

**“十四五”怀化市靖州苗族侗族自治县生态
功能保护修复规划（2021-2025年）
（简本）**

编制单位：湖南天之蓝能源环保科技有限公司

编制时间：2022年9月

目 录

前言	4
1 区域状况	5
1.1 自然资源状况	5
1.2 生态环境状况	7
1.3 生态系统功能状况	9
2 工作成效和面临的形势	11
2.1“十三五”生态功能保护修复工作成效	11
2.2 面临的主要生态问题	13
2.3 机遇与挑战	15
3 指导思想、基本原则、规划目标	18
3.1 指导思想	18
3.2 基本原则	18
3.3 规划目标	18
4 总体布局	19
4.1 生态功能保护修复总体格局	19
4.2 生态功能保护修复分区	19
4.3 重要生态廊道和生态网络构建	20
5 主要任务	22
5.1 开展生态功能保护修复，提高生态质量	22
5.2 推进农业生态建设，改善生态功能	23
5.3 实施城镇空间生态治理，提升生态品质	25
5.4 建立健全长效机制，全力保障“两山”转化	26
6 生态功能保护修复工程规划	27
7 综合效益分析	34
7.1 生态效益分析	34
7.2 经济效益分析	34
7.3 社会效益分析	34

8 保障措施	35
8.1 加强组织领导.....	35
8.2 强化政策制度.....	35
8.3 加强技术支撑.....	35
8.4 强化资金保障.....	36
8.5 鼓励公众参与.....	36

前言

县域生态环境质量考核是国家对各地方党委、政府生态文明建设工作的年度大考，同时是国家财政拨付国家重点生态功能区转移支付资金的唯一依据。根据国家规定，每年的国家重点生态功能区转移支付资金分配根据本年度生态环境质量考核结果决定，在上一年度的基础上根据变好或变差情况做相应增加和削减，如结果明显变差，削减全部资金。

靖州县位于国家重点生态功能区：雪峰山水源涵养生态功能区，主导生态功能类型为水源涵养，是湖南省 55 个重点生态功能区考核县之一。为确保“十四五”期间国家重点生态功能区县域生态环境质量监测、评价与考核工作顺利完成，根据《国家重点生态功能区县域生态环境质量考核办法》（环发〔2011〕18号）、《“十四五”国家重点生态功能区县域生态环境监测评价指标体系及实施细则》要求，结合我县实际情况，特编制《“十四五”怀化市靖州苗族侗族自治县生态功能保护修复规划（2021-2025年）》，以履行生态功能保护修复职责，统筹山水林田湖系统治理，系统部署和有效实施生态功能保护修复工程，促进人与自然和谐共生。

1 区域状况

1.1 自然资源状况

1.1.1 地理位置

靖州县位于云贵高原东部斜坡边缘，雪峰山脉西南端，沅水上游之渠江流域，地跨 $109^{\circ}16'4''-109^{\circ}56'36''E$ ， $26^{\circ}15'25''-26^{\circ}47'35''N$ ，国土面积 2207.97km^2 ，隶属湖南省怀化市。

1.1.2 行政区划

靖州县现辖 6 个镇和 5 个乡，分别是渠阳镇、甘棠镇、大堡子镇、坳上镇、新厂镇、平茶镇，太阳坪乡、三锹乡、文溪乡、寨牙乡、藕团乡。

1.1.3 地形地貌

靖州县位于云贵高原东缘斜坡的山岳地带，海拔 257~1142 米，高差 885 米。区域内群山环绕，有丘陵、盆地等多样地貌，错综交错。地形以山地为主，占全县总面积五分之四。平原次之，丘陵又次之，岗地再次之，水域最少。地势呈现出东西南部三面高峻，北部低缓的趋势，整个地势由南向北倾斜，中部则为狭长山间盆地，城市中心位于此。

1.1.4 气候条件

靖州县属亚热带季风湿润区，气候温和，热量丰富，年平均气温 16.8℃。生长季节长，年活动积温为 6165.8℃~4976.1℃，历年平均日照时数为 1336.9 小时，日照率 30%，常年太阳总辐射为 99.33 千卡/平方厘米，无霜期 290 天。历年平均降雪 8.4 天，连续降雪时间不长，一般为 1~2 天。

1.1.5 水资源条件

靖州县属沅水流域，境内溪流密布，地表水系发育。由于地势东西南三面高而北面低，河流多发源于东西两侧山地，向中部流入渠江，再往北汇注沅水，整个水系呈不对称的树枝状，构成境内 6 大水系。主要河流由南至北有渠江、四乡河、横江桥溪、老鸦溪、地脚溪、金滩溪、高视溪、地灵河、广坪河等。渠水纵贯南北，为县境最大河流。流经县境内全长 72.5 公里。共接纳大小支流 104 条，其中一级支流 47 条，二级支流 37 条，三级支流 17 条，四级支流 3 条，总长 1065.9 公里。积雨面积 3km 以上的大小溪流 101 条，其中长 20 公里以上河流 9 条，集雨面积 50km² 以上的河流 13 条。

1.1.6 土壤状况

靖州县土壤共分为七大类，分别为红壤、黄壤、黄棕壤、水稻土、紫色土、黑色石灰土及河潮土。靖州县全县土壤主

要以粘土和粉砂质粘壤土为主，其中粘土面积达到 109227.05 公顷，占全县面积的 49.44%，主要分布在靖州县的西部和东部地区；粉砂质粘壤土面积为 80086.40 公顷，占全县面积的 36.25%，主要分布在靖州县的中部和西北地区。

1.1.7 植物资源

靖州县全县森林覆盖率 74.93%，活立木蓄积量 1313.1 万立方米。其中，靖州县市区、太阳坪乡、新厂镇及周边在全域范围内植被覆盖率处于较低水平，其余区域植被覆盖水平相对较高。全县树种有 97 科、266 属、681 种。主要用材树种有杉木、马尾松、国外松、常绿、落叶阔叶树等。

1.2 生态环境状况

1.2.1 水环境

靖州县共有 1 处国控制、2 处省控地表水考核断面，分别是流坪断面、靖州县水厂断面和桐油岭断面，2017—2021 年 1 处国控制、2 处省控断面按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 级标准评价，无水质超标现象，地表水水质达标率为 100%；饮用水源监测为县自来水厂取水口断面，采取每月采样，所有检测项目按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 级标准评价，饮用水水质达标率为 100%，水环境质量均良好。

靖州县工农业生产和饮用以地表水为主，地下水资源开发利用不多。境内无省控地下水监测点，尚未开展地下水水质常规监测，无土壤污染重点监控单位，未发生地下水环境污染事件。

1.2.2 大气环境

2017—2021 年，靖州县大气环境质量总体稳定。监测数据显示，空气质量优良率保持在 95%以上，各项空气指标均达到国家环境空气质量二级标准。2021 年，靖州县空气质量一直处于良好状态，空气优良天数达 357 天，环境空气质量优良天数比例达 97.8%，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为 0.028 mg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度为 0.045 mg/m³，二氧化硫（SO₂）浓度为 0.01 mg/m³，二氧化氮（NO₂）浓度为 0.009 mg/m³，一氧化碳（CO）浓度为 1.1 mg/m³，臭氧（O₃）浓度为 0.102 mg/m³。

1.2.3 土壤环境

2017—2021 年，靖州县农用地土壤环境质量总体保持稳定，全县受污染耕地安全利用率达到 91%，未发生因耕地土壤污染导致农产品超标的情况，未发生因疑似污染地块或污染地块再开发利用不当的情况，全县无污染地块，污染地块安全利用率为 93%。近年来，以农用地和建设用地为重点，深入开展土壤污染防治，耕地土壤环境质量达标率超过 65%。

1.2.4 生态功能与生态质量

靖州县是国家重点生态功能区：雪峰山水源涵养生态功能区，主导生态功能类型为水源涵养。靖州县生态保护红线面积 696.9km²（2018 年），其中生物多样性维护类型面积为 377.41km²，水土保持类型面积为 302.44 km²，水土流失类型面积为 1.67 km²，水源涵养类型面积为 13.22 km²。靖州县自然保护地总面积达 22712.8 公顷，包括 1 个国家级森林公园、1 个国家级湿地公园、1 个省级风景名胜区、1 个省级森林公园、1 个省级水产种质资源保护区和 2 个县级自然保护区。

2017—2020 年，生态环境状况指数（EI）介于 86.02 至 88.28 之间，平均值为 86.76。

1.3 生态系统功能状况

1.3.1 水源涵养功能状况

靖州县水源涵养能力最高的区域主要集中于东部与西部山区，其中东部湖南靖州青靛山省级森林公园周边山区的水源涵养能力最高，最高可达 596.53mm。靖州中部城区与北部丘陵地区水源涵养能力相对较弱。

1.3.2 水土流失空间评估

按全国水土流失类型区的划分，靖州县属于以水力侵蚀为主类型区中的南方红壤丘陵区，水土流失类型主要是水力

侵蚀，部分山丘区存在着滑坡、崩塌、泥石流等重力侵蚀。水力侵蚀的表现形式主要是面蚀和沟蚀。靖州县水土流失最严重的地区主要出现在靖州县东部和西部部分山区，北部丘陵地区和中部盆地区域水土流失强度相对较低。

1.3.3 固碳功能状况

靖州县固碳水平最高的区域主要出现在东部湖南靖州青靛山省级森林公园周边山区，最高达到 $1.53\text{kgC}/\text{m}^2/\text{year}$ ，这些区域拥有较高的森林植被覆盖，通常绿色植被覆盖率越高的森林地区及灌丛区域，其固碳能力较强，成为区域最重要的碳汇中心。靖州县固碳水平最低的区域主要出现在靖州城区和新厂镇，该区域森林植被覆盖相对较差，固碳能力较弱，只有 $0.51\text{kgC}/\text{m}^2/\text{year}$ 。

2 工作成效和面临的形势

2.1“十三五”生态功能保护修复工作成效

2.1.1 生态环境保护的顶层制度设计趋于完善

十三五期间，靖州县在市委市政府的正确领导下，围绕《“十三五”生态环境保护规划》，坚持绿水青山就是金山银山的原则，积极开展生态环境保护规划，全力推进污染防治攻坚战与生态修复工作，率先出台《靖州苗族侗族自治县生态环境保护条例》，全面完成“三线一单”编制。

2.1.2 生态环境质量逐年改善

（一）水环境质量

2021 年监测结果表明，靖州县水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，无水质超标现象，靖州县渠水地表水水质达标率为 100%。饮用水源监测为县自来水厂取水口断面，采取每月采样，所有检测项目按 GB3838-2002 II 级标准评价，饮用水水质达标率为 100%，水环境质量均良好。

（二）空气质量

2021 年监测结果表明，靖州县各项空气指标均达到国家环境空气质量二级标准，建设空气检测微站 22 个，成功创建环境空气质量二级标准达标城市，城区空气优良率达

97.8%，全省排名 28 位全市排名第 10 位，获评省级生态文明建设示范县。

（三）土壤及辐射环境质量

2021 年监测结果表明，靖州县目前土壤环境质量总体稳定，无大的土壤污染地块；辐射环境质量总体稳定，安全可控。

（四）河流环境治理成果

靖州县近年来实行河长制，禁止渠水河道采砂，完成小水电清理和禁养区退养任务。坚决落实长江“十年禁渔”重大任务，提前完成 452 艘涉渔“三无”船舶拆解工作。深入治理黑臭水体，新建、维修截污管网 24.7 公里。

2.1.3 森林资源总量和质量稳步提升

靖州县近年来持续开展速生丰产林造林、封山育林、中幼林抚育、退化林修复以及楠竹低改等工作，2018—2021 年累计完成人工造林 4.0 万亩、退化林修复 6.43 万亩、封山育林 4.3 万亩，森林资源总量和质量稳步提升。

2.1.4 矿山生态修复工作持续推进

十三五期间靖州县编制完成《湖南省靖州苗族侗族自治县绿色矿山建设三年行动工作方案（2020—2022 年）》《靖州苗族侗族自治县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019

—2025)年》等。持续开展绿色矿山建设，完善“一矿一策”实施方案，按绿色矿山要求稳步开展矿山地质环境恢复治理、土地复垦、生态修复等开发利用，督促矿山开采企业落实复垦复绿，对渠阳镇内采石场进行停产整顿，灯塔砂石材料厂已被纳入省级绿色矿山名录。

2.2 面临的主要生态问题

2.2.1 农业生态系统有所退化，耕地面积不断减少

靖州县近年来农业生态系统有所退化，农田生物多样性下降，耕地景观破碎度仍较高。山地丘陵区地形陡峭、地表破碎，坡耕地坡降大。耕地面积不断减少，

2.2.2 矿山生态环境问题较为突出，绿色矿山建设任务艰巨

全县矿山生态环境问题较为突出，矿山开采占用、破坏植被和土地，导致生态环境退化，废渣废水不达标排放造成水土污染，地下采矿造成采空塌陷及地裂缝，矿山抽排地下水造成水均衡破坏及岩溶塌陷，废渣不合理堆放及露天开采造成的崩滑流等生态环境问题时有发生，废弃矿山治理修复任务繁重。

绿色矿山已建成数量寥寥无几，绿色矿山建设任务仍任重道远。

2.2.3 生态功能保护修复统筹不足，治理体系有待健全

对山水林田湖草作为生命共同体的内在机理和规律认识仍然不够，与落实整体保护、系统修复、综合治理的理念和要求仍有差距。在管理过程中，权责对等的管理体制和协调联动机制尚未建立，纵向贯通、横向融合的一体化治理结构和治理体系尚未形成，统筹生态保护修复面临较大压力和阻力。

护山、治水、养田各自为战的单要素治理模式忽视了生态系统的完整性，部分生态功能修复工程建设目标、建设内容和治理措施相对单一，某些项目存在拼盘、拼凑问题。

2.2.4 “绿水青山”和“金山银山”双向转化的政策制度体系不够完备

靖州县目前还缺少生态资产资本化、生态产品价值实现与评价管理体系等相关制度，在政府主导、企业和社会各界参与、市场化运作、可持续的生态产品价值实现路径探索方面仍然不足，在环境污染治理、生态空间管控等方面需制定更加科学合理的技术政策，坚持把发展和富民作为打通“绿水青山就是金山银山”双向转化通道的根本落脚点，使绿色产业发展更具地域特色和长远成效。

2.3 机遇与挑战

2.3.1 面临机遇

(1) 生态文明思想下的政策红利不断涌现

《关于加强生态环保资金管理推动建立项目储备制度的通知》（财资环〔2020〕7号）、《国家重点生态功能区县域生态环境质量考核办法》（环发〔2011〕18号）、《“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》等一系列有关生态修复资金利好政策也不断推出，这些政策红利有力地支持了我县生态修复保护工作，为“十四五”期间生态修复工作指明了方向。

(2) 高质量发展中生态保护动力不断加强

“做好治山理水、显山露水文章，走出一条经济发展和生态文明相辅相成、相得益彰的路子”是习近平总书记对我省发展的殷切希望，坚持生态优先、绿色发展为导向的高质量发展是我县“十四五”时期中心指导思想。国家“碳达峰、碳中和”宏观战略对我县生态功能保护修复的动力不断加强。

(3) 美好生活的生态产品需求不断提升

全县人民对实现美好生活的生态产品需求不断提升。坚持以人民为中心，坚持绿色发展，修复生态系统功能，实现

人与自然和谐共生，是实现人类文明永续发展的根本保障。践行“绿水青山就是金山银山”理念，构建具有靖州特色的绿色生态产业体系，建立绿色、低碳、循环的发展方式和生活方式，具有深厚的民意基础和广阔的现实需求。

2.3.2 重大挑战

(1) 历史欠账多，生态保护压力依然较大

靖州县在生态功能保护修复方面历史欠账多，还面临“旧账”未还、又欠“新账”的问题。部分领导贯彻落实“绿水青山就是金山银山”的理念还存在差距，存在“重经济发展、轻生态保护”的思想，不合理的开发利用活动挤占和破坏生态空间，以牺牲生态环境换取经济增长。生态保护压力依然较大。

(2) 经济社会发展和生态环境的矛盾依然存在

在保障经济社会快速发展的同时，生态保护的压力也与日俱增，经济社会发展和生态环境的矛盾依然存在。此外，资源约束趋紧和无序开采、粗放式开发共存，矿山污染、工业污染、养殖污染和生活污染等环境治理问题，仍将是今后一段时期我县生态环境保护修复的主要内容。

(3) 协调统一的生态修复体制机制尚未建立

生态系统是一个有机的生命共同体，涉及森林、河流、

农田、湖泊、湿地、生物多样性等多个生态要素和矿山、农村、城镇、城市等多个区域。生态治理迫切需要协调统一的体制机制，才能在修复过程中抓住全省主要生态问题和明确主攻方向，集中力量办大事。总结过去一段时间以来我县在生态修复治理过程中的经验教训，各自为战、多头管理的现象大幅减少，但是在生态修复规划、项目设计、工程实施和验收过程中，甚至在审计、督察、问责方面，依然存在体制机制难以协调统一的障碍。确立系统规划、综合治理、协调推进的系统治理理念，构建相应的一体化管理体制机制框架是生态功能保护修复面临的重大挑战。

3 指导思想、基本原则、规划目标

3.1 指导思想

以习近平生态文明思想为指导，牢固树立山水林田湖草是生命共同体的理念，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主、人工修复为辅的主要方针。遵循生态系统演替规律和内在机理，按照保证生态安全、突出生态功能、兼顾生态景观的次序进行规划。

3.2 基本原则

- （一）统筹协调，加强衔接。
- （二）坚持保护优先，自然恢复为主，人工修复为辅。
- （三）坚持科学治理，综合施策。
- （四）多元投入，公众参与。

3.3 规划目标

到 2025 年通过实施生态功能修复系列工程，提高靖州县防风固沙、生物多样性维护、水源涵养等重要生态指标，使生态环境得到有效保护与修复，质量得到明显改善，稳定性明显增强，生态服务功能显著提高，优质生态产品供给能力基本满足人民群众需求。

4 总体布局

4.1 生态功能保护修复总体格局

基于靖州县自然地理格局和自然资源条件，明确靖州县重要生态功能定位，以生态环境保护为目标，构建“三核六区多廊”的生态功能保护修复总体格局。

“三核”是指以湖南靖州排牙山国家森林公园、湖南靖州五龙潭国家湿地公园和湖南靖州青靛山省级森林公园作为生态核心。

“六区”是指划分人居环境质量提升区、耕地质量提升保护区、森林碳汇重要保护区、水源涵养重要保护区、生物多样性维护区、水土流失修复防治区 6 种生态保护修复分区。

“多廊”是指构建基于靖州县生态联通阻力评估及生态源地点的多条生态廊道。

4.2 生态功能保护修复分区

根据《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035 年）》，靖州县位于“南方丘陵山地带”（湘桂岩溶地区石漠化综合治理生态保护和修复重点工程）。在《湖南省“十四五”生态保护修复专项规划》中，靖州县位于武陵-雪峰山区生物多样性与水源涵养生态保护修复区。基于全国及省级国土空间生态修复保护规划，综合考虑生态系

统服务、土地利用类型、自然地理格局、各类评价结果及相关红线保护成果等，将靖州县划分为6种生态功能保护修复区，即人居环境质量提升区、耕地质量提升保护区、森林碳汇重要保护区、水源涵养重要保护区、生物多样性维护区、水土流失修复防治区。

4.3 重要生态廊道和生态网络构建

4.3.1 生态联通阻力面构建

靖州县生态联通阻力呈现出以靖州县市区为中心，由内到外不断降低的趋势。靖州县生态联通阻力最大区域出现在靖州县城区、太阳萍乡、新厂镇、藕团乡周边，这些区域为城乡建设区域，城市化水平较高，建设用地面积相对较高，各生态要素值较低，因此生态联通阻力较高。相反，靖州县生态联通阻力最低的区域主要出现在靖州县西部和东部，这些地区为自然山区，生态自然资源条件良好，建设用地面积较少，生物多样性较高，是重要的生态联通区域。

4.3.2 重要生态源地和生态廊道

靖州县生态源地类型主要分为两类，第一类是国家及省级重点保护区，即湖南靖州排牙山国家森林公园、湖南靖州五龙潭国家湿地公园和湖南靖州青靛山省级森林公园三个核心区域；第二类是生态系统服务综合水平最高的区域，

这些区域具有较高水平的生态资源条件，生态系统服务能力较强，对周边区域具有生态调节作用，可以为周边区域提供良好的生态系统服务。

基于最小阻力模型所测算的生态系统连通性阻力，结合生态源地，利用现状的公园绿地和路网格局，构建靖州县生态廊道。靖州县生态廊道主要分为二类，一类是连接主城生态廊道，主要通过连接大型生态源点与主城区，向主要城区输送重要的优质的生态系统服务，搭建生态产品输送平台；第二类是连接各大型生态源点之间的重要生态廊道，通过连接各生态源点，构建生态安全网络，使生态系统更加完整与联通。

靖州县生态源地主要分为东西南北四个部分。其中北部生态源地分布在文溪乡附近，东部生态源地分布在靖州青靛山省级森林公园附近，西部生态源地分布在排牙山国家森林公园及靖州青靛山省级森林公园附近，南部生态源地主要分布在新厂镇和平茶镇南部。构建生态源地与城市区域及各生态源地间的生态廊道，使靖州县生态系统更加具有完整性和连通性。其中东部、西部两个生态源地与靖州县城区联通，为靖州县城区输送优质生态系统服务；东部、西部、南部三个生态源地与新厂镇周边城镇区域联通，为新厂镇周边城镇区域提供重要的生态系统服务。

5 主要任务

5.1 开展生态功能保护修复，提高生态质量

5.1.1 自然保护地保护整治

自然保护地是靖州县域内最为重要的生态空间，应对靖州县国家及省市县级自然保护地开展保护整治工作。规划在靖州国家森林公园管理处（排牙山国有林场）大山、湘山和索溪工区实施新造林、现有林改培，森林抚育 2.7 万亩储备大批珍贵乡土阔叶树林和松杉大径材，有效提升森林公园景观。

5.1.2 水生态功能修复

以渠江流域为水体修复的中心，进行大小干流、支流等水体的生态修复与综合治理。

开展水域综合治理工程，对渠江及主要干支流进行治理。对渠水太阳坪河段进行综合治理，河道整治清淤 3.5km，新建护岸 3.5km，清淤 5.6 万 m³。对县城 3 个防洪保护圈进行治理，治理长度 14.2km。对四乡河、广坪河、大木溪、老鸦溪进行综合治理，综合治理长度 79.71km，河道整治清淤 76.25km。后山溪河道进行综合治理，综合治理长度 4.5km。

5.1.3 加大森林资源保护力度

重点采取封禁保护、退耕还林、植树种草、森林抚育、改造林相等措施，修复森林生态系统丰富和提升林地林相，保护珍稀野生动植物适生空间，增强森林生态功能，提升水源涵养、水土保持功能。继续推进植树造林实施人工植苗、人工促进天然更新、封山育林等工程，提高靖州县森林质量。

5.2 推进农业生态建设，改善生态功能

5.2.1 提升耕地质量，开展土地综合整治

新时期土地综合整治分为农用地整治、建设用地整治和乡村生态保护修复整治三大类。

（1）在农用地整理方面，应统筹推进低效林草地和园地整理、农田基础设施建设、现有耕地提质改造等增加耕地数量，提高耕地质量，改善农田生态。

（2）在建设用地整理方面，应统筹农民住宅建设、产业发展、公共服务，基础设施等各类建设用地，有序开展农村宅基地、工矿废弃地以及其它低效闲置建设用地整理，优化农村建设用地布局结构，提升农村建设用地使用效益和集约化水平。

（3）在乡村生态保护修复整治方面，需开展生态重要区腾退、乡村人居环境整治、遗留废弃矿山生态修复，提升

乡村自然资源环境承载力，生态系统稳定性。

5.2.2 加强土壤监测，开展土壤污染治理

土壤安全是保证靖州县域农业发展及生态稳定的重要基础。开展土壤环境质量调查，实施土壤环境监测预警工程，加强重点企业土壤污染防治监管，对重污染土地进行土壤治理修复，确保土壤环境质量安全。深入实施土壤污染防治行动计划，严格控制土壤污染来源，实施农用地分级管理和建设用地环境风险分类管控。强化农业面源污染防治，建立农药包装废弃物回收激励机制。严控农村畜禽养殖、农药化肥面源污染，利用生物技术降解处理畜禽粪污，引进适用秸秆和畜禽粪污回收、加工处理机具。推进农村生活垃圾集中收集处理，完善农村聚居点卫生厕所、污水处理、垃圾收运设施，改善农村人居环境。重点实施工业固废填埋场、工业密炉烟气治理升级改造、重金属污染风险管控等项目。

5.2.3 农业污染源修复与治理

实施农田面源污染、水产养殖污染防治，开展畜禽养殖污染治理、村域生活污水与地表径流净化。实施规模养殖场设施改造五大工程。

5.3 实施城镇空间生态治理，提升生态品质

5.3.1 积极开展城乡环境综合整治

推进市政公用设施建设，加强城市供水、污水、雨水、燃气等各类地下管网的建设和改造提升力度；建立健全城乡生活垃圾收转运网络体系。持续推进大气污染防治，加强工业污染和移动源污染治理，统筹细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧(O₃)协同控制，强化大气污染防治联防联控机制体制建设。推进海绵城市、韧性城市建设，完善城市排水与暴雨内涝防治体系，提高应对极端天气的能力。

5.3.2 加强城市绿地建设

结合靖州县城镇更新、功能疏解等状况，充分利用边角地、废弃地、闲置地以及道路两旁、第五立面等绿化空间，见缝插绿和垂直绿化，优化街区生态，增加口袋公园和小微绿地，拓展城镇绿色生态空间。

5.3.3 开展城镇生态修复治理

统筹推进城内城外河流水系生态连通治理，开展入城河岸湿地恢复整治，严格控制城市临河河道硬化，重塑健康自然岸线，修复自然洼地、坑塘沟渠。综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，加大海绵型建筑、雨水花园、下凹式绿地、人工湿地等相关生态基础设施建设。

5.4 建立健全长效机制，全力保障“两山”转化

5.4.1 施行“多规合一”和“三线一单”制度

根据划定的生产空间、生活空间、生态空间，明确城镇建设区、工业区、农村居民点等的开发边界，以及耕地、林地、河流、湖泊、湿地等的保护边界；严格落实“多规合一”和“三线一单”制度，强化产业空间布局、污染物减排、环境风险防控以及资源利用管控。

5.4.2 建立生态系统生产总值（GEP）动态核算体系

以维护县域生态系统原真性和完整性为导向，合理确定核算指标、核算因子、定价方法、核算方法，建立一套具有靖州特色、科学合理、可操作性的生态产品价值核算评估体系；探索建立绿色 GEP 信息发布制度，定期公布 GEP 核算结果及生态系统要素的变化量。

5.4.3 健全生态保护补偿机制

严格落实国家、省市关于生态补偿的相关政策，加快探索多元化的生态保护补偿机制；突出流域、森林生态保护补偿，完善生态保护成效与资金分配挂钩的激励约束机制；推动建立水生态环境保护建设区域协作机制和流域上下游不同区域生态补偿协商机制，探索水生态补偿机制实现方式及协商机制。

6 生态功能保护修复工程规划

通过分析靖州县自然资源条件、地理格局状况、生态本底情况，识别靖州县重点生态问题。结合相关生态保护修复规划，制定靖州县“十四五”23项生态功能保护修复工程，其中19项生态功能保护修复实践工程，3项生态功能保护修复理论工程，1项生态功能保护修复能力建设工程。

19项生态功能保护修复实践工程为：生态脆弱区生态修复工程、森林质量精准提升工程、靖州县饮用水源重点保护工程、自然保护区生物多样性重点保护工程、水源涵养区重点保护工程、城市绿地建设工程、渠江流域修复治理工程、矿山生态修复工程、土壤污染治理与修复工程、水土流失综合治理工程、城乡生活污水处理工程、全域土地综合整治工程、防洪防涝改造工程、黑臭水体综合整治工程、人工湿地建设项目、工业窑炉烟气治理升级改造、工业集中区工业固废填埋场、靖州县历史遗留重金属污染综合治理工程、养殖粪污综合利用和无害化处理项目。

3项生态功能保护修复理论工程为：生态系统生产总值动态核算及提升路径项目、生态系统固碳效益与减排潜力评估项目、建立生态补偿制度项目。

1项生态功能保护修复能力建设工程为：靖州县环保应急及监测监察能力建设项目。

工程规划汇总见表 6.1-1。

表 6.1-1 靖州县“十四五”生态功能保护修复工程规划一览表

序号	类别	具体工程	实施区域（或具体内容）	实施时间	十四五完成量
1	实践	生态脆弱区生态修复工程	渠阳镇铺口、艮山口石漠化区，横江桥、坳上镇、文溪乡、寨牙乡、新厂镇等	2021-2035 年	第一期
2	实践	森林质量精准提升工程	湖南靖州排牙山国家森林公园、湖南靖州五龙潭国家湿地公园、湖南靖州青靛山省级森林公园	2021-2030 年	第一期
3	实践	靖州县饮用水源重点保护项目	全县重点水源地	2021-2025 年	全部
4	实践	自然保护地生物多样性重点保护提升工程	湖南靖州排牙山国家森林公园、湖南靖州五龙潭国家湿地公园、湖南靖州青靛山省级森林公园	2021-2030 年	第一期
5	实	水源涵养区重点保护工程	水源涵养重点保护区范围内的江河水源地	2021-2030 年	第一期

	践				
6	实 践	城市绿地绿化建设工程	城南植物园	2021-2030 年	第一期
7	实 践	渠江流域修复治理工程	渠江、四乡河、横江桥溪、老鸦溪、地脚溪、金滩溪、高枳溪、地灵河、广坪河	2021-2030 年	第一期
8	实 践	矿山生态修复工程	全县历史遗留废弃矿山生态修复等 47 处	2021-2035 年	第一期
9	实 践	土壤污染治理与修复工程	全县受污染耕地	2021-2030 年	第一期
10	实 践	水土流失综合治理工程	梅园村、泡里村、金鑫村、流坪村、东宝村、地妙村、上宝村、八一村、新街村	2021-2035 年	第一期
11	实	城乡生活污水处理工程	全县	2021-2025 年	全部

	践				
12	实 践	全域土地综合整治工程	全县	2021-2030 年	第一期
13	实 践	防洪防涝改造工程	以渠阳镇、大堡子镇、新厂镇、平茶镇、文溪乡、 三锹乡、藕团乡七	2021-2025 年	全部
14	实 践	黑臭水体综合整治工程	渠阳镇、甘棠镇龙王溪、长流溪	2021-2024 年	全部
15	实 践	人工湿地建设项目	渠阳镇、甘棠镇	2021-2025 年	全部
16	实 践	工业窑炉烟气治理升级改造 工程	相关企业	2021-2025 年	全部
17	实	工业集中区工业固废填埋场	甘棠镇	2022-2023 年	全部

	践				
18	实 践	历史遗留重金属污染综合治 理工程	渠阳镇	2021-2023 年	全部
19	实 践	养殖粪污综合利用和无害化 处理项目	渠阳镇爱国村	2022-2023 年	全部
20	理 论	生态系统生产总值动态核算 及提升路径项目	基于生态系统生产总值（GEP）动态核算体系和生态产品价值实现机制研究，建立符合靖州县特点的“两山”转化生态经济模式，提出 GEP 提升的目标、指标、实施路径及重点任务。	2023-2024 年	全部
21	理 论	生态系统固碳效益与减排潜 力评估项目	研究靖州县生态系统固碳潜力评价方法，分析竹林等生态系统固碳增汇潜力，预估 2030 年和 2060 年靖州县生态系统年固碳潜力水平，提出	2023-2024 年	全部

			CCER 项目开发路径。		
22	理论	建立生态补偿制度项目	探索建立流域或森林生态补偿机制，制定相关制度和标准。	2022-2025 年	全部
23	能力	靖州县环保应急及监测监察能力建设项目	建设渠水水质自动监测站、购置应急装备、空气自动设施、县城空气微站、执法设备等	2022-2025 年	全部

7 综合效益分析

7.1 生态效益分析

通过实施生态功能保护修复规划，靖州县全县生态系统的稳定性不断提高，土壤质量和农村环境得到改良，水域污染和大气污染得到良好综合治理，全县将进入全新生态文明时代，享受秀美生态环境带来的便利与美好，人民生活环境达到新的阶段。

7.2 经济效益分析

通过实施生态功能保护修复规划，开展土地综合整治、土壤修复改良等工程，靖州县耕地资源质量和面积得到改善提升，农作物产量得到提高，农副产品收益也得到显著增加，耕地总体收益得到提升。通过林地质量精准提升工程，靖州县林地资源质量不断提升，林木产量得到提高，总价值不断提高。同时随着碳交易市场的不断完善，靖州大量森林碳汇进入碳交易市场进行交易，带来巨额绿色收入。

7.3 社会效益分析

通过实施生态功能保护修复规划，靖州县生态环境质量得到全面提升，为人民营造出优美舒适的居住环境，带来了显著的社会效益，社会呈现出繁荣景象。

8 保障措施

8.1 加强组织领导

全面落实生态功能保护修复规划工作，要做到组织领导到位、工作部署到位、责任落实到位、政策执行到位，开创“高位推动、部门联动、市县互动、全民行动”的工作格局。同时充分发挥人大、政协的监督作用，定期对生态功能保护修复规划落实工作进行检查，督促政府和有关部门认真落实生态功能保护修复规划中的各项内容。

8.2 强化政策制度

针对靖州县区域生态环境现状，贴合靖州县生态发展需求，积极制定规划实施的财政、金融等配套政策，发布规划实施、工程管理、资金保障、监测监管等相关指导性文件，合理配置公共资源，有效引导盘活社会资源，使得政府有形之手与市场无形之手同向发力，推动规划顺利实施。

8.3 加强技术支撑

怀化市生态环境局靖州分局要充分发挥牵头作用，主动对接省市生态功能保护修复规划编制团队，形成强有力的技术支撑力量，做好专题研究、规划编制、信息系统建设等工作成果。

8.4 强化资金保障

生态功能保护修复规划工作以政府公共财政投入为主，政府发挥主导作用。在积极争取中央和省级市级资金支持的同时，将生态功能保护修复规划纳入县经济社会发展规划及年度预算内，实现财政投入的制度化，为生态功能保护修复规划工作提供稳定可靠的资金来源。

8.5 鼓励公众参与

坚持打开门来编规划，确保生态功能保护修复规划编制成为广纳民意、集中民智、凝聚民心的一项工作。生态功能保护修复规划方案形成后，怀化市生态环境局靖州分局要多方征求意见，为生态功能保护修复规划编制建言献策。