类露天矿山、堆料场、余泥渣土受纳场整治清单。

加强露天秸秆焚烧监管。压实秸秆禁烧属地管理责任，坚持堵疏结合，建立全覆盖网格化监管体系，综合运用无人机和卫星遥感、高清视频监控等手段，强化露天秸秆焚烧监管。积极推进秸秆、树枝(叶)等生物质全量化综合利用，开展秸秆还田和秸秆肥料化、饲料化、基料化、原料化、能源化利用，到 2025 年，秸秆资源化利用率达到 90% 以上。

（四）紧抓源头防控，深入开展土壤污染防治攻坚

1、强化土壤污染源头防控

加强土壤污染源头防控。加强受污染农用地周边企业、高关注度企业地块、土壤污染重点监管单位监管。强化重点区域土壤环境调查，健全建设用地上壤污染状况调查名录。

实施分用途分级分类管理。严格实施农用地分类管理，加快农用

地土壤详查结果应用，逐步建立农用地分类管理清单，完善农用地土壤环境与农产品质量基础数据库。加强安全利用类农用地风险管控，评估土壤与农产品重金属污染风险。

加强准入管理和风险管控。严格建设用地土壤风险管控和修复名录内地块的准入管理，未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。强化重点行业企业用地调查成果应用，建立健全建设用地调查评估制度和建设用地土壤环境监管部门联动机制。

2、推进土壤污染治理与修复

扎实开展土壤污染治理与修复。开展蕉岭县耕地安全利用与土壤污染修复项目，完成省市下达受污染耕地安全利用与治理修复工作任务。根据土壤环境质量调查结果，梳理需要治理与修复的污染地块清单，制定治理与修复计划。排查确定现有重点行业企业所在地块的责任主体，按照“谁污染谁治理，谁破坏谁恢复”原则，由地块责任主体承担治理与修复的责任，对责任主体灭失等历史遗留场地土壤污染问题，县政府要加大投入，加强治理修复。

3、加强固体废物环境管理

全县推进生活垃圾分类。以桂岭新区和城南片区生活垃圾分类示范区为基础，逐步推进全县生活垃圾分类工作，包括生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置。开展农村生活垃圾分类处理专项行动，2025 年底前，农村生活垃圾分类减量比例达到 70%以上、资源化利用比例达到 20%以上。

强化垃圾收运处理处置能力。推动蕉岭县垃圾分类收集转运一体化工程建设，持续推进“组协商、片招标、户缴费、村监管”的“四方

联创”农村生活垃圾治理模式。提高农业废弃物回收利用和处置水平，建立完善农业废弃物回收网络，继续开展秸秆综合利用。

推进工业固废和危险废物治理。推进工业固废多产业、多品种协同利用，推动广东塔牌集团蕉岭分公司 30 万吨/年水泥窑硅铝铁质固废替代原(燃)料资源综合利用技改项目。加强危险废弃物和医疗废物管理，完善危险废弃物分类收运处理运行机制，加强医疗废物收集转运和集中处置，提高危废处置能力。依法打击固体废物非法转移、倾倒、处置等环境违法犯罪行为。

(五) 加强生态系统保护，守牢生态环境安全底线

1、严守生态安全底线

强化生态保护红线和自然保护区监管。积极推进生态保护红线监管，开展生态保护红线生态环境和人类活动本底调查，推进生态保护红线勘界定标工作。健全自然生态保护监管体系和自然保护区生态环境监管制度，加强自然保护区人类活动遥感监测和实地核查，持续开展“绿盾”等监督检查专项行动，严肃查处涉及自然保护区的生态破坏行为。

2、提升自然生态服务功能

建设高质量水源涵养林。以县域内石窟河、乌土河、松源河干流与一级支流等主要河流两岸及长潭水库、多宝水库、黄竹坪水库等大中型水库周边为重点，对这些区域水体周边山地第一层山脊以内或平地 1 公里以内范围的宜林地、迹地、疏残林（残次林）、低效纯松林、桉树林采取新造林、更新改造、补植套种、封育等措施，促进流域内森林植被恢复，增加水源涵养林面积，优化林分结构，丰富树种组成，逐步建立起多元化、多层次、结构稳定、功能完备的水源涵养林，提

升森林生态服务功能。

开展高质量森林抚育。遵循保护林木、提升生态功能的原则，积极开展森林抚育和中幼林抚育项目，全面提高森林经营整体水平，促进林木生长，提高林分质量，构建健康稳定的森林生态系统，促进森林发挥最佳综合效益。实施森林生态修复工程，选择蕉岭县自然条件适宜场所，采用现有提质培育、现有林改造培育和造林培育等建设方式，选择培育适宜当地的优良乡土树种和珍贵树种，增加生态公益林储备。

开展湿地生态修复工程。按照《广东省湿地保护条例》和《广东省湿地保护工程规划》要求，重点对石窟河、隆文水、松源河等三大水系以及县城集中式饮水水源地龙潭水库和黄竹坪水库等开展湿地监测和调查，强化湿地利用监管，推进退化湿地修复，提升全社会湿地保护意识，为蕉岭县生态环境保护和生态文明建设提供重要保障。

3、维护生物多样性功能

加强野生动植物及其生长环境保护。以金钱豹、云豹、蟒蛇、鼋等国家级保护动物为重点，加强野生动植物保护政策法规和舆论宣传。加快极小种群野生植物拯救保护，加强珍稀濒危物种人工繁育，维护和改善重点保护野生植物原生地。维护重要栖息地的稳定性、完整性和原真性，持续推进自然系统保护和修复。建立健全野生动植物保护、人工繁育及栖息地、生长环境保护管理体系。加强与高校合作，积极开展物种资源本地调查、野生动植物资源保护的研究。充分利用好“爱鸟周”、“世界森林日”、“世界野生动植物日”等活动，加大社会宣传力度，在全社会营造良好的野生动植物保护氛围。加强松材线虫、薇甘菊等外来有害生物调查、监测、预警、控制、评估、清除、生态修

复等工作，持续提升生物安全管理水平。

4、提升水土保持综合治理水平

推进水土保持综合治理。根据《蕉岭县水土保持规划（2021-2030年）》，加强蕉平山地水土流失重点预防区和石窟河水土流失重点治理区的预防保护和综合整治。在重点预防区、自然保护区和水源涵养区加大现有植被保护的力度，坚决制止一切人为破坏现象，促进该区的水土保持生态良性发展。在重点治理区开展小流域水土流失综合治理以及崩岗专项治理，因地制宜地采取措施，有针对性地按小流域（片）分类治理，形成科学、合理、高效的水土保持综合治理体系。

5、大力推进生态文明建设示范

全面开展国家生态文明建设示范县和“两山”实践创新基地建设工作。实施《梅州市蕉岭县生态文明建设规划（2021-2025年）》和《蕉岭县“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设实施方案》，巩固和提升生态环境核心竞争力，把生态优势不断转化为发展优势，结合蕉岭实际，探索符合蕉岭县特色的生态文明建设模式。

（六）提升环境监测能力，夯实环境执法监管能力

1、提升环境监测预警能力

加强环境监测站基础能力建设。推动蕉岭县智慧环保建设，提升污染源、环境应急、环境执法等监测能力水平，优化提升大气、水、土壤、噪声环境监测能力，推动布局县城环境自动监测系统，优化完善监测网络。进一步加强生态环境监测机构人员、经费、设备及能力配置，加强人员培训，提高环境监测队伍的业务水平。

2、提高环境执法监管效能

提升生态环境执法监管能力。健全以“双随机、一公开”监管为基

本手段、以重点监管为补充、以信用监管为基础的监管机制。补齐人员、装备配置，保障经费需求，推进执法能力现代化建设，充分运用在线监控、卫星遥感、无人机等科技手段，大力推进非现场执法。持续开展重点行业、重点区域、重点污染源专项执法行动。以大练兵活动为抓手，全方位锻炼执法人员综合素质，进一步提升环保执法综合效能。

推进乡镇、农村环保队伍建设。落实蕉岭县生态环境监管网格化管理，健全乡镇网格化生态环境监管体系，明确各乡镇承担生态环境保护责任的机构和人员。建立健全农村生态环境治理体制机制，提高农村生态环境保护公共服务水平。

加强环境污染联防联控。加强与福建省龙岩市和梅州市其他区县的联动交流，开展交界联合执法检查，推动联防联控跨界演练，协调解决重大环境问题。巩固提升跨界河流污染整治、区域大气污染联防联控、机动车污染防治、区域环境监管以及环境信息共享等方面的阶段性合作成果。加强环保与公安、安监、消防、气象、水务、交通、自然资源等部门的横向协调联系，在突发事件发生后做到信息共享、协同应对，加强联合执法检查。

3、加强风险应急管理能力的

完善环境风险与应急管理体系。定期开展环境应急演练，依托社会力量强化应急和救援队伍建设，提升全县生态环境应急能力和水平。加强应急监测能力建设，提升防护装备与应急处置装备水平，提升现场快速监测、快速反应能力。加快推动生态环境应急管理队伍建设，鼓励和支持建设社会化环境应急救援队伍。

（七）鼓励社会共同参与，构建多元共治治理格局

1、健全生态环境治理领导责任体系

健全县级生态环境保护委员会工作机制，加强对生态文明建设和生态环境保护工作的组织领导和统筹协调，研究、部署、推进县级生态环境保护各项工作，确保高标准落实重点目标任务。持续深化河湖长制和林长制，健全河湖资源、森林资源的长效保护机制。全面落实中央和省级生态环境保护督察，严肃考核问责，深化省级例行督察、专项督察、派驻监察等对接和响应机制。严格落实领导干部自然资源资产离任审计、生态环境损害责任终身追究等制度。

2、健全生态环境治理企业责任体系

加强“三线一单”宏观指导，深化环境影响评价制度改革，优化环评项目分级分类管理。依法实行排污许可管理，严格按证排污，加快构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。完善排污许可证信息公开制度，健全企业排污许可证档案信息台账和数据库，加强排污单位持证及证后执行情况的信息共享，依法强化排污许可的执法监管，严厉打击无证排污违法行为。健全上市公司和发债企业强制性环境信息披露制度，将披露范围拓展至污染物排放总量大、环境风险高、生态环境影响大的企业，完善强制披露和自愿公开的披露机制。深入推进企业环境信用评价制度，健全环境保护的“守信激励”和“失信惩戒”机制，完善信用修复机制。支持专业化综合化环保服务发展，推进环境污染第三方治理，推动产业生态可持续发展。

3、健全生态环境治理全民行动体系

加大生态环境宣传教育力度，形成保护生态环境的良好社会氛围。把生态环保纳入国民教育体系和党政领导干部培训体系，推进生态环

境教育设施和场所建设，培育普及生态文化。实施绿色创建工程，开展绿色学校、绿色社区创建行动，在公共机构推行绿色办公与绿色采购，广泛开展绿色消费、绿色出行行动。进一步健全生态环境新闻发布机制，完善环境信息公开和公众参与制度，全面推进大气、水、土壤等生态环境信息公开及排污企业自行监测和信息公开，积极推进生态环境数据共享开放，确保公众畅通获取环境信息，建立完善公众参与环境管理决策的有效渠道和合理机制，引导推动环保社会组织和志愿者队伍规范健康发展，形成生态文明共建共治共享新格局。

附表 1 问题诊断及对策建议表

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
1		能源消费结构亟待优化。2020 年化石能源消费比重高达 90%以上，远超过梅州市化石能源消费比重（82.17%）和全省化石能源消费比重（69.7%）；高耗能行业能源消费集中度高，水泥行业消耗了九五成以上的规上工业能源，“十三五”期间单位 GDP 能耗不降反升，单位工业增加值能耗翻了近两番。	推动建材产业绿色化智能化发展，实施生产线节能环保改造和绿色化升级，实施一批绿色制造低碳节能技术改造重点示范项目，加快实施广东塔牌集团蕉岭分公司 30 万吨/年水泥窑硅铝铁质固废替代原(燃)料资源综合利用技改项目、梅州皇马水泥有限公司 4600t/d 新型干法水泥熟料生产线建设及余热发电技改项目，以及龙腾旋窑水泥有限公司 2#4500t/d 水泥生产线节能减排技术改造项目建设，实现绿色可持续发展。	1. 广东塔牌集团蕉岭分公司 30 万吨/年水泥窑硅铝铁质固废替代原(燃)料资源综合利用技改项目。 2. 梅州皇马水泥有限公司 4600t/d 新型干法水泥熟料生产线建设及余热发电技改项目； 3. 龙腾旋窑水泥有限公司 2#4500t/d 水泥生产线节能减排技术改造项目。
2	绿色发展	二氧化碳排放强度较大。根据广东省二氧化碳排放量核算初步成果，蕉岭县工业源二氧化碳排放量高达 478.90 万吨，重点企业单位面积碳排放量（以有碳排放量重点地块计）高达 186.77 万吨 CO ₂ /km ² ，远高于全省（32.04 万吨 CO ₂ /km ² ）和梅州市（42.77 万吨 CO ₂ /km ² ）平均排放水平，约为全省建材行业二氧化碳平均排放强度（98.79 万吨 CO ₂ /km ² ）的两倍。	推动重点企业制定二氧化碳达峰行动方案，控制工业过程温室气体排放。加快电能替代，支持“以电代煤”“以电代油”。充分发挥蕉岭县地理和政策优势，依托整县屋顶分布式光伏开发全国试点的契机和抽水蓄能的基础条件，大力发展清洁能源、储能、智能光伏等项目，大力推进新铺镇“光伏小镇”示范项目和蕉岭县户用和屋顶分布式光伏开发项目建设，推进广东塔牌集团股份有限公司蕉岭区域 220MW 光伏发电储能一体化项目早日并网，积极谋划抽水蓄能电站建设项目，推动构建绿色循环经济体系。	1. 蕉岭县新铺镇“光伏小镇”示范项目； 2. 蕉岭县户用和屋顶分布式光伏开发项目； 3. 广东塔牌集团股份有限公司蕉岭区域 220MW 光伏发电储能一体化项目。
			充分发挥蕉岭县林业碳汇优势，全面摸排可作为林业碳普惠核证的范围及储量，挖掘碳汇交易潜力，主动对接	

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
			全国市场开展林业碳汇交易。	
3		污染排放绩效改善难度大。 经济发展与水污染物（化学需氧量、氨氮）排放关系已呈现绝对脱钩态势，水环境污染程度逐渐减缓，但大气污染物（二氧化硫、氮氧化物）排放量与排放水平仍处于上升阶段，环境承载力将面临较大压力。	加强生态环境分区管控约束，充分发挥“三线一单”引领“两高”项目合理布局、有序发展的作用；以水泥行业为重点，坚决淘汰高污染高排放落后企业；严格“两高”项目环评审批，新建、扩建“两高”项目必须达到清洁生产先进水平，新上高耗能项目实施等量转换或置减，深入推进水泥建材等重点行业节能技术改造。严厉打击“两高”项目未验先投、无证排污、不按证排污等环境违法行为。	
4		饮用水安全保障尚不乐观。 备用水源长潭水库年均水质仅为Ⅲ类，未能达到Ⅱ类水质目标；乡镇和农村饮用水源规范化建设有待加强，2021年多数农村饮用水水源水质为Ⅱ~Ⅲ类波动，部分季度甚至干旱无水，难以保障居民日常用水安全。	强化饮用水水源地空间管控，完成黄竹坪-龙潭水库和长潭水库饮用水水源地规范化建设，严格饮用水水源安全防护巡查监管，强化饮用水水质监测及信息公开。加强农村水源地保护，基本完成乡镇级饮用水水源保护区规范化建设工作，并开展环境问题排查整治。	1. 蕉岭县饮用水源地规范化建设项目。
5	水环境	考核断面水质未能稳定达标。 受上游来水水质不稳定及天气干旱少雨影响，2021年新铺断面年均水质虽达到Ⅱ类标准，但仍有部分月份未能达标，其中4月份水质甚至降低为Ⅳ类；松源河园潭断面水质近年来虽然改善明显，但仍处于超标状态（难以达到Ⅱ类水质目标）。	进一步强化国控、省控、市控断面和饮用水源的水质考核和保护工作，重点抓好长潭水库、多宝水库、石窟河、松源河等重点流域（库区）整治。加快推进蕉岭县中小河流治理项目（二期），开展蕉岭县石窟河流域水生态修复工程、松源河流域水生态修复保护工程、蓝坊镇溪峰河治理修复工程、柚树河水生态环境综合整治工程及蕉岭县河湖缓冲带修复工程，综合提升蕉岭县水环境质量。推进长潭水库、多宝水库水生态修复治理工程，打造兼具自然和人文特色的绿水青山优美景区。实施石窟河碧道蕉岭县段建设，以部分河段为试点，打造“三有	1. 蕉岭县中小河流治理项目（二期）； 2. 蕉岭县石窟河流域水生态修复工程； 3. 蕉岭县松源河流域水生态修复保护工程； 4. 蕉岭县蓝坊镇溪峰河治理修复工程； 5. 柚树河水生态环境综合整治工程；

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
			<p>两美（有水有草有鱼，美丽河流美丽湖库）”亮点，建成水清岸绿景美的样板工程。</p> <p>加快生态流量保障方案编制，明确石窟河、松源河等重要河流生态流量管控目标，合理确定各时段生态流量要求。加强对全县小水电流量监控，落实生态流量监管要求，提升河流生态流量管控能力，重点保障枯水期生态基流。</p> <p>加强环境污染联防联控。加强与福建省龙岩市和梅州市其他区县的联动交流，开展交界联合执法检查，推动联防联控跨界演练，协调解决重大环境问题。巩固提升跨界河流污染整治成果。加强环保与公安、安监、消防、气象、水务、交通、自然资源等部门的横向协调联系，在突发事件发生后做到信息共享、协同应对，加强联合执法检查。</p>	<p>6. 石扇河水生态修复工程</p> <p>7. 蕉岭县河湖缓冲带修复工程；</p> <p>8. 蕉岭县饮用水源、重点水库水环境综合整治工程；</p> <p>9. 石窟河碧道蕉岭县段建设工程。</p> <p>1. 蕉岭县小水电生态流量管控项目。</p>
6		<p>排污口整治工作有待加强。根据《蕉岭县入河排污口（排水口）摸排及编制整治方案工作报告》，蕉岭县超标排口有 74 个，污水疑似来源主要为农田（林业、养殖等）退水、生活污水、工业污水以及少部分污水处理厂出水，对蕉岭县地表水水质造成影响。</p>	<p>强化入河排污口排查整治。查清入河排污口（排水口）设置的责任主体，根据排污口排入水体的相关要求，依法关闭、整治违法违规设置的入河排污口，优化入河排污口设置布局，按照“取缔一批、合并一批、规范一批、优化一批”的要求，分批分类完成蕉岭县入河排污口整治工作。</p>	<p>1. 蕉岭县入河排污口整治项目。</p>

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
7		污水处理设施及管网存在短板。 蕉岭县污水处理厂运行负荷率不足且出水水质有待提高；污水管网雨污分流比重低，特别是在城乡接合部和农村地区，生活污水管网建设相对滞后；部分自然村因管网建设不到位，污水收集量少，导致污水处理设施出现“少进水、没进水”情况，部分污水治理设施仅收集周边几户农户污水、收集效率低。	加快推进蕉岭县城镇生活污水处理设施提质增效项目建设，完善蕉城镇、长潭镇生活污水管网，开展老城区污水管网雨污分流改造。推进蕉岭县污水处理厂提标改造，实现出水水质达到一级 A 排放标准。开展蕉岭县农村生活污水治理设施提质增效建设项目，加强乡镇和农村污水处理设施建设及日常运营维护，建立设施运行维护台账及报告制度，保障农村治污设施长效运行。完善工业集聚区污水收集配套管网，开展蕉华污水处理厂升级改造，加强治污设施运行管理。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蕉岭县城镇生活污水处理设施提质增效项目； 2. 蕉岭县农村生活污水治理设施提质增效建设项目； 3. 蕉岭县污水处理厂提标改造工程； 4. 梅州蕉华污水处理厂建设项目。
8		农药、化肥单位面积施用量偏高。 2020 年全县化肥施用量 5802 吨/年，单位面积化肥施用量为 269.57 千克/公顷，部分耕地单位面积化肥施用量甚至超过 400 千克/公顷，全县农药使用量为 198 吨/年，单位面积使用量为 9.20 千克/公顷，均高于推荐用量，过量的化肥和农药极易随地表径流进入附近河流水库之中，影响水质。	持续推进化肥、农药减量增效，夯实测土配方施肥基础工作，严格坚持农作物病虫害绿色防控与统防统治，到 2025 年全县农作物绿色防控覆盖率达 50% 以上。推进高标准农田建设，试点开展水肥一体化工程建设。推进有机肥资源高效利用，鼓励引导农民增施有机肥，试点开展种养一体化，支持规模化养殖企业利用畜禽粪便无害化生产有机肥。继续加强秸秆综合利用和农膜回收利用。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蕉岭县高标准农田建设工程； 2. 蕉岭县水稻病虫害绿色防控项目； 3. 蕉岭县农户施肥情况调查项目； 4. 蕉岭县水肥一体化试点建设工程； 5. 蕉岭县种养一体化试点建设工程。
9		畜禽养殖规模化集约化程度不高。 目前蕉岭县仅 60 家规模化畜禽养殖场，由于全县养殖集约化程度不高，大多为规模较小的养殖专业户或散户，对于这些养殖户而言，自建污染治理设施一次性投入成本较大，因此产生的粪污水基本未经处理直接外排至附近的河涌、鱼塘、农田，造成周围环	持续推进规模畜禽场生态化升级改造工作，推广粪污全量收集还田利用模式、漏缝地面—免冲洗—减排排放养殖模式、“猪—沼—果”生态型养殖模式、微生物发酵床零排放生态养殖等模式，实现养殖废弃物的综合利用处理或达标排放。以畜禽规模养殖场为重点，实行“一场一策”，指导养殖场粪污综合利用和设施装备改造升级，并建立健全全县规模养殖场畜禽粪污综合利用台账制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蕉岭县畜禽养殖标准化生态化示范建设工程； 2. 蕉岭县畜禽养殖污染整治项目。

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
		境污染，根据排查结果蕉岭县共有 79 家对石窟河水质有直接影响的畜禽养殖场、养殖户，在政府有限的资源条件下，监管难度较大。	度。鼓励和支持中小型养殖场和散养户采取就地或附近消纳污染物生态养殖模式，推动养殖专业户实施粪便收集和资源化利用。针对禁养区养殖场（户），要制定专项整治工作方案，组织落实专项整治行动，尽快完成全县禁养区畜禽养殖户的搬迁或拆除。	
10		水产养殖规模化集约化程度不高。 全县水产养殖集约化养殖率仅 13.3%，且养殖结构较为单一，以四大家鱼为主，全县太过分散的养殖户为后续的污染防治工作的推动带来一定困难。从养殖模式上看，蕉岭大部分养殖业还处于粗放状态，产量不高，效益不显著。	调整优化水产养殖布局。结合蕉岭各镇水系分布和渔业生产特点，优化水产养殖布局结构，以刘小良鱼苗养殖场、县鱼苗场为基础，完善具有种苗繁育核心技术的良好人工繁殖基地。结合广东省水产绿色健康养殖“五大行动”，根据蕉岭县养殖现状，推进全县池塘工程化循环水养殖技术模式、工厂化循环水养殖技术模式、稻渔综合种养技术模式、鱼菜共生生态种养技术模式四种养殖模式的试点建设。并根据《广东省水产养殖尾水处理技术推荐模式》开展蕉岭县水产养殖水环境综合整治工程，因地制宜推广集中连片池塘“三池两坝”、分散池塘“一渠一池”、池塘养殖底排污等污水处理措施，实现尾水达标排放。	1. 蕉岭县水产生态健康养殖模式试点建设项目； 2. 蕉岭县水产养殖环境污染综合防治工程。
11		农村黑臭水体。 蕉岭县共有 6 个农村黑臭水体：西街徐氏祠堂水塘，西街尾水塘，黄田栗园丘氏祠堂水塘，寿官第祠堂水塘，庙下祠堂水塘，新铺镇矮岭村）。	推进农村黑臭水体整治。强化河长制、湖长制体系向村级延伸，农村黑臭水体所在河湖的河长湖长要切实履行责任，及时开展农村黑臭水体水环境整治。对已完成整治的黑臭水体，开展整治过程和效果评估。到 2025 年，农村黑臭水体治理数达到下达的目标要求。	1. 蕉岭县农村黑臭水体水环境整治项目。
12		水资源利用率有待提高。 虽然蕉岭县水资源比较丰富，但农业用水浪费现象比较严重，灌溉水利利用系数不足 0.5，农田灌溉亩	强化农业节水增效，继续推进蕉岭县中型灌区续建配套与节水改造工程，实施规模养殖场节水改造和建设，推进农村生活节水。	1. 蕉岭县中型灌区续建配套与节水改造工程； 2. 蕉岭县供水管网建设与供水智

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
		均用水 719m ³ /亩；万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别是全省的 3.91 倍和 4.35 倍，总体用水效率较为低下；居民的节水意识薄弱，生活中浪费水现象比较严重。	<p>推进工业节水减排，严控高耗水新建、改建、扩建项目，以水泥、化工等高耗水行业为重点，推进节水型企业创建工作。</p> <p>加强城镇节水减损，根据城市建设发展制定供水管网改造规划，实施蕉岭县供水管网建设与供水智慧化项目，推进老城区供水管网改造。构建城镇高效用水系统，推广使用再生水、雨水等非常规水，推广普及节水技术与节水器具。</p> <p>推进再生水利用设施和雨水利用设施建设，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观用水等，要优先使用再生水。</p>	<p>慧化项目；</p> <p>3. 蕉岭县非常规水综合利用工程。</p>
13	大气环境	<p>区域性臭氧污染问题日渐显现。受区域性臭氧污染和本地经济发展叠加影响，自 2018 年起，臭氧取代 PM₁₀ 成为蕉岭县的大气首要污染物，其首要污染物比例也在逐年上升。分析原因主要有以下两方面：一是受区域性臭氧污染迁移扩散影响；二是蕉岭县森林覆盖率较高，自然源 VOCs 排放量较大，同时本地工业源氮氧化物排放量较大，两者经光化学反应后生成臭氧。</p>	<p>建立完善 VOCs 源谱调查机制，推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，增加重点时段臭氧监测，加强消耗臭氧层物质管理工作。组织开展用车大户、机动车排放检验机构、非道路移动机械监督检查，加大遥感监测、黑烟车抓拍等手段运用。开展全县油品检测行动，严厉打击非法调制和销售成品油行为，加大对非法流动加油、销售不合规油品、销售未完税油品等违法行为的查处力度。推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统。加强汽修企业、餐饮油烟排放执法检查。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量的涂料、胶粘剂。加强区域大气污染联防联控。</p>	<p>1. 蕉岭县挥发性有机物污染物的防控与治理项目；</p> <p>2. 蕉岭县油品储运销体系油气回收自动监控系统建设。</p>
14		<p>颗粒物污染水平出现反弹。在区域颗粒物浓度水平大幅改善的趋势下，蕉岭县 PM₁₀ 浓度不降反升，呈现出特异性的地区问题，</p>	<p>进一步加强重点排污企业的环保设施升级改造，积极推动蕉岭县重点排污企业开展清洁生产改造。开展涉工业炉窑企业特别是水泥企业大气分级管控核查，深度治理</p>	<p>1. 蕉岭县重点排污企业清洁生产改造项目；</p> <p>2. 蕉岭县工业炉窑综合治理和升</p>

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
		与当地产业结构、发展阶段密切相关：一是蕉岭县作为水泥生产大县，水泥窑燃烧和冷却以及辅助生产过程均会产生大量烟粉尘；二是城市开发建设仍在加速推进，道路扬尘和建筑施工扬尘问题较为突出；三是露天焚烧、秸秆焚烧等问题由于当地群众生产生活习惯屡禁不止，致使冬季颗粒物浓度明显上升成为首要污染物。	加热炉、烘干炉等炉窑，推进生物质锅炉淘汰和深度治理。	级改造工程。
			全面实施泥头车密闭化行动，推动到 2025 年实现运输车辆全封闭运输；采取道路机械化清扫等低尘作业方式，加大市政道路机械化高压喷雾冲洗频次；建立完善施工扬尘污染防治长效机制，督促工地严格落实“六个 100%”扬尘防控措施；开展堆场、矿山、搅拌站专项整治行动。	
			强化露天焚烧监管，综合运用无人机和卫星遥感、高清视频监控等手段，建立全覆盖网格化监管体系。积极开展秸秆还田和秸秆肥料化、饲料化、基料化、原料化、能源化利用，到 2025 年，秸秆资源化利用率达到 90% 以上。	
15		<p>大气污染物排放水平居高不下。“十三五”以来，蕉岭县大气污染物排放量明显增长，二氧化硫和氮氧化物分别上升了 48.82%、4.15%，逐渐成为梅州市大气污染物第一排放大户。2021 年，蕉岭县二氧化硫排放强度分别是梅州市和全省平均水平的 8.19 倍、6.42 倍，氮氧化物排放强度分别是 10.14 倍、6.30 倍；排放结构来看，工业源是蕉岭县大气污染物的主要排放贡献源，分别占二氧化硫和氮氧化物排放比重的 97.91%、99.70%。</p>	<p>以水泥行业为重点，大力推进水泥行业工程减排，严格落实水泥行业废气超低排放标准要求，推进水泥企业全流程（破碎、配料、回转窑煅烧、烘干、水泥粉磨、水泥制品加工等，以及大宗物料产品存储运输）超低排放改造，鼓励 2025 年前实现水泥窑及窑尾余热利用系统烟气氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米（基准氧含量 10%），采用独立热源烘干的企业氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米（基准氧含量 8%）。鼓励水泥生产企业利用低品位原料、可替代燃料、工业废渣、污泥等进行水泥生产。进一步加强重点排污企业的环保设施升级改造，积极推动企业开展清洁生产，淘汰落后工艺。开展涉工业炉窑企业大气分级管控核查，深度治理加热炉、烘干炉等炉窑，推进生物质锅炉淘汰和深度治理，</p>	<p>1. 蕉岭县重点排污企业清洁生产改造项目； 2. 蕉岭县工业炉窑综合治理和升级改造改造工程。</p>

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
			推进天然气锅炉低氮燃烧改造。健全总量减排与环境监管联动机制，确保污染物减排量达到目标要求。	
16		土壤污染防治技术及资金基础薄弱 ，无法满足当前土壤污染防治的总体需求。全县土壤污染状况底数不清，土壤污染防治与修复试点示范及技术推广工作尚不多。且由于土壤污染的滞后性、持久性等特点，导致土壤污染治理的周期较长，加之土壤污染的隐蔽性，使社会公众对土壤污染的重视程度不够，参与治理土壤污染的积极性不高。	开展蕉岭县耕地安全利用与土壤污染修复项目，完成省市下达受污染耕地安全利用与治理修复工作任务。根据土壤环境质量调查结果，梳理需要治理与修复的污染地块清单，制定治理与修复计划。排查确定现有重点企业所在地块的责任主体，按照“谁污染谁治理，谁破坏谁恢复”原则，由地块责任主体承担治理与修复的责任，对责任主体灭失等历史遗留场地土壤污染问题，县政府要加大投入，加强治理修复。	1. 蕉岭县耕地安全利用与土壤污染修复项目。
17	土壤及固废	土壤污染管理机制和防治体系不健全 。土壤环境保护管理工作涉及多个部门，导致土壤污染治理涉及的治理主体多，关系复杂，监管空缺，缺乏统一的协调管理机制。基层环保部门人手明显不足，相关工作推进力不从心。重点行业企业管理人员土壤污染相关管理专业知识不足，土壤环境保护意识淡薄，影响土壤污染防治工作的推进速度。	加强受污染农用地周边企业、高关注度企业地块、土壤污染重点监管单位监管，健全建设用地土壤污染状况调查名录。 严格实施农用地分类管理，加快农用地土壤详查结果应用，逐步建立农用地分类管理清单，完善农用地土壤环境与农产品质量基础数据库。 严格建设用地土壤风险管控和修复名录内地块的准入管理，未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。强化重点企业用地调查成果应用，建立健全建设用地调查评估制度和建设用地土壤环境监管部门联动机制。	
18		固废处置能力仍有待加强 。由于蕉岭县本地固废处置能力不足，固废主要运送至其他区域进行处理，部分产废企业的固体废	以桂岭新区和城南片区生活垃圾分类示范区为基础，逐步推进全县生活垃圾分类工作，包括生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置。开展农村生活垃圾分类	1. 蕉岭县垃圾分类收集转运一体化工程； 2. 建立完善农业废弃物回收网络

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
		物无法及时收运，面临着出路难的问题。	<p>类处理专项行动，2025 年底前，农村生活垃圾分类减量比例达到 70% 以上、资源化利用比例达到 20% 以上。推动蕉岭县垃圾分类收集转运一体化工程建设，持续推进“组协商、片招标、户缴费、村监管”的“四方联创”农村生活垃圾治理模式。提高农业废弃物回收利用和处置水平，建立完善农业废弃物回收网络，继续开展秸秆综合利用。</p> <p>推进工业固废多产业、多品种协同利用，推动广东塔牌集团蕉岭分公司 30 万吨/年水泥窑硅铝铁质固废替代原(燃)料资源综合利用技改项目。加强危险废弃物和医疗废物管理，完善危险废弃物分类收运处理运行机制，加强医疗废物收集转运和集中处置，提高危废处置能力。依法打击固体废物非法转移、倾倒、处置等环境违法犯罪行为。</p>	<p>项目；</p> <p>3. 广东塔牌集团蕉岭分公司 30 万吨/年水泥窑硅铝铁质固废替代原(燃)料资源综合利用技改项目。</p>
19	生态环境	森林资源总体质量不高。 蕉岭县乔木林单位面积蓄积量为 91.10m ³ /hm ² ，高于广东省平均水平（71.9m ³ /hm ² ），但略低于全国平均水平（96.17m ³ /hm ² ）；总体来看，蕉岭县森林资源质量不高，抵御自然灾害能力弱，有待进一步完善、提高森林生态系统和森林生态效益。	建设高质量水源涵养林，增加蕉岭县森林水源涵养能力；实施森林生态修复工程，提升森林生态服务功能；开展高质量森林抚育，增加生态公益林储备。	1. 蕉岭县林业生态修复与森林资源管护。
20		生态服务功能有待优化。 随着城市化高速发展，城镇用地规模和人口数量不断增加，局部区域开发强度较高，对现有自然生态体系产生冲击，生态环境承载力已趋上限，	积极推进生态保护红线监管，开展生态保护红线生态环境和人类活动本底调查，推进生态保护红线勘界定标工作。健全自然保护地生态环境监管制度，加强自然保护地人类活动遥感监测和实地核查，持续开展“绿盾”等	<p>1. 蕉岭县生态保护红线勘界定标项目；</p> <p>2. 蕉岭县自然保护地整合优化项目；</p>

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
		自然生态系统服务功能尚不稳定。	<p>监督检查专项行动，严肃查处涉及自然保护地的生态破坏行为。开展湿地生态修复工程。加强野生动植物及其生长环境保护，维护重要栖息地的稳定性、完整性和原真性，持续推进自然系统保护和修复。</p> <p>全面开展国家生态文明建设示范县创建工作，实施《梅州市蕉岭县生态文明建设规划（2021-2025年）》和《蕉岭县“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设实施方案》，巩固和提升生态环境核心竞争力，把生态优势不断转化为发展优势，结合蕉岭实际，探索符合蕉岭县特色的生态文明建设模式。</p>	3. 蕉岭县生物多样性调查与监测项目。
21		矿山历史遗留环境问题多。 蕉岭县矿山环境治理修复任务重，持证在采矿山仅三分之一达到绿色矿山建设标准，历史遗留环境问题仍然较多。根据蕉岭县自然资源局历史遗留矿山核查工作认定结果，蕉岭县内共有 14 座历史遗留矿山，面积合计 517335.74m ² ，长潭镇麻坑火钻炭石场、蕉城镇密背坑石场、蓝坊镇大地村煤矿、广福镇广育村稀土矿、广福镇铁坑村铁矿等一批历史遗留矿山有待治理复绿。	统筹历史遗留矿山与持证矿山生态修复，建立由政府、企业、社会三方共同参与的矿山治理复绿运行机制，通过各方共同努力，实现修复山体、消除隐患、绿化环境、恢复生态的目标。按省市工作部署开展矿山迹地生态修复，至 2025 年持证在采绿色矿山比例达到 100%，历史遗留矿山环境治理任务完成率 100%。	1. 蕉岭县矿山迹地生态修复工程。
22		水土保持工作仍需强化。 按广东省水土保持 2019 年卫星遥感监测显示，蕉岭全县侵蚀面积 46.93km ² （其中水土流失轻度 36.45km ² ，中度 5.84km ² ，强烈、剧烈的有 4.63km ² ）占总面积 961km ² 的 4.88%。	加强蕉平山地水土流失重点预防区和石窟河水土流失重点治理区的预防保护和综合整治。在重点预防区、自然保护区和水源涵养区加大现有植被保护的力度，坚决制止一切人为破坏现象。在重点治理区开展小流域水土流失综合治理以及崩岗专项治理，因地制宜地采取措施，	1. 蕉岭县小流域水土流失综合治理以及崩岗专项治理工程。

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
			有针对性地按小流域（片）分类治理。	
23	生态环境 保护基础 能力建设	环境监测能力有待提升。 目前环保队伍人才比例不高，监测专业技术力量和能力素质与日益增加的监测工作任务不相适应。硬件上跟不上时代步伐，实验室仪器设备更新缓慢、先进的实验室仪器设备缺乏。在应急监测方面，现场快速监测、快速反应能力不足，缺乏应急监测设备，不具备复杂污染物的监测能力。	优化人员、经费、设备配置，加强人员培训，着力提升环境监测站监测水平。推动蕉岭县智慧环保建设，布局县城环境自动监测系统。完善环境风险与应急管理体系，定期开展环境应急演练。	1. 蕉岭县环境监测基础能力建设工程。
24		环境监管执法能力有待加强。 大部分乡镇未设置专职环保机构或生态环境机构有名无实，同时全县环保执法技术相对落后，对互联网+、大数据、卫星遥感、无人机等先进信息技术的创新融合应用不够，环境监管能力薄弱，难以适应新常态下环境监管执法的需要。环境监管人员机构编制少的约束下，监管执法能力严重不足。	补齐人员、装备配置，保障经费需求，提升生态环境执法监管能力，推进执法能力现代化建设。持续开展重点行业、重点区域、重点污染源专项执法行动。推进乡镇、农村环保队伍建设。建立健全农村生态环境治理体制机制，提高农村生态环境保护公共服务水平。	1. 蕉岭县环境执法能力建设工程。
25		生态环境治理的合力尚未形成。 目前环境治理模式单一，以政府行政力量为主导，尚未完全调动社会公众力量共同参与监督与保护生态环境，环境保护投入过分依赖政府财政资金投入，撬动社会与民间资本参与生态环境保护的杠杆效应尚未有效发挥作用。环境共治体系有待完善，政府环境信息公开还不能完全满足群众的知情需	健全生态环境治理领导责任体系。加强对生态文明建设和生态环境保护工作的组织领导和统筹协调，严格落实领导干部自然资源资产离任审计、生态环境损害责任终身追究等制度。 健全生态环境治理企业责任体系。加强“三线一单”宏观指导，深化环境影响评价制度改革，优化环评项目分级分类管理；完善排污许可证信息公开制度；健全上市公司和发债企业强制性环境信息披露制度；深入推进企	

序号	大类	问题诊断	对策建议	工程项目（建议）
		<p>求，环保社会监督机制还不够健全，公众参与环保决策渠道比较单一，环境公益诉讼尚处于起步阶段，对环保社会组织培育引导不够，全社会共同参与环保工作的多元共治体系尚未完全建立。</p>	<p>业环境信用评价制度；支持专业化综合化环保服务发展，推进环境污染第三方治理。</p> <p>健全生态环境治理全民行动体系。加大生态环境宣传教育力度，形成保护生态环境的良好社会氛围。把生态环保纳入国民教育体系和党政领导干部培训体系，推进生态环境教育设施和场所建设，培育普及生态文化；进一步健全生态环境新闻发布机制，完善环境信息公开和公众参与制度；引导推动环保社会组织和志愿者队伍规范健康发展，形成生态文明共建共治共享新格局。</p>	

附表 2 工程项目表

序号	项目类型	项目名称	建设内容	建设起止年限	总投资(万元)	牵头单位
1	绿色发展	广东塔牌集团蕉岭分公司 30 万吨/年水泥窑硅铝铁质固废替代原(燃)料资源综合利用技改项目	建设 30 万吨/年水泥窑硅铝铁质固废替代原(燃)料产线。	2021-2022	16000	县科工商务局、广东塔牌集团蕉岭分公司
2		梅州皇马水泥有限公司 4600t/d 新型干法水泥熟料生产线建设及余热发电技改项目	将原有 2500t/d 新型干法熟料生产线升级技改为 4600t/d 新型干法熟料生产线配套 9MW 纯低温余热发电的系统。	2021-2023	51985	县科工商务局、梅州皇马水泥有限公司
3		龙腾旋窑水泥有限公司 2#4500t/d 水泥生产线节能减排技术改造项目	对现有 2#4500t/水泥生产线机中机电设备进行变频技术改造、冷却机技术改造、窑头窑尾袋收尘技术改造等。	2021-2022	6500	县科工商务局、蕉岭县龙腾旋窑水泥有限公司
4		蕉岭县新铺镇“光伏小镇”示范项目	总规模为 220MW，分两期建设，最终实现地面集中式光伏电站产业规模 200MW、实现屋顶分布式光伏产业规模 20MW。	2021-2023	90000	县发改局、新铺镇
5		广东塔牌集团股份有限公司蕉岭区域 220MW 光伏发电储能一体化项目	计划建设总面积约为 219 万平方米，包括利用企业内部空地土地、建筑物天面等地约 29 万平方米，企业毗邻符合建设条件的场地约 190 万平方米，建设装机总规模光伏发电项目为 220MW _p 、储能项目为 45MW/151MWh。	2021-2022	8000	县发改局、广东塔牌集团股份有限公司
6	水环境	蕉岭县饮用水源地规范化建设项目	实施饮用水源地进行保护区划定、保护区标志设置、保护区隔离防护工程、保护区污染整治工程、保护区监控能力建设、风险防控与应急能力建设等。	2021-2025	3000	梅州市生态环境局蕉岭分局

序号	项目类型	项目名称	建设内容	建设起止年限	总投资(万元)	牵头单位
7		蕉岭县中小河流治理项目(二期)	叶田水、樟坑水、多宝河、蓝源水、大地水、百美水、君头水、柚树河(蕉岭段)(蕉平大桥到徐溪大桥及黄沙水)、金山水、逢甲水、隆文水蓝源村段等 11 条河道治理工程。治理河道总长度 47.8km,其中:护岸总长度 31.7km,河道清淤疏浚长度 47.8km。	2020-2022	10462	县水务局
8		蕉岭县石窟河流域水生态修复工程	1、广福镇:污水治理工程,生态湿地 4460m ² 、河道清淤量 3219.6m ³ 、岸带修复 0.729km、景观处理 1.337km; 2、长潭镇:污水治理工程,生态浮床 14021m ² 、河道清淤量 6951m ³ 、岸带修复 4km、景观处理 2km、生态湿地 10410m ² ; 3、蓝坊镇:污水治理工程,清理河道长 11.85km、清理河道垃圾量 1000m ³ ; 4、新铺镇:污水治理工程,生态修复总面积 23193m ² 、河道清淤 6000m ³ 、岸带修复 0.8km。	2021-2025	10567	梅州市生态环境局蕉岭分局
9		蕉岭县松源河流域水生态修复保护工程	梅州市蕉岭县松源河流域水环境综合整治工程:石寨村河段湿地工程、北礫河河段湿地工程、生活垃圾收集处理、多宝水库清淤工程 100000 立方米、太山村来水旁路处理工程;南礫镇水环境综合整治工程:废弃垃圾填埋场修复工程、水库净化工程、河水水质自动监测工程。	2021-2025	15270	梅州市生态环境局蕉岭分局
10		蕉岭县蓝坊镇溪峰河治理修复工程	清理溪峰河河道垃圾,通过生态治理与修复的方式改善溪峰河水质。	2022-2024	4800	梅州市生态环境局蕉岭分局
11		柚树河水生态环境综合整治工程	对柚树河开展水生态环境综合整治和水生态修复,提升水生态环境质量,推动建成“美丽河湖”试点。	2022-2025	11000	梅州市生态环境局蕉岭分局
12		石扇河水生态修复工程	石扇河新铺镇境内河道清淤工程、岸线水生态修复工程。	2022-2023	2052	新铺镇
13		蕉岭县河湖缓冲带修复工程	石窟河蕉岭段长潭陂以下河段、溪峰河蕉城段恢复 21.6km 河道自然形态,实施 21.6km 岸边带生态治理。	2021-2025	16800	县水务局

序号	项目类型	项目名称	建设内容	建设起止年限	总投资(万元)	牵头单位
14		蕉岭县饮用水源、重点水库水环境综合整治工程	蕉岭县长潭水库、多宝水库、黄竹坪水库、龙潭水库等重点水库水质净化工程、库区生活污水治理工程、生态修复及植被保护工程、水土流失治理工程、固废整治工程等。	2021-2025	10000	梅州市生态环境局蕉岭分局
15		石窟河碧道蕉岭县段建设工程	加强沿河排污口整治、堤防及护岸达标加固、沿线自然生态资源保护，合理保护和利用历史文化集腋成裘资源，结合山水特色，提升人居环境质量。	2021-2025	29700	县水务局
16		蕉岭县小水电生态流量管控项目	对全县电站安装流量监控设施。科学确定生态流量，加强江河湖库水量调度管理，维持河湖生态用水需求，重点保障枯水期生态基流。	2021-2022	1300	县水务局
17		蕉岭县入河排污口整治项目	排污口规范化建设，开展入河湖排污口整治。	2021-2025	1000	梅州市生态环境局蕉岭分局
18		蕉岭县城镇生活污水处理设施提质增效项目	总纳污面积约 19.94km ² ，通过清污分流、空白区管网新建、现状管网改造及修复等工程措施着重解决污水厂进水浓度偏低和沿线各排水单元污水的收集等问题。	2022-2023	24917	梅州市生态环境局蕉岭分局
19		蕉岭县农村生活污水治理设施提质增效建设项目	至 2025 年，完成 95 个自然村的农村生活污水治理任务。	2022-2025	1173.8	梅州市生态环境局蕉岭分局、县水务局
20		蕉岭县污水处理厂提标改造工程	尾水出水标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 B 标准提高到一级 A 标准。	2022-2023	2085.5	县住建局
21		梅州蕉华污水处理厂建设项目	在一期工程处理能力 0.6 万/日基础上，结合园区大项目发展和污水收集面积扩大需要，对现有污水处理扩容至 2.4 万/日，按照国家和省环保要求将污水排一级 B 标准提高到一级 A 标准，并配套敷设污水管网 15 公里等。	2021-2025	12000	蕉华工业园区
22		蕉岭县高标准农田建设工程	在长潭镇白马村、新泉村、暂垣村、神岗村、蕉城镇叟乐村开展	2021-2025	1000	县农业农村局

序号	项目类型	项目名称	建设内容	建设起止年限	总投资(万元)	牵头单位
		程	高标准农田建设, 预计建设面积 6400 亩。			
23		蕉岭县水稻病虫害绿色防控项目	以蕉岭县科诚家庭农场和建丰粮业发展有限公司为试点, 推广水稻病虫害绿色防控工作。	2021-2023	50	县农业农村局
24		蕉岭县测土配方施肥项目	在全县继续推广测土配方施肥, 基本实现主要农作物测土配方施肥全覆盖。	2021-2025	100	县农业农村局
25		蕉岭县水肥一体化试点建设工程	结合梅州市试点成果, 在蕉岭县规划一处试点, 推广水肥一体化技术。	2021-2025	100	县农业农村局
26		蕉岭县种养一体化试点建设工程	在蕉岭规划一处试点, 推广规模化“养殖+沼气+社会化出渣运肥”模式。	2021-2025	100	县农业农村局
27		蕉岭县畜禽养殖标准化生态化示范建设工程	以蕉岭县亨业养殖有限公司和蕉岭县泰农黑猪发展有限公司为试点, 建设以标准化规模生产为核心、生产高效、环境友好、产品安全、管理先进、具有示范引领作用的畜禽规模养殖场(小区)。	2021-2025	140	县农业农村局
28		蕉岭县畜禽养殖污染整治项目	实施畜禽养殖污染清理整治, 巩固“三区”划定成果。	2021-2025	50	梅州市生态环境局蕉岭分局
29		蕉岭县水产生态健康养殖模式试点建设项目	推进全县池塘工程化循环水养殖技术模式、工厂化循环水养殖技术模式、稻渔综合种养技术模式、鱼菜共生生态种养技术模式四种养殖模式的试点建设。	2021-2025	800	县农业农村局
30		蕉岭县水产养殖环境污染综合防治工程	根据《广东省水产养殖尾水处理技术推荐模式》, 对全县连片池塘开展污水治理, 实现养殖尾水达标排放。	2021-2025	1000	梅州市生态环境局蕉岭分局
31		蕉岭县农村黑臭水体水环境整治项目	对蕉岭县西街徐氏祠堂水塘, 西街尾水塘, 黄田栗园丘氏祠堂水塘, 寿官第祠堂水塘, 庙下祠堂水塘, 新铺镇矮岭村等黑臭水体开展综合治理。	2021-2025	2000	梅州市生态环境局蕉岭分局
32		蕉岭县中型灌区续建配套与节水改造工程	蕉岭县东联灌区和黄竹坪水库灌区进行渠系及建筑物进行改造。	2021-2025	8132	县水务局

序号	项目类型	项目名称	建设内容	建设起止年限	总投资(万元)	牵头单位
33		蕉岭县供水管网建设与供水智慧化项目	供水管网建设包括新建管网铺设与老旧管网改造，总长度约 50 千米；供水智慧化包括：供水管网运行智能化管理系统 1 套、水质在线监测系统 1 套和水表智能化系统 1 套，本项目是县城供水设施和管网工程，项目主要收益是水费收入，供水服务覆盖城区及周边人口约 9.5 万人。	2021-2024	7800	县水务局
34		蕉岭县非常规水综合利用工程	通过污水处理厂的改造扩建和再生水管道建设及因地制宜地建造雨水利用工程，提高蕉岭县非常规水利用率。	2021-2025	1200	县水务局
35	大气环境	蕉岭县挥发性有机物污染物的防控与治理项目	对蕉岭县辖区内挥发性有机物污染物（VOCs）排放工业企业进行整治及监管能力建设等。	2021-2025	600	梅州市生态环境局蕉岭分局
36		蕉岭县油品储运销体系油气回收自动监控系统建设	对蕉岭县全部加油站、储油库完成油气回收自动监控设施安装联网。	2021-2025	200	梅州市生态环境局蕉岭分局
37		蕉岭县重点排污企业清洁生产改造项目	指导蕉岭县重点排污企业开展清洁生产改造。	2021-2025	500	梅州市生态环境局蕉岭分局
38		蕉岭县工业炉窑综合治理和升级改造工程	实施企业工业炉窑燃料清洁低碳化代替、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控工程。	2021-2025	500	梅州市生态环境局蕉岭分局
39	土壤及固废	蕉岭县耕地安全利用与土壤污染修复项目	包括受污染耕地安全利用与严格管控、受污染耕地安全利用区域排查及协同监测和受污染耕地安全利用效果监测与评价。	2022-2025	3220	县农业农村局
40		蕉岭县垃圾分类收集转运一体化工程	垃圾分类设施设备及终端资源循环利用中心建设，建立与生活垃圾分类投放，分类收集、分类运输相匹配的分类和终端处理系统，促进生活垃圾循环利用，实现垃圾分类减量。	2021-2027	31000	县环境卫生管理所
41		建立完善农业废弃物回收网络项目	在农资经营门市部、新型农业经营主体和各村设置回收网点，预计设置回收网点约 230 个；在蕉岭大桥（宪梓大桥）侧蕉岭县兴邦供销农资有限公司租建 300 平方米的回收站，用于农业废弃物回收。	2021-2025	500	县农业农村局

序号	项目类型	项目名称	建设内容	建设起止年限	总投资(万元)	牵头单位
42		广东塔牌蕉岭分公司 30 万吨/年水泥窑硅铝铁质固废替代原(燃)料资源综合利用技改项目	建设 30 万吨/年水泥窑硅铝铁质固废替代原(燃)料产线, 年协同处置废物 30 万吨, 其中工业固废 20 万吨, RDF(即固体废物燃料) 10 万吨。	2021-2022	19000	县科工商务局、广东塔牌集团蕉岭分公司
43	生态环境	蕉岭县林业生态修复与森林资源管护	造林抚育及森林精准提升, 防火林带建设, 生态公益林管护, 自然保护地保护与建设, 林业产业发展, 林业生态示范园建设, 林业生态示范园建设, 林下经济发展、国有林场建设、自然保护区建设等。	2021-2025	11000	县林业局
44		蕉岭县自然保护地整合优化项目	全县自然保护地勘界立标、科学考察及总体规划等体系建设和管理。	2022-2025	800	县林业局
45		蕉岭县生态保护红线勘界定标项目	对蕉岭县生态保护红线进行勘界定标工作。	2023-2025	500	县自然资源局
46		蕉岭县生物多样性调查与监测项目	在重点区域建设各类野生动植物观测样区, 完成长潭省级自然保护区和皇佑笔市级自然保护区穿山甲、鼋等重点物种监测和植物标本制作。	2022-2025	116	县林业局
47		蕉岭县矿山迹地生态修复工程	按市下达任务完成历史遗留矿山生态修复, 预计面积达 18.95 公顷。	2023-2025	1140	县自然资源局
48		蕉岭县小流域水土流失综合治理以及崩岗专项治理工程	包括 53 个崩岗、4 条清洁生态型小流域建设、坡园地治理工程、水泥灰岩矿区治理等。	2021-2025	12552.73	县水务局
49		蕉岭县徐溪河生态清洁小流域治理工程	综合治理水土流失面积 30.05km ² 。	2021-2022	2982.81	县水务局
50		蕉岭县乌土河红星水生态清洁小流域治理工程	综合治理水土流失面 20.76km ² 。	2022-2023	2795.21	县水务局

序号	项目类型	项目名称	建设内容	建设起止年限	总投资(万元)	牵头单位
51		蕉岭县乌土河文槐水生态清洁小流域治理工程	综合治理水土流失面 44.38km ² 。	2022-2023	3475.67	县水务局
52	能力建设	蕉岭县环境监测基础能力建设工程	对环境监测站实验室升级改造, 老旧仪器淘汰, 监测仪器更新及购置, 提升基础环境监测能力, 完善生态环境监测网络。	2021-2025	1000	梅州市生态环境局蕉岭分局
53		蕉岭县环境执法能力建设工程	开展执法能力建设, 主要包括执法设备的更新及购置, 提升环境执法监管能力。	2021-2025	1000	梅州市生态环境局蕉岭分局
合计					443966.72	/