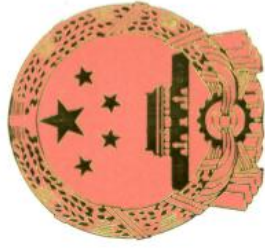


德化县“十四五” 水土保持专项规划

德化县水利局

2022年08月



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号： A235032746

有效期： 至2023年07月05日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称：福建省融汇水利设计有限公司

经济性质：有限责任公司

资质等级：水利行业丙级。
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和技术与管理服务。 *****



发证机关：

2018年 07月 06日

No.AZ 0161033



营业执照

(副本)

副本编号: 1-1

统一社会信用代码
91350500MA31HF7874



扫描二维码登录
“国家企业信用信息
公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。

名称 福建省融汇水利设计有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 袁明燕

经营范围 工程设计; 水利水电工程、工程施工、总承包、相应资质等级承包工程范围的工程施工; 环保工程专业承包、相应资质等级承包工程范围的工程施工; 市政公用工程施工、总承包、相应资质等级承包工程范围的工程施工; 建筑工程施工; 水污染治理; 污水处理及其再生利用。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹仟伍佰万圆整

成立日期 2018年03月06日

营业期限 2018年03月06日 至 2068年03月05日

住所 泉州市丰泽区东海街道东海泰禾广场8号楼
1811、1812室



登记机关

2021年10月9日

德化县“十四五”水土保持专项规划

协作单位：福建省融汇水利设计有限公司

项目组成员：

洪玮琛 范联军 林智飏

苏思阳 蔡春生 吴小华

审核：吴小华

文字核对：范联军

目 录

1 规划概要	1
1.1 基本情况	1
1.2 现状评价及需求分析	2
1.3 规划目标、任务、规模	4
1.4 总体布局	5
1.5 预防规划	6
1.6 治理规划	7
1.7 监测规划	8
1.8 综合监管规划	10
1.9 信息化建设	11
1.10 实施进度与投资匡算	11
1.11 实施效果分析	12
1.12 保障措施	12
2 基本情况	13
2.1 自然条件	13
2.2 经济社会	16
2.3 水土流失状况	16
2.4 水土保持现状	24
3 现状评价及需求分析	26
3.1 现状评价	26
3.2 水土保持需求分析	30
4 规划目标、任务和规模	33
4.1 指导思想	33
4.2 规划原则	33
4.3 规划水平年	35
4.4 规划目标	35
4.5 规划任务	37
4.6 建设规模	37
5 总体布局	42
5.1 全县布局	42
5.2 区域布局	43
5.3 水土流失重点防治区	45
5.4 重点布局	47
6 预防规划	50
6.1 预防范围与对象	50
6.2 预防保护措施与模式	52
6.3 重点项目规划	60

7 治理规划	63
7.1 治理范围与对象	63
7.2 措施体系与配置	63
8 监测规划	71
8.1 监测任务与内容	71
8.2 监测网络现状	73
8.3 监测目标	74
8.4 重点监测项目	75
9 综合监管规划	77
9.1 综合管理	77
9.2 能力建设	85
9.3 科技支撑	89
10 信息化建设	91
10.1 信息化建设目标	91
10.2 主要建设任务	91
11 实施进度与投资匡算	93
11.1 实施进度	93
11.2 重点项目	93
11.3 投资匡算	98
12 实施效果分析	109
12.1 分析依据和方法	109
12.2 效益分析	109
13 保障措施	116
13.1 加强组织领导	116
13.2 完善项目管理	117
13.3 严格依法行政	119
13.4 稳定增加投入	120
13.5 创新体制机制	120
13.6 强化人才培养	121
13.7 加强宣传教育	122
附表	123

附表

附表 1 德化县气象特征

附表 2 德化县社会经济现状表

附表 3 德化县土地利用现状表

附表 4 德化县土地坡度组成表

附表 5 德化县耕地坡度组成表

附表 6 德化县水土流失现状表

附表 7 德化县分乡（镇、街道）水土流失现状表

附表 8 德化县重要江河源头区工程重点项目规划表

附表 9 德化县重要饮水水源地工程重点项目规划表

附表 10 德化县小流域水土流失综合治理工程重点项目规划表

附表 11 德化县人居环境综合整治工程重点项目规划表

1 规划概要

1.1 基本情况

1.1.1 自然概况

德化县位于福建省中部，泉州市西北部，东经 $117^{\circ} 55' \sim 118^{\circ} 32'$ ，北纬 $25^{\circ} 23' \sim 25^{\circ} 56'$ 。东与永泰县、莆田市仙游县毗邻，南与永春县接壤，西连大田县，北毗尤溪县，是我国陶瓷文化发祥地和三大古瓷都之一，是福建省十大重点出口县（市）之、福建最大的工艺陶瓷生产和出口基地。先后荣膺“中国陶瓷之乡”、“中国小水电之乡”、“中国民间文化艺术之乡”、“中国早熟梨之乡”、“中国油茶之乡”、“中国竹子之乡”等称号。

1.1.2 社会经济

根据《德化县统计年鉴（2020）》，截止 2019 年德化县户籍总人口 10.31 万户，其中农业人口 22.35 万人，农业人口密度 $100 \text{ 人}/\text{km}^2$ 。2019 年德化县全县实现地区生产总值（GDP）278.15 亿元，比上年增长 8.5%。全县农村居民人均可支配收入 16984 元。

1.1.3 水土流失现状

根据德化县 2020 年度水土流失动态监测数据，德化县水土流失总面积为 156.47 km^2 ，占土地总面积 2232 km^2 的 7.01%。其中：轻度流失 111.06 km^2 ，占水土流失总面积的 70.99%；中度流失 39.36 km^2 ，占水土流失总面积的 25.15%；强烈流失 3.85 km^2 ，占水土流失总面积的 2.46%；极强烈流失 2.10 km^2 ，占水土流失总面积的 1.34%；剧烈流失 0.1 km^2 ，占水土流失总面积的 0.06%。

1.1.4 水土保持现状

“十三五”以来，德化县认真贯彻落实习近平总书记关于水土流失治理重要批示精神，坚持“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，扎实推进水土保持治理、监测、预防监督等工作。“十三五”全县完成水土流失治理面积 24.96 万亩，其中封禁治理 162525 亩、水土保持林 62080 亩、经济林 1600 亩、种草 748 亩、坡改梯 22596 亩，完成总投资 12974 万元。征缴入库水土保持补偿费 1462.68 万元，对 158 个生产建设项目水保方案实施情况开展验收或备案，有效促进水土保持“三同时”落实。

1.2 现状评价及需求分析

1.2.1 现状评价

(1) 山多坡陡是德化县地貌的主要特征，受台风暴雨和地形地貌的影响较大，陡坡加上降雨是造成区域内水力侵蚀的主要原因；因此对地表植被等保护尤其重要。全县水土流失主要发生在林地、建设用地和园地等地类，而且，园地、林地和建设用地水土流失率占比较高，超过全县水土流失率（7.01%）。因此保护加强以上三地类水土流失防治、合理利用土地非常重要。

(2) 水土流失消长评价：与 2015 年相比，经过了“十三五”五年时间，各水土流失强度的面积均有不同程度的减少，其中中度下降幅度最大下降了 42.82%，强烈和极强烈下降超过一半，剧烈水土流失面积下降了 84.38%；轻度水土流失增加是由于中度以上的水土流失减弱后成为轻度，表示全县水土流失程度减弱。

(3) 水土保持现状评价：“十三五”期间，水土流失率从 2015

年的 8.58% 下降到 2020 年的 7.01%，取得良好的生态、社会和经济效益。

1.2.2 需求分析

(1) 经济发展与生态环境保护对水土保持需求

“绿水青山就是金山银山”，是习近平总书记统筹经济发展与生态环境保护作出的重要论断，“十四五”期间，将秉承经济发展与生态环境保护相互支撑、互融互促的思维方式，继续加大生态环境治理力度，科学推进水土流失综合治理，持续开展大规模国土绿化行动，推进生态系统保护和修复。

(2) 全面推进乡村振兴战略对水土保持需求

乡村振兴战略的总目标是实现我国农业农村的现代化，实施乡村振兴战略的“二十字”方针，即“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”。为此，水土保持工作必须科学把握乡村振兴战略“二十字”方针，使相关政策和举措产生真正的效率，并且切合当地乡村发展的实际。把“产业兴旺”与“生态宜居”有机结合，不断改善乡村的生态环境基础。

(3) 山水林田湖草综合治理对水土保持需求

山水林田湖草各要素生态过程相互影响、相互制约，是不可分割的整体。“十四五”期间，要坚持山水林田湖草综合治理的系统观念，以区域、流域为单元，统筹各自然生态要素，实行整体保护、系统修复和综合治理，突出自然地理单元的完整性、生态系统的关联性和修复目标的综合性。

(4) 实现巩固拓展脱贫攻坚成果对水土保持需求

德化县土地资源压力大，坡耕地的水土流失面积大，制约了农村经济发展和农民增收。“十四五”期间，以科学理论和决策指导水土保持工作，探索水土保持巩固脱贫成果实践，促进水土资源的有效治理与保护，夯实农业生产发展基础，加快推动农业高质量发展，持续巩固拓展脱贫攻坚成果，促进水土保持工作在走向共同富裕的道路上迈出新步伐。

(5) 改善人民生活品质对水土保持需求

水土流失是重大的生态环境问题，是经济社会可持续发展和满足人民对美好生活的期许较突出的制约性因素。开展水土保持综合治理，加大生态良好区域水土保持的预防监督力度，促进生态系统良性循环和维护生态安全，推进宜居环境建设，打造水清、天蓝、山绿、气爽的“生态美”的新福建是水土保持必须担当的重要任务。

1.3 规划目标、任务、规模

1.3.1 规划水平年

本规划现状基准年为 2020 年；规划水平年为 2025 年。

1.3.2 规划目标

到 2025 年，新增治理水土流失面积 164.02km^2 ，水土保持率达 95%以上。年均减少土壤流失量 100 万 t 以上，水土流失区植被覆盖率增加 10%以上，水土流失治理区土壤侵蚀量减少 40%以上，重点水土流失治理区减沙率达 20%以上。

1.3.3 建设规模

规划综合治理水土流失面积 152.32km^2 ，其中小流域综合治理

152.32km²，水土流失综合防治示范区 1 处，矿山水土流失治理 1 处，人居环境综合整治工程 12 项。其中水利部门综合治理水土流失面积 72.02km²，结合安全生态水系建设重点实施生态清洁小流域治理 20 条，建设安全生态水系 28.86km，建设水土流失综合防治示范区 1 处和人居环境综合整治工程（水土保持生态村）12 项。

1.4 总体布局

1.4.1 全市布局

以《泉州市水土保持规划（2016~2030 年）》泉州市水土保持区划成果和泉州市水土流失重点防治区划分成果为基础，围绕全市水土流失防治总体目标和任务，通盘考虑，统筹兼顾，因地制宜，合理确定各分区水土保持发展的方向及重点。

在区域布局上，中低山区着重配置小流域治理、坡耕地改造、坡面水系工程、林下水土流失治理等措施。江河源头、水源地等保护区则着重加强预防保护措施，配置植被带、开展生态清洁小流域治理等。城镇及周边地区着重配置有利于改善人居环境质量的各种水土保持措施，并加强水土保持的预防保护和监督执法工作。

在水土保持监管方面，建立系统完整、职责明确、严格高效、规范有序的监管体系，实行最严格的水土保持监管，充分应用信息化手段，实现人为水土流失常态化监管，人为水土流失得到有效控制。

在监测和信息化应用方面，优化调整监测站网布局，形成科学有效的监测支撑体系，发挥监测对管理的支撑作用。全面推进信息技术手段在水土保持工作中的应用，依托信息化建设，力争建成互联互通

的水土保持信息平台，提升水土保持现代化水平。

在科技支撑方面，着重引进和培养优质人才队伍，加强水土保持应用技术研发与推广、示范，建立完善有利于促进水土保持科技创新与推广应用的制度体系。

1.4.2 区域布局

德化县水土保持主导基础功能为水源涵养，其次为生态维护。社会经济功能为发展现代农业、鼓励绿色生态型产业，促进农业与生态环境协调发展，推进传统农业向生态农业转变。水土流失防治重点为：强化河流源头区和水源地的保护，控制山地农业开发规模，加强林下及坡耕（园）地水土流失防治。

1.4.3 重点布局

按照山水林田湖草系统思维，工程、林草和耕作措施有机结合、因地制宜、科学配置、沟坡兼治，生态与经济并重，优化水土资源配置，提高土地生产力，发展特色产业，促进乡村振兴，持续改善生态。

持续推进水土流失率大的水土流失防治工作，实施茶果园坡耕地改造、林地水土流失治理，消灭强烈以上水土流失斑；着力开展林分结构改造、生态清洁小流域治理，强化生产建设项目以及农林业生产活动管控。

1.5 预防规划

1.5.1 预防范围

德化县预防保护对象主要涉及三种区域，一是重要江河源头区，二是重要饮用水水源区，三是省级以上自然保护区和森林公园。预防

规划拟实施预防保护总面积67.53km²。

1.5.2 预防保护建设规模

“十四五”期间，德化县预防保护总面积 62.80km²，主要为封育保护 57.78km²，农业保土耕作 5.02km²；治理措施 4.73km²，主要为封禁 3.73km²，水保林 0.24km²，种草 0.19km²，坡改梯 0.57km²，蓄水池 28 口，道路 13.15km，排水沟 13.24km，护岸护坡 0.85km，沼气池 28 口，垃圾池 14 个。

1.6 治理规划

“十四五”期间，规划综合治理水土流失总面积 152.32km²，其中小流域综合治理 152.32km²，水土流失综合防治示范区 1 处，矿山水土流失治理 1 处，人居环境综合整治工程 12 项。

(1) 小流域水土流失综合治理面积 152.32km²，其中：坡改梯 8.65km²，水保林 5.09km²，封禁 54.74km²，道路 101.47km，排灌沟渠 98.65km，蓄水池 432 口，安全生态水系 28.86km，护岸护坡 14.4km，谷坊 12 座。

其中，小流域重点项目规划综合治理面积 72.02km²，其中：坡改梯 8.65km²，水保林 5.09km²，封禁 54.74km²，道路 101.47km，排灌沟渠 98.65km，蓄水池 432 口，安全生态水系 28.86km，护岸护坡 14.4km，谷坊 12 座。

(2) 通过提高治理标准，加大科技支撑力度，突出特色，建立若干片示范区（含科教示范区），作为各分区今后治理的示范区域，并加以推广，“十四五”期间德化县规划建设水土流失综合防治示范区

1 处（面积为 15km²）。

（3）人居环境综合整治

人居环境综合整治工程是一项需多部门参与的项目，包括①优化人居环境（绿色社区）；②美丽乡村建设；③垃圾无害化处理；④污水处理；⑤生态农业工程；⑥畜禽养殖污染控制；⑦创建海绵城市；⑧水土流失和水环境监测等部分。水土保持部门可结合小流域治理，重点参与绿色社区、美丽乡村、生态农业、创建海绵城市工程、水土流失动态监测等水土保持生态建设项目。规划 2021 年到 2025 年人居环境综合整治工程建设 12 项。

1.7 监测规划

水土保持动态监测主要任务有：建立完善的水土保持监测网络，水土保持普查、年度水土流失动态监测、监测点水土流失监测、水土保持监管重点监测，以及水土保持监测评价和纠纷仲裁等，获取水土流失现状及防治情况，分析水土流失成因、危害及消长情况，评价水土保持措施效益，发布水土保持公报，为水土保持生态建设决策、管理、目标考核和执法提供有力支撑。

（1）在水土保持监测网络和信息系统建设的基础上，按照“全面覆盖、提高功能、规范运行”的原则，升级改造各类监测点，同时结合水土保持生态建设工程、生产建设项目水土保持监测布设的专用监测点和临时监测点，形成布局合理、功能完善的水土保持监测网络体系。

（2）年度水土流失动态监测。按照每年开展一次的要求开展年

度水土流失动态监测。采用遥感监测、野外调查、模型计算和统计分析相结合的方法，基于 2m 空间分辨率的卫星遥感影像和相应精度的地理数据为基础信息源，开展水土流失因子提取、模数计算和动态分析评价。动态监测任务主要包括：一是全面查清水土流失现状，掌握各类水土流失的分布、面积、强度和危害；二是全面了解和掌握水土流失动态变化情况；三是更新水土保持基础数据库，为水土保持科学研究、水土保持规划、行政管理和综合治理服务。

(3) 加强开展对生产建设项目水土保持监督性监测工作。为严格控制生产建设活动过程水土流失，保护水土资源开展水土保持监督性监测”，各级水行政主管部门应当根据水土保持依法行政工作的需要，在各自职权范围内自行组织开展生产建设项目水土保持监督性监测工作，及时掌握在建生产建设项目水土保持防治情况，为水行政主管部门依法行政提供科学依据。针对审批在建的生产建设项目，采用卫星遥感调查、无人机和移动终端现场信息采集相结合的方法，对生产建设项目扰动土地情况、水土保持措施实施情况及防治成效、水土流失状况及危害等开展监测。并根据监测成果对建设单位上报的生产建设项目水土保持监测成果的真实性进行检查，核实三色评价结论；及时向本级水行政主管部门反馈监督性监测过程中发现违规违法行为和三色评价结论复核的情况。为水行政主管部门依法严肃追究生产建设单位、水土保持技术服务单位、施工单位等相关单位和个人的责任提供依据。

(4) 水土流失动态监测与公告。完成年度水土流失动态监测、监测点水土流失监测、水土保持重点工程和生产建设项目水土保持监

管重点监测，为各级水土保持公报提供基础资料。

1.8 综合监管规划

1.8.1 综合管理

监督执法是督促建设单位落实水土保持方案、防治水土流失和保护生态环境的重要措施，是水土保持预防监督工作的核心环节，应长抓不懈。主要通过加强执法监督、预防监督管理、治理监督管理、监测监督管理、监督管理措施、监督管理制度等。

1.8.2 能力建设

加强机构与队伍建设，进一步完善水土保持监督管理机构体系，各级水土保持监督管理机构要充实配备与执法任务相适应的专职监督管理人员，配置相关必要交通和取证装备。加强政策与制度建设，建立健全水土保持配套法规体系和监督管理体系，全面提高水土保持依法行政水平，进一步推进水土保持“三同时”制度落实，切实减少生产建设中的人为水土流失，以水土资源的可持续利用和生态环境的可持续维护保障经济社会又好又快发展。

1.8.3 科技支撑

按照顶层设计和统筹部署的原则，未来水土保持科技发展应突出水土保持基础理论、水土保持防治技术、水土保持信息化建设、水土保持平台建设等四大重点领域。以强化协同创新能力为核心，集成科技资源、强化科技协作，从建立和完善科技研发、成果推广、技术标准和平台建设等方面进行系统设计。

1.9 信息化建设

通过信息化建设和应用，依托互联网+、人工智能、遥感及地理信息大数据平台、云计算等新一代信息技术，实现生产建设活动扰动即时监测和动态监管；提升综合治理决策的智能化水平；全面推动水土流失监测定量化、标准化；提升综合展示能力，打造水土保持线上宣传阵地。

1.10 实施进度与投资匡算

1.10.1 重点项目安排

“十四五”规划德化县治理水土流失面积 152.32km²，年均治理水土流失面积 30.46km²；预防保护面积 67.53km²，年均预防保护面积 13.51km²。

(1) 重要江河源区工程。重要江河源头区工程重点项目规划防治总面积 25.00km²，其中预防面积 23.25km²，治理面积 1.75km²。

(2) 重要饮水水源地工程。重要饮水水源地工程重点项目规划防治总面积 30.00km²，其中预防面积 27.90km²，治理面积 2.10km²。

(3) 小流域水土流失综合治理工程。小流域水土流失综合治理工程重点项目规划治理小流域 20 条，治理面积 153.32km²，建设安全生态水系 28.86km。项目涉及德化县的雷峰镇、美湖镇、浔中镇、国宝乡、盖德镇、龙浔镇、赤水镇、龙门滩镇、水口镇、汤头乡、大铭乡、葛坑镇、杨梅乡、桂阳乡、南埕镇、上涌镇、春美乡、三班镇，共计 18 个乡镇。

(4) 水土流失综合防治示范区建设工程。水土流失综合防治示

范区建设工程重点项目 1 处，面积 15km²。

(5) 人居环境综合整治。人居环境综合整治工程重点项目规划建设水土保持生态村 12 项。

1.10.2 投资匡算

规划总投资 13602.33 万元，其中预防规划投资 2012.33 万元，治理规划投资 9359.05 万元，监测规划投资 755.95 万元，综合监管投资 1100 万元，信息化建设投资 375 万元。

重点项目总投资 12588.62 万元，其中预防规划重点项目投资 1638.62 万元，治理规划重点项目投资 9359.05 万元，监测规划投资 755.95 万元，综合监管投资 1100 万元，信息化建设投资 375 万元。

1.11 实施效果分析

各项治理措施全部发挥效益后，每年可增加蓄水效 1998.356 万 m³。减少水土流失量：各项治理措施全部发挥效益后，每年可减少土壤侵蚀量 27.38 万 t。实施项目全部发挥效益年，平均可获得直接经济效益 950.55 万元。

1.12 保障措施

主要通过加强组织领导、完善项目管理、严格依法行政、稳定增加投入、创新体制机制、强化人才培养、加强宣传教育等方面保障规划实施。

2 基本情况

2.1 自然条件

2.1.1 地理位置

德化县位于福建省中部，泉州市西北部，东经 $117^{\circ} 55' \sim 118^{\circ} 32'$ ，北纬 $25^{\circ} 23' \sim 25^{\circ} 56'$ 。东与永泰县、莆田市仙游县毗邻，南与永春县接壤，西连大田县，北毗尤溪县，是我国陶瓷文化发祥地和三大古瓷都之一，是福建省十大重点出口县（市）之、福建最大的工艺陶瓷生产和出口基地。先后荣膺“中国陶瓷之乡”、“中国小水电之乡”、“中国民间文化艺术之乡”、“中国早熟梨之乡”、“中国油茶之乡”、“中国竹子之乡”等称号。

2.1.2 地质地貌

全县地势偏高，地形复杂，地貌以低中山地为主。境内山脉连绵，多呈北东—南西走向，河谷剧烈下切，峡谷十分发育，具鲜明之山地景色。其间偶有散布于群山之中的山间盆地和河谷阶地。地势大抵由中部微向四周倾斜，呈层状梯级下降。福建省第二高山戴云山雄居中部，海拔 1856 米。最低点仅 217 米。海拔千米以上的山峰有 258 座，素有“闽中屋脊”之称。著名的山峰有戴云山、九仙山、石牛山。

德化县中部高耸，往四周呈阶梯状渐降，东南低于西北。全县 75% 以上的村驻地海拔在 600~900 米以上。其中，海拔在 800-1856 米的山地，占土地总面积的 39.24%，约 131.29 万亩，主要分布在赤水、上涌、桂阳、葛坑、汤头、大铭、雷峰、南埕等乡；海拔 500-800 米的山地，占土地总面积的 46.43%，约 155.34 万亩；海拔在 217-500

米的山间丘陵、盆地、河谷阶地仅占总面积的 14.3%，主要分布在雷峰、浔中、三班等乡。

2.1.3 气候

属中亚热带气候区，具有温凉适中、四季分明、雨量充沛、雨热同季、潮湿多雾、日照略少等特点。同时，由于海拔高低悬殊、地形复杂，又具有气候垂直变化大、小气候突出等特征。城关年平均气温 18.0℃，平均最高气温 23.3℃，平均最低气温 14.1℃；最热月（7 月）平均气温 25.9℃，极端最高气温 36.6℃；最冷月（1 月）平均气温 9.2℃，九仙山极端最低气温-13.6℃。日照年平均 1802.4 小时，无霜期年平均 270 天左右。年平均降水量 1850 毫米。春雨季（3~4 月），平均雨量 310 毫米，占全年降水量的 17.3%；梅雨季（5~6 月），平均雨量 557 毫米，占全年降水量的 31.1%；台风雷阵雨季（7~9 月），平均降水量 650 毫米，占全年降水量的 36.3%；少雨季（10~2 月），平均降水量 272 毫米，占全年降水量的 15.2%。历年来年最大降水量 2485.7 毫米（1961 年）。

2.1.4 水文、水资源

境内河流以戴云山为中心，呈叶脉状向四周分布，分属闽江水系和晋江水系。全县溪流总长 495.06 公里（溪面宽在 10 米以上），河网密度 0.222 公里/平方公里，年径流深在 1000-1300 毫米，径流总量 22.95 亿立方米。

境内集雨面积在 50 平方公里、长度在 10 公里以上的有浚溪、涌溪、大樟溪、小尤溪等 12 条。其中浚溪、涌溪集雨面积最大、河流最长、流量最大。

城区内河流有穿越中心城区的浚溪及其支流丁溪、纓溪。

浚溪：位于大樟溪上游，全长 101 公里，是境内最长的河流。发源于戴云山南坡，环绕县境东南部至水口乡湖坂村的涌口与环绕县境北部的另一条主要河流——涌溪汇合经永泰、闽侯入闽江，流域面积 958 平方公里，河道平均比降为 6.5%，年平均径流量为 11.72 亿立方米，是德化县县城供水的主要水源。

丁溪：发源于盖德镇雪山下，流经福阳、有济、英山、丁墘、丁溪村至县府前入浚溪，流域面积 35 平方公里。河道长度 13.4 公里，河床坡降平均为 31.88%。

纓溪：发源于浔中镇格仔后金鸡山下，流经仙境、龙翰、浔中村南流入浚溪，流域面积 17 平方公里，河道长度 8.6 公里，河床坡降平均为 44.16%。

2.1.5 土壤与植被

流域土壤类型主要为黄壤、红壤，土质结构较松散，土层较厚（60-130cm），缺磷、钾较为普遍。据土壤普查，平均有机质含量 4.15%，全氮含量 0.132%，速效磷 2.5ppm，速效钾 110ppm，pH5.3，土壤肥力中等。植被类型为中亚热带暖性植物，以楮栲类为主的常绿阔叶林原生植被，已演替为人工林和次生植被，且以马尾松、火炬松、杉、毛竹等人工林居多，中幼林面积所占比例较大，林种较单一，林下植被较稀少，森林覆盖率 78.4%。

2.2 经济社会

2.2.1 总人口

根据《德化县统计年鉴（2020）》，截止2020年德化县户籍总人口10.31万人，其中农业人口22.35万人，农业人口密度100人/km²。

2.2.2 土地利用结构和现状

根据2020年水土流失动态监测遥感解译数据，德化县土地总面积2232km²，其中耕地面积157.8km²，占土地总面积的7.07%；园地面积44.32km²，占1.99%；林地面积1787.33km²，占81.09%；草地95.04km²，占4.26%；建设用地面积51.88km²，占2.32%；交通用地积10.89km²，占0.49%；水域及水利设施用地面积21.35km²，占0.96%；其他地面积0.01km²。

2.2.3 经济社会发展状况

根据《德化县统计年鉴（2020）》，2019年德化县实现地区生产总值（GDP）278.15亿元，比上年增长8.5%。其中，第一产业增加值13.62亿元，增长3.7%；第二产业增加值166.83亿元，增长9.9%；第三产业增加值97.69亿元，增长6.5%。按常住人口计算，人均地区生产总值93811元（按年平均汇率折合14662美元）。

全县一般公共预算收入18.82亿元，比上年增长1.2%，一般公共预算支出27.91亿元，增长3.0%。

2.3 水土流失状况

2.3.1 水土流失现状

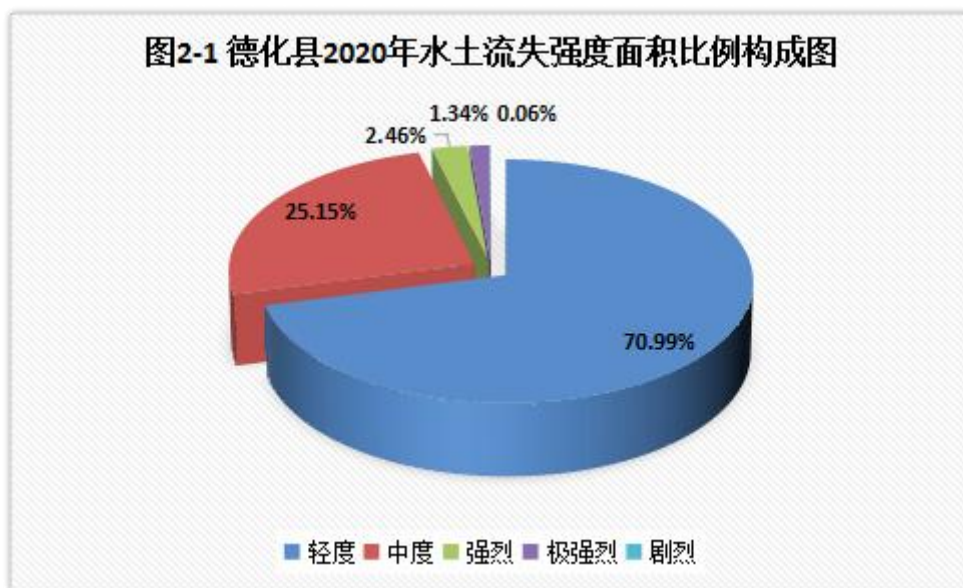
根据全国水土流失类型区的划分，德化县属于南方红壤区，水土

流失类型以水力侵蚀为主。水力侵蚀的表现形式主要是坡面面状侵蚀，丘陵地区亦有浅沟侵蚀及切沟侵蚀。水土流失强度以轻、中度流失为主，空间分布上表现出块状不连续分布的规律。

根据 2020 年福建省水土流失动态监测遥感解译数据，德化县水土流失总面积为 156.47km²，占土地总面积 2232km² 的 7.01%。其中：轻度流失 111.06km²，占水土流失总面积的 70.99%；中度流失 39.36km²，占水土流失总面积的 25.15%；强烈流失 3.85km²，占水土流失总面积的 2.46%；极强烈流失 2.10km²，占水土流失总面积的 1.34%；剧烈流失 0.1km²，占水土流失总面积的 0.06%。（图 2-1）。

表 2-1 德化县 2020 年水土流失强度现状

级别	土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	流失面积 (km ²)	占土地总面积 (%)	占流失总面积 (%)
轻度	500~2500	111.06	4.98	70.99
中度	2500~5000	39.36	1.76	25.15
强烈	5000~8000	3.85	0.17	2.46
极强烈	8000~15000	2.10	0.09	1.34
剧烈	>15000	0.1	0.004	0.06
合计		156.47	7.01	100



总体来看，德化县水土流失强度以中、轻度流失为主，两者的流失面积占到总流失面积的96.14%，强烈以上侵蚀的面积仅占总流失面积的3.86%。

表 2-3 2020 年德化县水土流失分布表

行政区	土地面积 (hm ²)	水土流失		各级强度水土流失									
				轻度		中度		强烈		极强烈		剧烈	
		面积 (hm ²)	流失率 (%)	面积 (hm ²)	比例 (%)	面积 (hm ²)	比例 (%)	面积 (hm ²)	比例 (%)	面积 (hm ²)	比例 (%)	面积 (hm ²)	比例 (%)
德化县	223200	15647	7.01	11106	70.99	3936	25.15	385	2.46	210	1.34	10	0.06

表 2-4 2020 年德化县各乡镇水土流失分布表

行政区名称		土地 总面积 (hm ²)	流失 面积 (hm ²)	流失率 (%)	水土流失强度及面积 (hm ²)				
					轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
德化县	大铭乡	8165	293	3.59	232	52	4	5	0
	南埕镇	22830	1234	5.41	1030	196	3	5	0
	三班镇	5434	720	13.25	548	158	8	6	0
	汤头乡	12724	730	5.74	463	229	22	15	1
	杨梅乡	10128	571	5.64	229	293	43	6	0
	赤水镇	9386	521	5.55	348	156	12	5	0
	龙浔镇	4141	656	15.84	455	164	21	16	0
	盖德镇	8990	851	9.47	639	190	3	19	0
	水口镇	27768	2277	8.20	1721	520	29	7	0
	桂阳乡	13678	471	3.44	333	133	2	3	0
	龙门滩镇	19891	1338	6.73	1024	172	130	12	0
	雷峰镇	16647	1111	6.67	895	191	15	10	0
	春美乡	12927	540	4.18	370	159	5	6	0
	国宝乡	6212	508	8.18	412	86	2	8	0
	浔中镇	6279	965	15.37	683	225	29	28	0
葛坑镇	13486	1108	8.22	584	466	23	26	9	

	上涌镇	14577	829	5.69	528	274	15	12	0
	美湖镇	9937	924	9.30	612	272	19	21	0
	小 计	223200	15647	7.01	11106	3936	385	210	10

2.3.2 水土流失成因

(1) 自然因素

主要为自然因素，包括土壤母质、降雨、地形地貌(坡度)、植被覆盖等综合作用的结果。流域内多为山地丘陵地带，土壤质地脆弱，土壤抗蚀性差。地表植被林分结构差，人工幼林较多，保持水土能力有限。不利的降雨也是导致水土流失发生发展的原因之一。根据气象资料，该流域降雨强度大，多暴雨，而且集中在3—6月，是水土流失发生的高峰期。雨量大而且集中，加之土壤抗蚀能力弱，极易受天气影响产生严重的地表径流，这是造成水土流失的主要动力因素。

(2) 人为因素

随着生产建设和资源开发活动的增加，人为活动已成为水土流失的主要因素。土地的不合理利用，陡坡开荒、乱砍滥伐、破坏植被等人为活动，都会加剧水土流失；基本建设和工矿企业生产中不注意水土保持。修路、建设等施工过程中产生的弃土、尾砂，在降雨冲刷下，将产生严重的水土流失，这些都会对该流域产生重要影响。

2.3.3 水土流失危害

水土资源是人类赖以生存的基本条件，是经济和社会可持续发展的基础。水土流失是水土资源遭受严重破坏的标志，也是生态环境趋向恶化的重要原因。水土流失导致自然生态平衡失调，生态环境逆向演替，土壤肥力衰退，自然灾害频发，农林牧业产量降低。水土流失不仅成为制约当地经济持续发展的主要原因，而且还威胁着人类正常的生产生活，主要表现在以下几个方面：

(1) 表土流失，肥力下降

水土流失使耕地表土变薄，质地粗化，养分减少，肥力下降，蓄水能力降低，给农业生产带来严重的威胁。土壤是人类生存所必需的绿色植物生长的基础。肥沃的土壤，能够不断供应和调节植物正常生长所需要的水分、养分、空气和热量。裸露坡地一经暴雨冲刷，就会使含腐殖质多的表层土壤流失，造成土壤肥力下降，从而影响到林草植被的生长。

(2) 造成水资源的流失

水的流失主要指土壤雨水下渗量减少，地表径流量增大。在水土流失区，除降低土壤对雨水的渗透和持水能力之外，由于森林植被破坏殆尽，大大降低涵养水源能力。森林植被素有“绿色水库”之称，其通过林冠层、植被层、土壤层具有对降雨截留、吸附、固土、改良土壤的作用，削弱降雨侵蚀力，减缓流速，增加入渗变为地下水，延长径流形成时间，减少地表径流量，从而达到涵养水源和保护水土资源的作用。此外，森林植被的覆盖，可减少土壤水分的蒸发。

(3) 破坏水利设施

晋江上游年土壤流失量高达 650 万吨以上，其中 1/3 的泥沙进入东西溪和干流，2/3 的粗砂、石砾淤积在支流河道、水渠和山塘水库等水利设施中，从而降低水利设施功能，缩短水利工程效益年限，导致加剧洪涝、干旱等灾害的发生。

(4) 水质恶化

水土流失常携带大量的化肥、农药等残余有害有毒物质进入江河湖库，污染水体，使水体富营养化，水质恶化。晋江流域有 5629km²，上游大规模山地农业开发，水土流失严重，加之流域山地坡度陡，地

表径流量大，汇流时间快，污染物极易随水土流失下泄聚集水体，对晋江污染影响日益突出。

(5) 生态环境恶化。

水土流失不仅破坏当地的生态环境和群众的生产生活条件，而且带来的洪涝干旱严重威胁人民群众的生命财产安全。在水土流失严重地区，森林植被遭受破坏，地表土壤裸露，甚至有的百孔千疮（如采石、采矿区），生态环境恶化，大雨、暴雨时常诱发崩塌、滑坡、泥石流等灾害。

2.4 水土保持现状

“十三五”期间，德化县认真贯彻落实习近平总书记关于水土流失治理重要批示精神，坚持“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，扎实推进水土保持治理、监测、预防监督等工作。十三五期间全县累计完成水土流失综合治理 24.96 万亩。

2.4.1 综合治理情况

“十三五”期间，德化县完成水土流失综合治理 24.96 万亩，其中封禁治理 162525 亩、水土保持林 62080 亩、经济林 1600 亩、种草 748 亩、坡改梯 22596 亩，完成总投资 12974 万元。水利部门重点抓好坡耕地水土流失综合治理试点工程和省级重点县、重点乡镇水土流失治理等中央、省、市水土流失治理项目，累计完成水土流失综合治理面积 12.61 万亩，其中完成封禁治理 99165 亩、水土保持林 6666 亩、种草 148 亩、坡改梯 20083 亩，完成投资 11077 万元。

2.4.2 预防保护情况

以重要江河源头区、饮用水水源区、自然保护区为预防保护重点，出台一系列政策，加强封山育林和生态修复保护，进一步促进重点水土流失区林地、园地的生态修复和水土流失防治。

2.4.3 预防监督

“十三五”期间，全市各级水土保持监督机构继续依法加大生产建设项目水土保持监督管理，进一步完善了水土保持配套法规体系，规范了水土保持监督管理工作，健全了水土保持监督管理制度，依法依规抓好生产建设项目水土保持“三同时”制度落实，“十三五”期间，德化县审批开发建设项目水土保持方案 158 个，征缴入库水土保持补偿费 1462.68 万元。

2.4.4 监测与信息化

以强化人为水土流失监管为核心，利用遥感等“天地一体化”技术，依法规范开展监督执法，重点查处惩治未批先建、未验先投等违法行为。开展监督性监测，督促生产建设项目业主和施工单位做好水土保持防治工作，减少人为水土流失。积极配合省水利厅做好年度水土流失动态监测和国家水土保持重点工程“图斑精细化”管理工作。

3 现状评价及需求分析

3.1 现状评价

水土保持现状评价主要对土地利用及土地适宜性、水土流失消长、水土保持现状、水土保持监测与监督管理等进行评价。

3.1.1 土地利用和土地适宜性评价

全县地势偏高，地形复杂，地貌以低中山地为主。河流以戴云山为中心，呈叶脉状向四周分布，分属闽江水系和晋江水系。境内山脉连绵，多呈北东——南西走向，河谷剧烈下切，峡谷十分发育，具鲜明之山地景色。其间偶有散布于群山之中的山间盆地和河谷阶地。地势大抵由中部微向四周倾斜，呈层状梯级下降。福建省第二高山戴云山雄居中部，海拔 1856 米。最低点仅 217 米。

德化县中部高耸，往四周呈阶梯状渐降，东南低于西北。全县 75% 以上的村驻地海拔在 600~900 米以上。其中，海拔在 800-1856 米的山地，占土地总面积的 39.24%，约 131.29 万亩，主要分布在赤水、上涌、桂阳、葛坑、汤头、大铭、雷峰、南埕等乡；海拔 500-800 米的山地，占土地总面积的 46.43%，约 155.34 万亩；海拔在 217-500 米的山间丘陵、盆地、河谷阶地仅占总面积的 14.3%，主要分布在雷峰、浔中、三班等乡。

表 3-1 德化县土地利用分类占比表

项目		耕地	园地	林地	草地	建设用 地	交通运 输用地	水域及 水利设 施用地	其他 土地
土 地 面 积	数量(km ²)	157.8	44.32	1850.71	95.04	51.88	10.89	21.35	0.01
	比例 (%)	7.07	1.99	82.92	4.26	2.32	0.49	0.96	0.00 4

3.1.2 水土流失消长评价

根据 2020 年度水土流失动态监测数据，德化县水土流失总面积为 156.47km²，水土流失率为 7.01%；2015 年水土流失总面积为 188.03km²，水土流失率为 8.58%。与 2015 年相比，经过了五年时间，德化县水土流失面积下降了 31.56km²，降幅 16.78%，水土流失治理成效显著。中度以上的水土流失面积均有不同程度的减少，其中中度水土流失面积减少了 42.82%；强度水土流失面积减少 72.02%；极强烈水土流失面积减少 60.97%；剧烈水土流失面积减少了 84.38%，全县水土流失程度明显减弱。详见表 3-3。

表 3-3 德化县水土流失面积消长对照表

项目	流失面积 (km ²)	流失率 %	轻度(km ²)	中度 (km ²)	强烈 (km ²)	极强烈 (km ²)	剧烈 (km ²)
2015	188.03	8.58	99.41	68.84	13.76	5.38	0.64
2020	156.47	7.01	111.06	39.36	3.85	2.1	0.1
削减值	-31.56	-1.57	-11.65	29.48	9.91	3.28	0.54
减幅 (%)	-16.78	-18.30	-11.72	42.82	72.02	60.97	84.38

水土流失主要以下几个特点：

(1) 水土流失治理工作仍然艰巨。虽然近年防治成效显著，但德化县水土流失面积占土地总面积比例 7.01%仍占前列，是泉州市水土流失面积排名第三位，治理工作仍然艰巨。

(2) 林地水土流失依然存在。经过多年的水土流失综合治理，

水土流失区域的林地得到一定的恢复，地表植被覆盖率明显提高，林地的水土流失得到初步的遏制。但仍有部分的林地，由于土壤条件差，林分结构简单，特别是马尾松、桉树等纯林，虽然经过初步的治理，但水土流失现象依然存在。

(3) 生产建设项目水土流失突出。城市建设、开发区拓展等建设活动造成较大面积土地扰动，弃土弃渣不够规范，水土保持措施落实不够到位，由此产生的水土流失较严重。

(4) 园地水土流失急需治理。德化是泉州市的油茶、水果产区，也是水土流失相对较严重的地区，园地不合理的开发利用造成的水土流失相对比较严重。

3.1.3 水土保持现状评价

“十三五”以来，德化县认真贯彻落实习近平总书记关于水土流失治理重要批示精神，坚持“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，扎实推进水土保持治理、监测、预防监督等工作。完成水土流失综合治理 24.96 万亩，其中封禁治理 162525 亩、水土保持林 62080 亩、经济林 1600 亩、种草 748 亩、坡改梯 22596 亩，完成总投资 12974 万元。水利部门重点抓好坡耕地水土流失综合治理试点工程和省级重点县、重点乡镇水土流失治理等中央、省、市水土流失治理项目，累计完成水土流失综合治理面积 12.61 万亩，其中完成封禁治理 99165 亩、水土保持林 6666 亩、种草 148 亩、坡改梯 20083 亩，完成投资 11077 万元。取得良好的生态、社会和经济效益，生态环境逐步好转。

在充分肯定成绩的同时，必须看到水土保持工作仍然存在薄弱环节与问题，主要有：水土流失治理任务依然繁重；人为水土流失难以

有效遏制；水土保持监测评价与科技支撑相对薄弱；水土保持制度与信息化建设相对滞后。

纵观德化县经济社会发展与生态保护建设的历程，“十四五”期间既是德化县经济社会发展的重要战略机遇期，也是资源生态环境约束加剧的矛盾凸显期，因此，必须以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神为指导，认真贯彻落实中央对生态文明建设的战略部署，践行“生态兴则文明兴”“绿水青山就是金山银山”“良好生态环境是最普惠的民生福祉”等理念，紧紧抓住历史性机遇，深化改革，依法防治，大力推进水土保持工作，促进德化县经济、社会、生态的可持续发展。

3.1.4 水土保持监测与监督管理评价

“十三五”期间，德化县水土保持监测与监督工作稳步推进，完成了年度水土流失动态监测工作，及时掌握全县水土流失情况和动态变化，为政府决策提供依据，同时利用天地一体化区域监管、项目监管和生产建设项目水土保持监督性监测等工作推动生产建设项目水土流失防治工作，有效的控制人为水土流失。

虽然工作显著，但人为造成的新水土流失时有发生，水土保持监督执法工作有待加强，水土保持监测评价与科技支撑仍需加强。德化县坚持“预防为主，保护优先”的方针，严格控制重要生态保护区、水源涵养区、江河源头区和山地灾害易发区等区域的开发建设活动。与发改、环保、国土、规划等部门密切配合，严格要求生产建设项目做好水土流失防治工作，有效遏制人为造成的水土流失。

3.2 水土保持需求分析

3.2.1 经济发展与生态环境保护对水土保持需求

“绿水青山就是金山银山”，是习近平总书记统筹经济发展与生态环境保护作出的重要论断，为我们在新时代营造绿水青山、建设美丽中国，转变经济发展方式、建设社会主义现代化强国提供了有力思想指引。“绿水青山”作为可持续发展、成就“金山银山”的最大本钱，护美绿水青山、做大金山银山，不断丰富发展经济和保护生态之间的辩证关系。“十四五”期间，将秉承经济发展与生态环境保护相互支撑、互融互促的思维方式，倡导通过发展绿色经济、循环经济、低碳经济助推产业结构优化升级，在转变经济发展方式、推动经济可持续发展的同时给人民群众创造更为优越的生活品质。同时，扎实推进经济发展和生态保护相协调、相促进，继续加强污染防治和生态建设，持续改善环境质量。深入实施可持续发展战略，巩固蓝天、碧水、净土保卫战成果，促进生产生活方式绿色转型。结合碳达峰、碳中和各项工作，继续加大生态环境治理力度，科学推进水土流失综合治理，持续开展大规模国土绿化行动，推进生态系统保护和修复。

3.2.2 全面推进乡村振兴战略对水土保持需求

乡村振兴战略的总目标是实现我国农业农村的现代化，实施乡村振兴战略的“二十字”方针，即“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”。为此，水土保持工作必须科学把握乡村振兴战略“二十字”方针，使相关政策和举措产生真正的效率，并且切合当地乡村发展的实际。“十四五”期间，德化县水土保持工作要把“产业兴旺”与“生态宜居”有机结合，着眼于接二连三、一二三产融合、

功能多样的现代农业产业的发展与兴旺，体现现代农业的产业体系、生产体系、经营体系有机结合的产业发展与兴旺。不断改善乡村的生态环境基础，加强封山育林及陡坡地开垦管理，研究制定山坡地农业综合开发水土流失防治技术规范；巩固提升农村饮水安全建设，加快饮用水水源地综合治理，实施水源地隔离防护，禁止在坡度 25 度以上、饮用水源一级保护区的山坡地开垦种植农作物，鼓励有条件的地方退茶退果还林，严防山地农业无序开发等现象。

3.2.3 山水林田湖草综合治理对水土保持需求

山水林田湖草各要素生态过程相互影响、相互制约，是不可分割的整体。“十四五”期间，德化县要坚持山水林田湖草综合治理的系统观念，以区域、流域为单元，统筹各自然生态要素，实行整体保护、系统修复和综合治理，突出自然地理单元的完整性、生态系统的关联性和修复目标的综合性。坚持权责对等，建立了“部门协同、上下联动、省负总责、市县抓落实”的工作机制，进行统筹谋划、协同推进，解决水土流失治理的条条分割、条块分割和各自为战的问题。在水土流失治理模式的选择上，坚持因地制宜，根据不同情况，按照问题导向，将整个治理区域划分成不同的治理单元，按照实际需要，采取保护保育、自然恢复、辅助修复、生态重建等不同的治理方式和措施，不搞整齐划一，克服工程思维和过度治理问题。

3.2.4 实现巩固拓展脱贫攻坚成果对水土保持需求

德化县坡耕地的水土流失面积大，制约了农村经济发展和农民增收。“十四五”期间，以科学理论和决策指导水土保持工作，探索水土保持巩固脱贫成果实践。积极开展水土保持综合治理，实施国家水

水土保持重点建设工程、“以奖代补”试点项目、坡耕地水土流失综合治理工程，以及省级重点县和水保生态村等水土流失治理项目，促进水土资源的有效治理与保护，提高农业综合生产能力，夯实农业生产发展基础，加快推动农业高质量发展，增强农业创新力和综合竞争力，持续巩固拓展脱贫攻坚成果，促进水土保持工作在走向共同富裕的道路上迈出新步伐。

3.2.5 改善人民生活品质对水土保持需求

德化县地貌以中低山为主的地貌特征使德化县生态环境存在先天的脆弱性，水土流失是重大的生态环境问题，水土流失导致水土资源破坏、生态环境恶化、自然灾害加剧，威胁生态安全、防洪安全、饮水安全和粮食安全，是经济社会可持续发展和满足人民对美好生活的期许较突出的制约性因素。“十四五”期间，开展水土保持综合治理，加大生态良好区域水土保持的预防监督力度，推动解决人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，实现人民对美丽和谐的人居环境、生产生活环境的向往。重建水土流失区域的植被生态系统，维系生态环境的安全，强化对区域内生产建设项目的监管。加快江河湖库水系连通项目建设，开展崩岗侵蚀治理，建设水土保持生态清洁小流域，改善山体边坡稳定性，防止河流沟道岸坡损坏。促进生态系统良性循环和维护生态安全，推进宜居环境建设，打造水清、天蓝、山绿、气爽的“生态美”是水土保持必须担当的重要任务。

4 规划目标、任务和规模

4.1 指导思想

以党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧紧围绕“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调，全面贯彻落实“进则全胜，不进则退”的重要批示精神，全方位推进水土保持高质量发展超越，加快推进乡村振兴，实现水土保持工作重心的历史性转变，在进一步压缩水土流失斑存量的同时，更加注重新增水土流失管控、更加注重生态系统修复提升、更加注重改进人民群众生产生活方式，构建科学合理的水土保持工作体系，为实现城乡宜业宜居、群众富裕富足和建设高颜值的美丽德化提供有力支撑。

4.2 规划原则

(1) 坚持以人为本，和谐生态。水土保持是以人为本，发展民生水利的重要措施，是保护水土资源、实现人与自然和谐的重要举措。规划必须遵循以人为本的原则，注重农村生产生活条件的改善，体现人与自然和谐相处的理念。

(2) 坚持统筹兼顾，全面规划。规划既要着重水土流失防治，发挥水土保持整体功能，又要统筹兼顾市级规划与省级规划、流域和区域、城市与农村、建设与保护、水利水保部门与其他部门之间的关系，形成以规划为依据、政府引导、部门合作、全社会共同治理水土流失的新局面。

(3) 坚持因地制宜，分区防治。坚持因地制宜，因害设防，调

查总结不同区域水土流失综合防治模式，分区制定水土保持规划目标、对策，并据此确定水土流失防治任务及水土流失治理措施配置模式。

(4) 坚持分类施策，精准治理。结合乡村振兴，以区域水土流失现状和经济社会发展需求为导向，正确处理好重点治理区与一般区域之间的关系，因地制宜，科学合理布局和配置措施。

(5) 坚持生态优先，保护为主。建立健全生态系统保护制度，进一步落实山水林田湖草系统治理，优化林分结构改造和土壤改良，精准提升自然修复能力，维护生态系统稳定性。

(6) 坚持依法行政，综合监管。充分考虑当前经济社会发展水平及国家和区域重大经济战略布局，研究分析水土流失对水土资源的影响及其可能带来的重大危害，合理界定不同区域水土保持功能，制定相应的水土保持监管准则，完善水土保持综合监督管理体系，坚持管行业必须管水保，压实部门责任，强化部门横向协同和纵向指导，实施水土保持监管全覆盖。

(7) 坚持创新引领，强化支撑。注重发挥科技创新对水土保持改革发展的支撑和引领作用，充分运用好现代化技术手段，推动信息技术与水土保持业务深度融合，不断创新水土保持理论、制度、技术与方法，进一步提高水土流失综合防治效益。加强水土保持监测、信息化应用、科学研究和技术标准等基础工作，切实掌握全县水土流失状况和防治成效，突出先进技术方法手段在水土保持中的应用，研究解决制约水土保持改革发展的重大问题，不断提高管理效能和水平。

4.3 规划水平年

本规划现状基准年为 2020 年；规划水平年为 2025 年。

4.4 规划目标

在全省总体目标的框架下，根据德化县水土流失特点，在水土保持发展需求分析的基础上，根据区域水土流失特点、水土保持现状以及存在的问题等，结合各区社会经济发展和产业结构调整，以及区域资源开发利用对水土保持的要求，将水土保持与农村经济发展、水土保持与产业结构调整、水土保持与水源保护、水土保持与资源开发保护结合起来，充分考虑整体与局部、开发与保护、近期与远期的关系，利用近期各类规划成果，吸纳其他各类规划成果，从战略高度和全局高度，拟定规划目标。

水土保持规划目标包括治理水土流失、改善农村生产条件和生活环境、促进区域经济发展、减轻山地灾害、减轻风沙灾害、维护水土保持功能等方面的定性、定量目标。

定量指标包括：水土保持率、新增治理水土流失治理面积、水土流失重点治理面积、年均新增减少土壤流失量、林草覆盖率、减少土壤流失量、减沙率等。

定性指标：水土保持监督管理、水土保持监测、水土保持设施运行维护、科技支撑等方面的定性指标。

本次规划目标的确定，主要考虑满足《福建省“十四五”水土保持专项规划》总体目标任务中分解属于德化县部分的指标，并结合德化县人、财、物力实际，按照需求与可能相结合原则，进行反复论证

确定。

到 2025 年，基本建成与德化县经济社会发展和生态文明建设相适应的水土流失综合防治、科技支撑和保障体系，重点水土流失区治理成效不断提升，绿色生产生活方式加快形成，林分结构进一步优化，生态系统自然修复能力明显提升，水土保持质量效益有效提升、功能进一步增强，生态环境逐步进入良性循环轨道。进一步健全水土保持法律、法规体系和监督管理体系，人为水土流失得到有效控制。优化调整监测站网布局，形成科学有效的监测支撑体系，依托信息化建设，全面推进信息技术手段在水土保持工作中的应用，初步实现水土保持治理体系和治理能力现代化。

具体指标：新增治理水土流失面积 152.32km²，水土保持率达 95%以上。年均减少土壤流失量 10 万 t 以上，水土流失区植被覆盖率增加 10%以上，水土流失治理区土壤侵蚀量减少 40%以上，重点水土流失治理区减沙率达 20%以上。

表 4-1 规划目标表

目标指标		目标值	属性
水土保持率		95%	约束性
新增水土流失治理面积 (km ²)		152.32	预期性
其中：	水土流失重点治理面积 (km ²)	72.02	预期性
年均新增减少土壤流失量 (万 t)		10	预期性
水土流失区植被覆盖率提高 (%)		10	预期性
水土流失治理区土壤侵蚀量减少 (%)		40	预期性
重点水土流失治理区减沙率 (%)		20	预期性

4.5 规划任务

本次规划的主要任务是：在全省水土保持规划工作要求的框架下，在全面收集、整理和分析相关资料基础上，结合已有相关规划成果，总结“十三五”期间水土流失治理的成功经验，分析制约水土保持发展的主要问题。以市级水土保持区划为基础，分区开展典型小流域调查和分析，确定不同分区的水土流失防治模式和措施配置，提出总体防治目标和分区防治方略；明确水土流失防治重点和格局，拟定重点建设项目。

4.6 建设规模

规划综合治理水土流失面积 152.32km²，其中小流域综合治理 72.02km²，水土流失综合防治示范区 1 处，矿山水土流失治理 1 处，人居环境综合整治工程 12 项。

其中水利部门综合治理水土流失面积 72.02km²，结合安全生态水系建设重点实施生态清洁小流域治理 20 条，建设安全生态水系 28.86km，建设水土流失综合防治示范区 1 处和人居环境综合整治工程（水土保持生态村）12 项。

4.6.1 小流域水土流失综合治理工程

以小流域为单元，开展安全生态水系建设，实施生态清洁小流域治理。从抓好封育治理入手，实行山、水、林、田、湖、草全面规划，保护和合理开发自然资源，建立经济、生态、社会效益相统一的水土保持防护体系，促进农村经济稳定协调发展。规划治理水土流失

面积 152.32km²，其中水利部门综合治理水土流失面积 72.02km²，结合安全生态水系建设重点实施生态清洁小流域治理 20 条，建设安全生态水系 28.86km。

4.6.2 水土流失综合防治示范区建设工程

为了更好地推广治理成果，根据各分区的水土保持特点和功能定位选择具有代表性的综合治理区域，通过提高治理标准，加大科技支撑力度，突出特色，建立 1 处示范区，作为今后治理的示范区域，并加以推广。

德化县于 2021 年 3 月聘请中国水利水电科学研究院为德化县规划建设福建省德化县云龙湖水土保持科技示范园。

福建省德化县云龙湖水土保持科技示范园围绕推广德化县水土保持生态文明理念，深化水土流失治理示范、科普宣传，打造国家水土保持科技示范园、全国水土保持科普教育基地，挖卷水土保持生态文化、陶瓷文化和宗庙文化，建设水土保持生态文明户外教室，推进水土保持生态文明建设，提升水土流失防治水平，提高水土保持综合效益。

至 2022 年，建设科普体验馆，完善园区基础设施和配套服务设施建设，重点建设科普宣传教育和水土保持技术示范区，完善水土保持科普教育设施和宣传、导视、标识、休憩等体系，初步建成以科普教育为主、兼顾技术示范的水土保持科技示范园，并向水利部正式申报国家级水土保持示范园区。

至 2025 年，完成园区相关设施和功能的提质增效，健全水土保

持科普教育互动体验设施，研发水土保持科普教育社会实践项目，健全水土保持与生态文明科普教育实践方案，完善解说宣传系统，将园区建设成为集“声光电”现代化一体的全国领先水土的国家级水土保持科技示范园区。

根据园区的功能定位和建设目标，在综合分析自然生态环境条件和现有条件等基础上，按照理念引领、典型示范、宣传教育、科学普及和生态休闲等功能设想，园区总体功能布局为“一轴五区”。

“一轴”是以生态文明思想宣传为轴线贯穿整个园区，“五区”指科普宣传教育区、水土保持技术示范区、库区水保示范区、生态修复示范区、生态休闲体验区等5个功能区。整个园区主要建设水土保持宣传长廊、科普体验馆、人工降雨模拟演示系统、陶瓷文化创意产业园、多功能会议室、生态护坡示范、水土保持坡面工程示范、水土保持农业技术示范、生态茶园示范、梯壁植草示范、水土保持综合示范园、护岸技术示范、水土保持林示范、生态清洁小流域建设技术示范、生态缓冲带示范、消落带治理示范、生态自然修复示范、生态恢复效益监测、水土保持生态文明科普长廊、生态护岸示范、普法宣传长廊、文化科普体验、生态湿地示范、海绵城市建设理念科普、谷坊工程示范、丛林穿越、萌宠乐园、欢乐亲子园和九仙溪漂流等29方面内容。

（1）科普宣传教育区

该区占地0.45km²，建设水土保持生态文明宣传长廊、科普体验馆、人工降雨模拟演示系统、陶瓷文化创意产业园、多功能会议室、

生态护坡示范，体验陶瓷文化和观音文化、同时，借助现代化信息手段，针对大中小学生和社会公众，综合运用图文、游戏、音/视频、虚拟现实、互动体验等多种形式，开展水土保持生态文明科普和国策宣传，提高社会公众的水土保持生态文明意识，营造良好的水土保持生态文明建设氛围。

（2）水保治理示范区

该区占地面积 2.54km，主要是综合示范水土保持坡面工程、水土保持农业技术、生态茶园、果园套种间种技术、生态沟道治理、梯壁植草、水土保持林，推广应用示范水土保持新技术、新方法、新工艺、新材料和新品种。

（3）库区水保示范区

该区占地面积 5.20km²，主要是结合彭村水库，展示生态清洁小流域建设技术和模式、生态缓冲带和消落带治理。

（4）生态修复治理区

该区占地面积 4.53km²，主要是展示示范自然生态修复，以自然修复为主的，辅以补植少量彩叶与赏花乔木，增加多样性，提升景观，示范生态修复，开展生态恢复效益监测。

（5）生态休闲体验区

该区占地面积 0.89km²，主要是生态休闲，体验水文化、竹文化、森林文化和宗庙文化。结合园区现有设施与基础，建设水土保持生态文明科普长廊和普法宣传长廊，示范生态湿地、生态护岸、谷坊工程，提升现在的穿越丛林、萌宠乐园、欢乐亲子园和九仙溪漂流，提高园

区的体验性和娱乐性。

4.6.3 人居环境综合整治工程

人居环境综合整治工程是一项需多部门参与的项目，水土保持部门可结合小流域治理，重点参与绿色社区、美丽乡村、生态农业、创建海绵城市工程、水土流失动态监测等水土保持生态建设项目。规划2021年到2025年开展人居环境综合整治工程12项。

4.6.4 矿山水土流失综合治理工程

矿山水土流失综合治理是一项复杂的工程，需要多部门共同参与，整合各相关部门技术，采取综合防治措施。水土保持部门主要针对矿区水土流失开展植被恢复和小型水利水保防护工程和提供水土流失防治技术支持。2021年到2025年期间规划治理矿山1处。

5 总体布局

5.1 全县布局

以《泉州市水土保持规划（2016~2030年）》为基础，根据各区现状评价和需求分析结论，围绕全市水土流失防治总体目标和任务，通盘考虑，统筹兼顾，因地制宜，合理确定德化县水土保持发展的方向及重点。

在区域布局上，山丘区着重配置小流域治理、坡耕地改造、坡面水系工程、林下水土流失治理等措施。江河源头、水源地等保护区则着重加强预防保护措施，配置植被带、开展生态清洁小流域治理等。城镇及周边地区着重配置有利于改善人居环境质量的各种水土保持措施，并加强水土保持的预防保护和监督执法工作。

在水土保持监管方面，建立系统完整、职责明确、严格高效、规范有序的监管体系，实行最严格的水土保持监管，充分应用信息化手段，实现人为水土流失常态化监管，人为水土流失得到有效控制。

在监测和信息化应用方面，优化调整监测站网布局，形成科学有效的监测支撑体系，发挥监测对管理的支撑作用。全面推进信息技术手段在水土保持工作中的应用，依托信息化建设，力争建成互联互通的水土保持信息平台，提升水土保持现代化水平。

在科技支撑方面，着重引进和培养优质人才队伍，加强水土保持应用技术研发与推广、示范，建立完善有利于促进水土保持科技创新与推广应用的制度体系。

5.2 区域布局

5.2.1 水土保持区划

“十四五”水土保持区划继续延用《泉州市水土保持规划（2016～2030年）》所划定的4个水土保持功能区，德化县为北部山地水源涵养区。

水土保持区划及功能评价见表5-1，分区水土流失情况见5-2。

表5-1 泉州市水土保持区划分区结果

分区命名	面积 (km ²)	范 围
北部山地水源涵养区	2232	德化县全境

表 5-2 德化县水土保持功能分区水土流失情况表

分区名称	土地面积 (km ²)	流失总面积 (km ²)	流失率 (%)	各级水土流失面积 (km ²)				
				轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
北部山地水源涵养区	2232	156.47	7.01	111.06	39.36	3.85	2.1	0.1
合计	2232	156.47	7.01	111.06	39.36	3.85	2.1	0.1

5.2.2 分区概况及防治布局

5.2.2.1 北部山地水源涵养区

德化县属于北部山地水源涵养区，土地总面积 2232km²。

水土保持主导基础功能为水源涵养，其次为生态维护。社会经济功能为发展现代农业、鼓励绿色生态型产业，促进农业与生态环境协调发展，推进传统农业向生态农业转变。水土流失防治重点为：强化河流源头区和水源地的保护，控制山地农业开发规模，加强林下及坡耕（园）地水土流失防治。

水土流失主要防治途径如下：

①加强重要水源地保护，改善水质。通过封禁、补植、营造水保林等措施，强化对重要水源地的保护，改善水质。

②以晋江支流源头为重点，加强预防保护工作，严禁乱砍滥伐；采用农村小水电、沼气、煤气等能源替代薪柴，保护植被。

③控制山地农业开发规模，对现有经果林实施水土流失综合治理。加强坡改梯建设，配套完善坡面小型水利水保工程，建设生态果园。

④依法加强水土保持监督，严格执行审批、监督、检查制度，有效遏制生产建设项目造成的水土流失。

5.3 水土流失重点防治区

根据《福建省水土保持规划（2016~2030年）》和《福建省“十四五”水土保持专项规划》，德化县 11 个乡镇列入省级水土流失重点治理区，德化县 3 个镇列入省级重点预防区（具体情况见表 5-3）。

两区土地总面积达 8334.73km²，占泉州市国土面积的 76.72%。经与泉州市水土保持部门领导、专家多次研究讨论，国家级和省级水土流失重点防治区能满足泉州市水土保持工作的需求，而重点防治区划分要遵循“同级不交叉、级间不重叠、下级服从上级”的原则，故此次规划不再增加市级水土流失重点防治区。

表 5-3 水土流失重点防治区情况表

重点防治区类型	重点防治区级别	土地面积 (km ²)	水土流失面积 (km ²)	流失率 (%)	范围
重点预防区	省级	593.68	36.83	6.20	德化县南埕镇、雷峰镇、龙门滩镇
重点治理区	省级	993.31	81.05	8.16	德化县赤水镇、大铭乡、盖德镇、葛坑镇、国宝乡、龙浔镇、美湖镇、三班镇、上涌镇、汤头乡、浔中镇
	小计	1586.99	117.88	7.43	

5.3.1 水土流失重点预防区

根据表 5-3，泉州市水土流失重点预防区涉及德化县南埕镇、雷峰镇、龙门滩镇，为省级重点预防区，土地总面积 593.68km²，水土流失总面积为 36.83km²，水土流失率为 6.20%。

该区为生物多样性保护重要区域和水源涵养重要区域，其生态条件优越，生物种类繁多，拥有多种国家和省级重点保护动植物。由于天然植被保存良好，其生态系统的水源涵养，水文调蓄功能较强。应严格执行自然保护区管理条例，加强自然保护区的保护与管理；加大

生态公益林保护力度，推进常绿阔叶林的抚育、恢复工作；加强森林防火和病虫害防治工作，努力减少森林资源灾害性损失；严格控制新开发坡耕地；发展农村新能源，普及高效省柴节煤炉灶，通过以沼、电、气、煤代柴，保护森林资源。

5.3.2 水土流失重点治理区

省级水土流失重点治理区涉及德化县赤水镇、大铭乡、盖德镇、葛坑镇、国宝乡、龙浔镇、美湖镇、三班镇、上涌镇、汤头乡、浔中镇，水土流失总面积为 81.05km²，占土地总面积 993.31km² 的 8.16%。

本区人口密集，经济活动频繁；长期以来山地开发、修建公路、集镇建设等生产建设项目造成严重的水土流失，流失面积大，且历史较长，生态环境日趋恶化，造成危害也日趋严重。本区应加强水土保持监督执法，严格开发和生产建设项目的水土保持方案审批，坚决执行水土保持设施与主体工程建设“三同时”制度，强化监督检查，把水土流失控制在最源头。贯彻执行“谁开发，谁保护，谁造成水土流失，谁负责治理”的规定，限期治理已造成的水土流失。切实保护和改善生态环境，减轻水土流失对农业生产、群众生活的影响和对生命财产构成的威胁。

5.4 重点布局

优先安排“十三五”期间规划的续建以及确有治理需求的老少边穷地区。按照山水林田湖草系统思维，工程、林草和耕作措施有机结合、因地制宜、科学配置、沟坡兼治，生态与经济并重，优化水土资源配置，提高土地生产力，发展特色产业，促进乡村振兴，持续改

善生态。

德化县列为巩固提升县，着力开展林分结构改造、生态清洁小流域治理，强化生产建设项目以及农林业生产活动管控。

5.4.1 重点预防任务

本规划重点预防任务包括重要江河源头区预防保护和重要饮用水水源地预防保护两个方面。其中重要江河源头区预防任务重点保护晋江源头区；重要饮用水水源地预防任务重点保护龙门滩水库。

预防措施体系由管理措施和技术措施构成。管理措施包括建立预防保护管理机构、明确职责、出台相关规章制度和管理能力建设等；技术措施包括封禁管护、生态修复、保土保水农业耕作措施、植被恢复与建设、农村能源结构调整、农村垃圾和污水处置设施、面源污染控制措施等。

5.4.2 重点治理任务

本规划重点治理任务包括小流域水土流失综合治理、水土流失综合防治示范区建设和人居环境综合整治等3个方面。

小流域水土流失综合治理工程重点治理国家级、省级和市级水土流失重点治理区内的小流域，兼顾重点预防区和一般防治区。按“生态修复、生态治理、生态保护”三道防线布设防治措施，小流域的水系自上而下，在流域上游及山脊、山顶和陡坡地全面实施封山育林，利用生态的自我修复能力，涵养水源；把水土流失治理与当地产业结构调整、特色农业发展等相结合，建设生态果（茶）园，推广水土保持耕作措施，控制水土流失和面源污染；结合新农村建设和安全生态

水系，对崩塌和防护设施薄弱的河道，修建生态护岸和清淤清障，建设生态清洁型小流域，整治人居环境，促进小流域生态环境良性循环发展。本次规划重点实施 20 条小流域综合治理。

德化县水土流失综合防治示范区突出以重要江河源区预防保护和茶果园水土流失治理为主的综合治理模式。

人居环境综合整治工程重点建设水土保持生态村 12 项，可结合美丽乡村建设，选择水土流失强度等级中度以上、土壤侵蚀模数相对较高的村庄开展水土保持生态村创建工作。

6 预防规划

6.1 预防范围与对象

6.1.1 划分原则

在福建省主体功能区划的指导下，依据德化县水土保持主导功能、保护对象及要求，划定重点预防保护区域，预防保护范围主要包括重点预防区、具有重要水土保持主导功能的重要生态功能区、生态敏感区等，需突出体现预防为主、保护优先的原则。预防区的范围确定要保持行政区、自然单元及流域的完整性，并根据以下原则选定：

（1）省、市政府公告的水土流失重点预防区，县级以上地方人民政府划定并公告的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

（2）重要水源地（水库）周边水土流失严重、生态脆弱的地区。

（3）水土流失轻微、具有重要的水源涵养、水质维护、防灾减灾、生态维护等水土保持功能区。

（4）重要的生态功能区、生态敏感区域以及对国计民生影响严重的区域。

根据以上原则划定预防范围，同时选择的预防保护对象要符合以下要求：

（1）天然林、植被覆盖率较高的人工林、草原、草地；

（2）植被或地貌人为破坏后，难以恢复和治理的地带；

（3）侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库周边的植物保护带；

（4）水土流失严重、生态脆弱的区域可能造成水土流失的活动，

如禁止毁林、毁草开垦和铲草皮、挖树兜等；

(5) 已建成并发挥效益的水土保持项目区。对集中连片的水土流失治理成果区，需要加强水土流失预防和保护。

6.1.2 预防范围

6.1.2.1 预防保护对象

根据以上划分原则，确定德化县预防保护对象主要涉及三种区域，一是重要江河源头区，二是重要饮用水水源区，三是省级以上自然保护区和森林公园。

(1) 重要饮用水水源地

依据《太湖流域及东南诸河水土保持规划》、《福建省水库库区重要水源地水土保持生态建设规划》等规划，以及福建省人民政府批复的饮用水水源保护区和泉州市水功能区划，根据水源地供饮地区的重要性、供饮人口数量等因素，将以下6水源地纳入本次规划预防保护范围。详见表6-1。

表6-1 德化县重要饮用水源地分布表

县(市、区)	水源地数量(个)	水源地名称
德化县	6	相垵水库水源保护区、德化县第二水厂水源保护区、彭村水库水源保护区、龙门滩水库水源保护区、红星水库水源保护区、李溪水库水源保护区
合计	6	

(2) 重要江河源头区

重要江河源头区预防保护对象主要包括晋江源头、闽江大樟溪源头。

(3) 自然保护区、森林公园

该类预防保护对象主要为石牛山国家森林公园、葛坑省级森林公园、唐寨山森林公园、戴云山自然保护区，共4处省级以上自然保护区、森林公园。

6.1.3 预防规划面积

预防规划拟实施预防保护总面积67.53km²。

6.2 预防保护措施与模式

6.2.1 预防措施体系

预防措施体系由管理措施和技术措施构成。管理措施包括管理机构及职责、相关规章制度建设和管理能力建设等。技术措施包括封禁管护、生态修复、坡耕地改造、植被恢复与建设、农村能源替代、农村垃圾和污水处置设施、面源污染控制措施等。

6.2.1.1 管理措施

(1) 建立预防保护管理机构，并由专人负责，制订实施水土保持预防保护计划，组织水土保持法律法规宣传教育，开展多种形式的普法教育活动，不断提高全民水保意识。

(2) 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止在下列区域挖砂、取土、采石、挖土洗砂或者从事其他可能造成水土流失的活动：

① 小（一）型以上水库设计蓄水线以上、重要饮用水水源地一重山范围内的山坡地；

② 重点流域、一级支流两岸外延五百米或者一重山范围内；

③ 铁路、公路两侧外延五十米范围内十度以上的山坡地。

(3) 禁止在 25° 以上陡坡地和饮用水水源一级保护区的山坡地开垦种植农作物。在 25° 以上陡坡地种植经济林的，应当科学选择树种，合理确定规模，采取水土保持措施，防止造成水土流失。

对于已有的 25° 以上的陡坡耕地和茶果园，要逐步退耕还林还草或建成水平梯田，严格控制茶果园面积再扩大；建立山地开垦种植茶果的审批制度，防止盲目违规开垦。

需要开垦 25° 以下山坡地的，依照法律规定，要报经水行政主管部门批准。经批准开垦的山坡地，必须采取相应的水土保持措施，禁止顺坡耕种。开垦 $5^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 低丘缓坡地的，应修建成水平梯田或采取等高种植、整治排水系统以及其他防止水土流失的措施，防止水土的进一步流失；开垦 $20^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 的陡坡地的，必须在坡脚保留一定宽度的保护带，采取修筑反坡水平阶、鱼鳞坑、水平沟、穴垦或带状方式整地等，禁止采用全坡面全垦方式整地。对属于水土保持法律法规明文规定禁止开垦的陡坡地范围，要划定并公告其具体范围，加强监督管理。

(4) 禁止毁林、毁草开垦。禁止全坡面开垦、顺坡开垦耕种等不合理的开发生产活动。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜等。在水土流失重点预防区从事林业生产活动的，实行择伐作业，控制炼山整地；在水土流失重点治理区禁止皆伐和炼山整地。

(5) 在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库周边的适当范围，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位，应当根据

立地条件营造涵养水源、保持水土的植物保护带。对营造植物保护带的，县级以上地方人民政府应当给予扶持。禁止开垦、开发植物保护带。植物保护带具体范围由县级人民政府水行政主管部门会同有关部门划定，报同级人民政府批准后向社会公告。

(6) 加强对现有水土保持设施的保护，对已建成的水土保持设施、科研场地和重要的工程、林草措施成果，按照国家有关技术标准进行检查验收，合格者建立档案，设立标志并予以公告。

(7) 实行水土流失重点防治区公告和水土流失动态监测公告制度，水土流失重点防治区划定后，各市、县人民政府应对所属辖区的重点防治区进行公告，并加强宣传；水保部门要对水土流失状况进行监测预报，并定期予以公布。

(8) 加快农业种植结构调整，部分农民还在使用广种薄收的种植方式，这种方式劳动强度大、效率低、对水土资源破坏大。要引导农民发展高优农业，运用先进实用的农业技术，走少种、高产、多收的路线，实现由粗放经营向集约经营的转变。一方面增加农民收入，同时可有效减少水土流失。

(9) 加强水土保持生态补偿研究，加快健全水土保持生态保护补偿制度，建立生态补偿机制，出台相应的水土保持和水源地保护生态补偿政策，建立和完善水土保持财政转移支付制度。首先，将保护区因水土保持所丧失的生存和发展机会的成本纳入财政转移支付，予以补偿，满足保护区的基本公共需求；其次，将保护区因水土保持进行产业结构调整、能源替代等所需要的费用纳入财政预算，通过水土

保持专项财政转移支付予以补偿。

(10)强化水土保持执法监督与考核,建立严格的责任追究制度。建立生态保护红线常态化执法机制,及时发现和依法处罚破坏生态保护红线的违法行为,对各级政府开展生态保护红线保护成效考核,并将考核结果纳入生态文明建设目标评价考核体系,对违反生态保护红线管控要求,造成生态破坏的部门、地方、单位和有关责任人员,按照有关法律法规和《党政领导干部生态环境损害责任追究办法(试行)》等规定实行责任追究,对造成生态环境和资源严重破坏的,要实行终身追责。

6.2.1.2 技术措施

(1)封育保护。加强封山育林力度,通过全面封育保护、封禁补植等措施,控制人类对大自然的过度破坏,恢复植被生长,提高植被覆盖度,恢复和改善生态系统功能,减轻水土流失。提高生态公益林的质量,禁止乱砍滥伐森林和破坏植被,严格控制森林采伐量,保护天然林。对水源涵养林、水土保持林、防风固沙林等防护林,只准进行抚育和更新性质的采伐。重点预防保护区域范围要建立管护责任制,封育区必须设立大型标志牌,并签订管护合同,明确管护责任,成立管护队伍,落实管护措施。管护人员要有一定水土保持政策法规及其有关法律意识,熟悉预防保护区的情况,具有较强的责任心,人员要相对稳定。制定封育管护制度和相应的乡规民约,并予公告,做到家喻户晓。管护规章要具体明确,要具有较强的操作性。

(2)生态修复。尊重自然规律,遵循林草的地带性规律和植被

演替规律，因地制宜，采用的植物措施配置必须草、灌、乔相结合，野生种、当地种与引进种相结合，不同区域给予不同的植物配置，自然修复为主，人工措施为辅，与生态建设相关工程相结合。

(3) 退耕还林。通过土地利用结构调整，在保证基本农田及保证耕地总量动态平衡的基础上，适当进行退耕还林还草，进一步提高森林植被覆盖率，减轻人类对土地开发的需求压力。

(4) 保土保水农业耕作措施。因地制宜的采取轮作、套种、等高耕作、沟垄耕作、深翻、浅耕、免耕、前埂后沟等保土保水耕作措施，使地表覆盖增加，增加降水入渗、制止径流产生、减少土壤冲蚀，达到保水、保土、保肥和稳产增产的效果。

(6) 农村生活垃圾处理。推行农村生活垃圾集中，各村建设垃圾房，使生活垃圾堆放有固定地点，且具有拦蓄措施、卫生措施和防渗措施。并安排专人管理，由村级组织将可利用垃圾送至废品公司资源化处理，有害不可降解垃圾集中送至乡镇中转站，然后统一运送到固体废弃物填埋场集中填埋，进行无害化处理。

(7) 农村生活污水处理。根据各地需要，因地制宜采用不同的技术处理农村生活污水。一般可采用传统地埋式无动力污水处理技术、厌氧沼气池处理技术、土壤渗滤技术、人工湿地处理技术、生物膜技术、稳定塘技术等。

(8) 面源污染控制。调整和优化农业用肥结构，鼓励施有机肥，逐步减少氮磷钾等单质肥的用量；禁止使用高毒高残留农药，推广使用低毒低残留农药，鼓励使用生物农药；改进农业生产技术，推广节

水灌溉，降低农业用水量，以减少农业面源污染；山坡梯田下部保留一定区域种树，梯田灌溉回水通过林带吸收，以减少农药化肥残留物；对于河流两侧地势较低的水田，可就近修建池塘，蓄存农田径流，一方面用于回灌，另一方面避免农田水直接排入河流，减少污染物排放量。

(9) 生态清洁小流域建设。生态清洁小流域治理按“生态修复、生态治理、生态保护”三道防线布设防治措施，综合采用封山育林、造林补植、保土耕作、坡耕地治理、安全生态水系建设、小型蓄排水工程、生活垃圾处理、污水处理、人居环境整治等措施，控制水土流失和面源污染。

6.2.2 措施体系与配置

(1) 措施体系

重要水源地和重要江河源头采用预防措施和治理措施相结合的方式。根据“大预防、小治理”的原则，主要采用预防保护措施，局部零星的流失斑采用综合治理措施进行治理。

自然保护区、森林公园拟全部采用封育保护措施。

(2) 措施配置

重要水源地和重要江河源头措施配置参考《泉州市水土保持规划2016~2030年》和《福建省“十四五”水土保持专项规划》所确定的措施配置数量。详见表6-2。

表 6-2 预防保护措施配置表

预防对象	预防/治理	措施配置
重要江河源头、重要水源地	预防措施 (占 93%)	每 1km ² 措施配置为：封育保护 0.92km ² ，农业保土耕作 0.08km ² 。
	治理措施 (占 7%)	每 1km ² 措施配置为：封禁 0.79km ² ，水保林 0.05km ² ，种草 0.04km ² ，坡改梯 0.12km ² ，蓄水池 6 口，排灌沟渠 2.80km，护岸护坡 0.18km。
自然保护区、森林公园	预防措施 (占 100%)	全部采用封育保护措施。

(3) 防治规模

“十四五”期间，德化县预防保护总面积67.53km²。

建设规模：预防保护总面积 67.53km²，其中预防措施 62.80km²（封育保护 57.78km²，农业保土耕作 5.02km²），治理措施 4.73km²（封禁 3.73km²，水保林 0.24km²，种草 0.19km²，坡改梯 0.57km²，蓄水池 28 口，道路 13.15km，排水沟 13.24km，护岸护坡 0.85km，沼气池 28 口，垃圾池 14 个）。详见表 6-3。

表 6-3 预防保护规划表

水土保持区划	县(市、区)	防治面积(km ²)	预防措施				治理措施										
			预防面积小计(km ²)	封育保护(km ²)	农业保土耕作(km ²)	预防投资(万元)	治理面积小计(km ²)	坡改梯(km ²)	水土保持(km ²)	种草(km ²)	封禁(km ²)	排灌沟渠(km)	蓄水池(口)	道路(km)	护岸护坡(km)	垃圾池(个)	沼气池(口)
北部山地水源涵养区	德化县	67.53	62.80	57.78	5.02	1256.00	4.73	0.57	0.24	0.19	3.73	13.24	28	13.15	0.85	14	28
	合计	67.53	62.80	57.78	5.02	1256.00	4.73	0.57	0.24	0.19	3.73	13.24	28	13.15	0.85	14	28

6.3 重点项目规划

德化县预防保护规划重点项目主要为重要江河源头区和重要饮用水水源地项目。

6.3.1 重要江河源头区重点项目

6.3.1.1 重点项目范围

(1) 范围确定原则

- ①位于水土流失重点预防区；
- ②对下游水资源安全具有重要作用的江河源头区。

(2) 范围及基本情况

根据以上原则，列入重要江河源头区重点项目的是晋江源头（德化县），防治总面积25.00km²。

江河源头区重点项目主要分布于江河的上游地区，这些区域范围较广，地势较高，地形地貌以山地为主，水系密度大，流量丰富。区域内土层浅薄，一旦遭受破坏，极难恢复。虽然人口密度不高，水土流失程度较轻，但生态环境比较脆弱，易受人为干扰。

6.3.1.2 建设任务和规模

(1) 建设任务与目标

重要江河源头区水土保持主要任务是：保护植被，控制水土流失，减少入江泥沙，实现可持续发展，使江河源头区水土流失显著降低，入江泥沙减少，水源涵养区得到全面预防与治理。

(2) 建设规模

重要江河源头区重点项目预防保护总面积25.00km²，其中预防措

施23.25km²（封育保护21.39km²，农业保土耕作1.86km²），治理措施1.75km²（封禁1.38km²，水保林0.09km²，种草0.07km²，坡改梯0.21km²，蓄水池11口，道路4.87km，排灌沟渠4.90km，护岸护坡0.32km，沼气池11口，垃圾池5个）。详见附表9。

6.3.2 重要饮用水水源地重点项目

6.3.2.1 重点项目范围

（1）范围确定原则

- ①位于水土流失重点预防区；
- ②水土流失轻微，具有重要的水源涵养、水质维护、防灾减灾、生态维护等水土保持功能的区域；
- ③重要的生态功能区或生态敏感区域；
- ④饮用水水源地供水人口大于5万人。

（2）范围及基本情况

根据以上原则，结合德化县水土流失动态监测成果，确定德化县重要饮用水水源地重点项目为龙门滩水库，防治总面积30.00km²。

重要饮用水水源地主要分布于大型水库周边，这些区域人口密度较高，植被土壤不同程度都受到人类活动的干扰和破坏，生态平衡比较脆弱。一些水源地甚至出现土壤肥力退化、植被覆盖度下降、生物多样性锐减、水质下降等情况，导致生态系统遭受严重损害，必须尽早采取切实有效的综合治理措施，修复受损生态系统，来确保水源地水源供应能力。

6.3.2.2 建设任务和规模

(1) 建设任务与目标

重要饮用水水源地水土保持主要任务是：开展小流域综合治理，结合生态修复措施，使饮用水水源地得到全面预防与治理，减少入库泥沙量，达到水资源可持续发展，使水源地水土流失显著降低，入库泥沙得到基本控制，达到饮用水安全的要求。

(2) 建设规模

龙门滩水库重要饮用水水源地重点项目预防保护总面积 30.00km^2 ，其中预防措施 27.90km^2 （封育保护 25.67km^2 ，农业保土耕作 2.23km^2 ），治理措施 2.10km^2 （封禁 1.66km^2 ，水保林 0.11km^2 ，种草 0.08km^2 ，坡改梯 0.25km^2 ，蓄水池13口，道路 5.84km ，排灌沟渠 5.88km ，护岸护坡 0.12km ，沼气池13口，垃圾池6个）。详见附表10。

7 治理规划

7.1 治理范围与对象

依据水土保持总体布局的要求、各个分区水土流失防治途径，对规划范围内的水土流失区进行综合治理，突出划定的治理重点。通过小流域综合治理、水土流失综合防治示范区建设、人居环境综合整治和矿区水土流失综合治理等四个方面的措施，完成德化县“十四五”水土流失治理。

7.2 措施体系与配置

7.2.1 治理措施配置的总体要求

在水土保持分区的基础上，根据功能分区定位、水土流失情况和区域经济社会发展需求等，分区制定水土流失综合治理措施体系，以县（区）为单元，把具体的措施任务落实到每个辖区。同时处理好水土保持与农村经济发展、资源开发、基础设施建设等的关系，制定与自然条件相适应、与经济社会可持续发展相协调的水土流失防治方略和布局，维护和促进饮水安全、生态安全、粮食安全、防洪安全，为水土资源的可持续利用与生态环境的良性循环提供支撑。

主要治理措施包括封禁、水保林、坡改梯及其配套措施、护岸护坡、谷坊、截排水沟等措施。

7.2.2 治理规模

“十四五”期间，规划综合治理水土流失总面积152.32km²，其中小流域综合治理72.02km²，水土流失综合防治示范区1处，矿山水土流失治理1处，人居环境综合整治工程12项。

7.2.3 小流域水土流失综合治理工程

7.2.3.1 项目范围

(1) 范围确定的原则

①《全国水土保持规划国家级水土流失重点防治区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号）；

②《福建省重点防治区划分成果》；

③《福建省“十四五”水土保持专项规划》

④优先选取水土流失严重的区域，人口密集区；

⑤地方政府重视，有群众基础的地区，群众参与治理的积极性高；

⑥集中连片，有示范作用。

(2) 范围划定

以全县小流域为治理对象。以生态优先为原则，紧紧围绕改善生态环境和提高生活质量为宗旨，坚持“预防为主、保护优先、全面规划、综合防治、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的防治方针，以小流域为单元从抓好封育治理入手，结合安全生态水系工程建设，实行山、水、林、田、湖、草全面规划，保护和合理开发自然资源，建立经济、生态、社会效益相结合的水土保持防护体系，促进农村经济稳定协调发展。坚持水土流失治理与农民的生产生活紧密结合，帮助农民脱贫致富、发展区域经济；依靠项目区群众，以农民为主体参与水土流失的治理，建立多元投入机制，多渠道筹集水土保持与生态环境建设资金；坚持以科技为先导，加快项目区综合治理的步

伐，建立水土保持监测网络，制止人为造成的水土流失，使项目区水土流失得到有效治理。

7.2.3.2 建设任务和规模

(1) 建设任务和目标

根据德化县不同土地利用方式和水土流失状况，从流域的水土流失特点出发，以小流域为单元，以流失斑为对象，自上而下，因地制宜，因害设防布设水土保持防护措施，工程措施和植物措施有机结合，点、线、面防治相辅，突出安全生态水系工程建设，充分发挥工程措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，利用土地整治和林草措施涵水保土，实现水土流失综合防治。为了保持小流域的相对完整性，本次规划中的水土流失综合治理任务和措施根据划分的水土保持功能区的水土流失特点和功能定位，开展水土流失治理措施的布置，突出水土保持功能区的特色。

“十四五”期间，德化县小流域水土流失综合治理面积 152.32km^2 ，其中重点实施生态清洁小流域20条，重点项目治理面积 72.02km^2 。详见表7-1。

表 7-1 小流域综合治理任务表

水土保持功能区	县（市、区）	规划治理面积 (km ²)	其中重点项目治 理面积 (km ²)	重点项目 数量（条）
北部山地水源涵 养区	德化县	152.32	72.02	20
合计		152.32	72.02	20

（2）治理措施配置

德化县小流域水土流失综合治理综合治理措施配置拟采用《泉州市水土保持规划 2016~2030 年》和《福建省“十四五”水土保持专项规划》所确定的措施配置数量，参考《福建省“十四五”水土保持专项规划》闽西南山地丘陵保土生态维护区措施配置。详见表 7-2。

表 7-2 小流域水土流失综合治理措施配置表

四级区 名称	每 km ² 小流域治理中									
	参考分 区	坡改梯 (hm ²)	水保林 (hm ²)	封禁 (hm ²)	排灌沟 渠 (km)	蓄水池 (口)	道路 (km)	安全生 态水系 (km)	护岸护 坡 (km)	谷坊 (座)
北部山 地水源 涵养区	闽西南 山地丘 陵保土 生态维 护区	12.05	7.07	80.88	1.37	6	1.41	0.4	0.2	1

（3）防治规模

德化县小流域水土流失综合治理面积 152.32km²，其中：坡改梯 8.65km²，水保林 5.09km²，封禁 54.74km²，道路 101.47km，排灌沟渠 98.65km，蓄水池 432 口，安全生态水系 28.86km，护岸护坡 14.4km，谷坊 12 座。详见表 7-3 和表 11。

表 7-3 小流域水土流失综合治理分区规划表

水土保持区划	县（市、区）	综合治理 面积 (km ²)	其中 (km ²)			排灌沟渠 (km)	蓄水池 (口)	道路 (km)	安全生 态水系 (km)	护岸护坡 (km)	谷坊(座)
			坡改梯	水保林	封禁						
北部山地水源 涵养区	德化县	152.32	8.65	5.09	54.74	98.65	432	101.47	28.86	14.4	12
	合计	152.32	8.65	5.09	54.74	98.65	432	101.47	28.86	14.4	12

7.2.2.2 水土流失综合防治示范区建设工程

为了更好地推广治理成果，“十四五”期间规划建设德化县水土流失综合防治示范区 15km²。详见表 7-5。

表 7-5 水土流失综合防治示范区建设

水土保持区划	县（市、区）	主要建设内容	规划示范区面积（km ² ）	实施年度
北部山地水源涵养区	德化县	以重要江河源区预防保护和茶果园水土流失治理为主的综合治理模式，建设水土保持示范县和示范工程	15	2021~2025
合计			15	

7.2.2.3 人居环境综合整治工程

人居环境综合整治工程是一项需多部门参与的项目，包括①农村垃圾无害化处理；②农村污水无害化处理；③村庄绿化；④村庄景观风貌整理；⑤农村改水改厕；⑥安全生态水系建设和畜禽养殖污染控制；⑦创建海绵城市；⑧水土流失治理和水环境监测等部分。水土保持部门可结合小流域治理，重点参与绿色社区、美丽乡村、生态农业、创建海绵城市工程、城市水土保持建设（城市建设裸露边坡治理）、安全生态水系建设（河道综合整治）、水土流失动态监测等水土保持生态建设项目。

安全生态水系建设以河畅、水清、岸绿、安全、生态为目标，具体体现为八个有：有自然弯曲的河岸线；有深潭、浅滩、泛洪漫滩；有天然的砂石、水草、江心洲(岛)；有常年流动的水，水质达到水功能区保护标准；有丰富的水生动植物，具备生物多样性；有安全、生

态的防洪设施并达到相应的防洪标准；有乡愁、野趣；有划定岸线蓝线、落实河长制、推行河道管养制度等管理措施。安全生态水系建设内容包括：生态护岸，河道清障、清理垃圾，生态缓冲带，河床修复，生态亲水工程，堤岸步行道、绿化带等。

“十四五”期间，全县规划人居环境综合整治工程 24 项，其中水土保持部门重点实施 12 项，突出水土保持生态村建设。具体见表 7-6。

表 7-6 人居环境综合整治工程规划表

水土保持区划	规划实施数量（项）	重点实施数量（项）	生态村建设规划（项）
北部山地水源涵养区	12	12	12
合计	12	12	12

7.2.2.4 矿山水土流失综合治理工程

德化县矿产资源丰富，矿产资源开采在带来经济效益的同时，也造成对山体的极大破坏，不仅水土流失严重，而且破坏生态景观。特别是一些废弃无主矿山，由于缺乏有效防护，水土流失严重，迫切需要进行综合防治。矿山水土流失综合治理是一项复杂的工程，需要多部门共同参与，整合各部门技术，采取综合防治措施。

根据泉州市发展和改革委员会、泉州市自然资源和规划局关于印发《泉州市贯彻落实〈福建省重要生态保护和修复重大工程实施方案（2021-2035 年）〉的工作方案》的通知（泉发改[2021]155 号），“十四五”期间，开展德化县废弃矿区生态修复，完成矿山生态保护修复 0.09km²。坚持保护优先、自然恢复为主的原则，全力推进废弃矿山生态恢复治理工程包，系统性地推进废弃矿山治理。通过削坡减

荷、废渣清运、截水拦渣、土地复垦、生态绿化等工程防治崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，改善提升废弃矿区整体生态功能。水利水保部门针对矿区植被恢复和小型水利水保防护工程提供水土流失防治技术支持。具体见表 7-7。

表 7-7 矿山水土流失综合治理工程规划表

水土保持区划	项目名称	县(市、区)	治理面积 (km ²)	总投资(万元)	其中“十四五”(万元)	实施年度
北部山地水源涵养区	德化县上涌镇桂林片区北山矿区废弃矿山生态保护修复治理工程项目	德化县	0.09	1640	640	2021~2025
	合计		0.09	1640	640	

8 监测规划

8.1 监测任务与内容

8.1.1 监测任务

水土保持监测是水土流失防治的基础工作，是法律赋予的法定职责，是强化行业监督管理、做好水土保持目标责任制考核的关键举措，是国家生态文明建设决策和考核、党政领导班子和领导干部综合考核评价的依据。为了全面反映德化县水土流失状况及其发展趋势，从监测点、重点防治区域等不同空间尺度开展监测工作，形成点一线一面相结合的监测数据采集体系。不同的监测尺度，可采用不同的监测频次，获取不同精度的监测结果，从不同层面摸清水土流失动态变化情况，预测水土流失变化趋势，评价水土保持措施效益，综合评价生态环境状况。水土保持动态监测主要任务有：建立完善的水土保持监测网络，水土保持普查、年度水土流失动态监测、监测点水土流失监测、水土保持监管重点监测，以及水土保持监测评价和纠纷仲裁等，获取水土流失现状及防治情况，分析水土流失成因、危害及消长情况，评价水土保持措施效益，发布水土保持公报，为水土保持生态建设决策、管理、目标考核和执法提供有力支撑。

8.1.2 监测内容

水土保持监测主要包括气象、土壤、地形地貌、植被、土地利用、径流泥沙、水土保持措施、水土流失类型、面积、强度等。水土保持监测的内容根据不同的监测任务监测内容有所不同。

（1）水土保持普查

水土保持普查包括两部分，即土壤侵蚀普查和水土保持措施普查。土壤侵蚀普查采用遥感解译、野外调查、统计分析和模型计算等多种手段和方法完成土壤侵蚀类型、分布状况、面积、强度和变化趋势以及水土流失造成的危害等评价。水土保持措施普查采用高分辨率遥感解译和统计分析等相结合的方法获取水土流失预防和治理情况，包括各类水土保持措施类型现状、数量、分布及其效益等。考虑到水土保持普查与本市经济和社会发展规划相协调，同时与全省水土保持普查周期相一致，德化县水土保持普查为每 5 年开展 1 次。

根据水土保持工作需要，水土保持普查还开展重要流域、重要区域、水土保持重点工程项目、生产建设项目水土保持情况、崩岗、坡耕地等专项调查。

（2）年度水土流失动态监测

年度水土流失动态监测是按照《年度水土流失动态监测技术指南》等相关文件及技术标准，采用遥感监测、野外调查、模型计算和统计分析相结合的方法，基于 2m 空间分辨率的卫星遥感影像和相应精度的地理数据为基础信息源，开展水土流失因子提取、模数计算和动态分析评价。监测内容主要包括监测区域内土地利用、植被覆盖、坡度坡长、人为扰动、水土流失现状及其水土保持措施等，以县级行政区为单位，分析植被覆盖、土地利用和水土流失动态变化情况，为各级人民政府落实水土保持目标责任、开展生态文明评价考核提供基础依据。

年度水土流失动态监测每年开展 1 次。

(3) 监测点水土流失动态监测

水土保持监测点定位监测是按照《水土保持监测技术规程》的要求，对布设在不同土壤侵蚀类型区的水土保持监测点开展长期监测。水土保持监测点主要监测小流域、坡面的土地利用、水土保持措施、径流泥沙、降雨情况、坡面侵蚀状况等水土流失影响因子，开展水土流失因子率定和水土保持措施治理效益定额测定，为区域水土流失防治及其成效评价提供支撑。

(4) 水土保持监管重点监测

有计划、有重点选择生产建设项目集中区或重大生产建设项目、国家水土保持重点工程，按照相关技术标准规范，在全面收集相关资料的基础上，应用高分遥感影像、无人机遥测、移动采集系统和现场调查等技术手段开展水土保持监测，分析生产建设活动和防治措施的合规性，为水土流失治理和监督检查提供数据支撑，为监督检查项目验收、绩效评价和后续项目布局及规划编制提供依据。

8.2 监测网络现状

根据泉州现有水土保持监测网络和信息系統建设，德化县凤洋水文观测站为其中一处监测网络站点。

表 8-1 监测网络站点建设一览表

各级监测站（点）数量	监测站（点）名称
控制站	德化凤洋

表 8-2 水土保持监测点统计表

监测点类型	监测点名称	所属流域	水系	行政区	侵蚀类型	运行情况
控制站	德化凤洋	太湖流域及东南诸河	大樟溪	德化县	水力侵蚀	良好

根据社会经济和水土保持事业的发展需求，水土保持监测网络存在以下主要问题：

一是监测网络尚不完善，水土保持监测点不足。

二是监测设施设备落后，自动化程度低，绝大部分监测点仍依赖人工观测。

三是监测信息服务手段差，信息的发布以纸介质为主，服务内容和范围有限。

四是信息资源开发和共享程度低，数据种类单一，多为土壤侵蚀信息，不能全面描述水土保持生态环境现状与发展态势。

五是监测网络管理体制和机制尚不健全。

8.3 监测目标

水土保持监测站网是水土保持监测工作的基础，是水土保持信息化、现代化的主要基础，水土保持监测站点是监测网络的核心，是水土保持监测网络和信息系统的的重要组成部分，是监测网络的数据采集终端，承担着定期收集、整（汇）编和上报水土流失及其防治监测资料的任务，为科学评价水土流失状况及其防治情况，针对性制定水土保持政策、方针提供第一手数据资料。

2021-2025 年，规划升级改造水土保持监测站点，提高监测站点自动化采集程度，建设成集信息采集、传输、存储等自动化程度高的

重要水土保持监测站点，实现信息交换和共享；初步建立科学的水土保持评价、评估体系和生态考核指标；基本建成功能完备的数据库和信息系统，实现各级监测信息资源的统一管理和共享应用；实现年度水土流失动态监测全覆盖，水土流失及其防治效果的动态监测能力显著提高；大中型生产建设项目水土保持监测得到全面落实，生产建设项目集中区水土保持监测稳步推进。进一步完善德化县径流场建设和管理，争取将其列为省级以上监测点。

8.4 重点监测项目

8.4.1 站网建设

在水土保持监测网络和信息系统建设的基础上，按照“全面覆盖、提高功能、规范运行”的原则，升级改造各类监测点，同时结合水土保持生态建设工程、生产建设项目水土保持监测布设的专用监测点和临时监测点，形成布局合理、功能完善的水土保持监测网络体系。

(1) 水土保持监测站点体系

德化县凤洋水文观测站。根据合理嵌套原则和共享使用原则，继续将德化凤洋水文观测站纳入省级水土保持监测网络，并补充完善泥沙监测仪器设备，以利于开展坡面—集水区—小流域—流域多尺度径流泥沙组网分析。通过不同尺度小流域控制站与人工坡面观测场、自然坡面观测场的长期协同观测，结合下游水文站径流泥沙数据组网分析，监测不同区域土壤侵蚀量和流域治理效益，为掌握区域水土流失状况和侵蚀规律、水土流失模型因子率定、防治措施效果、小流域治理效益评价、产沙规律研究等提供基础数据。

（2）生态建设工程和生产建设项目临时监测点

为了形成布局合理、功能完善的水土保持监测站点网络体系，将水土保持生态建设工程、生产建设项目水土保持监测布设的专用监测点和临时监测点纳入水土保持监测站点网络体系，实现站点统一管理、数据及时上报，并开展水土保持监管重点监测，提高水土保持监测站点网络体系的全面覆盖性和功能完整性。

8.4.2 重点项目

（1）年度水土流失动态监测

按照每年开展一次的要求开展年度水土流失动态监测。采用遥感监测、野外调查、模型计算和统计分析相结合的方法，基于 2m 空间分辨率的卫星遥感影像和相应精度的地理数据为基础信息源，开展水土流失因子提取、模数计算和动态分析评价。动态监测任务主要包括：一是全面查清水土流失现状，掌握各类水土流失的分布、面积、强度和危害；二是全面了解和掌握水土流失动态变化情况；三是更新水土保持基础数据库，为水土保持科学研究、水土保持规划、行政管理和综合治理服务。

（2）水土流失动态监测与公告

完成年度水土流失动态监测、监测点水土流失监测、水土保持重点工程和生产建设项目水土保持监管重点监测，为各级水土保持公报提供基础资料。

9 综合监管规划

9.1 综合管理

9.1.1 加强执法监督

执法监督是保障，是督促建设单位落实水土保持方案、防治水土流失和保护生态环境的重要措施，是水土保持预防监督工作的核心环节，应长抓不懈。2019年水利部印发了《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号），强调要加强监管工作。按照“把工作重心切实转变到监管上来，在监管上强手段，在治理上补短板”的水土保持工作总思路，十四五期间，需加强以下方面工作。

（1）建立严格监管人为水土流失的制度体系

制定人为水土流失问题清单、生产建设项目水土保持监管与责任追究办法，建立水土保持诚信与信用评价制度，公布水土保持监督管理权责清单。构建一套完整的制度体系，为严格监管与执法提供制度保障。

（2）开展人为水土流失遥感监管

运用卫星遥感等高新技术手段，解译发现生产建设疑似违法扰动图斑，组织各级水行政主管部门开展现场复核确认，并依法严格查处。各地要以及时精准发现违法违规行为为目标，结合实际加密频次，组织开展全覆盖人为水土流失遥感监管。

（3）开展水土保持监督执法专项行动

以生产建设项目水土保持监管遥感解译与判别项目为依托，在全

国范围内依法严肃查处“未批先建”“未验先投”“未批先弃”等水土保持违法违规行爲，形成强监管震慑。

(4) 优化生产建设项目水土保持方案审批

进一步简化和压减生产建设项目水土保持方案审批流程和时间，全面推行水土保持方案承诺制审批管理，积极推进开发区水土保持区域评估工作。进一步强化水土保持方案刚性约束，对不符合生态保护和水土保持要求的，坚决不予审批。做好审批信息公开，提高审批效能，为管理相对人提供优质高效服务。

(5) 加强生产建设项目水土保持责任落实跟踪检查

通过书面检查、遥感检查、“互联网+”和现场检查等多种方式，实现在建生产建设项目实施水土保持方案情况跟踪检查全覆盖。推行“双随机一公开”方式开展现场检查。建立水土保持监督检查与行政执法的联动机制，明确水土保持主管部门和行政执法部门的职责分工，加强协作、密切配合，确保违法行为得到及时有效查处。

(6) 加强生产建设项目水土保持设施自主验收监管

制定水土保持设施自主验收核查办法，严格对水土保持设施自主验收情况的监管，对核查中发现存在弄虚作假，以及不满足验收标准而通过验收的，严肃追究生产建设单位和相关技术服务机构及人员责任。

(7) 推进生产建设活动水土保持监管

推动地方各级人民政府依法划定禁止开垦的陡坡地范围、崩塌滑坡危险区、泥石流易发区等。加强农林开发活动水土保持监管，防止

大规模农林开发产生的水土流失。对违法陡坡开垦、取土挖砂采石等可能造成水土流失的活动，依法开展监管和处罚。

(8) 严格落实督查问责制度

按照统一、高效、优化的原则，形成市县协同的水土保持行业监督体系，对水行政主管部门依法履职情况开展逐级督查。通过强有力的督查问责，保证从省级到地方各级监管责任的落实。

(9) 加强水土保持重点工程监管

制定水土保持工程监督检查办法。严格水土保持重点工程项目前期工作论证及审查审批、建设管理和资金监管，加大暗访督查力度，落实逐级督查和责任追究制度。

9.1.2 预防监督管理

(1) 各级政府应重视水土保持工作，完善水土保持监督机构体系、执法人员和装具等配置。县水行政主管部门，必须完善水土保持监督管理机构，并落实水土保持执法人员编制，配备必要的车辆、取证等执法装具。

(2) 完善与水土保持、依法行政等法律法规相配套的监管制度建设。根据水土保持法律法规的有关规定，结合当前形势和当地实际，制定、修改、完善水土保持监督管理的相关制度，为进一步增强水土保持监督执法能力提供制度保障。

(3) 加强水土保持方案审批。以政府发文或相关部门联合行文，完善方案审批制度，明确水土保持方案作为生产建设项目立项、核准等的前置条件，进一步推进各类生产建设项目水土保持方案制度的落

实。方案编报审批制度应明确审批类、核准类、备案类以及不需办理立项手续的各类工业园区、开发区、城镇新区建设等项目的方案报批时段。根据《水土保持法》的立法理念，站在保护水土资源和生态环境的战略高度，建立水土保持方案准入制度，严把事前预防关。对涉及水土流失重点防治区的生产建设项目，提高水土保持防护等级。对不落实水土保持“三同时”制度的行业、部门，其生产建设项目水土保持方案可实行限批、缓批。

（4）加强水土保持监督检查。依据项目监督检查制度规定和要求，全面规范水土保持监督检查的各项工作，确保水土保持方案得到全面及时落实。水土保持监督的重点要放在人为造成的水土流失防治上，尤其要加强对资源开发和基本建设项目的水土保持监督，加大执法力度，依法足额征收水土保持补偿费，严肃查处违法案件。对生产建设项目加强监督管理力度，生产建设单位编制水土保持方案，按分级审批的原则，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。

（5）加强生产建设项目水土保持设施自主验收报备。政府发文或相关部门联合行文，制定、完善水土保持设施验收制度，明确水土保持设施验收作为生产建设项目竣工验收的前置条件，细化验收的对象、内容、范围、分类、程序和方式等要求。水土保持方案审批、监督检查以及水土保持设施验收三个环节是相辅相成的。水土保持设施验收工作能促进水土保持方案的落实，为工程竣工验收创造良好生态环境条件。

(6) 加强水土保持补偿费征收使用。依据《水土保持补偿费征收使用管理办法》（财综〔2014〕8号）和省级的实施办法（具体文件名+闽发改服价〔2020〕267号），合理确定征收范围，明确征收标准，规范使用管理，确保征收的费用主要用于水土保持工作，以促进水土流失预防和治理，改善生态环境。

(7) 大力推进城镇水土保持工作。加强城市水土保持及城镇化建设过程中的水土保持工作。

(8) 加强生产建设项目水土保持示范工程建设。通过树立典型工程，发挥示范作用，并对生产建设项目水土保持示范工程制定相应的奖励机制。通过生产建设项目水土保持示范工程的评比命名活动，为其它生产建设项目做好水土保持工作提供示范，同时起到宣传水土保持工作、提高社会公众水土保持意识的作用，促进全县生产建设项目进一步做好水土保持工作，为保护生态环境、创建美丽家园作出新的贡献。

(9) 健全宣传教育综合管理运行机制。通过公众参与、信息共享、科普教育、应急响应等综合管理运行机制，满足水土保持社会管理的需求，推动社会共同参与水土流失防治。

9.1.3 治理监督管理

水行政主管部门要切实履行水土保持职责，高度重视水土流失治理工作，加强重点治理项目及重点治理区域的监督管理。对批准进行治理的水土保持项目，要建立管理制度，规范管理。加强水土保持重点工程建设管理，建立和完善运行管理制度；明确项目任务，抓好项

目设计；规范招投标管理，接受公众监督；严格项目验收，积极开展市级水土流失重点治理工程“图斑精细化”管理，确保治理面积和工程质量达到设计要求。

加强对重点治理工程区的管理和维护，制定管护制度，落实管护责任，加强监督管理。严禁随意占用和破坏治理成果；水行政主管部门加强检查、监督，对破坏治理成果的要依法严厉查处。

9.1.4 监测监督管理

完善水土保持监测网络，并保障监测工作经费的监管；对可能造成严重水土流失的大中型生产建设项目应委托具有水土保持监测资质的单位开展水土流失监测，并将监测结果定期上报当地水行政主管部门情况的监管；对水行政监督检查人员依法履行监督检查职责，对违法违规生产建设项目和生产建设活动进行查处情况的监管。明确需要开展水土保持监测的各类生产建设项目的规模，明确水土保持监测工作的落实情况作为监督检查的重点，明确监测成果作为大中型生产建设项目水土保持设施验收的必要技术依据，从制度上推动该项工作的有序开展。开展委托监测的生产建设项目，按照规范要求定期向水行政主管部门报送监测成果。

加强水土保持治理工程的水土保持监测工作。结合国家水土保持重点工程、坡耕地水土流失综合治理工程等开展水土保持监测工作，及时掌握工程的建设质量和水土流失综合治理的总体效果，同时为进一步探索水土流失综合治理方法、模式，为宏观决策提供科学依据，为全面科学推进水土流失综合治理积累经验。

9.1.5 监督管理措施

(1) 建立健全水土保持监督管理制度与法规建设、执法装备建设和技术培训队伍建设。

(2) 将地方政府制定并实施水土保持规划的情况纳入水土保持目标责任制和考核奖惩制度。

(3) 加大水土保持法的宣传力度，提高全社会执法、守法的自觉性。

(4) 对划定的水土流失重点预防区和重点治理区，崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围，及时向社会公告，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动行为。

(5) 实施地方政府水土保持目标责任制和考核奖惩制度，特别是对于国家水土流失重点防治区涉及的县级地方政府，水行政主管部门出台水土保持目标责任制和考核奖惩制度，提出主要考核内容与量化指标体系。

9.1.6 健全监督管理制度

(1) 细化现场监督检查制度

出台监督检查管理办法时，将现场检查制度具体化、规范化。监督检查细则需明确监督检查的职责划分、监督检查计划、监督检查对象、内容、人员、程序、频次（涉河项目宜适当提高频次）、违法行为处理、督查等，并全面纳入日常工作考核机制。水土保持监督检查实施细则，建立生产建设项目的事前、事中、事后检查制度，探索分

片集中巡查制度和公告制度，强化监督检查“回头看”机制。制度设计上，可明确水土保持方案的技术监督地位，确保水行政主管部门在生产建设项目水土保持预防监督管理中能以水土保持方案作为执法依据，做到有据可查，同时也可有效促进生产建设项目水土保持方案制度的落实。

在现场监督检查过程中，水行政主管部门所属水土保持监督机构与项目业主、建设指挥部及项目所在地水土保持监督站组成检查组，对建设项目水土保持措施逐一检查。每次检查后，水土保持监督机构召集各参建单位召开现场办公会议，逐一通报检查中发现的问题，并要求限期整改。对于问题比较突出的项目，市、县两级水行政主管部门以书面形式将检查中发现的问题和整改要求通报给各施工单位。同时，在每次大型的联合检查或专项检查后，趁热打铁，及时召集各县（市、区）水利局分管领导、水土保持监督站站长（或水政大队长）就检查情况进行通报，要求当地水利局根据现场检查情况和发现的问题加强管理，逐一跟踪督促，确保了监督检查与水土流失防治工作相结合。对于检查中遇到的难点，及时与省级水行政主管部门联系汇报，并借助省级部门的监督执法力量推动水保监督工作的进展。

（2）细化罚责的程序和标准

工程性水土流失现象难以遏止的另一个主要原因是处罚力度太轻，处罚落实不便，违法成本偏低。水行政主管部门不依法作出行政许可决定或者办理批准文件的，发现违法行为或者接到对违法行为的举报不予查处的，或者有其他未依照水保法规定履行职责的行为的，

对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分。

(3) 全面推行工作考核和激励制度

通过建立健全考核机制，一方面加强对监督管理机构和人员的考核管理，规范监督管理行为，有针对性地完善市、县两级考核激励机制，建立工作先进县（市、区）表彰制度，积极引导各地加强水土保持监督管理工作。进一步明确监督管理人员岗位职责，修改完善执法人员考核制度、执法人员办案责任追究制度和干部职工岗位责任制等各项内部管理规章制度；另一方面通过制度明确水行政主管部门在水土保持预防监督中的综合监督职能，以及水行政主管部门对政府有关职能部门履行水土保持预防职责情况的考核权，进一步明确水行政主管部门在水土保持预防监督管理中的主导地位。

9.2 能力建设

9.2.1 机构与队伍建设

9.2.1.1 完善监督管理机构体系

进一步完善水土保持监督管理机构体系，各级水土保持监督管理机构要充实配备与执法任务相适应的专职监督管理人员，配置相关必要交通和取证装备。

(1) 机构到位。县水行政主管部门依法落实水土保持监督管理机构，明确水土保持监督管理职责，强化水土保持监督管理职能。开展能力建设的县必须有经编委批准的、独立设置的水土保持监督机构。

(2) 人员到位。必须配备与执法任务相适应的专职监督管理人员。

从事水土保持监督管理工作的人员要全部参加省以上业务部门的监督执法培训和考核，取得省政府统一颁发的行政执法证件（水利或水土保持），定期参加省监督站组织的培训，全面提高业务素质和依法行政水平。

(3) 办公场所到位。各级水土保持监督管理机构要有固定办公场所，配备计算机、传真机等办公设备。建立起完善的监督管理数据库系统，将监督管理的相关信息全部录入数据库。有标准规范的水土保持方案审批、监督检查、验收以及案件查处档案资料库（房、柜）等。

(4) 工作经费到位。各级水土保持监督管理机构要有稳定的财政经费保障，确保监督管理工作的正常开展。

9.2.1.2 完善市、县与省管理相结合的管理体制

水土保持监督管理工作，由省水利厅统一指导，市水利局组织领导，县级水行政主管部门分级负责。水土保持监督执法管理工作由各级水行政主管部门及其水土保持监督机构具体实施。

市水利局加强组织协调工作，督促各县（市、区）水行政主管部门在辖区范围内加强水土保持监督管理，编制水土保持规划并监督实施，对水土流失重点防治区防治进行监督、监测、考核。市水土保持工作站加强对县级水土保持监督机构的业务指导，积极配合国家、省级审批的生产建设项目实施监督检查。对市级审批的生产建设项目组织监督检查，督促水土保持方案的落实。县（市、区）水行政主管部门及其水土保持监督机构，加强对本辖区水土保持监督管理，编制本辖区水土保持规划并监督实施，负责区域内水土流失防治、监督与监

测。对本级审批的生产建设项目进行监督检查，配合流域管理机构、省级水行政主管部门对部批、省批生产建设项目进行监督检查。

进一步强化市、县水行政主管部门水土保持监督、执法、检查联动的长效机制，并制定相关工作制度。建立由联合检查制度，以解决监督、执法、检查力量不足的问题。

9.2.1.3 建立跨部门管理机制和综合管理运行机制

水土保持工作涉及政府多个部门，包括发改、财政、水利、建设、环保、农业、林业、国土、交通、电力等，涉及各个行业，是一项综合性很强的工作，须建立跨部门管理机制和综合管理运行机制。成立由政府牵头，相关部门组成的领导小组或工作委员会，加强水土保持工作的组织协调，满足水土保持管理需要。

9.2.2 政策与制度建设

为深入贯彻《水土保持法》和《国务院关于支持福建省深入实施生态省战略加快生态文明先行示范区建设的若干意见》，以全面提高水土保持监督管理能力为目标，建立健全水土保持配套法规体系和监督管理体系，全面提高水土保持依法行政水平，进一步推进水土保持“三同时”制度落实，切实减少生产建设中的人为水土流失，以水土资源的可持续利用和生态环境的可持续维护保障经济社会又好又快发展。

9.2.2.1 出台水土保持监督管理制度

加强与发改、财政等部门的协作，继续推动出台相关制度，进一步明确水土保持方案审批为生产建设项目开工的前置条件和项目竣

工验收前必须通过水土保持设施验收，扎实推进生产建设项目水土保持工作全过程的监管。

9.2.2.2 建立水土保持工作定期报告制度

水行政主管部门建立水土保持工作定期报告制度，定期向政府、人大汇报水土保持工作，对造成影响大、危害严重的水土保持违法案件，可邀请各级人大参与水土保持监督检查，实行挂牌督办，坚决制止水土保持违法行为。

9.2.2.3 规范水土保持监督管理工作

(1) 水土保持方案审批规范。规范水土保持方案的受理、审查、批复和送达，审批机构为水行政主管部门或法律、法规授权的水土保持机构。严禁逾期审批、越权审批等现象，批复的水土保持方案不出现严重政策和技术性错误。

(2) 监督检查规范。根据水土保持法律法规的规定，水土保持监督检查，实行属地管理为主、上下级联合为辅的办法。各级水行政主管部门要从本辖区实际出发，本着有效监督和搞好服务的原则，建立并完善水土保持巡回监督检查制、执法岗位责任制、过错追究制等制度，确保监督检查落到实处。设区市水行政主管部门每年至少对本级及以上审批水土保持方案的生产建设项目组织开展 1 次监督检查，县级水行政主管部门每年至少对本级及以上审批水土保持方案的生产建设项目开展 2 次监督检查。从巡回检查或其他渠道发现的水土流失违法案件，各级水土保持执法机构和执法人员要认真履行职责，依据水土保持和相关的法律法规要求进行查处。水土保持违法案件的查处

必须做到事实清楚、证据确凿、定性准确、程序合法，处理恰当，经得起检验。在开展巡回监督检查工作时，如发现较为严重的水土流失危害或存在重大安全隐患，除向本级水行政主管部门报告外，还必须向上一级水土保持监督执法机构报告，以利共同抓好查处与整改。监督检查的各类文字、影像资料完整，并按照规定上报、登记、建档。

(3) 水土保持设施验收规范。规范水土保持设施验收技术评估、受理、验收和送达，有文字记录，严禁逾期验收、越权验收现象。严格水土保持设施验收标准，验收的生产建设项目不出现严重水土保持质量问题。

(4) 补偿费征收使用规范。规范水土保持补偿费征收程序、标准、方式和使用管理，征收的费用主要用于水土保持工作，包括水土保持的综合治理和生态修复、预防保护和监督管理、其他水土保持补偿费安排的支出。不得擅自降低标准或超标准征收，杜绝“以收代管”、“以收代罚”行为。

(5) 案件查处规范。立案查处水土保持违法违规案件依据充分，取证方式和程序合法，法律适用正确，文书及执行规范。执法文书按照水利部统一规定的法律文书格式要求。

9.3 科技支撑

通过多年的努力，德化县水土保持工作成效显著，但目前水土保持工作与当前国家与社会的新要求尚存一定差距。为此，按照顶层设计和统筹部署的原则，未来水土保持科技发展应突出水土保持基础理论、水土保持防治技术、水土保持信息化建设、水土保持平台建设等

四大重点领域。以强化协同创新能力为核心，集成科技资源、强化科技协作，从建立和完善科技研发、成果推广、技术标准和平台建设等方面进行系统设计。

一是加快水土保持领域科技的立项和实施，围绕水土流失成因、过程、模拟、效应、内在机制等方面，集中力量，协同攻关，重点突破，整体推进，力争在水土流失动力学过程、水土流失区退化生态系统植被恢复机制、山水林田湖草综合整治体系等方面的基础理论研究上，获得一批原创性研究成果。

二是在全面总结多年来水土流失综合治理传统技术的基础上，引进、消化、吸收国内外的新技术，突破水土流失治理的部分关键性技术，构建水土保持组装配套技术，为德化县水土流失区的不同区域、不同水土流失类型提供完整成套的治理技术，基本建成与福建省经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系。

三是完善由地面观测、遥感监测、科学试验和信息网络等构成的数据标准化采集、处理、传输与发布的基础设施体系，建成基于时空逻辑的水土流失、水土保持措施以及相关因素的数据库；升级改造监测站网，将水土保持生态建设工程、生产建设项目水土保持监测布设的专用监测点和临时监测点纳入水土保持监测站点网络体系。

10 信息化建设

10.1 信息化建设目标

“十四五”期间德化县水土保持信息化建设工作将针对当前水土保持信息化工作存在的不足之处，依托互联网+、人工智能、遥感及地理信息大数据平台、云计算等新一代信息技术，以“自动采集监测、智能遥感解译、智慧水保应用”为目标，推进采集感知和传输网络、数据资源管理和标准、支撑平台和算法研发、业务应用、用户服务入口等层面的建设工作，打造水土保持信息技术应用高地。

10.2 主要建设任务

10.2.1 实现生产建设活动扰动即时监测和动态监管。

依托遥感地理信息大数据平台和深度学习算法开发智能监测模块，通过高频次卫星遥感覆盖，大幅缩短从发生扰动到发现扰动的的时间，使各级水土保持监管部门能实时、动态、全面地掌握辖区内各类生产建设活动的地表扰动情况，依托系统平台及时核查、处置辖区内生产建设项目的违规问题，大幅提高水土保持预防监督事中、事后监管能力。推动生产建设项目水土保持方案受理、审批、验收等关键环节全流程线上监管，形成水土保持各级部门职责清晰、过程可控、协调联动的电子化、网络化管理体系，全面实现水土保持监管信息化。

10.2.2 提升综合治理决策的智能化水平。

推动综合治理措施评价科学模型研究，将水土流失治理目标和原则内化为系统逻辑，支撑水土流失治理决策过程：系统可辅助筛选建议治理区域、评价实施方案可行性、智能监测项目进展、评估治理措

施实施效果和生态效益，提升水土保持治理能力和投资决策水平。

10.2.3 全面推动水土流失监测定量化、标准化。

以监测站网多年度的观测数据、历年遥感调查成果、生产建设项目及综合治理项目的有关数据资源为基础，依托系统平台推动水土保持各类监测数据和数学模型、算法融合，强化水土流失分布、动态变化、发展趋势的宏观监测信息分析、处理能力，推动水土流失监测向定量化、标准化、高精度、强时效方向发展，能实时、动态、客观地评价区域水土保持情况，为生产建设项目水土保持方案审批、水土流失综合治理项目评估提供基础参数和科学预测。

10.2.4 提升综合展示能力，打造水土保持线上宣传阵地。

基于水土保持基础数据库，通过统计图表、时序影像、三维模型等多种手段构建水土保持综合展示界面，能直观、全面地反映全县水土保持工作动态，形象生动地展示我县多年水土保持防治成效，为各类用户提供良好的水土保持信息检索、查询体验，把水土保持系统打造成线上的科教园地和宣传阵地。

11 实施进度与投资匡算

11.1 实施进度

11.1.1 实施进度安排原则

(1) 对水土流失重点预防区、水土流失重点治理区的项目优先安排。

(2) 对国民经济和生态系统有重大影响的江河中上游地区、重要水源区及革命老区、经济欠发达地区的项目优先安排。

(3) 具备投入少、见效快、效益明显、示范作用强的地区优先安排。

(4) 符合国民经济发展规划，需要优先安排的其他地区。

11.1.2 实施进度安排

“十四五”规划德化县治理水土流失面积 152.32km^2 ，年均治理水土流失面积 30.46km^2 ；预防保护面积 67.53km^2 ，年均预防保护面积 15.51km^2 。

其中水利部门重点项目规划治理面积 72.02km^2 ，预防面积 55km^2 。

11.2 重点项目

11.2.1 重点项目选择原则

①与《福建省“十四五”水土保持专项规划》《泉州市水土保持规划 2016~2030 年》重点项目相衔接；

②优先考虑国家重点、省重点工程；

③地方积极性高，有实施重点项目经验和基础的地区；

④对水土流失重点预防区、水土流失重点治理区的项目优先考

虑。

⑤对国民经济和生态系统有重大影响的江河中上游地区、重要水源区及“老、少、边、穷”地区的项目优先考虑。

根据以上原则，重点项目安排重要江河源头区工程、重要饮水水源地工程、小流域水土流失综合治理工程、水土流失综合防治示范区、矿山水土流失综合治理、人居环境综合整治工程等建设工程。加强监督、监测工作，充分发挥水土保持科技对水土流失治理的技术支撑作用。

11.2.2 重要江河源头区工程

重要江河源头区工程重点项目规划防治总面积 25.00km²，其中预防面积 23.23km²，治理面积 1.75km²。

建设规模：封育保护 21.39km²，农业保土耕作 1.86km²；封禁 1.38km²，水保林 0.09km²，种草 0.07km²，坡改梯 0.21km²，蓄水池 11 口，道路 4.87km，排灌沟渠 4.90km，护岸护坡 0.32km，沼气池 11 口，垃圾池 5 个。

重要江河源头区工程重点项目详见附表 9。

表 11-1 重要江河源头区工程重点项目规划表

重点项目名称	涉及县（市、区）	防治面积（km ² ）	其中	
			预防面积（km ² ）	治理面积（km ² ）
晋江源头（德化段）	德化县	25.00	23.25	1.75
合计		25.00	23.25	1.75

11.2.3 重要饮水水源地工程

重要饮水水源地工程重点项目规划防治总面积 30.00km²，其中预防面积 27.90km²，治理面积 2.10km²。

建设规模：封育保护 25.67km²，农业保土耕作 2.23km²；封禁

1.66km²，水保林 0.11km²，种草 0.08km²，坡改梯 0.25km²，蓄水池 13 口，道路 5.84km，排灌沟渠 5.88km，护岸护坡 0.12km，沼气池 13 口，垃圾池 6 个。

重要饮水水源地工程重点项目详见附表 10。

表 11-2 重要饮水水源地工程重点项目规划表

重点项目名称	涉及县（市、区）	防治面积（km ² ）	其中	
			预防面积（km ² ）	治理面积（km ² ）
龙门滩水库	德化县	30.00	27.90	2.10
合计		30.00	27.90	2.10

11.2.4 小流域水土流失综合治理工程

小流域水土流失综合治理工程重点项目规划治理小流域 20 条，治理面积 152.32km²，建设安全生态水系 28.86km。项目涉及德化县的雷峰镇、美湖镇、浔中镇、国宝乡、盖德镇、龙浔镇、赤水镇、龙门滩镇、水口镇、汤头乡、大铭乡、葛坑镇、杨梅乡、桂阳乡、南埕镇、上涌镇、春美乡、三班镇，共计 18 个乡镇。

建设规模：坡改梯 8.65km²，水保林 5.09km²，封禁 54.74km²，道路 101.47km，排灌沟渠 98.65km，蓄水池 432 口，安全生态水系 40.62km，护岸护坡 14.4km，谷坊 12 座。

小流域水土流失综合治理工程重点项目详见附表 11。

表 11-3 小流域水土流失综合治理工程重点项目规划表

县 (市、 区)	项目名称	所在乡、镇	土地总面积 (km ²)	水土流 失面积 (km ²)	综合治 理面积 (km ²)
德 化 县	蕉溪(雷峰、国宝)小流域水土流失治理工程	雷峰镇、国宝乡	93	8.22	2.85
	小尤溪(美湖、赤水段)小流域水土流失综合治理工程	美湖镇、赤水镇	72.23	5.92	2.62
	涌溪小流域水土流失治理工程	桂阳乡、水口镇、上涌镇	267.44	16.74	2.84
	浚溪(赤水、国宝、盖德)小流域水土流失综合治理工程	赤水镇、国宝乡、盖德镇	237.02	19.39	3.5
	晋江上游大溪、锦溪小流域水土流失治理	龙门滩镇	89.13	9.04	3.14
	杨梅小流域水土流失综合治理项目	杨梅乡	102.38	2.83	2.44
	贵滨溪小流域水土流失综合治理	汤头乡	77.43	5.28	2.82
	春美小流域治理水土流失综合治理	春美乡	81.39	4	2.25
	葛坑小流域水土流失综合治理	葛坑镇	67.72	7.16	2.48
	大张溪小流域大铭段水土流失综合治理	大铭乡	83.35	2.78	2.24
	浚溪(南埕、水口段)小流域水土流失综合治理	南埕镇、水口镇	190.7	11.1	3.24
	浚溪(龙浔、浔中、三班段)小流域水土流失综合治理工程	龙浔镇、浔中镇、三班镇	114.59	16.92	4.81
	浚溪小流域水土流失综合治理工程	浔中镇、国宝乡	51.43	5.74	5.3
	盖德小流域水土流失综合治理工程	盖德镇	47.75	7.93	5.1
	宝美溪小流域水土流失综合治理工程	龙浔镇	18.26	4.13	3.85
	锦水溪小流域水土流失综合治理工程	赤水镇	26.13	5.03	4.82
	硕儒小流域水土流失综合治理工程	龙门滩镇	34.9	4.55	4.27
	涌口小流域水土流失综合治理工程	水口镇	28.07	4.17	3.85
岭脚小流域水土流失综合治理工程	汤头乡	57.04	4.56	4.2	
琼溪小流域水土流失综合治理工程	大铭乡	44.88	6.83	5.4	
			1784.84	152.32	72.02

11.2.5 水土流失综合防治示范区建设工程

“十四五”期间规划建设德化县水土流失综合防治示范区建设工程 15km²。详见表 11-4。

表 11-4 水土流失综合防治示范区建设工程重点项目规划表

区划名称	县（市、区）	示范区面积（km ² ）	主要建设内容	实施年度
北部山地水源涵养区	德化县	15	以重要江河源区预防保护和茶果园水土流失治理为主的综合治理模式，建设水土保持示范县和示范工程	2021~2025
合计		15		

11.2.6 人居环境综合整治工程

人居环境综合整治工程重点项目规划建设水土保持生态村 115 项。水利部门结合美丽乡村建设，选择水土流失强度等级中度以上、土壤侵蚀模数相对较高的村庄开展水土保持生态村创建工作，以行政村或村民理事会为项目业主，发动群众和社会力量投入水土保持建设。详见附表 12。

表 11-5 人居环境综合整治工程重点项目规划表

水土保持区划	实施数量（项）	拟实施县（市、区）	实施年度
北部山地水源涵养区	12	德化县	2021~2025
合计	12		

11.2.7 专题重点项目

11.2.7.1 监测重点任务

重点任务包括；对德化县凤洋水文观测站升级改造，提升自动化观测能力；开展全县水土流失遥感调查；定期进行水土流失动态监测

与公告；开展水土保持监测评价与责任考核方法研究。

11.2.7.2 综合监管重点任务

重点任务包括：加强监管制度建设；加强监管、社会服务、宣传能力建设；建成互联互通、资源共享的全县水土保持监管信息平台，推进预防监督的“天、地一体化”动态监控；积极参与水土保持科研攻关、示范推广以及地方技术标准制定工作。

11.2.7.3 信息化建设重点任务

重点任务包括：根据水利部和省水利厅的统一部署，针对当前水土保持信息化工作存在的不足之处，依托互联网+、人工智能、遥感及地理信息大数据平台、云计算等新一代信息技术，以“自动采集监测、智能遥感解译、智慧水保应用”为目标，推进采集感知和传输网络、数据资源管理和标准、支撑平台和算法研发、业务应用、用户服务入口等层面的建设工作，打造水土保持信息技术应用高地。

11.3 投资匡算

11.3.1 编制依据

(1)《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部 水总[2003]67号)；

(2)《水土保持工程概算定额》(水利部 水总[2003]67号)；

(3)《施工机械台时费定额》(水利部 水总[2003]67号)；

(4)《工程勘察设计收费管理规定》(国家计委、建设部 计价格[2002]10号)；

(5)《关于印发〈建设工程监理与相关服务收费管理规定〉的通

知》（国家发展改革委、建设部 发改价格[2007]670号）；

（6）《福建省水利水电工程设计概（估）算编制规定》、《福建省水利水电建筑工程预算定额》、《福建省水利水电工程施工机械台班费定额》、《福建省水利水电设备安装工程预算定额》（闽水计财[2011]98号）；

（7）《福建省水利厅关于〈福建省水利水电工程设计概（估）算编制规定〉补充调整有关内容的通知》（闽水财审[2016]1号）；

（8）《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函[2019]448号）；

（9）苗木、草种单价以当地实际价格计算；

（10）《福建省“十四五”水土保持专项规划》《泉州市水土保持规划（2016~2030年）》中的典型小流域、典型工程调查成果；

（11）规划投资采用综合指标法进行匡算，投资匡算水平年采用2020年。

11.3.2 综合单价

重要江河源头区工程、重要饮水水源地工程、小流域水土流失综合治理工程、水土流失综合防治示范区建设工程和人居环境综合整治工程综合单价均参照《福建省“十四五”水土保持专项规划》《泉州市水土保持规划（2016~2030年）》结合实地调查，确定的重点项目各种措施综合单价如表11-6~表11-10。

表 11-6 重要江河源头区、重要饮水水源地治理措施单价

项目	坡改梯 (万元/ /km ²)	水保林 (万元/ /km ²)	种草(万 元/km ²)	封禁(万 元/km ²)	排灌沟 渠(万元 /km)	蓄水池 (万元/ /口)	道路 (万元 /km)	护岸护 坡(万元 /km)	垃圾池 (万元/ 个)	沼气池 (万元/ 口)	单位面积 投资(万 元/km ²)
重要江河源头区、重要 饮水水源地水土保持生 态建设项目	127.59	109.52	1671.17	11.58	7.85	0.51	8.82	112.15	0.25	0.35	159.90

注：预防措施单位面积投资 20 万元/km²。

表 11-7 小流域水土流失综合治理措施单价

项目	坡改梯 (万元/ /km ²)	水保林(万 元/km ²)	种草(万元 /km ²)	封禁(万 元/km ²)	排灌沟渠 (万元 /km)	蓄水池 (万元/ 口)	道路(万 元/km)	护岸护坡 (万元 /km)	谷坊(万 元/座)	拦砂坝 (万元/ 座)	单位面积 投资(万元 /km ²)
小流域水土流失 综合治理工程	127.59	109.52	1671.17	11.58	7.85	0.51	8.82	112.15	4.24	14.58	80.02

表 11-8 水土保持监测措施单价

监测站网建设				水土流失遥感调查(万元/次)	监督性监测(万元/年)	水土流失消长分析(万元/年)	监测数据管理(万元/项)	水土流失动态监测与公告(万元/年)	监测站点运行费(万元/年·点)
新增监测站点(万元/个)	监测站点升级改造(万元/个)	土壤侵蚀野外调查单元(万元/个)	临时监测点(万元/年)						
180	60	0.395	10	20	30	30	20	8	10

表 11-9 综合监管措施单价

基础业务工作			社会服务及宣传教育能力建设			科技支撑(万元/年)
图斑精细化管理(万元/年)	生产建设项目监督检查(万元/年)	天地一体化建设及项目监管(万元/年)	执法培训(万元/年)	宣传及公告(万元/年)	会议(万元/年)	
30	30	60	10	20	10	60

表 11-10 水土保持信息化建设措施单价

采集感知和传输网络建设(万元/年)	数据资源库和业务标准体系建设(万元/年)	GIS 大数据支撑平台部署及维护(万元/年)	水土保持智能算法研发(万元/年)	应用系统及用户端开发提升(万元/年)
30	10	15	10	10

11.3.3 总投资匡算

规划总投资 13602.33 万元，其中预防规划投资 2012.33 万元，治理规划投资 9359.05 万元，监测规划投资 755.95 万元，综合监管投资 1100 万元，信息化建设投资 375 万元。具体见表 11-11。

11.3.4 重点项目投资匡算

重点项目总投资 12588.62 万元，其中预防规划重点项目投资 1638.62 万元，治理规划重点项目投资 9359.05 万元，监测规划投资 755.95 万元，综合监管投资 1100 万元，信息化建设投资 375 万元。各分项工程投资详见表 11-12。

表 11-11 规划总投资匡算表

单位：万元

区划名称	预防规划		治理规划				监测规划	综合监管	信息化建设	投资合计
	预防措施	治理措施	小流域水土流失综合治理工程	水土流失综合防治示范区建设工程	人居环境综合整治工程	矿山水土流失综合治理工程				
北部山地水源涵养区	1256	756.33	5719.05	2250	750	640				
总计	1256	756.33	5719.05	2250	750	640	755.95	1100	375	13602.33

表 11-12 重点项目投资匡算表

单位：万元

水土保持区划	预防规划		治理规划			监测规划	综合监管	信息化建设	投资合计
	重要江河源头区工程	重要饮用水源地工程	小流域水土流失综合治理工程	水土流失综合防治示范区建设工程	人居环境综合整治工程				
北部山地水源涵养区	744.83	893.79	5719.05	2250	750				
总计	744.83	893.79	5719.05	2250	750	755.95	1100	375	12588.62

11.3.4.1 重要江河源头区工程

重要江河源头区工程重点项目投资 744.83 万元，其中预防投资 465.00 万元，治理投资 279.83 万元。详见附表 9。

表 11-13 重要江河源头区工程重点项目投资表

重点项目名称	涉及县（市、区）	总投资（万元）	其中	
			预防投资（万元）	治理投资（万元）
晋江源头（德化段）	德化县	744.83	465.00	279.83
合计		744.83	465.00	279.83

11.3.4.2 重要饮水水源地工程

重要饮水水源地工程重点项目投资 893.79 万元，其中预防投资 558.00 万元，治理投资 335.79 万元。详见附表 10。

表 11-14 重要饮水水源地工程重点项目投资表

重点项目名称	涉及县（市、区）	总投资（万元）	其中	
			预防投资（万元）	治理投资（万元）
龙门滩水库	德化县	893.79	558.00	335.79
合计		893.79	558.00	335.79

11.3.4.3 小流域水土流失综合治理工程

小流域水土流失综合治理工程重点项目投资 5719.05 万元。详见附表 11。

表 11-15 小流域水土流失综合治理工程重点项目投资表

县 (市、区)	项目名称	所在乡、镇	综合 治理 面积 (km ²)	总投资(万 元)
	浚溪小流域水土流失综合治理工程	浔中镇、国宝乡	5.3	388.1
	盖德小流域水土流失综合治理工程	盖德镇	5.1	424.11
	宝美溪小流域水土流失综合治理工程	龙浔镇	3.85	408.1
	锦水溪小流域水土流失综合治理工程	赤水镇	4.82	308.08
	硕儒小流域水土流失综合治理工程	龙门滩镇	4.27	385.7
	涌口小流域水土流失综合治理工程	水口镇	3.85	341.69
	岭脚小流域水土流失综合治理工程	汤头乡	4.2	308.08
	琼溪小流域水土流失综合治理工程	大铭乡	5.4	336.08
	蕉溪(雷峰、国宝)小流域水土流失治理工程	雷峰镇、国宝乡	2.85	228.06
	小尤溪(美湖、赤水段)小流域水土流失综合治理工程	美湖镇、赤水镇	2.62	209.65
	涌溪小流域水土流失治理工程	桂阳乡、水口镇、 上涌镇	2.84	227.26
	浚溪(赤水、国宝、盖德)小流域水土流失综合治理工程	赤水镇、国宝乡、 盖德镇	3.5	280.07
	晋江上游大溪、锦溪小流域水土流失治理	龙门滩镇	3.14	251.26
	杨梅小流域水土流失综合治理项目	杨梅乡	2.44	195.25
	贵滨溪小流域水土流失综合治理	汤头乡	2.82	225.66
	春美小流域治理水土流失综合治理	春美乡	2.25	180.05
	葛坑小流域水土流失综合治理	葛坑镇	2.48	198.45
	大樟溪小流域大铭段水土流失综合治理	大铭乡	2.24	179.24
	浚溪(南埕、水口段)小流域水土流失综合治理	南埕镇、水口镇	3.24	259.26
	浚溪(龙浔、浔中、三班段)小流域水土流失综合治理工程	龙浔镇、浔中镇、 三班镇	4.81	384.9
合计			72.02	5719.05

11.3.4.4 水土流失综合防治示范区建设工程

水土流失综合防治示范区建设工程重点项目投资 2250 万元。

表 11-16 水土流失综合防治示范区建设工程重点项目投资表

水土保持区划	县（市、区）	示范区面积（km ² ）	投资（万元）
北部山地水源涵养区	德化县	15	2250
合计		15	2250

注：参照《福建省“十四五”水土保持专项规划》和《泉州市水土保持规划（2016~2030年）》，按 150 万元/km²匡算。

11.3.4.5 人居环境综合整治工程

人居环境综合整治工程重点项目投资 750.00 万元。

表 11-17 人居环境综合整治工程重点项目投资表

水土保持区划	实施数量（项）	拟实施县（市、区）	投资（万元）
北部山地水源涵养区	12	德化 12	750.00
合计	12		750.00

注：参照水土保持生态村建设标准按每项 62.50 万元匡算。

11.3.4.6 监测规划

监测规划投资 755.95 万元。

表 11-18 监测规划投资表 单位：万元

监测站网建设			水土流 失遥感 调查	监督性 监测	水土流 失消长 分析	监测数 据管理	水土流 失动态 监测与 公告	监测站 点运行 费	总投资
监测 站点 升级 改造	土壤 侵蚀 野外 调查 单元	临时 监测 点							
60	35.95	50	20	150	150	100	40	150	875.95

11.3.4.7 综合监管

综合监管投资 1100 万元。

表 11-19 综合监管投资表

单位：万元

基础业务工作			社会服务及宣传教育能力建设			科技支撑	总投资
图斑精细化管理	生产建设项目监督检查	天地一体化建设及项目监管	执法培训	宣传及公告	会议		
150	150	300	50	100	50	300	1100

11.3.4.8 信息化建设

水土保持信息化建设投资 375 万元。

表 11-20 信息化建设投资表

单位：万元

采集感知和传输网络建设	数据资源库和业务标准体系建设	GIS 大数据支撑平台部署及维护	水土保持智能算法研发	应用系统及用户端开发提升	总投资
150	50	75	50	50	375

11.3.5 资金筹措

水土保持项目属于社会公益性、基础性项目，为确保规划能够顺利实施，应建立稳定的投资机制，坚持中央、地方、集体、个人一起上的原则，争取中央、省级资金专项补助，地方配套，群众投工投劳，多渠道、多层次、多方位筹集资金。争取参照中西部和省级水土保持重点项目标准，中央、省级和地方投资比例为 8:2。地方配套资金依据《福建省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》（闽财综[2014]54 号）第十九条，可从征收的水土保持补偿费中专项支出使用。

12 实施效果分析

12.1 分析依据和方法

12.1.1 效益分析依据

效益分析主要依据《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/T15774-2008)、国家发改委和建设部 2006 年颁发的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)、《水利建设项目经济评价规范》(SL72-94) 和农业、林业等各个行业的效益估算相关依据。

12.1.2 分析方法和指标

效益分析计算只计使用投资而新增加的各项治理措施的效益;计算效益的各项治理措施面积按保存面积计算;各项治理措施的增产效益,从增产生效之年开始计算。

效益分析的主要内容包括规划实施后所产生的基础效益、生态效益、社会效益以及在此基础上产生一定的经济效益。规划的经济效益只计算梯田增产粮食,水土保持林和生态修复增加木材,种草增产饲草等所产生的直接经济效益,未计算各项治理措施所产生的间接经济效益。

各项治理措施的保存率和增产生效时间根据典型调查及相关资料确定。各项治理措施的增产定额,根据典型项目、典型农户调查,并结合农、林、牧等有关部门多年统计、调查的结果而确定。

12.2 效益分析

德化县“十四五”规划预防保护总面积 55km²,综合治理水土流失面积 109.38km²,水土流失综合防治示范区 1 处,人居环境综合整

治工程 12 项。

重要江河源头区工程重点项目规划防治总面积 25.00km²，其中预防面积 23.25km²，治理面积 1.75km²。防治措施有：封育保护 21.39km²，农业保土耕作 1.86km²；封禁 1.38km²，水土保持林 0.09km²，种草 0.07km²，坡改梯 0.21km²，蓄水池 11 口，道路 4.87km，排灌沟渠 4.90km，护岸护坡 0.32km，沼气池 11 口，垃圾池 5 个。

重要饮水水源地工程重点项目规划防治总面积 30.00km²，其中预防面积 27.90km²，治理面积 2.10km²。防治措施有：封育保护 25.67km²，农业保土耕作 2.23km²；封禁 1.66km²，水土保持林 0.11km²，种草 0.08km²，坡改梯 0.25km²，蓄水池 13 口，道路 5.84km，排灌沟渠 5.88km，护岸护坡 0.12km，沼气池 13 口，垃圾池 6 个。

小流域水土流失综合治理工程重点项目规划治理小流域 20 条，治理面积 152.32km²，建设安全生态水系 28.86km。防治措施有：坡改梯 8.65km²，水土保持林 5.09km²，封禁 54.74km²，道路 101.47km，排灌沟渠 98.65km，蓄水池 432 口，安全生态水系 28.86km，护岸护坡 14.4km，谷坊 12 座。

12.2.1 生态效益

重点项目实施后，规划治理区的生态环境将得到明显改善，主要表现在以下几方面。

(1) 蓄水效益

蓄水效益只计算各项治理措施增加土壤入渗，减少地表径流的效益。规划区各项措施蓄水量如下：坡改梯、保土耕作 2400m³/hm²·a，

水保林 $2000\text{m}^3/\text{hm}^2 \cdot \text{a}$ ，种草 $1800\text{m}^3/\text{hm}^2 \cdot \text{a}$ ，封禁治理、封育保护 $1500\text{m}^3/\text{hm}^2 \cdot \text{a}$ ，蓄水池 $10\text{m}^3/\text{口} \cdot \text{a}$ 。

通过“十四五”重点项目实施水土保持综合治理，每年可增加蓄水效益 1998.356万 m^3 。

表 12-1 重点项目蓄水效益计算表 单位：万 m^3

重点项目	坡改梯、保土耕作	水保林	种草	封禁治理、封育保护	蓄水池	小计
重要江河源头区工程	49.68	1.8	1.26	341.55	0.011	394.301
重要饮水水源地工程	59.52	2.2	1.44	409.95	0.013	473.123
小流域水土流失综合治理工程	207.6	101.8	0	821.1	0.432	1130.932
合计	316.8	105.8	2.7	1572.6	0.456	1998.356

(2) 减少水土流失量

减少水土流失量只计算各项治理措施减少土壤侵蚀的效益。规划区各项措施减蚀量如下：坡改梯、保土耕作 $60\text{t}/\text{hm}^2 \cdot \text{a}$ ，水保林 $45\text{t}/\text{hm}^2 \cdot \text{a}$ ，种草 $45\text{t}/\text{hm}^2 \cdot \text{a}$ ，封禁治理、封育保护 $16\text{t}/\text{hm}^2 \cdot \text{a}$ ，谷坊 $200\text{t}/\text{座} \cdot \text{a}$ 。

表 12-2 重点项目减水土流失量效益计算表 单位：万 t

重点项目	坡改梯、保土耕作	水保林	种草	封禁治理、封育保护	谷坊	合计
重要江河源头区工程	1.24	0.04	0.03	3.64	0.00	4.95
重要饮水水源地工程	1.49	0.05	0.04	4.37	0.00	5.95
小流域水土流失综合治理工程	5.19	2.29	0.00	8.76	0.24	16.48
总计	7.92	2.38	0.07	16.77	0.24	27.38

各项治理措施全部发挥效益后，每年可减少土壤侵蚀量 27.38 万 t，减轻了水土流失对土地的破坏，减轻沟道、河流的洪水冲刷、泥沙淤积危害。

(3) 水土流失基本得到控制，水土流失危害减轻。规划治理区经过规划期连续、综合治理，建立起比较完善的水土流失预防监督体系和监测网络，人为水土流失得到有效遏制。水土保持各项治理措施的合理布设，形成了立体的水土保持综合防治体系，水土资源得到合理利用，蓄水、保土能力增强，保护土地不遭受破坏，避免水土流失面积继续扩大。

(4) 减轻规划区及下游地区的自然灾害。减少每年进入河流的泥沙，有效减轻洪涝、泥石流、干旱、滑坡、崩塌等自然灾害，对保护当地农田、交通、工矿、城镇和人民群众生命财产的安全，形成良好的生产生活环境，将起到重要的作用，同时可减少水库、引水渠道等水利水电工程设施的泥沙淤积，保障下游地区的防洪安全。

(5) 改善农业生产条件。通过坡耕地治理改造，修建标准水平梯田及反坡梯田，实施拦沙坝、护岸护坡等沟道治理措施，及蓄水池、引（排、截）水沟等坡面小型水利水保工程的合理布设，将有效控制水土流失，为农业生产创造良好的条件。

(6) 土壤肥力明显提高。通过对坡耕地和荒山荒坡的重点治理，将改变地面形态和土壤结构，有效地保持水土，培肥土壤，提高地力，为农业生产创造良好的外部环境。

(7) 生态环境向良性转化。通过营造水土保持林、种草和实施生态修复,将增加林草植被面积,林草覆盖率得到提高,不但有效地涵养水源,调节小气候,保护野生动植物,净化大气,改善规划区的生态环境,减轻水土流失灾害,而且对其它非水土流失原因造成的干旱、洪涝、虫害等自然灾害的减轻也将起重要作用,生态环境将逐步向良性循环发展。

12.2.2 经济效益

坡改梯、保土耕作每年增收 2500 元/hm²·a; 水保林每年增收 1800 元/hm²·a; 种草每年增收 750 元/hm²·a; 封禁治理、封育保护多年平均提供木材蓄积量 500 元/hm²·a。

规划重点项目实施后,预计坡改梯、保土耕作每年增收 330.00 万元; 水保林每年增收 95.22 万元; 种草每年增收 1.13 万元; 封禁治理、封育保护每年增收 524.2 万元; 每年共增收 950.55 万元。

表 12-3 重点项目经济效益计算表 单位: 万元

重点项目	坡改梯、 保土耕作	水保林	种草	封禁治理、 封育保护	合计
重要江河源头区工程	51.75	1.62	0.53	113.85	167.75
重要饮水水源地工程	62.00	1.98	0.60	136.65	201.23
小流域水土流失综合治理工程	216.25	91.62	0	273.7	581.57
总计	330	95.22	1.13	524.2	950.55

12.2.3 社会效益

规划实施后,带来的社会效益主要有:

(1) 保护土地资源,有效遏制水土流失的发生。项目实施后,

通过实施坡改梯、兴建小型水利水保工程、保土耕作措施，营造水保林、封山育林，综合治理水土流失，将会使土地资源得到有效保护，遏制水土流失，实现水土资源的合理利用和有效保护，土地生产力得到提高，农业生产和群众生活条件得到显著改善，生态系统向良性循环转化，有利于规划治理区经济社会快速、持续发展，为促进全县经济发展和全面建设小康社会提供保障。

(2) 保障水源安全，提高用水质量。规划的实施将对重要水源地保护起到重要作用，有效地减少泥沙对水库的淤积和有害物质对水源的污染，改善水环境，维持全县可持续发展和重要水源地的生态平衡，提高广大群众饮用水和工农业用水的安全和质量，缓解干旱缺水和灌溉用水的矛盾，促进社会的稳定。

(3) 调整农业产业结构，促进地方经济的发展。项目实施后，粮食单产提高，林地、草地面积增加，农村产业结构发生变化，以粮食为主的农业产业结构得到调整并趋于合理，将促进地方经济的发展。同时，随着规划的实施将会带动当地农副产品、建筑材料以及其它商品的流通，拉动内需，促进经济的发展。

(4) 增加农村劳动力的社会就业机会。项目的实施，将发展水保林、种植牧草；随着林业的发展，木材生产与加工等，将为规划区农村剩余劳动力提供更多的就业机会，有利于社会安定。

(5) 提高群众生活水平。规划的实施，将促进土地利用结构和农村产业结构的合理调整，有效地改善当地农业生产条件，提高土地利用率和劳动生产率，实现农业高产稳产，缓解林粮争地矛盾，实现

人口、粮食、生态和经济的良性循环。

(6) 提高农民生产技能和管理水平。在规划实施过程中，通过水土保持科教园和示范小流域的示范推广作用，规划区内将有一大批农民接受各级各类专业技术培训，熟练掌握农业、林业实用技术，显著提高生产技能和管理水平，通过他们的“传、帮、带”，在规划区内广泛应用农业科学技术，提高广大农民的现代农业意识，并影响周围地区，起到典型引路和示范推广作用，收到良好的社会效果，使传统封闭的农业逐步向现代农业转化。

(7) 促进社会主义新农村建设。规划的实施除为规划区农民带来可观经济效益的同时，还会改善群众居住环境、生活条件，促进规划区社会主义新农村的建设。

13 保障措施

13.1 加强组织领导

水土保持是一项长期的、艰巨的、涉及面广的系统工程，是一项投资巨大、效益长远的社会公益事业。县政府要明确水土保持工作是一项可持续发展的重要工作，充分认识水土保持的重要性和紧迫性，把水土保持工作列入各级政府的重要议事日程，建立各级领导任期内的水土保持目标责任制，健全各级水土保持工作领导机构和实施管理机构，加强对水土保持工作的领导。

13.1.1 领导机构

根据《福建省水土保持条例》第四条：县级以上地方人民政府应当加强对水土保持工作的统一领导，将水土保持工作纳入本级国民经济和社会发展规划，加强监督和考评，建立由政府主导、有关部门组成的水土保持工作协调机制，协调和督促有关部门做好水土保持工作，日常事务由水行政主管部门负责，所需经费由本级财政预算予以保障。

水土保持规划工作涉及到财政、发改、环保、国土、林业、农业、水利、交通、建设等部门，这些相关部门要密切配合，相互支持，按部门业务范围，明确分工，各尽其责、各出其力，确保水土流失防治规划任务的全面顺利实施。具体由各级政府牵头组织成立水土保持规划工作领导小组，政府主要领导任组长，成员由各级发改委、财政、水利、农业、林业、环保、国土等部门负责人组成。负责研究制定水土保持工作的发展方向、项目总体规划、实施政策，负责解决资金安排

和协调，并监督各地水土保持规划项目的实施。

13.1.2 工程实施机构

县级水土保持机构作为水土保持工作的具体办事机构，进一步充实人员，明确职能。具体负责水土保持工作的规划实施、项目管理、技术培训、成果推广和监督执法、检查工作。

13.1.3 监督、监测机构

完善监督、监测机构，定期向同级人大常委会汇报水土保持工作情况，接受人大的检查和督促。建立水土保持监测网络，定期公告水土流失及其防治动态，并逐级上报。

13.2 完善项目管理

13.2.1 工程建设管理

加强水土保持工程建设管理，落实项目管理职责，建立健全的工程建设管理制度。

实行“项目法人制”管理：按照新修订的《水土保持法》和国家对水土保持建设项目管理的有关规定，严格按照规定实行项目法人制，明确项目法人，各级水利（水保）主管部门为水土保持项目建设的责任主体，依法行使各项水土保持管理，具体履行辖区内各项水土保持项目建设管理职责。

推行项目“承诺制”和“公示制”：按照水利部《水土保持重点工程农民投劳管理暂行规定》（水保[2004]665号）和《水土保持重点工程公示制管理暂行规定》（水保[2004]642号）的要求，推行群众投劳承诺制、施工前和竣工自验后公示制度。按照项目建设总体规

划投资要求和分摊比例，地方政府和受益群众按所应承担的建设投资、投劳比例，出具配套资金承诺书和投工投劳承诺书，确保资金到位；对项目建设内容，资金使用实行公示制度，确保群众的参与权和知情权。

工程实施管理机制：将水土保持项目纳入国家基建项目管理，按照基建管理程序，对水土保持项目建设工程实行“项目法人制”管理，项目主体工程实行“工程招投标制”和“合同管理制”，在逐步建立完善水土保持中介服务组织的基础上，落实推行水土保持“工程监理制”和“工程竣工验收制”。

强化财务管理：建立健全资金使用管理的各项规章制度，管好用好水土保持项目建设资金。按照《国家水土保持重点工程建设管理办法》，参照国家发改委、水利部下发的水土保持国债项目管理办法严格管理，设立专户、设立专帐，实行报账制、政府采购制、决算审计制管理，严格按照批准的工程建设内容和规模使用，专款专用，严禁截留、挤占和挪用。

13.2.2 工程建后管理

按照“谁所有、谁受益、谁管护”的原则，实行产权确认制，积极落实各项工程的建设管护责任。水土保持配套工程建成竣工验收后，要及时办理移交手续，明确管护主体，落实管护责任，确保工程长期发挥效益。建立工程管理档案，加强工程管理，项目区建成后的公益性工程，采取乡、村、群众自筹收取物管费，聘请专业人员实行物业管理，用“以钱养事”方式解决看护费。生产性、受益性的工程

进行有偿使用，按照“谁受益、谁负责、谁维护”的原则，选配专职管护人员并签订管护维护合同，明确管护员的具体职责，并定期检查，确保正常运行。有计划地推行水土保持工程产权制度改革，对工程进行租赁或拍卖，使工程更好地发挥效益。

13.3 严格依法行政

13.3.1 贯彻政策法规

认真宣传和贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》、《福建省水土保持条例》以及有关法律法规，健全水土保持监督执法体系，完善相关的配套政策，明确区域预防监督的任务，制定预防监督的主要措施，把项目区水土保持纳入水土保持监督执法的日常工作。进一步加强预防监督工作，并通过制定乡规民约，加大水土保持和生态保护的力度，以监督保护保障治理开发，以治理开发促进监督保护，使规划区内广大干部群众都能重视和关注水土保持工作。

13.3.2 严格行政执法

加强执法队伍建设，组建专门队伍负责规划区的监督执法工作，严格执行开发建设项目水土保持方案的审批制度，依法认真落实“三同时”制度，依法查处违法行为，制止人为破坏生态环境的不良行为，最大限度地减少人为造成的水土流失和破坏生态环境现象。同时要按照“先批准后开发，谁开发谁保护，谁造成水土流失谁治理”的原则，对项目立项严格把关，并加大对水土保持违法案件的查处力度，对严重的水土流失违法案件，依法予以惩处。施工方应自觉接受当地政府、水行政主管部门以及有关部门的监督检查，项目实施必须由水行政主

管部门检查、验收，以确保项目区的生态恢复。

13.4 稳定增加投入

13.4.1 政府投入

各级政府要把水土保持建设纳入财政预算，保障水土保持工作所需资金，落实好相应的配套资金，建立比较稳定的资金渠道。同时，联合发改、财政、国土、水利、林业、环保、农业等有关部门，共同治理水土流失。认真落实各级政府制定的投入政策，逐步建立水土保持生态补偿机制，依法征收水土流失补偿费，按规定用于水土保持设施的建设、管理和水土保持治理工作。

13.4.2 社会投入

水土保持是一项复杂的系统工程，涉及面广、投入大。水土保持资金投入要坚持政府补助和社会集资相结合的办法，广辟资金来源，农业综合开发资金、财政支农资金、扶贫开发、金融信贷、社会企业等方面都可参与投资治理水土流失。充分调动社会各方面治理水土流失的积极性，吸引社会资金用于水土保持，形成全社会广泛参与治理水土流失的局面。

13.5 创新体制机制

13.5.1 完善政策机制

在水土流失重点预防区和重点治理区，逐步建立和完善地方各级人民政府水土保持目标责任制和考核奖惩制度。健全水土流失监测评估体系，为依法落实政府水土保持目标责任制和考核奖惩提供有力支撑。在水土流失地区，鼓励社会力量通过承包、租赁、股份合作等多

种形式参与水土保持工程建设。培育和完善水土保持社会化服务体系，大力推动政府购买服务。推进国家水土保持生态文明工程建设，调动地方政府和群众参与水土保持的积极性和主动性。

13.5.2 建立激励机制

各级政府建立激励机制，对在水土流失预防、治理方面作出突出贡献的单位和个人，以表彰和奖励。明确水土流失治理成果的权属，保护治理者的合法权益，鼓励和支持广大农民和社会各界人积极参与水土保持生态建设，吸引信贷、民间资本、外资等投入水土流失治理。

13.6 强化人才培养

13.6.1 加强机构队伍建设

水土保持机构队伍建设是关系水土保持事业发展成败的关键，为了适应水土保持事业快速发展的形势，有必要加强水土保持机构队伍建设，充实技术人员，水保机构经费要纳入财政预算予以保证。

规划区的综合治理工程在实施过程中，应由富有经验的水保、工程技术人员负责技术质量方面的检查，对工程的关键项目、程序、材料等进行严格把关和检验。同时，加强水土保持从业人员的培训和教育，提高水土保持从业人员的业务水平和综合素质，扩大技术交流合作的领域和范围，学习吸收国内、外的水土保持先进技术和经验。通过举办水土保持专题讲座、开展水土保持业务技术培训，帮助基层干部和治理区农民群众提高治理技术水平。

13.6.2 加强学校教育

加强中小學生水土保持教育，普及水土保持基本常识。将水土保

持基础知识列入中小学乡土教材，中小学设有水土保持公共课程，让学生从小认识到水土保持的重要性。该措施可先在有条件的地区试行，然后逐步推广。同时，由政府提供资金，鼓励各大专院校积极开展水土保持的科学试验研究、技术推广、科技攻关等活动，为水土保持队伍提供后备人才，为全县的水土流失防治工作提供强有力的技术支持。

13.7 加强宣传教育

利用各种宣传工具和渠道，多层次、多形式地宣传《水土保持法》、《水法》等有关法律法规，使水土保持生态建设的目的、意义和工作措施深入人心，在广大群众中树立水土保持的责任感、使命感和紧迫感，使他们积极地参加水土保持生态系统的建设。各地要结合实际，围绕水土保持生态建设取得的成效和经验，通过科学数据和典型事例进行经验总结与教训分析。利用报纸、电视等媒介，采用专家访谈、专题报道、知识竞赛、摄影展览等形式，宣传水土保持的重要作用与意义；引导中小學生参观水保科教园，普及水保知识；不断增强全社会的生态环境保护意识，转变人们的传统观念和不合理的生产方式，扩大水土保持生态建设这一重大举措在我县生态建设和环境保护工作中的影响，在全社会营造关心、重视水土保持工作的良好氛围。

附表

附表 1 德化县气象特征表

行政区	气温 (°C)			多年均降水量 (mm)	主汛期 (5-9月 份) 降水量 (mm)	年平均蒸 发量(mm)	≥10°C积 温	年平均风 速(m/s)	无霜期 (d)	年均日照 时数 (h)	太阳总辐 射量 (J/cm ²)
	年最高	年最低	多年平 均								
德化县	37.7	-6.6	19.5	1720	1204	1570	5400	3.2	310	1850	103.00

附表 2 德化县社会经济现状表

行政区	人口 (万人)		农业人口 密度 (人/km ²)	农业人均 耕地 (亩/人)	粮食总产 (万吨)	农业人均 粮食 (kg/人)	地区生产 总值 GDP (亿元)	农民人均 可支配收 入(元/人)	城镇化水 平 (%)
	总人口	农业人口							
德化县	35.19	22.35	100	1.06	5.83	261	278.15	16984	75.6

附表 3 德化县土地利用现状表

单位：hm²

行政区	土地总面积	耕地			园地	林地	草地	建设用地	交通用地	水域及水利设施用地	其他
		耕地	其中坡耕地								
		小计	小计	>25°							
德化县	223200	15780	5879	0	4432	185071	9504	5188	1089	2135	1

附表 4 德化县土地坡度组成表

单位：hm²

县级行政区	土地总面积	坡度组成									
		≤2°		2° ~6°		6° ~15°		15° ~25°		>25°	
		面积	占比例 (%)	面积	占比例 (%)	面积	占比例 (%)	面积	占比例 (%)	面积	占比例 (%)
德化县	223200	1808	0.81	8147	3.65	37609	16.85	84258	37.75	91378	40.94

附表 5 德化县耕地坡度组成表

单位: hm^2

县级行政区	土地总面积	耕地		坡度组成									
		面积	占土地面积 (%)	$\leq 2^\circ$		$2^\circ \sim 6^\circ$		$6^\circ \sim 15^\circ$		$15^\circ \sim 25^\circ$		$> 25^\circ$	
				面积	占比例 (%)	面积	占比例 (%)	面积	占比例 (%)	面积	占比例 (%)	面积	占比例 (%)
德化县	223200	15780	7.07	15738	99.73	42	0.27	0	0	0	0	0	0

附表 6 德化县水土流失现状表

行政区	土地面积 (hm^2)	水土流失		各级强度水土流失									
		面积 (hm^2)	流失率 (%)	轻度		中度		强烈		极强烈		剧烈	
				面积 (hm^2)	比例 (%)	面积 (hm^2)	比例 (%)	面积 (hm^2)	比例 (%)	面积 (hm^2)	比例 (%)	面积 (hm^2)	比例 (%)
德化县	223200	15647	7.01	11106	70.99	3936	25.15	385	2.46	210	1.34	10	0.06

附表7 德化县分乡（镇、街道）水土流失现状表

行政区名称		土地总面积 (hm ²)	流失面积 (hm ²)	流失率 (%)	水土流失强度及面积 (hm ²)				
					轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
德化县	大铭乡	8165	293	3.59	232	52	4	5	0
	南埕镇	22830	1234	5.41	1030	196	3	5	0
	三班镇	5434	720	13.25	548	158	8	6	0
	汤头乡	12724	730	5.74	463	229	22	15	1
	杨梅乡	10128	571	5.64	229	293	43	6	0
	赤水镇	9386	521	5.55	348	156	12	5	0
	龙浔镇	4141	656	15.84	455	164	21	16	0
	盖德镇	8990	851	9.47	639	190	3	19	0
	水口镇	27768	2277	8.20	1721	520	29	7	0
	桂阳乡	13678	471	3.44	333	133	2	3	0
	龙门滩镇	19891	1338	6.73	1024	172	130	12	0
	雷峰镇	16647	1111	6.67	895	191	15	10	0
	春美乡	12927	540	4.18	370	159	5	6	0
	国宝乡	6212	508	8.18	412	86	2	8	0
	浔中镇	6279	965	15.37	683	225	29	28	0
	葛坑镇	13486	1108	8.22	584	466	23	26	9
	上涌镇	14577	829	5.69	528	274	15	12	0
	美湖镇	9937	924	9.30	612	272	19	21	0
	小 计	223200	15647	7.01	11106	3936	385	210	10

附表9 重要江河源头区工程重点项目规划表

重点项目名称	涉及县(市、区)	防治面积(km ²)	预防措施				治理措施												总投资(万元)
			预防面积小计(km ²)	封育保护(km ²)	农业保土耕作(km ²)	预防投资(万元)	治理面积小计(km ²)	坡改梯(km ²)	水保林(km ²)	种草(km ²)	封禁(km ²)	排灌沟渠(km)	蓄水池(口)	道路(km)	护岸护坡(km)	垃圾池、站(个)	沼气池(口)	治理投资(万元)	
晋江源头(德化段)	德化县	25.00	23.25	21.39	1.86	465.00	1.75	0.21	0.09	0.07	1.38	4.90	11	4.87	0.32	5	11	279.83	744.83
合计		25.00	23.25	21.39	1.86	465.00	1.75	0.21	0.09	0.07	1.38	4.90	11	4.87	0.32	5	11	279.83	744.83

附表10 重要饮水水源地工程重点项目规划表

重点项目名称	涉及县(市、区)	防治面积(km ²)	预防措施				治理措施												总投资(万元)
			预防面积小计(km ²)	封育保护(km ²)	农业保土耕作(km ²)	预防投资(万元)	治理面积小计(km ²)	坡改梯(km ²)	水保林(km ²)	种草(km ²)	封禁(km ²)	排灌沟渠(km)	蓄水池(口)	道路(km)	护岸护坡(km)	垃圾池(个)	沼气池(口)	治理投资(万元)	
龙门滩水库	德化县	30.00	27.90	25.67	2.23	558.00	2.10	0.25	0.11	0.08	1.66	5.88	13	5.84	0.12	6	13	335.79	893.79
合计		30.00	27.90	25.67	2.23	558.00	2.10	0.25	0.11	0.08	1.66	5.88	13	5.84	0.12	6	13	335.79	893.79

附表 11 小流域水土流失综合治理工程重点项目规划表

县 (市、 区)	项目名称	所在乡、镇	土地总面 积 (km ²)	水土流 失面积 (km ²)	综合治 理面积 (km ²)	其中 (km ²)					道路 (km)	排灌 沟渠 (km)	蓄水 池 (口)	护岸 护坡 (km)	谷坊 (座)	安全 生态 水系 (km)	总投资(万 元)
						封禁	水保 林	经果 林	种 草	坡改 梯							
德 化 县	浚溪小流域水土流失综合治理工程	浔中镇、国宝乡	51.43	5.74	5.3	4.29	0.37		0	0.64	7.47	7.26	32	1.06	1	2.12	388.1
	盖德小流域水土流失综合治理工程	盖德镇	47.75	7.93	5.1	4.13	0.36		0	0.61	7.19	6.99	31	1.02	1	2.04	424.11
	宝美溪小流域水土流失综合治理工程	龙浔镇	18.26	4.13	3.85	3.12	0.27		0	0.46	5.43	5.27	23	0.77	1	1.54	408.1
	锦水溪小流域水土流失综合治理工程	赤水镇	26.13	5.03	4.82	3.9	0.34		0	0.58	6.8	6.6	29	0.96	1	1.93	308.08
	硕儒小流域水土流失综合治理工程	龙门滩镇	34.9	4.55	4.27	3.46	0.3		0	0.51	6.02	5.85	26	0.85	1	1.71	385.7
	涌口小流域水土流失综合治理工程	水口镇	28.07	4.17	3.85	3.12	0.27		0	0.46	5.43	5.27	23	0.77	1	1.54	341.69
	岭脚小流域水土流失综合治理工程	汤头乡	57.04	4.56	4.2	3.39	0.3		0	0.51	5.92	5.75	25	0.84	1	1.68	308.08
	琼溪小流域水土流失综合治理工程	大铭乡	44.88	6.83	5.4	4.37	0.38		0	0.65	7.61	7.4	32	1.08	1	2.16	336.08
	蕉溪(雷峰、国宝)小流域水土流失治理工程	雷峰镇、国宝乡	93	8.22	2.85	2.02	0.2	0.29	0	0.34	4.01	3.9	17	0.57	1	1.14	228.06
	小尤溪(美湖、赤水段)小流域水土流失综合治理工程	美湖镇、赤水镇	72.23	5.92	2.62	1.86	0.19	0.26	0	0.31	3.69	3.59	16	0.52	1	1.05	209.65
	涌溪小流域水土流失治理工程	桂阳乡、水口镇、上涌镇	267.44	16.74	2.84	2.01	0.2	0.29	0	0.34	4	3.89	17	0.57	1	1.14	227.26
	浚溪(赤水、国宝、盖德)小流域水土流失综合治理工程	赤水镇、国宝乡、盖德镇	237.02	19.39	3.5	2.48	0.25	0.35	0	0.42	4.93	4.8	21	0.7	1	1.4	280.07
	晋江上游大溪、锦溪小流域水土流失治理	龙门滩镇	89.13	9.04	3.14	2.22	0.22	0.32	0	0.38	4.42	4.3	19	0.63	1	1.26	251.26
	杨梅小流域水土流失综合治理项目	杨梅乡	102.38	2.83	2.44	1.73	0.17	0.25	0	0.29	3.44	3.34	15	0.49	1	1	195.25
	贵滨溪小流域水土流失综合治理	汤头乡	77.43	5.28	2.82	2	0.2	0.28	0	0.34	3.97	3.86	17	0.56	1	1.13	225.66
	春美小流域治理水土流失综合治理	春美乡	81.39	4	2.25	1.59	0.16	0.23	0	0.27	3.17	3.08	13	0.45	1	0.9	180.05
	葛坑小流域水土流失综合治理	葛坑镇	67.72	7.16	2.48	1.76	0.18	0.25	0	0.3	3.49	3.4	15	0.5	1	1	198.45
	大樟溪小流域大铭段水土流失综合治理	大铭乡	83.35	2.78	2.24	1.59	0.16	0.23	0	0.27	3.15	3.07	13	0.45	1	0.9	179.24
	浚溪(南埕、水口段)小流域水土流失综合治理	南埕镇、水口镇	190.7	11.1	3.24	2.29	0.23	0.33	0	0.39	4.56	4.44	19	0.65	1	1.3	259.26
浚溪(龙浔、浔中、三班段)小流域水土流失综合治理工程	龙浔镇、浔中镇、三班镇	114.59	16.92	4.81	3.41	0.34	0.48	0	0.58	6.77	6.59	29	0.96	1	1.92	384.9	
合计			1784.84	152.32	72.02	54.74	5.09	3.56	0	8.65	101.47	98.65	432	14.4	20	28.86	5719.05

附表 12 人居环境综合整治工程重点项目规划表

乡镇	行政村	常住人口 (万人)	土地总面积 (km ²)	规划综合治理措施 面积 (km ²)	治理措施			总投资 (万 元)
					封禁 (km ²)	造林种草 (km ²)	生态水系 (km)	
德化县美湖镇	上漈村	0.18	12.53	0.83	0.83		0.4	62.5
德化县赤水镇	苏坂村	0.11	14.7	0.83	0.83		0.4	62.5
德化县上涌镇	曾坂村	0.12	10.12	0.83	0.83		0.4	62.5
德化县盖德镇	林地村	0.17	6.67	0.83	0.83		0.4	62.5
德化县三班镇	蔡径村	1.50	7.06	0.83	0.83		0.4	62.5
德化县水口镇	梨坑村	0.06	13.88	0.83	0.83		0.4	62.5
德化县大铭乡	大铭村	0.17	19	0.83	0.83		0.4	62.5
德化县葛坑镇	蓝田村	0.08	14.07	0.83	0.83		0.4	62.5
德化县汤头乡	福山村	0.12	15.88	0.83	0.83		0.4	62.5
德化县桂阳乡	彭坑村	0.18	15.53	0.83	0.83		0.4	62.5
德化县杨梅乡	杨梅村	0.08	14.34	0.83	0.83		0.4	62.5
德化县雷峰镇	李溪村	0.08	16.41	0.83	0.83		0.4	62.5
合计	12	2.85	160.19	9.96	9.96		4.8	750