

大埔县“十四五”生态环境问题诊断 及质量改善提升对策方案

（公众征求意见稿）

梅州市生态环境局大埔分局

2022年11月

目 录

前 言	1
第一章 研究基础	3
1.1 研究背景	3
1.2 主要依据	4
1.3 研究任务	6
1.4 技术路线	7
1.5 区域概况	9
第二章 经济社会发展进程	16
2.1 经济运行保持平稳态势	16
2.2 常住人口规模持续收缩	18
2.3 三次产业发展逐步向好	19
2.4 资源能源消耗型特征明显	23
第三章 生态环境保护成效	30
3.1 以国考断面为关键点，巩固水环境质量达标成果。	30
3.2 以多源共治为着力点，确保空气质量稳居全市前列。	41
3.3 以风险管控为根本点，保障土壤环境质量稳定安全。	50
3.4 以保护修复为出发点，促进生态系统质量功能持续提升。	52
3.5 以设施建设为发力点，加快补齐环境治理能力短板。	60
3.6 以降耗减排为突破点，推动绿色生态融合发展。	64
第四章 “十四五”生态环境质量问题诊断	70
4.1 生态环境保护根源性压力尚未有效缓解	70
4.2 生态环境质量持续增优的基础仍不稳固	72
4.3 县域综合环境治理能力难以满足新形势	77
4.4 污染防治攻坚长效机制保障不健全	79

第五章 “十四五”生态环境保护形势与目标战略	81
5.1 “十四五”面临的发展机遇	81
5.2 “十四五”面临的风险挑战	85
5.3 “十四五”环境经济发展形势预测	86
5.4 “十四五”生态环境质量改善战略	93
5.5 “十四五”生态环境质量改善目标	95
第六章 “十四五”生态环境质量改善提升方案	99
6.1 扭住减污降碳，实施绿色转型增效行动	99
6.2 紧盯重点断面，实施碧水保优攻坚行动	109
6.3 加强协同控制，实施空气质量提升行动	115
6.4 强化源头防控，实施土壤环境洁净行动	117
6.5 筑牢绿色屏障，实施生态系统提质行动	120
6.6 全面查漏补缺，实施环境治理强基行动	122
6.7 坚持改革引领，实施体制机制创新行动	125
6.8 狠抓落地见效，构建实施应用保障体系	130
附表 1 对策任务分工清单	131
附表 2 重点提升工程清单	149

前 言

国家重点生态功能区是国家主体功能区战略的重要组成部分，是“国之大者”的集中展现，具有生态战略地位突出、生态保护价值高、生态产品丰富、生态环境敏感脆弱等特征，对于维护国家和区域生态安全、提升区域生态功能和生态产品供给能力、推进生态文明和美丽中国建设具有重大意义。国家高度重视重点生态功能区生态环境保护工作，自 2009 年建立起国家重点生态功能区生态功能调查与评估长效机制，生态环境部会同财政部每年对国家重点生态功能区县域上年度生态环境质量开展监测考核与评价（以下简称县域考核），推动实现县域生态环境质量稳中向好、绿色发展步伐加快、生态安全屏障更加牢固。2022 年 1 月，《“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与实施细则》印发，增加对“县级政府落实精准治污、科学治污要求，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”的考核要求。

大埔县位于广东省梅州市、韩江中上游，是全省 21 个国家重点生态功能区（县）之一，属于水源涵养生态功能区。党的十八以来，大埔县以国家重点生态功能区建设为引领，统筹推进山水林田湖草沙系统治理，聚焦生态环境领域短板弱项，打好打赢蓝天、碧水、净土保卫战，生态环境品质优势持续巩固，人民群众对优美生态环境的获得感、幸福感、安全感日益增强。2020 年，大埔县在全省国家重点生态功能区县域考核中位列第一，是全省唯一获评国家重点生态功能区“优秀县”。迈入“十四五”

新阶段，粤港澳大湾区和深圳建设中国特色社会主义先行示范区等国家重大区域战略深入实施，“一核一带一区”区域发展新格局加快形成，老区苏区全面振兴发展，大埔县迎来了重大战略机遇期，绿色高质量发展需求更加迫切，同时，生态文明建设进入了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，大埔县面临的生态环境保护要求更高、压力增大，亟需立足新发展阶段形势要求，科学谋划大埔县“十四五”生态环境高水平保护具体实施路径。

为做好“十四五”期间国家重点生态功能区县域考核工作，全面加强国家重点生态功能区生态环境保护，促进县域生态环境质量持续改善，编制实施《大埔县“十四五”生态环境问题诊断及质量改善提升对策方案》（以下简称《方案》）。《方案》按照“精准把脉、目标引领、靶向施策”的思路，在统筹研究经济社会发展、资源环境生态状况和主要资源环境要素问题的基础上，明确了“十四五”大埔县生态环境质量改善战略和目标，提出针对性、建设性的对策措施，是大埔县推进国家重点生态功能区生态环境质量改善提升的重要依据和行动指南。《方案》以2021年为基准年，有效期至2025年，目标展望至2035年。

第一章 研究基础

1.1 研究背景

国家重点生态功能区是指承担水源涵养、水土保持、防风固沙和生物多样性维护等重要生态功能，关系全国或较大范围区域的生态安全，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力的区域。根据《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》（环发〔2013〕16号）要求，国家和省级环境保护部门要会同有关部门加强国家重点生态功能区生态功能调查与评估工作，制定国家重点生态功能区生态功能调查与评价指标体系及生态功能评估技术规程，建立健全区域生态功能综合评估长效机制，强化对区域生态功能稳定性和生态产品提供能力的评价和考核，定期评估区域主要生态功能及其动态变化情况。环境保护和财政部门要加大对国家重点生态功能区县域生态环境质量考核力度，完善考核机制，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。2022年4月，财政部印发《中央对地方重点生态功能区转移支付办法》（财预〔2022〕59号），进一步明确重点生态功能区转移支付根据生态环境质量监测评价情况实施奖惩，对评价结果为明显变好和一般变好的地区予以适当奖励；对评价结果为明显变差和一般变差的地区，适当扣减转移支付资金。截至2020年，全国共有810个国家重点生态功能区纳入县域考核，中央财政转移支付资金累计超过6900亿元。

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》，该方案结合“十四五”生态环境保护与治理需求，将山水林田湖草系统保护与修复、生态文明示范创建、城乡人居环境综合整治、绿色低碳发展等“十四五”最新要求纳入指标体系，引导地方政府进一步加强国家重点生态功能区生态环境保护。其中，生态环境保护管理指标考察生态保护修复、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项内容，在环境污染防治领域下，主要污染物减排评分标准包含了“县级政府落实精准治污、科学治污举措，6分，其中落实精准治污开展生态环境问题诊断分析，0~3分；落实

科学治污提出生态环境质量改善提升途径，“0~3分”。即使是1分之差，也可能会对中央财政转移支付金额产生不小影响。

大埔县是粤东北地区的重要生态屏障和水源涵养地，森林覆盖率接近79%，拥有丰溪省级森林公园、双髻山省级森林公园、阴那山、西岩山、韩江、汀江、梅潭河等丰富的山水森林资源，生态区位地位十分重要，于2016年经国务院同意纳入国家重点生态功能区。2018~2020年，大埔县国家重点生态功能区县域生态环境质量变化(Δ EI)范围在0.04~3.63，生态环境质量基本保持稳定，生态环境保护管理水平明显提升，综合考核结果优于全省大部分国家重点生态功能区。虽然大埔县在生态环境保护方面取得了突出的成绩，但随着城镇化、工业化进程加快，“十四五”经济社会发展将面临更强的资源瓶颈和生态约束，同时，由于大埔县经济底盘小、产业基础弱，仅凭当地经济实力无法担负起保护生态环境和推动经济社会发展的双重任务。

因此，开展“十四五”生态环境问题诊断及质量改善提升对策研究，既是大埔县积极响应国家重点生态功能区县域考核要求、努力争取中央更大力度财政转移支付的现实需要，也是统筹解决好欠发达山区县发展与保护的矛盾、协同推进生态环境高水平保护和经济社会高质量发展的必然要求，对推动大埔县生态文明建设迈上新台阶，加快建设美丽幸福大埔，筑牢粤北生态安全屏障具有重要意义。

1.2 主要依据

1.2.1 国家及省有关政策文件

- (1) 《“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》；
- (2) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日)；
- (3) 《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)；
- (4) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(环土壤〔2021〕120号)；

- (5) 《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划(2021—2035年)》(发改农经〔2020〕837号)；
- (6) 《中共广东省委 广东省人民政府关于完整准确全面贯彻新发展理念推进碳达峰碳中和工作的实施意见》(2022年2月15日)；
- (7) 《中共广东省委 广东省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(粤发〔2022〕6号)；
- (8) 《广东省生态文明建设“十四五”规划》(粤府〔2021〕61号)；
- (9) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)；
- (10) 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》(粤环函〔2021〕652号)；
- (11) 《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》(粤环〔2022〕8号)；
- (12) 《广东省应对气候变化“十四五”专项规划》(粤环函〔2022〕410号)；
- (13) 《关于贯彻落实生态环境部〈关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉的通知》(粤环函〔2021〕392号)；
- (14) 《广东省生态环境保护委员会办公室关于印发广东省“十四五”省考断面水质目标的通知》(粤环委办〔2022〕5号)；
- (15) 《广东省碧水保卫战行动计划(2021—2025年)》(粤府函〔2022〕57号)；
- (16) 《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》(粤环〔2022〕11号)。

1.2.2 梅州市及大埔县相关政策规划

- (1) 《梅州市关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案》(梅市明电〔2022〕144号)；
- (2) 《梅州市生态文明建设“十四五”规划》(梅市府〔2021〕32号)；
- (3) 《梅州市生态环境保护“十四五”规划》(梅市府函〔2022〕30号)；
- (4) 《梅州市水生态环境保护“十四五”规划》(梅市府函〔2022〕80号)；
- (5) 《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(梅市府〔2021〕14号)；
- (6) 《梅州市2022年水污染防治攻坚工作方案》(梅市环字〔2022〕39号)；

- (7) 《大埔县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(埔府〔2021〕46号)；
- (8) 《梅州市大埔县生态文明建设规划(2022—2035年)》(埔府〔2022〕81号)；
- (9) 《大埔县水土保持规划(2018~2030年)》(埔府〔2018〕73号)；
- (10) 《大埔县2021年能耗双控工作方案》(埔府办〔2021〕36号)；
- (11) 《大埔县农村生活污水治理攻坚行动方案》(埔府办函〔2022〕124号)。

1.3 研究任务

1.3.1 研究目标

围绕“十四五”期间国家重点生态功能区县域考核要点和国家、省市下达的生态环境保护目标任务，在全面摸清区域社会经济和资源环境状况的基础上，分析研判“十四五”发展形势和压力，通过查找生态环境质量改善瓶颈和绿色协调发展问题、构建“十四五”生态环境质量改善目标指标体系，对标问题差距提出统筹源头防控、污染治理、生态保护的针对性、科学性、有效性提升策略。

1.3.2 主要内容

(1) 区域经济社会发展基础分析

基于长时间序列，从地区及人均经济总量增长趋势、三次产业发展特征、人口变化及分布特征三方面分析大埔县经济社会发展水平，通过与全市、全省横向对比，结合诺瑟姆曲线、钱纳里理论，综合判断大埔县当前经济社会所处阶段和发展形势。

(2) 生态环境保护进展与成效分析

全面回顾“十三五”以来大埔县地表水、大气、土壤及地下水、生态状况等环境质量变化特征及主要污染物排放情况，分析“十三五”生态环境质量考核目标达标情况，梳理总结污染防治攻坚主要经验做法和绿色生态融合发展突出成效。

(3) “十四五”生态环境质量问题诊断分析

根据生态环境保护回顾性评价，从生态环境质量、污染物排放水平、资源能源消耗强度等方面分析大埔县存在的区域性、结构性、趋势性生态环境问题，并进一步深入剖析造成这些问题的内驱动力机制问题。

(4) “十四五”生态环境保护形势与目标战略研究

结合国家、省市重大战略部署和有关“十四五”规划，分析研判大埔县面临的机遇、挑战和压力，明确“十四五”生态环境质量改善总体要求、战略路线、基本原则，提出生态环境质量改善主要目标，细化落实到具体指标任务上。

(5) “十四五”生态环境质量改善提升对策研究

按照问题导向、指标导向、目标导向，围绕大埔县生态环境要素治理、监管能力建设、体制机制创新等重点领域，借鉴发达地区先进经验，因地制宜提出经济可行、技术可行、环境效益好的对策措施和重点工程建议。

1.4 技术路线

以补齐生态环境短板弱项、实现“十四五”改善目标为重点，结合大埔县情和研究需求，按照资料收集与现状分析、形势研判与问题诊断、目标定位与指标设计、实施路线与工程设计、征求意见与送审报批等程序步骤构建链条式技术路线，开展大埔县“十四五”生态环境问题诊断及质量改善提升对策研究工作。

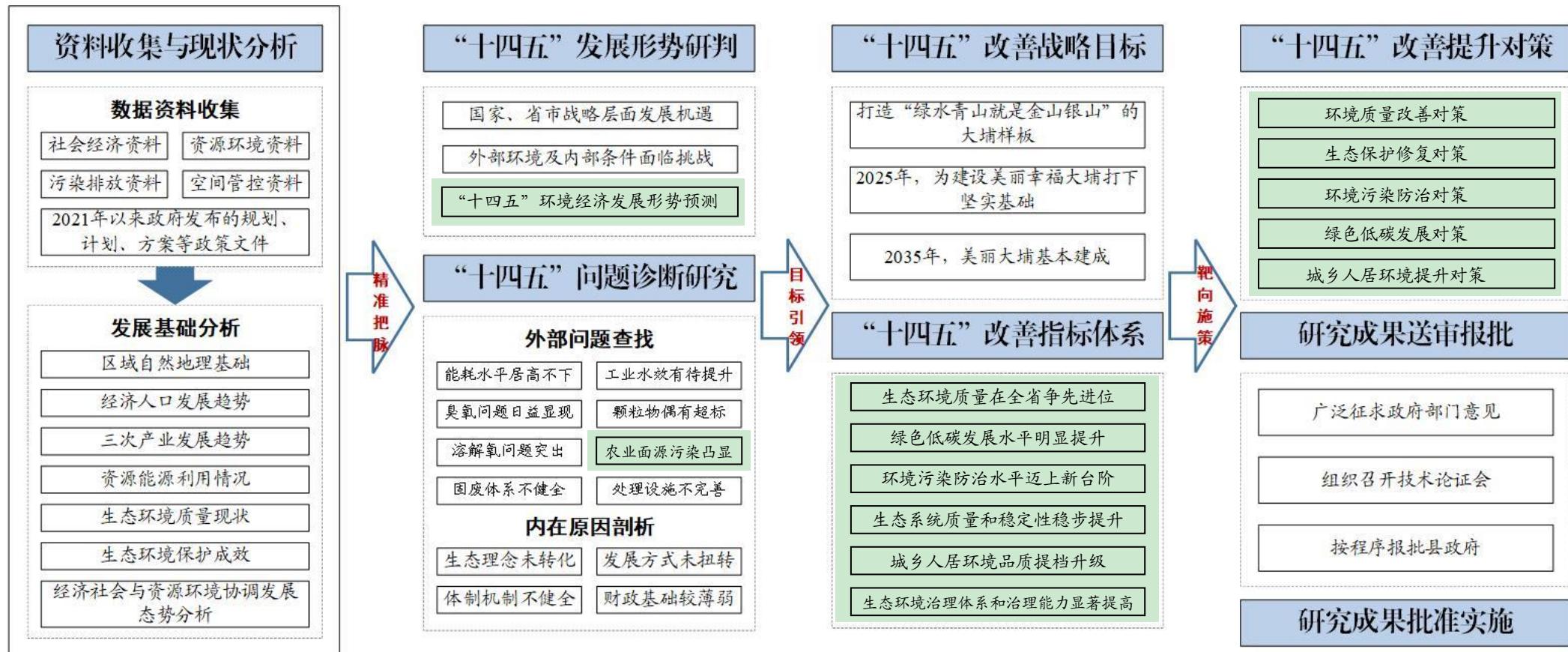


图 1.4-1 大埔县“十四五”生态环境问题诊断及质量改善提升对策研究技术路线

1.5 区域概况

1.5.1 地处粤闽两省四市交界，“三区两圈一星”区位优势叠加。

大埔县隶属广东省梅州市，是潮汕平原北上开拓腹地的重要枢纽以及梅州市对接海峡两岸经济区和厦漳泉地区的重要门户，具有原中央苏区、生态发展区和省际边界地区“三区叠加”的发展优势。“一带一路”、海峡两岸经济区、粤港澳大湾区等多个国家战略和汕潮揭都市圈、厦漳泉都市圈等区域战略在此重叠交汇，区位优势不断显现，此外梅州市“五星争辉”发展格局将其定位为生态康养文旅融合之星，要打造县域特色经济增长极，政策红利将持续释放，为大埔县发展提供了重大机遇。大埔县辖14个镇（湖寮、百侯、枫朗、大东、高陂、光德、桃源、大麻、三河、银江、洲瑞、茶阳、西河、青溪）和丰溪林场，设有村委会245个、居委会11个，下设4155个村（居）民小组。

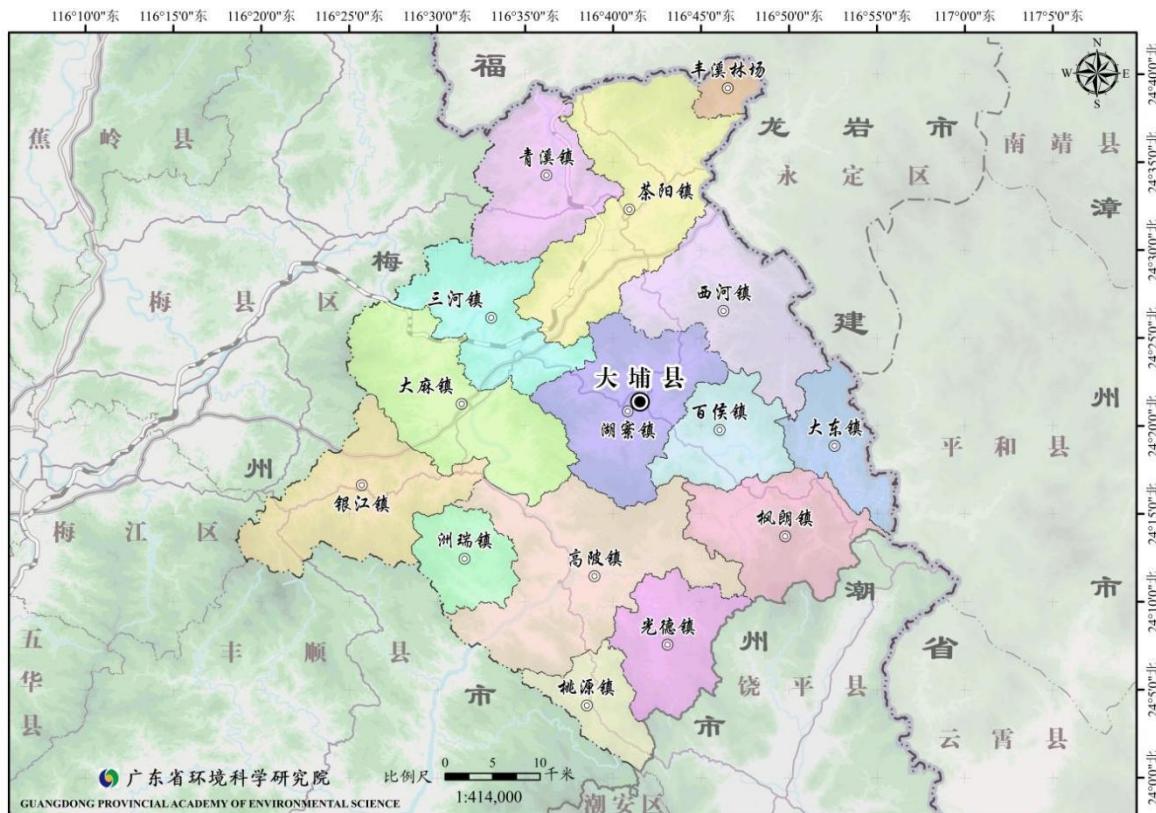


图 1.5-1 大埔县行政区划图

1.5.2 花岗岩较为发育，形成红壤土层深厚。

大埔县处于莲花山脉北端，属东南沿海华夏系、新华夏系构造带和东西向构造带的复合交接地段。境内地质主要由花岗岩、喷出岩、变质岩、砂页岩、红色岩和灰岩六大岩石构成，花岗岩约占五分之三。境内土壤共分为南方山地草甸土、黄壤土、红壤土、赤红壤土、紫色土、水稻土、潮沙泥土、菜园土8个土类，13个亚类、31个土属、43个土种，红壤土是主要的土壤类型，约占土壤总面积的55.49%，其次为赤红壤、占总面积的30.9%。土壤分布兼具明显的水平地带性和垂直地带性，北部红壤土地带，海拔1100米以上分布为草甸土，海拔600米以上为黄壤，海拔600米以下则为红壤；南部赤红壤土地带，海拔1200米以上分布为草甸土，海拔650米以上为黄壤，红壤分布在海拔400米以上，海拔400米以下则为赤红壤；其余土壤类型分布主要与水文、地貌和人为活动等因素有关，紫色土主要分布于韩江、梅江两岸，水稻土分布于山谷和小盆地，潮沙泥土分布于沿江河岸边，菜园土分布于居民点附近。

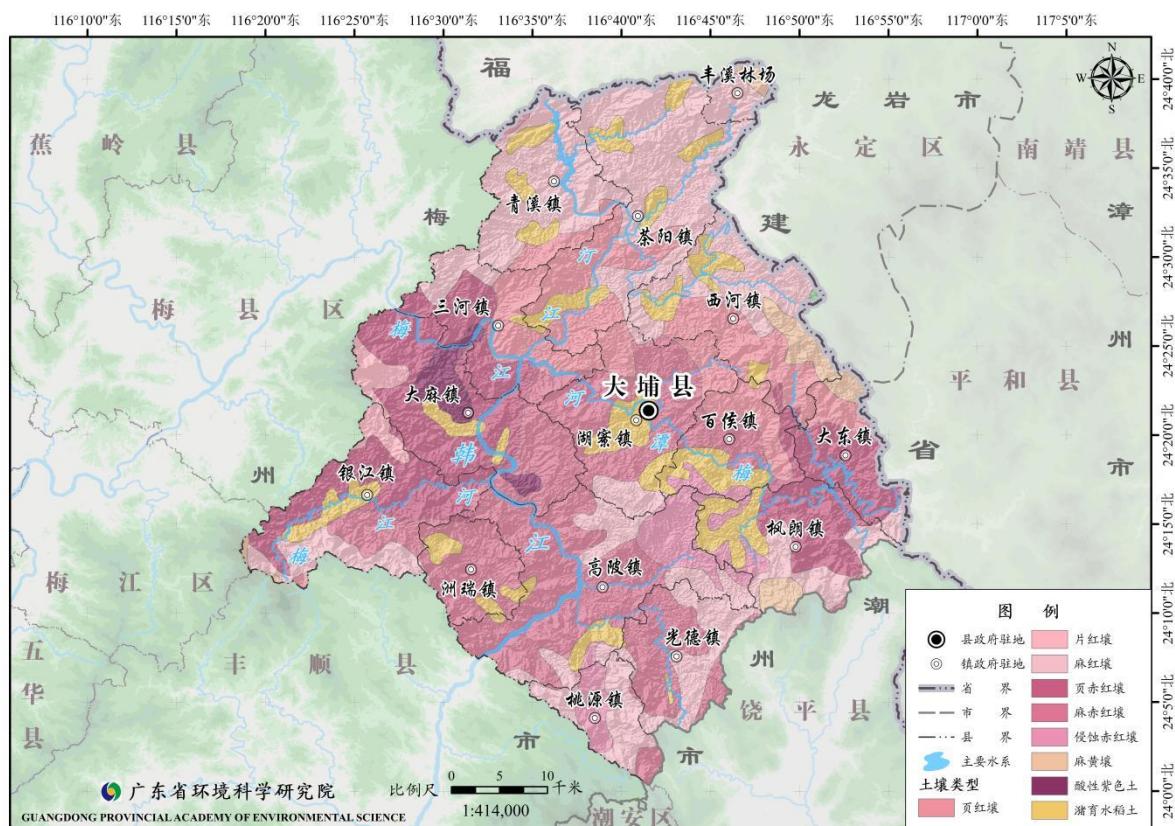


图 1.5-2 大埔县土壤类型分布图

1.5.3 四大地貌以中高丘为主，地势周高中低。

大埔县属于“八山一水一分田”的典型山区县，素有“山中山”之称。县境幅员外形呈北狭南广，国土总面积为2467平方千米，境内主要有台地、丘陵、山地、阶地四大地貌类型。海拔500米以上的中低山约占全境面积的10%，海拔100~500米之间高、中丘陵约占总面积的80%，海拔100米以下的低丘陵约占10%，其中小盆地面积约956平方公里，约占总面积的0.39%。海拔千米以上的山峰有27处，均散布于县境四周边陲，最高峰为西南部银江镇的明山嶂银窿顶，海拔1357米；最低处是高陂镇黄竹居的韩江岸，海拔26米；海拔685米以上至千米以下的山峰广布全境，整体地势四周高、中间低。境内山脉分为三支，大体呈北南走向：县域西部韩江起点往西为莲花山系，自阴那山向西偏南延长；在县域东部及南部，沿大埔与饶平、潮安、丰顺边缘山地分布的是凤凰山系，最北处与福建象湖山系交错，南端尽于潮州市；县域北部诸山分属水珠嶂系和象湖山系，祖脉皆来自福建。

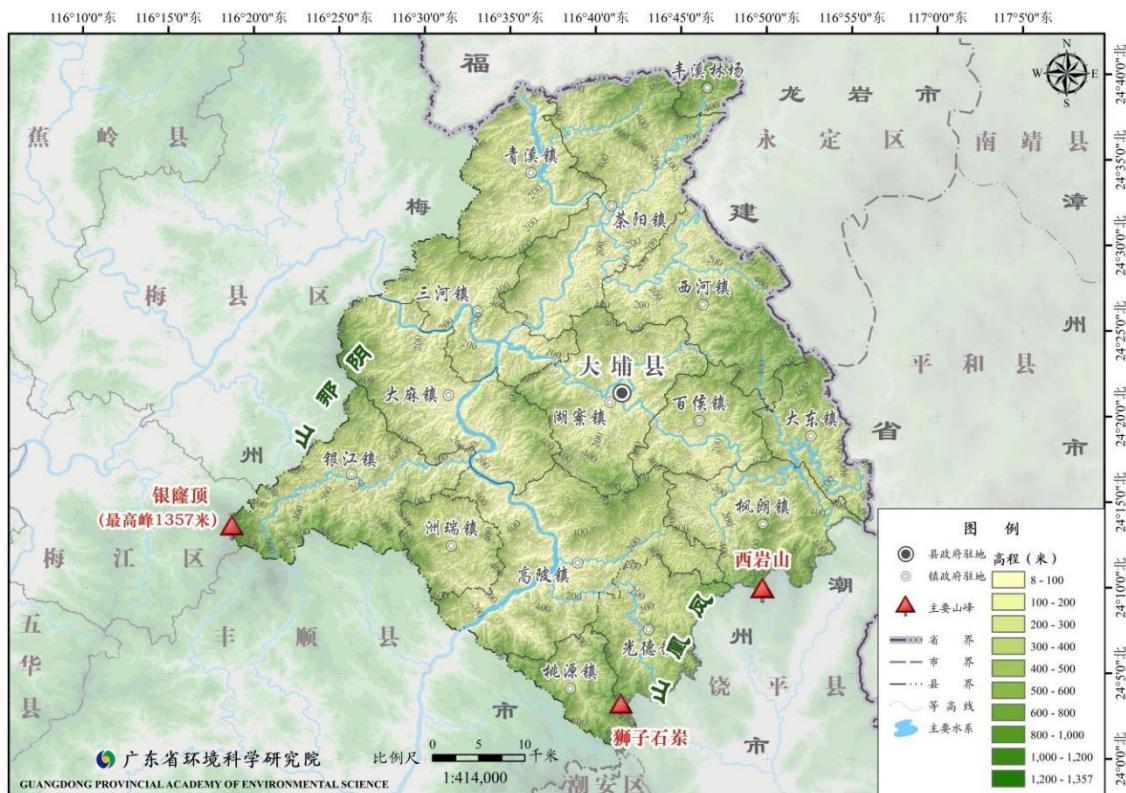


图 1.5-3 大埔县地形地貌示意图

1.5.4 大小气候共作，山地生物表现多样。

大埔县靠近北回归线，位于亚热带东南沿海季风区，具有亚热带季风气候的特征，四季温和、雨热共季、夏长冬短。同时，由于季风、地形和地势的共同作用，山间盆地小气候表现较为突出。多年平均气温为 21.4℃，最冷月（1月）平均气温 12.6℃，最热月（7月）平均气温 28.2℃；多年平均降雨量为 1497.3 毫米，降雨集中在 4~9 月，雨、旱季明显；多年平均日照时长达到 10.4 小时，7~9 月日照最多，占全年日照时数的 50%；多年平均陆地蒸发量为 1516 毫米，5~10 月蒸发量最大。充沛的光照、热量和降雨，加上山地地形，使县境内野生动植物类型表现较为多样化。植被种类约有 155 科 748 种，已开发作为中草药的树种（包括草本植物）约有 60 多种，属于国家一级保护植物的有桫椤、伯乐树，属于国家二级保护植物的主要有观光木、粘木等。陆生脊椎动物有 286 种，常见国家一级野生保护动物有穿山甲、巨晰（五爪金龙）和海南虎斑鳽等，国家二级野生保护动物有蟒蛇、鸮形目（猫头鹰）、小天鹅、眼镜王蛇、画眉、凤头蜂鹰等。

1.5.5 分属亚热带季风常绿地带植被，以马尾松纯林占优。

大埔县有林地面积为 295.73 万亩（其中森林面积 291.74 万亩），森林蓄积量 1062.33 万立方米，森林覆盖率达到 78.99%。地带性植被属于亚热带季风常绿植物，大部分林地为次生林、残次林、芒萁、藤木等混合植被，常绿阔叶、松、杉、毛竹、黄竹等为主要林木树种。全县植被类型按优势树种划分为软阔林、硬阔林、混交林、木本果树、食用原料树、药用树种、经济树种等 7 大类，超 1/3 林地为马尾松，其次为其他软阔、针阔混交林、桉树，占林地面积比例均在 10% 以上，阔叶混交林、针叶混交林和杉木占比在 4%~5%，其余树种合计占比不足 10%。按树种结构划分，针叶纯林面积最大，占乔木林面积的 30.57%；阔叶纯林仅次之，面积占比为 22.85%；再次为针阔混交林，面积占比 16.25%；其余树种类型，针叶相对纯林占比明显高于阔叶相对纯林，但针叶混交林占比略低于阔叶混交林。总体上，大埔县植被类型呈现针叶林多、阔叶林少，纯林多、混交林少的特点。

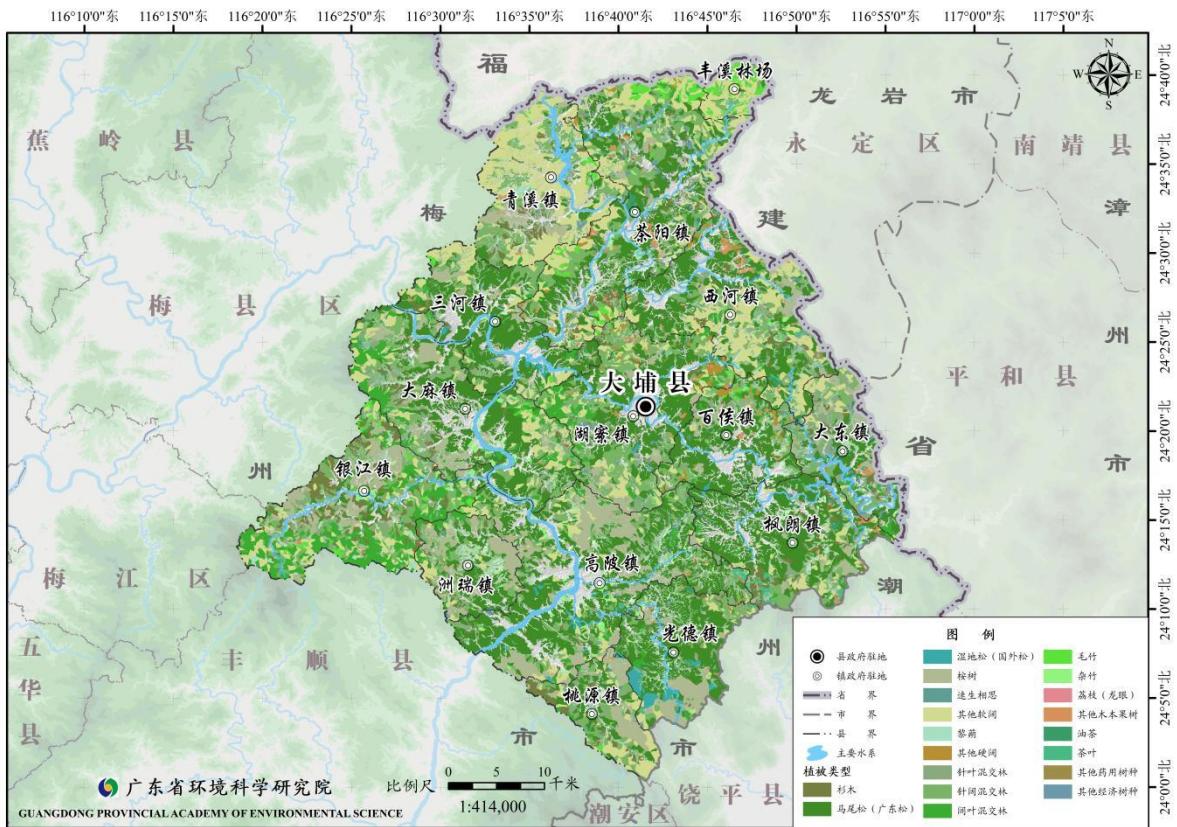


图 1.5-4 大埔县植被类型分布图

1.5.6 一水中分、三江汇流，“水缸子”做大“水经济”。

大埔县地处韩江流域、梅江水系，水网密布，古以“万川”作县名。河流以韩江为主干，上游汀江自北向南，把大埔分成东西两半，同时汀江、梅江、梅潭河三支在大埔县三河镇交汇，成为韩江的起点。规模以上（500 平方千米以上）河流有 5 条，均发源于邻省区，其中韩江源出闽粤赣三省交界山地，在大埔县境内总长 46.86 千米，集雨面积 965.68 平方千米；梅江发源于粤赣间九连山南麓紫金县乌突山，在大埔县境内总长 18.57 千米，集雨面积 129.89 平方千米；汀江发源于福建省武夷山南麓、宁化县木马山，在大埔县境内总长 41.35 千米，集雨面积 641.06 平方千米；梅潭河源自福建省平和县葛竹山、九和磜，在大埔县境内总长 83 千米，集雨面积 678 平方千米；漳溪河发源于福建省永定县东华山，在大埔县境内总长 33.82 千米，集雨面积 158.52 平方千米。规模以下（500 平方千米以下 30 平方千米以上）河流 19 条，总长 392.18 千米，集雨面积 1414.89 平方千米，均发源于县境内，所有河流尽归韩江。立足优质

天然的水资源优势，大埔县围绕饮用水产业发展，积极擦亮“矿泉”品牌，将“泉之乡”“瑞山天泉”等饮用水品牌做强，大力发展“水经济”，充分释放“寿乡水”活力，助力梅州打造粤港澳大湾区、深圳先行示范区“水缸子”。

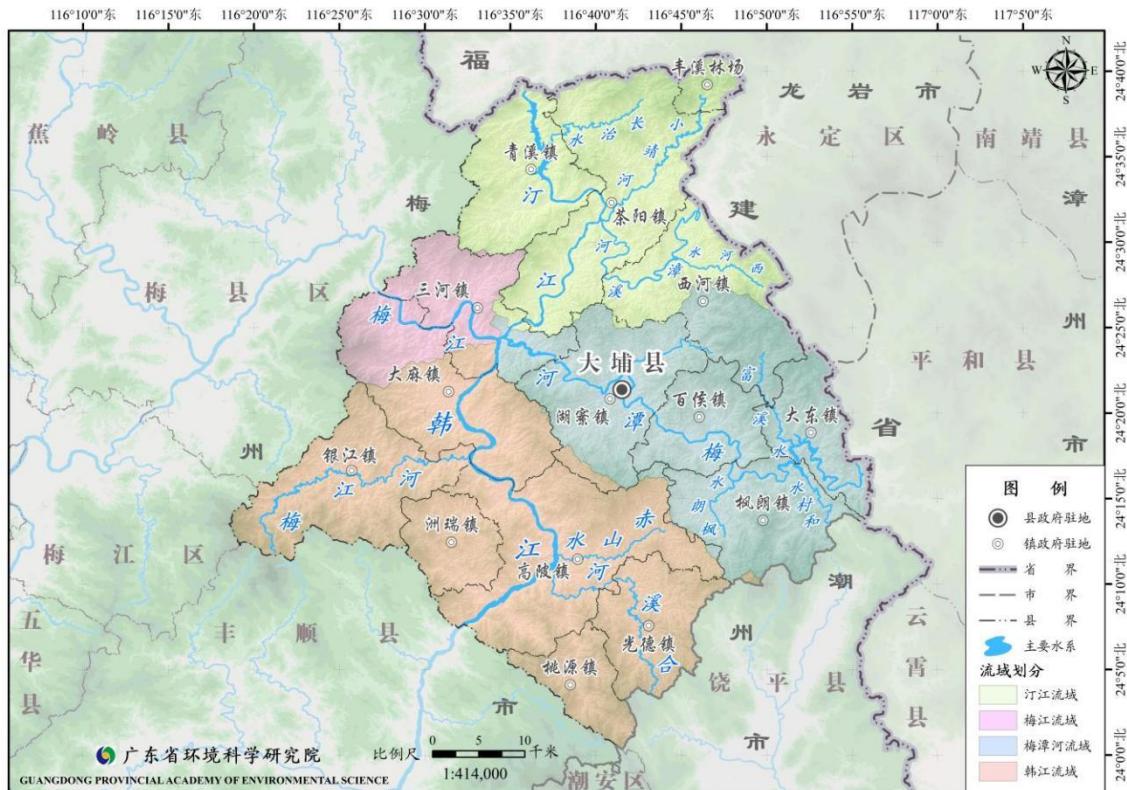


图 1.5-5 大埔县主要水系分布图

1.5.7 物华天宝，特色产业资源丰富。

大埔有“三区六乡”（三区：中央苏区、革命老区、边远山区，六乡：文化之乡、华侨之乡、世界长寿乡、中国青花瓷之乡、中国名茶之乡、中国蜜柚之乡）之称，青花瓷产业、茶产业、蜜柚产业和旅游产业较为发达。

大埔作为我国四大青花瓷生产基地之一，矿产资源主要有铁、镍、铅、锌、钨、钼、锡、铜、金砂等金属矿，以及磷、水晶石、长石、石英石、瓷土、紫砂陶土等非金属矿，其中瓷土储量达4.38亿吨，紫砂陶土储量超1亿吨，形成了陶瓷产业基地。2016年，大埔青花瓷获批国家地理标志保护产品，主产区高陂镇以瓷器“白如玉、明如镜、薄如纸、声如磬”蜚声中外。

茶叶是大埔县的农业支柱产业，也是典型的绿色富民产业。西岩山气候温和，常年云雾缭绕，土质偏酸富硒，滋养出特色鲜明的乌龙茶。大埔乌龙茶 2016 年被列为“国家农产品地理标志”、2019 年入选全国第三批名特优新农产品名录，西岩乌龙茶先后获“中国农业博览会金奖”“中国名茶”“中国名牌农产品”和国家地理标志保护产品等多项荣誉。

蜜柚是大埔县的传统优势产业。全县蜜柚种植面积达 21.9 万亩，是广东最大的蜜柚种植基地、中国最大的红肉蜜柚种植基地。2015 年，大埔蜜柚被农业农村部认定为国家农产品地理标志保护，2017 年入选首批“中欧 100+100”地理标志互认互保产品。

文旅产业是大埔激活实体经济发展的新动能。全县拥有丰富的“红色”“绿色”“古色”旅游资源，包括全国红色旅游经典景区“八一”起义军三河坝战役纪念园 1 处，全国重点文物保护单位（茶阳“父子进士”牌坊、大东花萼楼、湖寮泰安楼、西河光禄第、百侯肇庆堂、三河中山纪念堂）6 处，国家 AAAA 级旅游景区（泰安楼客家文化旅游产业园、百侯名镇旅游区、张弼士故居旅游区）3 个，国家 AAA 级旅游景区（坪山梯田旅游区、富大陶瓷工业旅游区、三河坝战役纪念园、大埔县江畔人家休闲旅游度假区、李光耀祖居旅游景区、大埔西河北塘乡村旅游区、瑞山生态旅游度假区、西岩茶乡度假村）8 个，还有广东大埔丰溪省级自然保护区、大埔阴那山国家森林公园、双髻山省级森林公园等森林生态旅游景区。

第二章 经济社会发展进程

2.1 经济运行保持平稳态势

2.1.1 经济总量突破百亿关，但发展水平较为落后。

2001~2021年，大埔县经济发展势头迅猛，GDP从15.84亿元增加到100.27亿元，年均增速9.27%。2007年起，大埔县纵深实施“创新增活力、瓷电增实力、生态增引力、人文增动力”发展思路，GDP增幅突破10%，且一直保持至“十二五”阶段。进入“十三五”时期，大埔县顺应经济发展“新常态”，主动转变发展思路，深入实施“生态立县、产业富县、文旅旺县、和谐兴县”战略，GDP从高速增长转向中高速增长，增速逐渐回落至5%以下。2020年，面对新冠疫情的严重冲击，大埔县GDP增速降至历史最低，但仍保持稳定增长。2021年，大埔县深入落实“1568”思路举措，科学统筹疫情防控和经济社会发展，推动GDP增速快速回升，经济发展实现新突破，迈入百亿元行列，经济发展基础不断稳固。

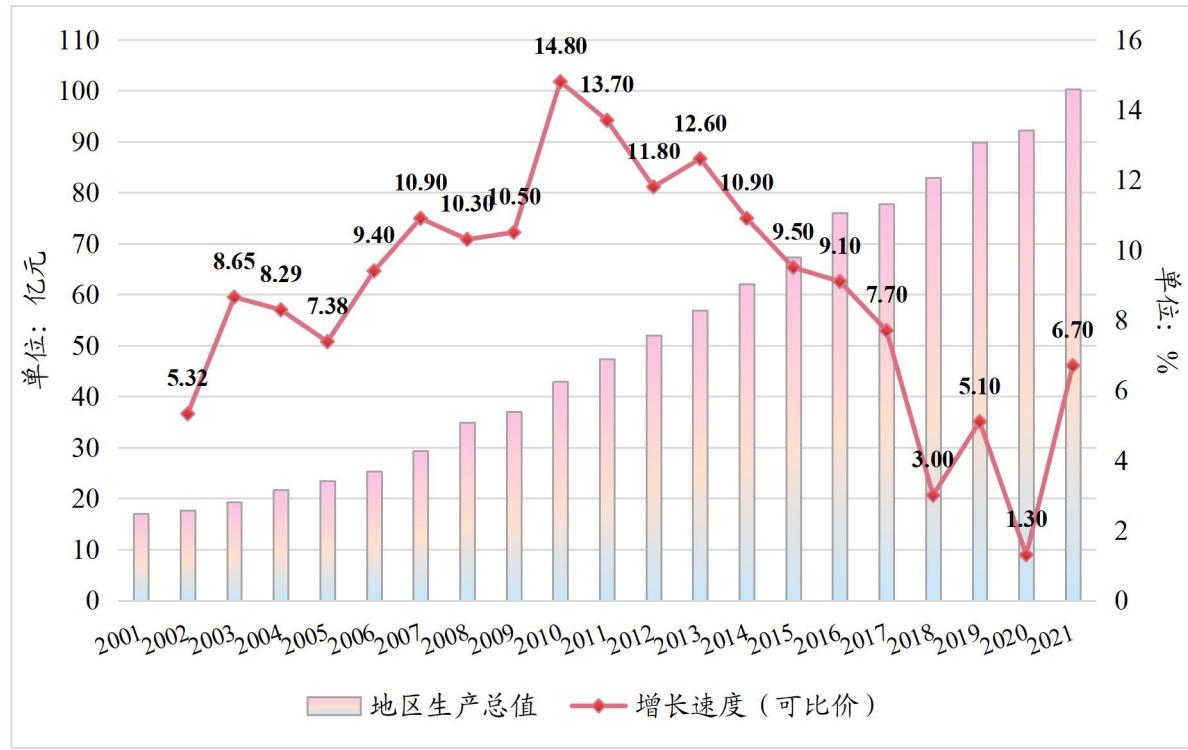


图 2.1-1 2001-2021 年大埔县地区生产总值变化情况

从发展大局来看，大埔县 GDP 占全市 GDP 的 7.67%，仅高于平远县，经济实力排在全省 122 个县级行政区划的 110 名开外，经济发展水平较为落后，整体发展程度与全市平均水平相比仍有不小差距，离珠三角地区还有巨大差距。因此，大埔县要利用好资源环境得天独厚的发展优势，加快转化为高质量发展胜势，努力实现在粤北山区县中后发崛起、振兴发展。

2.1.2 人均 GDP 实现跨越式增长，但仍大幅落后于全省水平。

2001~2021 年，大埔县人均 GDP 从 3334 元提升至 3.04 万元，增长了 8.12 倍，人民生活水平实现了从温饱到小康的历史性跨越。人均 GDP 增速变化与 GDP 增速变化趋势基本一致，自 2007 年起至“十二五”期末，人均 GDP 增幅始终保持在 10% 以上，于 2008 年达到一个小高峰，接近 20%；“十三五”迎来经济结构的转型期，经济发展以转方式、调结构、提质量为主线，人均 GDP 增速逐渐放缓，人均 GDP 水平保持平稳上升，期间 2018 年受中美贸易争端、供给结构变化等多种不利因素影响和 2020 年新冠疫情冲击，出现短暂的经济下行，年均增速为 6.64%，较“十二五”年均增幅（12.95%）下滑近半。2021 年，人均 GDP 增速超预期大幅抬升，增幅重回 7% 以上，经济复苏韧性较强。

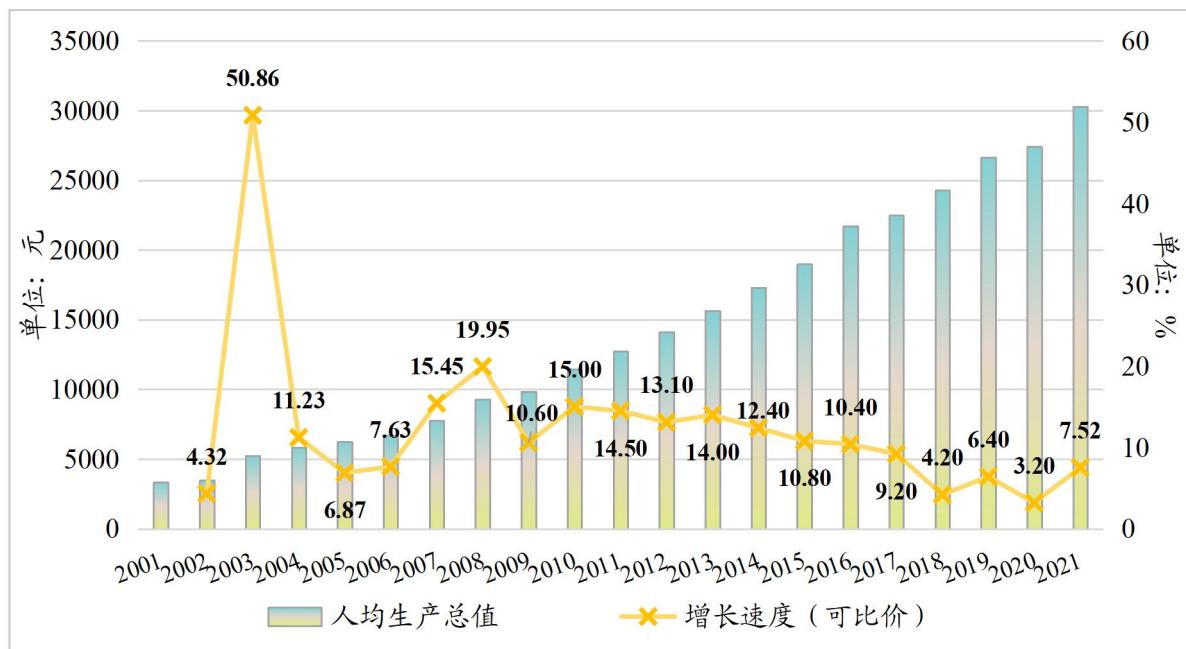


图 2.1-2 2001-2021 年大埔县人均生产总值变化情况

与区域平均水平相比，大埔县人均 GDP 在全省排位不变，处于末位梯队，尚未达到全国（8.10 万元）和全省（9.83 万元）水平的一半，仅占全省排名前三的深圳市（17.37 万元）、珠海市（15.79 万元）和广州市（15.04 万元）的 17.51%、19.26% 和 20.22%，与省内发达经济地区差距巨大；在全市排名上升 2 位，超过兴宁市、丰顺县和五华县，比全市水平（3.38 万元）低 9.94%，差距逐渐缩小。

2.2 常住人口规模持续收缩

2005 年以来，大埔县常住人口持续减少，从 37.69 万人降至 32.93 万人，减少了 4.76 万人，年均降幅达到 8.96%；户籍人口数量基本稳定，整体从 53.10 万人增至 54.41 万人，略微增长了 1.31 万人（2.47%）。户籍人口变化呈现先增后降的趋势，2017 年以前，户籍人口持续缓慢增长，在 2016 年达到历史最高接近 58 万人，2017 年之后，户籍人口持续小幅下降，说明“十三五”大埔人口外流加剧。2021 年，大埔县人口密度为 133 人/平方公里，在全市 8 个区县中最低。作为国家重点生态功能区，大埔县在工业经济发展和城镇开发建设方面实施严格控制，使得当地经济增长动力不足，从而会加剧常住人口和户籍人口的收缩。

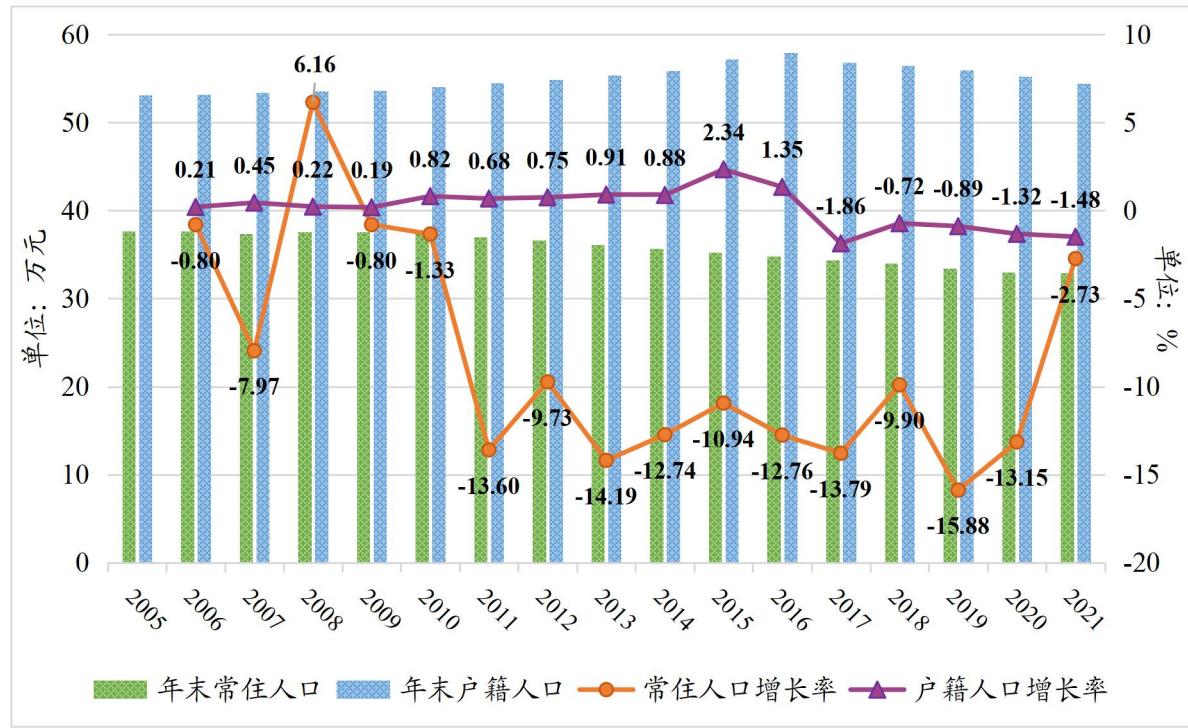


图 2.2-1 2005-2021 年大埔县常住人口及户籍人口变化情况

2005~2021年,大埔县城镇常住人口呈现波动增长,整体从15.57万人增至15.87万人,增幅仅1.94%,同期城镇人口比例缓慢提升,提高了6.89个百分点,平均每年提升0.43个百分点。2021年,大埔县城镇人口比例达到48.20%,比上年提高1.46个百分点,在全市位列倒数第3,仅高于兴宁市和五华县,比全市城镇化率低4.18个百分点。根据诺瑟姆曲线判断,大埔县当前处于城镇化发展中期和加速阶段,距离中期阶段加速阶段与减速阶段转换点尚有1.8个百分点,距离全省城镇化率平均值(74.63%)仍有很大发展空间。

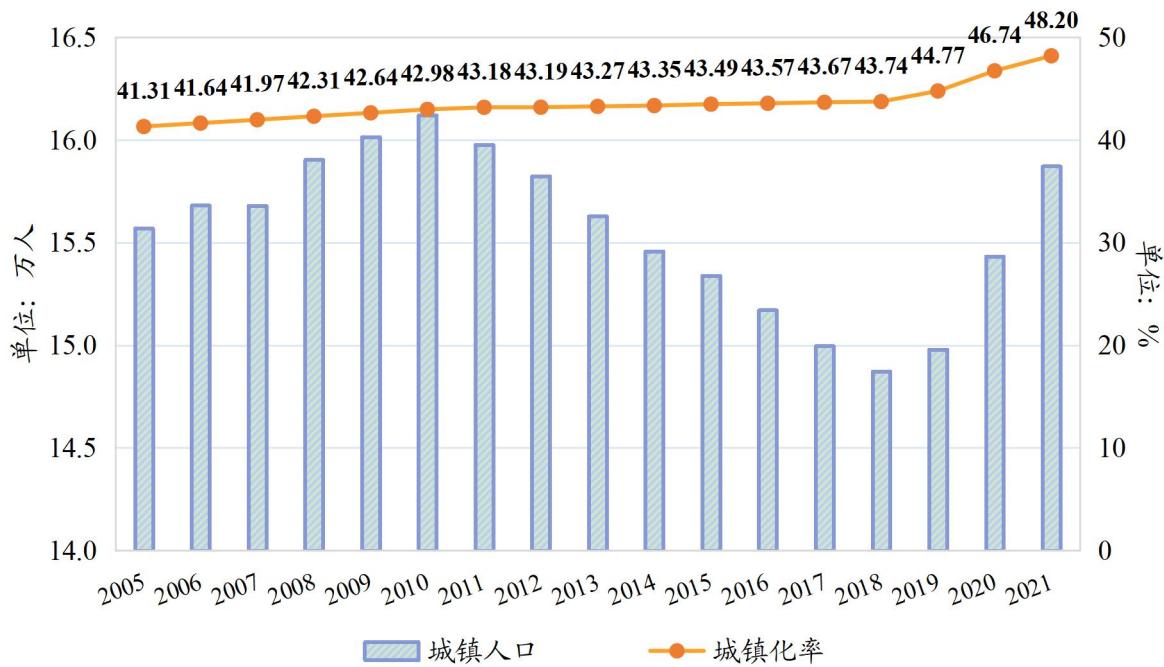


图 2.2-2 2005-2021 年大埔县城市化演变进程

2.3 三次产业发展逐步向好

2.3.1 产业结构呈现“三一二”，工业化进程仍处于初期阶段。

2010~2021年,大埔县产业结构整体呈现一产增、二产减、三产提的变化趋势,其中,第一产业占GDP比重从25.78%提高至28.22%,增加了2.44个百分点,在国民经济发展中始终占据重要份额,对国民经济增长的平均拉动率在1.24%;第二产业占比从34.15%下降至21.48%,减少了12.67个百分点,2015年第二产业占比首次低

于第一产业，并在 2018 年出现最低占比为 18.41%，火电行业是推动规上工业增长的决定性因素，整体工业结构单一、规模小、基础弱；第三产业一直处于主导地位，在国民经济中的比重持续提升，2021 年第三产业占比为 50.29%，较 2010 年提高了 10.22 个百分点，对国民经济增长的平均拉动率在 4.03%，比第二产业拉动率高出 0.59 个百分点。从 2021 年产业结构来看，大埔县第一产业比例在全市 8 个区县中最高，比全市第一产业占比高出 0.47 倍，是全省第一产业比例的 7 倍；第二产业比例仅高于兴宁市，分别比全市、全省第二产业比例低 9.82、18.92 个百分点；第三产业比例在全市处于中等水平，略高于全市比例，但比全省比例低 5.31 个百分点。总体来看，大埔县仍处于工业化初期阶段，整体产业发展层次较低，产业结构偏农、工业结构偏重、加工工业结构偏粗，增长动能不足，抗风险能力较低。

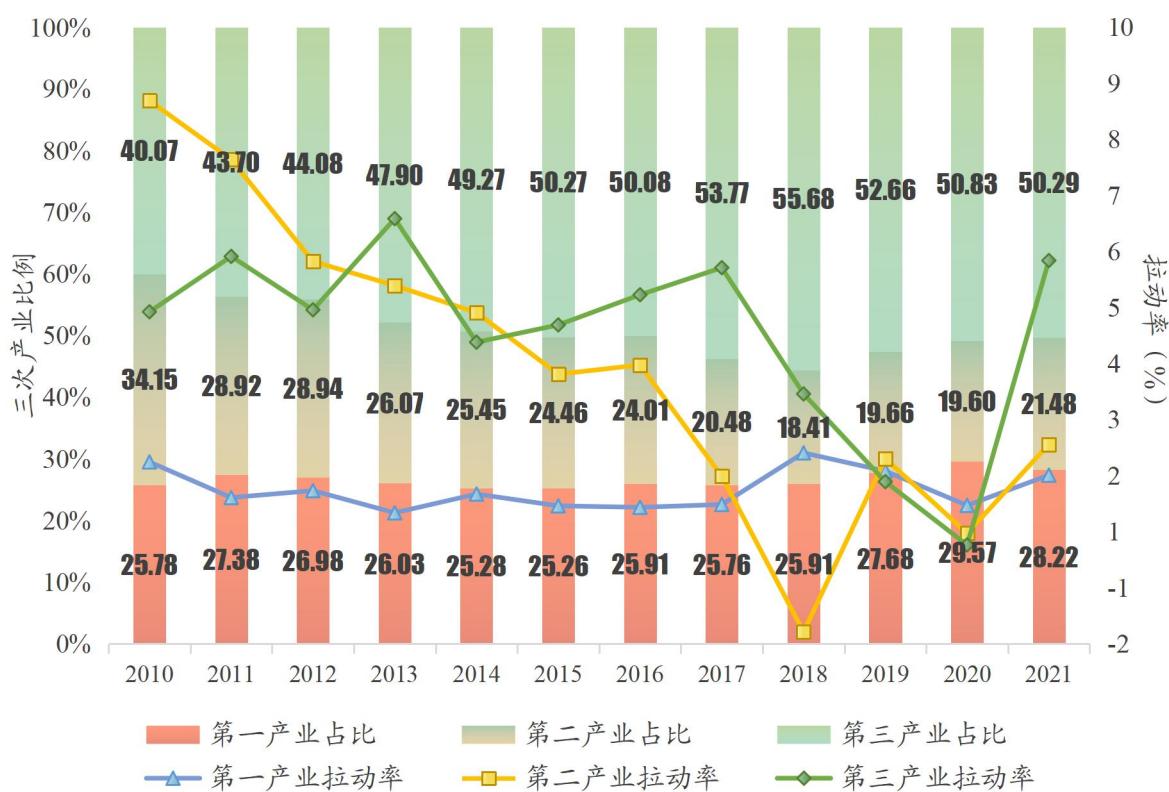


图 2.3-1 2010-2021 年大埔县三次产业结构变化情况

2.3.2 第一产业平稳增长，第二产业转型升级，第三产业提速增效。

2010~2021年，大埔县第一产业保持平稳增长，增加值从11.06亿元上升至28.30亿元，增长了1.56倍，年增速基本稳定，趋势略微减缓，年均增速8.92%。“十二五”阶段，第一产业对GDP的平均贡献率为9.21%，随着第一产业占比逐渐提高，第一产业对GDP的贡献率大幅提升，“十三五”期间第一产业平均贡献率达到38.42%，最高点出现在2020年。2021年，全县农林牧渔业总产值45亿元，增速排位全市第五，起到了稳定性作用。全面完成省级蜜柚、茶叶现代农业产业园建设，全县蜜柚、茶叶种植面积分别达到21.9、10.8万亩，推进了38个“一村一品、一镇一业”项目，农业规模化、集约化、规范化水平不断提高。

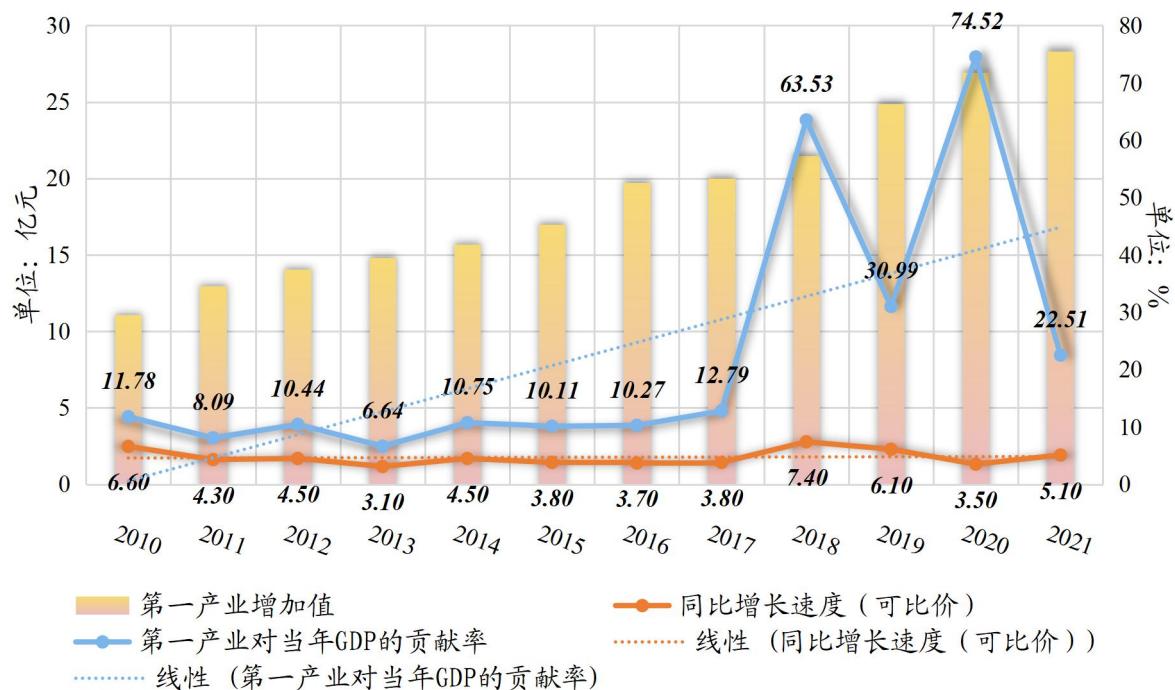


图 2.3-2 2010-2021 年大埔县第一产业增加值变化情况

2010~2021年，大埔县第二产业呈现小幅波动增长，增加值从12.22亿元增长至21.54亿元，增长了47.04%，年增速持续下降，年均增速3.57%。“十二五”阶段，第二产业快速增长，平均年增速在15%以上，对GDP的平均贡献率达到42.25%；“十三五”阶段，第二产业增速明显放缓，平均年增速仅有5.26%，第二产业对GDP的贡献率大幅下降，平均贡献率为17.23%，2018年受全球金融危机、中美贸易摩擦多重

压力影响，第二产业首次出现负增长。“十三五”期间备案推进85个技改项目，广州海珠（大埔）产业转移工业园升级为省级产业转移园，县城工业小区成功享受省级产业转移政策，陶瓷产业基地被认定为全市首个国家外贸转型升级基地，高陂陶瓷文化创意产业园成功创建省级文化产业示范园区，大埔电厂一期平稳运行、效益向好。考虑到采矿业和制造业成为全市下降幅度最大和唯一负增长的严峻现实，要加大力度推动制造业扩能增效，充分利用好瓷土、稀土、河沙资源优势，有序发展采矿业，进一步优化工业结构。

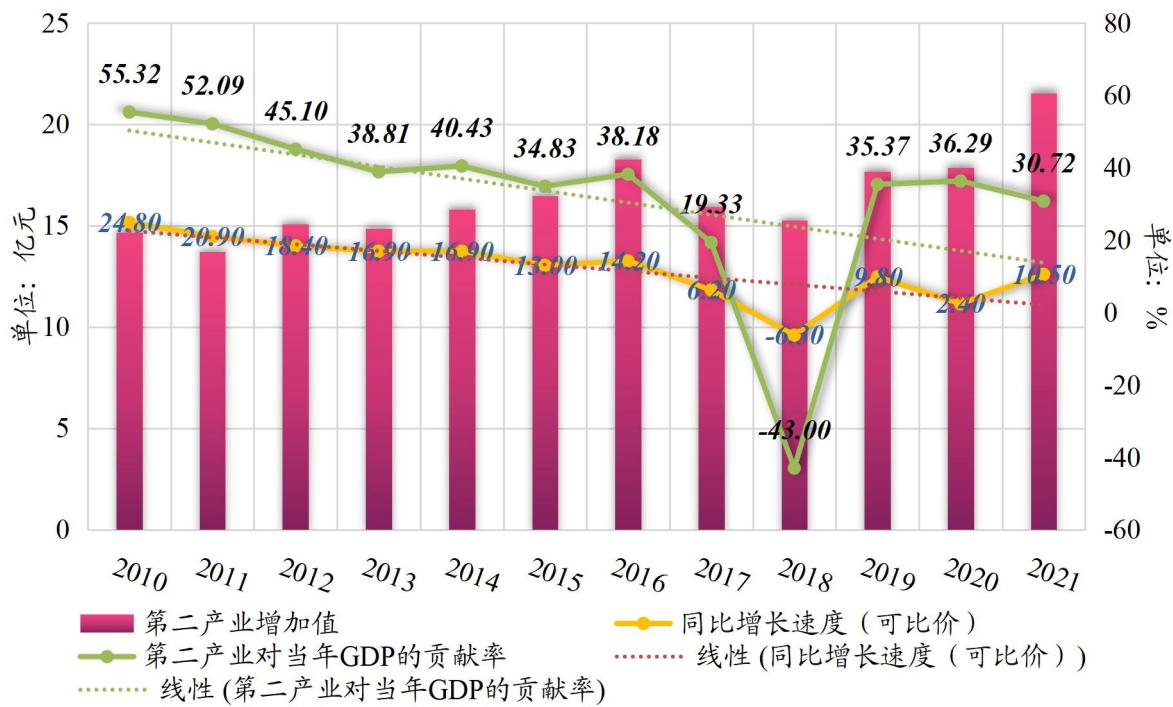


图 2.3-3 2010-2021 年大埔县第二产业增加值变化情况

从2010~2021年整体运行情况来看，大埔县第三产业增量领跑，增加值由15.01亿元跃升至50.43亿元，年增速波动较大，年均增速10.28%，接近第二产业年均增速的3倍。“十二五”阶段，第三产业较快增长，平均年增速在10%以上，对GDP的平均贡献率达到41.04%；“十三五”以来，第三产业在产业结构中的主导作用不断增强，对GDP的增长贡献凸出，平均贡献率上升至53.14%，其中2018年贡献率达到历史最高值98.57%，2019~2020年则受新冠疫情冲击，第三产业增加值增速及贡献率断崖式下跌，勉强维持增长，2021年随着经济发展秩序逐渐恢复，第三产业迅速活跃

起来，增速回升至 6%，对 GDP 的贡献率上升至 79.65%。“十三五”期间，大埔县成功创建广东省全域旅游示范县，被评为“中国十大特色休闲县市”“最美中国旅游县”“中国文旅融合特色创新示范区”“中国最美丽县”“新时代·中国最佳生态康养旅游名县”，全县国家 4A 级旅游景区达到 3 个、3A 级 8 个，成功创建世界长寿乡。



图 2.3-4 2010-2021 年大埔县第三产业增加值变化情况

2.4 资源能源消耗型特征明显

2.4.1 能源利用方式亟待转变

2010~2020 年，大埔县能源消费需求快速增长，由 22.98 万吨标准煤增加至 49.10 万吨标准煤，整体翻了一番，年均增速 7.89%。“十三五”以来，能源消费增幅持续扩大，新增能源消费 17.33 万吨标准煤，年均增速 9.10%，较“十二五”期间 (6.69%) 高出 2.40 个百分点，比全市“十三五”年均增速 (5.40%) 高出 3.70 个百分点，比全省“十三五”年均增速 (2.76%) 高出 6.34 个百分点。2020 年大埔县能源消费总量达到历史峰值，超出市下达目标 34.77 万吨标准煤，同时“十三五”增量、增幅超标严

重，同期能源消费年均增速大幅高于 5% 的 GDP 增速，说明经济增长对能源消费的依赖程度较高。能源消费基本用于火力发电行业，主要用能单位为广东粤电大埔发电有限公司，这也导致了大埔县能源消费结构以煤炭为主，整体化石能源消费比重始终保持在 90% 以上，远超过 2020 年梅州市化石能源消费比重（82.17%）、全省化石能源消费比重（69.7%）。

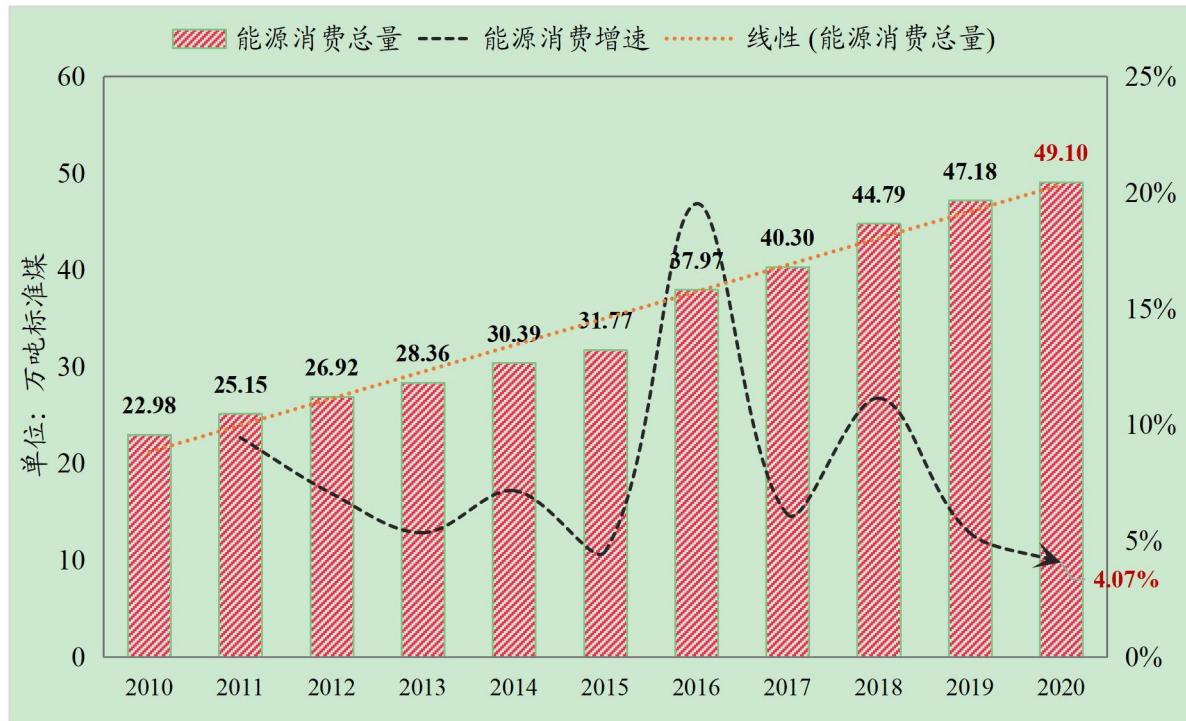


图 2.4-1 2010-2020 年大埔县能源消费总量变化情况

2020 年，大埔县单位 GDP 能耗为 0.56 吨标准煤/万元、排名全市第 2，单位工业增加值能耗为 5.23 吨标准煤/万元、排名全市第 5。“十三五”期间受疫情和高耗能项目持续投产的影响，单位 GDP 能耗不降反升，比《梅州市“十三五”节能目标分解方案》下达的单位 GDP 能耗下降率目标（-17.3%）高出 56.56 个百分点，较年均下降率目标（-3.73%）高出 10.58 个百分点；同期单位工业增加值能耗翻了近四番，年均上升 71.40%，对全社会单位 GDP 能耗上涨的贡献率超过 100%，成为拉动全社会能耗强度上升的主要因素。横向对比来看，虽然大埔县单位 GDP 能耗优于全市平均水平，但单位工业增加值能耗水平则明显高于其他县区（除蕉岭县外），是全市平均水平的 3.17 倍。与全省平均和全国平均相比，大埔县单位 GDP 能耗分别是全省平均

(0.345 吨标准煤/万元)、全国平均(0.549 吨标准煤/万元)的 1.63 倍、1.03 倍, 尤其单位工业增加值能耗是全省平均(0.406 吨标准煤/万元)的 12.86 倍, 说明工业领域节能是当前大埔县最迫切需要解决的环保问题, 尤其火力发电等重大高耗能项目是制约节能降耗宏观面改善的决定性因素。

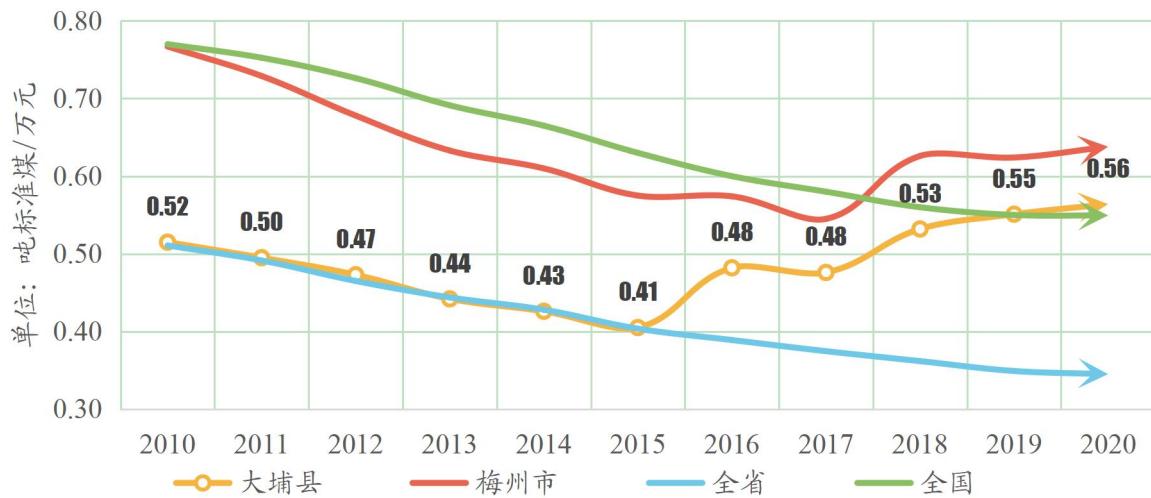


图 2.4-2 2010-2020 年大埔县单位 GDP 能耗横向对比



图 2.4-3 2010-2020 年大埔县单位工业增加值能耗横向对比

2.4.2 水资源开发利用水平有待提高

2010~2020 年, 大埔县用水总量从 2.21 亿立方米减少至 1.73 亿立方米, 下降了 21.40%, 其中工业用水降耗显著, 对用水总量下降贡献率达到 245.17%, 但伴随城镇

化加速推进，城镇公共和生态环境用水大幅增长，增幅分别为 170.91%、225.71%。2020 年，大埔县用水总量优于市下达 2.09 亿立方米的控制目标，在全市各县区中处于中等水平。分用水类型来看，大埔县用水结构以农田灌溉为主。近 10 年间，农田灌溉用水量减少了 9.08%，但占用水总量的比重从 59.42% 升至 68.73%，提高了 9.31 个百分点；其次，工业用水减少 60% 以上，用水比例从 21.82% 降至 10.93%，下降了 10.89 个百分点；林牧渔畜用水减少了 39.64%，用水比重下降了 1.75 个百分点；城镇生活逐渐反超农村生活用水比例，前者分别提高了 1.43 个百分点，后者微降 0.92 个百分点；城镇公共和生态环境用水占比缓慢提升，分别提高了 1.83、1 个百分点。

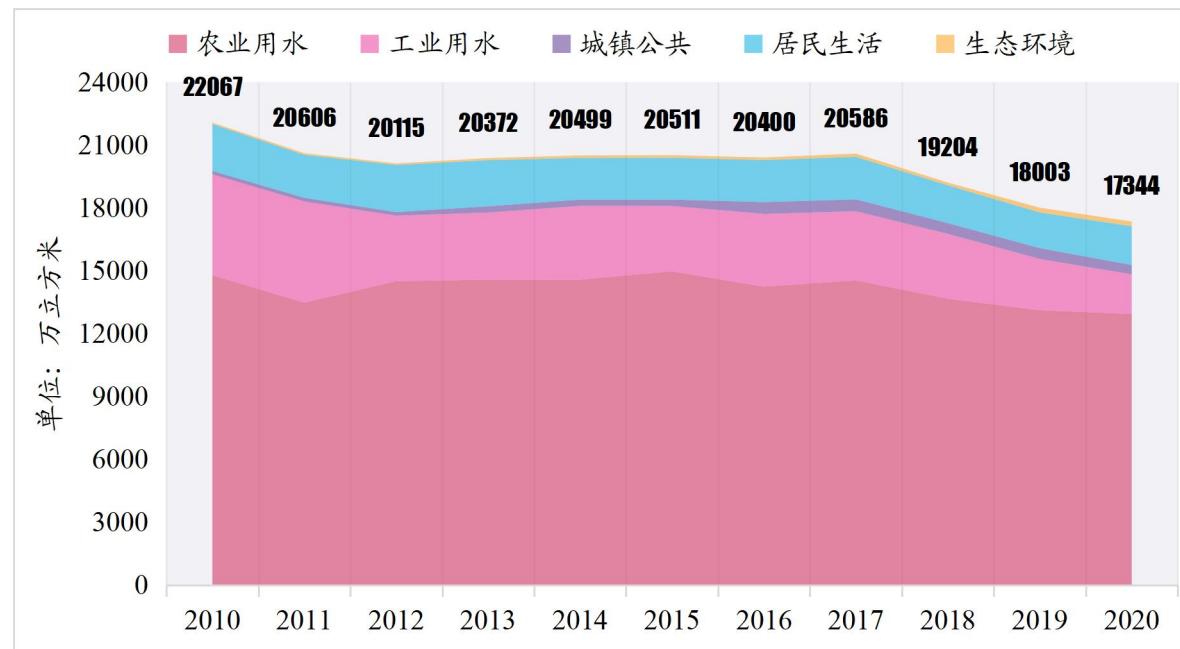


图 2.4-4 2010-2020 年大埔县用水类型变化情况

2010~2020 年，大埔县万元 GDP 用水量从 495 立方米降至 190 立方米，年均减少 9.13%，“十三五”期间降幅为 33.33%，距离市下达目标（下降 45%）仍有 11.67 个百分点；万元工业增加值用水量从 334 立方米降至 133 立方米，“十三五”下降了 21.30%，距离市下达目标（下降 35%）仍有 13.7 个百分点，是全市 8 个县区中万元工业增加值用水量最高的；农田灌溉亩均用水量先增后降，整体保持不变；城镇居民生活人均用水量下降了 27.03%，但同时农村居民生活人均用水量增长 50%。虽然大埔县整体用水效率明显提升，但工农业生产用水效率不高，节水意识尚未深入人心，农村生活用水浪费现象逐渐凸显。

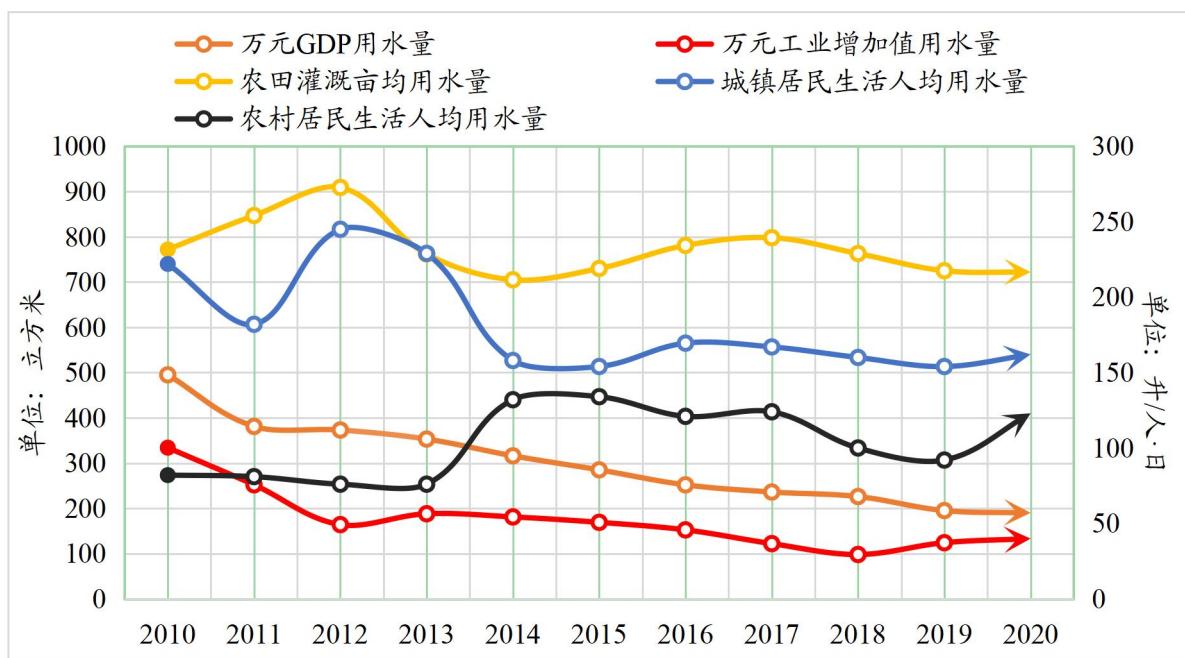


图 2.4-5 2010-2020 年大埔县用水效率指标变化情况

与区域平均水平相比，大埔县综合用水和工业用水方式落后于全市、全省平均水平，万元 GDP 用水量是全市水平的 1.14 倍、全省的 5.19 倍，万元工业增加值用水量是全市水平的 2.56 倍、全省的 6.43 倍；农田灌溉亩均用水量、城镇居民生活人均用水量和农村居民生活人均用水量略优于区域平均水平。因此，工业生产是大埔县深挖节水潜力的重点领域。

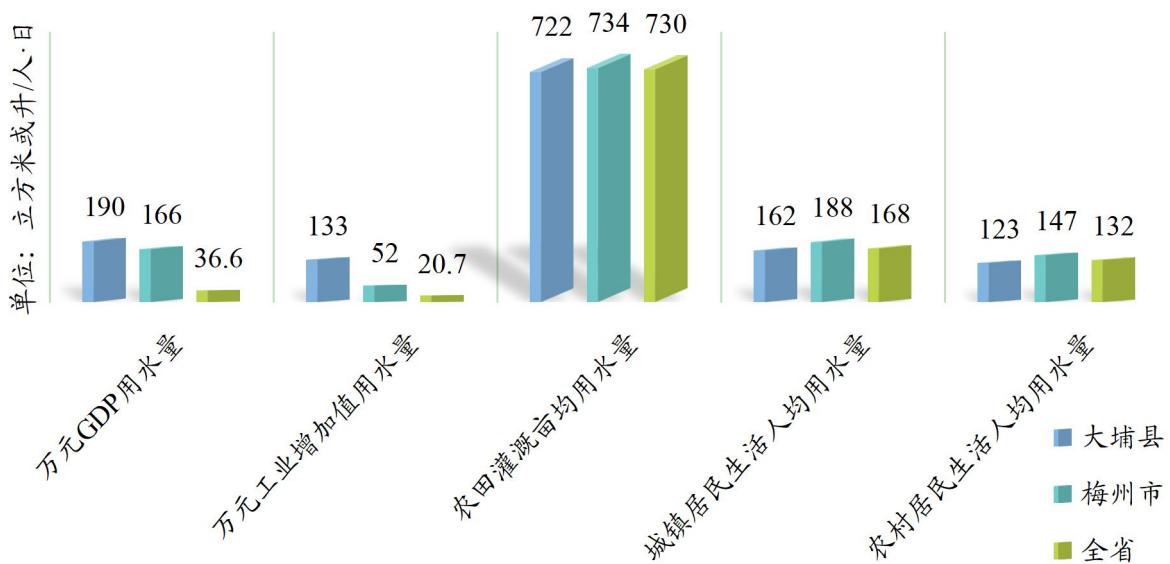


图 2.4-6 2020 年大埔县用水效率指标横向对比

2.4.3 土地集约节约利用仍需持续推进

根据 2020 年土地利用变更调查数据，大埔县土地总面积为 246193.69 公顷，其中农用地面积 231331.44 公顷，占全县土地总面积的 93.96%；建设用地面积 8130.14 公顷，占土地总面积的 3.30%；其他土地面积 6732.11 公顷，占土地总面积的 2.73%。全县土地开发利用率达到 97.27%，高于全省平均水平（95.62%），但略低于梅州市平均水平（97.84%）。建设用地结构以住宅用地和交通运输用地为主，全县城镇村住宅用地面积为 4222.87 公顷，占建设用地总面积的 51.94%；其次为交通运输用地，面积 2604.37 公顷，占建设用地总面积的 32.03%；工业用地占建设用地面积比例仅为 3.91%，明显低于梅州市平均水平（5.19%）。

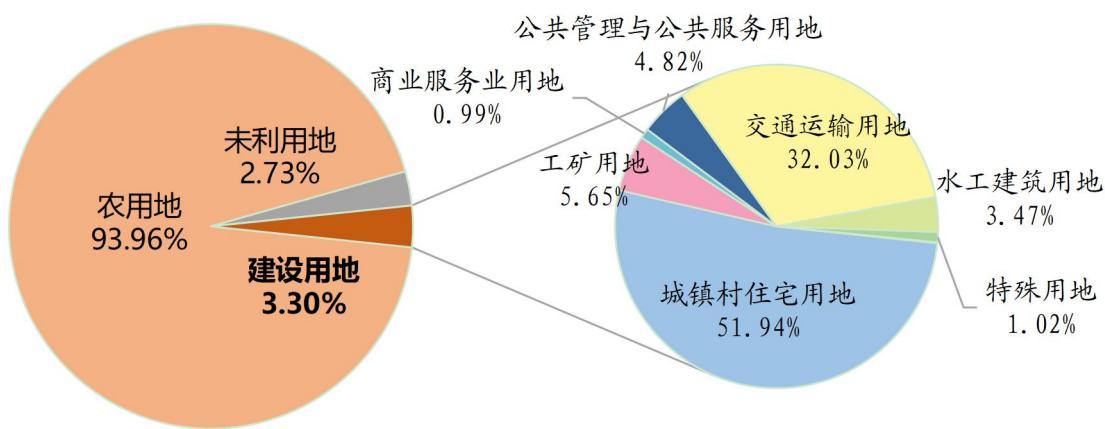


图 2.4-7 大埔县土地利用结构分析

2007~2020 年，大埔县建设用地面积整体呈现先增后降的变化趋势，2018 年以前缓慢增长，年均增幅 1.96%，2018 年之后快速下降，年均降幅达到 13.33%。单位生产总值建设用地使用面积保持稳定下降态势，整体降低了 70.42%，2019 年首次降至 1 平方千米/亿元以下，2020 年达到近 10 年最低值 0.82 平方千米/亿元，与同期梅州市平均水平持平，但比同期全省平均水平（0.16 平方千米/亿元）高出 4 倍。2021 年，大埔县单位土地产出率为 4.06 万元/公顷，在全市排名倒数第 1，不到梅州市平均水平（8.22 万元/公顷）的 1/2，与全省平均水平（69.20 万元/公顷）相差 16 倍，说明大埔县土地利用节约度处于较低水平，亟需加快转变土地利用方式，促进和引导产业转型升级，提高单位面积土地投入和产出水平，全面提升土地资源综合效益。



图 2.4-8 2007-2020 年大埔县单位生产总值建设用地使用面积变化情况

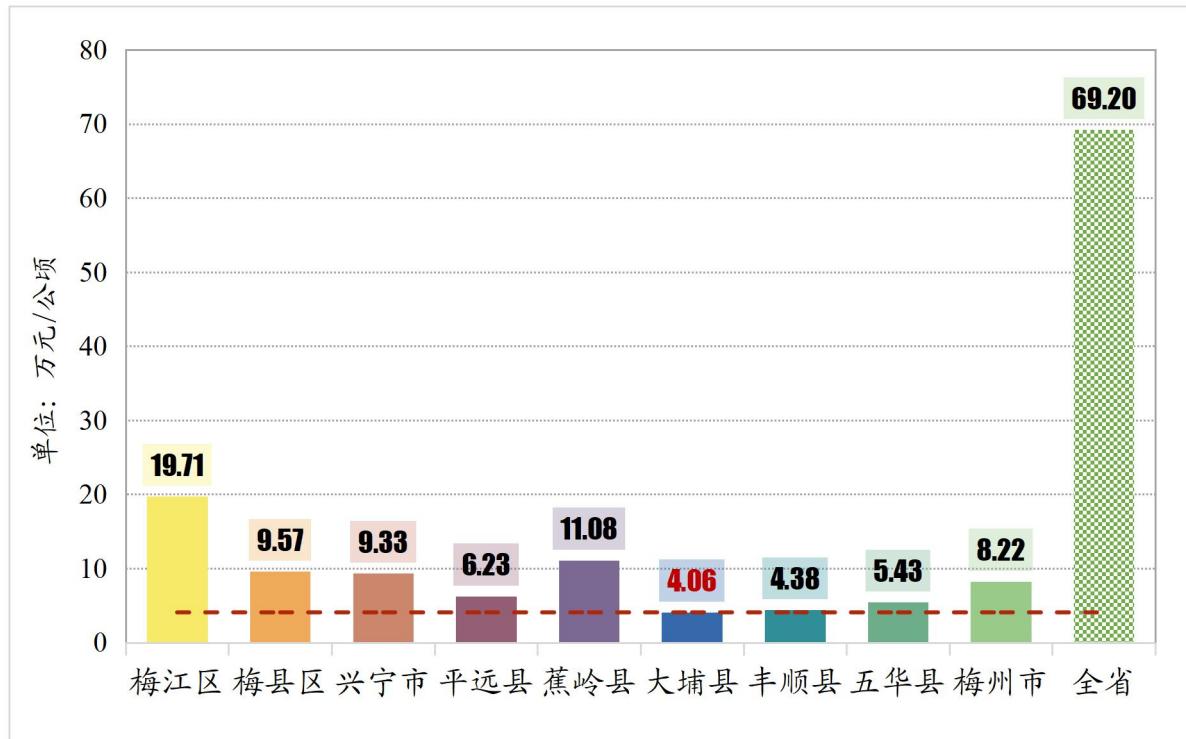


图 2.4-9 2021 年梅州市各县区单位土地产出率横向对比

第三章 生态环境保护成效

3.1 以国考断面为关键点，巩固水环境质量达标成果。

3.1.1 深入实施重点水体保护与治理

大埔县紧紧围绕国家、省、市下达的水污染防治目标，深入实施饮用水源保护、水环境综合整治、重点国考断面达标攻坚、城乡生活污水治理、船舶污染防治等措施，强化跨界水体联防联治，持续提升地表水优良水体水质稳定性。

一是全力加强饮用水源保护。推进饮用水水源保护区“划、立、治”，完成县城饮用水源保护区和全县 46 个镇级饮用水源保护区范围划定调整工作，做好饮用水水源地规范化建设和自查整改，建成江河水质自动监测站 7 个，设立不锈钢警示牌 179 个、玻璃界桩 1260 个、隔离防护栏网 12.654 公里。圆满完成县城饮用水水源地环境问题专项整治，对照环境问题清单制定专项整治方案，明确整改的具体措施、责任单位，认真落实整改，消除环境安全隐患。加强饮用水源监测，每季度开展全县 46 个乡镇集中式饮用水水源地水质监测工作。完成县级集中式饮用水水源地环境状况调查评估，持续开展乡镇及以下饮用水水源保护区内环境问题滚动排查。建立健全饮用水水源保护区日常监督、监测、巡查、信息公开机制，按季度在政府门户网站等媒体公布城市饮水状况信息。

二是深入开展水环境综合整治。突出抓好韩江、梅江（大埔段）、汀江河、梅潭河、漳溪河等重点流域综合治理，印发实施《保护汀江河生态环境的实施方案》《梅潭河生态环境整治后续监管工作方案》《水污染整治工作方案》等专项行动方案，完成汀江河青溪库区综合整治，建立健全梅潭河水生态保护长效机制，大幅提升江河水质。全面加强入河排污口规范化管理，制定《大埔县入河排污口（排水口）排查整治专项行动实施方案》，摸排排污口 1674 个，确定排查河段 549.59 公里（不含湖库周长），按照“一口一策”要求完成入河排污口排查整治任务，严格落实入河排污口设置审批和监督管理，明确入河排污口审批、河流水库巡查，水行政执法等责任单位和责任人员，形成一级抓一级，层层抓落实的工作格局。建立健全县镇村三级河长制，

严格落实河长巡查制度，全面完成“清四乱”“五清”整治任务，共计清理 108 宗流域面积 1000 平方公里以上的河流“乱占”4 万多平方米、“乱堆”2 万多平方米、“乱建”5 万多平方米，“清漂”河流长度 354.3 公里，清理漂浮物 1207.8 吨。

三是强化重点国考断面监测研判。加大韩江干流、汀江、梅潭河水质监测力度，全面摸查河流水质状况，深入排查涉水污染源，确保县域水质考核断面持续稳定达标。县委、县政府高度重视韩江大麻和汀江青溪国考断面水质下降问题，多次聘请省专家组集中研判，经过多方数据分析和实地勘查，查找出主要原因为韩江生态流量不足造成水中溶解氧偏低。加强生态流量调度，制定生态流量调度方案，协调青溪水电站保障日均出库流量，统筹调度梅江、汀江和梅潭河的生态流量，增加韩江水径流量，提高水体溶解氧水平，确保考核断面达到年度水质目标。

四是全面提升城乡生活污水治理水平。全面推进污水处理设施建设，加快推动县城第二水质净化厂建设，有效推动 19 座镇级污水处理设施 PPP 项目建设，实现建制镇污水处理设施全覆盖。持续推进集污管网建设，县城新增配套管网 9.07 公里，改造城镇老旧污水管网 16.7 公里，建成镇级配套管网 68.497 公里，超额完成污染防治攻坚战下达任务，2021 年起实施大埔县城区截污管网建设工程，连接原有的污水排放口和拟建的污水排放口，建设一套符合大埔县县城近期和远期城市规划要求的标准污水管网系统，全面收集梅潭河两岸污水。深入推进农村生活污水治理，开展农村生活污水治理排查，积极推动农村生活污水处理设施建设，建成 30 个 PPP 项目村级污水处理站和 89 个农村污水处理设施，新建村级配套管网 96.81 公里，13 个纳入农村环境综合整治的行政村生活污水治理率达到 60% 以上，2021 年新增 12 个自然村生活污水处理设施建设任务，目前正在加紧推进。常态化开展全县镇村级污水处理设施运维巡查检查，对污水管网进行全面疏通、检修，提高污水收集率和处理率。以示范点建设为引领，持续开展城中村、城乡结合部污水收集空白区污水配套管网建设，持续推进镇村污水处理提质增效。

五是加强港口码头船舶污染防治。积极开展水污染防治宣传监督，通过实地走访，向船主、管理人员宣传船舶水污染防治要求，督促船主、管理人员严禁将船舶油污水、残油、洗舱水、生活污水及垃圾直接排放在河内，要求加强对船舶污染物的管理，保

障水环境安全。持续加强水域巡航力度，常态化开展在航船舶防污染检查，采取燃油取样检测措施，对发现使用不达标燃油船舶实施行政处罚，督促辖区内船舶配备使用船舶防治水污染设施，落实船舶污染物排放要求，实现辖区内登记在航船舶防污染设施设备核查率100%、海巡船艇防污染设施设备配备自查率100%。

六是全力推动跨界污染联防联治。加强与福建省龙岩市、漳州市跨界污染工作对接，签订新一轮跨界流域联防联控协议，加大汀江、梅潭河上游区域水污染防治协作交流力度，建立健全沟通协调、水质监测信息共享和联合执法监管机制，重点加强环境保护、资源开发利用等方面的联合执法以及跨界流域水质异常问题和跨行政区污染事故的应急协调处理，共同推进跨界河流联防联控常态长效。

3.1.2 水环境质量总体优良

大埔县地表水考核断面共设置14个，其中国、省考断面3个、市考5个，另有6个“千吨万人”农村饮用水水源地纳入国家生态县考核。2021年，大埔县地表水优良水体比例保持100%。

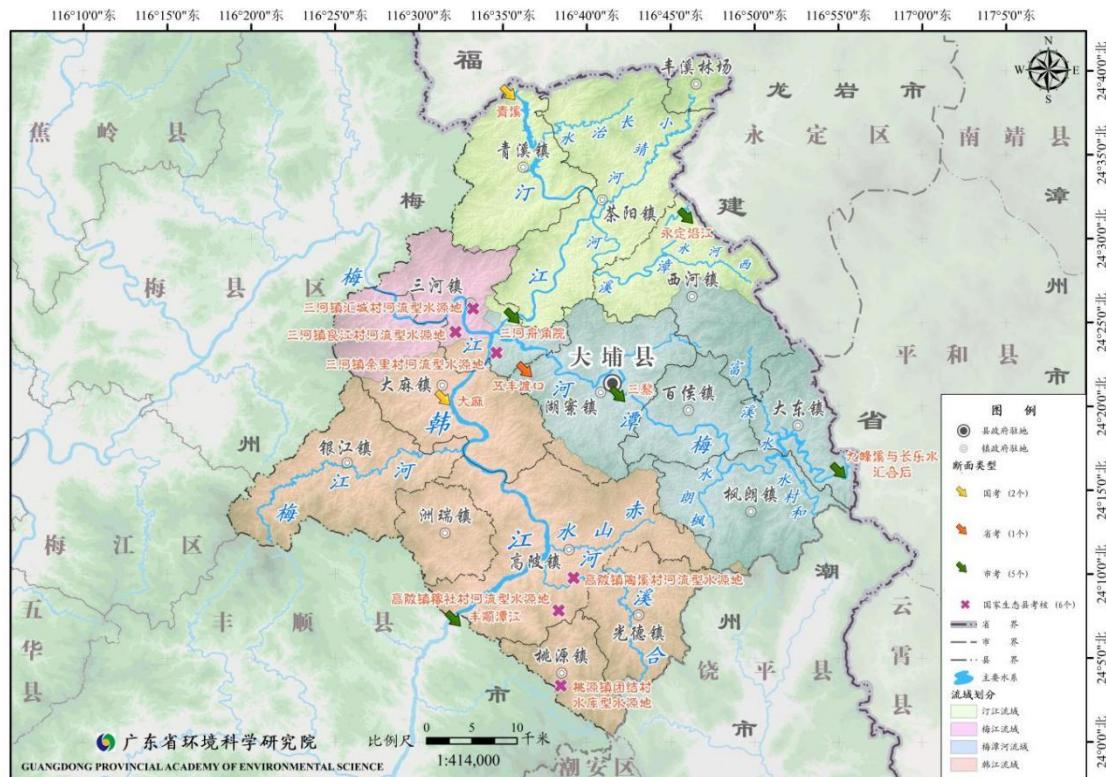


图 3.1-1 大埔县地表水考核断面水质监测点位布设图

表 3.1-1 大埔县地表水考核断面基本情况

序号	断面名称	所处水体	考核类别	水质目标	2021 年水质现状
1	大麻	韩江	国考	II类	II类
2	青溪	汀江	国考	II类	III类
3	五丰渡口	梅潭河	省考	III类	II类
4	丰顺潭江	韩江	市考	II类	II类
5	三河舟角院	汀江	市考	II类	II类
6	九峰溪与长乐水汇合后	梅潭河	市考	II类	II类
7	永定沿江	漳溪河	市考	II类	II类
8	三黎	梅潭河	市考	II类	II类
9	三河镇余里村河流型水源地	韩江	国家生态县考核	II类	II类
10	三河镇良江村河流型水源地	梅江	国家生态县考核	II类	II类
11	三河镇汇城村河流型水源地	韩江	国家生态县考核	II类	II类
12	高陂镇稼社村河流型水源地	韩江	国家生态县考核	II类	II类
13	高陂镇陶溪村河流型水源地	韩江	国家生态县考核	II类	II类
14	桃源镇团结村水库型水源地	韩江	国家生态县考核	II类	II类

(1) 饮用水水质优中向好，个别出现有机污染

大埔县集中式饮用水水源地水质监测断面有 2 个，梅潭河三黎（在用）和湖寮镇山丰（备用）。2017~2021 年，梅潭河三黎和湖寮镇山丰保持 II 类水质，综合污染指数明显下降。从近 5 年各月综合污染指数来看，梅潭河三黎高峰值出现在 4~5 月，低谷值出现在 12~1 月，湖寮镇山丰高值则分布在 4~5 月和 11~12 月，低值主要分布在 1~2 月，说明冬季水质相对较好，春末夏初时水质较差，主要受春耕施肥导致农业面源污染增加、河流上游及水库汇水范围内水电站下闸蓄水导致径流减少、水体自净能力下降两方面影响。从单个监测项目来看，虽然总氮不作为常规评价指标，但近年来梅潭河三黎和湖寮镇山丰总氮浓度明显上升，从 2017 年的 II 类标准水平下降至 2021 年的 IV 类标准水平，结合水污染物排放结构分析，总氮超标主要与农业种植污染有关，同时，梅潭河的入河排污口数量最多，主要排污口类型为地表径流、农田退水、生活污水混合排放口，污染源较为复杂，监管难度较大。

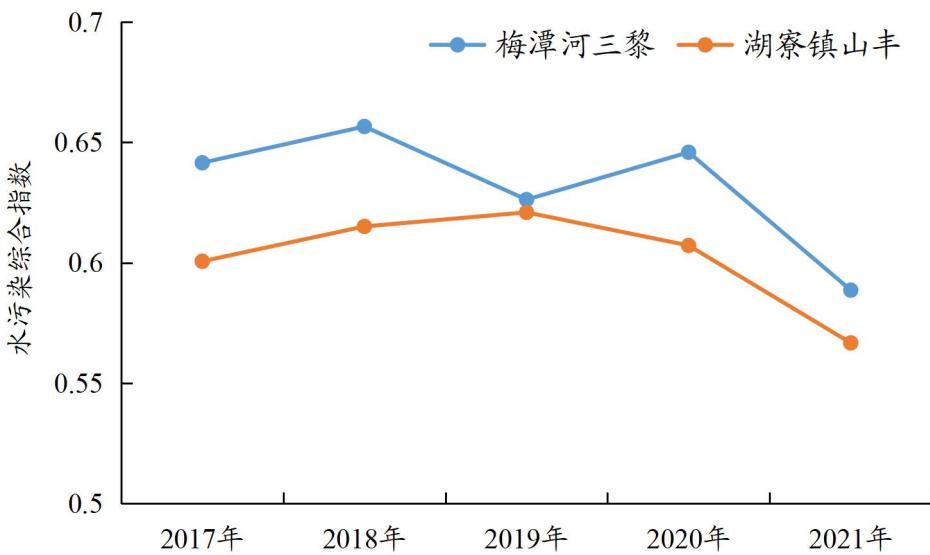


图 3.1-2 2017-2021 年大埔县集中式饮用水水源地水质变化趋势

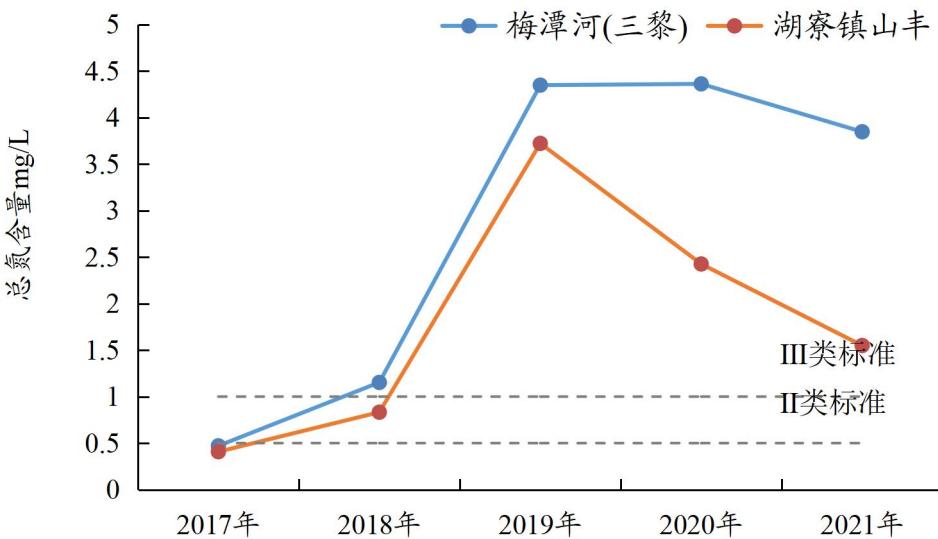


图 3.1-3 2017-2021 年大埔县集中式饮用水水源地总氮变化趋势

6 个“千吨万人”农村饮用水水源地整体水质状况较好，各项评价指标达到 II 类标准限值的完成度较高。其中，高陂镇稼社村（合溪）河流型水源地水质相对偏低，在 2021 年 6 月出现了一次超标，其余断面均实现各季度 100% 达标。具体分析合溪超标情况发现，总磷和锰指标在 2021 年一、二季度出现超标，高锰酸钾指数在 2021 年四季度超标， BOD_5 和氨氮指标在 2022 年一季度超标，上述多项超标污染物表明河流有机污染较为突出，其中氨氮与农村生活污染密切相关，总磷与农业种植污染有关。

表 3.1-2 2020-2021 年大埔县千吨万人农村饮用水水源地水质变化情况

检测时间	三河镇余里村河流型水源地	三河镇良江村河流型水源地	三河镇汇城村河流型水源地	高陂镇稼社村(合溪)河流型水源地	高陂镇陶溪村河流型水源地	桃源镇团结村水库型水源地
2020.03	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2020.06	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2020.09	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2020.12	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2021.03	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2021.06	达标	-	达标	超标	达标	达标
2021.09	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2021.12	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2022.03	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 国考大麻、青溪断面溶解氧问题成为制约区域生态环境质量改善的关键因素

“十三五”以来，国考韩江大麻和汀江青溪断面水质保持优良，其中大麻断面从2016年的III类水提档至2021年的II类水，逐步达到考核目标要求，但近年达标月份有所减少，主要超标因子为溶解氧；青溪断面变化则相反，水质类别从2016年的II类下降至2021年的III类，超标月份明显增多，超标因子同样为溶解氧。2020年度国家重点生态功能区县域生态环境质量监测与评价结果显示，大埔县生态环境质量改善水平和生态环境保护管理提升水平居全省第一，整体生态环境质量实现一般变好。但在2021年度考核中，大埔县生态环境质量下降水平成为全省首位，整体生态环境质量转为一般变差，究其原因，主要是受大麻、青溪断面水质明显下降影响，下面将分别对两个断面的溶解氧超标情况及其成因展开具体分析。

表 3.1-3 2017-2021 年大埔县地表水国考断面水质变化情况

名称	年 度	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	考核目标
韩江大麻	水质类别	II类	II类	II类	II类	II类	II类
	达标率	75%	58.33%	75%	66.67%	66.67%	/
汀江青溪	水质类别	II类	II类	II类	II类	III类	II类
	达标率	50%	41.67%	66.67%	58.33%	33.33%	/

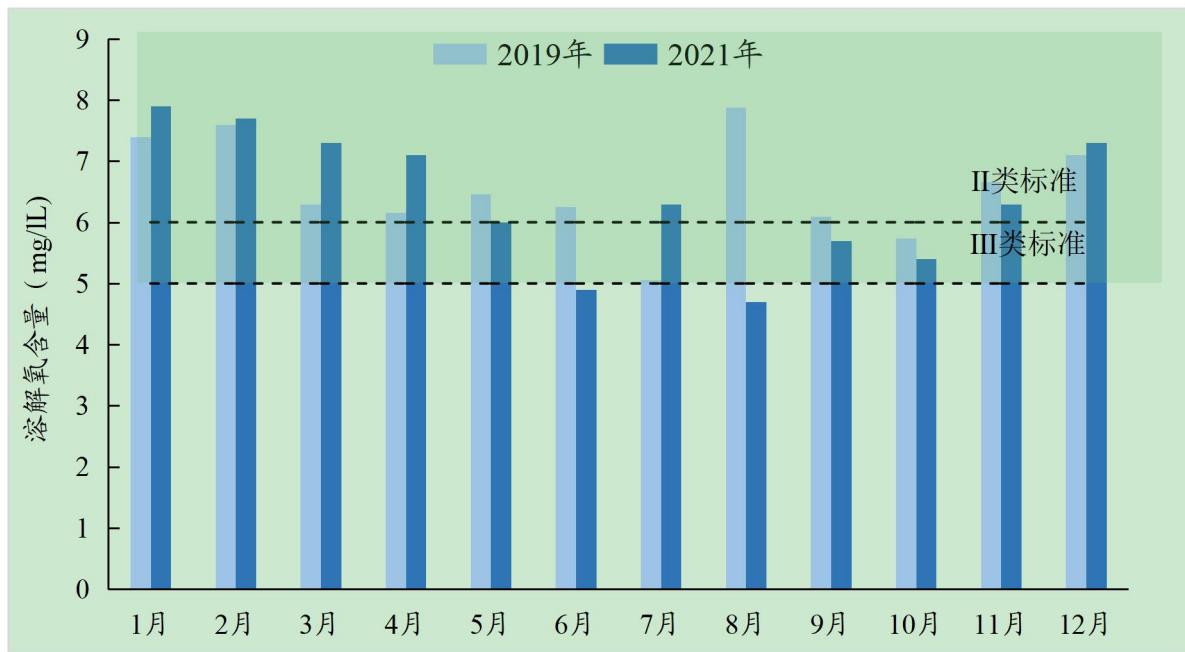


图 3.1-4 2021 年与 2019 年国考韩江大麻断面溶解氧含量逐月对比

2021 年，大麻断面水质达标月份比例为 66.67%，相较于 2019 年全面达标的优异表现，达标率下降了 8.33 个百分点；溶解氧年均值从 2019 年的 6.6 毫克/升减少至 2021 年的 6.4 毫克/升，降幅 3.03%。从月份分布来看，2021 年溶解氧超标月份出现在 6、8~10 月，尤其 6 月和 8 月跌出 III 类标准限值，相对 2019 年同期降幅达到峰值，分别下降 21.60%、40.36%。

大麻断面水质变差具体原因主要包括三方面：

一是韩江径流量明显减少。2021 年，大埔县全年降雨量 805.4 毫米，仅为 2019 年的 55.69%，尤其 3~8 月降雨量仅有 577.9 毫米，而 2019 年同期达到 1284.9 毫米，前者不到后者的 50%。降雨量减少直接导致了河流径流量下降，2021 年韩江主要两条干支流梅江、汀江的年径流量分别比 2019 年减少了 80.1%、65.6%，从而造成河流自净能力减弱，水体溶解氧含量降低。

二是生态流量保障能力下降。一方面，韩江高陂水利枢纽工程于 2021 年 1 月 13 日开始下闸蓄水，造成整体水流明显放缓、流动性不断变差，溶解氧含量随之下降；另一方面，大麻断面上游的梅江、汀江、梅潭河共分布有 10 多家梯级水电站，由于降雨量减少、河流径流量明显下降，水电站下泄流量相应紧缩，造成韩江干流生态流

量不足，出现溶解氧超标现象，亟需统筹韩江流域重点干支流生态流量调度管控。

三是韩江汇水污染负荷较大。大麻断面上游流经的市、县、镇、村较多，水线复杂，入河污染源包括雨水冲刷产生的地表径流、农田种植退水和城乡生活污水。根据全县入河排污口排查情况，仅汀江、梅潭河和青溪水上的排口数量多达 514 个，超过全县排口总数的 1/3，其中 60%以上排口属于未作雨污分流的混合型排口，加重了水体溶解氧的消耗，对河流水质稳定达标形成巨大压力。



图 3.1-5 2021 年与 2019 年国考汀江青溪断面溶解氧含量逐月对比

2021 年，青溪断面仅有 4 个月达到 II 类水目标，比 2019 年减少了一半，达标率下降了 33.33 个百分点；溶解氧年均值从 2019 年的 6.5 毫克/升减少至 2021 年的 5.3 毫克/升，降幅达到 18.46%。2021 年的 5~11 月溶解氧含量均出现超标，6~10 月均低于 III 类标准限值，其中 8 月溶解氧含量比 2019 年同期水平减少了近 50%。

整体来看，青溪断面溶解氧超标问题较大麻断面更为突出，除同样受降雨径流减少、上游污染面源管控不到位等客观条件影响，还存在以下两个因素：

一是汀江上下游考核目标不一致。青溪水站位于汀江闽粤两省交界处附近，是福建省汀江水进入广东省的省际交界水质断面，水环境功能区水质要求为 II 类，而上游福建省水质目标仅为 III 类，存在下游水质要求高于上游现象。根据水体自净规律，在

最不利条件下（90%流量保证率），若汀江上游来水维持III类，且下游梅州市范围内完全不排污，青溪断面达到II类水的缓冲距离仍需要50公里以上，而实际断面距省界仅2公里，稳定达到考核目标的实际难度非常大。

二是上游水电站蓄放水影响较大。一方面，汀江上游福建省龙岩市永定区永定河流域梯级电站较多，且未落实生态流量调度方案，整体蓄水量上升导致河水流动性差，从而造成水体溶解氧严重偏低；另一方面，青溪水站上游2公里左右分别有福建棉花滩水电站和永定河芦下坝水电站，水电站发电时会将中下层低溶解氧含量的水体直接带入下游河道，而青溪水站距离两座水电站较近、缓冲不够，使得来水无法自然混匀，必然出现溶解氧偏低的情况。

（3）省考五丰渡口、市考丰顺潭江断面尚未全面达标

2017~2021年，省考断面梅潭河五丰渡口明显改善，III类水月份逐渐减少，达标率同步上升，主要超标项目为氨氮，成因是汇水沿线农村污水治理程度偏低，生活污水直排现象仍较为普遍。氨氮含量呈现明显的季节变化，8至10月为低值期，1至3月则为高值期，容易出现超标。总体上，氨氮污染水平逐年下降，2021年除1月份超标外，其余月份均在II类标准限值内，全年达标率高达91.7%。

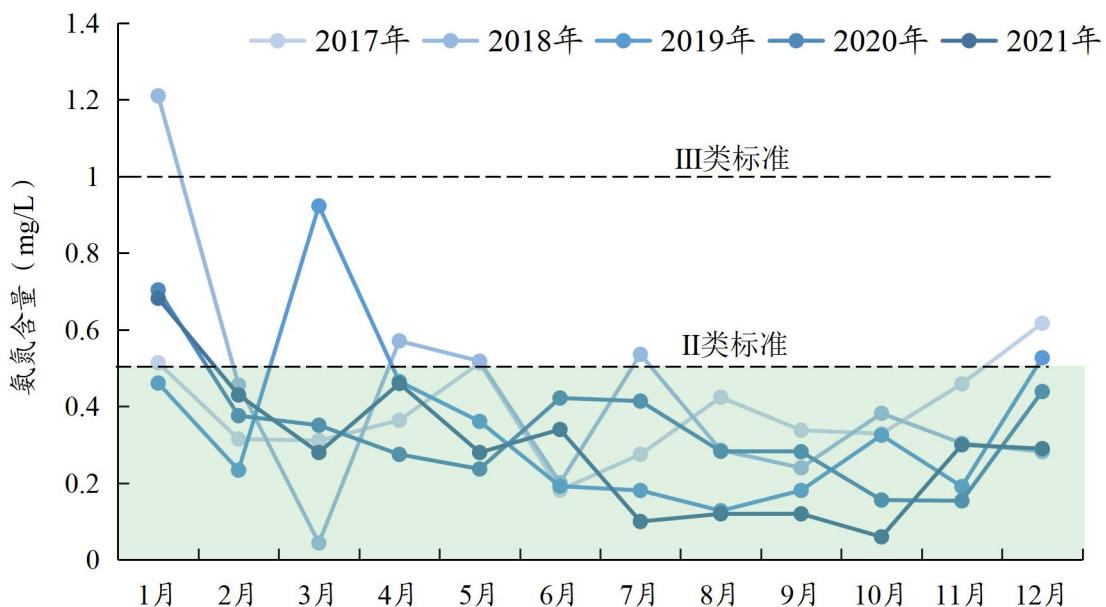


图 3.1-6 2017-2021 年省考梅潭河五丰渡口断面氨氮含量逐月变化

2017 至 2021 年期间，市考断面韩江丰顺潭江在 2018 年 8 月及 2021 年 2 月出现水质不达标的情况，主要的超标项目为 BOD_5 和溶解氧，说明水体中有机污染物含量过多。选取 2018 年和 2021 年的溶解氧、 BOD_5 指标数据进行对比分析，2021 年溶解氧含量明显下降，而 BOD_5 含量小幅增加，两者综合污染程度有所加重，预计与国考断面水质变差原因类似，具体原因包括降雨、径流减少以及农业农村污染面源增多。

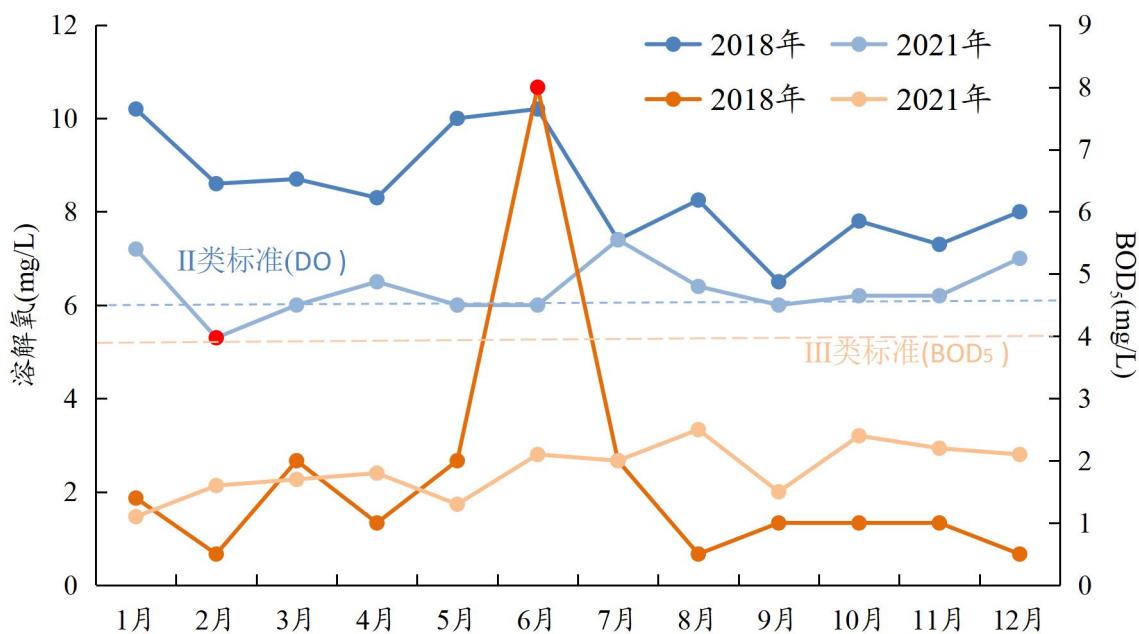


图 3.1-7 2021 年与 2018 年市考韩江丰顺潭江断面逐月对比

3.1.3 水污染物排放得到有效控制

根据环境统计数据，大埔县水污染物排放量=工业源水污染物排放量+生活源水污染物排放量。2021 年，大埔县化学需氧量排放量为 3600.31 吨，较上年减少了 7.76%，但比 2016 年增加了 12.60%；氨氮排放量为 278.61 吨，比 2016 年减少了 24.27%，年均下降 5.41%。按照《“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》要求，采用污染物排放量与县域国土面积比值表征排放强度，综合体现县域污染治理成效。由此测算得到，2021 年大埔县化学需氧量和氨氮排放强度分别为 1.46 吨/平方公里和 0.11 吨/平方公里，变化趋势与排放量一致，分别比梅州市化学需氧量排放强度（2.70 吨/平方公里）、氨氮排放强度（0.21 吨/平方公里）低 45.84%、46.11%。

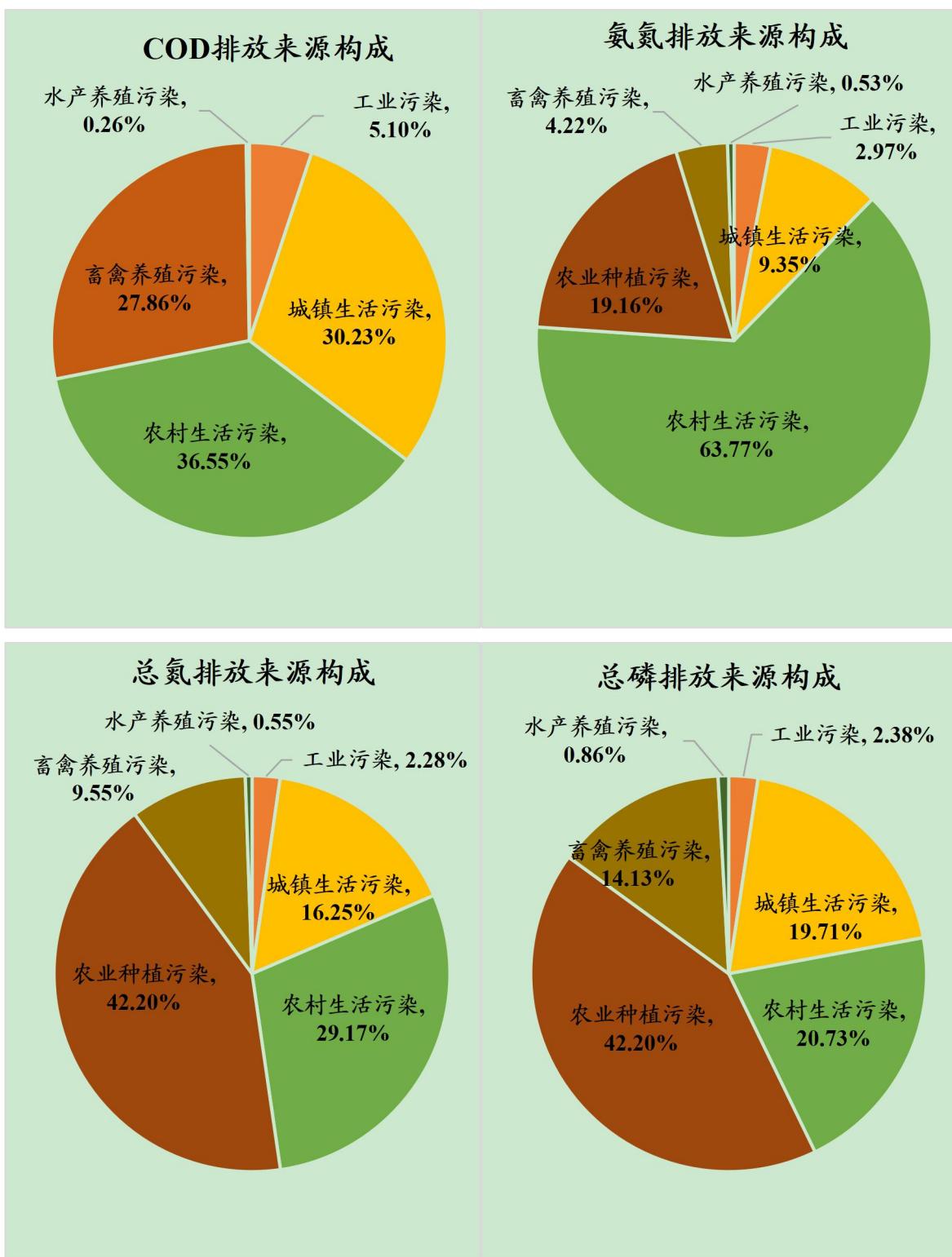


图 3.1-8 大埔县各类污染源排放贡献

利用第二次全国污染源普查数据深入分析排放结构，城镇生活源、农村生活源和农业种植源是大埔县水污染物的主要排放源，其中农村生活源对化学需氧量排放贡献最大、占全县的 36.6%，城镇生活源次之、占比 30.2%；农村生活源对氨氮排放量贡献同样最大，占全县的 63.8%；农业种植污染是主要的总氮、总磷来源，占比均为 42.2%。工业源行业分布方面，农副食品加工业占据大埔县各项水污染物排放量榜首，其化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放比重分别为 87.2%、88.9%、78.5% 和 85.7%。进一步细分，牲畜屠宰行业是大埔县水污染物主要产生行业，其对农副食品加工业化学需氧量排放贡献达到 72.1%，占总排放量的 62.87%；氨氮贡献比为 90.5%，排放占比 80.4%；总氮贡献比为 89.5%，占比为 70.3%；总磷贡献比为 99.9%，占比 85.6%。

3.2 以多源共治为着力点，确保空气质量稳居全市前列。

3.2.1 扎实推进大气污染“多源共治”

“十三五”以来，大埔县重点围绕“控源、降尘、管车、治污、禁烧”五个方面综合施策，全力打好蓝天保卫战，主要工作措施与具体完成情况如下：

一是调整优化产业结构。贯彻落实国家、省、市产业政策，严格执行行业标准，严禁落后生产能力转移，严禁高耗能、高污染落后生产设备转产，严禁核准、备案产能过剩行业新增产能项目，促进产业结构优化升级。认真实施重点行业清洁生产审核行动，深入推进高耗能设备系统节能改造和流程工业系统节能改造，“十三五”期间，广东粤电大埔电厂、广东五虎山药业有限公司、梅州市博富能科技有限公司、大埔广晟稀土矿业有限公司、广东裕丰陶瓷股份有限公司等覆盖火电、制药、电池、采矿、陶瓷 5 大行业共计 13 家企业通过清洁生产审核验收，超额完成《大埔县“十三五”绿色清洁生产工作推行方案》下达的目标任务（9 家）。

二是加大扬尘管控力度。加强施工工地监管，制订实施《大埔县建筑施工扬尘专项整治工作方案》《大埔县住建局开展“美丽梅州美好家园”城乡环境大提升行动建筑施工扬尘专项整治工作方案》，实行“定员、定岗、定责”网格化管理，督促县城在建工地落实扬尘治理“六个 100%”和物料运输车辆“一不准进，三不准出”规定。

常态化开展建筑工地扬尘治理专项检查，并纳入各类安全检查，严厉打击各工地不封闭围档、不开启雾炮机、不洒水降尘、不遮盖，散装物料运输车辆不密闭运输、车轮车身带泥上路，随意倾倒建筑垃圾等违法行为，对不符合密闭要求的渣土运输车辆一律要求整改。加强市政道路保洁降尘，增加市政洒水作业频次，分“早中晚”三个时间段对县市政道路进行洒水降尘，持续开展“一月一冲洗”行动，成立专业冲洗队伍，利用环卫洒水车、消防栓、水管和高压水枪等对城区主要街道、人行道、五家居进行冲洗，保持街道洁净，有效控制县城道路扬尘污染，切实保障城区空气质量。

三是强化移动源污染防治。开展重型柴油车专项整治，对不符合排放标准、冒黑烟重型柴油货车路面交通违法行为的进行现场查处，对达到强制报废标准的重型柴油货车以及逾期未检验柴油车，逐车进行核查比对；对查处的不符合排放标准重型柴油货车，落实“多方处罚”措施，责令限期整改。实行非道路移动机械进场核验制度，督促房屋市政工程施工单位对非道路移动机械建立进出场台帐，县质安站将非道路移动机械污染防治工作纳入文明施工管理，并加强日常监管和监督检查。大力淘汰黄标车和老旧车辆，印发实施《关于大埔县黄标车专项整治行动工作方案》《大埔县城禁止黄标车通行实施方案》《大埔县人民政府关于禁止黄标车在大埔县城通行的通告》，扩大限行范围，实施全天限行，加大处罚力度，全县累计淘汰黄标车及老旧车 2191 辆。加强机动车检测站排气污染监督管理，开展机动车检测站季度检查和“双随机”抽查，完成 2 家机动车检测站新国标升级改造工作。推广使用节能环保型和新能源型汽车，积极推进公交车实行“油改气”“油改电”，提高清洁能源车辆使用比重，截至 2021 年年底，全县共投入使用 29 辆纯电动新能源公交车城乡公交车。强化油气回收治理和成品油销售监管，全县 24 家加油站全部安装油气回收系统，开展“清洁油品”、危险化学品领域“打非治违”专项行动并配合做好辖区内成品油“打非治违”安全生产执法检查，通过联合执法检查，强化各加油站销售环节监管，杜绝加油站销售不合格油品行为，并积极配合相关部门清除利用无证无照经营的黑加油站、流动加油罐车等非法经营危险化学品行为。

四是加强工业源污染治理。强力推进“散乱污”排查整治，制订《大埔县“散乱污”工业企业（场所）综合整治工作方案》，成立大埔县“散乱污”工业企业（场所）

综合整治工作小组，开展拉网式排查，建立管理台账，实施分类整治，全县共关停取缔企业 49 家、升级改造企业 5 家，整改率达到 100%。深入推进工业锅炉治理，全面完成 10 蒸吨以下燃煤锅炉淘汰改造，确保辖区内再无燃煤小锅炉；淘汰注销不合格特种设备管理要求的生物质锅炉，在用生物质锅炉必须燃用合格生物质颗粒燃料并配备高效除尘设施和视频监控，完成 8 台生物质锅炉整治任务。稳步推进挥发性有机物企业整治，完成 8 家 VOCs 省重点监管企业销号工作，配合开展全县 VOCs 污染源详查及“十三五” VOCs 减排核算工作。

五是强化秸秆禁烧、烟花爆竹禁限放和餐饮油烟治理。全面禁止露天焚烧，建立秸秆禁烧管理和联防联控长效机制，压实镇场属地管理责任，开展实地核查，严肃查处露天焚烧秸秆、垃圾和其他废弃物等违法行为。强化烟花爆竹燃放管控，印发实施《关于扩大大埔城区禁止生产销售储存燃放烟花爆竹区域的通告》，严控县城烟花爆竹燃放。开展县城餐饮油烟污染整治，全面要求餐饮企业安装油烟净化设施，并确保设施正常运行，油烟经处理达标后排放，对群众投诉问题及时查处、及时整改，全县累计完成 127 家餐饮店整改工作。

3.2.2 大气环境质量稳中向好

（1）空气质量高位达标，臭氧成为首要污染物。

2021 年，大埔县优良天数比率为 99.7%，高出年度考核目标（97%）2.7 个百分点，与梅县区并列全市第 3。SO₂、NO₂、CO、O₃-8h、PM₁₀、PM_{2.5} 六项污染物年均浓度全部优于年度考核目标和环境空气质量二级标准，其中 SO₂（4 微克/立方米）、NO₂（9 微克/立方米）、PM₁₀（31 微克/立方米）、CO（1.1 毫克/立方米）达到环境空气质量一级标准。城市环境空气质量综合指数为 2.21，排名全市第 2，整体空气质量状况处于全市领先水平。全年优级天数 286 天，占有效监测天数的 81.01%；良级天数 66 天，占 18.70%；仅有 1 天出现轻度污染，占比 0.28%。非优天数中，臭氧作为首要污染物的出现频率最高，占非优天数的 61.97%；其次为 PM₁₀，作为首要污染物的天数为 17 天，占 24.64%；PM_{2.5} 作为第三大首要污染物，出现 9 天，占 13.04%。



图 3.2-1 2021 年大埔县 AQI 达标率及综合指数横向对比

（2）污染物年际变化趋势向好，月际变化特征明显。

从污染物浓度年际变化趋势来看，“十三五”以来 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 、 NO_2 年均浓度均呈现先增后降， PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 在 2017 年达到峰值， O_3 和 NO_2 则在 2018 年出现峰值。四项污染物整体下降明显，2021 年 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 、 NO_2 年均浓度分别比 2016 年下降了 16.22%、17.39%、10.26%、30.77%。与 2020 年相比，除 PM_{10} 浓度升高 6.90%，其他污染物保持稳定或有所下降，说明道路及建筑施工扬尘等颗粒物污染逐渐凸显。

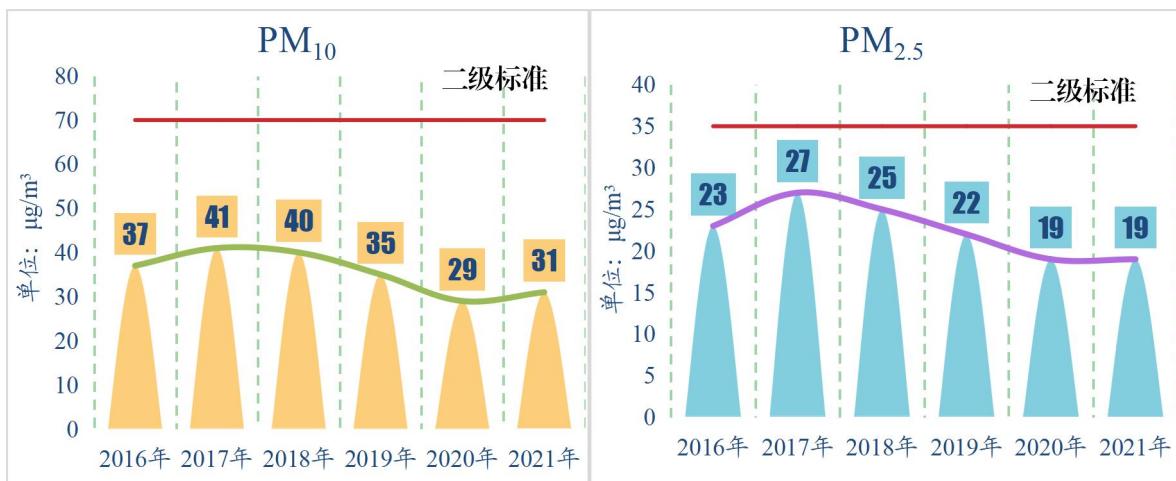
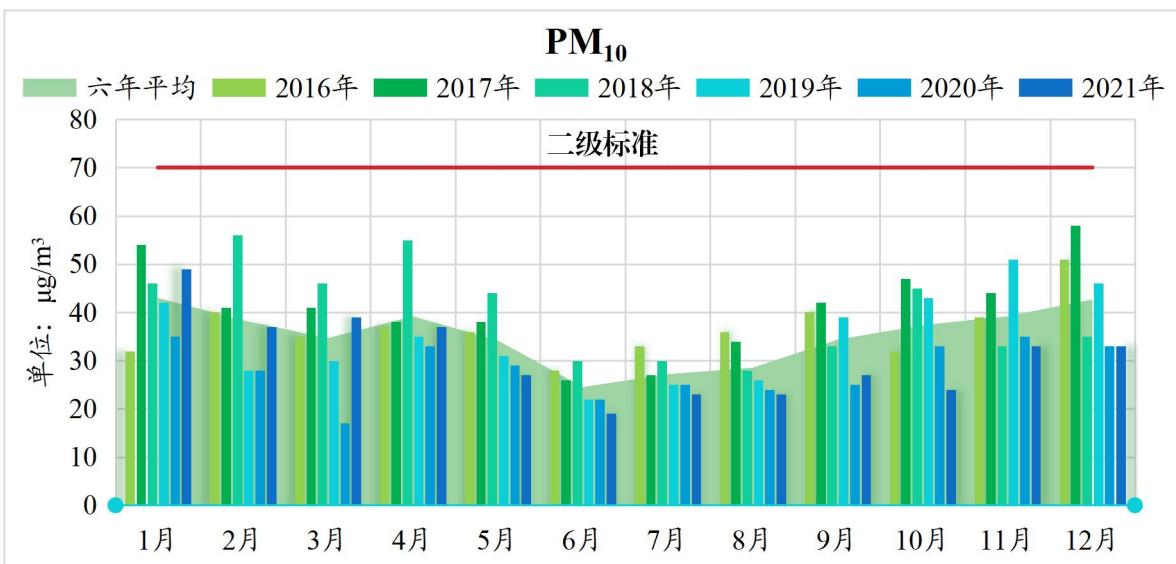




图 3.2-2 2016-2021 年大埔县 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 -8h、 NO_2 年均浓度变化

从污染物浓度月际变化趋势来看， PM_{10} 浓度高值集中分布于 11~1 月，6~8 月浓度则相对偏低，夏秋季月均浓度逐年下降，而冬春季月均浓度近两年出现明显反弹；类似地， $\text{PM}_{2.5}$ 高浓度主要分布在 11~2 月，6~8 月浓度明显低于其他月份，尤其夏秋季月均浓度逐年改善明显； O_3 高浓度月份集中在 4、9、10 月，六年月平均值均高于 115 微克/立方米，1、6、7、12 月浓度偏低，六年月平均值均低于 100 微克/立方米，一年中 1~4 月和 8~10 月存在两个 O_3 浓度上升过程； NO_2 高浓度分布在 1、3、12 月，6~9 月浓度基本在 10 微克/立方米以下，除近两年 1~2 月月均浓度略有反弹，其余月份月均浓度均呈现逐年下降趋势。上述月际变化特征说明，冬季、冬春季以及春末秋初分别是颗粒物、二氧化氮和臭氧污染防治的关键时段。



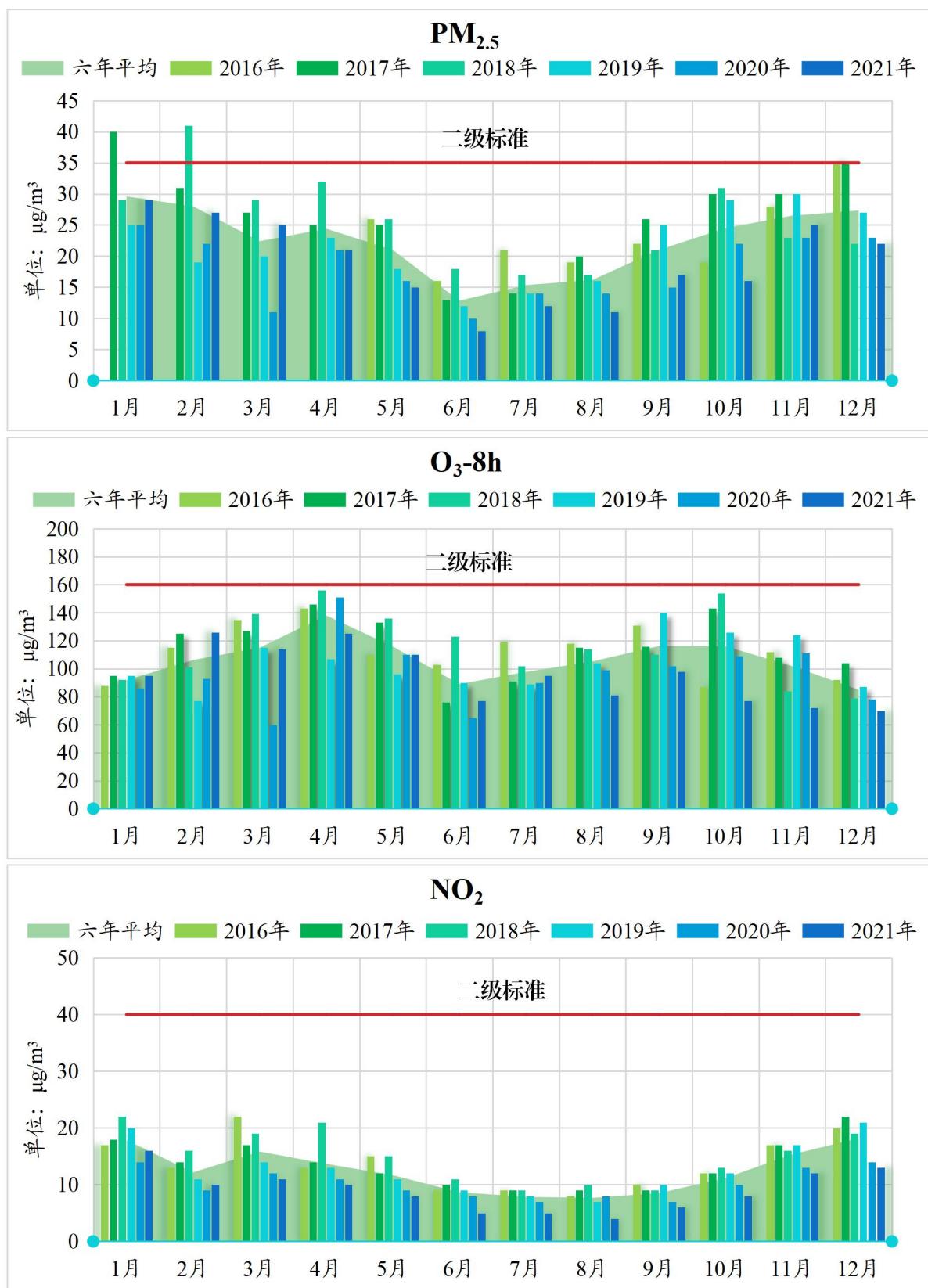


图 3.2-3 2016-2021 年大埔县 PM₁₀、PM_{2.5}、O_{3-8h}、NO₂ 月均浓度变化

(3) 空气质量优级天数明显增多，臭氧污染占比逐年上升。

“十三五”以来，大埔县优良天数比率保持在98%以上，综合指数水平持续改善，从2016年的2.79下降至2021年的2.21，年均降幅3.46%。优级天数增加了65天，优级天数比例从62.08%提升至81.02%，升高18.94个百分点；轻度污染偶发性频率极低，2017、2018、2021年分别出现了4、5、1天的轻度污染状况，基本由臭氧造成。



图 3.2-4 2016-2021 年大埔县 AQI 达标率及综合指数变化情况

从过去6年污染因子年际变化来看，PM₁₀、PM_{2.5}和O₃总体呈现先增后减的变化趋势，PM₁₀污染天数高峰值为33天，出现在2019年，整体处于较低水平；PM_{2.5}污染天数最高值为2017年47天，其后逐年大幅下降，但在2021年略有反弹；O₃污染天数在2018年达到峰值105天，其后以年均25.17%速度减少，但污染占比从2016年的56.52%上升至2021年的61.97%，臭氧始终是大埔县空气质量的首要污染物。

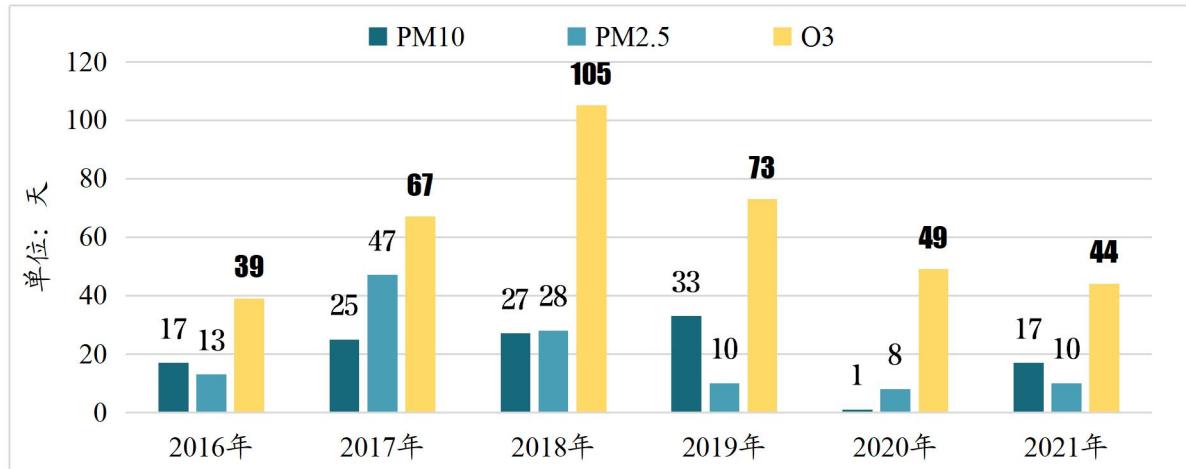


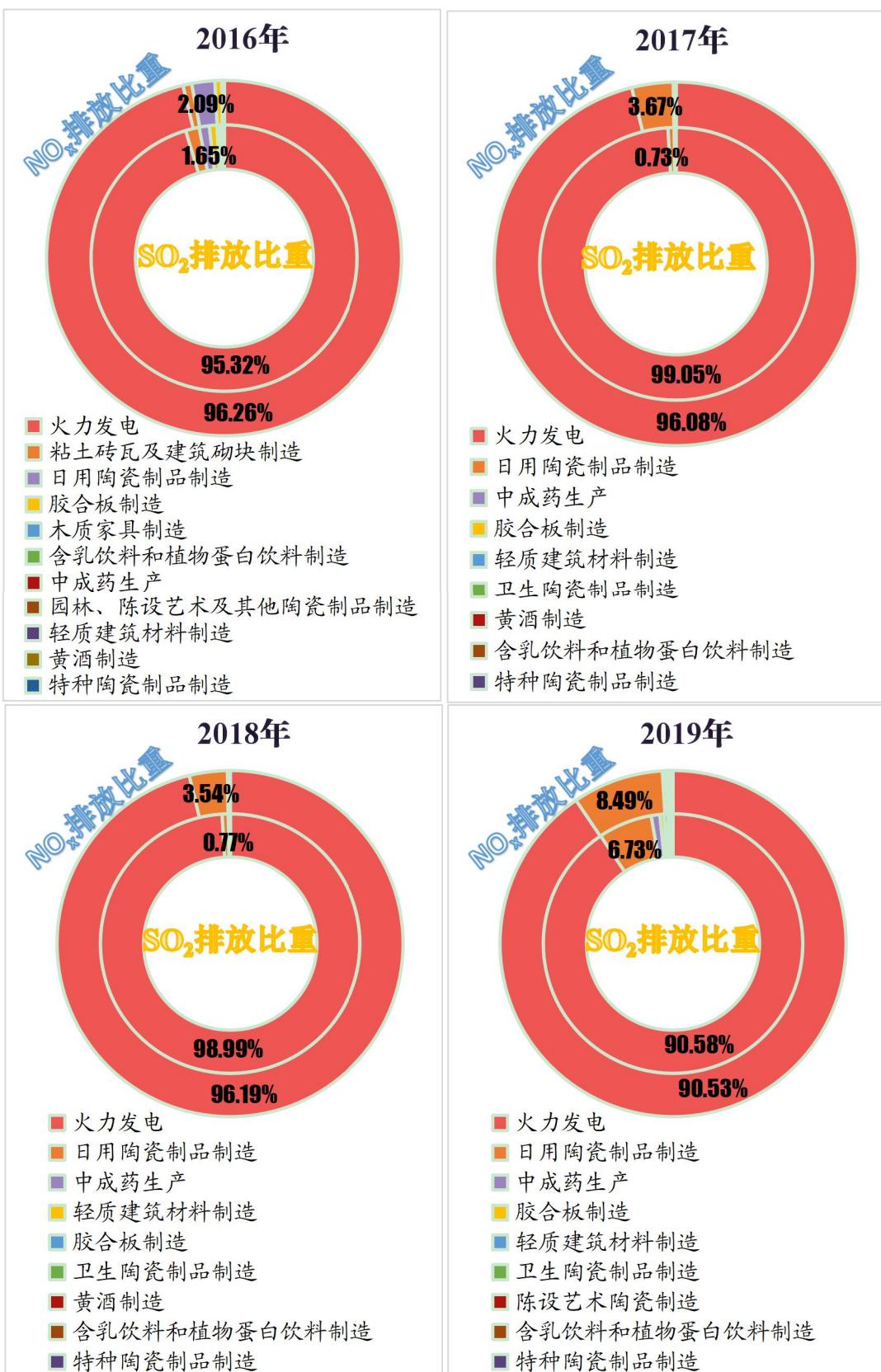
图 3.2-5 2016-2021 年大埔县首要污染物天数变化情况

3.2.3 大气污染物排放大幅下降

根据环境统计数据,大埔县大气污染物排放量=工业源大气污染物排放量+生活源大气污染物排放量。2021年,大埔县SO₂排放量为462.30吨,NO_x排放量为1258.54吨,比上年分别增长了21.52%、42.19%,但较2016年大幅下降,分别下降了81.58%、54.96%。工业源是大气污染物的主要排放贡献源,对SO₂、NO_x排放的贡献率分别为73.00%、96.73%。2021年,工业源SO₂排放量为337.46吨,较上年增加32.31%,但比2016年下降83.63%,下降速率高出整体SO₂排放量2.04个百分点;NO_x排放量为1217.37吨,较上年增加44.28%,但比2016年下降55.14%,下降速率低于整体NO_x排放量0.17个百分点。生活源大气污染物减排成效显著,SO₂排放量从2016年的449吨下降至2021年的125吨,降幅高达72.20%,年均下降22.59%;NO_x排放量从2016年的81吨下降至2021年的41吨,降幅达到49.17%,年均下降12.66%。

2021年,大埔县SO₂排放强度为0.19吨/平方公里,分别比梅州市、粤北五市和全省平均水平低55.77%、49.75%和65.31%;NO_x排放强度为0.51吨/平方公里,比梅州市、粤北五市和全省平均水平低35.69%、40.85%和59.96%;说明大埔县在全省水平上属于大气污染物低排放区。“十三五”以来,大埔县单位国土面积SO₂排放强度减少了0.83吨,略优于同期粤北五市强度减少量(0.69吨),但落后于梅州市(1.23吨)和全省(1.43吨)减少量;大埔县单位国土面积NO_x排放强度减少了0.62吨,远不及梅州市(1.21吨)、粤北五市(1.10吨)和全省(3.41吨)减少量。

从工业源行业分布来看,火力发电的SO₂和NO_x排放量贡献占比均达到工业源的90%以上,具体到企业为广东粤电大埔发电有限公司。NO_x方面,日用陶瓷制品制造一直是仅次于火力发电的第二大排放行业,代表企业有广东欣红陶瓷股份有限公司、广东昌隆陶瓷股份有限公司、广东吉玉陶瓷股份有限公司等。



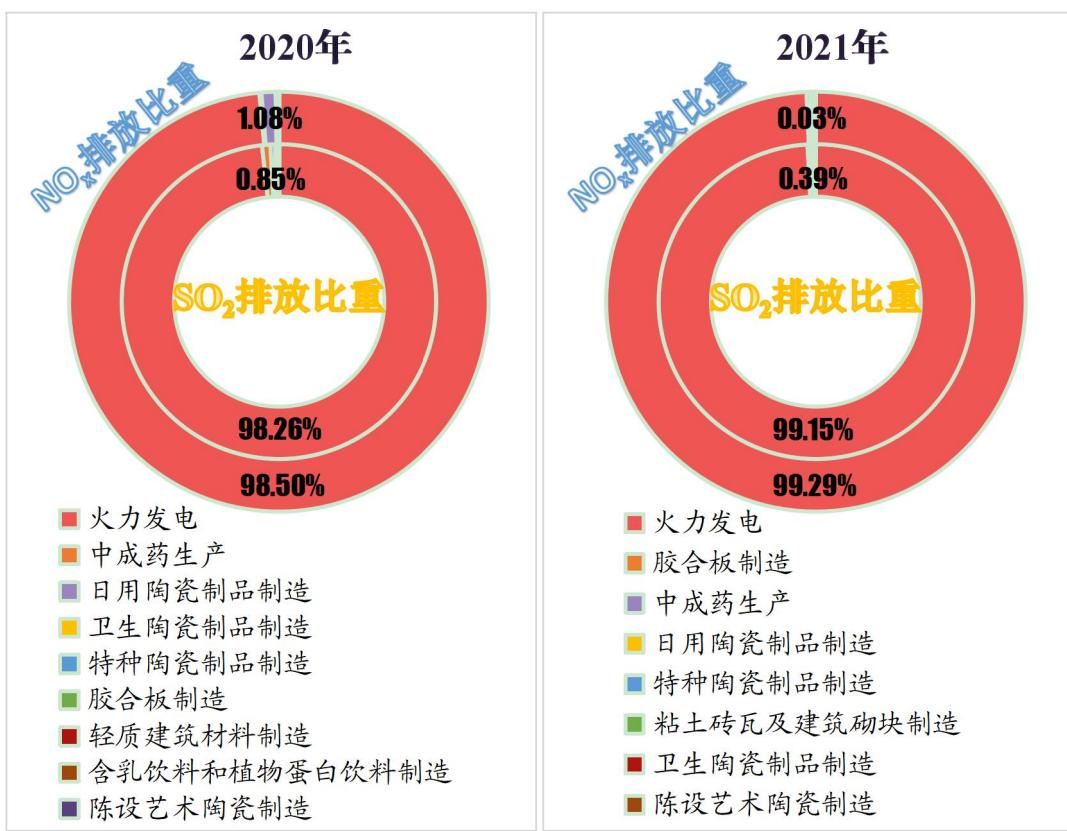


图 3.2-9 2016-2021 年大埔县大气污染物工业行业排放结构变化情况

3.3 以风险管理为根本点，保障土壤环境质量稳定安全。

3.3.1 有序推进土壤污染风险管理

大埔县以农用地和建设用地为重点，突出预防为主、保护优先、风险管理，落实各项土壤污染治理和风险管控措施，多措并举打好净土保卫战。

一是加强农用地污染源头防控。持续开展化肥农药减量增效行动，实施茶叶有机肥替代化肥试点项目，2018~2020 年累计建成 15000 亩，创建有机肥替代化肥核心示范区，增加有机肥使用，减少不合理化肥投入，促进茶产业升级和农业绿色发展，2021 年全县农作物农药使用量较 2015 年减少 10.47%。大力推广病虫害绿色防控技术。推广实施防虫网、诱虫器、杀虫灯诱杀等治虫技术，加强专业化统防统治，推广使用高效、低毒、低残留农药新品种，2021 年全县水稻绿色防控核心示范片面积达到 7200 亩，农作物病虫害绿色防控覆盖率 43%，主要粮食作物病虫害专业化统防统治覆盖率 45%。强化畜禽养殖污染治理，推动全县 38 家备案养殖场全部配套畜禽粪污处理设施，

2021 年全县畜禽养殖粪污资源化利用率达到 82.67%。通过开展“三清三拆三整治”“回头看”，完成全县农村生活垃圾、生活污水、水体污染整治 100 多宗，整治家禽圈养 917 处。

二是防范建设用地新增污染。落实重点行业企业用地土壤污染状况调查工作要求，指导监督大埔县原彩瓷厂完成土壤污染调查，目前该地块已移出全国污染地块土壤环境管理系统调查名录地块清单，新增重点监管企业大埔广晟稀土矿业有限公司和大埔县环卫所已按要求日常开展土壤质量自行监测并向社会公开。严格涉重金属项目环境准入，着力整治重点行业重金属污染，依法处置原大埔县合德兴矿业有限责任公司探矿场遗留物涉环境问题。持续抓好煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所排查，督促大埔电厂等重点产废企业做好固体废物规范化处理，严格执行转污联单制度，杜绝发生随意倾倒危险废物和污泥的行为。加强县城污水处理厂污泥处置监管工作，推动建立污泥产期、产量、去向等台账登记，健全相关管理制度，确保污泥无害化处置率达到 100%。

三是全力抓好受污染耕地安全利用。高质量完成大埔县耕地土壤环境质量类别划分工作，全面实施农用地分类管理。根据耕地土壤环境质量类别划分结果，结合耕地土壤污染程度以及主要作物品种、种植习惯、种植效果等，因地制宜开展受污染耕地安全利用、种植结构调整和治理修复工作，降低农产品的超标风险。2019~2021 年，全县累计完成 9093.71 亩耕地安全利用和 205.65 亩严格管控任务，全面实现市级下达的受污染耕地安全利用率 100%。

3.3.2 农村土壤环境质量总体清洁安全

2021 年，全县共设置 10 个农村土壤环境监测点位，分为基本农田土壤、居民区周边土壤、果园土壤、生活垃圾周边土壤和饮用水源周边土壤 5 种类型。监测评价结果显示，各点位土壤污染物含量均低于农用地土壤污染风险筛选值，综合污染指数在 0.37~0.67 之间，平均为 0.54，达到土壤环境质量 I 级，属于清洁（安全）水平。分污染物来看，锌的土壤污染分担率最高，达到 54.61%；其次依序为铅、铜、镉、铬，分担率介于 25%~11%；汞、镍、砷最次，分担率均不超过 10%。分土壤类型来看，

各点位土壤污染分担率主次趋同，个别污染物分布特征明显，铅、镉等重金属相对在生活垃圾周边土壤中呈现较高污染分担率，而镍在果园土壤中的污染分担率极低。

3.3.3 建设用地土壤污染风险较低

大埔县土壤污染风险源有 2 个，分属环境卫生管理和铁矿采选行业，其中大埔县环卫所已列入 2021 年梅州市土壤污染重点监管单位，已按要求委托第三方机构开展常态化土壤质量自行监测，整体建设用地土壤污染风险较低。《梅州市大埔县工业发展“十四五”（2021-2025 年）规划》提出要重点发展陶瓷、电力、食品加工、新能源新材料、传统制造业等“五大产业”，培育发展生物医药产业，发展壮大首饰加工，随着产业构建、园区扩张、项目引进，废水和废气排放带来的各种复杂有机物以及重金属势必会对周围土壤环境造成污染，土壤污染防治工作面临的挑战日益增多。

3.3.4 地下水无水质极差点位

“十三五”期间，梅州市设置 5 个地下水质量考核点位，其中 3 个位于梅县区、2 个在梅江区境内。2020 年，梅州市地下水水质良好点位为 3 个，占比 60%；水质较差点位为 2 个，占比 40%；无水质极差点位。“十四五”阶段，大埔县新增 1 个省考地下水区域监测点位，布设于湖寮镇葵坑围子里，2020～2021 年该点位水质动态保持在 IV 类（较差），与全省 61.4% 国考地下水区域监测点质量持平，处于中位水平。

3.4 以保护修复为出发点，促进生态系统质量功能持续提升。

3.4.1 稳步推进生态系统保护修复

立足国家重点生态功能区的战略定位，大埔县始终将“生态立县”放在发展首位，以林业重点生态工程、水土流失治理、万里碧道建设、自然保护地体系构建、生物多样性保护等重点工作为抓手，划定自然生态安全边界，统筹山水林田湖草沙系统治理与保护修复，持续巩固绿色生态屏障。

一是强化森林生态建设与管护。以“美丽梅州·美好家园”城乡环境大提升行动为契机，在县城周边、重点景区、铁路、高速公路、国省道沿线和江河两岸等重点地

段区域实施碳汇林建设、火烧迹地复绿、森林抚育提升、乡村绿化美化、林分改造等工程，完成造林 5.45 万亩、森林抚育 71.7 万亩、生态景观林带建设 164 公里、19 个村乡村绿化美化设计施工，不断提升森林质量。加快生态公益林体系的建设，深入推进森林碳汇、生态景观林带、乡村绿化美化、森林进城围城等重点林业工程建设，不断改善我县生态环境。全面推行林长制，印发实施《大埔县全面推行林长制实施方案》，初步建立县、镇、村三级林长体系，落实各级林长 1537 人，实现林长责任覆盖林地面积 100%，初步构建森林资源保护发展目标责任及考核评价制，基本形成党政同责、部门联动的工作局面。

二是加大水土流失综合防治力度。印发实施《大埔县水土保持规划（2018~2030 年）》，细化水土流失重点治理区和预防区，明确分阶段水土流失治理任务及重点项目。实施完成韩江上游水土流失治理、大埔县南部花岗岩区水土保持生态建设、生态修复试点、梅州市“五沿”崩岗治理和革命老区崩岗治理一期工程，大力推进大埔县革命老区及原中央苏区崩岗治理工程建设，“十三五”以来累计治理崩岗 105 处，维修巩固治理水土流失 74.5 平方公里，初步建立起广泛的水土流失综合防护工程体系，建成枫朗镇调和河小流域等“全国水土保持生态环境建设示范小流域”。

三是高标准规划建设万里碧道工程。充分利用潮客文化和红色历史资源，探索结合治污、治水、治岸“三大工程”和旅游观光等产业，放大碧道项目的经济效益，打造水文化、水经济蓬勃发展的生态廊桥。完成梅潭河碧道工程（三河坝纪念园至县城段）韩江河碧道工程（三河坝纪念园至韩江源雕塑段）建设，建成 25.2 公里碧道，成功入选省万里碧道建设激励县。全力推进漳溪河碧道工程、梅潭河碧道大埔县城段、汀江河碧道工程青溪段 3 宗碧道工程前期工作，加快建设万里碧道项目市级试点县。

四是强化自然保护地建设与监管。扎实推进自然保护地整合优化工作，编制完成《大埔县自然保护地整合优化预案》，通过开展自然保护地整合优化回头看进一步完善整合优化预案，推动自然保护地规范化建设和精细化管理，全县建成 14 个森林公园、7 个自然保护区。持续做好生态保护红线划定与评估调整工作，按照省、市统一部署，编制形成《大埔县生态保护红线初步方案》，经省、市核定后，纳入《广东省生态保护红线划定方案》上报生态环境部审批。开展“绿盾 2020”自然保护地强化监

督工作，完成丰溪省级自然保护区内 50 个人类活动点整改销号工作，切实保障自然保护地生态环境安全。

五是持续加强生物多样性保护。充分借助省级野生动物疫源疫病监测站等平台，开展野生动物监测巡护、应急处置以及野生鸟类迁徙地、栖息地情况监测。持续加大松材线虫病防治力度，做好松材线虫病春秋两季普查工作，完善松材线虫病疫情监测系统，科学制定松材线虫病防治方案，采取定期巡查、采集样本、清理死树、集中烧毁、科学灭杀等措施全面清理枯死松树和减少病源，治理疫点面积 15.6 万亩。

3.4.2 生态质量明显改善

2021 年大埔县林业用地面积 19.70 万公顷，占梅州市林地总面积的 16.58%，在全市排名第 3（仅次于五华县、丰顺县）。与 2018 年相比，林业面积减少了 210.99 公顷，下降幅度仅 0.11%，占国土面积比例从 80.11% 降至 80.03%，基本维持稳定。其中，有林地面积从 2018 年的 18.78 万公顷增加至 2021 年的 18.99 万公顷，增长了 1.12%，占林业面积比例从 95.22% 提升至 96.39%，提高了 1.17 个百分点；乔木林面积从 18.31 万公顷增至 18.52 万公顷，增幅 1.17%，占林业面积比例从 92.83% 提升至 94.02%，提高了 1.18 个百分点；生态公益林增长相对明显，面积从 12.42 万公顷增至 12.80 万公顷，增幅达到 3.12%，占林业面积比例从 62.96% 提升至 64.98%，提高了 2.03 个百分点。2021 年全县森林覆盖率达到 78.99%，较 2018 年提高了 0.89 个百分点，在全市排名第 2，仅次于蕉岭县（79.02%）。总体上，大埔县林业生态工程建设取得了明显成效，森林资源得到有效保护和发展，数量逐年增长，高质量林木资源优势进一步扩大。

2018~2021 年，全县单位面积林地蓄积量从 48.66 立方米/公顷增至 55.89 立方米/公顷，每公顷增加 14.86%，年均增速 4.73%；单位面积乔木林蓄积量从 52.39 立方米/公顷增至 59.39 立方米/公顷，增幅 13.58%、年均增速 4.34%，略低于同期单位面积林地蓄积量变化，比全省平均水平（2020 年单位面积乔木林蓄积量为 66.13 立方米/公顷）低 10.19%。大埔县森林资源质量呈现逐年稳步提高的发展态势，但整体质量水平不高，林地产出率偏低。



图 3.4-1 2018-2021 年大埔县森林资源数量变化情况

从林种结构来看, 2018 ~ 2021 年大埔县生态公益林占比从 62.97% 提升至 64.98%, 提高了 2.02 个百分点; 公益林与商品林比例从 2018 年的 6.3: 3.7 更替为 2021 年的 6.5: 3.5, 林种结构不断优化提升。从树种结构来看, 乔木林中马尾松、其它软阔、针阔混交林和桉树四大优势树种占据主导, 合计面积为 15.22 万公顷, 占乔木林面积比例超过 80%, 树种结构呈现多样化, 有利于生态系统的稳定和功能发挥。从龄组结构来看, 乔木林以中、幼龄林为主, 两者合计占乔木林面积比重从 2018 年的 73.39% 降至 2021 年的 66.72%, 减少了 6.67 个百分点; 近、成、过熟林较少, 占比从 24.97% 上升至 31.67%, 提高了 6.70 个百分点; 经济林比重从 1.65% 下降到 1.61%, 龄组结构得到有效改善。综合来看, 大埔县森林资源虽然在林种结构、树种结构、龄组结构改善方面成效明显, 但也存在着国家级生态公益林少、省级生态公益林多, 针叶林多、阔叶林少, 马尾松纯林多、混交林少, 小树多、大树少等森林资源结构不合理的问题, 直接影响森林生态效益, 林分结构仍有较大的提升空间。

2010 ~ 2020 年, 大埔县 EI 指数从 69.70 提升至 85.50, 在全省 21 个国家重点生态功能区的排名由末位升至第 9 位、改善幅度居首位, 生态环境显著变好, 生态环境状况水平由良级提档为优级。分阶段来看, “十二五”期间大埔县取得了 EI 指数等級进优的突破, 自 2014 年起 EI 指数达到优级水平, 至今已连续 6 年稳定保优, 同时与重点生态功能区平均 EI 指数的差距逐渐缩小; “十三五”期间大埔县实现了 EI 指

数对重点生态功能区平均值的赶超,自2017年起EI指数超越重点生态功能区平均值,保持在85.5~86.3区间内上下浮动,生态环境状况无明显变化。整体而言,大埔县生态环境状况实现了突破性提升,但近年来改善幅度明显收窄、改善空间逐步压缩,进位争先难度增大。

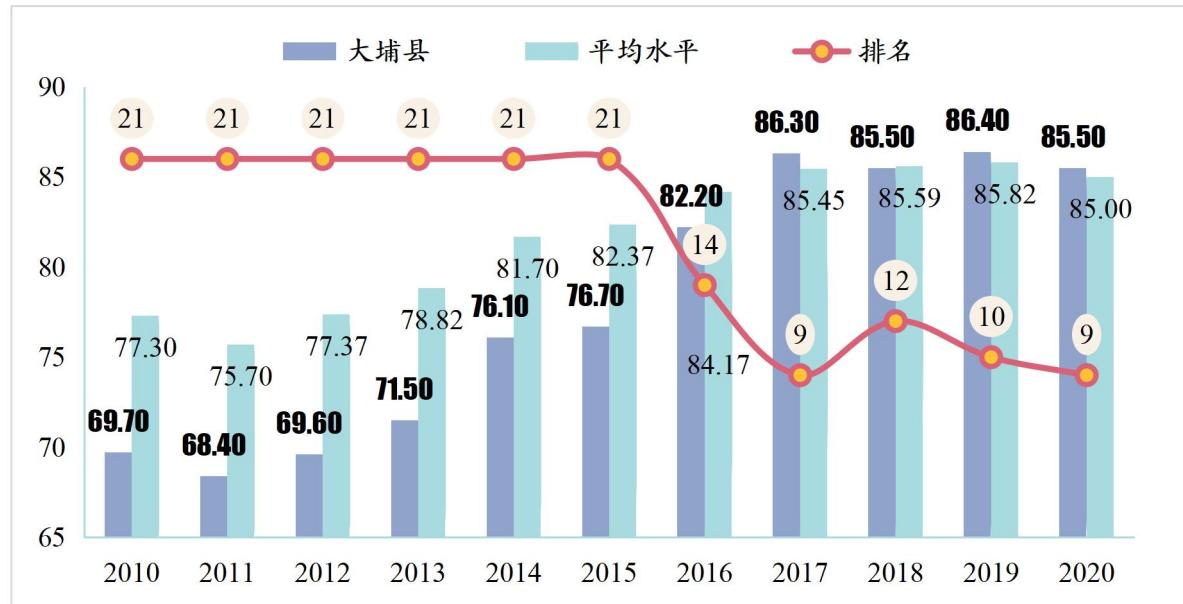


图 3.4-2 2010-2020 年大埔县生态环境状况指数变化情况

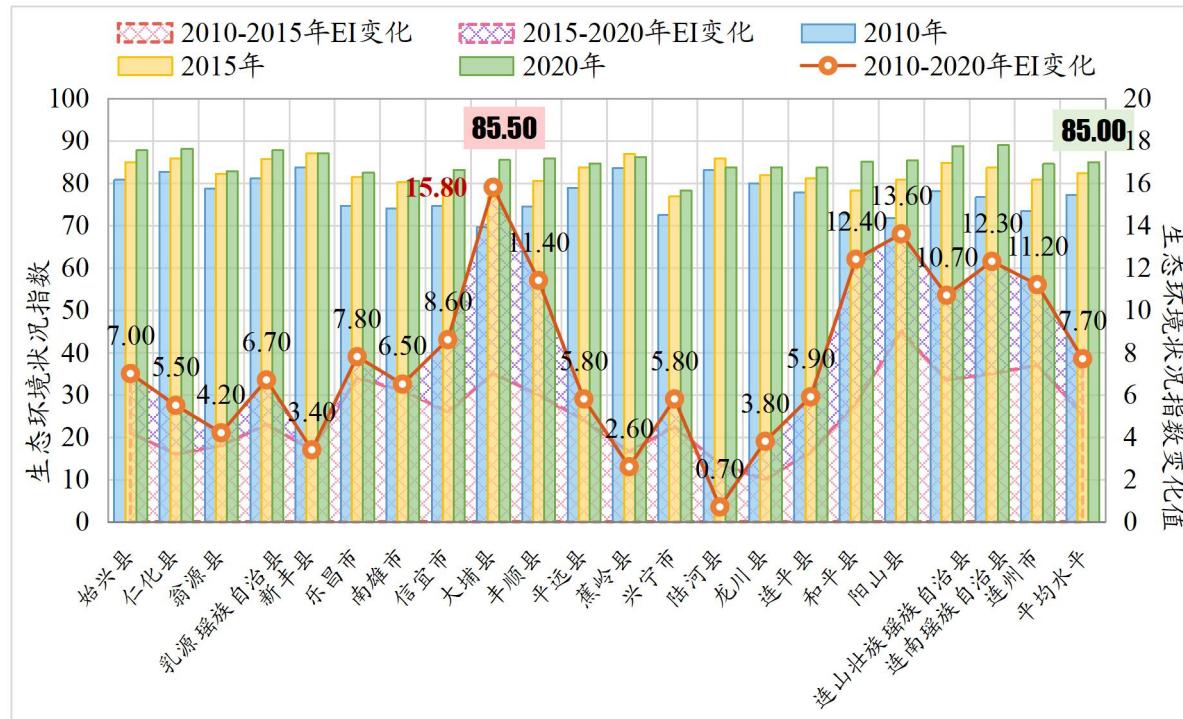


图 3.4-3 21 个国家重点生态功能区生态环境状况指数变化情况

3.4.3 生态格局持续优化

根据《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（梅市府〔2021〕14号）发布成果，大埔县初步划定生态保护红线793.94平方千米，占全县国土面积的32.24%，在全市排名第2（仅次于丰顺县），占全市生态保护红线的18.44%；一般生态空间划定面积为691.94平方千米，位列全市第1，占全县国土面积的28.10%，在全市一般生态空间的比重为24.89%；整体生态空间面积及比重居全市首位，分别占全县国土面积的60.34%、全市生态空间的20.97%，生态屏障地位突出。生态保护红线与一般生态空间比例为5.3:4.7，生态空间构成趋于合理。

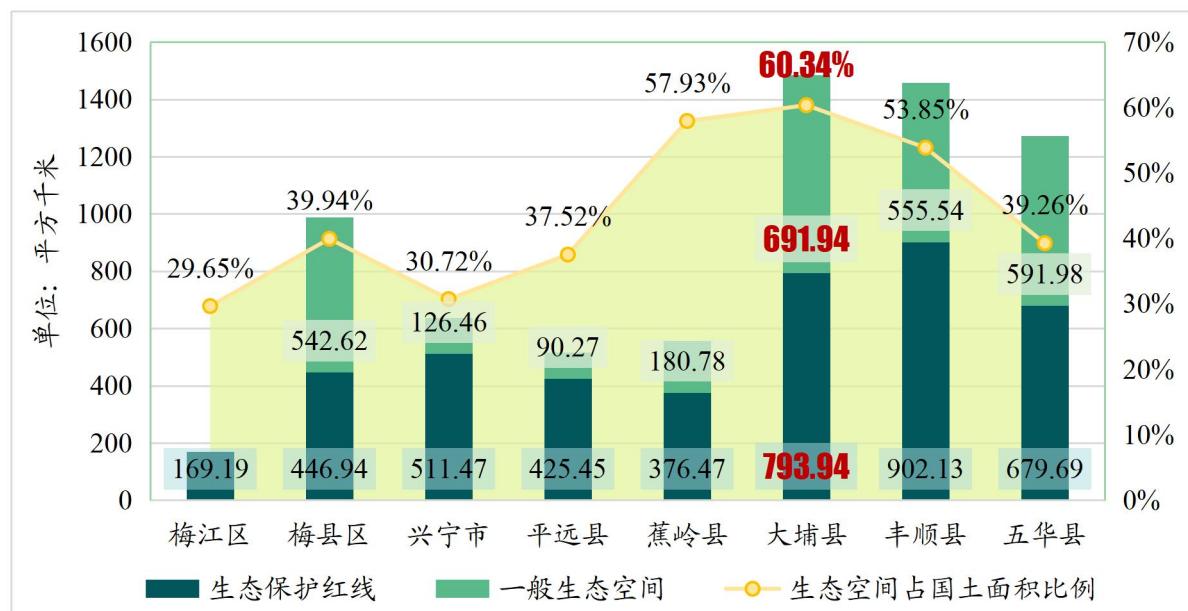


图3.4-4 梅州市各县区生态空间分布情况

根据最新自然保护地整合优化成果，大埔县分布有自然保护地22个，总数排名全市第2（仅次于梅县区），其中自然保护区有7个，与梅县区并列全市第1。自然保护地面积为437.10平方千米，位列全市第3（次于五华县、丰顺县），分别占全县国土面积的17.72%、全市自然保护地面积的16.91%；其中自然保护区面积为267.57平方千米，在全市排名第2（仅次于五华县），分别占全县自然保护区面积的61.21%、全市自然保护区面积的15.99%；自然公园面积为169.53平方千米，仅次于丰顺县、排名全市第2，分别占全县自然保护地面积的38.79%、全市自然公园面积的18.60%。自然保护区与自然公园比例接近6:4，生态空间以保护重要生态系统为主要功能。

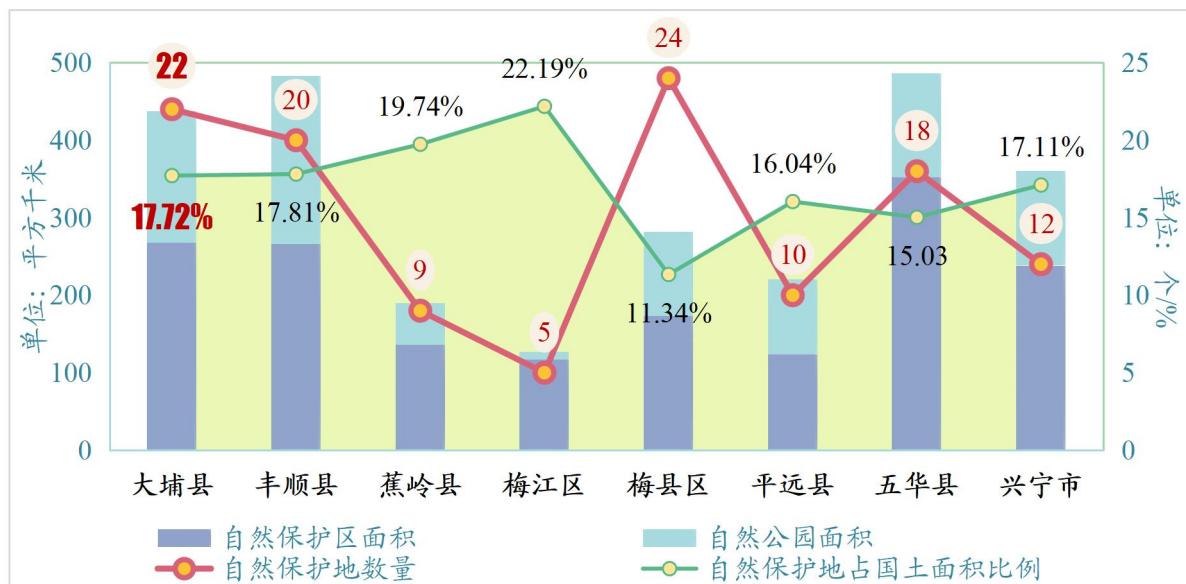


图 3.4-5 梅州市各县区自然保护地分布情况

为了解大埔县生态空间格局变化情况，采用 2007~2020 年土地利用变更调查数据对“三生”用地转化情况进行分析。2007~2020 年，大埔县生产用地增量为 42.51 平方千米，增幅达到 17.86%，生态用地与生活用地的转化贡献比例为 6.2: 3.8，生态用地受生产活动挤占明显。分阶段来看，“十一五”期间，生态用地减少面积最多，74.22% 的生态用地转化为生活用地；“十二五”阶段，生态用地占用现象明显减缓，生活用地增量需求显著下降，84.16% 的生态用地转化为生产用地；“十三五”阶段，生产用地需求激增，增量达到前 8 年的 2 倍以上，生态用地由降转升，生活用地则大幅缩减。整体来看，大埔县生态空间保护意识逐步增强，“三生”空间结构持续优化。分具体地类，建设用地增量主要通过占用林地和耕地方式补充，而林地增加主要通过退耕还林方式补充，建设用地和草地贡献量次之。由于大埔县重要生态空间分布较为广泛，且未来工业化、城镇化发展对建设用地需求将继续攀升，为防止开发建设活动无序扩张从而挤占生态空间，要严格生态用地变更审批和监管，大力推行占补平衡。

3.4.4 水土流失有所减轻

大埔县属于《全国水土保持规划（2015-2030 年）》划定的粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区。根据广东省第四次水土流失遥感普查数据，大埔县水土流失面积为 175.22 平方千米，在梅州市排名第 5，占全市水土流失总面积的 8.66%；水土流失

面积占县域国土面积比例为 7.10%，明显低于全市水土流失比例（12.71%）和全省比例（11.65%），水土流失程度相对减轻。其中，自然侵蚀面积为 130.49 平方千米，占水土流失面积的 74.47%，主要为轻度侵蚀；人为侵蚀以坡耕地为主，侵蚀面积为 27.58 平方千米，占全县人为侵蚀总面积的 61.67%，多为强烈侵蚀。工程侵蚀（生产建设）中，采石取土侵蚀面积最大，占全县工程侵蚀总面积的 55.81%；其次为开发区建设和水利电力工程，采矿和交通运输工程侵蚀面积最次。

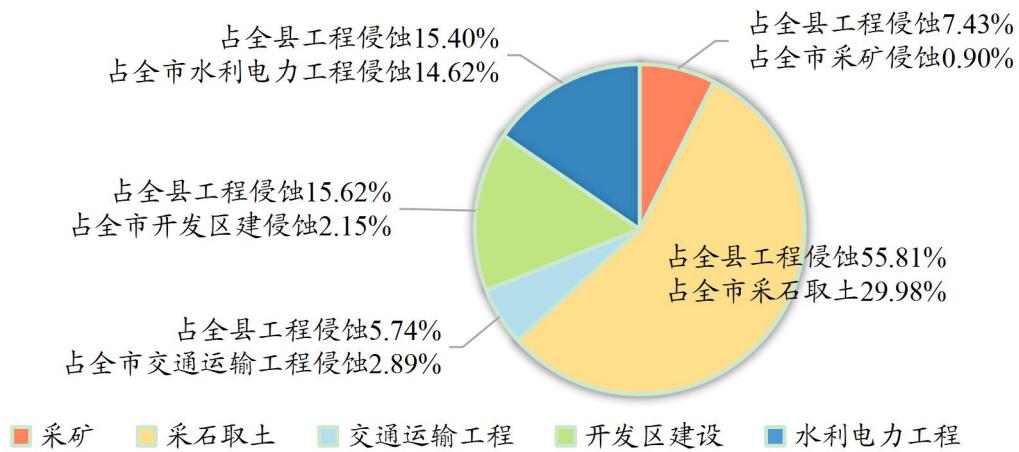


图 3.4-6 大埔县工程侵蚀构成类型及占比

大埔县水土流失状况地域分布特征明显。从总体土壤侵蚀情况来看，高陂镇、光德镇水土流失面积较大，分别占全县水土流失总面积的 30.53%、20.39%，县域南部地区属于高中丘强度水土流失区，与成土母岩为花岗岩易发生崩岗侵蚀和山地灾害的环境地质条件密切相关。从农业生产活动情况来看，高陂镇、光德镇、西河镇、桃源镇坡耕地侵蚀面积位列全县前茅，分别占全县坡耕地侵蚀总面积的 27.66%、18.03%、15.58% 和 12.69%，县域南部也属于农业水土流失的高发地区。从开发建设活动情况来看，三河镇、湖寮镇、枫朗镇工程侵蚀面积占据全县前 3，其中三河镇是全县唯一存在采矿侵蚀且以采矿为主要工程侵蚀类型的镇域，枫朗镇和湖寮镇则以采石取土为主要工程侵蚀类型。因此，韩江左岸应作为大埔县水土流失重点治理区域，尤其南部高陂、光德、桃源等镇域应强化对坡耕地的水土流失治理；中部三河、湖寮、枫朗等镇域应强化对城镇开发建设监管和生态修复建设；韩江右岸位于区域水系上游，作为水土流失重点预防区，应加强林分改造，提升水源涵养功能。

3.5 以设施建设为发力点，加快补齐环境治理能力短板。

3.5.1 城乡生活污水得到有效治理

大埔县目前建成运营 1 座城区生活污水处理厂、19 座镇级污水处理厂和 362 座农村污水处理设施（包括一体化、氧化塘、人工湿地、污水处理池等），实现建制镇污水处理设施覆盖率 100%。

大埔县县城水质净化厂于 2015 年投运，日处理生活污水 2 万吨，现有截污管网总长 1.36 千米，出水指标化学需氧量（COD）执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准，其他执行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准的指标，最终受纳水体为梅潭河。根据环统数据分析，2016～2021 年县城生活污水厂实际负荷率均在 95% 以上，个别年份负荷率突破 100%，为满足未来城区人口发展需要、进一步提高县城污水处理率，拟在原水质净化厂旁新建设 2 万吨/日的第二水质净化厂，目前在建。产生的污泥全部用于建材利用（制砖），无害化处置率达到 100%。整体来看，大埔县城镇生活污水处理能力与处理需求基本匹配。



图 3.5-1 2015-2021 年大埔县县城污水处理厂污水处理情况

根据环统数据，2021年大埔县在运农村污水处理站实际污水处理量合计为42.81万吨，整体污水处理运行负荷率不到50%；运行负荷率达到60%以上的污水处理站不到总数的1/3，最低运行负荷率仅为18.49%。当前农村污水配套管网不完善，是导致污水收集率低、运行效率低的主要原因，因此，大埔县在深入推进农村污水处理设施的同时，应加快配套管网建设，切实提高污水收集率和运行负荷率，才能真正发挥农村污水处理效能。

3.5.2 城乡生活垃圾实现“零填埋”

大埔县县城生活垃圾卫生填埋场是全县唯一生活垃圾终端处理设施，于1995年投入使用，2019年实施扩容改造后，生活垃圾处理规模达到205吨/日，渗滤液处理站处理规模为100吨/日。2015~2021年，全县生活垃圾无害化处理率稳步提高，2018年以来城镇生活垃圾无害化处理率稳定达到100%。2021年，渗滤液产生量14418吨，处理量13452.15吨，正在调试新的渗滤液系统，确保渗滤液无害化处理率达到100%。2021年11月起，县城生活垃圾填埋场停止接纳生活垃圾填埋任务，开始进行封场复绿前准备，全县生活垃圾统一转运到大埔县生活垃圾压缩转运站，压缩处理后运送至梅州市奇龙坑焚烧厂进行无害化处置，实现生活垃圾“零填埋”。



图 3.5-2 2015-2021 年大埔县生活垃圾无害化处理情况

目前，大埔县15个镇（场）建成生活垃圾转运站，245个行政村全部配备垃圾收集点，农村生活垃圾有效处理率达到95%以上，村庄保洁覆盖面达到100%。

3.5.3 危险废物全部得到安全处置

2016~2021年,大埔县危险废物产生量由1.35吨增长至67.94吨,翻了8番以上,年均增长1.2倍;产废企业由3家上升至150家,行业类别从3种扩展至11种,反映出整体产业结构层次持续提升;全县危险废物安全处置率保持100%,主要通过委外利用处置和贮存至下一年度两种途径进行安全处置,缺乏自行利用处理设施;委外利用处置量与贮存量比例由1.9:8.1优化为8.2:1.8,危险废物安全利用水平大幅提升。



图 3.5-3 2016-2021 年大埔县危险废物安全处置情况

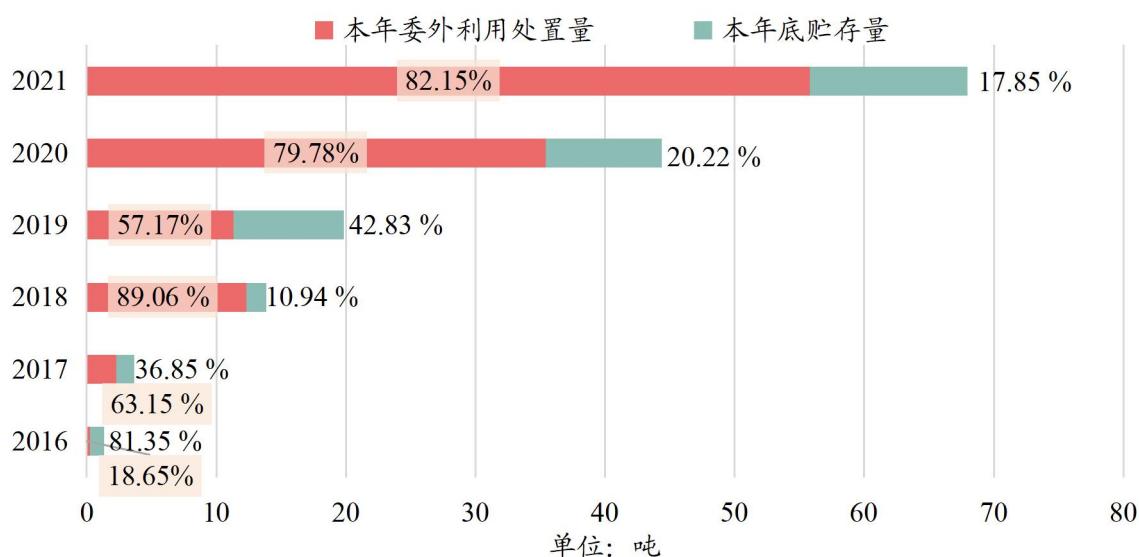


图 3.5-4 2016-2021 年大埔县危险废物安全处置类型及占比

分行业产废量来看，2016~2021年，大埔县产废结构变化表现为“一升两降”，汽修行业产废占比大幅上升，逐渐占据主导；火电行业产废占比下降了近2/3，由主导行业退为第二行业；锂离子电池制造行业产废量减少了87.11%，从第二产废大户逐步退出。分行业处置结构来看，火电、陶瓷行业危险废物实现100%安全利用，其次汽修、客运行业安全利用率达到75%以上，而中成药生产、船舶制造、电池制造3个行业危险废物贮存比例超过50%，安全利用水平偏低。因此，上述5个行业应作为危险废物重点监管行业，持续强化规范化管理，加快补齐安全利用处置缺口。

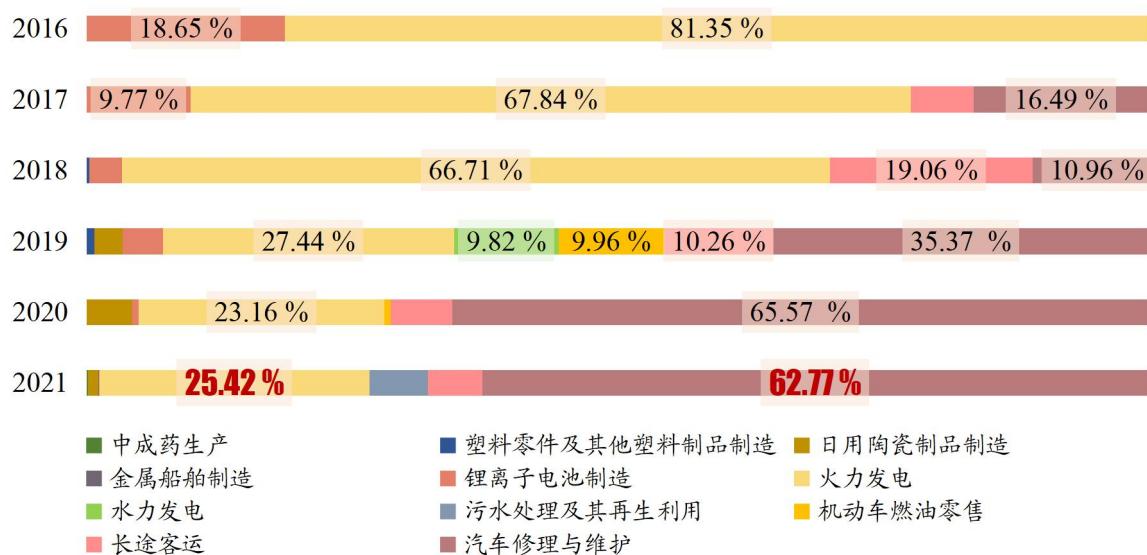


图 3.5-5 2016-2021 年大埔县危险废物产生行业

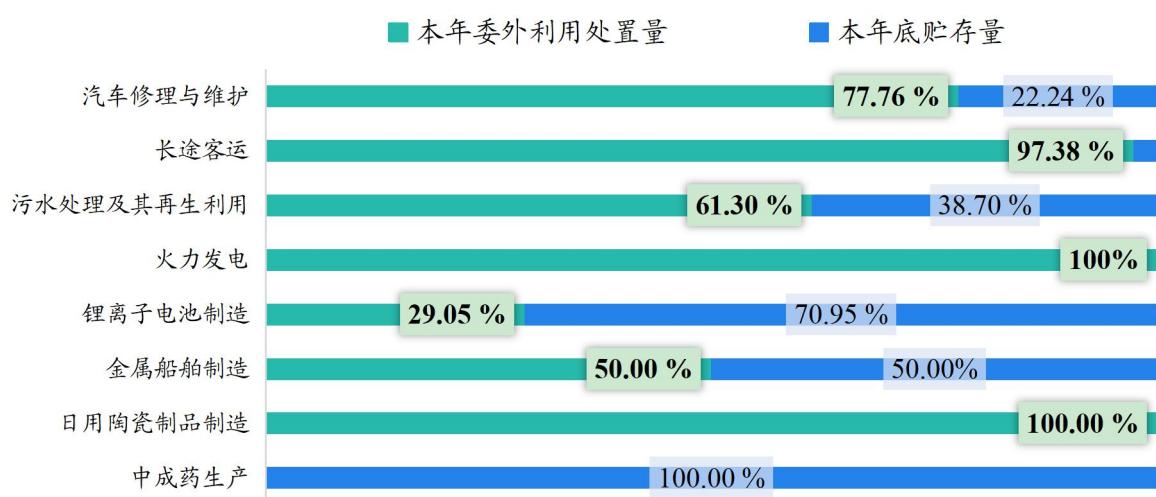


图 3.5-6 2021 年大埔县危险废物产生行业安全处置情况

3.6 以降耗减排为突破点，推动绿色生态融合发展。

3.6.1 全面促进节能降耗、污染减排

大埔县积极践行“绿水青山就是金山银山”发展理念，坚定不移走绿色发展之路，全面加强节能、节水、节地、减排四项工作，加快推动经济社会绿色转型发展。

一是重点抓好能耗双控工作。严格落实节能目标责任制，围绕年度节能目标制定年度能耗“双控”工作方案，强化有关部门和重点用能单位节能工作责任落实。紧盯重点领域节能降耗，持续推进低效电机淘汰及电机系统节能改造，大力开发和推广高效节能产品，认真抓好建筑、交通商贸、公共机构等领域节能工作，推广可再生能源建筑应用，推广交通节能减排示范项目，加强公共机构用能管理。加大节能监察执法力度，严格控制高耗能企业（梅州市宏宝水泥有限公司）的生产用能，对广东粤电大埔发电有限公司、广东恒润达陶瓷实业发展股份有限公司、广东宝丰陶瓷科技发展股份有限公司等3家重点用能企业开展能耗限额及阶梯电价执行情况节能监察，严格控制单位产品能耗。积极开展节约型示范单位创建活动，县发改局已顺利创成。积极推进非化石能源利用，建成运营59台电动汽车充电桩，并网发电335个户用光伏项目，总装机容量为1.575万千瓦，谋划筹备“县县通工程”梅州一大埔项目、华能梅州大埔风电项目，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系。

二是积极响应国家节水行动。强化水资源规划计划管理，印发实施《大埔县“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动实施方案》，编制完成《大埔县水资源保护规划报告（2018年-2030年）》《大埔县城市节水专项规划（2018-2030年）》《梅州市大埔县节水型社会达标建设工作实施方案》等文件，推动建立符合大埔实际的水资源合理配置和高效利用体系。落实最严格水资源管理制度，严格执行建设项目水资源论证制度，强化水资源统一调度，做好韩江、梅江、汀江、梅潭河梯级电站落实生态流量监督工作，协调好生活、生产、生态环境用水。大力开展节水灌溉，实施大埔县湖寮镇、百侯镇、大麻镇、三河镇、高陂镇等多区域高效节水灌溉连片建设项目，建成节水灌溉面积6.04万亩，实现灌溉水有效利用系数0.45、节水达标率63%。县水务局成功创建节水机关，大埔县张云载实验小学完成节水型学校创建工作。

三是加强土地节约集约利用。严格执行土地利用规划计划，将有限的供地指标用于保障重点工程、重要基础设施和民生项目建设，房地产开发等用地主要通过“三旧”改造、盘活存量土地、控增量“去库存”、处置闲置土地等途径解决。分类推进土地整治开发，稳妥开展城镇低效用地再开发、城乡建设用地增减挂钩、工矿废弃地复垦利用等工作，通过协商收回、收购储备、加大投资等方式促进低效用地提质增效，“十三五”以来完成“三旧”改造面积约0.14万亩，收回处置低效用地145亩。积极申报大埔县三河镇为全域土地综合整治省级试点乡镇。

四是大力推进污染减排工作。通过开展环保基础设施建设、淘汰落后产能、农业源和交通源污染整治、环境保护宣教科普等工作，有效落实工程减排、结构减排、污染面源治理减排和低碳生产生活方式减排“四大减排”措施，圆满完成“十三五”四项主要污染物总量减排任务。

3.6.2 经济-资源耦合关系逐步减弱

为定量分析经济社会发展过程对资源消耗的依赖和环境污染的程度，采用经济-资源-环境脱钩指数进行评价，该指数能够反映驱动力（经济增长）与状态（资源消耗、环境污染等）及响应（资源环境相关政策的制定与实施）在同一时期的增长差异变化情况，计算公式如下：

$$\text{资源消耗（或环境污染）变化率} \div \text{经济（GDP）增长变化率} \times 10$$

当脱钩指数大于10时，资源消耗或环境破坏速度快于经济发展，资源环境与经济表现为耦合关系，即“不脱钩”状态；当脱钩指数在0-10之间时，资源消耗或环境负荷随着经济增长逐年上升，但慢于经济增长，即“相对脱钩”状态；当脱钩小于0，经济快速发展的同时，资源环境的破坏不断降低，即绝对脱钩。

表 3.6-1 脱钩指数对应内涵

脱钩程度	脱钩指数 t	内涵
绝对脱钩	$t < 0$	经济快速发展的同时，资源环境的破坏不断降低
相对脱钩	$0 \leq t < 10$	资源消耗或环境负荷随着经济增长逐年上升，但慢于经济增长
耦合（不脱钩）	$t \geq 10$	资源消耗或环境破坏速度快于经济发展，处于“不脱钩”状态

从经济发展与水资源利用关系来看，大埔县用水总量在 2011 年达到峰值（2.06 亿吨），之后缓慢波动下降，2021 年用水总量为 1.67 亿吨，年均降幅 2.10%，整体与 GDP 增长趋势脱钩。根据用水总量和用水脱钩指数的趋势线判断，未来大埔县经济发展与水资源利用将进入长期稳定绝对脱钩状态。从经济发展与能源消费来看，近 11 年大埔县能源消费总量由 25.15 万吨标准煤增至 53.46 万吨标准煤，增长了 1.12 倍，年均增速 7.83%，略高于同期 GDP 年均增速（7.79%），平均用能脱钩指数为 10.05，整体呈现紧密的耦合关系。根据用能脱钩指数趋势走向，“十四五”期间能源消费增速仍将处于高位，经济-能源脱钩难度很大，必须加快转换经济增长动力，优化提升能源消费结构和利用效率。综合经济发展与用水、用能脱钩分析，2011~2021 年大埔县资源消耗脱钩指数在 ± 10 区间内波动，平均值为 2.37，属于弱耦合状态，经济发展与资源消耗处于相对脱钩阶段。分阶段来看，“十二五”期间平均脱钩指数为 2.30，“十三五”期间平均脱钩指数为 2.18，同比下降了 5.24%。趋势上，经济-资源耦合关系缓慢向绝对脱钩状态转化。

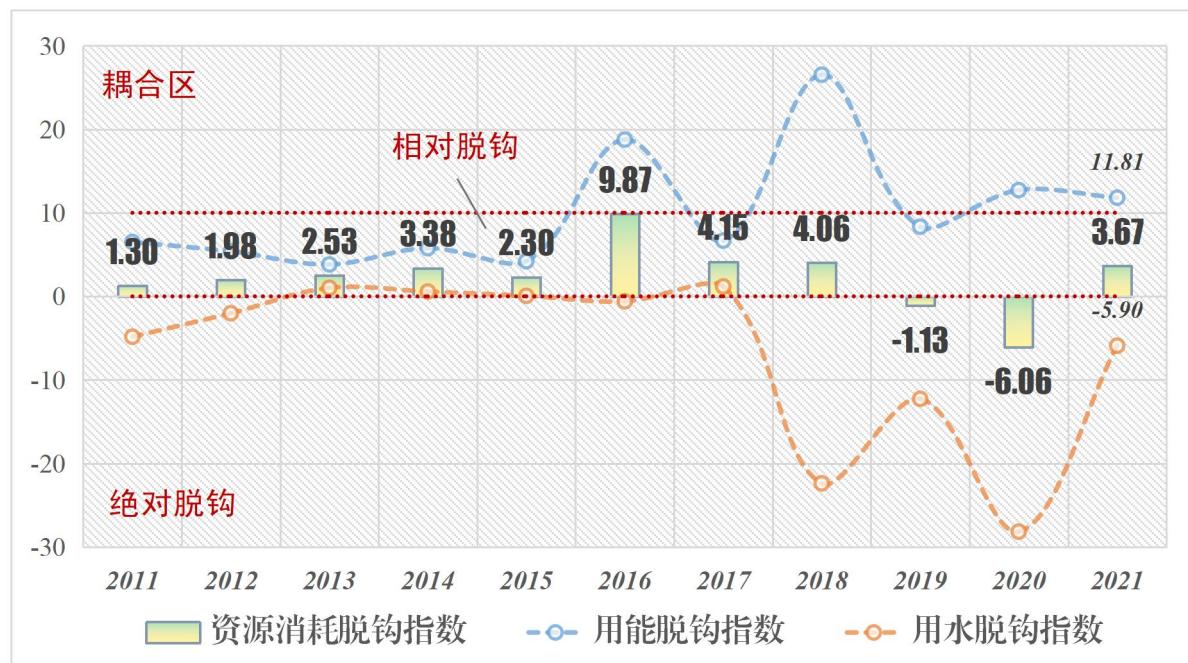


图 3.6-1 大埔县经济发展-资源能源脱钩态势

3.6.3 经济-环境呈现逐步脱钩态势

运用环境库兹涅茨理论来评价污染排放与经济发展之间的关系，环境与经济增长

会从互为掣肘的矛盾方逐步过渡到互相促进的协同方，反应在曲线上呈现“倒 U 型”形态，即当一个国家收入水平较低时，随着人均收入增加，环境恶化程度不断加剧；而当经济发展到一定水平，到达某个临界点或称“拐点”以后，随着人均收入的进一步增加，环境污染程度逐渐减缓，环境质量逐渐改善。

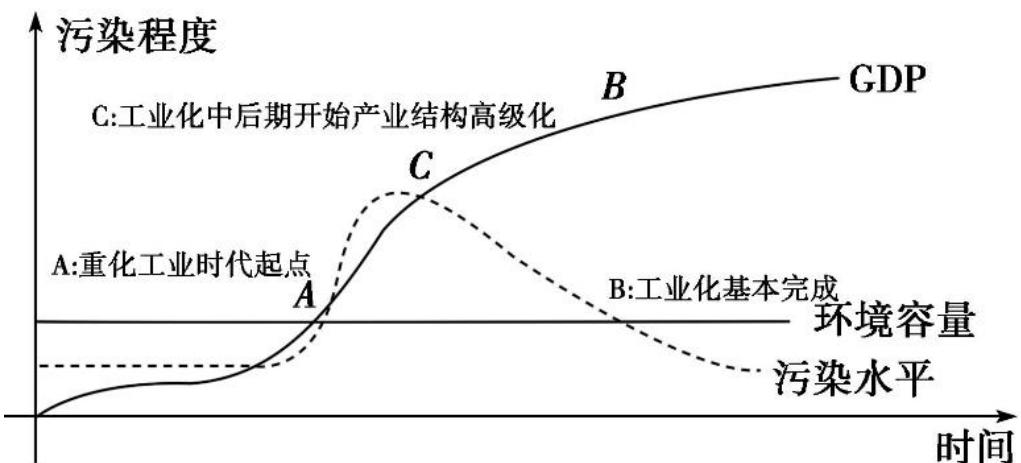


图 3.6-2 环境库兹涅茨曲线

发达国家经验表明，出现环境拐点的人均收入区间约在 5000~8000 美元之间（1990 年不变价）。2021 年大埔县人均 GDP 为 3.04 万元，相当于 1990 年不变价 3640 美元，尚未进入拐点区间，预计到 2023 年、2025 年、2030 年和 2035 年，大埔县人均 GDP 将分别达到 3.44 万元、3.82 万元、4.98 万元和 6.47 万元，按 1990 年不变价折算约 4118~7745 美元，预计到“十五五”中期进入环境库兹涅茨曲线的拐点区间。

结合四项主要污染物排放量与人均 GDP 变化、GDP 增长的关系来看，氨氮排放量与人均 GDP 的关系位于倒 U 型曲线的右半段，拐点预计位于 2010 年之前，“十三五”阶段，经济发展与氨氮排放的关系由耦合状态转入绝对脱钩，已进入持续减排通道。COD 排放量与人均 GDP 的关系位于正 U 型曲线的左半段，目前处于曲线低谷，若不加以有效控制，受农业生产能力提升等因素影响，COD 将面临较大减排压力。二氧化硫排放量与人均 GDP 呈现倒 N 型（U+倒 U 型）曲线关系，第 1 个正 U 型曲线低谷大致位于 2013 年、人均 GDP 约 1.5 万元阶段，此后随着人均 GDP 提高，二氧化硫污染程度有所恶化；第 2 个倒 U 型曲线拐点出现在“十三五”初期、人均 GDP 约 2.2 万元阶段，此后二氧化硫排放明显下降；2012~2021 年，二氧化硫平均脱钩指

数为-24.55，基本与经济发展实现绝对脱钩。氮氧化物排放量与人均GDP则呈现明显的N型关系，即氮氧化物排放量随人均GDP增加而上升，接近于倒U型的左半段，尚未到达拐点；2012~2021年，氮氧化物平均脱钩指数为43.57，与经济发展密切耦合，未来随着产业发展对能源需求增加，氮氧化物排放有可能向高位攀升，亟待通过能源结构调整进一步强化减排措施。综合分析污染当量得出，大埔县整体环境污染状况随经济发展水平提升逐渐减缓，环境质量改善动力逐步增强。

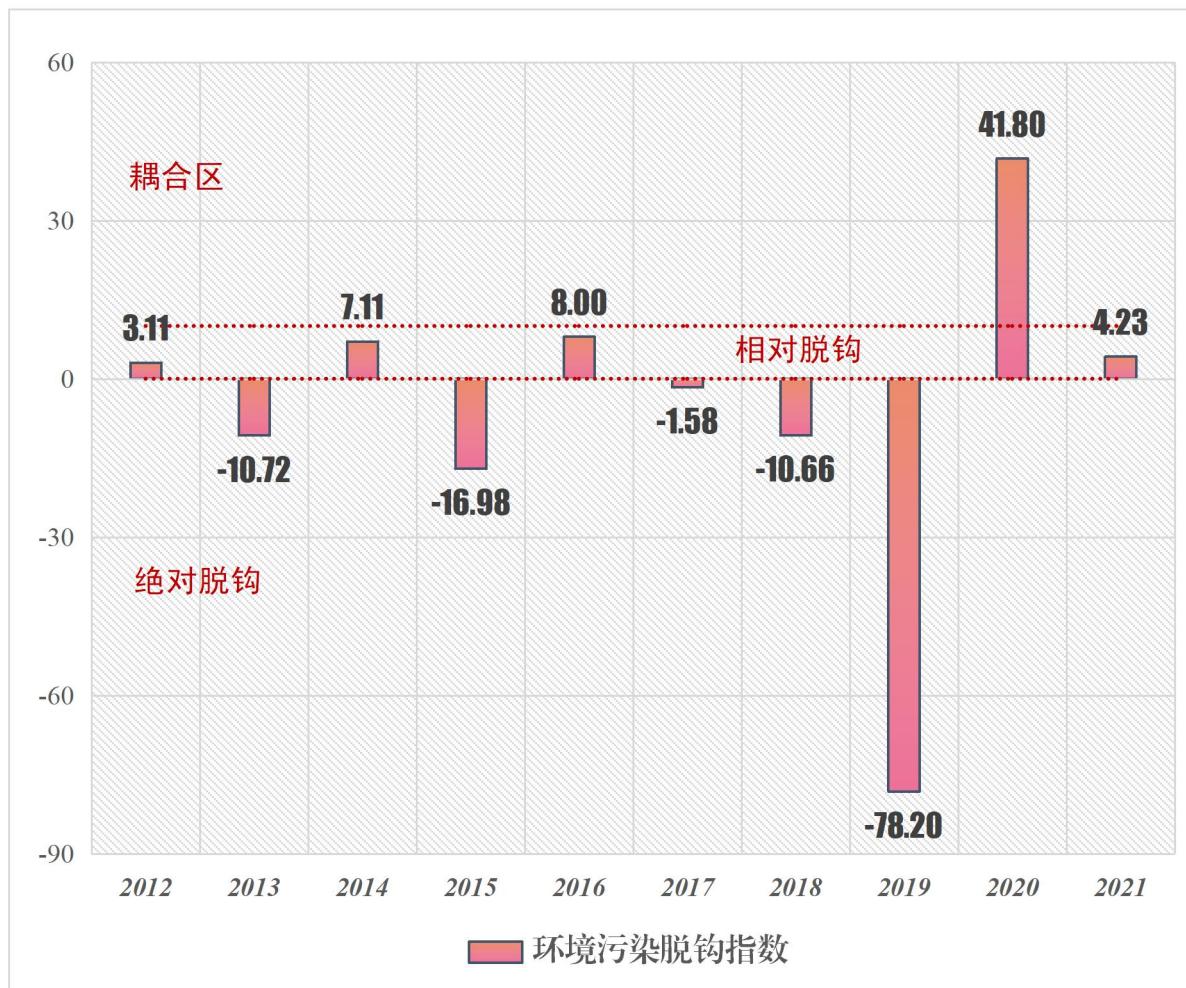


图3.6-3 大埔县经济发展-环境污染脱钩态势

2012~2021年，大埔县环境污染脱钩指数波动幅度较大，最低值-78.20出现在2019年，表现出强脱钩特征，2021年又反弹至最高值41.80，呈现强耦合状态；各年份在相对脱钩-绝对脱钩间频繁切换，整体呈现波动式下降，平均脱钩指数为-5.39，处于绝对脱钩阶段。分前、后两个时期来看，2012至2016年前半段平均脱钩指数为

-1.90, 2017 至 2021 年后半段平均值为 -8.88, 降幅扩大了 3.68 倍, 经济-环境整体呈现的绝对脱钩关系将逐渐步入稳态。

3.6.4 经济-资源-环境发展逐步协调

综合资源消耗和环境污染脱钩指数, 近 10 年大埔县综合脱钩指数在 -40 ~ 18 之间上下波动, 平均脱钩指数为 -1.46, 脱钩状态尚不稳定, 另一方面, 出现负指数年份的下降幅度不断扩大, 整体经济-资源-环境耦合关系由相对脱钩向绝对脱钩状态过渡。

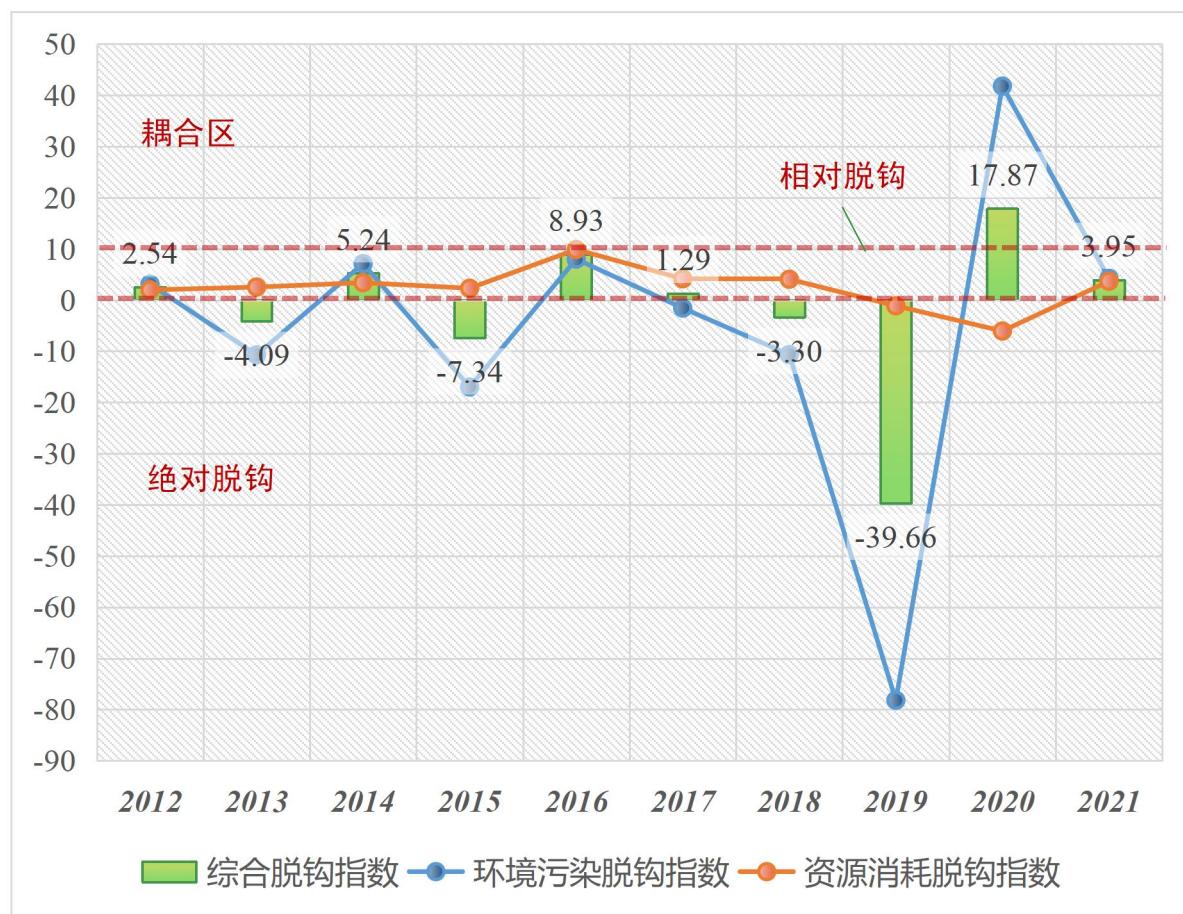


图 3.6-4 大埔县经济-资源-环境脱钩态势

第四章 “十四五”生态环境质量问题诊断

近年来，大埔县生态环境保护取得了显著成绩，生态环境质量呈现稳步改善提升。但过去长期积累的生态环境问题尚未彻底解决，同时伴随工业化、城镇化进程迈入中期，多领域、多类型、多层次生态环境问题更容易集中出现。总体来看，大埔县生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力尚未根本缓解，经济社会发展绿色转型仍需加快，生态经济发展基础仍较薄弱，生态环境质量改善成效仍不稳固，稍有松懈就有可能出现反复，生态环境保护与经济社会发展的良性互动机制尚未完全形成，“十四五”阶段深入打好污染防治攻坚战仍面临不少困难。

4.1 生态环境保护根源性压力尚未有效缓解

4.1.1 经济结构不合理，环境质量改善内生动力不足。

大埔县地处边远山区，经济水平相对落后，产业发展层次较低。整体产业结构呈“三一二”格局，仍处于工业化进程初期阶段。其中，第一产业占比过高，2021年比重达到28.22%，比第二产业高出6.74个百分点，大幅高于全市、全省水平，农业产业化水平不高，农产品加工能力弱、附加值低，缺乏精深加工；第二产业占比偏低，在全市排名靠后，工业结构单一、规模小、基础弱，以火电、陶瓷等资源型产业为主，高新技术产业发展滞后；第三产业虽然占比最大，但以批发零售、房地产等传统服务业为主体，现代服务业发展水平较低。生态、农业、文化等资源具备相对优势，但经济效益转化手段不足，生态资源以粗放低效加工为主，绿水青山转化为金山银山的通道和机制不畅，亟需构建以产业生态化和生态产业化为主体的生态经济体系。

4.1.2 能源消费方式不合理，碳排放有效控制推进困难。

大埔县经济发展对能源消耗依存度较高，能源消费粗放增长的局面尚未扭转。“十三五”期间能源消费量增长了54.55%，总量、增量和增幅等控制目标均超标严重，年均增速达到9.10%，明显高于同期GDP增速以及全市、全省能耗增速。能源消费结构

单一，化石能源消费比重始终保持在 90%以上，远高于全市、全省平均占比，天然气、可再生能源等清洁能源使用较少。能耗强度居高不下，2020 年单位 GDP 能耗和单位工业增加值能耗分别是全省水平的 3.17 倍和 12.86 倍，“十三五”期间单位 GDP 能耗不降反升，尤其单位工业增加值能耗翻了近四番，成为拉动全社会能耗强度上升的主要因素，工业能效水平亟待提升。节能降耗形势严峻，火电、陶瓷等耗能产业发展及重大项目投产将继续推高能源消费，第三产业和城市居民用能大幅增长缺乏有效手段控制，经济持续下行对能耗强度目标完成造成压力。

4.1.3 资源开发利用较为粗放，绿色发展水平相对落后。

水资源开发利用水平不高，浪费现象普遍存在：非常规水源利用量偏少，2020 年地表水、地下水供水比例分别为 93.29% 和 6%，而其他水源供水占比不足 1%；农业用水浪费较为严重，农田灌溉方式以传统漫灌为主，灌溉水利用系数和渠系水利用系数均低于全市、全省水平；工业用水效率偏低，万元工业增加值用水量是全市水平的 2.56 倍、全省的 6.43 倍，工业用水重复率仅为 32%，与先进水平存在较大差距；居民生活节水意识淡薄，2010-2020 年农村居民生活人均用水量增长 50%，供水管网老化严重、漏失率达 21%。土地资源约束与粗放利用问题并存：一方面，大埔县山多地少，永久基本农田、生态保护红线、自然保护地等禁止开发区域分布较广，当前建设用地规模已突破总量控制目标，未来城镇化、工业化快速发展面临的土地资源刚性约束趋紧；另一方面，2021 年单位土地产出率不足全市的 1/2、全省平均的 1/9，土地开发利用粗放问题突出。

4.1.4 经济发展与环境污染尚未脱钩，减排压力继续加大。

近年来，大埔县环境污染状况随经济发展水平提升逐渐减缓，主要污染物排放当量与人均 GDP 的关系已跨过环境库兹涅茨曲线拐点，位于倒 U 型曲线的右半段，但 GDP 增长与主要污染物排放量变化尚未完全脱钩，整体在相对脱钩与绝对脱钩区间内波动，2021 年出现明显反弹，趋向耦合态势。未来随着产业规模扩大和城镇人口扩张，全县大气污染物排放将明显增加，其中氮氧化物受工业、生活排放双源叠加影响，呈

现快速增长趋势，若不施以防控，将加剧臭氧浓度上升；水污染物方面，农副食品加工、畜禽养殖排放量也将大幅增长，控源减排迫在眉睫。

4.2 生态环境质量持续增优的基础仍不稳固

4.2.1 水环境质量稳定达标提升压力较大。

(1) 饮用水水源有机污染风险增大。

大埔县 6 个饮用水水源地监测断面达标率均为 100%，但从具体监测指标来看，梅潭河三黎（在用）和湖寮镇山丰（备用）2 个集中式生活饮用水水源地的总氮项目虽不纳入水质评价范围，但近 5 年均值由 II 类下降为 III 类；纳入国家生态县考核的 6 个“千吨万人”乡镇饮用水水源地中，高陂镇稼社村（合溪）河流型水源地的氨氮、总磷、 BOD_5 、高锰酸盐指数和锰 5 项指标存在个别月份超标。由于饮用水水源多数为河流型，汇水范围内农业种植、畜禽养殖、农村污水等面源复杂、治理难度大，存在较大的水质安全隐患。

(2) 韩江、汀江重点断面溶解氧超标问题突出。

大埔县地表水水质优良比例保持 100%，但国考断面年均水质综合指数下降明显，直接影响大埔县在国家重点生态功能区县域考核排名从全省前列跌至末位。2017~2021 年，韩江大麻断面水质达标月份比例从 75% 下降至 66.67%，IV 类水超标月份比例由 0 上升至 16.67%，受溶解氧项目不达标影响，整体水质状况略微变差。汀江青溪断面考核目标为 II 类，但其上游福建省与大埔县交界断面水质考核目标为 III 类，来水质量较差对汀江大埔段水质保护形成巨大压力，2021 年 IV 类水超标月份比例达到 41.67%，超标项目同样为溶解氧，整体水质状况明显变差。国考断面溶解氧问题日益突出，成为影响水质稳定达标的决定性因素，其主要成因包括三方面：第一，降雨减少导致河流径流量大幅下降，韩江两大主要支流汀江溪口断面和梅江横山断面 2021 年径流量分别比 2019 年减少了 65.61%、80.08%；第二，上游水电站分布多造成河流生态流量不足，韩江大麻断面上游分布有高陂水利枢纽工程，汀江青溪断面上游 2 公

里左右分布有福建棉花滩水电站和永定河芦下坝水电站，且福建省龙岩市永定区永定河流域梯级电站多，未落实生态流量调度方案；第三，上游汇水范围内地表径流、农田退水和生活污水等污染面源多且复杂，加重了水体溶解氧的消耗，对水质稳定达标形成了巨大压力。

(3) 河流生态健康安全面临威胁。

全县水生态环境现状底数不清，水生态保护措施不到位。河湖管理范围内乱占、乱采、乱堆、乱建等“四乱”问题难以根除，建筑垃圾、装修垃圾倾倒河岸现象仍然存在，居民向河道乱扔垃圾、乱倒污水等行为习惯屡禁不止。韩江、汀江、梅潭河等主要河流均存在沿河水电站多、蓄水量大的情况，导致部分河段水体流动性不足，致使河道自净能力减弱，水生态功能有所退化。部分河道、河滨带、缓冲带等重要水生态空间被挤占，影响水生生物生境。

(4) 跨界水污染联防联控机制不健全。

广东省与福建省水环境功能区划分存在矛盾，由于汀江为下游重要饮用水源地，广东省水环境功能区水质要求为II类，而上游福建省水质要求为III类，存在下游水质要求高于上游现象。自2007年起，韩江上游跨界问题逐步得到重视，但经过10多年的努力，闽粤两省合作仍停留在框架协议层面，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得到有效解决。

4.2.2 大气环境质量争先进位难度增大。

(1) 臭氧与细颗粒物协同防控进入“深水区”。

“十三五”以来，大埔县空气质量优级天数逐年增多、综合指数明显下降，但臭氧作为首要污染物的天数比例从2016年的56.52%上升至2021年的61.97%，成为制约空气质量改善的关键因子，区域性臭氧问题突出。同时，臭氧浓度变化具有明显的季节性，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，近六年4月、10月平均浓度分别为138微克/立方米、116微克/立方米，同期PM_{2.5}月均浓度也相对偏高，臭氧和PM_{2.5}污染形成既同根同源，又高值趋同，两者协同防控需要进一步加强。另外，由于冬季大气扩散条件转差，叠加城区建筑施工扬尘、机动车排放污染和城乡结合部露天焚烧等不利因素影响，导致1~2月PM_{2.5}、PM₁₀浓度全年最高，工地扬尘污染管控亟待强化。

(2) 挥发性有机物和氮氧化物协同减排形势严峻。

大埔县大气污染物排放以工业源为主，随着火力发电、陶瓷等传统优势行业脱硫脱硝除尘水平全面提升，全县二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放总量整体大幅下降，但因产能提高引起的燃煤挥发性有机物排放上升明显，挥发性有机物治理短板愈加凸显，成为导致城市大气臭氧和细颗粒物复合污染的重要因素。同时，近3年工业源氮氧化物排放量由原先下降转变为增长态势，其中陶瓷行业是仅次于火力发电的第二排放源，其排放占比也在逐年扩大，行业减排潜力有待深入挖掘。未来挥发性有机物和氮氧化物排放趋势呈现协同增长，但两者协同治理、精准治理能力仍较薄弱，尚未形成有效的协同治理模式，协同减排压力较大。

(3) 新老大气污染治理问题交织加大管控难度。

一方面，城市扬尘、餐饮油烟、恶臭异味扰民等百姓身边的“老大难”问题尚未得到根本解决，消耗臭氧层物质(ODS)和氢氟化物淘汰、氨排放控制等大气新污染管理要求接踵而至，对大气环境治理能力现代化建设提出了更高要求。另一方面，广东粤电大埔电厂二期工程已获批，规划建设2×1000兆瓦高效超超临界二次再热燃煤发电机组，陶瓷产业正在大力推动上规模发展，力争到2025年实现18亿元总产值，未来工业源排放势必有所增加，生活源方面，机动车保有量不断增长，交通污染日渐明显。在工业化、城镇化发展双轮驱动下，大气污染防治成效有待进一步巩固。

4.2.3 土壤污染防治体系短板凸显。

(1) 土壤污染防治风险管控有待提升。

大埔县农用地土壤污染问题相对突出，全县受污染耕地面积较大、分布较广，全面监管难度较高。部分受污染耕地污染来源及其成因尚不清晰，溯源控源断源任务进展较为缓慢，农产品质量安全保障压力较大。受污染耕地安全利用措施尚不成熟，长期效果仍需持续跟踪验证，农用地分类管理和安全利用等长效管理机制有待健全。现有工矿企业履行土壤污染防治主体责任意识不强，隐患排查、自行监测等法定义务落实需要进一步强化，相关土壤污染状况调查、风险评估、治理修复从业单位参差不齐。

(2) 农业农村污染防治亟待加强。

农业绿色发展处于起步阶段，整体资源投入仍处于高位，农业面源治理不欠新账、逐步还账的压力依然较大。农作物种植大多沿用传统施肥结构和方式，全县化肥农药施用强度偏高，果园和设施蔬菜产区化肥农药过量施用现象相对突出。农业废弃物回收利用尚未建立成熟的市场机制和完整的产业链条。畜禽养殖污染物排放总量大，化学需氧量排放占农业面源排放量的90%以上，规模化畜禽养殖场粪污收集贮存处理存在一定隐患，规模以下畜禽养殖综合利用率不高，种养结合程度不够，农户散养污染严重，水产养殖存在尾水直排。农村环境综合整治任务重，“三清三拆三整治”不彻底，个别村仍在使用旱厕，农村公厕改造重建设轻管护，现有设施缺少长效管护导致不能正常使用，整治成效有待进一步巩固。

(3) 地下水污染防治工作基础薄弱。

我国地下水污染防治工作起步较晚，目前掌握的有效监测数据非常有限，省、市对地下水“双源”监测井建设、环境状况调查等基础工作刚开展部署，全县仅有1个区域监测点，无法全面准确反映区域地下水环境质量，同时污染源底数掌握严重不足。由于地下水污染具有隐蔽性、延时性、复杂性，污染溯源及途径分析缺乏有效方法，污染场地风险管控和修复治理手段尚不成熟，离精准排查、精准治污要求差距较大。

部门协同机制尚未建立，信息共享不及时，基层环境管理人员经验不足、水平不高，现有监测设备落后、数量不足等问题普遍存在，难以满足监管需要。

4.2.4 自然生态保护修复任务较重。

(1) 自然生态空间管护压力较大。

大埔县地处韩江上游生态屏障和水源涵养地，对维护区域生态安全格局意义重大，重要生态空间划定比例偏高，60.34%的国土面积纳入生态保护红线及一般生态空间管控。近10年，全县生态用地面积减少5.11平方千米，生产用地面积显著增长，生态空间被生产活动大量挤占。林地生态用地向农业生产、工矿建设转移趋势明显，尤其重点建设项目涉及林地征占用较多、范围较广，部分项目还涉及自然保护地，与现行自然保护地管理条例冲突，群众毁林种果情况时有发生，自然生态空间与生产建设活动争地矛盾逐渐显现。

(2) 生态系统质量功能整体不高。

大埔县森林生态系统以马尾松、其它软阔、针阔混交林和桉树为主要树种，马尾松面积比例达到37.30%，表现出人工林多、天然林少，针叶林多、阔叶林少的特征，生态系统结构简单、不利于维持稳定。乔木林中、幼龄林比例占到66.72%，近、成、过熟林偏少，单位面积乔木林蓄积量为59.39立方米/公顷，明显低于全省平均水平，森林生态质量不高，制约自然生态系统功能效益发挥。2020年生态环境状况指数为85.5，在全省21个国家重点生态功能区位列第9，仅排在中等位次。

(3) 水土流失治理任务依然艰巨。

大埔县山地丘陵分布广泛，且成土母质多为花岗岩、变质岩，容易发生崩岗侵蚀等水土流失现象，据统计存在大小崩岗3595处，多数仍处于活动状态，是最主要的水土流失隐患，治理难度较大。全县水土流失面积为175.22平方千米，自然侵蚀面积占比达到74.47%，其中极强烈和剧烈自然侵蚀在全市同类型侵蚀占比较为突出；人为侵蚀中，坡耕地是主要类型，且侵蚀程度相对严重，强烈侵蚀占全县坡耕地面积的

42.41%，极强烈侵蚀在全市同类型坡耕地面积比重较高。近年来，采矿、采石取土、交通运输工程、开发区建设、水利电力工程等开发建设活动对地表扰动频繁，造成城镇水土流失问题加剧，其中采石取土侵蚀危害最大，占全县工程侵蚀面积的 55.81%，同时，各类在采矿点、废弃矿井普遍存在水土流失。县域南部、韩江左岸土壤侵蚀较为严重，属于县域水土流失重点治理区。

（4）生物多样性保护面临诸多挑战。

大埔县生物资源丰富，但野生动植物的物种资源状况、分布空间格局等底数不清，缺乏系统性本底调查，严重制约生物多样性保护工作的有效开展。生物多样性观测网络尚未建立，缺少对栽培植物、引进物种、入侵物种、野生珍稀濒危物种、重点保护物种等长期跟踪调查，野生动植物资源动态变化数据掌握不全面。外来入侵物种防控机制尚不健全，松材线虫病、红火蚁、牛蛙等入侵范围存在扩张趋势，但目前仅对松材线虫病开展了普查、预警、治理等防控工作，缺乏常态化监测、风险评估等长效机制，未实现入侵物种防控全覆盖。

4.3 县域综合环境治理能力难以满足新形势

4.3.1 城乡生活污水处理设施欠账较多。

县城污水处理厂存在超负荷运转现象，部分时期日均生活污水实际处理量已超过设计处理能力 2 万吨/日。城区老旧污水管网家底不清，仍存在雨污合流、污水管网破损、雨污管网错接混接、污水支管不到户等问题。镇级污水管网建设严重滞后，污水集中收集率处于全市较低水平。农村生活污水治理短板突出，个别村仍未实现雨污分流，纳入环统统计的 32 间污水处理站，整体污水处理运行负荷率不到 50%，生活污水收集、处理能力严重不足。部分农村生活污水处理工艺选择不合理，已建农村生活污水处理设施缺乏专业维护且运行经费短缺，导致实际污水治理效能大打折扣。另外，农村生活污水处理设施存在“多头建设”，缺少系统全盘布局，部门之间、县镇村三级之间衔接不到位，导致全县农村污水治理出现底数不清、技术规范和验收标准不统一、后期管理维护的责任主体不明确等问题。

4.3.2 固体废物分类收运处置能力不足。

生活垃圾分类工作推进缓慢，居民点垃圾混合投放现象普遍存在，导致大件垃圾、餐厨垃圾、有害垃圾无法得到有效处置，混合填埋和焚烧处置难以做到减量化、资源化、循环再利用。生活垃圾转运能力不足，现有垃圾转运压缩车受损严重，易在转运过程中发生滴漏泼洒，白云桥垃圾转运站建设管理不规范。生活垃圾填埋场渗滤液处理站存在渗滤液调节池库容不足、处理系统落后、腐蚀性强导致设备陈旧损坏、运营技术力量不足等问题。餐厨垃圾、大件垃圾缺少专业末端处理设施，建筑垃圾仍无固定受纳场地，城区内建筑装修垃圾和大件垃圾随意堆放、丢弃的现象比较严重。一般工业固体废物综合利用率不高，尾矿废渣产生量大，陶瓷废弃物回收利用有待提升。近年来机动车维修成为全县第一危废产生行业，涉及企业点多面广，危废产生、贮存、转移、处置过程监管困难，全链条危险废物规范化管理亟待强化。

4.3.3 生态环境监测监管能力缺口较大。

生态环境监测网络覆盖范围和要素仍不全面，县城环境空气自动监测点位数量难以满足监测要求，梅潭河闽粤省界断面缺乏水质自动监测设备，重点污染区域周边土壤污染风险监测有待加强，地下水、生物多样性、入河排污口、农业面源等新增监测任务以及污染源、应急等监测能力严重欠缺。生态环境监测数据加工利用水平偏低，尚未开展县域年度生态环境质量报告编制工作，分析应用深度不够，针对制约考核达标的大气臭氧和水中溶解氧等关键因子污染追因溯源和预测预警研判不足。现有监测执法设备老旧故障、信息化水平落后，与大数据、卫星遥感、无人机等先进信息技术的创新融合应用几乎空白。全县生态环境行政部门编制较少、执法力量不足，大埔生态环境监测站人手短缺，与基层生态环境管理面临点多面广、任务繁杂的严峻形势不相适应，专业人才队伍综合素质有待提升，业务技能培训不够重视，与日益增长的岗位需求不相匹配。

4.4 污染防治攻坚长效机制保障不健全

4.4.1 多元共治主体责任意识不足。

少数领导干部和职能部门对生态环境保护、中央环保督察等工作的严肃性、重要性和紧迫性认识不足，主动担当、尽职履行生态环境责任意识不强，存在扯皮推诿、被动应付、不抓实效、推进力度不够、联动协同机制发挥不明显等现象，生态环境责任明确、分工协作、齐抓共管的工作格局尚未形成。部分企业生态环境主体责任缺失，“重开发轻保护”“重生产轻治理”意识仍然存在，矿山开采生态破坏、基本农田违法占用、畜禽养殖场违法排污、工业固废随意倾倒、施工扬尘治理落实不到位等现象时有发生。公民严重缺乏自觉保护生态环境的主人翁意识，随意倾倒垃圾、污水等现象普遍存在，对生态环境治理、绿色生活方式的参与度、践行度热少冷多，绿色出行、垃圾分类等政策推行难度大，涉环保邻避效应问题增多，全民生态环境科学素养有待提升。

4.4.2 多元化生态环保投融资渠道匮乏。

大埔县经济体量小、财政能力弱，单靠地方财政难以支撑区域生态环境治理需求，农村生活污水治理设施及管网建设、环保公共设施长效运营维护等基础设施领域仍存在较大资金缺口，生物多样性调查监测、历史遗留矿山地质环境治理等生态保护修复工程项目遭遇资金瓶颈制约，严重影响污染治理进度和生态效益提升。生态环保融资渠道单一、融资规模受限，主要依赖上级补助和本级财政资金投入，市场、企业、社会资本投入远远不足，绿色金融、绿色债券、环境权益交易等市场化机制未发挥作用。

4.4.3 生态环境保护价值导向存在缺位。

过去对生态环境保护的认识长期停留在维持经济良性发展的保障措施，无法直接产生经济效益。习近平生态文明思想指出“绿水青山就是金山银山”“保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力”，阐明了生态环境作为生产资料的重要性，赋予了生态产品直接经济价值内涵。大埔县灵山秀水、林木丰茂，自然环境

品质优越，但生态资源转化为生态资产、生态产品价值转化为实际经济利益的路径通道尚未打开，生态环境保护者受益、使用者付费、破坏者赔偿的价值导向还未形成全社会共识。

4.4.4 区域联防联控联治机制有待完善。

大埔县地处粤港澳大湾区、海峡西岸经济区、汕潮揭都市圈、厦漳泉都市圈等多个区域战略交汇点，随着产业合作共建逐渐加深，生态环境共保联治问题需要引起重视。一是大气污染联防联控机制亟待建立，区域性臭氧污染问题突出，再加上本身地形限制大气扩散等不利条件，对县域空气质量维稳造成巨大压力。二是流域生态保护补偿机制仍未达成，多年来为保障韩江下游潮汕地区饮水安全，县委、县政府下力气限发展、大投入、减收入，亟需省内韩江流域上下游生态补偿支持。三是危废固废处置监管缺乏区域合作，珠三角地区向生态发展区非法转移倾倒固废行为屡禁不止。四是生态环境执法和应急联动有待加强，跨区域环境风险协同防治机制缺乏。

第五章 “十四五”生态环境保护形势与目标战略

5.1 “十四五”面临的发展机遇

5.1.1 习近平生态文明思想引领实践，为大埔县做好新时代生态环境保护工作指明前进方向。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设摆在全局工作的突出位置，开展一系列根本性、开创性、长远性工作，提出一系列新理念新思想新战略，系统形成了习近平生态文明思想，推动我国生态环境保护发生历史性、转折性、全局性变化。2020年以来，习近平总书记在多个国际场合作出2030年力争实现碳达峰、2060年努力争取碳中和的重大宣示，并在中央财经委员会第九次会议强调要把碳达峰碳中和纳入生态文明建设整体布局。2021年4月30日，习近平总书记在主持中央政治局第二十九次集体学习时强调，“十四五”时期，我国生态文明建设进入了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。要完整、准确、全面贯彻新发展理念，保持战略定力，站在人与自然和谐共生的高度来谋划经济社会发展，坚持节约资源和保护环境的基本国策，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，促进生态环境持续改善，努力建设人与自然和谐共生的现代化。

“走在全国前列”，是习近平总书记、党中央对广东经济社会发展各项工作一以贯之的要求。2020年10月，习近平总书记广东视察时强调，广东要“努力在全面建设社会主义现代化国家新征程中走在全国前列、创造新的辉煌”，并指出“广东有条件有能力把生态文明建设搞得更好”。省委十二届十二次全会赋予梅州打造生态经济发展新标杆的目标定位，市第八次党代会吹响全面建设美丽梅州的奋进号角，县第十三次党代会将“在生态文明建设上展现大埔担当”列入五大发展路径。在习近平生态文明思想的指引下，各级党委政府对新时代推进生态文明建设和生态环境保护作出了工作安排，为大埔县进一步加强生态环境保护指明了前进方向和行动遵循。

5.1.2 多重区域发展战略交汇落地，为大埔县开创生态环境保护新局面注入强劲动力。

从对外开放战略来看，“一带一路”国家级顶层合作倡议有力促进了国内外生态环保战略对接和政策沟通加强合作，为沿线国家和城市带来更多环保技术创新和产业合作项目，有利于助推发展中地区绿色发展。从跨省合作战略来看，海峡两岸经济区毗邻珠三角经济圈，粤东地区作为广东与海峡两岸经济区合作的桥头堡和重要通道，海峡两岸经济区深入开发能够有效拉动粤东乃至广东地区经济发展，有利于形成粤东地区与海峡两岸其他经济区一体化发展；赣闽粤原中央苏区的振兴发展一直备受党中央重视关怀，国家“十四五”规划《纲要》提出，支持赣闽粤原中央苏区高质量发展示范，出台了一系列对口支援政策，梅州是广东省唯一全境纳入原中央苏区规划范围的地级市，随着老区苏区高质量发展示范建设加快推进，有利于梅州各区县争取更多资金、技术、项目支持。从区域发展战略来看，粤港澳大湾区、深圳建设中国特色社会主义先行示范区“双区”和横琴粤澳深度合作区、前海深港现代服务业合作区“两个合作区”建设，是习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的重大国家战略，政策叠加不断释放整体效应、集聚效应、协同效应、战略效应和辐射引领效应。从都市圈战略来看，大埔县地处汕潮揭都市圈和厦漳泉都市圈的交汇点，空前的战略联动，对大埔县在更大格局中谋划现代城市功能、加速释放转型升级新动能、加快破解区域性流域性环境问题、实现区域协调发展具有强力推动作用。当前，大埔正处在一个大有可为、理应有为和必有作为的战略机遇期、发展关键期。一方面，大埔县要立足优势资源，按照“中央要求、港澳所需、湾区所向、大埔所能”，全面全域“融湾融深”，有序承接“双区”科技成果落地和产业梯度转移，创新生态绿色产品供给，打造成为湾区“最美后花园”“最优体验场”“最佳康养地”；另一方面，要全力抢抓“两个合作区”建设的重大历史机遇，全面挖掘创新、开放、产业、人才、市场等重大利好，为全面振兴发展、产业转型升级注入强劲动力，把巨大撬动效应转化为老区苏区绿色高质量发展新动能，同时，加强与“汕潮揭”“厦漳泉”都市圈山海协作，增强环境治理区域合力，推进跨行政区的生态环境问题治理。

5.1.3 改革创新赋能基层生态环境治理，为大埔县深入打好污染防治攻坚战提供支撑保障。

随着污染治理的边际效应逐渐递减，污染防治攻坚已进入深水区，深层次、结构性矛盾和体制机制障碍凸显，亟需以改革创新破解生态环境保护难题。2022年全国生态环境保护工作会议强调，要更加坚持改革创新，优化工作方式方法，加快形成与治理任务、治理需求相适应的治理体系和治理能力。近年来，“三线一单”生态环境分区管控刚性约束推动产业布局和经济结构优化、增长动力转换、发展方式转变，重点区域、重点行业规划环评实施从源头有效防范生态环境问题，生态环境损害赔偿制度改革、重要区域流域生态保护补偿健全、生态产品价值实现机制建立，拓宽生态价值变现渠道，这些生态环境政策体系的不断创新完善，为深入打好污染防治攻坚战、持续推进生态环境质量改善提供了制度保障。新一轮科技革命和产业变革加速演变，数字经济成为引领新时代经济社会发展的重要力量，一方面，有利于大埔县陶瓷、电力、农业等传统优势产业提档升级，催生发展新兴产业，推动经济社会数字化转型和全面科技创新；另一方面，大数据等数字技术与生态环保工作深度融合，有利于发挥现代化信息技术在生态环境监测领域的作用，支持建设基于现代感知技术和大数据技术的生态环境监测网络，广泛应用卫星遥感、热点网格、走航监测等“空天地”一体化新技术新装备，推广信息化、高效化的监管执法工具，将非现场监管作为日常执法检查的重要方式，有效化解基层治理人力、物力不足等难题。这些生态环境技术手段的不断创新，为深入打好污染防治攻坚战、持续推进生态环境质量改善提供了科技支撑。实行省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度是我国深入推进生态文明体制改革的重要举措，各地通过上收整合生态环境质量监测事权和环境监察职能，下沉环保执法事权和力量，有效破除了地方保护主义对生态环境监测执法的干预，推动形成条块结合、各司其职、权责明确、保障有力、权威高效的地方环境保护管理体制，有利于优化行政执法职能和资源配置，提升生态环境监测监察执法的独立性、统一性、权威性，实现“一个贯通”和“五个打通”，为深入打好污染防治攻坚战、持续推进生态环境质量改善提供了坚强体制保障。

5.1.4 绿水青山就是金山银山理念更加深入人心，为建设美丽幸福大埔凝聚广泛合力。

“十三五”以来，绿水青山就是金山银山理念日益深入人心，并融入生态文明建设各方面，成为全党全社会的共识共举。领导干部发展观、政绩观深刻转变，彻底告别“唯GDP论英雄”的观念，更加注重经济社会发展与自然资源环境协调统一，“淡化GDP考核，重视环境民生”成为政绩考核的新导向。各级党委政府和有关部门生态环境保护责任意识明显增强，分别制定印发生态环境保护的责任清单，有力压实生态环境保护“党政同责”“一岗双责”，推动一大批突出生态环境问题得到解决，污染防治攻坚战取得阶段性胜利，从农村厕所革命到生活垃圾、生活污水治理，从大力推进生活垃圾分类、城市黑臭水体治理到城市公园、绿地、绿道建设，城乡人居环境更加整洁、舒适、美丽。企业环保意识和社会责任普遍增强，环保法律意识和污染治理自觉性不断提升，从“要我环保”逐步向“我要环保”转变，加大环保费用投入，加快推进环保技改项目建设，淘汰严重污染环境的落后工艺技术和生产设备，积极落实环保“三同时”及排污许可证等相关要求，大力推行清洁生产和废物综合利用，通过降低能耗、水耗、物耗和减少污染物排放，节省企业经营成本，实现生态环境保护与经济效益产出共赢。公众参与生态环境保护的主体意识逐渐增强，借助六五环境日、全国低碳日、生物多样性日等形式多样的宣传活动，积极推动生态文明建设和生态环境保护进机关、进学校、进社区、进企业、进家庭；畅通群众环保投诉举报渠道，推进环保设施和城市污水垃圾处理设施持续向公众开放，鼓励全社会参与生态环境保护监督；启动“美丽中国，我是行动者”主题实践活动，有力推动公众践行绿色生活方式、传播绿色理念，从“光盘”行动、节水节纸、节电节能，到环保装修、拒绝过度包装、告别一次性用品，简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式逐步成为社会新风尚。近年来，通过开展节约型机关、绿色工厂、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等一系列创建行动，充分调动各方力量参与生态环境保护的积极性、主动性和创造性，形成保护生态的良好氛围和强大合力，美丽幸福大埔建设依托的人人有责、人人尽责、人人享有的社会共治大格局正在加速构建。

5.2 “十四五”面临的风险挑战

5.2.1 新冠疫情常态化给生态环境安全带来威胁挑战。

新冠肺炎疫情全球传播给经济社会发展带来冲击，经济下行压力持续加大，统筹发展和保护的难度增加。尤其在经济发展面临困难和不确定性显著增多的复杂形势下，部分领导干部对生态环境保护的重视程度减弱、保护意愿下降、行动要求放松的风险有所增加。同时，由于防疫需要，全社会每天产生大量的涉疫医疗废物、废水和生活垃圾，如不能妥善处置，极易造成二次污染和疫情传播，严重威胁生态环境安全与人类生命健康，迫切需要强化环境应急监测能力建设，完善医疗废物分类收集、运送贮存、安全处置体系，确保涉疫废物、垃圾处置无害化、环境风险清零。

5.2.2 城镇化、工业化进程加快造成减污降碳形势严峻。

大埔县目前处于向城镇化发展中期演进的加速阶段，城镇化率仅为 48.2%，离全省总体水平 74.63%还有小半差距，仍有很大的发展空间。在城镇化加速阶段，城镇化水平每提高一个百分点，新增加的污水、固体废物排放等将对污染减排造成巨大压力。同时，城镇化加速阶段往往伴随着工业化的快速推进，瓷电产业一直是大埔县的支柱产业，2021 年陶瓷和火力发电产业总产值占规模以上工业总产值的 77.42%，对能源消费的刚性增长需求在短期内难以改变，单位工业增加值能耗水平、污染物及碳排放强度都将持续处于高位。另外，大埔县在主动积极承接大湾区产业转移共建的过程中，必然也会带来污染转移的风险。随着全省“双碳”行动全面实施，“十四五”阶段大埔县减污降碳工作将面临严峻形势。

5.2.3 新老环境问题交织对生态环境保护提出更高要求。

虽然“十三五”阶段的污染防治攻坚战任务圆满完成，但环境质量改善成效尚不稳固。受城区建筑施工扬尘、机动车排放污染、城乡结合部露天焚烧和不利气象条件等综合因素影响，PM_{2.5}、PM₁₀、臭氧浓度偶有偏高现象。韩江上游的汀江河、梅潭河属于福建省与大埔县的交界断面，由于沿河水电站多、蓄水量大、生态流量少、自净

能力差，导致水质不能稳定达到优良。镇村污水、垃圾处理设施和配套管网建设底数不清，后期监管责任、运营维护资金尚未落实，无法真正发挥环境治理设施效益。进入“十四五”阶段，国家在化学需氧量、氨氮、氮氧化物三项污染物减排指标的基础上又增加了挥发性有机废气减排的考核指标，并加大了氮氧化物的减排力度，对产业结构调整、技术改造和生态环境保护提出了更高要求。人民群众对优质生态产品的需求数量与对生态环境健康的关注迅速上升，涉环境保护领域矛盾纠纷和建设项目“邻避”问题日益增多，对生态环境保护在政府公开、宣传教育、舆论引导、公众参与等公共关系维护方面提出更高要求。

5.2.4 生态环境治理体系和能力现代化水平亟待提升。

生态环境领域“放管服”改革的深入推进，中央及省生态环保督查常态化，对生态环境管理、生态环境监测、生态环境监察执法工作的要求更严、更高。污染源精准溯源监测能力不足，大数据、人工智能、区块链等信息技术手段在生态环境保护领域的应用尚处于起步阶段，科技创新的支撑作用亟待加强。大埔县生态环境部门人员编制少、经费保障不足、执法设备相对落后，“小马拉大车”现象严重，与当前生态环境保护工作的新形势不相适应。部分企业治污主体责任落实不到位，垃圾分类、绿色消费、节水节电等绿色生活方式尚未完全转化为公众的自觉行动，全民生态环境素养有待提升。

5.3 “十四五”环境经济发展形势预测

5.3.1 经济社会发展趋势预测

(1) 经济总量预计“十四五”平稳增长、“十五五”突破 150 亿、“十六五”跨越 200 亿新关口。

2021 年 12 月统计月报显示，大埔县 2021 年 GDP 核算为 100.27 亿元，较上年增长 6.7%，两年平均增长 4.2%，增速恢复情况显著优于疫情前水平。根据中共大埔县第十三次党代会报告，“十四五”期间预期实现全县生产总值年均增长 6% 的发展目标。

标。综合考虑“双区”“双城”辐射带动经济增长等有利条件，以及国内经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力的外部条件造成的不确定性，分高增长、中增长、低增长三种情景预测大埔县“十四五”及之后的经济发展情况，对应GDP年均增速分别为7%、6%和5%。经测算，预计到2023年，大埔县GDP达到110.55~114.80亿元；到2025年，大埔县GDP达到121.88~131.43亿元；到2030年，大埔县GDP将突破150亿，达到155.55~184.34亿元；到2035年，大埔县GDP将冲击200亿，达到198.53~258.55亿元。后文选取经济发展的中增长情景展开预测。

表 5.3-1 大埔县 GDP 预测情况 单位：亿元

年份	低增长情景	中增长情景	高增长情景
2020		91.10	
2021		100.27	
2023	110.55	112.66	114.80
2025	121.88	126.59	131.43
2030	155.55	169.40	184.34
2035	198.53	226.70	258.55

(2) 一产降、二产升、三产优，产业结构持续向“三二一”扩容提质。

第一产业方面，根据《大埔县“十四五”推进农业农村现代化规划》预期目标，大埔县第一产业增加值年均增长率超4.5%，低于同期GDP增长率，预计“十四五”期间大埔县第一产业将继续保持较快增长，但在三次产业中的占比将逐渐回落。第二产业方面，根据《梅州市大埔县工业发展“十四五”（2021-2025年）规划》预期目标，到2025年，规模以上工业增加值年均增长10%以上，接近同期GDP增速的2倍，预计“十四五”期间大埔县第二产业比重将持续快速上升。第三产业方面，结合近年新冠疫情对服务业的冲击影响，以及长远来看休闲旅游消费需求旺盛，第三产业比重将呈现先降后增的变化趋势。因此，未来15年间，大埔县第一产业比重将持续下降，2025年前以2021年比重为基准，按照2020~2021年降幅进行预测，2025年后降幅收窄，以2025年比重为基准，按照2010~2021年年均降幅进行预测；第二产业比重呈现先增再降，2025年前以2021年比重为基准，按照2018~2021年年均增长速度的1.5倍进行预测，2025年后第三产业增势更优，第二产业比重明显回落；第三产业比

重则先降再增，长期来看，随着经济发展新旧动能转换、现代产业体系加速完善，产业结构逐渐向高级化演进，第三产业在占据主导地位的基础上将进一步扩大份额。预计到2023年，大埔县三次产业比重调整为25.5: 24.6: 49.9；到2025年，大埔县三次产业比重调整为22.8: 27.6: 49.6；到2030年，大埔县三次产业比重调整为21.8: 25.5: 52.7；到2035年，大埔县三次产业比重调整为20.8: 23.3: 55.9。

（3）人口回流作用逐步显现，常住人口转向快速增长。

采用 Logistic 回归模型进行人口预测：

$$P_n = P_m / [1 + e^{(a - rt)}]$$

式中： P_n ——代表预测年总人口；

P_m ——采用已知样本2005~2021年大埔县常住人口上限值38万人；

t ——代表预测年；

a 、 r ——模型参数。

通过建立 P_n 和 t 的回归模型 $\ln(P_m/P_n - 1) = a - rt$ ，计算得到 $a = -0.9637$ ， $r = 0.0456$ 。根据模型预测，大埔县“十四五”期间人口年均增长1.67%，2025年常住人口预计达到33.15万人；“十五五”时期随着大埔县城镇化进程加速，城市发展增强吸引人口回流，大埔县人口将进入快速增长期，年均增长率5.29%，2030年常住人口预计达到34.04万人；“十六五”时期，大埔县城镇化将从快速发展逐步转向平稳发展，城镇化推进速度有所放缓，人口增速开始下降，年均增长率4.31%，2035年常住人口预计达到35.04万人。

（4）工业化进程综合判断

根据钱纳里理论，工业化进程阶段评价指标有四项，包括人均GDP、三次产业结构、人口城镇化率和一产就业人员占比，对应将经济社会进程分为前工业化阶段、工业化阶段和后工业化阶段，工业进程越往后发展，经济社会越发达，指标表现为人均GDP越高，产业以第三产业为主导，人口城镇化比率越高，而一产就业人员占比越低。

2021年，大埔县人均GDP达到4642美元（按2008年美元折算），处于工业化中期初级阶段；三次产业结构为28.2: 21.5: 50.3，第一产业比重偏高、大于第二产业，处于前工业化阶段；人口城镇化率为48.20%，即将步入工业化中期阶段；第一产业就业人员比例为47.33%，就业结构偏农特征明显，处于工业化初期阶段；制造业增加值占工业增加值比重仅38.41%，明显低于区域平均水平，处于工业化初期阶段；综合来看，大埔县处于工业化初期向中期发展阶段，总体落后于全省发展水平约15年以上、2个工业化阶段，以产业结构发展层次偏低为突出短板和关键制约。综合“十三五”产业发展变化趋势和“十四五”产业升级行动计划，预计大埔县2025年进入工业化中期阶段，2035年达到工业化中期后半段，加速向工业化后期发展。

表 5.3-2 大埔县经济社会发展指标所处工业化进程综合判断及横向对比

工业化阶段/区域对象		人均GDP (2008年美元)	三次产业结构 (A为第一产业、I为第二产业、S为第三产业)	制造业增加值占工业增加值比重	人口城镇化率	一产就业人员占比	工业化进程判断
前工业化		819-1638	A>I	0-20%	30%以下	60%以上	——
工业化阶段	初期	1638-3277	A>20%且A<I	20-40%	30-50%	45-60%	
	中期	3277-6553	A<20%且I>S	40-50%	50-60%	30-45%	
	后期	6553-12287	A<10%且I>S	50-60%	60-75%	10-30%	
后工业化		12287以上	A<10%且I<S	60%以上	75%以上	10%以下	工业化后期向后工业化过渡阶段
广东省		11274	A=4.0%, I=40.4%, S=55.6%	91.99%	74.63%	10.65%	
粤北地区		6036	A=15.6%, I=35.9%, S=48.5%	85.99%	52.52%	25.20%	
梅州市		4786	A=19.2%, I=31.3%, S=49.5%	86.04%	52.38%	24.78%	工业化中期向后期发展阶段
大埔县	2021	4642	A=28.2%, I=21.5%, S=50.3%	38.41% (2020年)	48.20%	47.33% (2019年)	工业化初期向中期发展阶段
	2023	4957	A=25.5%, I=24.6%, S=49.9%	39.42%	51.60%	46.82%	工业化初期向中期发展阶段
	2025	5191	A=22.8%, I=27.6%, S=49.6%	44.60%	55.00%	46.57%	工业化中期初级阶段
	2030	5358	A=21.8%, I=25.5%, S=52.7%	60.70%	60.00%	45.95%	工业化中期加速阶段
	2035	5518	A=20.8%, I=23.3%, S=55.9%	82.62%	65.00%	45.33%	工业化中期向后期发展阶段

5.3.2 大气污染物排放预测

(1) 工业源排放量预计“三升一降”

工业大气污染物排放预测采用单位工业增加值排放强度法，即工业增加值预测值乘以大气污染物单位工业增加值排放强度。2016~2021年二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物排放强度整体大幅下降，综合考虑技术进步、减排潜力、统计差异等因素，采用弹性系数法（经济增长率与排放强度增长率的比值）对二氧化硫、氮氧化物、颗粒物3项大气污染物排放强度进行预测，挥发性有机物排放强度直接使用2021年现状值。预计2025年，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物排放量分别为402.82吨、2050.28吨、167.69吨和39.25吨。与2021年排放量相比，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放量将可能上升19.37%、68.42%和46.41%，颗粒物排放量有望减少25.58%。

表 5.3-3 2025年大埔县工业源大气污染物排放预测结果

预测项目	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	挥发性有机物
排放强度年均增速（%）	-4.98	3.56	-15.56	/
2025年排放强度（吨/亿元）	13.94	70.98	5.80	1.36
2025年排放量（吨）	402.82	2050.28	167.69	39.25

(1) 生活源排放量预计“一大三小”增长

参照工业源大气污染物利用弹性系数推断未来趋势的方法，通过计算人口增长率与排放量增长率的比值，得到二氧化硫、氮氧化物、颗粒物3项大气污染物排放量平均弹性系数分别为0.87、1.62、0.15。结合人口预测结果，2025年常住人口预计为35.04万人，“十四五”年均增速为1.56%，由此推算出，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物3项大气污染物排放量对应年均增速达到1.79%、0.97%、10.68%，2025年排放量分别为134.04吨、42.79吨、535.51吨。由于挥发性有机物统计序列不完整，单独采用人口数量等比例换算，预计2025年挥发性有机物排放量为338.61吨。与2021年相比，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物排放量均有不同程度增长，除氮氧化物大幅增长（增幅约50%），其余3项增幅较小，均不超过8%。

表 5.3-4 2025 年大埔县生活源大气污染物排放预测结果

预测项目	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	挥发性有机物
排放量年均增速（%）	1.79	0.97	10.68	/
2025 年排放量（吨）	134.04	42.79	535.51	338.61

综合工业源和生活源预测结果，2025 年大埔县二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物 4 项大气污染物排放量预计为 536.86 吨、2093.07 吨、703.20 吨、377.86 吨，分别比 2021 年增加 16.13%、66.31%、20.79%、9.52%，其中二氧化硫、氮氧化物主要来源于工业排放，颗粒物和挥发性有机物则由生活源贡献占主导。

5.3.3 水污染物排放预测

（1）工业源排放基数小、预计增幅较大

参照工业大气污染物预测方法，采用工业增加值预测值乘以水污染物单位工业增加值排放强度进行测算。根据水污染物排放结构分析可知，牲畜屠宰行业对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 4 项水污染物排放贡献占比均为最高，但在 2016 至 2021 年间，纳入环境统计范围的牲畜屠宰企业从 10 家锐减为 1 家，有效推动单位工业增加值水污染物排放量明显下降。考虑到未来工业源进一步减排潜力不大，预计保持 2021 年排放强度水平，由此推断 2025 年全县工业废水、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放量分别为 10.08 万吨、6.10 吨、1.13 吨、1.43 吨、0.20 吨，均比 2021 年上升 46.41%。

（1）生活源排放全面减少

按照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 1 居民生活用水定额分区表和表 2 居民生活用水定额表，人均日常生活用水量按 130L（人•d）计，污水收集率按 80% 计，即人均日污水产生量为 104L（人•d），综合排放系数按 80% 计，得到人均日污水产生量为 $130 \times 0.8 \times 0.8 = 83.2 \text{L/d}$ ，平均日污水产量即规划常住人口 $\times 83.2 \text{L/d}$ 。结合 2025 年常住人口 35.04 万人测算，预计 2025 年生活污水排放量为 1064.09 万吨。根据 2021 年环统数据，生活源废水排放量为 1338.03 万吨，

化学需氧量、氨氮、总氮和总磷排放量分别为 3593.92 吨、277.41 吨、508.72 吨、40.98 吨，采用单位废水各类污染物排放情况进行测算，预计 2025 年全县生活源废水、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放量分别达到 1064.09 万吨、2858.14 吨、220.62 吨、404.57 吨、32.59 吨，均比 2021 年减少 20.47%。

（2）农业源排放畜禽养殖贡献最大

大埔县主要畜禽养殖种类包括生猪、肉牛和家禽，根据《大埔县推进农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025 年）》目标，到 2025 年，生猪年出栏量达到 18 万头，肉牛出栏量达 1.5 万头，家禽出栏 500 万只。参考原国家环保总局推荐的排泄系数、排泄量：生猪和肉牛的 COD 排污系数为 4.11 千克/（年·只）、氨氮的排污系数为 0.46 千克/（年·只）、总磷的排污系数为 0.24 千克/（年·只）、总氮的排污系数为 1.21 千克/（年·只），家禽类的 COD 排污系数为 0.100 千克/（年·只）、氨氮的排污系数为 0.005 千克/（年·只）、总磷的排污系数为 0.010 千克/（年·只）、总氮的排污系数为 0.023 千克/（年·只）；参考《非点源污染模型-理论方法与应用》（郝芳华等，中国环境科学出版社），我省主要水资源分区面源污染物入河系数取值 0.75。按照上述排放系数测算，预计 2025 年全县畜禽养殖业排放化学需氧量、氨氮、总氮、总磷分别为 976.09 吨、86.03 吨、263.21 吨、72.60 吨。

表 5.3-5 2025 年大埔县畜禽养殖水污染物排放预测结果

序号	养殖种类	饲养量	COD（吨）	氨氮（吨）	总氮（吨）	总磷（吨）
1	生 猪	18 万头	739.80	82.80	217.8	43.20
2	肉 牛	1.5 万头	61.65	6.90	18.15	3.60
3	家 禽	500 万只	500.00	25.00	115	50.00
污染物排放合计			1301.45	114.70	350.95	96.80
入河排放量			976.09	86.03	263.21	72.60

根据《大埔县推进农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025 年）》，‘十四五’期间建成 3~5 个以上省市级水产健康养殖示范场，但整体产量增速将会放缓，估计在 2020 年渔业产量为 6784 吨的基础上实现年均增速 1.56%，预计 2025 年全县渔

业产量为 7329 吨。参考第二次污染源普查数据，2017 年全县渔业产量为 7675 吨，对应水污染物排放量分别为化学需氧量 18.84 吨、氨氮 1.85 吨、总氮 7.20 吨、总磷 1.27 吨，由此测算得到 2025 年水产养殖化学需氧量排放量为 17.99 吨，氨氮排放量为 1.77 吨，总氮排放量为 6.88 吨，总磷排放量为 1.21 吨，均不到畜禽养殖排放量的 1/10。

表 5.3-6 2025 年大埔县水污染物排放预测结果一览表

污染源		COD (吨)	氨氮 (吨)	总氮 (吨)	总磷 (吨)
工业源		6.10	1.13	1.43	0.20
生活源		2858.14	220.62	404.57	32.59
农业源	畜禽养殖	976.09	86.03	263.21	72.60
	水产养殖	18.84	1.85	7.20	1.27
	小计	994.93	87.88	270.41	73.87
合 计		3859.16	309.62	676.41	106.66

综合工业源、生活源和农业源预测结果，2025 年大埔县化学需氧量、氨氮、总氮和总磷 4 项大气污染物排放量预计为 3859.16 吨、309.62 吨、676.41 吨、106.66 吨，除总磷排放的农业源占比达到 2/3 以上，其余污染物均以生活源排放为主。

5.4 “十四五”生态环境质量改善战略

5.4.1 总体要求

立足国家重点生态功能区定位，坚定不移践行“两山”理念，夯实生态环境优势，牢牢锚定“加快建设美丽幸福大埔”的使命任务，以高水平保护推动高质量发展为主线，以实现减污降碳协同增效为总抓手，以改善生态环境质量为核心，以精准治污、科学治污、依法治污为工作方针，深入打好污染防治攻坚战，保持攻坚的力度、延伸攻坚的深度、拓展攻坚的广度。按照守住生态底线、调整产业结构、强化环境综合整治的工作思路，围绕森林植被、流域生态、水土保持、矿山修复等重点领域，统筹山水林田湖草沙一体化保护修复，提升重点生态系统质量和稳定性；强化源头预防和源头管控，深化产业结构调整，重点提升陶瓷、电力两大传统工业绿色发展水平；强化

多污染物的系统控制和区域协同治理，着力构建现代环境治理体系，全面提升环境治理能力。坚持统筹降碳、减污、扩绿、增长协同推进，走出以生态优先、人文引领、绿色发展为导向的高质量发展新路子，打造“绿水青山就是金山银山”的大埔样板。

5.4.2 战略路线

展望 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境美丽安全，美丽大埔基本建成。绿色现代产业体系基本建成，能源资源优化配置、全面节约制度更加成熟和定型；空气质量达到或接近国际先进水平，水生态环境保持优良，土壤环境安全得到全面保障，基本满足人民对优美生态环境的需要；山水林田湖草沙生态系统服务功能全面提升，生态环境优势更加凸显；生态文明制度体系健全高效，生态产品价值实现机制全面建立，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现。

到 2025 年，“奋勇争先打造绿色发展先行地”建设更具成效，传统优势产业绿色化改造成果显著，绿色现代产业体系初具雏形，生态环境质量实现新进位，主要污染物排放总量控制在市下达目标内，山水林田湖草沙一体化保护和修复取得重要成果，绿色生态屏障得以巩固提升，能源资源节约集约利用水平进一步提升，城乡人居环境明显改善，生态文明制度建设取得新进展，绿色低碳发展理念在经济社会发展的各领域得到有效贯彻，为建设美丽幸福大埔打下坚实基础。

5.4.3 基本原则

“十四五”时期，大埔县生态环境保护工作面临新形势新要求，必须遵循以下原则：

——坚持生态优先，绿色发展。全面落实“绿水青山就是金山银山”发展理念，始终坚持国家重点生态功能区定位，将生态环境保护要求主动融入经济社会发展决策全过程，强化资源环境承载能力刚性约束，不断提升传统行业绿色低碳发展水平，培育壮大生态经济，推动减污降碳协同增效，促进经济社会发展全面绿色转型。

——突出问题导向，精准发力。以生态环境质量改善目标为导向，以生态环境保护督察发现问题为重点，精准把脉、对症下药、靶向施策，提高环境整治的针对性、

科学性、有效性，集中力量攻克关键领域和薄弱环节，优先解决人民群众高度关注的生态环境问题，加快补齐环境基础设施短板。

——加强系统谋划，协同治理。从前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进出发，实施结构优化、污染治理、总量减排、生态保护多措并举、协同增效，统筹山水林田湖草沙冰一体化保护和修复，增强各项举措的关联性和耦合性，建立完善省际、市际、县际生态环境保护合作机制。

——发挥比较优势，彰显特色。充分发挥自然生态比较优势，大力挖掘生态资源的经济潜力，加快推动生态要素向生产要素、生态财富向物质财富转变，探索不同资源禀赋生态产品价值的实现路径，建立大埔特色生态产品价值实现机制，擦亮特色鲜明的生态产品区域品牌。

——深化改革创新，完善体系。深入推进生态文明体制改革，破除制约解决深层次矛盾、结构性问题的体制机制障碍，健全生态环境保护领导机制和工作机制，加大技术、政策、管理创新力度，构建政府、企业、公众共治的现代环境治理体系，坚持激励与约束并重，完善生态保护补偿和生态环境监管制度体系，强化科技创新引领作用，夯实生态环境治理科技支撑体系。

5.5 “十四五”生态环境质量改善目标

5.5.1 主要目标

“十四五”时期，对标美丽幸福大埔建设取得明显进展的总目标，明确生态环境质量改善主要目标如下：

——生态环境质量在全省争先进位。大气环境质量继续高位改善，城市空气质量优良天数比率（AQI）保持97%以上，PM_{2.5}年均浓度保持在24微克/立方米以下；水生态环境质量持续提升，国、省、市考断面地表水水质优良比例达到100%，县级集中式饮用水水源地水质稳定达标，水生态功能明显改善；土壤安全利用水平稳步提升，受污染耕地安全利用率达到市下达的目标要求，地下水环境质量总体保持稳定。

——绿色低碳发展水平明显提升。国土空间开发保护格局持续优化，生产生活方

式绿色转型成效显著，产业、能源、交通运输结构明显优化，绿色生态产业比重显著提升，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，二氧化碳排放强度完成上级下达的目标任务，全县工业危险废物和医疗废物均得到安全处置。

——环境污染防治水平迈上新台阶。主要污染物排放强度持续下降，排放总量得到有效控制，全县化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量均控制在上级下达的指标内；农业面源污染得到初步管控，全县主要农作物化肥、农药利用率达到40%以上，畜禽粪污综合利用率达到80%以上。

——生态系统质量和稳定性稳步提升。重要生态空间得到有效保护，生态保护红线面积不减少、功能不降低、性质不改变，森林覆盖率达到78.99%以上，生态质量指数稳定达优，重点生物物种得到有效保护，水土流失得到有效治理，生态系统服务功能不断增强，生态保护监管能力明显提升，生态安全格局持续巩固。

——城乡人居环境品质提档升级。城乡环境基础设施逐步健全，城镇污水管网覆盖率达到96%以上，乡镇生活污水处理、生活垃圾集中收集实现全覆盖；农村人居环境整治工作保持力度不减、标准不降、热度不退，农村生活污水治理率达到60%，农村环境整治全面完成上级下达的目标任务，群众获得感、幸福感和安全感不断提升。

——生态环境治理体系和治理能力显著提高。生态文明制度改革深入落实，生态环境领域监管制度不断完善，生态环境治理能力突出短板加快补齐，生态环境治理效能显著提升，形成治理主体多元、治理手段多样、治理体制科学、治理能力完善、治理水平良好的现代环境治理体系。

5.5.2 指标体系

根据《“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》《梅州市生态环境保护“十四五”规划》《梅州市水生态环境保护“十四五”规划》指标设置，结合大埔县生态环境保护突出问题和短板，建立以生态环境质量改善为核心、覆盖全要素的生态环境质量改善目标指标体系，围绕环境质量改善、生态保护修复、环境污染防治、绿色低碳发展和城乡人居环境五大领域设置24项指标，其中约束性指标5项、预期性指标19项。

表 5.4-1 大埔县“十四五”生态环境质量改善提升目标指标

序号	一级指标	二级指标	2021年现状达标情况		2025年目标	指标属性
			实际指标值	年度目标值		
1	环境质量改善	城市空气质量优良天数比率（%）	99.7	97	≥97*	约束性
2		PM _{2.5} 年均浓度 (μg/m ³)	19	23	≤24*	约束性
3		地表水达到或好于 III 类水体比例（%）	100	100	100	约束性
4		县级集中式饮用水源水质达标率（%）	100	100	100	约束性
5		受污染耕地安全利用率(%)	100	未下达	完成上级下达目标	预期性
6		地下水质量V类水比例（%）	0	0	0	预期性
7	生态保护修复	生态保护红线占国土面积比例（%）	32.24	完成上级下达目标	完成上级下达目标	预期性
8		森林覆盖率（%）	78.99	保持稳定	保持稳定	预期性
9		生态质量指数	85.5	保持稳定	保持稳定	预期性
10	环境污染防治	化学需氧量重点工程减排量（万吨）	0	0	完成上级下达目标	预期性
11		氨氮重点工程减排量（万吨）	0	0		
12		氮氧化物重点工程减排量（万吨）	0	95		
13		挥发性有机物重点工程减排量（万吨）	0	0		
14		化肥利用率（%）	[40]	40	完成上级下达目标	预期性
15		农药利用率（%）	[40.17]	40	完成上级下达目标	预期性
16		畜禽粪污综合利用率（%）	82.67	75	85	预期性
17	绿色低碳发展	二氧化碳排放强度（吨/万元）	/	未下达	完成上级下达目标	约束性
18		工业危险废物利用处置率（%）	100	≥99	≥99	预期性
19		县级以上医疗废物无害化处置率（%）	100	100	100	预期性
20	城乡人居环境	城镇污水管网覆盖率（%）	95	95	96	预期性
21		乡镇生活污水处理覆盖率（%）	100	100	100	预期性

序号	一级指标	二级指标	2021年现状达标情况		2025年目标	指标属性
			实际指标值	年度目标值		
22		农村生活污水治理率（%）	49.2	2023年完成50%以上	60	预期性
23		乡镇生活垃圾集中收集率（%）	100	100	100	预期性
24		农村环境整治率（%）	100	100	100	预期性

注：①“*”号标注为目标建议值，依据国家、省市有关要求和我县经济发展与环境质量变化趋势综合确定。

②“[]”内为2020年数。

第六章 “十四五”生态环境质量改善提升方案

6.1 扭住减污降碳，实施绿色转型增效行动

6.1.1 大力发展生态经济

(1) 加快传统产业生态化改造提升

推动陶瓷产业绿色集群发展。充分依托本地瓷土资源和产业基础优势，着力构建以青花艺术瓷为引领、以高档日用陶瓷和高技术应用陶瓷为核心、以陶瓷新材料和智能制造衍生发展、以陶瓷创意设计与产学研融合发展为新增长极的创新型陶瓷产业体系，进一步擦亮“中国青花瓷之乡”品牌。立足省级产业转移工业园和陶瓷技术创新专业镇，加快形成以广州海珠（大埔）产业转移工业园为龙头、辐射带动周边桃源、光德两镇陶瓷工业小区“中心集聚、两翼伸展”的产业发展格局。积极推动陶瓷行业绿色制造体系建设，大力促进企业循环式生产、园区循环式发展、产业循环式组合，不断推动产业向绿色化、高端化、智能化、集群化升级。鼓励引导陶瓷企业开展技术改造和清洁生产，推广应用新材料、新工艺、新装备，重点加强工业废渣、废水、废气的循环利用，推进工业余热、余能、余压再应用，抓好德达自动化规模化陶瓷生产线、吉玉釉下彩强化瓷研发及生产线节能综合技术改造等一批重大技改项目建设。

深化煤电行业绿色改造升级。鼓励粤电大埔电厂推行烟气余热深度利用等先进技术，持续降低碳排放、污染物排放和能耗水平，提升清洁低碳、高效灵活发展能力。积极推进二期工程建设，新建燃煤发电机组应按要求做到同步建设先进高效的脱硫、脱硝和除尘设施，探索开展进一步降低机组最小发电出力的技术创新示范。进一步提高电厂专业化运行管理水平，科学制定优化运行方案，提高机组生产效率和经济效益。加快大潮疏港铁路项目建设，降低燃料运输成本，加大煤炭运输扬尘治理投入。

打造高质量产业发展平台。支持广州海珠（大埔）产业转移工业园区创建省级高新区，加快产业转移工业园二期工程、闽粤经济合作区赤山园区建设步伐，打造现代化工业新城。大力推进大埔县科技创新产业园和新型陶瓷产业园（闽粤经济合作区大

埔园区）建设，深化大埔国家外贸转型升级基地（陶瓷）建设，力争打造闽粤台先进制造业产业合作示范基地。积极推动县城工业小区二期工程，重点打造具有全省影响力的新材料产业集群。稳步推进县城工业小区与周边建成区产城融合发展，努力建设成为县城绿色发展产业园，全力打造大埔经济发展的新增长极。

（2）厚植生态化产业品牌发展优势

擦亮“五子登科”金字招牌。充分挖掘特色农产品资源，致力打造“双区”果盘子、菜篮子、米袋子、茶罐子、水缸子“五子登科”的重要组成部分。做强蜜柚、茶叶两个主导产业，着力延长精深加工产业链，推进一二三产业融合发展，促进蜜柚加工品向健康食品、化妆品升级，推动茶叶产品向大师品牌、手工精品和保健品转型，争创油茶省级现代农业产业园和蜜柚、茶叶国家级现代农业产业园。积极创建畜禽健康养殖示范区、市级水产健康养殖示范场和示范县，开展生态健康养殖、养殖尾水治理、水产养殖用药减量等示范推广。加快农副产品加工业向健康食品产业转型，积极开发富硒精深加工食品，不断提升特色农产品附加值。

擦亮“客家香格里拉”名片。以国家级客家文化生态保护示范区和国家全域旅游示范区创建为契机，做优“红色绿色古色”三色旅游品牌，主动融入梅江韩江绿色健康文化旅游产业带，深度融入“一核、一带、一区、一湾”全域旅游大局，打造粤闽交界地区休闲文化旅游慢城。积极发展生态旅游经济，开发乡村民宿、森林康养等生态旅游产品。以高陂水利枢纽工程水库为核心，规划建设“九龙湖”风景区，打造“韩江画廊”。加快“大埔客厅”建设，打造展现大埔人文、历史、特色的城市形象窗口。积极推进“文化旅游+”融合发展，培育生态农业旅游、陶瓷文化旅游等新业态。

擦亮“世界长寿乡”品牌。制订完善大健康产业发展规划，加快培育以“养”为核心、以“食”为特色、以“健”为重点、以“医”为依托、以“学”为纽带的大健康产业体系，打造国际健康养生度假胜地。大力推广“健康+”模式，促进健康与养老、旅游、健身休闲、食品等产业融合，规划布局洲瑞瑞山、枫朗西岩山崇顶湖森林康养基地，重点推进中医健康养生产业园建设。探索推行“长寿+”模式，规划建设世界长寿博物馆、长寿食品产业园，谋划发展长寿经济。

(3) 共建“融湾”战略性新兴产业

以大埔所长湾区所需为导向，主动对接粤港澳大湾区科创走廊，积极承接湾区产业外溢辐射，加强“双区”产业链融入，从完善产业链向融入湾区产业创新链、价值链转变，努力打造粤东北高端装备制造基地。主动对接省、市战略性新兴产业集群行动计划，大力发展战略性新兴产业和高新技术企业落户大埔。大力推进产业转移共建，引导项目在转移过程中实施异地技改，实现“转移—承接—升级”无缝对接。

6.1.2 深入推进节能降碳

(1) 加快发展新能源和清洁能源

挖掘提升水力发电潜力，有序推进光伏发电、海上风电、生物质发电等新能源和清洁能源发电项目建设，持续扩大天然气利用规模，切实提高非化石能源在能源供应结构中的份额。加快建成高陂水利枢纽工程，推进现有水电设施增效改造。加快推动抽水蓄能电站、华能梅州大埔风电项目落地建设，全力打造广东省清洁能源产业基地。积极推进整县屋顶分布式光伏开发项目工作，因地制宜发展包括沼气在内的农村生物质能源。加快推进梅州—大埔天然气主干管道建设，推进天然气管网向工业园区、镇区延伸。加大清洁能源电力新型基础设施建设，推进公用和专用充电桩等新能源终端设施建设。

(2) 强化能源消费和碳排放管控

严格实施能耗双控制度。做好年度能耗控制目标细化分解，加强能耗双控监测预警和节能调控，强化节能目标责任落实和考核结果应用。以煤炭为重点合理控制能源消费总量，压减非发电用煤消费，大力推进陶瓷行业“煤改电”“煤改气”。严格项目节能审查和环评准入，对新上“两高”项目实行能耗等量或减量置换，对未达到能耗强度下降目标进度要求的单位实行“两高”项目节能审查和环评审批缓批限批。强

化重点用能节能管理，开展重点用能单位“百千万”行动，督促落实健全节能管理体系、执行能源利用状况报告、实施系统节能技术改造等措施，重点加强对广东粤电大埔发电有限公司节能工作全流程监管，定期开展重点用能单位节能监察。

全面提升工业能效水平。加强工业数字化智能化绿色化低碳化技术改造，持续扩大天然气利用和电能替代规模，提升工业电气化水平。深入挖掘电力、陶瓷等重点行业节能潜力，开展能效对标达标和能效“领跑者”行动，持续提升电机、锅炉、高窑、内燃机、电器等终端用能设备的能效水平，鼓励企业加强能量系统优化、余热余压利用、可再生能源利用、工业固体废物高值高效资源化利用、公辅设施改造等，推动能效水平应提尽提。以广州海珠（大埔）产业转移工业园为重点，协同推进大中小企业节能提效，推动能源生产供应共建共享，促进能源系统整体优化和能源综合梯级利用。

深入落实碳达峰行动。制定节能减排低碳发展行动方案，开展碳排放达峰路径研究，建立碳排放总量和强度控制制度，构建碳排放和大气污染物协同防控体系。探索县级温室气体清单编制试点，全面摸清碳排放家底。鼓励电力行业优先制定碳达峰行动方案，统筹推进能源、工业、交通运输、城乡建设、农业农村等重点领域碳减排。引导和支持企业参与碳排放权交易，充分利用市场机制控制和减少温室气体排放。鼓励开展林业碳汇项目开发和交易，推广碳普惠制。积极推进低碳城市、低碳城镇、低碳园区、低碳社区、近零碳排放及近零能耗建筑等多层次多领域低碳试点示范。

(3) 大力推进非工领域节能降碳

积极推行建筑节能降碳。新建建筑全面执行绿色建筑标准，持续提升建筑节能标准，加快推进既有建筑节能改造，对宾馆、大型商场等中央空调系统及配套供能、用能系统实施全面技术改造，以公共建筑和规模化住宅小区为重点，全面执行绿色建筑标准要求。推广绿色建材和绿色建造，大力发展战略性新兴产业，鼓励新建建筑规模化应用太阳能等可再生能源，提高建筑全过程用能效率。

大力推进交通物流节能降碳。推动煤炭、矿石、粮食等大宗货物和长途货物“公转水”“公转铁”及“水水中转”，推广新能源汽车在出租汽车、城市配送、城乡物流、营运货车等领域应用，推进内河船舶液化天然气（LNG）动力改造和港口岸电建

设，引导公众优先选择公共交通、步行和自行车等绿色出行方式，加快完善步行、自行车等慢行交通系统，促进集约高效低碳客货运输方式发展。

加快推动民用领域节能降碳。鼓励批发、零售、住宿、餐饮、物流等行业开展能源管理体系建设和节能改造。积极开展绿色商场创建，推广应用高效节能产品，增加绿色产品服务供给，推进再生资源绿色回收。深入挖掘居民生活节能降碳潜力，广泛开展节能宣传教育活动，推广使用节能家电产品，发挥差别电价杠杆作用。推进农村生产生活节能降碳，加强指导存量农房节能改造，推广农村可再生能源，发展节能农业大棚，加大老旧农机报废、节能环保农机和节油渔船应用。

持续推进公共设施节能降碳。全面开展节约型机关创建行动和国家节约型公共机构示范单位创建行动，积极推进公共机构能源审计工作，持续开展既有建筑围护结构、制冷、照明、电梯等用能系统和设施设备节能改造，达到国家要求的单位建筑面积能耗和碳排放下降率目标。加快制订县城公共照明节能方案，强化公共照明节能调控。加强新型基础设施节能降碳，优先采用直流供电、分布式储能、“光伏+储能”等用能模式，提高数据中心、5G 通信基站等能效标准，开展能源计量审查。

6.1.3 加快转变资源利用方式

(1) 全面促进水资源高效利用

强化最严格水资源管理。全面落实用水总量和用水强度双控目标，严格地下水取用水量、非常规水源利用量、直流火电冷却用水增量等指标管控，加快节水型城市和节水型社会建设。到 2025 年，全县用水总量控制在 2.14 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅达到 20%。严格执行建设项目水资源论证和取水许可管理，探索推进规划水资源论证，推动形成与水资源相适应的产业发展格局。

深入开展农业节水增效。围绕高效节水灌溉和农田水利设施，加快推进全县 5 个片区小型灌区续建配套与现代化改造工程。以县域南部地区为重点，大力推进节水减排、农村河塘清淤整治、高效节水、农村机电排灌体系等工程建设。到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.544。实施规模养殖场节水改造和建设，推广池塘工程化、工厂化循环水养殖，因地制宜推进农业农村污水资源化利用。

持续抓好工业节水减排。推进火电直流冷却水循环改造，推广陶瓷原料干法制粉工艺，加强食品发酵行业节水技术改造，全面提高工业中水回用率，促进生产废水“近零排放”。到2025年，万元工业增加值用水量较2020年下降18%以上。开展火电、食品和发酵行业节水型企业建设，推动现有园区开展以节水为重点内容的水资源循环利用改造，鼓励企业间串联用水、梯级用水、循环用水。

全面加强城镇节水降损。推动开展县城供水管网漏损排查，加快老旧管道提升改造，有效降低管网漏损率。推进城镇居民用水“一户一表”改造，加大生活节水器具普及力度。限制餐饮宾馆、洗车洗涤等高耗水服务业用水，鼓励高耗水企业、城市杂用水、环境用水使用再生水、雨水等非常规水。加强节水型单位和节水型居民小区建设，开展2宗节水型社会示范区项目和40个公共机构节水型项目。

(2) 大力提升节约集约用地水平

优化空间布局和用地结构。加快划定落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等“三线”，统筹优化各类各业用地需求，推动生态空间、农业空间、城镇空间融合共生，构建人口、经济、资源、环境相协调的节约集约型土地利用空间格局。优化调整建设用地结构，优先保障重点产业发展平台、重大交通基础设施和公共基础设施建设用地，合理控制商品住房用地供应规模，提高产业用地供给比例。

全面整治城乡低效闲置用地。实行建设用地总量和强度“双控”，精准高效配置增量建设用地，规范推进全域土地综合整治和城乡建设用地增减挂钩。盘活城镇存量建设用地，积极推动城市更新、“三旧”改造，加快三河工业园、茶阳工业园闲置低效产业用地再利用。以三河镇全域土地综合整治省级试点为示范，整合实施拆旧复垦、垦造水田、村居整治、风貌提升等项目，有序推进全域土地综合整治。

强化建设用地节约集约评价。完善考核评价激励机制，开展城镇用地和产业园区用地节约集约评价工作。严格把控企业入园门槛，对高耗能、高污染、低效益的项目用地不予受理。全面落实企业“亩产效益”综合评价，探索建立招商引资项目亩均投资强度和亩均产出税收效益挂钩管理制度。规范开展建设项目节约用地评价，严格执行用地定额标准，加强无标准建设项目节约集约用地。

6.1.4 发挥源头减排协同效应

(1) 强化“三线一单”实施应用

全面落实市级“三线一单”生态环境分区管控要求，突出强化生态功能维护、提供更多优质生态产品的城市功能定位，严格生态环境准入清单刚性约束。探索县域区域空间生态环境评价，鼓励向重点镇延伸，进一步提升生态环境精细化管控效力。发挥生态环境宏观调控，促进国土空间规划分区和用途管制与“三线一单”深度衔接。加强生态环境源头防控，将“三线一单”作为“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址的重要依据，并纳入到政策制定、规划资源开发、城镇建设、园区管理、执法监管有关工作内容中。推进生态环境高水平保护，加强“三线一单”对水、大气、生态、土壤、固体废物等环境管理的支撑，统筹解决资源环境负荷大、生态环境质量局部反弹、生态系统服务功能受损等突出问题。协同推动减污降碳，积极探索优先保护单元协同提升生态功能与增强碳汇能力，强化重点管控单元对重点行业减污降碳协同管控，加快构建促进减污降碳协同管控的生态环境保护空间格局。

专栏一 大埔县生态环境分区管控体系

(一) 环境管控单元。根据《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(梅市府〔2021〕14号)，全县划为5个环境管控单元，其中优先保护单元1个，广泛连片分布于县境四周边陲山系及中部丘陵区域，面积为1516.28平方公里，占县域总面积的61.58%，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，重点加强重要生物多样性保护和水源涵养功能维护；重点管控单元3个，主要包括省级产业园区和成规模的村镇产业集聚地，面积为28.84平方公里，占县域总面积的1.17%，突出抓好产业转型升级，重点强化污染物排放控制和环境风险防控，提升资源利用效率；一般管控单元1个，面积为917.21平方公里，占县域总面积的37.25%，积极引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

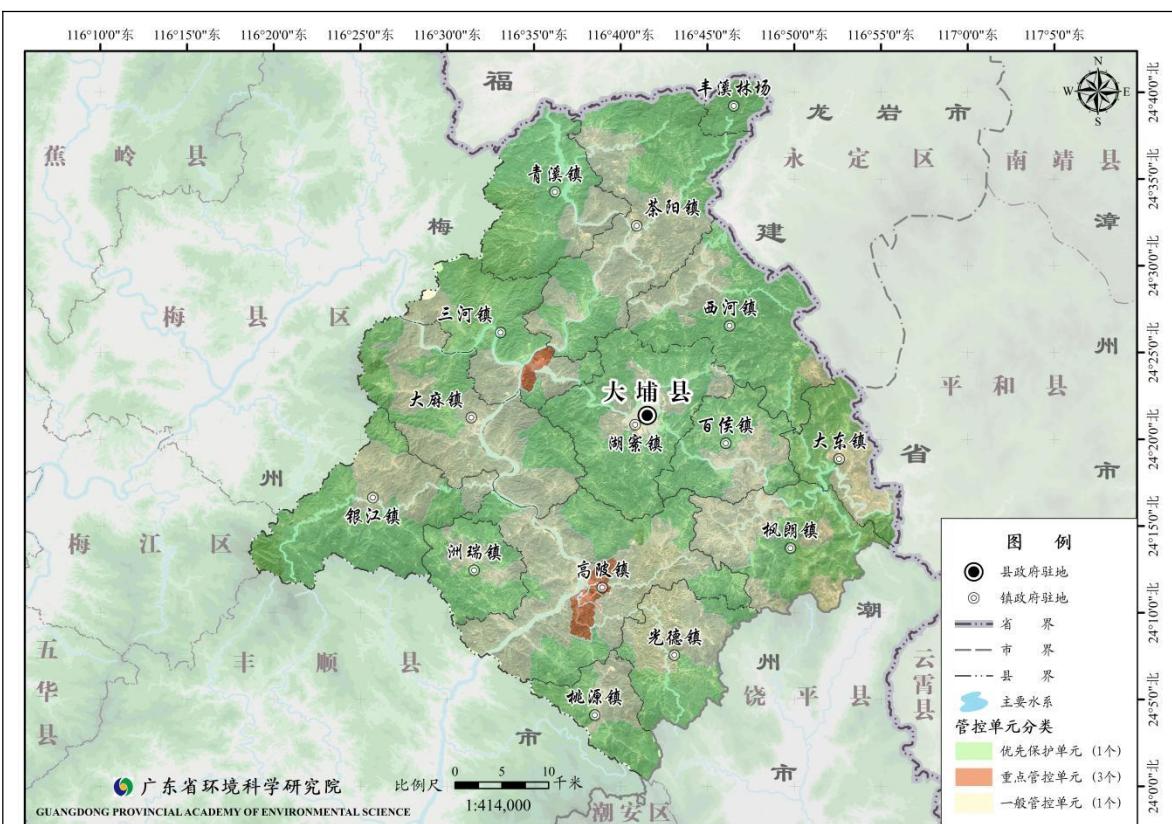


图 6.1-1 大埔县环境管控单元分布图

(二) 水环境管控分区。综合饮用水源、水环境功能等区划和汇水特征等实际，全县划分为 14 个水环境控制单元，其中水环境优先保护区 2 个，全城纳入县级饮用水水源地，面积为 8.82 平方公里，仅占县域总面积的 0.36%，严格饮用水源环境管理，切实保障饮用水源水质安全；其余为水环境一般管控区，面积为 2453.51 平方公里，占县域总面积的 99.64%，严格控制韩江供水通道敏感区域高耗水、高污染行业发展和水污染物排放，确保供水通道汇入支流稳定优良。

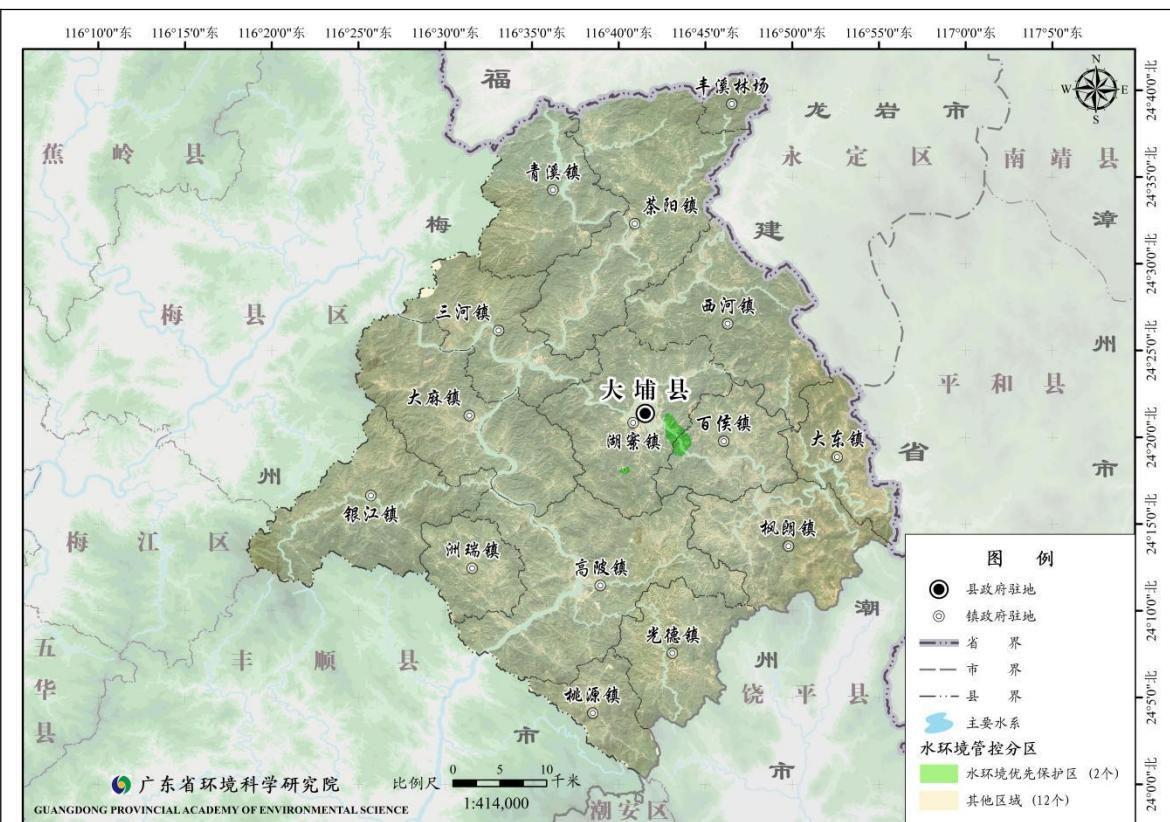


图 6.1-2 大埔县水环境管控分区图

(三) 大气环境管控分区。结合环境空气功能区划、省级产业园等分布，全县划分为5个大气环境综合管控单元，其中大气环境优先保护区1个，全域纳入环境空气质量一类功能区，面积为295.70平方公里，占县域总面积的12%，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目；大气环境高排放重点管控区3个，主要包括火电、陶瓷等集中排放大气污染物的产业区块，面积为159.36平方公里，占县域总面积的6.47%，严格限制生产工艺落后及“两高”项目进入；大气环境一般管控区1个，面积为2007.28平方公里，占县域总面积的81.52%，执行大气污染防治基本要求。

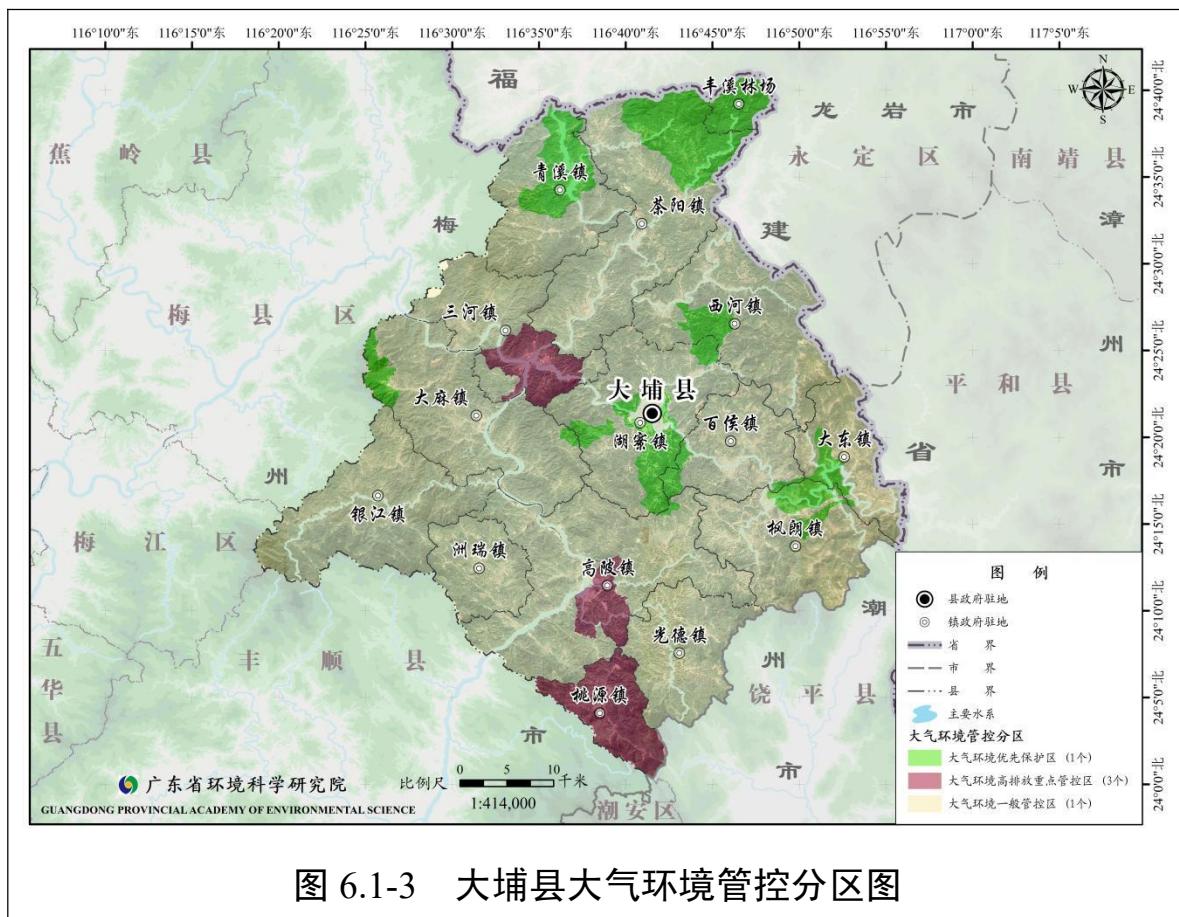


图 6.1-3 大埔县大气环境管控分区图

(2) 健全生态环境源头预防体系

建立健全定位明确、边界清晰、逐级落实的三级环评管理机制，积极推动建立“区域环评—规划环评—项目环评”联动管理体系，更科学、精准发挥环评源头预防效力。强化不同环评尺度间的区分衔接，由区域环评确定宏观层面综合性环境管控要求，由规划环评传导深化产业准入门槛要求，最终由项目环评落实细化具体建设项目环境管理方案，避免重复评价。突出区域环评在生态环境源头预防体系中的基础性、约束性地位，规划环评要以落实生态环境分区管控要求为重点，论证规划的环境合理性并提出优化调整建议，细化环境保护要求；项目环评应论证是否符合生态环境准入清单，对不符合的依法不予审批。进一步深化环评制度改革，对位于已开展规划环评的产业园区内、符合条件的建设项目简化环评管理要求，不得随意简化“两高”项目环评管理要求，县级分局原则上只负责环境影响较小的部分报告表审批具体工作。

(3) 深化重点污染物总量控制

根据省市下达的重点污染物排放总量控制目标任务，结合区域经济社会发展水平和生态环境质量改善要求，组织制定大埔县重点污染物排放总量控制实施方案。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，新建“两高”项目根据区域环境质量改善目标完成情况，实行污染物区域倍量或等量削减替代，腾出足够的环境容量。严格控制新增污染物排放量，禁止在地表水 I、II 类水域以及 III 类水域中的保护区、游泳区新建排污口，已建成的排污口实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量，对排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物的项目停止审批，新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物等量替代，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目遵循等量替代原则，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。

6.2 紧盯重点断面，实施碧水保优攻坚行动

6.2.1 全方位保障饮用水源环境安全

强化饮用水水源地空间管控，严格限制饮用水源汇水区不利于水源保护的土地利用变更。加快推进乡镇及以下集中式饮用水水源保护区勘界立标、隔离防护设置等工作，稳步开展乡镇及以下水源地环境风险排查整治，建立完善县级饮用水水源保护区环境问题清理整治“回头看”机制，完善巡查机制，持续做好水质检测、卫生防护和巡查监管等工作。全面完成集中式饮用水水源地规范化建设，对现有未规范设置标志及隔离防护设施的水源地，限期完成保护区标志与隔离防护设施建设，加强饮用水水源标志及隔离设施的管理维护，定期开展饮用水水源保护区规范化建设情况的监督检查。统筹开展污染源排查、水源涵养林建设、水源地周边林相改造、水土流失治理，逐步构建饮用水水源地缓冲带，提高源头水量调蓄和水质净化能力，保障水源地清洁基流和生态健康。加强饮用水水源地环境风险防控，因地制宜实施饮用水水源地大坝加固、溢洪道改建、防护坡建设等措施，有效解决水源地安全隐患。

6.2.2 高水平保护两江一河优良水质

(1) 加快推进生态流量调度管控

推动建立韩江流域生态流量调度机制，落实以重要控制断面最小下泄流量为调度目标，生态流量为考核目标的流量管控要求，确保河湖生态健康。全面落实梅潭河生态流量保障方案，加快制定汀江流域重点控制断面生态流量保障方案，科学合理设置生态流量目标，重点保障枯水期下泄流量，建立生态流量监测预警机制。持续推进小水电清退整改，按照退出、整改和保留三类，逐站提出退出或整改措施，对不满足生态流量要求的水电站，采取修建生态流量泄放设施、安装生态流量监测设施、开展生态调度运行等措施，保障河道生态流量。严格落实《广东省小水电清理整改工作实施方案》《梅州市小水电清理整改工作方案》的有关要求，有序退出涉及自然保护区、严重破坏生态环境和严重影响防洪安全的违规小水电站。根据小水电生态流量泄放情况评估结果，全面优化小水电生态调度运行方式。

专栏二 大埔县梅潭河生态流量管控目标要求

梅潭河共设置3个生态流量管控断面：

(一) 双溪水库坝址断面

在优先保障生活、灌溉用水的情况下，当大东（白土）断面流量值不小于6.00立方米/秒时，控制生态流量下放不小于6.63立方米/秒，双溪水电站视上游来水情况运行发电。当大东（白土）断面流量值小于6.00立方米/秒时，双溪水库坝址断面生态流量值按6.63立方米/秒核减大东（白土）断面来水不足部分下放。在枯水期（10月~次年3月）当双溪水库水位低于146.4米时，下放流量仅需满足大埔县城乡居民生活用水与农田灌溉用水，不要求下放生态流量。

(二) 梅潭水电站断面

当双溪水库坝址断面下放流量值不小于6.63立方米/秒时，控制生态流量下放不小于7.95立方米/秒，水电站视上游来水情况运行发电。当双溪水库坝址断面下放流量值小于6.63立方米/秒时，梅潭水电站生态流量值按7.95立方米/秒核减双溪水库坝址断面来水不足部分下放。本断面生态流量泄放要求与双溪水库保持一致。

(三) 三河坝水库坝址断面

当梅潭水电站下放流量值不小于 7.95 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 8.13 立方米/秒，水电站视上游来水情况运行发电。当梅潭水电站下放流量值小于 7.95 立方米/秒时，三河坝水库坝址断面生态流量值按 8.13 立方米/秒核减梅潭水电站断面来水不足部分下放并限制大埔火电站取水。非特殊时段，本断面生态流量泄放要求与双溪水库保持一致。

表 6.2-1 梅潭河重点控制断面生态流量考核目标

序号	河流	考核断面	断面集水面积	核定生态流量目标值		生态流量目标考核条件
				当 $p \leq 90\%$ 时	当 $p > 90\%$ 时	
1	梅潭河	双溪水库坝址	1095	6.63	7.95	大东(白土)断面生态流量值不小于 6.00 立方米/秒
2		梅潭水电站	1541	7.95	9.54	双溪水库坝址断面下放生态流量值不小于 6.63 立方米/秒
3		三河坝水库坝址	1603	8.13	9.76	梅潭水电站下放生态流量值不小于 7.95 立方米/秒

(2) 深入推进入河排污口排查整治

建立健全入河排污口排查、监测、溯源、整治等工作规范体系。按照“有口皆查、应查尽查”原则，统筹开展流域面积 100 平方公里以下重点水体排污口排查，建立入河排污口动态更新及定期排查机制，完善入河排污口管理清单。分类分步推进入河排污口规范整治，开展入河排污口溯源分析，识别主要污染来源，对超标违规排污口制定“一口一策”整改方案，封堵位于饮用水水源保护区、自然保护区等法律法规明令禁止设置区域内的入河排污口，规范化标识与管理满足排污许可的排污口，整治布局不合理、审批不健全、影响水功能区水质达标以及威胁饮用水安全等的入河排污口。优先整治饮用水水源保护区等存在违法违规情形和突出影响水质的问题排污口。定期开展重点监管排污口监督检查，同步纳入“双随机、一公开”监管。

(3) 系统推进流域污染综合治理

强化韩江干流、汀江、梅潭河“两江一河”优良水体水质保护，统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村的综合整治，协同推进工业、城镇、农业农村、港口船舶四源共治。加快完善工业集聚区污水处理设施及配套管网建设，推动不能稳定达标的工业废水处理设施提标改造，鼓励开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。加快城镇生活污水处理设施查漏补缺，完善县城、镇级配套管网体系，有序开展老旧管网清淤修复、断头管网筛查联通及乡镇污水收集体系排查，积极推动合流制排水系统雨污分流改造，因地制宜利用公园、鱼塘等场所建设初雨调蓄利用设施，提高初期雨水收集、处理和资源化利用水平，持续推进城镇水污染物深度减排。加快推进农村生活污水处理设施及配套管网建设，综合考虑农业面源类型和产排污特征，合理确定治理边界和重点区域，系统开展农业种植、畜禽养殖及水产养殖综合治理，在重点河段的农田和河道之间科学设置生态隔离带，规划建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，有效净化农田排水及地表径流，大力削减农业面源污染入河量。全面落实《广东省深化治理港口船舶水污染物工作方案》，推进船舶防污染设施改造，提升港口码头对船舶水污染物的接收、转运和处置能力。

6.2.3 高质量打造水清岸绿美丽河湖

(1) 强化河湖岸线管控

建立岸线分区分类管控制度，推动各镇编制主要河流水域岸线保护与利用规划，划定岸线保护区、保留区、控制利用区和开发利用区范围和界线，明确分区用途和管控要求。加强河湖岸线空间管控，严格涉河建设项目和活动管理，全面清理整治破坏水域岸线的违法违规问题。强化岸线节约集约利用，合理规划禁采区、保留区、开采区及堆砂场，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂，维护河道安全。加强河湖自然岸线保护，尽量保留局部弯道、深滩、江心洲、古水道、洲滩湿地以及河滨带等多样性的自然景观格局和生物栖息地，严格控制河道管理范围内人工设施建设，避免过度人工化。

专栏三 大埔县江河湖库岸线生态环境管控分区

根据《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（梅市府〔2021〕14号），全县纳入江河岸线生态环境管控共74个，岸线总长度为694.60千米。其中，优先保护岸线17段，共计195.96千米，长度占比为28.21%，主要位于大东镇及枫朗镇的梅潭河部分岸段，加强对岸线乱占滥用、多占少用、占而不用等突出问题开展清理整治；重点管控岸线26段，共计106.98千米，长度占比为15.40%，主要分布在大埔县韩江干流部分岸段及汀江部分岸段等，构建科学合理的岸线开发秩序，规划形成生态、生产、生活“三生”统筹的岸线空间布局；一般管控岸线31段，共计391.66千米，长度占比56.39%，将各类开发活动限制在环境资源承载能力之内，注重对岸线资源“留白”。

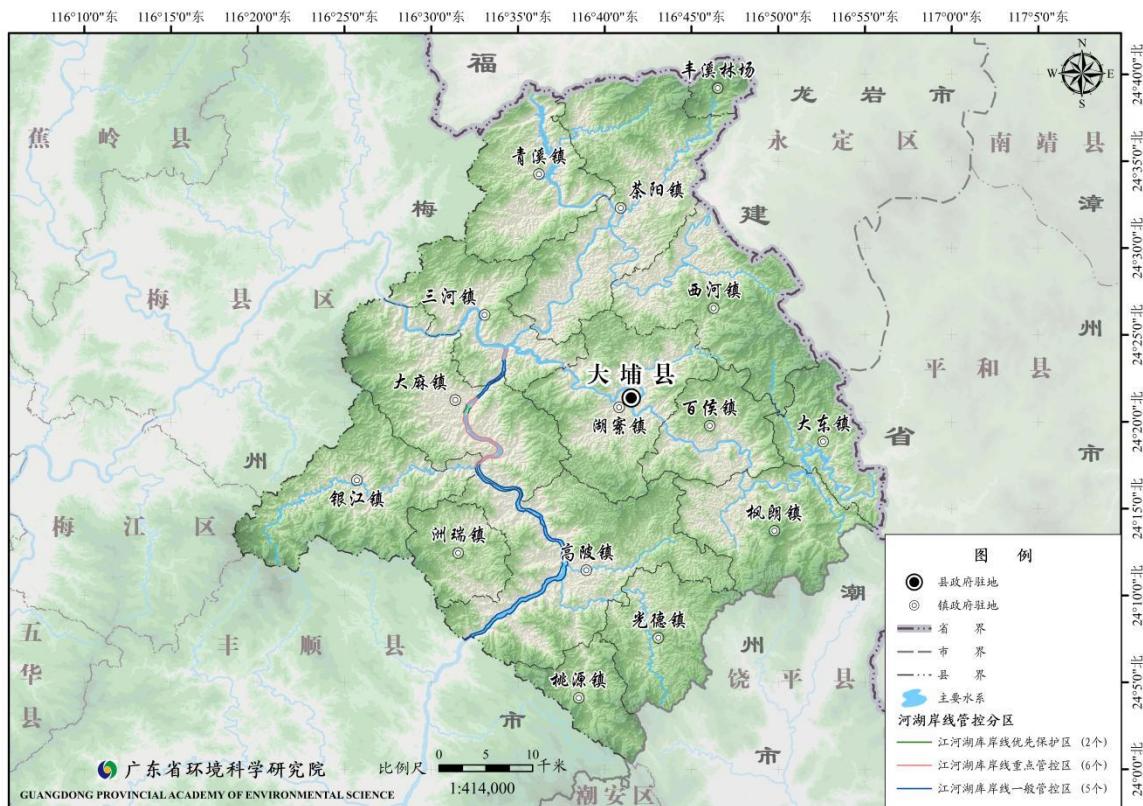


图 6.2-1 大埔县江河湖库岸线生态环境管控分区

（2）治理维护水生态健康

规范划定河湖生态缓冲带，根据河湖岸带生态环境问题开展针对性保护与修复。加快推进韩江治理工程（广东梅州段）大埔段、汀江支流虎市段、银江水、光德水、梅潭河乌石坑水等中小河流治理工程和湖寮镇密坑水生态清洁型小流域治理工程建设，着力打造绿色生态河流环境。加大“五清”“清四乱”专项整治力度，以问题为导向，压实工作责任，针对发现的问题，提出分类整改措施，做到发现问题，立即整改，切实维护河湖健康生命。扎实开展主干河道管理范围内“五清”“清四乱”已销号问题“回头看”，对已销号的“四乱”问题进行跟踪，防止死灰复燃。全面落实各河段“河长”工作职责，加大巡查监管力度，整治沿河各类乱倾乱倒现象，制止各类生产生活废水直排入河行为。

（3）加快推进万里碧道建设

坚持以水为魂，统筹山水林田湖草各种生态要素，结合治污、治水、治岸三大工程，高标准建设汀江青溪段、韩江高陂镇段、梅潭河枫朗镇段和百侯镇段等碧道工程，到2025年，全县建成碧道长度51.6千米。加快建设三河坝碧道公园，塑造城乡新地标，规划建设高陂水利枢纽生态特色节点，塑造具有流域特色的水景观，着力打造“清水绿岸、鱼翔浅底、水草丰美、白鹭成群”的生态廊道，推动构成“一廊三段家乡河，九线串珠话潮客”的特色空间格局。以大埔县梅潭河部分河段为试点，打造水清岸绿景美的样板工程，推进美丽河湖试点建设。

6.2.4 高规格推进跨界水污染防治联控

积极向上级争取统一汀江省际交界断面水质考核目标，夯实跨界水污染防治合作基础，配合推进闽粤两省高层次环保协作。加强与汀江上游福建省龙岩市永定区水污染防治交流与合作，推动建立跨界水污染防控领导小组、工作小组或联席会议制度，逐步建立汀江上下游联合巡查、联合治理、联合监测、联合执法、联合处置、信息共享、协同管理等工作机制，探索搭建跨界河流基础信息智慧化平台，实现河流基础信息互联互通、动态监管、联防联控，全面破解跨省市县跨流域跨部门管理瓶颈和卡口。

6.3 加强协同控制，实施空气质量提升行动

6.3.1 压紧压实大气污染精准防控

(1) 精细化管控扬尘面源污染

深化建筑工地、道路、堆场、裸露地面等扬尘精细化管控，严格执行建筑工地“六个 100%”要求，对未完全落实 6 个 100% 要求的工地一律要求立即停工整改。建立完善施工工地扬尘防治清单并实施动态更新，大力推行工地围挡喷淋降尘，推动建设全县工地扬尘视频监控管理平台，确保建筑面积 5 万平方米以上工地安装扬尘视频监控系统并与县平台联网，完善在线监测数据传输机制，将监测数据作为扬尘污染天气应急应对停工、错峰施工落实情况的重要依据。全面深化城区主次干道扬尘防控，提高重点路段冲洗、洒水、清扫频次，推广应用全封闭运输车辆，到 2025 年，全县散体物料运输车辆 100% 实现全封闭运输。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监督检查，建立整治清单，加强修复绿化、减尘抑尘。

(2) 建立大气污染精细防控体系

构建以臭氧防控为核心的大气污染防控体系，制定实施县级大气污染精准控制方案，保持大气环境质量优良天数高位稳定。配合建立市县联动的大气污染源排放清单管理机制和 VOCs 源谱调查机制，实施重点源和敏感源清单管控，推进清单编制与更新工作常态化。探索开展臭氧和 VOCs 污染溯源，识别出影响区域臭氧生成的关键 VOCs 活性物种。全面抓好大气污染源精细化管控，压实职能部门以及各镇责任担当，加强重点企业、机动车、非道路移动机械和露天焚烧等排放管控协调联动，强化扬尘、餐饮油烟、露天焚烧、烟花爆竹燃放污染“网格化”监管，形成齐抓共管的大气污染防控格局。强化日常巡查和污染天气应对，持续加强预报预警能力建设，精准实施应急洒水喷雾、污染天气企业应急管控措施。

6.3.2 突出抓好重点领域深度治理

(1) 系统防控油路车港

加强对成品油进口、生产、仓储、销售、运输、使用等全过程监管，严厉打击非标油品，推广使用国VI (B) 标准车用汽油（车用汽油蒸汽压全年不超过 60 千帕），全面清理整顿无证无照或证照不全的加油装置，加大柴油使用环节检查力度。组织开展新车环保达标排放情况和信息公开监督检查，加强在用车环保达标监管，持续推进机动车遥感监测系统建设。组织开展重点用车企业入户检查，严厉打击拆除尾气后处理装置、破坏篡改车载诊断系统 (OBD) 等违法行为，督促指导营运柴油车用车大户建立完善车辆维护、燃料和车用尿素添加使用台账，逐步实施重型柴油车国六 (B) 排放标准。严格实施非道路移动机械第四阶段排放标准，全面落实非道路移动机械编码登记制度，开展非道路移动机械专项执法检查，严查冒黑烟现象。严格落实船舶大气污染物排放要求，依法打击船舶使用不合规燃油行为。加快推进本地注册船舶受电设施建设和改造。

(2) 综合治理工业污染

全面实施涉挥发性有机物 (VOCs) 企业分级管理，动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，强化 B 级、C 级企业管控，并推动 B 级、C 级企业向 A 级企业转型升级。深入推进低 VOCs 含量产品源头替代，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代工程。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。着力促进用热企业向园区集聚，加大对现有锅炉的监管力度，集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉，县城建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。稳步推进天然气锅炉低氮改造，新建和在用天然气锅炉氮氧化物 (NOx) 排放浓度不高于 50 毫克/立方米，未实行清洁能源改造的每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉应确保稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 特别排放限值要求。

6.3.3 织密扎牢“大埔蓝”防护网

加大餐饮油烟、露天烧烤等行为的监管，推进餐饮油烟在线监控和第三方治理，严禁油烟直排。切实加强秸秆禁烧监管，完善网格化监管体系，实行重点区域重点时段专项巡查，确保“不见烟雾、不见火光、不见黑斑、不留死角”。提高秸秆综合利用水平，推动实现“以用解禁”。逐步扩大禁燃烟花爆竹的区域范围，强化重点时段重点区域禁售禁燃管控。组织开展重点工业企业、生活垃圾废物、污水处理厂和泵站的臭气异味治理。探索消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，逐步推动含氢氯氟烃生产线改造，淘汰氢氯氟烃使用。

6.4 强化源头防控，实施土壤环境洁净行动

6.4.1 强化土壤污染风险管控

(1) 严格安全利用类农用地风险管控

以削减土壤污染存量和遏制土壤污染增量为导向，持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治，加强受污染农用地周边企业监管，限期关闭拆除生产设施设备、构筑物等，有效防范新增土壤污染输入。全面推进落实市级下达的“十四五”受污染耕地安全利用目标任务，以梅州市耕地安全利用与土壤污染修复工程为牵引，加快实施523万亩耕地安全利用与土壤污染修复项目，持续巩固受污染耕地安全利用成效。鼓励开展政府购买形式的第三方修复模式，实行农艺措施、钝化、调理、作物生理阻隔等修复手段，针对暂不具备第三方修复条件的安全利用类农用地区域，推广模式化的风险管控措施。结合本地主要作物品种和耕作习惯，采取品种替代、水肥调控、叶面阻隔、原位钝化等技术措施，降低农产品污染物超标风险。

(2) 加强建设用地土壤污染源头防控

强化空间布局管控，在永久基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边，不得新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物的企业。严格建设项目土壤环境影响评价，对涉及有毒有害物质的新（改、扩）

建项目，要求开展土壤、地下水环境现状调查及环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。动态更新土壤污染重点监管单位清单，督促企业将土壤污染防治相关责任和义务纳入土壤污染重点监管单位排污许可证，全面落实土壤污染隐患排查制度，指导重点监管企业大埔县城生活垃圾卫生填埋场加快完成土壤防治任务和平台发布等工作。

(3) 有效防范化解重金属污染风险

严格涉重金属行业环境准入，推动涉重点重金属重点行业企业重金属减排，明确重金属污染物排放总量来源。动态更新完善涉重金属全口径清单，开展涉铊企业排查整治行动，深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。支持有色金属采选、冶炼等重点行业企业提标改造，严控土壤和地下水新增污染。大力推进历史遗留尾矿库整治，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。全面排查矿区无序堆存的历史遗留涉重金属固体废物，评估污染风险，分阶段治理，逐步消除存量，降低矿区固体废物污染农田的风险。优先对周边及下游耕地土壤污染较重的矿区采取风险管控措施。

6.4.2 统筹推进农业农村污染防治

(1) 深入开展种植业污染治理

落实农业投入品规范化管理政策，建立农药、兽药等投入品追溯系统。持续推进化肥农药减量增效利用，逐步开展农业面源污染控制氮磷生态拦截沟系统建设试点。深入推进测土配方施肥，大力推广水肥一体化技术、水稻“三控”技术和蜜柚配方肥、水稻配方肥、有机肥使用技术，提高水肥利用率。深入推行农作物病虫害统防统治与全程绿色防控，推广生物农药、高效低毒低残留农药。加快推进蜜柚类有机肥替代化肥试点项目，支持更多项目纳入市级以上的化肥减量增效、果菜茶有机肥替代化肥和病虫害绿色防控示范。鼓励推广使用生物可降解地膜，建立农膜回收机制，推进秸秆全量化综合利用，优先开展就地还田，建设农药包装废弃物收集处理系统。到2025年，全县农药化肥利用率均达40%以上，秸秆资源化利用率达到90%以上。

（2）全面加强养殖业污染治理

编制实施县级畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区划定与管理。调整优化生猪养殖布局，加大禁养区内生猪养殖场专项整治力度，积极引导畜牧业从水源地、水网地区、人口密集区向丘陵地区、农区转移。鼓励大型养殖场推广节水节料工艺和干清粪、微生物发酵等技术，完善规模化畜禽养殖场“一场一策”粪污处理设施装备改造升级，全力推进畜禽养殖废弃物资源化利用，到2025年，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率100%，畜禽粪污资源化利用率达到80%以上。加强对畜禽养殖专业户和农村散养户粪污资源化利用的指导。建设完善区域性病死畜禽无害化处理及资源化利用试点示范，探索建立片区畜禽养殖粪污集中收运处置中心。结合养殖水域滩涂规划优化布局养殖生产，开展水产养殖污染排查整治。大力开展水产健康生态养殖，鼓励支持规模化养殖池塘标准化、生态化改造，推进养殖尾水资源化利用和达标排放。

（3）整治提升农村人居环境

深化巩固城乡人居环境整治“百日攻坚”成果，持续开展“三清三拆三整治”、农村道路清洁、水域环境清洁、农村庭院整洁行动，到2025年年底前，全县245个行政村90%以上达到美丽宜居村标准。加强农村生活污水垃圾治理，建立健全农户投放、村收集、镇（场）转运、县处理的生活垃圾收运处理体系，推进农村生活垃圾就地分类和资源化利用，深入实施农村生活污水治理攻坚行动，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加快推进“厕所革命”，加强农村改厕与管网设施有效衔接，建立健全农村无害化卫生厕所长效管护机制。深入推进乡村绿化美化，积极推行“四小园”“四旁”建设，连片打造美丽乡村，着力打造汇城、旧寨、汇东、五丰、余里10公里以上客家风貌示范带和梅潭河休闲风光带，建设“梦里梅潭，岸上人家”。

6.4.3 协同推进地下水污染防治

开展“双源”（集中式地下水型饮用水源和地下水污染源）、“一企一库”（即化学品生产企业、尾矿库）和“两区两场”（化工产业为主导的工业集聚区、矿山开

采区、危险废物处置场、垃圾填埋场)等重点污染源及周边地下水环境状况调查评估。实施地下水污染源分类监管,开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测,督促“一企一库”“两区两场”按要求建设地下水环境监测井,开展地下水环境自行监测。推进落实地下水防渗措施,加强加油站埋地油罐双层罐更新或防渗池设置跟踪管理,开展报废矿井、钻井、取水井排查登记和封井回填,督促重点污染源和重点排污单位采取污染防治改造措施。强化矿山开采区污染风险源头阻控,在地表水、地下水交互密切的典型地区实施污染综合防治试点。

6.5 筑牢绿色屏障, 实施生态系统提质行动

6.5.1 严守生态安全边界

加快推进生态保护红线评估调整、自然保护地整合优化及有关勘界定标等基础性工作。严格管控重要自然生态空间内的开发建设活动,生态保护红线内自然保护地核心保护区外,禁止开发性、生产性建设活动,在符合法律法规的前提下,仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动,自然保护地内实行分类分区差别化管控,国家公园和自然保护区的核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域限制人为活动。积极推进生态保护红线监管,配合省、市完善生态保护红线监测网络体系,定期组织开展评价。建立生态保护红线常态化执法机制,定期开展执法督查。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,严格落实“绿盾”专项行动整改销号制度。

6.5.2 提升森林生态功能

积极创建县级国家森林城市,以“绿美广东”“绿满梅州”行动为抓手,统筹实施广东南岭国家公园辐射区大埔段,高质量水源涵养林、国家储备林、生态景观廊道等林业重点生态工程及“山水林田湖草沙”一体化保护和修复工程项目,推动在韩江河畔两岸建设12万亩林地造林抚育、林分改造工程。划定林地保护与修复重点区域,深入推进森林生态建设,对人工松类纯林、桉树纯林、杉木纯林进行林分改造,开展中低产林改造、低龄林地森林抚育建设,加强生态公益林保护,全面提升林地质量。

以“美丽梅州•美好家园”城乡环境大提升行动为契机，大力推进城乡绿化，构建以森林为主体、人与自然和谐统一的城市森林生态系统。全面落实《大埔县全面推行林长制实施方案》，加快建立覆盖全域的县、镇、村三级林长责任体系，构建党委领导、党政同责、属地负责、部门协同、全面覆盖的长效机制，不断加强森林资源监管力度。

6.5.3 强化生态保护修复

(1) 推动水土流失分区治理

青溪、三河、银江、大麻等西部山地丘陵轻度水土流失区重点加强水土资源保护，对局部地区进行崩岗治理，开展生态清洁型、生态旅游型小流域治理，严格控制矿山开采，提升青溪自然保护区、三河坝湿地保护区、英雅山自然保护区的生态功能。茶阳、西河、大东及丰溪林场等东部北部低山高丘轻中度水土流失区重点围绕坡耕地开展崩岗治理，加强坡耕地的坡面水系建设和沟道清淤、美化建设。百侯、湖寮、枫朗等中部低丘盆地中度水土流失区重点强化坡园地水土流失治理，开展城郊生态清洁型小流域建设。高陂、光德、桃源、洲瑞及大埔林场、洲瑞林场等南部高中丘强度水土流失区重点抓好水土流失综合整治，统筹推进崩岗侵蚀治理、生态清洁小流域治理以及坡耕地水土流失项目建设。

(2) 分类推进矿山生态修复

重点整治高陂、湖寮、枫朗、茶阳、三河等镇内靠近公路、居民点的矿区，优先开展大埔县茶阳镇沐东石场、大埔县湖寮镇第二石场、大埔县湖寮镇甲子口石场等矿山修复工程。稳步推进历史遗留废弃矿山和政策性关闭矿山治理，优先开展大埔县废弃采石场重点矿山及周边区域生态修复，加快实施大埔县石燕坑铅锌矿污染源整治及生态修复项目，有序开展7个乡镇内15个废弃稀土或金属矿山生态恢复治理工程。大力推进现存矿场绿色治理，对生产矿区进行边开采边治理，加大对损毁土地的复垦力度。积极开展绿色矿山建设，提高规划矿场绿色建设水平，到2025年底前，全县持证在采矿山100%达到绿色矿山标准。

(3) 实施水生态修复提质

印发实施《大埔县水生态保护与修复规划报告（2018~2030年）》，推动开展重点江河湖库健康评估，全面摸清县域重点河、湖、库的健康指标状况，逐步建立河湖健康管理与保护制度。结合生态沟渠、滞留塘、湿地建设，逐步恢复河岸带生态系统功能，增强面源污染的拦截、净化功能。因地制宜实施生态清淤、恢复河岸乡土树种植被、采用生态型岸坡等举措，恢复河湖自然形态并维持生境的多样性。在韩江流域内有条件的河段推广人工鱼巢增殖，实施水生生物资源增殖放流。对重点河流水利梯级开发工程开展环境影响后评价，针对鱼类洄游及栖息地产生影响的工程，研究补救方案并实施恢复措施。

6.5.4 加大生物资源保护

以阴那山、凤凰山等主要山脉及韩江水系为重点，开展生物多样性本底调查，完善国家重点保护野生动物、珍稀濒危野生动物物种保护名录。实施珍稀濒危野生动植物保护工程，严格保护穿山甲、五爪金龙、海南虎斑鳽等重点野生动物。加强以南岭山地为代表的中亚热带常绿阔叶林带等具有代表性的地带性森林植被保护，积极参与共建粤北生态屏障，与梅县区共同推进东北部自然保护与修复区（松口-茶阳-丰溪林场-西河-大东段）生态廊道优化和生物多样性保护工作。以各类保护区为重点，加强野生动物栖息地、原生地的重建、修复与保护，构建全方位、多层次的生物多样性保护体系。积极开展松材线虫、红火蚁、牛蛙等外来入侵物种发生情况摸底调查和监测预警，加强外来入侵物种治理，持续提升生物安全管理水平。

6.6 全面查漏补缺，实施环境治理强基行动

6.6.1 推动城镇污水处理提质增效

加快补齐县城生活污水处理能力缺口，推进县城第二水质净化厂建设。有序开展生活污水收集管网建设及运行情况摸底排查，推进雨污分流改造、管网改造修复，完善城区截污管网和镇级污水处理设施配套截污管网，推动城镇生活污水管网全覆盖。

加快推动城镇生活污水治理“双转变、双提升”，对现有处理率低于65%的镇级污水处理厂开展“一厂一策”精准整治。规范生活污水处理设施运行管理，督促建立完善覆盖污水处理、污泥管理、生产运行管理、台账管理、水质与检验、设备与仪表、安全生产全领域的运营管理制度。定期对污水处理设施开展专项督查，加强进、出水口水质的监测频次，重点加强对污水收集系统、在线监控设备、运行台账和安全生产工作等的检查，针对发现问题要求运营方在规定时间内整改完成，并将督查结果作为支付污水处理服务费的依据，确保整改措施落实到位。

6.6.2 扎实推进农村污水治理攻坚

制订县域“一村一策”生活污水治理专项规划，以镇为单位，统筹规划、连片建设村级生活污水处理设施，推动建立长效运维管护机制。分类梯次推进农村生活污水治理，优先解决乡镇所在地、中心村生活污水问题，围绕重点国省市考断面水质达标控制单元、饮用水水源保护区和“百村示范、千村整治”工程示范镇等重点区域优先开展治理。因地制宜选择治理模式，对镇（场）周边的村庄生活污水优先纳入城（场）供水系统统一处理，人口规模较大的村庄优先建设集中式污水处理设施，人口规模较小、边远山区的农村采用小型分布式或三格化池污水处理设施。规划新建村级污水管网378公里，鼓励将厕所粪污纳入污水管网统一处理，到2025年，农村生活污水治理率达到80%以上。建立完善全县生活污水处理设施“一座一站一档”，统一移交县城综局负责运营监管，有效破解多头管理难题。

6.6.3 强化固体废物全链条污染防治

推深做实生活垃圾分类普及宣传，分步骤推进城东社区、城北社区生活垃圾分类示范片区建设，逐步推进垃圾分类制度扩大至县城城区范围。加快完善分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾收运处置体系，积极谋划餐厨垃圾及大件生活垃圾处理项目，加快推进大麻生活垃圾中转站建设和全县生活垃圾转运至梅州市奇龙坑垃圾焚烧厂进行焚烧处理工作，推动完成现有垃圾填埋场封场复绿，加强渗滤液处理厂专业化、市场化运营管理。大力推进污泥无害化处置和资源化利用，确保城镇

污水处理厂污泥得到安全处置。深化固体废物申报登记工作，进一步摸清固体废物产生和利用处置情况。因矿制宜采用充填采矿技术，推动利用矿业固体废物生产建筑材料或治理采空区、塌陷区，减少矿业固体废物产生和贮存处置量。加大陶瓷废弃物综合利用，重点推动陶瓷废料在建筑领域的应用，因料制宜生产高强度建筑陶瓷板材、隔热保温瓷砖、透水砖、免烧砖、新型环保复合型混凝土等建筑材料，培育扶持有关综合利用企业。重点加强汽修行业危险废物规范化管理，全力做好医疗废物、废水安全处理处置工作。

6.6.4 加快补齐基层监测执法短板

(1) 健全完善生态环境监测网络

积极争取省级支持，及时更新已达报废年限、故障频发的老旧设备，加快配齐污染源及应急仪器装备，推动独立开展执法应急监测。根据环境管理需求，规划在县城主城区增设1个环境空气自动监测站，推动梅潭河省际交界断面建设水质自动监测站。协助构建市级土壤环境监测网络，重点推动优化布设农用地及农产品产地土壤环境监测点位。加快推进常规环境质量监测向全要素领域扩展，配合省、市开展地下水考核点位监测、农业面源污染监测、生态质量监测和入河排污口水质监督性监测。建立县级生态环境监测报告制度，组织编制年度生态环境质量报告书和五年生态环境质量报告书，强化监测数据加工利用，开展污染成因分析研判，切实发挥生态环境监测信息产品对生态环境保护和管理决策的支撑作用。

(2) 强化生态环境综合执法效能

深化落实生态环境综合行政执法重心下移、属地管理，压实县本级“局队合一”执法职能，健全镇级网格化监管体系，厘清县、镇两级执法权责，明确镇级责任机构、人员，打通基层执法监督“最后一公里”。构建生态环境监管大格局，推动建立案件信息互通共享、多部门执法协作联动等工作机制。坚持执法监督“刚柔并济”，强化部门联合执法，严厉打击恶意污染环境犯罪行为，积极推行包容审慎执法监管，采取正面清单管理、环境信用评价、“双随机、一公开”有机融合的差异化管控措施，实

现对守法企业无事不扰，对违法企业利剑高悬。创新优化日常执法检查方式，综合运用在线监控、用能监控、视频监控等非现场监管执法手段，加大走航监测、无人机巡查、大数据分析等现代化科技手段应用。

(3) 提升专业人才队伍建设水平

根据新形势下基层生态环境监测需求，制定专业技术人员引进计划，分年度、分步骤、分层次、分类别引进和补充环保专业、大专或以上学历专业技术人员，打造一支人员数量充足、结构合理、本领过硬的专业化监测队伍。创新完善继续教育培训方式，积极主动安排技术人员到省市监测平台参加业务培训或跟班学习，通过技能比武、岗位轮训、跨县交流等方式，提高监测人员实操技能和业务水平。推进基层执法队伍专业化建设，持续优化执法人员学历结构、资格水平、一线配置，逐步将执法监测人员纳入执法队伍。以大练兵活动促进执法能力提升，创新探索监测执法联合业务培训，将现场监测等内容纳入执法培训计划，推动执法监测人员持有执法证、执法人员持有现场监测上岗证。

6.7 坚持改革引领，实施体制机制创新行动

6.7.1 健全多元共治责任体系

(1) 狠抓党政领导责任落实

充分发挥县级生态环境保护委员会牵头抓总、指导调度、考核监督的作用，健全议事协调工作机制，推动形成各司其职、各负其责、密切配合的强大工作合力。严明生态环境保护“党政同责、一岗双责”，县委、县政府主要负责同志要切实履行生态环境保护第一责任人职责，做到“四个亲自”，研究制定《大埔县生态环境保护责任清单》，强化职能部门主动履职尽责。建立镇级生态环保目标责任制和考核评价制度，以考核结果应用和环保督察整改倒逼政府部门主导责任全面压实、层层落实。依法依规专项开展领导干部自然资源资产离任审计，建立常态化的审计机制。实行党政领导

干部生态环境损害责任终身追究制，建立健全“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的生态环境保护领导责任体系。

(2) 严格企业主体责任到位

夯实排污单位主体责任，督促排污企业健全环境管理制度，及时申领变更排污许可证，依法如实报送环境管理台账，严格执行自行监测制度，公开接受社会监督，增强企业“持证排污、按证排污”主体责任意识。落实环境治理主体责任，切实做好水、大气、土壤、固废、噪声、放射性等污染防治，加强治污设施运行管理，持续改进治污工艺，规范污染物排放方式，提高企业“谁污染、谁治理”守法自律意识。强化生态修复主体责任，依法加强生态环境损害赔偿，敦促造成生态环境损害的企业以自行修复或委托第三方开展修复为主，以缴纳赔偿金开展替代修复为辅，对自然、农田、城镇、矿山等受损生态系统及时修复，加深企业“谁破坏、谁修复”违法买单意识。

(3) 自觉践行环境社会责任

引导和宣传生态价值理念，借助新媒体平台加大对生态环境健康科普知识、生态环境保护工作成效的宣传报道，积极引导环保舆论，广泛凝聚环保合力。积极推动企业和镇村建设生态环境教育实践基地，推进环境保护宣传教育进企业、进学校、进农村、进社区、进网络，提升全民生态环境科学素养。引导和鼓励公众积极践行《公民生态环境行为规范（试行）》，大力倡导简约适度、绿色低碳、文明健康的生活理念和生活方式，深入开展文明餐桌、绿色消费、低碳出行、垃圾分类、减塑禁塑等行动，加快推动生态环境保护成为全民行为自觉。引导和动员全社会参与生态环境保护实践监督，依托民间志愿服务组织开展各类生态环境保护公益活动，借力环境信息公开畅通环保监督举报渠道，充分激发公众保护生态环境的积极性、参与度和责任感。

6.7.2 完善生态环保多元投入机制

(1) 建立多方位生态保护补偿机制

积极向上级争取开展韩江流域上下游生态保护补偿，努力促成梅州、潮州两市开展流域补偿协商，推动建立市内流域上下游横向生态保护补偿机制。积极拓宽生态保护补偿渠道，多方位争取江河湖库源头、饮用水水源地等重点区域水流生态保护补偿，以及农业生态治理补贴、耕地保护补偿、自然保护地补偿等资金，主动争取上级加大对生态保护红线覆盖比例较高地区支持力度，推动引入生态保护红线作为相关转移支付分配因素。开展集中饮用水源地的生态补偿，争取建立地方公益林与国家级公益林补偿标准联动和稳步增长机制。探索将环境污染防治、生态系统保护修复等工程与生态产业发展有机融合，完善居民参与方式，建立持续性惠益分享机制。

(2) 建立多渠道市场化投融资机制

主动融入粤港澳大湾区绿色金融合作平台，鼓励金融机构推动绿色金融改革创新，引导金融机构发展林业碳汇、碳排放权抵质押融资、生态公益林补偿收益权质押贷款等绿色金融创新产品，鼓励发展推广绿色债券、绿色保险等其他类型绿色金融产品和服务。加大绿色信贷产品供给，重点向污染防治领域政府和社会资本合作（PPP）项目倾斜。按照省、市安排部署，稳妥推进用水权、排污权市场化交易。有效盘活生态资源，推进森林资源有序流转，积极开展基于碳汇林的碳排放权交易试点。

(3) 加大多层次财政环保预算投入

根据市以下生态环境领域财政事权和支出责任划分，适当增加本级生态环保预算安排，在财政可持续的范围内，合理扩大一般公共预算中的财政专项环保资金投入规模，严格履行本级节能环保支出责任。做好生态环保专项债券项目储备和谋划布局，积极主动对接协调，全力申报落实专项债券资金，努力争取更多项目和资金补齐全县环境基础设施短板。鼓励采用生态风险补偿、股权投资、绿色奖补、贴息等财政支出方式，撬动金融机构和社会资本的生态环保投入。

6.7.3 探索生态产品价值实现机制

以自然资源统一确权登记为基础，积极开展生态产品基础信息调查，初步摸清全县空气、水、全民所有土地、森林等各类生态产品数量、质量等底数，建立生态产品清单。参照国家生态产品价值核算（GEP）相关技术规范，探索开展以生态产品实物量为重点的生态价值核算，系统掌握全县自然生态系统价值总量及动态演化、生态产品价值实现率等基本情况。推进生态产品经营开发，探索“生态+”不同资源禀赋发展模式，深度开发生态农林、生态文化旅游产品，提升生态产品溢价率，依托优质水源开发高附加值涉水产品，发展“生态+”休闲康养、体育健身等新业态，着力打造特色鲜明的生态产品区域公用品牌。

专栏四 大埔县“两山”转化路径探索

（一）“生态+农业”路径。做优做强蜜柚产业，深化广东金柚优势特色产业集群、梅州柚优势产区（大埔）现代农业产业园等项目建设。做精做特茶叶产业，支持建设“一领一脉两翼多园区”的西岩万亩茶文化产业园。培育发展“体验式”休闲农业，积极推广以西河镇“一房三园”共享农庄为代表的休闲农业共享经济发展新模式，推动农旅、农文、农教和产村融合发展。

（二）“生态+旅游”路径。充分整合“红绿古”三色资源优势，提升文化旅游产业发展水平，完善县域旅游景区、旅游线路、配套设施及综合服务体系，积极发展以自驾车旅居车营地、特色客栈、民宿、精品酒店等为载体的新兴住宿业态，创建一批对接粤港澳大湾区游客的美丽乡村、特色文化旅游精品路线。

（三）“生态+康养”路径。发挥“世界长寿乡”品牌优势，构建形成以休闲养生、药膳疗养、休闲体育、特色医疗、国际学术交流为主体的大健康产业体系，积极引进集科研、生产、营销为一体的知名医药集团，重点开发中药饮片、植物提取物、特殊用途化妆品等产品，创新开发具有大埔特色的药食同源产品及保健品。

（四）“生态+文化”路径。发挥国家历史文化名镇和全国重点文物保护单位引领带动作用，继续做好邹鲁、田家炳等名人故居保护利用，挖掘古镇老街、名寺古刹、历史典故等资源，积极打造客家民居建筑大观园、历史名人风范教育基地、

民俗风情博览馆、客家文化历史窗口、客家美食之都。

(五) “生态+体育”路径。依托韩江（高陂）水利枢纽等景区，增加高品质休闲体育消费供给，引进静水皮划艇、机动橡皮艇、龙舟、水上蹦床等水上体育竞赛。在有条件的地区规划建设一批户外徒步线路、健身步道和自行车骑行慢道，促进体育健身与休闲旅游深度融合。

(六) 做大做强水经济。全面做好水意识宣传、水政策梳理、水环境整治、水资源保护利用等工作，在此基础上合理规划、布局绿色长寿产业，放心水、生态水、健康水获更多消费者青睐。擦亮“寿乡水”区域品牌，助力梅州打造粤港澳大湾区、深圳先行示范区“水缸子”。

(七) 兑现林业碳汇价值。通过造林活动吸收、固定二氧化碳，产生可测量、可报告、可核查的温室气体排放减排量，发挥碳汇造林项目的试验和示范作用，在提升项目区森林生态系统的碳汇功能的同时，促进当地农户增收，推动大埔县经济社会的可持续发展。

6.7.4 深化区域生态环保合作机制

充分发挥生态屏障体系对粤港澳大湾区、深圳都市圈等战略的生态支撑作用，促进生态环保全面“融湾”“融深”，积极参与大湾区环保交流合作机制与平台建设。筑牢大湾区森林植被生态屏障，鼓励在重点生态区位推行商品林赎买制度，大力实施森林碳汇造林工程，推进林业资源参与大湾区碳汇交易，探索生态产品价值异地转化模式。筑牢江河湖水安全屏障，健全河湖保护管理长效机制，保障粤港澳大湾区战略用水需求。筑牢大湾区蓝天白云生态屏障，积极融入大湾区空气质量监测网络和预警体系，协同防控臭氧污染。深度融入汕潮揭都市圈一体化发展，主动对接厦漳泉大都市区生态环保同城一体化发展，重点深化跨界河流联防联治机制，在大气污染联防联控、生态同保共育、危险废物协同处置、环境信息共享等领域建立合作交流机制，强化突发环境事件应急联动，推动构建多元化生态补偿体系。

6.8 狠抓落地见效，构建实施应用保障体系

6.8.1 细化任务分解

围绕生态环境问题诊断，制定生态环境质量改善提升对策对照清单，细化分解任务到各部门，推动责任到位、措施到位、投入到位。发挥县生态环境保护委员会领导协调机制，加强对生态环境质量改善提升工作的统筹协调和检查指导，督促推进落实本对策提出的各项重点工程。建立完善县级部门推进本对策研究落实的分工协作机制，落实对策任务分工清单，确保重点任务工程顺利实施。

6.8.2 落实重点工程

围绕生态环境质量改善目标，谋划实施 57 项重点工程，投资预算为 373.35 亿元，以社会资本投入和多级（中央、省、市、县）财政支持为主要资金来源，不足部分由重点生态功能区财政转移支付资金和生态保护补偿资金补充。积极推动重点提升工程纳入市级财政预算重大项目库，切实支撑本对策研究各项任务落地见效。

6.8.3 做好资金保障

用好用活重点生态功能区财政转移支付资金，优先支持本对策研究建议新增实施工程，加大对本级财政预算项目库有关重点项目的支撑力度。完善政府主导、企业社会共担、投入与效益共享的资金筹措和融资机制，拓宽资金来源，创新环保投融资方式，积极引导社会资本参与生态环境质量改善提升工作。提高资金使用效率，明确年度建设项目和资金投入，加强资金审计和监管，确保建设项目按计划有序推进。

6.8.4 强化监督检查

建立对策任务实施情况年度调度机制，完善实施目标监测评估、重点工程动态调整机制。定期对相关责任单位工作进展和完成情况进行督查，对工作不力的予以通报批评，责令限期整改。充分发挥台账管理、调度督办、督查考核等长效监督机制约束激励作用，推动生态环境质量改善提升取得实效。

附表 1 对策任务分工清单（第一责任单位负责牵头）

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
1	环境污染源头防控	<p>(一) 经济结构不合理,环境质量改善内生动力不足。产业发展层次较低,第一产业占比过高,农业产业化水平不高,缺乏精深加工;第二产业占比偏低,以火电、陶瓷等资源型产业为主,高新技术产业发展滞后;第三产业占比最大,但现代服务业发展水平较低,生态资源经济效益转化手段不足,亟需构建以产业生态化和生态产业化为主体的生态经济体系。</p>	<p>实施绿色转型增效行动</p> <p>1、大力发展生态经济。 (1) 加快传统产业生态化改造提升。积极推动陶瓷行业绿色制造体系建设,鼓励引导陶瓷企业开展技术改造和清洁生产,重点加强工业废渣、废水、废气的循环利用,推进工业余热、余能、余压再应用。积极推进粤电大埔电厂二期工程建设,鼓励推行烟气余热深度利用等先进技术,加强专业化运行管理,制定优化运行方案,持续降低碳排放、污染物排放和能耗水平。打造现代化工业新城、闽粤台先进制造业产业合作示范基地、县城绿色发展产业园等高质量产业发展平台。 (2) 厚植生态化产业品牌发展优势。做强蜜柚、茶叶两个主导产业,着力延长精深加工产业链,争创油茶省级现代农业产业园和蜜柚、茶叶国家级现代农业产业园。做优“红色绿色古色”三色旅游品牌,积极发展生态旅游经济,开发乡村民宿、森林康养等生态旅游产品,打造粤闽交界地区休闲文化旅游慢城。推广“健康+”模式,重点推进中医健康养生产业园建设,推行“长寿+”模式,谋划发展长寿经济,打造</p>	县科工商务局、县农业农村局、县文化广电旅游体育局、县林业局

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
2		<p>(二)能源消费方式不合理,碳排放有效控制推进困难。经济发展对能源消耗依存度较高,“十三五”能源消费总量、增量和增幅均严重超标;能源消费结构严重偏向化石能源,天然气、可再生能源等清洁能源使用较少;能耗强度水平居高不下,主要由工业能耗拉动上升;“十四五”火电、陶瓷等耗能产业发展及重大项目投产将继续推高能源消费,节能降耗形势严峻。</p>	<p>国际健康养生度假胜地。</p> <p>(3)共建“融湾”战略性新兴产业。主动对接粤港澳大湾区科创走廊,大力发展电子信息、首饰加工、电池制造、环保新材料等绿色新型工业和生物医药、数字经济等产业,全面提升产品品质、制造层次、平台能级,引导项目在转移过程中实施异地技改。</p> <p>2、深入推进节能降碳。</p> <p>(1)加快发展新能源和清洁能源。挖掘提升水力发电潜力,有序推进光伏发电、陆上风电、生物质发电等新能源和清洁能源发电项目建设,持续扩大天然气利用规模,切实提高非化石能源在能源供应结构中的份额。</p> <p>(2)强化能源消费和碳排放管控。做好年度能耗控制目标细化分解,严格项目节能审查和环评准入,重点加强对广东粤电大埔发电有限公司节能工作全流程监管,定期开展重点用能单位节能监察。开展电力、陶瓷等重点行业能效对标达标和能效“领跑者”行动,持续提升终端用能设备能效水平。制定节能减排低碳发展行动方案,开展碳排放达峰路径研究,建立碳排放总量和强度控制制度,积极推进碳排放权交易、林业碳汇项目、碳普惠制、低碳试点</p>	县发展改革局、县科工商务局、县水务局、县交通运输局

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
			<p>示范。</p> <p>(3) 大力推进非工领域节能降碳。全面执行新建绿色建筑标准，加快推进既有建筑节能改造。优化交通运输结构和设施体系，推动大宗货物和长途货物“公转水”“公转铁”及“水水中转”，拓展新能源汽车应用，加快完善慢行交通系统。鼓励服务行业开展节能改造，积极开展绿色商场创建，推进农村生产生活节能降碳。全面开展节约型机关创建行动和国家节约型公共机构示范单位创建行动，加快制订县城公共照明节能方案，加强数据中心、5G 通信基站等新型基础设施节能降碳。</p>	
3		<p>(三) 资源开发利用较为粗放，绿色发展水平相对落后。水资源开发利用水平不高，非常规水源利用量偏少；农田灌溉方式以传统漫灌为主，灌溉水利用系数和渠系水利用系数均低于全市、全省水平；万元工业增加值用水量偏高，工业用水重复率较低；城镇生活供水管网老化漏损问题突出。土地资源约束与粗放利用问题并存，建设用地规模已突破总量控制目标，单位土地产出率较低。</p>	<p>3、加快转变资源利用方式。</p> <p>(1) 全面促进水资源高效利用。强化用水总量和用水强度双控，严格地下水取用水量、非常规水源利用量、直流火电冷却用水增量等指标管控，加快节水型城市和节水型社会建设。推进全县 5 个片区小型灌区续建配套与现代化改造工程，因地制宜开展农业农村污水资源化利用。推进火电直流冷却水循环改造，推广陶瓷原料干法制粉工艺，加强食品发酵行业节水技术改造，全面提高工业中水回用率，推动火电、食品和发酵行业节水型企业建设。加快老旧管道、“一户一表”改造，限制高耗水</p>	县水务局、县自然资源局、县农业农村局、县城城市管理综合执法局

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
			<p>服务业用水，推进节水型单位和节水型居民小区建设。</p> <p>(2) 大力提升节约集约用地水平。加快划定“三区三线”，统筹优化各类各业用地需求。优化调整建设用地结构，加大产业用地供给，合理控制商品住房用地供应规模。实行建设用地总量和强度“双控”，精准高效配置增量建设用地。积极推动城市更新、“三旧”改造，加快三河工业园、茶阳工业园闲置低效产业用地再利用，开展三河镇全域土地综合整治省级试点。加强城镇用地和产业园区用地节约集约评价，全面落实企业“亩产效益”综合评价。</p>	
4		<p>(四) 经济发展与环境污染尚未脱钩，减排压力继续加大。未来随产业规模扩大和城镇人口扩张，全县大气污染物排放将明显增加，其中氮氧化物受工业、生活排放双源叠加影响，呈现快速增长趋势，若不施以防控，将加剧臭氧浓度上升；水污染物方面，农副食品加工、畜禽养殖排放量也将大幅增长，控源减排迫在眉睫。</p>	<p>4、发挥源头减排协同效应。</p> <p>(1) 强化“三线一单”实施应用。全面落实市级“三线一单”生态环境分区管控要求，将“三线一单”作为“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址的重要依据，并纳入到政策制定、规划资源开发、城镇建设、园区管理、执法监管有关工作内容中，严格生态环境准入清单刚性约束。</p> <p>(2) 健全生态环境源头预防体系。推动建立“区域环评—规划环评—项目环评”联动管理体系，强化不同环评尺度间的区分衔接，由区域环评确定宏观层面综合性环境管控要求，由规划环评传导深化产业准</p>	市生态环境局 大埔分局、县发展改革局、县科工商务局、县自然资源局、县水务局、县林业局

序号	领域	问题诊断	提升对策		责任单位
				<p>入门槛要求，最终由项目环评落实细化具体建设项目建设项目环境管理方案，进一步深化环评制度改革。</p> <p>(3) 深化重点污染物总量控制。组织制定大埔县重点污染物排放总量控制实施方案，优化总量分配和调控机制，严格控制新增污染物排放量，实施重点污染物等量或减量替代。</p>	
5	生态环境质量改善	<p>(一)水环境质量稳定达标提升压力较大。饮用水水源有机污染风险增大，个别水源地总氮、氨氮、总磷、BOD_5等项目偶有超标。韩江、汀江重点断面溶解氧超标问题突出，韩江大麻、汀江青溪国考断面受降雨径流减少、生态流量被挤占、污染面源复杂等因素影响，水体溶解氧含量明显下降。河流生态健康安全面临威胁，河湖管理范围内乱占、乱采、乱堆、乱建等“四乱”问题难以根除，重要水生态空间被挤占，水生态功能有所退化。跨界水污染防治联控机制不健全，汀江省际交界断面考核目标不一致，跨界合作机制仍然缺失。</p>	实施碧水保优攻坚行动	<p>1、全方位保障饮用水源环境安全。严格限制饮用水源汇水区不利于水源保护的土地利用变更。加快完善集中式饮用水水源保护区勘界立标、隔离防护设置、环境风险排查整治，定期开展规范化建设情况监督检查。逐步构建饮用水水源地缓冲带，提高源头水量调蓄和水质净化能力。加强饮用水水源地环境风险防控，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。</p> <p>2、高水平保护两江一河优良水质。</p> <p>(1) 加快推进生态流量调度管控。推动建立韩江流域生态流量调度机制，全面落实梅潭河生态流量保障方案，加快制定汀江流域重点控制断面生态流量保障方案。持续推进小水电清退整改，有序退出涉及自然保护区、严重破坏生态环境和严重影响防洪安全的违规小水电站。根据小水电生</p>	<p>市生态环境局 大埔分局、县自然资源局</p> <p>市生态环境局 大埔分局、县水务局、县城市管理综合执法局、县农业农村局、梅州大埔海事处</p>

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
			<p>态流量泄放情况评估结果，全面优化小水电生态调度运行方式。</p> <p>(2) 深入推进入河排污口排查整治。统筹开展流域面积 100 平方公里以下重点水体排污口排查，建立入河排污口动态更新及定期排查机制，完善入河排污口管理清单。分类分步推进入河排污口规范整治，开展入河排污口溯源分析，定期开展重点监管排污口监督检查，同步纳入“双随机、一公开”监管。</p> <p>(3) 系统推进流域污染综合治理。加快完善工业集聚区污水处理设施及配套管网建设，深入推进城镇生活污水处理设施查漏补缺、雨污分流改造、初期雨水治理，加快建设农村生活污水处理设施及配套管网，系统开展农业种植、畜禽养殖、水产养殖污染综合治理，科学设置生态隔离带，大力削减农业面源污染入河量。深化治理港口船舶水污染物。</p> <p>3、高质量打造水清岸绿美丽河湖。</p> <p>(1) 强化河湖岸线管控。建立岸线分区分类管理制度，推动各镇编制主要河流水域岸线保护与利用规划。加强河湖岸线空间管控，强化岸线节约集约利用，严格涉河建设项目和活动管理。加强河湖自然岸线保护，严格控制河道管理范围内人工设施</p>	县水务局、县自然资源局、市生态环境局大埔分局

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
			<p>建设。</p> <p>(2) 治理维护水生态健康。开展河湖生态缓冲带针对性保护与修复，加快推进中小河流治理和生态清洁型小流域治理工程建设，打造绿色生态河流环境。加大“五清”“清四乱”专项整治力度，跟踪开展“回头看”，防止死灰复燃。加大“河长”巡查监管力度，整治沿河乱倾乱倒现象，制止各类生产生活废水直排入河行为。</p> <p>(3) 加快推进万里碧道建设。结合治污、治水、治岸三大工程，高标准建设汀江青溪段、韩江高陂镇段、梅潭河枫朗镇段和百侯镇段等碧道工程，加快建设三河坝碧道公园，规划建设高陂水利枢纽生态特色节点。以大埔县梅潭河部分河段为试点，推进美丽河湖建设。</p> <p>4、高规格推进跨界水污染联防联控。争取统一汀江省际交界断面水质考核目标，配合推进闽粤两省高层次环保协作。推动与福建省龙岩市永定区开展汀江流域水污染防治合作，逐步建立领导及工作小组（或联席会议）、联合巡查、联合治理、联合监测、联合执法、联合处置、信息共享、协同管理等工作机制，探索搭建跨界河流基础信息智慧化平台，实现河流基础信息互联互通、动态监管、联防联控。</p>	市生态环境局 大埔分局、县有关单位

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
6		<p>(二)大气环境质量争先进位难度增大。臭氧与细颗粒物协同防控进入“深水区”，两者既同根同源，又高值趋同，协同防控需要进一步加强。挥发性有机物和氮氧化物协同减排形势严峻，挥发性有机物和氮氧化物排放趋势呈现协同增长，尚未形成有效的协同治理模式，协同减排压力较大。城市扬尘、餐饮油烟、恶臭异味扰民、消耗臭氧层物质(ODS)和氢氟化物淘汰、氨排放控制等新老大气污染治理问题交织加大管控难度。</p>	<p>实施空气质量提升行动</p> <p>1、压紧做实大气污染精准防控。</p> <p>(1) 精细化管控扬尘面源污染。 加强施工工地扬尘防治清单管理并动态更新，大力推行工地围挡喷淋降尘，推动建设全县工地扬尘视频监控管理平台。全面深化城区主次干道扬尘防控，提高重点路段冲洗、洒水、清扫频次，推广应用全封闭运输车辆。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监督检查，建立整治清单，加强修复绿化减尘。</p> <p>(2) 建立大气污染精细防控体系。 制定实施县级大气污染精准控制方案，构建以臭氧防控为核心的大气污染防控体系。配合建立市县联动的大气污染源排放清单管理机制和 VOCs 源谱调查机制。加强职能部门以及各镇对大气污染源管控协调联动，抓好扬尘、餐饮油烟、露天焚烧、烟花爆竹燃放污染“网格化”监管。强化日常巡查和污染天气应对。</p> <p>2、突出抓好重点领域深度治理。</p> <p>(1) 系统防控油路车港。 加强油品质量全过程监管，严厉打击非标油品，推广使用国VI (B) 标准车用汽油。强化机动车尾气环保达标监管，逐步实施重型柴油车国六(B)排放标准。严格监管非道路移动机械，全面落实非道路移动机械编码登记制度，</p>	<p>市生态环境局 大埔分局、县住 房城乡建设局、 县城市管理和 综合执法局、县 自然资源局、县 交通运输局</p> <p>市生态环境局 大埔分局、县交 通运输局、梅州 大埔海事处</p>

序号	领域	问题诊断	提升对策		责任单位
				<p>开展非道路移动机械专项执法检查。加大船舶大气污染物排放治理力度。</p> <p>(2)综合治理工业污染。深入推进低 VOCs 含量产品源头替代，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代工程。全面实施涉挥发性有机物 (VOCs) 企业分级管理，动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账。严格落实工业炉窑分级管控，稳步推进天然气锅炉低氮改造。</p> <p>3、织密扎牢“大埔蓝”防护网。推进餐饮油烟在线监控和第三方治理，严禁油烟直排。切实加强秸秆禁烧监管，完善网格化监管体系，推动“以用解禁”。强化重点时段重点区域禁售禁燃管控。组织开展重点工业企业、生活垃圾废物、污水处理厂和泵站的臭气异味治理。探索消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，逐步推动含氢氯氟烃生产线改造，淘汰氢氯氟烃使用。</p>	
7		(三)土壤污染防治体系短板凸显。土壤污染风险管控有待提升，农用地溯源控源断源任务进展较为缓慢，农产品质量安全保障压力较大工矿企业履行隐患排查、自行监测等法定义务需要进一步强化。农业农村污染治理	实施土壤环境洁净行动	<p>1、强化土壤污染风险管控。</p> <p>(1)严格安全利用类农用地风险管控。持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治，加强受污染农用地周边企业监管。加快实施 523 万亩耕地安全利用与土壤污染修复项目，推进落实“十四五”受污染耕地安全利用任务。鼓励采取第三方修复，</p>	市生态环境局 大埔分局、县城市管理和综合执法局、县农业农村局

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
		亟待加强,全县化肥农药施用强度偏高,农业废弃物回收利用机制有待健全,畜禽养殖污染治理水平不高,水产养殖存在尾水直排,农村环境综合整治成效有待进一步巩固。地下水污染防治工作基础薄弱。	<p>推广模式化风险管控,防控农产品超标风险。</p> <p>(2) 加强建设用地土壤污染源头防控。强化空间布局管控,严格建设项目土壤环境影响评价。动态更新土壤污染重点监管单位清单,督促企业将土壤污染防治相关责任和义务纳入土壤污染重点监管单位排污许可证,全面落实土壤污染隐患排查制度,指导重点监管企业大埔县城生活垃圾卫生填埋场加快完成土壤防治任务和平台发布等工作。</p> <p>(3) 有效防范化解重金属污染风险。严格涉重金属行业环境准入,推动涉重点重金属重点行业企业重金属减排。动态更新完善涉重金属全口径清单,开展涉铊、涉镉企业污染源排查整治。支持有色金属采选、冶炼等重点行业企业提标改造,大力推进历史遗留尾矿库整治,全面排查矿区无序堆存的历史遗留涉重金属固体废物。</p> <p>2、统筹推进农业农村污染防治。</p> <p>(1) 深入开展种植业污染治理。持续推进化肥农药减量增效利用,逐步开展农业面源污染控制氮磷生态拦截沟系统建设试点。深入推进测土配方施肥、农作物病虫害统防统治与全程绿色防控,加快推进蜜柚类有机肥替代化肥试点项目。建立农膜</p>	县农业农村局、市生态环境局大埔分局

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
			<p>回收机制，推进秸秆全量化综合利用，建设农药包装废弃物收集处理系统。</p> <p>(2) 全面加强养殖业污染治理。 编制实施县级畜禽养殖污染防治规划，调整优化生猪养殖布局。完善规模化畜禽养殖场“一场一策”粪污处理设施装备改造升级，加强对畜禽养殖专业户和农村散养户粪污资源化利用的指导。开展水产养殖污染排查整治，推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>(3) 整治提升农村人居环境。 深化巩固城乡人居环境整治“百日攻坚”成果，加强农村生活污水垃圾治理，加快推进“厕所革命”，加强农村改厕与管网设施有效衔接，建立健全农村无害化卫生厕所长效管护机制。深入推进乡村绿化美化，积极推行“四小园”“四旁”建设，打造客家风貌示范带和梅潭河休闲风光带。</p> <p>3、协同推进地下水污染防治。 开展地下水型饮用水源、重点污染源及周边地下水环境状况调查评估。实施地下水污染源分类监管，推动开展重点排污单位、重点污染源地下水环境监测。推进加油站、报废矿井、钻井、取水井、重点污染源和重点排污单位落实地下水防渗措施。积极开展矿山开采区污染风险源头阻控试点。</p>	市生态环境局 大埔分局、县自然资源局

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
8		<p>(四)自然生态保护修复任务较重。生态空间被生产活动大量挤占,自然生态空间与生产建设活动争地矛盾逐渐显现。森林生态质量不高,人工林多、天然林少,针叶林多、阔叶林少,生态系统结构简单、不利于维持稳定。水土流失治理任务依然艰巨,崩岗侵蚀分布广泛,坡耕地侵蚀、采石取土侵蚀日益突出,县域南部、韩江左岸土壤侵蚀较为严重。生物多样性保护面临诸多挑战,野生动植物资源底数不清,缺乏长期跟踪调查,外来入侵物种防控机制尚不健全。</p>	<p>实施生态系统提质行动</p> <p>1、严守生态安全边界。加快推进生态保护红线评估调整、自然保护地整合优化及有关勘界定标等基础性工作。严格管控重要自然生态空间内的开发建设活动。建立完善生态保护红线和自然保护地常态化监测评估、监督执法机制,严格落实“绿盾”专项行动整改销号制度。</p> <p>2、提升森林生态功能。积极创建县级国家森林城市,统筹实施广东南岭国家公园辐射区大埔段,高质量水源涵养林、国家储备林、生态景观廊道等林业重点生态工程及“山水林田湖草沙”一体化保护和修复工程项目,推动在韩江河畔两岸建设12万亩林地造林抚育、林分改造工程,全面提升林地质量。大力推进城乡绿化,加快建立覆盖全域的县、镇、村三级林长责任体系,强化森林资源管护。</p> <p>3、强化生态保护修复。</p> <p>(1)推动水土流失分区治理。西部山地丘陵轻度水土流失区重点加强水土资源保护和局部崩岗治理,东部北部低山高丘轻中度水土流失区重点开展坡耕地崩岗治理,中部低丘盆地中度水土流失区重点强化坡园地水土流失治理,南部高中丘强度水土流失区重点抓好水土流失综合整治,统筹推进崩岗侵蚀治理、生态清洁小流域治理</p>	<p>市生态环境局 大埔分局、县自然资源局、县林业局</p> <p>县林业局、县自然资源局、县住房和城乡建设局</p> <p>市生态环境局 大埔分局、县水务局、县自然资源局、县林业局、县农业农村局</p>

序号	领域	问题诊断	提升对策		责任单位
			<p>以及坡耕地水土流失项目建设。（2）分类推进矿山生态修复。重点整治公路、居民点附近矿区，优先开展采石场矿山修复工程。推进大埔县废弃采石场重点矿山及周边区域生态修复，实施大埔县石燕坑铅锌矿污染源整治及生态修复项目，有序开展7个乡镇内15个废弃稀土或金属矿山生态恢复治理工程。积极开展现存矿场绿色治理和绿色矿山规划建设。</p> <p>（3）实施水生态修复提质。开展重点江河湖库健康评估，逐步建立河湖健康管理与保护制度。因地制宜恢复河岸带生态系统功能及河湖生境多样性。在韩江流域内有条件的河段推广人工鱼巢增殖，实施水生生物资源增殖放流。对重点河流水利梯级开发工程开展环境影响后评价，研究鱼类洄游及栖息地补救方案并进行恢复。</p> <p>4、加大生物资源保护。开展生物多样性本底调查，完善国家重点保护野生动物、珍稀濒危野生动物物种保护名录，实施珍稀濒危野生动植物保护工程。积极参与共建粤北生态屏障，加强野生动物栖息地、原生地的重建、修复与保护。开展松材线虫、红火蚁、牛蛙等外来入侵物种发生情况摸底调查、监测预警、防控治理。</p>		
9	环境	（一）城乡生活污水处理设施欠	实施环境	1、推动城镇污水处理提质增效。推进县城	县城市管理

序号	领域	问题诊断	提升对策		责任单位
10	治理能力建设	账较多。县城污水处理厂存在超负荷运转现象，城区雨污分流不彻底，镇级污水管网建设严重滞后。农村生活污水收集、处理能力严重不足，部分污水处理工艺选择不合理，由于“多头建设”历史原因导致后期管理维护难以落实。	治理强基行动	<p>第二水质净化厂建设，加快雨污分流改造、管网改造修复，完善城区截污管网和镇级污水处理设施配套截污管网。对现有处理率低于65%的镇级污水处理厂开展“一厂一策”精准整治，规范生活污水处理设施运行管理，定期开展污水处理设施专项督查。</p> <p>2、扎实推进农村污水治理攻坚。制订县域“一村一策”生活污水治理专项规划，以镇为单位，统筹规划、连片建设村级生活污水处理设施。分类梯次推进农村生活污水治理，优先解决人口集聚区、生态敏感区的生活污水问题。因地制宜选择纳管统一处理、新建处理设施、小型分散设施等治理模式，加快完善村级污水管网配套建设。县城综局对全县生活污水处理设施实行统一运营监管。</p>	综合执法局、市生态环境局大埔分局
		(二)固体废物分类收运处置能力不足。生活垃圾分类工作推进缓慢，生活垃圾转运能力和垃圾渗滤液处理工艺存在不足，餐厨垃圾、大件垃圾和建筑垃圾缺乏有效处理手段，尾矿废渣、陶瓷废弃物综合利用水平有待提升，机动车维修企业点多面广、产废量大，面临监管难度加大。		<p>3、强化固体废物全链条污染防治。分步骤推进城东社区、城北社区生活垃圾分类示范片区建设，逐步覆盖县城城区范围。积极谋划餐厨垃圾及大件生活垃圾处理项目，加快推进大麻生活垃圾中转站建设和全县生活垃圾转运至梅州市奇龙坑垃圾焚烧厂进行焚烧处理工作，推动完成现有垃圾填埋场封场复绿，加强渗滤液处理厂专业化、市场化运营管理。深化固体废物申</p>	县城市管理综合执法局、市生态环境局大埔分局、县卫生健康局

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
			<p>报登记，重点推动尾矿废渣充填采矿塌陷区、陶瓷废弃物生产建筑材料，加强汽修行业危险废物规范化管理，做好医疗废物、废水安全处理处置。</p>	
11		<p>(三)生态环境监测监管能力缺口较大。县城环境空气自动监测点位数量难以满足监测要求，梅潭河闽粤省界断面缺乏水质自动监测设备，现有监测执法设备老旧故障，生态环境监测数据加工利用水平偏低。全县生态环境行政部门编制较少、执法力量不足，生态环境监测人手短缺，专业人才队伍综合素质有待提升，整体生态环境监测监管水平与当前基层生态环境管理新要求不相适应。</p>	<p>4、加快补齐基层监测执法短板。</p> <p>(1)健全完善生态环境监测网络。加快老旧设备更新换代，配齐污染源及应急仪器装备，推动独立开展执法应急监测。新建1个县城主城区环境空气自动监测站，建设梅潭河闽粤省界断面水质自动监测站，配合省、市完善生态环境全要素监测网络。组织编制年度生态环境质量报告书和五年生态环境质量报告书。</p> <p>(2)强化生态环境综合执法效能。压实县本级“局队合一”执法职能，健全镇级网格化监管体系，构建案件信息互通共享、多部门执法协作联动的生态环境监管大格局。坚持执法监督“刚柔并济”，强化部门联合执法，严厉打击恶意污染环境犯罪行为，积极推行包容审慎执法监管，优化非现场监管执法。</p> <p>(3)提升专业人才队伍建设水平。制定生态环境监测专业技术人员引进计划，打造一支人员数量充足、结构合理、本领过硬的专业化监测队伍，创新完善业务培训、跟班学习、技能比武、岗位轮训、跨县交</p>	市生态环境局大埔分局

序号	领域	问题诊断	提升对策		责任单位
			流等继续教育培训方式。推进基层执法队伍专业化建设，创新探索监测执法联合业务培训。		
12	制度保障体系健全	<p>(一)多元共治主体责任意识不足。生态环境职责明确、分工协作、齐抓共管的工作格局尚未形成，部分企业生态环境主体责任缺失，公民严重缺乏自觉保护生态环境的主人翁意识。</p>	实施体制机制创新行动	<p>1、健全多元共治责任体系。</p> <p>(1)狠抓党政领导责任落实。健全县生态环境保护委员会议事协调工作机制，研究制定《大埔县生态环境保护责任清单》，建立镇级生态环保目标责任制和考核评价制度，依法依规专项开展领导干部自然资源资产离任审计，实行党政领导干部生态环境损害责任终身追究制，建立健全“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的生态环境保护领导责任体系。</p> <p>(2)严格企业主体责任到位。夯实排污单位主体责任，增强企业“持证排污、按证排污”主体责任意识。落实环境治理主体责任，提高企业“谁污染、谁治理”守法自律意识。强化生态修复主体责任，加深企业“谁破坏、谁修复”违法买单意识。</p> <p>(3)自觉践行环境社会责任。引导和宣传生态价值理念，广泛凝聚环保合力。推动企业和镇村建设生态环境教育实践基地，推进环境保护宣传教育进企业、进学校、进农村、进社区、进网络。引导和鼓励公众积极践行《公民生态环境行为规范（试行）》，推动生态环境保护成为全民行为</p>	市生态环境局 大埔分局、县审计局、县公安局、县司法局

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
13		<p>(二)多元化生态环保投融资渠道匮乏。生态环保融资渠道单一、融资规模受限，主要依赖上级补助和本级财政资金投入，市场、企业、社会资本投入远远不足，绿色金融、绿色债券、环境权益交易等市场化机制未发挥作用。</p>	<p>自觉。依托民间志愿服务组织开展各类生态环境保护公益活动，借力环境信息公开畅通环保监督举报渠道。</p> <p>2、完善生态环保多元投入机制。</p> <p>(1) 建立多方位生态保护补偿机制。积极向上级争取开展韩江流域上下游生态保护补偿，推动建立市内流域上下游横向生态保护补偿机制。积极拓宽水流、农业、耕地、自然保护地、生态保护红线等多元化生态保护补偿渠道。</p> <p>(2) 建立多渠道市场化投融资机制。加大林业碳汇、碳排放权抵押融资、生态公益林补偿收益权质押贷款、绿色债券、绿色保险等绿色金融产品和服务供给，积极稳妥推进用水权、排污权、碳排放权市场化交易。</p> <p>(3) 加大多层次财政环保预算投入。适当增加本级生态环保预算安排，合理扩大一般公共预算中的财政专项环保资金投入规模，全力申报落实专项债券资金，鼓励采用生态风险补偿、股权投资、绿色奖补、贴息等财政支出方式，撬动金融机构和社会资本的生态环保投入。</p>	县财政局、市生态环境局大埔分局
14		(三)生态环境保护价值导向存在缺位。生态资源转化为生态资产、生态产品价值转化为实际经	3、探索生态产品价值实现机制。 以自然资源统一确权登记为基础，积极开展生态产品基础信息调查，探索开展以生态产品实	县发展改革局、县自然资源局、县农业农村局、

序号	领域	问题诊断	提升对策	责任单位
		济利益的路径通道尚未打开,生态环境保护者受益、使用者付费、破坏者赔偿的价值导向还未形成全社会共识。	物量为重点的生态价值核算。推进生态产品经营开发,探索“生态+”不同资源禀赋发展模式,深度开发生态农林、生态文化旅游产品,依托优质水源开发高附加值涉水产品,发展“生态+”休闲康养、体育健身等新业态。	县文化广电旅游体育局、县林业局、县统计局
15		(四)区域联防联控联治机制有待完善。随着产业合作共建逐渐加深,生态环境共保联治问题需要引起重视,大气污染联防联控机制亟待建立,流域生态保护补偿机制仍未达成,危废固废处置监管缺乏区域合作,生态环境执法和应急联动有待加强。	4、深化区域生态环保合作机制。积极参与大湾区环保交流合作机制与平台建设,深度融入汕潮揭都市圈一体化发展,主动对接厦漳泉大都市区生态环保同城一体化发展,重点深化跨界河流联防联治机制,在大气污染联防联控、生态同保共育、危险废物协同处置、环境信息共享等领域建立合作交流机制,强化突发环境事件应急联动,推动构建多元化生态补偿体系。	市生态环境局大埔分局、县有关单位

附表 2 重点提升工程清单

领域	任务	序号	重点工程	建设内容及规模	建设年限	投资预算(万元)	责任单位	备注
绿色低碳发展	生态经济体系建设	1	广东粤电大埔发电有限公司一期技术改造项目	建设循环水冷却水优化处理、锅炉催化剂加装、吸收塔除雾器升级改造、机组SCR全工况运行改造、循环水旁流电解除垢或旁流生物活性除垢、湿地电除尘改造、脱硫废水综合利用等工程。	2021-2025	50000	县科工商务局	纳入市“十四五”规划重大项目
		2	广东粤电大埔电厂二期工程	建设2台1000MW超超临界燃煤机组。	2021-2023	750000	县发展改革局	纳入省“十四五”规划重大项目
		3	大埔县吉玉釉下彩强化瓷技术改项目	改造釉下青花日用陶瓷生产线3条，改造燃气节能窑炉3座，更新配套设施。	2021-2025	5000	县科工商务局	纳入市“十四五”规划重大项目
		4	大埔县发源中温日用陶瓷生产线设备更新技术改造项目	改造工艺陶瓷生产线5条、智能节能窑炉5座，更新配套设施。	2021-2025	5000	县科工商务局	纳入市“十四五”规划重大项目
		5	大埔县国家级蜜柚现代农业产业园	在省级蜜柚现代农业产业园的基础上，高标准打造科技园，建设物流配送综合体。	2021-2025	15000	县农业农村局	纳入市“十四五”规划重大项目
		6	大埔县洲瑞镇瑞山生态旅游度假区项目	依托瑞山森林景观、空气环境、水体环境、生态文化等资源优势，突出康养休闲主题，完善景区基础设施和配套功能，打造成为具有独特内涵的康养休闲基地。	2020-2025	70000	洲瑞镇	纳入市“十四五”规划重大项目
		7	大埔县中医健康养生产业园	与大埔县中医院迁建新址融合建设1个健康养生产业园，配套老年公寓、康复中心、老人护理院、老人大学、活动中心、康养主题公园等康养文体设施。	2021-2025	100000	县卫生健康局	纳入市“十四五”规划重大项目
		8	韩江高陂水利风景区	以高陂水利枢纽工程为基础，打造以水利风光游览、水利研学科普、生态康养	2021-2035	1286500	县文化广电旅游体育局	纳入市“十四五”规划重大项目

领域	任务	序号	重点工程	建设内容及规模	建设年限	投资预算(万元)	责任单位	备注
能源 低碳 发展	能源 低碳 发展			为主体，包括休闲、娱乐、体验、度假等旅游业态的综合性、标杆性国家水利风景区。			育局	
		9	大埔县高陂抽水蓄能电站项目	拟建装机容量 120 万千瓦、4 台可逆式水泵水轮机组。	2022-2030	700000	县发展改革局	纳入县“十四五”规划重大项目
		10	大唐广东大埔西河农光互补光伏发电项目	分为三期建设，建设规模为 250MW，投产后 20 年年平均发电量约为 28216.85 万瓦时。	2021-2025	130000	县发展改革局	纳入市“十四五”规划重大项目
	资源 高效 利用	11	低碳行动工程	开展碳排放达峰路径研究，在城镇、建筑、交通、社区、园区和企业等领域研究规划近零碳排放（碳中和）示范项目，打造近零碳排放（碳中和）示范工程。	2023-2025	500	市生态环境局大埔分局	建议新增项目
		12	5 个片区小型灌区节水改造工程	完善灌区灌排渠道，实施陂头建设、渠道清淤等工程。	2021-2025	11400	县水务局	纳入县“十四五”规划重大项目
		13	大埔县机关节水项目	创建节水型机关，第一期 10 个，第二期 20 个。	2021-2025	3000	县水务局	纳入县“十四五”规划重大项目
		14	大埔县城中小学节水项目	创建节水型学校，第一期 4 个，第二期 6 个。	2021-2025	2000	县水务局	纳入县“十四五”规划重大项目
环境 污染 防治	水环境 质量改善	15	梅州市大埔县三河镇全域土地综合整治省级试点项目	整治区域面积 10638.9811 公顷，共涉及 11 个村 1 个社区，实施农用地整理、建设用地整理、乡村生态保护修复、乡村风貌提升等项目。	2022-2024	48114.1	县自然资源局	待补充信息
		16	大埔县饮用水源地梅潭河双溪水库水环境综合整治工程	实施梅潭河双溪水库库区两岸生活污水处理与截污管道、梅潭河双溪水库库区两岸畜禽养殖污染整治、梅潭河双溪水库库区两岸生活垃圾收集与转运等工程。	2023-2025	1000	市生态环境局大埔分局	纳入县“十四五”规划重大项目
		17	汀江流域重点控制断面生态流量保障项目	研究制定汀江流域重点控制断面生态流量保障方案，科学合理设置生态流量目	2023-2025	300	市生态环境局大埔	建议新增项目

领域	任务	序号	重点工程	建设内容及规模	建设年限	投资预算(万元)	责任单位	备注
				标, 重点保障枯水期下泄流量, 建立生态流量监测预警机制。			分局	
		18	入河排污口溯源项目	开展入河排污口溯源分析, 识别主要污染来源, 对超标违规排污口制定“一口一策”整改方案。	2023-2025	800	市生态环境局大埔分局	建议新增项目
		19	大埔县水环境综合整治工程	建设 65 座污水处理设施及配套管网, 清理整治沿河两岸禁养区内的养殖场, 完善生活垃圾转运设施, 实施河道垃圾清理整治, 建设种植业面源污染整治示范工程。	2021-2023	9800	市生态环境局大埔分局	纳入市生态环境保护“十四五”专项规划重大项目
		20	梅州市大埔县江河流域水环境综合整治工程	建设生活污水处理及截污管网、生活垃圾收集与转运、种植业面源污染整治示范等工程, 实施畜禽养殖污染清理整治、河道垃圾清理整治等工程。	2022-2024	10000	市生态环境局大埔分局	纳入县“十四五”规划重大项目
		21	韩江治理工程(广东梅州段)大埔段	治理河道总长约 25 公里, 加固堤防护岸 0.94 公里, 新建绿道 1.94 公里。	2021-2025	3340.19	县水务局	纳入市“十四五”规划重大项目
		22	大埔县三河镇区“三江六岸”项目	对镇区梅潭河、汀江、梅江三江六岸进行清淤疏浚, 建设护岸、堤防等。	2021-2025	60000	三河镇	纳入县“十四五”规划重大项目
		23	大埔县 36 宗中小河流治理	治理河长 300.4 公里。	2021-2025	82500	县水务局	纳入县“十四五”规划重大项目
		24	汀江青溪段碧道工程	建设总长度 15 公里, 对青溪水库至虎市村生态治理、水生态保护与修复、水安全提升、特色营造等工程。	2021-2025	7500	县水务局	纳入县“十四五”规划重大项目
		25	韩江高陂段碧道工程	建设总长度 4 公里, 实施罗基村至高陂大桥段生态治理、水生态保护与修复、水安全提升、特色营造等工程。	2023-2025	2000	县水务局	纳入县“十四五”规划重大项目
		26	梅潭河枫朗镇段碧道工程	建设总长度 3 公里, 实施枫朗和村至枫朗清泉溪段生态治理、水生态保护与修复、水安全提升、特色营造等工程。	2023-2025	1500	县水务局	纳入县“十四五”规划重大项目

领域	任务	序号	重点工程	建设内容及规模	建设年限	投资预算(万元)	责任单位	备注
土壤及农业农村污染防治		27	大埔县梅潭河(百侯镇段)碧道工程	治理河长5公里,建设生态型护岸、亲水步道、水陂,沿岸打造文化、亲水景观节点。	2023-2025	2500	县水务局	纳入县“十四五”规划重大项目
	环境空气质量提升	28	工地扬尘视频监控管理平台	建设数据可视一体化监管平台,连通施工工地扬尘在线监测监控系统,实现对建筑工地控尘全时段智能化监管。	2023-2025	1000	市生态环境局大埔分局	建议新增项目
		29	中轻度受污染耕地第三方修复	实施523万亩耕地安全利用与土壤污染修复项目,采取农艺措施、钝化、调理、作物生理阻隔等修复措施。	2023-2025	800	县农业农村局	建议新增项目
		30	蜜柚类有机肥替代化肥试点项目	对农户购买商品有机肥进行补贴,开展技术示范推广和化肥减量增效技术进村入户培训宣传。	2023-2025	500	县农业农村局	建议新增项目
		31	大埔县实嘉农业年出栏60万头生猪标准化规模养殖场基建项目	建设猪舍、消毒车间、防疫室、化验室、病死猪填埋井、污水处理站等,存栏母猪2.4万头、出栏生猪60万头。	2021-2025	60000	县农业农村局	纳入市“十四五”规划重大项目
		32	大埔县华普种养新建养猪场项目	计划新建标准化猪舍20座、兽医室1栋,配套建设污水粪便处理池5处等。	2021-2025	10000	县农业农村局	纳入县“十四五”规划重大项目
		33	大埔县环境连片综合整治工程	对大埔县百侯镇—枫朗镇—光德镇—高陂镇、湖寮镇双坑村—大安村—山子下村实施环境连片综合整治工程,主要包括环境综合整治、生活污水污水处理设施和截污管网建设、垃圾综合处理、农村道路综合提升等工程。	2021-2023	3000	市生态环境局大埔分局	纳入市生态环境保护“十四五”专项规划重大项目
		34	大埔县三河镇乡村振兴示范区建设项目	围绕特色精品村标准的创建要求,实施连片农村环境综合整治、雨污分流、垃圾综合处理、公厕提升等工程。	2021-2023	20000	市生态环境局大埔分局	纳入市生态环境保护“十四五”专项规划重大项目
		35	大埔县生态宜居美丽乡村	打造4条生态宜居美丽乡村“示范带”	2021-2025	62000	县农业农村局	纳入市“十四五”

领域	任务	序号	重点工程	建设内容及规模	建设年限	投资预算(万元)	责任单位	备注
			“示范带”建设	“示范带”，实施村容村貌提升，开展村道硬化、集中供水、污水处理、群众文体活动中心等工程建设，培育发展有一定规模的特色产业。			村局	规划重大项目
生态 系统 保护	36	大埔县自然保护地整合优化项目	完成全县21个自然保护地优化、勘界立标、保护管理设施建设、科普教育设施建设、生态修复等。	2021-2023	12000	县林业局	纳入县“十四五”规划重大项目	纳入县“十四五”规划重大项目
生态 保护 修复	37	大埔县自然保护地建设工程	开展各类自然保护地勘界立标、科学考察及总体规划等基础工作，开展重点区域的生物多样性保护、栖息地保护和生态廊道恢复等工作。	2021-2023	3400	县林业局	纳入市生态环境保护“十四五”专项规划重大项目	纳入市生态环境保护“十四五”专项规划重大项目
	38	大埔县15宗生态清洁型小流域	结合美丽乡村建设，整治河道及护岸，改善河流生态环境和农民生产生活环境。	2021-2025	45500	县水务局	纳入县“十四五”规划重大项目	纳入县“十四五”规划重大项目
	39	14宗崩岗治理工程	治理崩岗，构筑谷坊，植树种草，封禁治理。	2021-2025	10800	县水务局	纳入县“十四五”规划重大项目	纳入县“十四五”规划重大项目
	40	坡耕地水土流失治理项目	整治机耕路、田间道路、排水沟、沉沙池等。	2021-2025	3875	县水务局	纳入县“十四五”规划重大项目	纳入县“十四五”规划重大项目
	41	大埔县废弃无主矿山生态修复项目	开展废弃无主矿山复绿复种，实施生态修复。	2021-2030	65000	县自然资源局	纳入县“十四五”规划重大项目	纳入县“十四五”规划重大项目
	42	大埔县矿山生态修复项目	实施大埔县范围内7个乡镇共11个废弃石场、瓷土、稀土及金属矿山生态治理恢复，开展大埔县茶阳石燕坑铅锌矿污染源整治及生态修复。	2021-2023	12700	县自然资源局	纳入市生态环境保护“十四五”专项规划重大项目	纳入市生态环境保护“十四五”专项规划重大项目
	43	重点江河湖库健康评估	全面摸清县域重点河、湖、库的健康指标状况，逐步建立河湖健康管理与保护制度。	2023-2025	500	市生态环境局大埔分局	建议新增项目	建议新增项目
	44	大埔县林业生态建设修复工程	新建高质量水源涵养林、景观林带、防火林带，实施林业有害生物防治、乡村	2021-2025	15000	县林业局	纳入市“十四五”规划重大项目	纳入市“十四五”规划重大项目

领域	任务	序号	重点工程	建设内容及规模	建设年限	投资预算(万元)	责任单位	备注
				绿化美化、古树名木保护。				
城乡人居环境	生活污水治理设施建设	45	大埔县县城第二水质净化厂建设工程	拟建2万吨/日污水处理厂。	2021-2023	9876.5	县城市管理综合执法局	纳入县“十四五”规划重大项目
		46	大埔县城区截污管网建设工程	建设县城第二水质净化厂扩建工程配套污水管网，总长度约13.2公里，设置8座一体化提升泵站等。	2020-2021	9015.7	县城市管理综合执法局	纳入县“十四五”规划重大项目
		47	大埔县农村生活污水处理工程	建设32座农村生活污水处理设施，新增污水管网约32.55公里，新增处理量约4500吨/日，合计覆盖50个20户以上自然村。	2020-2025	4486	市生态环境局大埔分局	纳入县“十四五”规划重大项目
	生活垃圾处理设施建设	48	大埔县自然村垃圾分类工程	在100个自然村开展垃圾分类工作。	2021-2025	2500	县住房城乡建设局	纳入县“十四五”规划重大项目
		49	大埔县生活垃圾压缩转运站建设工程	建设废水处理间、转运车间、废水处理组合池及泵房、污泥浓缩池等。	2020-2021	3595.99	县城市管理综合执法局	纳入县“十四五”规划重大项目
	一般固废综合利用	50	大件垃圾破碎设施	拟于生活垃圾填埋场建设1个破碎作业车间和仓库，对收运的大件生活垃圾进行破碎处理，处理后运至生活垃圾压缩转运站统一收运。	2023-2025	1000	县城市管理综合执法局	建议新增项目
		51	餐厨垃圾处理设施	拟于生活垃圾压缩转运站预留一个餐厨垃圾处理车间，源头分类收集餐厨垃圾后，运至餐厨垃圾处理车间进行统一处理。	2023-2025	1000	县城市管理综合执法局	建议新增项目
		52	长教建筑渣土收纳及废物综合利用项目	建设堆填区、废物综合利用生产区、截排水工程、辅助工程等。	2021-2025	8000	县住房城乡建设局	纳入县“十四五”规划重大项目
		53	大埔县建筑淤泥渣土、建筑及陶瓷垃圾综合处理环保项目	新建建筑淤泥渣土、建筑垃圾、陶瓷垃圾堆场，主要进行资源化处理，年处理量约200万吨。	2021-2025	3000	市生态环境局大埔分局	纳入市生态环境保护“十四五”专项规划重大项目

领域	任务	序号	重点工程	建设内容及规模	建设年限	投资预算(万元)	责任单位	备注
								目
环境治理体系建设	基层治理能力建设	54	环境监测基础能力建设工程	建设1个环境空气自动监测站和梅潭河省际交界断面建设水质自动监测站，升级改造实验室，更新配置监测仪器装备更新及购置，提升基础环境监测能力。	2021-2025	2000	市生态环境局大埔分局	建议新增项目
		55	环境执法与应急能力建设工程	开展执法能力建设、应急能力标准化建设等工作，提升环境执法与应急监测能力。	2021-2025	200	市生态环境局大埔分局	建议新增项目
	体制机制创新提升	56	生态环境宣教基地	依托韩江高陂水利枢纽、三河镇城市客厅等工程，打造独具特色的滨水生态景观长廊环保科普教育基地。	2023-2025	5000	市生态环境局大埔分局	建议新增项目
		57	构建生态产品价值实现机制	建立生态产品统计和价值核算体系，制定生态产品名录，开展生态资产实物量统计，建立生态系统生产总值核算统计制度。扩大生态系统生产总值(GEP)核算范围，逐步构建大埔县GEP核算指标体系、技术规范和核算流程。	2023-2035	/	市生态环境局大埔分局	纳入县生态文明建规划重点工程