

仁化县生态保护修复规划
(2022-2025 年)
研究报告

仁化县人民政府

2022 年 10 月

项目名称：仁化县生态保护修复规划（2022-2025 年）

委托单位：韶关市生态环境局仁化分局

编制单位：广东中科环境科技发展有限公司

项目负责人：黄华坚

编制人员：侯雪鹏 李阿梅 严文菲 曾二丽

审 核：陈晓维

目 录

1 总论 1

 1.1 项目背景1

 1.2 编制依据2

 1.2.1 法律法规、行政法规、部门规章和有关文件 2

 1.2.2 地方性法规、地方政府规章和有关文件 4

 1.3 范围与时限6

 1.3.1 规划范围 6

 1.3.2 规划时限 6

 1.4 指导思想6

 1.5 基本原则6

 1.6 规划目标7

2 区域概况 10

 2.1 地理位置 10

 2.2 自然环境 10

 2.2.1 地形地貌 10

 2.2.2 气候气象 13

 2.2.3 土壤资源 13

 2.2.4 自然资源 14

 2.2.5 河流水系 14

 2.3 社会经济 15

 2.3.1 行政区划 15

 2.3.2 人口概况 16

 2.3.3 经济概况 17

 2.4 城乡发展 18

 2.5 土地利用概况 19

3 生态环境现状与问题诊断 22

 3.1 生态功能与生态环境分区 22

3.1.1 自然保护区	22
3.1.2 森林公园	24
3.1.3 湿地公园	24
3.1.4 饮用水源保护区	27
3.1.5 生态保护红线	29
3.1.6 “三线一单”管控分区	29
3.2 生态环境条件	32
3.2.1 矿山与地质灾害	32
3.2.2 水土流失	40
3.2.3 水生态环境	45
3.2.4 森林生态环境	66
3.2.5 生物多样性	76
3.2.6 农田生态环境	80
3.3 主要问题分析	82
4 生态保护修复分区	84
4.1 分区依据	84
4.2 分区原则	84
4.3 划分结果	84
4.4 目标与要求	86
5 重点建设任务	88
5.1 矿山地质生态保护修复	88
5.1.1 矿山生态保护修复	88
5.1.2 地质灾害综合治理	88
5.1.3 地质灾害监测预警	88
5.2 水生态环境保护修复	89
5.2.1 水资源保护与利用	89
5.2.2 水环境质量提升	90
5.2.3 水生态保护修复	91

5.2.4 湿地生态保护修复	91
5.3 森林生态系统保护修复	91
5.3.1 自然保护地体系建设	91
5.3.2 森林质量精准提升	92
5.3.3 森林资源精细管护	93
5.4 生物多样性保护	94
5.5 水土流失预防与治理	95
5.5.1 水土流失预防保护	95
5.5.2 水土流失综合治理	95
5.6 耕地保护与安全利用	96
5.6.1 全力推进垦造水田	96
5.6.2 耕地种植现状排查	96
5.6.3 耕地安全利用措施	96
6 重点工程	98
6.1 工程项目与投资估算	98
6.2 工程布局	102
6.3 工程绩效	104
6.3.1 生态效益	104
6.3.2 经济效益	105
6.3.3 社会效益	105
7 保障措施	106
7.1 组织领导	106
7.2 资金保障	106
7.3 技术保障	107
7.4 评估考核	107
附表	108
附表 1 仁化县生态保护修复指标与目标	108
附表 2 仁化县生态保护修复重点工程	109

附表 3 征求意见汇总及采纳情况说明	112
附表 4 专家评审意见及修改说明	115
附件	116
附件 1 专家评审意见	116

1 总论

1.1 项目背景

“十四五”时期是我国推进社会主义现代化建设进程的关键时期，国家、省新时期生态保护修复提出了更高的要求。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出坚持山水林田湖草系统治理，着力提高生态系统自我修复能力和稳定性，守住自然生态安全边界，促进自然生态系统质量整体改善，具体要求完善生态安全屏障体系、构建自然保护地体系以及健全生态保护补偿机制等。《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出坚持绿水青山就是金山银山理念，加大生态建设与保护力度，筑牢绿色生态屏障，推进生态系统保护与修复，加强生物多样性保护。

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，是国家检验各重点生态功能区县域生态环境质量动态变化情况，以考核促治理的一项重要工作。2008 年中央财政设立重点生态功能区转移支付，2009 年原环保、财政两部门联合启动国家重点生态功能区县域生态环境质量监测评价考核研究工作，主要目的是评价国家转移支付资金对县域生态环境保护的效果。2012 年起正式开展考核评价，每年对上一年度转移支付县域开展生态环境监测评价与考核，评价指标体系也从第一版指标到“十三五”指标不断优化。“十四五”时期，评价指标体系结合“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治理、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”有关规划及要求进行了优化，引导地方政府加强生态环境保护工作。

仁化县从 2012 年起被纳入为国家重点生态功能区县，近年来仁化县牢牢把握北部生态发展区定位，生态优势进一步增强，2020 年仁化县在国家重点生态功能区县域生态环境质量考核中全省排名第二。为持续推进仁化县国家重点生态功能区建设，提升生态环境质量，实现高质量发展、高水平保护，仁化县有必要根据“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，统筹

山水林田湖草系统保护和修复，编制并实施生态保护修复规划。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、行政法规、部门规章和有关文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）
- （3）《中华人民共和国水法》（2016 年修订）
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）
- （5）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订）
- （6）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修订）
- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年）
- （8）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修订）
- （9）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年修订）
- （10）《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）
- （11）《中华人民共和国湿地保护法》（2021 年）
- （12）《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年修订）
- （13）《中华人民共和国渔业法》（2013 年修正）
- （14）《中华人民共和国农业法》（2012 年修正）
- （15）《中华人民共和国种子法》（2021 年修正）
- （16）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年修订）
- （17）《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年修订）
- （18）《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修订）
- （19）《中华人民共和国森林法实施条例》（2018 年修订）
- （20）《关于进一步加强生物多样性保护的意见》（2021 年）
- （21）《森林采伐更新管理办法》（2011 年修订）
- （22）《森林公园管理办法》（2016 年修改）
- （23）《松材线虫病疫区和疫木管理办法》（2018 年）
- （24）《全国人民代表大会常务委员会关于全面禁止非法野生动物交易、革除滥食野生动物陋习、切实保障人民群众生命健康安全的决定》（2020 年）

- （25）《国家重点保护野生植物名录》（2021 年）
- （26）《国家重点保护野生动物名录》（2021 年）
- （27）《国家湿地公园管理办法》（2017 年）
- （28）《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》（2019 年）
- （29）《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）
- （30）《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（2016 年）
- （31）《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（2019 年）
- （32）《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（环办环评〔2017〕99 号）
- （33）《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17 号）
- （34）《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18 号）
- （35）《关于全面开展国土空间规划工作的通知》（2019 年）
- （36）《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（厅字〔2017〕2 号）
- （37）《中华人民共和国基本农田保护条例》（2011 年修订）
- （38）《土地复垦条例》（2011 年）
- （39）《土地复垦条例实施办法》（2019 年修订）
- （40）《矿山地质环境保护规定》（2019 年修订）
- （41）《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（2017 年）
- （42）《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035 年）》（2020 年）
- （43）《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》（2020 年）
- （44）《关于推进山水林田湖草生态保护修复工作的通知》（财建〔2016〕725 号）
- （45）《重点生态保护修复治理资金管理办法》（2019 年）

1.2.2 地方性法规、地方政府规章和有关文件

- （1）《广东省环境保护条例》（2019 年修正）
- （2）《广东省水污染防治条例》（2020 年）
- （3）《广东省林地保护管理条例》（2020 年修改）
- （4）《广东省湿地保护条例》（2020 年修订）
- （5）《广东省野生动物保护管理条例》（2020 年修订）
- （6）《广东省森林病虫害防治实施办法》（2019 年修改）
- （7）《广东省种子条例》（2019 年）
- （8）《广东省森林和陆生野生动物类型自然保护区管理办法》（2017 年）
- （9）《关于进一步加强野生植物保护管理工作的通知》（2017 年）
- （10）《广东省主要乡土树种名录》（2021 年）
- （11）《广东省林业局造林管理办法》（2022 年）
- （12）《广东省林业局关于省重要湿地认定和名录发布管理办法》（2021 年）
- （13）《广东省湿地公园管理暂行办法》（2017 年）
- （14）《广东省林业局关于松材线虫病疫区和疫木的管理办法》（2020 年）
- （15）《广东省林业局关于加强省级森林公园总体规划编制相关工作的通知》（2018 年）
- （16）《广东省省级生态公益林效益补偿资金管理办法》（2018 年）
- （17）《广东省人民政府办公厅印发广东省最严格水资源管理制度实施方案的通知》（2011 年）
- （18）《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》（2018 年）
- （19）《广东省生态环境厅关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》（2019 年）
- （20）《广东省生态环境厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》（粤环发〔2021〕8 号）

（21）《广东省生态环境厅广东省自然资源厅广东省住房和城乡建设厅广东省工业和信息化厅关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》（粤环发〔2021〕2 号）

（22）《广东省地表水环境功能区划》（2011 年）

（23）《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020 年）的通知》（2017 年）

（24）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（2021 年）

（25）《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》（2022 年）

（26）《广东省林业保护发展“十四五”规划》（2021 年）

（27）《广东省林业有害生物防治“十四五”规划》（2021 年）

（28）《广东省自然保护区规划（2021-2035 年）》（2021 年）

（29）《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》（2022 年）

（30）《广东省绿色矿业发展五年行动方案（2021-2025 年）》（2021 年）

（31）《广东省高标准农田建设规划（2021-2030 年）》（2022 年）

（32）《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（2021 年）

（33）《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（2022 年）

（34）《韶关市生态文明建设规划（2021-2035 年）》（2022 年）

（35）《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》（2022 年）

（36）《韶关自然资源保护与开发“十四五”规划》（2022 年）

（37）《广东省仁化县国家森林城市建设总体规划（2019-2028 年）》（2019 年）

（38）《广东省仁化县林地保护利用规划（2021-2035 年）》（2022 年）

（39）《仁化县水资源保护规划(2020 年-2030 年)》（2020 年）

（40）《仁化县水土保持规划(2020-2030 年)》（2020 年）

（41）《广东省仁化县节水型社会建设规划（2020-2030 年）》（2020 年）

（42）《仁化县水利建设发展“十四五”规划》（2021 年）

（43）《仁化县流域面积 1000km² 以上河道水域岸线保护与利用规划》（2021 年）

（44）《仁化县万里碧道建设及生态保护实施方案（2020-2025 年）》（2020 年）

1.3 范围与时限

1.3.1 规划范围

本规划范围为仁化县全域范围，包括城口镇、红山镇、长江镇、扶溪镇、闻韶镇、董塘镇、石塘镇、黄坑镇、周田镇和大桥镇共 10 个镇，丹霞街道 1 个街道，总面积 2223.25 平方公里。

1.3.2 规划时限

本规划基准年为 2020 年（部分数据更新至 2021 年），规划目标年为 2025 年。

1.4 指导思想

高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，依据仁化自然地理、气候现状及生态功能定位，立足新发展阶段，构建新发展格局，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，按照问题导向的原则，以统筹山水林田湖草一体化保护和修复为主线，综合运用科学、法律、政策和经济等手段，扎实推进生态保护修复重大工程，持续加大监督和执法力度，提高保护能力和管理水平，提升重点生态功能区生态产品供给能力，促进生态系统良性循环和永续利用。

1.5 基本原则

（1）尊重自然，生态优先

牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，坚持保护优先、自然恢复为主、人工修复为辅的方针，遵循自然生态系统演替和地带性分布规律，充分发挥生态系统自我修复能力，利用生态优势保护生态环境，实现人与自然是和谐共生。

（2）问题导向，统筹规划

梳理山水林田湖草生态系统保护修复存在的突出问题，围绕提升重点生态功能区生态产品供给能力，聚焦重点区域、领域和关键问题，统筹推进矿山生态修复、地质灾害治理、水生态环境保护修复、森林生态环境保护修复、土地安全利用与污染修复、生物多样性保护等生态保护修复工程。

（3）分区发展，分类指导

依据区域自然、生态环境特点以及生态问题诊断结果，综合考虑流域上下游的关系、区域间生态功能的互补作用以及自然生态的系统性和功能的完整性，坚持自然、生态、人文单元完整性的原则，科学划分生态保护修复区，分类施策，部署各类生态保护修复工程。

（4）政府主导，多方参与

充分发挥政府在生态环境保护规划、建设、管理、监督、保护和投入等方面的主体作用，建立健全政府、企业、社会组织和公众等多方参与的生态环境保护体系和长效机制，保障公众生态环境的知情权、参与权和监督权，积极引导全民有序参与生态环境保护，营造全社会共同为生态环境持续改善做出努力的新局面。

1.6 规划目标

至 2025 年，全面完成山水林田湖草保护修复各项任务，生态环境质量显著改善，绿色发展水平持续提升，生态环境保护机制健全，重点生态功能区生态产品供给能力明显提升，形成人与自然和谐共生的生态安全格局。

——受损山体地质环境得到恢复。以创建绿色矿山为目标，统筹推进历史遗留矿山地质环境问题治理，实现矿山开采利用与生态环境保护的可持续发展。至 2025 年，按市下达指标任务完成历史遗留矿山环境治理，持证在采矿山达到绿色矿山建设标准比例达到 100%。

——水生态环境质量得到全面改善。深入打好污染防治攻坚战，水生态系统功能进一步提升，水生态安全得到全面保障。至 2025 年，地表水水质达到或优于Ⅲ类水体的比例保持 100%，集中式饮用水源地水质达标率保持 100%，重要河湖岸线保护率、万元地区生产总值用水量达到市下达目标要求，湿地保有量稳定在 157.78 公顷以上，碧道建设长度达到 62.4 公里。

——森林生态系统服务功能明显提升。重点推进森林资源保护与培育，森林生态系统服务功能明显提升。至 2025 年，森林覆盖率达到 80.77%以上，新增森林质量精准提升面积 0.12 万公顷，完成自然保护区优化调整工作。

——生物多样性得到有效保护。持续推进生物多样性本底调查与评估，构建生物多样性监测网络和相对稳定的生物多样性保护空间格局。至 2025 年，国家重点保护野生动植物保护率达到 95%，建立健全野生动物及其栖息地保护管理长效机制。

——水土流失得到有效控制。建立较为完善的水土保持综合防治体系，水土流失得到有效控制。至 2025 年，新增水土流失治理面积达到 3600 公顷，水土流失综合治理率达到 27.3%以上。

——耕地安全利用与修复持续深化。统筹推进受污染耕地安全利用与修复，耕地安全利用得到进一步巩固。至 2025 年，按市下达指标完成受污染耕地安全利用与治理修复任务，力争受污染耕地安全利用率达到 93%以上。

表 1.6-1 仁化县生态保护修复指标与目标

序号	类别	指标名称	单位	现状	目标	指标属性
1	矿山生态修复	持证在采矿山达到绿色矿山建设标准比例	%	50	100	预期性
2	水生态保护修复	地表水水质达到或优于Ⅲ类水体的比例 ^[1]	%	100	100	约束性
3		集中式饮用水源地水质达标率	%	100	100	约束性
4		重要河湖岸线保护率 ^[2]	%	50.75 ^[3]	按市下达指标	约束性
5		万元地区生产总值用水量	m ³	185		约束性
6		湿地保有量	hm ²	157.78	≥157.78	预期性
7		碧道建设长度	km	15.4 ^[4]	47	预期性
8	森林生态保护修复	森林覆盖率	%	80.77	≥80.77	预期性
9		新增森林质量精准提升面积	万 hm ²	1.12 ^[5]	0.12	预期性
10		自然保护地面积占国土面积比例	%	24.44	按市下达指标	约束性
11	生物多样性保护	国家重点保护野生动植物保护率	%	/	95	预期性
12	水土流失防治	新增水土流失治理面积	hm ²	1930 ^[6]	3600	预期性
13		水土流失综合治理率	%	14.7 ^[7]	27.3	预期性
14	耕地安全利用与修复	受污染耕地安全利用率	%	92.99 ^[8]	93	预期性

[1]: 包括规划范围内国控丹霞山断面、国考瑶山电站断面和县控锦江电站、黄屋电站、车湾桥断面；

[2]: 为行政区域内划入岸线保护区、岸线保留区的岸段长度占河湖岸线总长度的比例；

[3]: 包括仁化县锦江和浈江两条重要河道两岸岸线；

[4]~[7]: 为“十三五”期间对应指标数值；

[8]: 为 2021 年对应指标数值。

2 区域概况

2.1 地理位置

仁化县隶属于广东省韶关市，位于南岭山脉南麓，广东省东北部，是粤、湘、赣三省交接地。北纬 $24^{\circ}49'10.1''\sim 25^{\circ}27'25.8''$ ，东经 $113^{\circ}30'09.5''\sim 114^{\circ}03'01.9''$ ，东与始兴县、南雄市接壤，东北与江西省崇义县、大余县接壤，南面紧邻浈江区、曲江区，西与乐昌市、浈江区接壤，北与湖南省汝城县毗邻。县城（丹霞街道办）距韶关市约 52 公里，距广州市县约 270 公里。韶赣高速公路经过境内周田镇，并设有出口；韶赣铁路在周田镇设立丹霞山火车站；武深高速公路横穿县境，在县城设有出口，交通便利。

2.2 自然环境

2.2.1 地形地貌

仁化县境内地质构造复杂，岩体外围地层发育较全。境内地层出露约占全县面积的一半，集中于县内南部，地层发育较为齐全，有元古界、古生界、中生界、新生界地层。境内南部不同时代地层形成的褶皱和断层大体都为北北东方向和东西方向；境内北部分布着不同期次的岩浆岩，所产生的岩体和断裂展布方向亦大体为北北东方向和近东西方向。

仁化县地貌类型以山地丘陵为主，其中山地约占 70%、丘陵约占 20%、小平原占 10%，地势总体北部及东南部高，中部低。最高峰为长江镇万时山，海拔 1559 米，海拔最低为大桥镇长坝一带，南北海拔相对高差 1498 米。山地主要分布在区域北部地县，丘陵主要分布在县境中部和中南部地县；西南部分布有仁化盆地，地形平坦。

丹霞山位于仁化县境内，由 680 多座顶平、身陡、麓缓的红色砂砾岩石构成，以赤壁丹崖为特色。在世界已发现 1200 多处丹霞地貌中，丹霞山是发育最典型、类型最齐全、造型最丰富的丹霞地貌集中分布区。

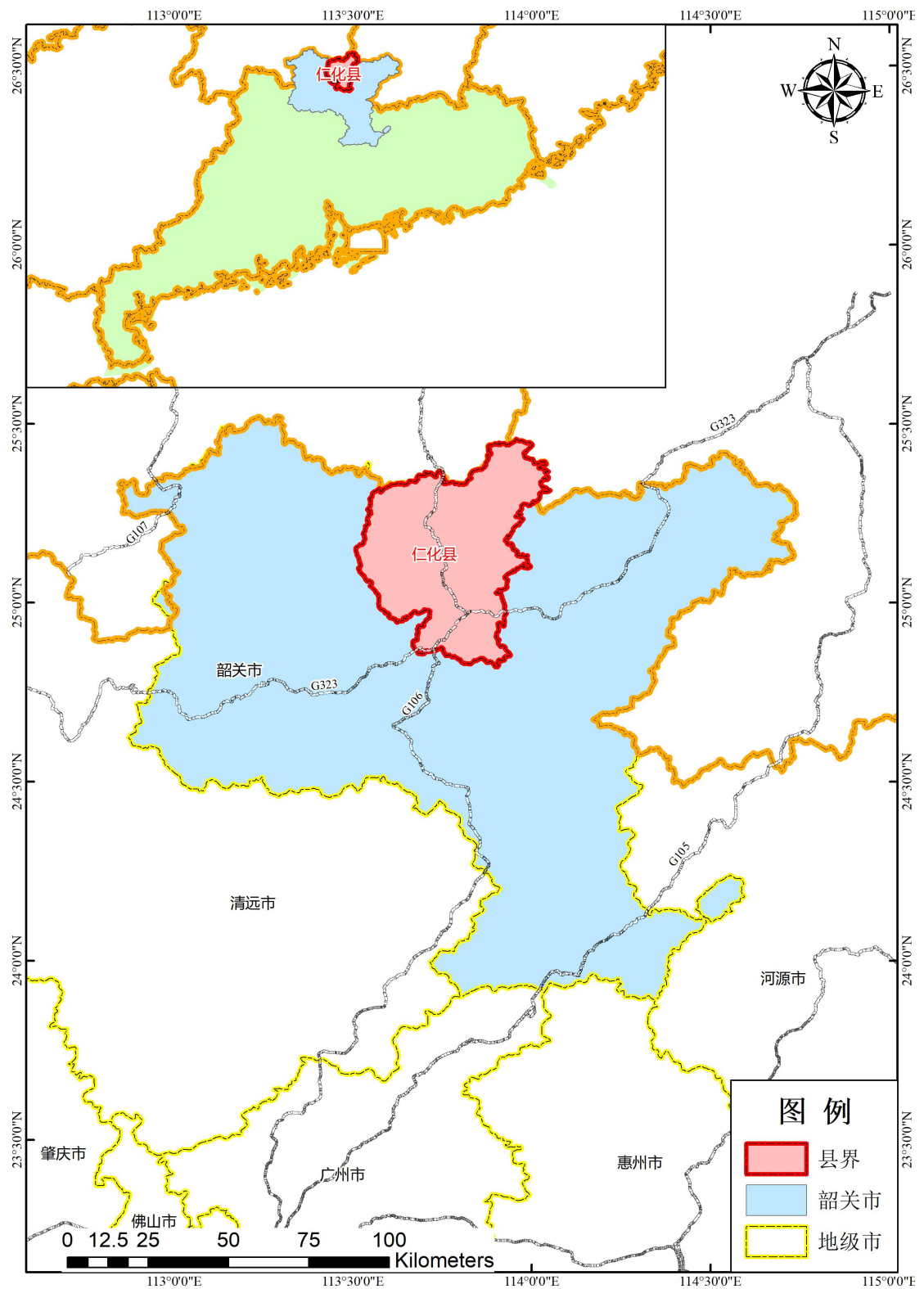


图 2.1-1 仁化县地理位置示意图

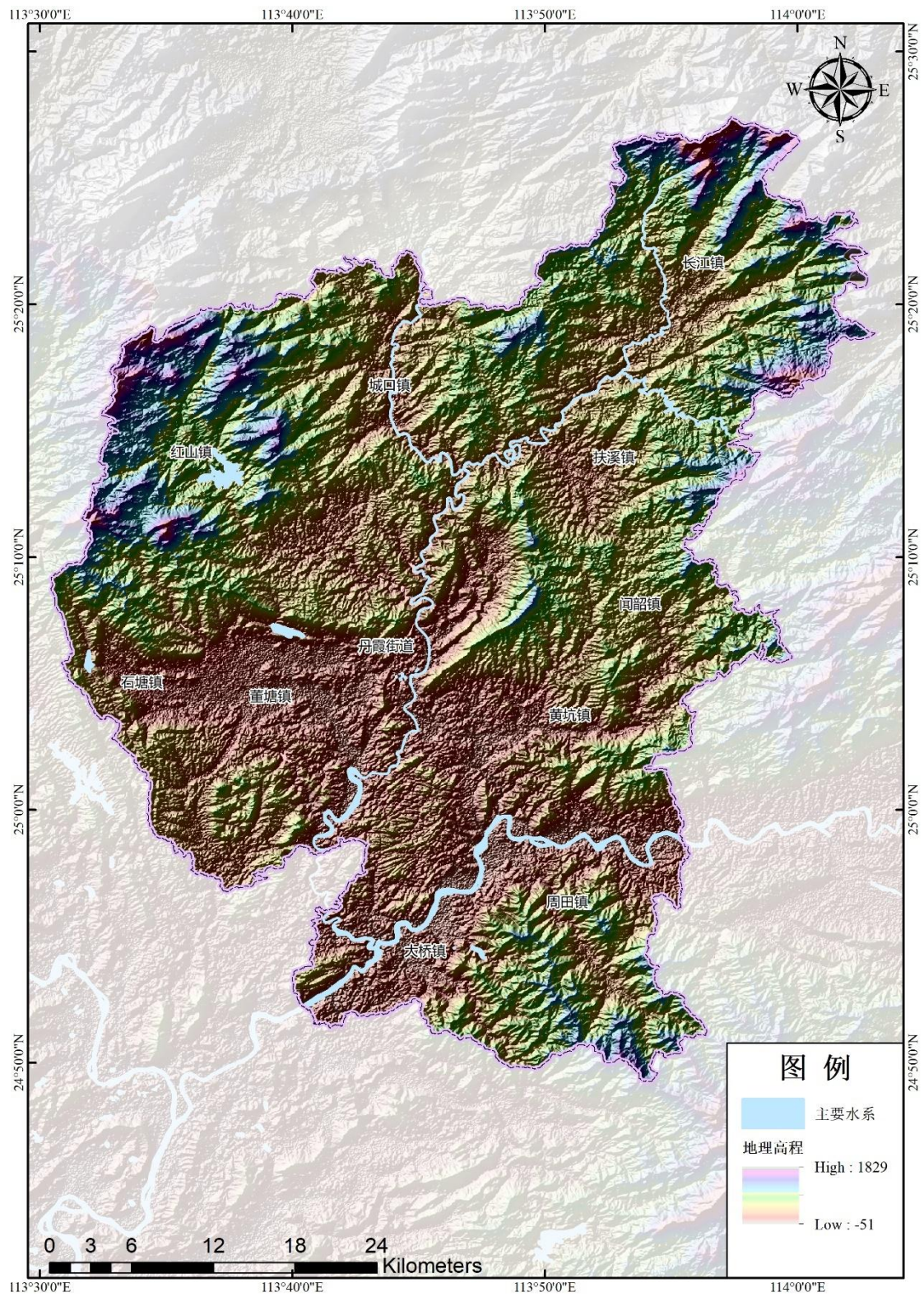


图 2.2-1 仁化县地形高程示意图

2.2.2 气候气象

仁化县地处中亚热带南沿，盛行暖湿的亚热带季风，属中亚热带季风气候。秋寒早，春暖迟，气候湿润，雨量充沛，气候受季风和地形影响较大。仁化县四季气候特点是：春季，阴雨天气多，阳光少，空气潮湿，天气多变，气候由冷向暖过度；夏季，雨水多，雷雨、洪涝、强风、高温活跃，强对流天气频繁；秋季，雨水少，阳光普照，空气干燥，天气稳定，气候由暖向冷过度；冬季，天气冷，早晚温差大，雨量少，霜日、冰冻、寒潮、低温天气常出现，寒冷天气较多。

（1）雨量

根据仁化县气象站实测资料统计成果（1962~2020 年），仁化县多年平均降雨量 1665.8mm，最大年降雨量 2276.2mm（2016 年），最小年降雨量 1118.2mm（2004 年）。降雨年内分配不均，雨季旱季较明显，而雨季降雨量集中在 4~6 月。

（2）日照

多年平均日照时数为 1719.8 小时，太阳辐射量为 107.2 千卡/厘米，初霜出现在 12 月中旬，终霜期在 2 月初，霜日多达 11.5 天，无霜期一般为 307.5 天。境内山峦重叠，云遮蔽日，湿度较大，霜雪期较短，具有独特的生态环境。

（3）气温

仁化县地处中亚热带南沿，盛行暖湿的亚热带季风，属中亚热带季风气候。受季风的影响，夏季盛行东南风和偏南风，冬季则以北风和偏北风为主。冬春冷，夏秋热，年平均气温为 19.6℃，极端最高温 40.0℃，最低温为-5.4℃。

2.2.3 土壤资源

仁化县属中亚热带红壤地带，因地形、气候、植被、成土母质等自然条件的影响，全县形成了复杂多样的土壤类型。据土壤普查统计，全县共有 6 个土类 11 个亚类 30 个土属 92 个土种，以自然土、旱耕地、水稻田构成了本县重要的土壤资源。山地土壤主要为黄壤和红壤，海拔 700 米以上的山地土壤属黄壤，占自然土壤的 12.12%，海拔 700 米以下的低山、丘陵、坡地土壤属红壤，占自然土壤的 87.88%。黄壤和红壤土层厚度达到 60 厘米以上的占 70.2%。旱耕地分布在低丘坡地带和溪河两岸，成土母质属坡积物和冲积物，土质偏酸性，水土流失较大。水稻土主要分布于低山丘陵的缓坡、坑谷以及溪河两岸的宽谷、洞田盆地。

2.2.4 自然资源

（1）动植物资源

综合仁化县的自然资源调查资料，分析统计，仁化县的自然资源主要有亚热带暖性针叶林、亚热带暖性落叶阔叶林、南亚热带季风常绿阔叶林、亚热带山地常绿阔叶林、亚热带硬叶常绿阔叶矮林、亚热带山地落叶灌丛林、亚热带灌草丛、湿地群落、人工群落。根据野外调查和文献资料查证表明，野生维管植物约有 1706 种，隶属于 206 科 778 属；其中蕨类植物 37 科 70 属 139 种，裸子植物 6 科 8 属 11 种；被子植物 163 科 813 属 2118 种；另有栽培植物 210 种，隶属于 69 科 165 属；其中裸子植物 5 科 7 属 8 种；被子植物 64 科 158 属 202 种。国家 I 级重点保护野生植物 6 种，国家 II 级重点保护野生植物 27 种，广东省重点保护野生植物 15 种，珍稀濒危植物 8 种。

仁化县野生动物资源较丰富，据相关调查资料统计：全县有野生动物 6 纲 52 目 290 科 1126 属 1553 种。其中：鱼类 6 目 20 科 69 属 100 种；两栖类 2 目 8 科 12 属 33 种；爬行类 3 目 14 科 39 属 60 种；鸟类 17 目 47 科 161 属 225 种；兽类 8 目 24 科 56 属 88 种；昆虫类 16 目 177 科 789 属 1047 种。国家 I 级重点保护动物 14 种，国家 II 级重点保护动物物种 53 种，广东省重点保护野生动物 18 种，IUCN 濒危物种 31 种，CITES 附录物种 32 种。

（2）矿产资源

仁化县矿产资源丰富，是中国“有色金属”之乡。探明和开发矿藏主要有铜、铅、锌、钼、铋、银、汞、镓、锗、铁、煤、铀、萤石、钾长石、石英石、水泥用灰岩、建筑用灰岩、地热水等。

2.2.5 河流水系

仁化县境内水力资源蕴藏量丰富，江河溪流众多，浈江由周田的东北谭屋村流入境内，在大桥的西南长坝村流出县境，贯穿周田、大桥两个镇；锦江河流全长 108km，流域面积 1913km²，在大桥镇的水江村与浈江汇合，丰富的水资源是仁化县得天独厚的自然资源之一。

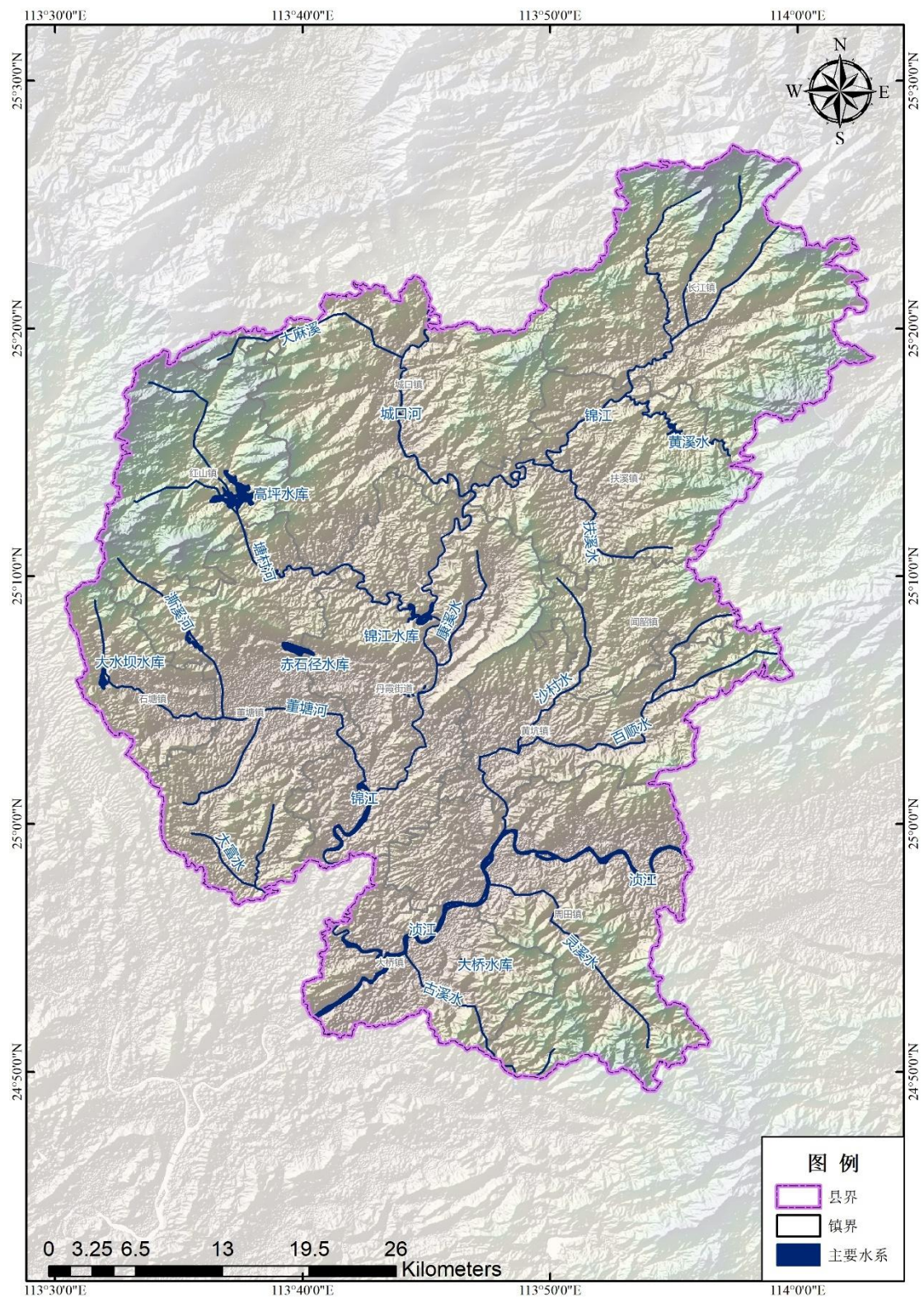


图 2.2-2 仁化县水系图

2.3 社会经济

2.3.1 行政区划

仁化县辖城口镇、红山镇、长江镇、扶溪镇、闻韶镇、董塘镇、石塘镇、黄

坑镇、周田镇和大桥镇共 10 个镇，丹霞街道 1 个街道，125 个村（居），总面积 2223.25 平方公里。

2.3.2 人口概况

依据 2016-2021 年度人口及其变动情况统计年报表，统计 2016-2021 年仁化县人口变动情况，详见图 2.3-1 和表 2.3-1。仁化县常住人口呈现先增长后下降的趋势，2016 年为 209012 人，至 2019 年增长至 216631 人，2021 年下降至 185841 人。

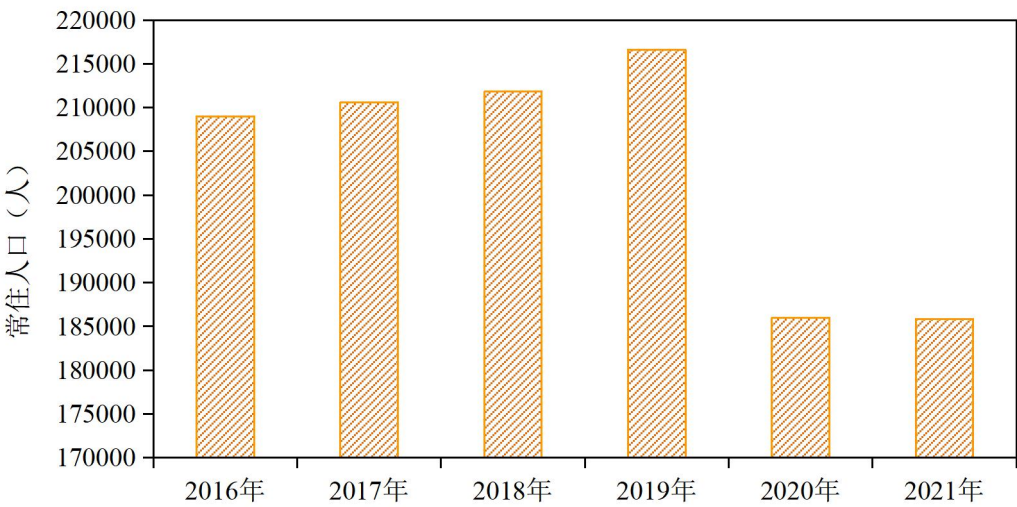


图 2.3-1 仁化县常住人口变化情况

表 2.3-1 2016-2021 年度仁化县人口变动情况表

镇街	常住人口（人）					
	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
丹霞街道	62446	62518	62945	64287	69355	69570
董塘镇	46934	47368	47843	48863	31837	31256
石塘镇	9354	9371	9476	9841	8237	8037
大桥镇	9814	9823	9850	10079	6908	7017
长江镇	4548	4475	4495	4660	18069	18374
扶溪镇	22800	22919	22974	23361	7921	7129
闻韶镇	8745	8749	8740	8917	3129	3608
周田镇	8122	8095	8109	8262	19264	18690
红山镇	7564	7616	7661	7834	5260	5314
城口镇	19720	20730	20776	21409	6722	6703
黄坑镇	8965	8947	8957	9118	9307	10143
合计	209012	210611	211826	216631	186009	185841

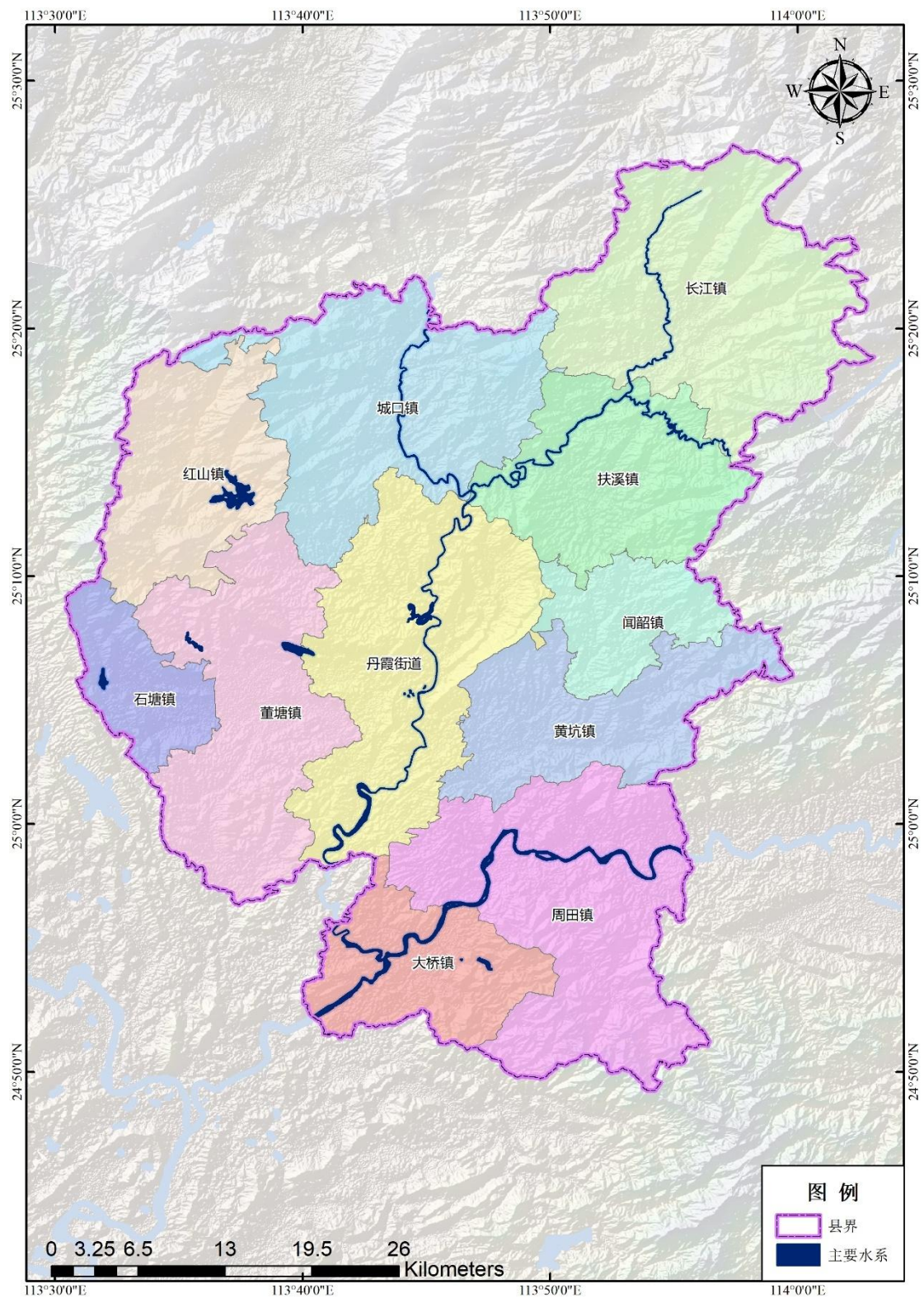


图 2.3-2 仁化县行政区划图

2.3.3 经济概况

2021 年仁化县实现地区生产总值（初步核算数）1114300 万元，其中，第一产业增加值 236981 万元，第二产业增加值 453471 万元，第三产业增加值 423848

万元；第一、二、三产业对经济增长的贡献率分别为 15.4%、48.9%、35.7%。三次产业结构比重为 21.3：40.7：38。

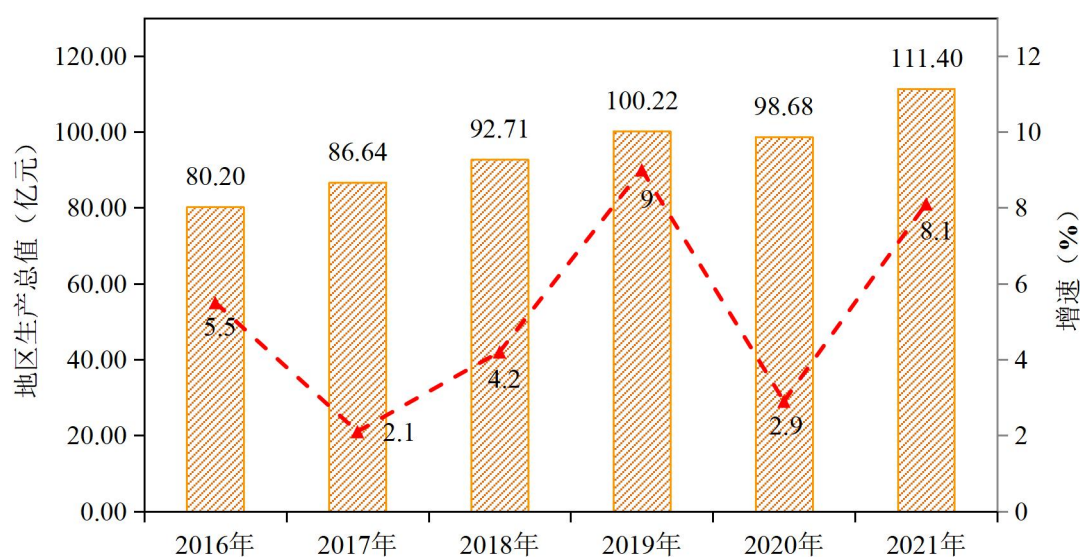


图 2.3-3 仁化县社会经济统计图

从不同行业角度分析，2021 年全年粮食种植面积 14.93 万亩，水稻种植面积 13.87 万亩，油料种植面积 9.79 万亩，蔬菜种植面积 5.78 万亩，水果种植面积 16.62 万亩，茶叶种植面积 1.47 万亩，全县农林牧渔业总产值 386778 万元。2021 年全年粮食产量 6.93 万吨，水稻产量 6.55 万吨，油料产量 2.58 万吨，蔬菜产量 10.31 万吨，园林水果产量 14.18 万吨，茶叶产量 0.15 万吨。2021 年全年猪牛羊禽肉产量 2.44 万吨，其中，猪肉产量 1.69 万吨，禽肉产量 0.69 万吨。年末生猪存栏 10.6 万头，生猪出栏 20.6 万头。

2021 年全县全部工业增加值同比增长 12.4%，其中，规模以上工业增加值增长 13.8%。分轻重工业看，轻工业持平，同比零增长，重工业增长 14.1%。支柱产业中：有色金属行业增长 12.1%，电力行业下降 0.9%。

2.4 城乡发展

基础设施不断完善。仁化县基本形成以公路网、铁路线为主导的，以县域为中心，广泛覆盖、功能明确、衔接有序的综合交通网络。“十三五”期间，交通基础设施建设步伐加快，武深高速韶关段建成通车，实现了高速公路“一纵一横”的格局，完成阅丹公路的建设，为仁化县旅游产业发展奠定了坚实基础；仁化县

普通公路规模及等级全面提高，“四好农村公路”建设走在全市前列，累计完成高速公路建设 61.4km，国省道改造 38km，农村公路新改建 1010.63km，全县公路通车里程由 2015 年末的 1384 公里增长到 2020 年末的 2249 公里，增长了 62.5%。

城乡协调发展水平稳步提升。城镇提升取得突破性进展，成为全省珠三角以外成功创建的首个全国文明城市，红军长征粤北纪念馆顺利开馆，成功打造省际廊道，交通、水利等基础设施建设不断完善，城乡面貌得到显著改善。仁化大力实施县城“439”、镇（街）“139”提升行动计划，扎实开展农村人居环境整治，33 个省定贫困村和 6 个国、省道沿线村庄雨污分离管网、厌氧池及 人工湿地、村道、集中供水管网、文化室、公厕等基础设施项目稳步推进。全县完成“三清三拆三整治”自然村 984 个，完成村道路面硬化（村委会通自然村）自然村 958 个，实现自然村村内道路硬化自然村 896 个，建立垃圾收运处理体系自然村数 984 个，完成雨污分流管网建设自然村 760 个，完成污水处理设施自然村 619 个，无害化卫生户厕普及率达 100%、农村破旧泥砖房拆除面积 177.6 万平方米。阅丹公路沿线、董塘河碧道沿线、董塘示范镇、周田镇重点村整治及提升建设、生态宜居美丽乡村建设有效推进。

生态文明建设成效显著。节能降耗扎实有效，“十三五”期间，全县单位生产总值能源消耗累计下降 19.2%，绿色生态景观长廊效应初步显现，森林覆盖率由“十三五”初期 2016 年的 78.92%提升至 2020 年的 80.77%，取得了“全国绿化模范县”、“省重点林业县”、“林下经济示范县”等称号，长江镇创建“广东省森林小镇”。全县水源地和主要江河水质达标率均达 100%。空气质量有明显好转，空气质量优良达标率由 2016 年的 92.96%提升至 2020 年的 98.9%。农村生活污水设施建设完成率 52%，完成村庄污水收集的自然村数 515 个。实施仁化董塘—丹霞街道段碧道建设，统筹推进山水林田湖草生态保护修复试点工程，建立土壤防治先行区建设新模式，凡口矿铅锌矿矿山综合生态修复项目成功入选广东省首届国土空间生态修复十大范例。

2.5 土地利用概况

根据仁化县第三次全国国土调查公布数据，全县土地利用情况如下：

（一）耕地 10228.38 公顷（15.34 万亩）。其中，水田 9637.54 公顷（14.46 万亩），占 94.22%；水浇地 344.67 公顷（0.52 万亩），占 3.37%；旱地 246.17 公顷（0.37 万亩），占 2.41%。董塘镇、长江镇、丹霞街道、周田镇和石塘镇等 5 个镇耕地面积较大，占全县耕地的 75.46%。

位于 2 度以下坡度（含 2 度）的耕地 6002.75 公顷（9.00 万亩），占全县耕地的 58.69%；位于 2—6 度坡度（含 6 度）的耕地 1949.18 公顷（2.92 万亩），占 19.06%；位于 6—15 度坡度（含 15 度）的耕地 1699.43 公顷（2.55 万亩），占 16.61%；位于 15—25 度坡度（含 25 度）的耕地 256.59 公顷（0.38 万亩），占 2.51%；位于 25 度以上坡度的耕地 320.43 公顷（0.48 万亩），占 3.13%。

（二）园地 13671.85 公顷（20.51 万亩）。其中，果园 13203.77 公顷（19.81 万亩），占 96.58%；茶园 205.40 公顷（0.31 万亩），占 1.50%；其他园地 262.68 公顷（0.39 万亩），占 1.92%。黄坑镇、周田镇、丹霞街道、董塘镇、大桥镇等 5 个镇园地面积较大，占全县园地的 67.77%。

（三）林地 182441.34 公顷（273.66 万亩）。其中，乔木林地 147374.72 公顷（221.06 万亩），占 80.78%；竹林地 27665.15 公顷（41.50 万亩），占 15.16%；灌木林地 505.14 公顷（0.76 万亩），占 0.28%；其他林地 6896.33 公顷（10.34 万亩），占 3.78%。长江镇、周田镇、城口镇、丹霞街道和董塘镇等 5 个镇林地面积较大，占全县林地的 62.93%。

（四）草地 988.59 公顷（1.48 万亩）。其中，人工牧草地 1.08 公顷（16.2 亩），占 0.11%；其他草地 987.51 公顷（1.48 万亩），占 99.89%。董塘镇、丹霞街道、周田镇、大桥镇和石塘镇等 5 个镇草地面积较大，占全县草地的 76.67%。

（五）湿地 157.78 公顷（0.24 万亩）。其中，内陆滩涂 157.78 公顷（0.24 万亩），占 100%。红山镇、周田镇、石塘镇、城口镇、丹霞街道等 5 个镇湿地面积较大，占全县湿地的 78.08%。

（六）城镇村及工矿用地 5476.08 公顷（8.21 万亩）。其中，建制镇用地 1951.59 公顷（2.93 万亩），占 35.64%；村庄用地 3237.31 公顷（4.86 万亩），占 59.12%；采矿用地 264.00 公顷（0.40 万亩），占 4.82%；风景名胜及特殊用地 23.18 公顷（0.03 万亩），占 0.42%。

（七）交通运输用地 1995.90 公顷（2.99 万亩）。其中，铁路用地 136.67 公顷（0.21 万亩），占 6.85%；公路用地 1380.55 公顷（2.07 万亩），占 69.17%；农村道路 478.45 公顷（0.72 万亩），占 23.97%；港口码头用地 0.03 公顷（0.45 亩），占比不足 0.01%；管道运输用地 0.20 公顷（3.00 亩），占 0.01%。

（八）水域及水利设施用地 6650.06 公顷（9.98 万亩）。其中，河流水面 3304.05 公顷（4.96 万亩），占 49.69%；湖泊水面 0.45 公顷（6.75 亩），占 0.01%；水库水面 742.61 公顷（1.11 万亩），占 11.17%；坑塘水面 2210.76 公顷（3.32 万亩），占 33.24%；沟渠 181.10 公顷（0.27 万亩），占 2.72%；水工建筑用地 211.09 公顷（0.32 万亩），占 3.17%。

3 生态环境现状与问题诊断

3.1 生态功能与生态环境分区

3.1.1 自然保护区

仁化县已完成自然保护地整合优化预案，目前尚未取得批复。自然保护地整合优化前，仁化县自然保护区共 10 处，其中国家级 1 处，省级 2 处，县级 7 处，面积合计 46615.57 公顷，占全县国土面积的 20.97%。其中广东丹霞山国家级自然保护区面积为 28000 公顷，占全县国土面积的 12.60%；仁化高坪自然保护区和华南虎省级自然保护区（长江片）面积分别为 3585.50 公顷和 11065.10 公顷，分别占全县国土面积的 1.61%和 4.98%。各自然保护区具体情况如下表所示。

表 3.1-1 仁化县现状自然保护区列表

序号	保护地名称	地点	主管部门	级别	批建时间	面积 (公顷)
1	广东丹霞山国家级自然保护区	仁化丹霞山	国家林业和草原局	国家级	1995 年 11 月	28000.00
2	仁化高坪自然保护区	红山镇高坪水库	广东省林业局	省级	2001 年 10 月	3585.50
3	华南虎省级自然保护区（长江片）	仁化长江	广东省林业局	省级	1990 年 1 月	11065.10
4	仁化斯鸡山自然保护区	董塘瑶族	仁化县林业局	县级	2009 年 5 月	2388.30
5	赤石迳水生野生动物自然保护区	董塘镇	仁化县林业局	县级	2006 年 6 月	123.08
6	丹霞闭壳龟自然保护区	丹霞街道	仁化县林业局	县级	2006 年 6 月	204.32
7	锦江鱼类生物多样性自然保护区	丹霞街道	仁化县林业局	县级	2006 年 6 月	936.10
8	万时山大鲵自然保护区	长江石	仁化县林业局	县级	2006 年 6 月	8.50
9	红山水生野生动物自然保护区	红山镇	仁化县林业局	县级	2006 年 6 月	254.96
10	渐溪河水生野生动物自然保护区	董塘瑶族	仁化县林业局	县级	2006 年 6 月	49.71

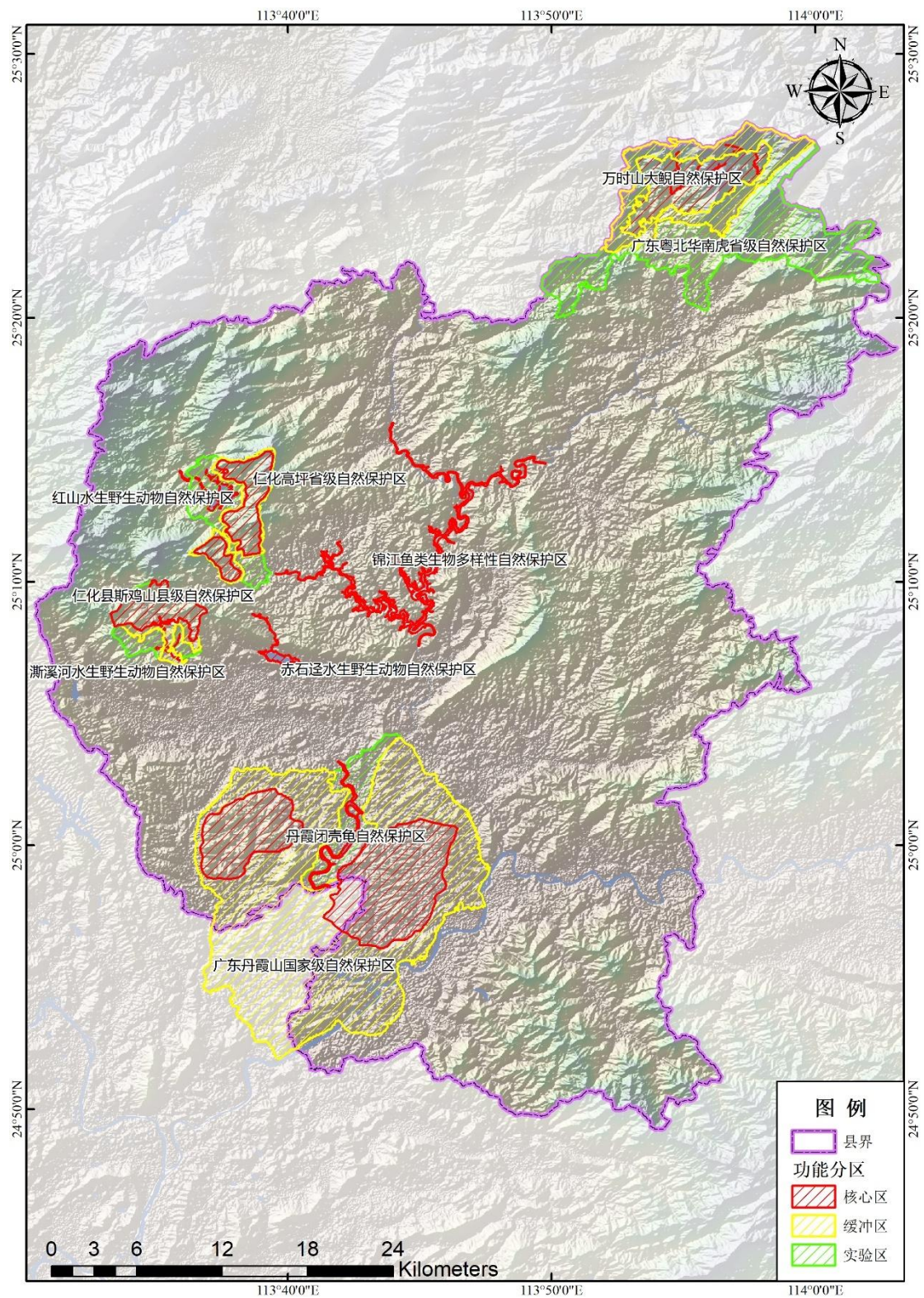


图 3.1-1 仁化县现状自然保护区及其功能区划

3.1.2 森林公园

仁化县已完成自然保护地整合优化预案，目前尚未取得批复。自然保护地整合优化前，仁化县森林公园共 3 处，面积合计 7057.30 公顷，占全县国土面积的 3.17%。其中广东仁化森林公园、仁化县锦城森林公园为省级森林公园，面积分别为 6615.48 公顷和 326.70 公顷，分别占全县国土面积的 2.98%和 0.15%。仁化县闻韶镇森林公园为县级森林公园，面积为 115.12 公顷，占全县国土面积的 0.05%。

表 3.1-2 仁化县现状森林公园列表

序号	保护地名称	地点	主管部门	级别	批建时间	面积 (公顷)
1	广东仁化森林公园	仁化林场	韶关市林业局	省级	1993 年 7 月	6615.48
2	仁化县锦城森林公园	丹霞水南	仁化县林业局	省级	2013 年 3 月	326.7
3	仁化县闻韶镇森林公园	闻韶白竹	仁化县林业局	县级	2015 年 12 月	115.12

3.1.3 湿地公园

仁化县已完成自然保护地整合优化预案，目前尚未取得批复。自然保护地整合优化前，仁化县湿地公园共 2 处，面积合计 671.46 公顷，占全县国土面积的 0.30%。其中仁化渐溪湖湿地公园为省级湿地公园，面积分别为 438.30 公顷，占全县国土面积的 0.20%；仁化县锦江湖湿地公园为县级湿地公园，面积为 233.16 公顷，占全县国土面积的 0.10%。

表 3.1-3 仁化县现状湿地公园列表

序号	保护地名称	地点	主管部门	级别	批建时间	面积 (公顷)
1	仁化渐溪湖湿地公园	董塘瑶族	仁化县林业局	省级	2011 年 5 月	438.3
2	仁化县锦江湖湿地公园	仁化林场	仁化县林业局	县级	2015 年 12 月	233.16

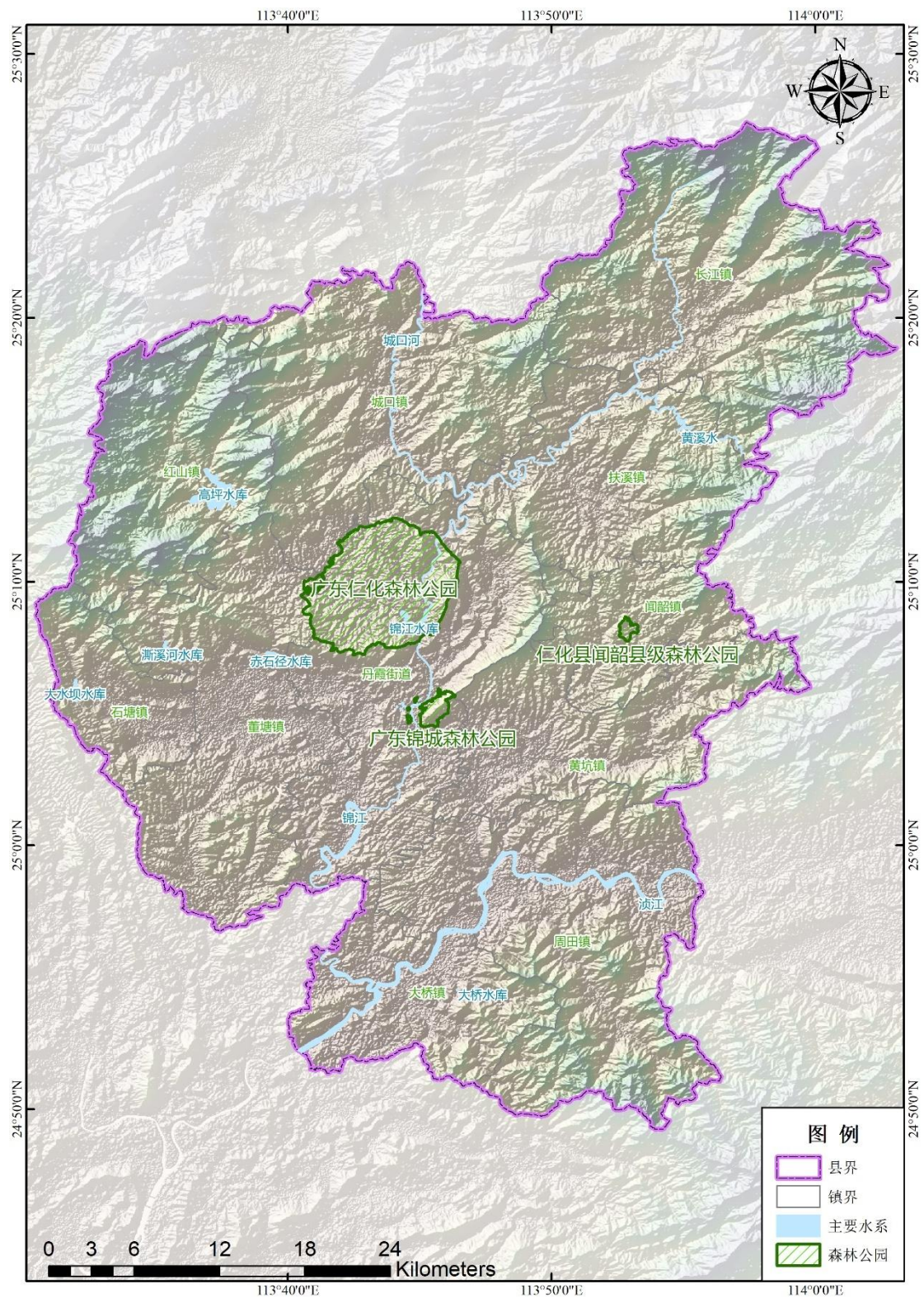


图 3.1-2 仁化县现状森林公园分布

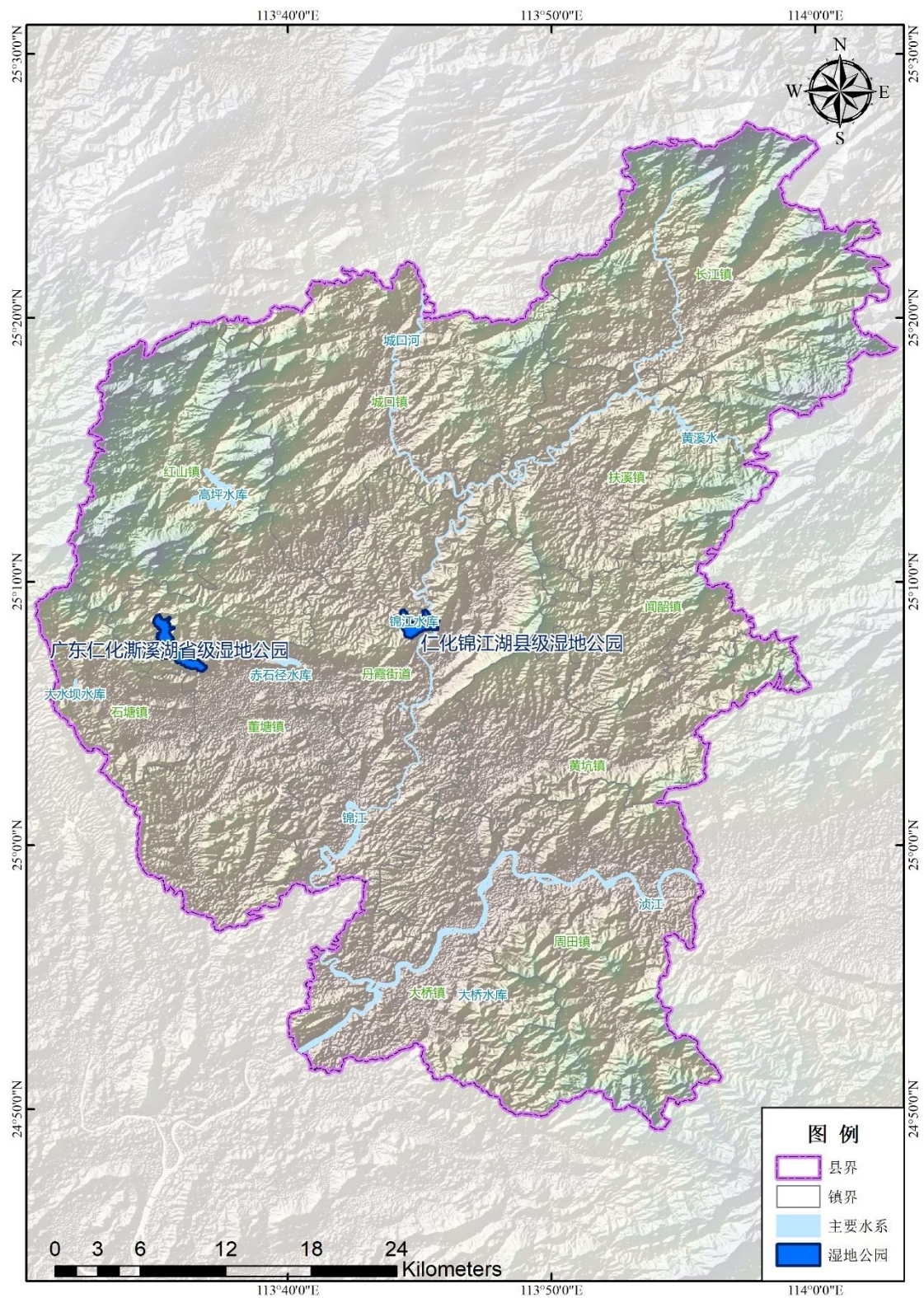


图 3.1-3 仁化县现状湿地公园分布

3.1.4 饮用水源保护区

2001 年仁化县调整了水源地保护区，并取得了省政府的批复《关于调整韶关市仁化县城饮用水源保护区范围有关问题的批复》（粤府函[2001]345 号）。由于县城饮用水源的取水口上移，县城供水格局已发生了重大变化，仁化县调整了部分饮用水源保护区，根据《广东省人民政府关于调整韶关市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]427 号），省政府批复了高坪水库和渐溪河水库饮用水源保护区的划定方案，其中高坪水库饮用水水源地为在用集中式饮用水源地，同时取消了赤石迳水库饮用水源保护区。仁化县饮用水源保护区划分具体情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 仁化县饮用水源保护区清单

保护区名称	水源地类型	保护区级别	水质保护目标	保护区范围	
				水域	陆域
高坪水库	湖库型	一级保护区	Ⅱ类	高坪水库正常水位线以下的全部水域以及塘村引水渠全部水域范围。	东面水库正常水位线以上至县道 X335 内侧的陆域，西面水库正常水位线以上 200 米范围内的陆域，以及塘村引水渠两侧 50 米范围。
		二级保护区	Ⅱ类	入库河流从汇入口上溯 3000 米的水域范围。	水库周边第一重山山脊线以内及入库河流从汇入口上溯 3000 米的汇水区域，不包括一级保护区范围。
渐溪河水库	湖库型	一级保护区	Ⅱ类	水库正常水位线以下的水域范围。	水库正常水位线向陆域纵深 200 米范围不超过第一重山脊线的陆域。
		二级保护区	Ⅱ类	入库河流从汇入口上溯 3000 米的水域范围。	水库周边第一重山山脊线以内及入库河流从汇入口上溯 3000 米的汇水区域，不包括一级保护区范围。

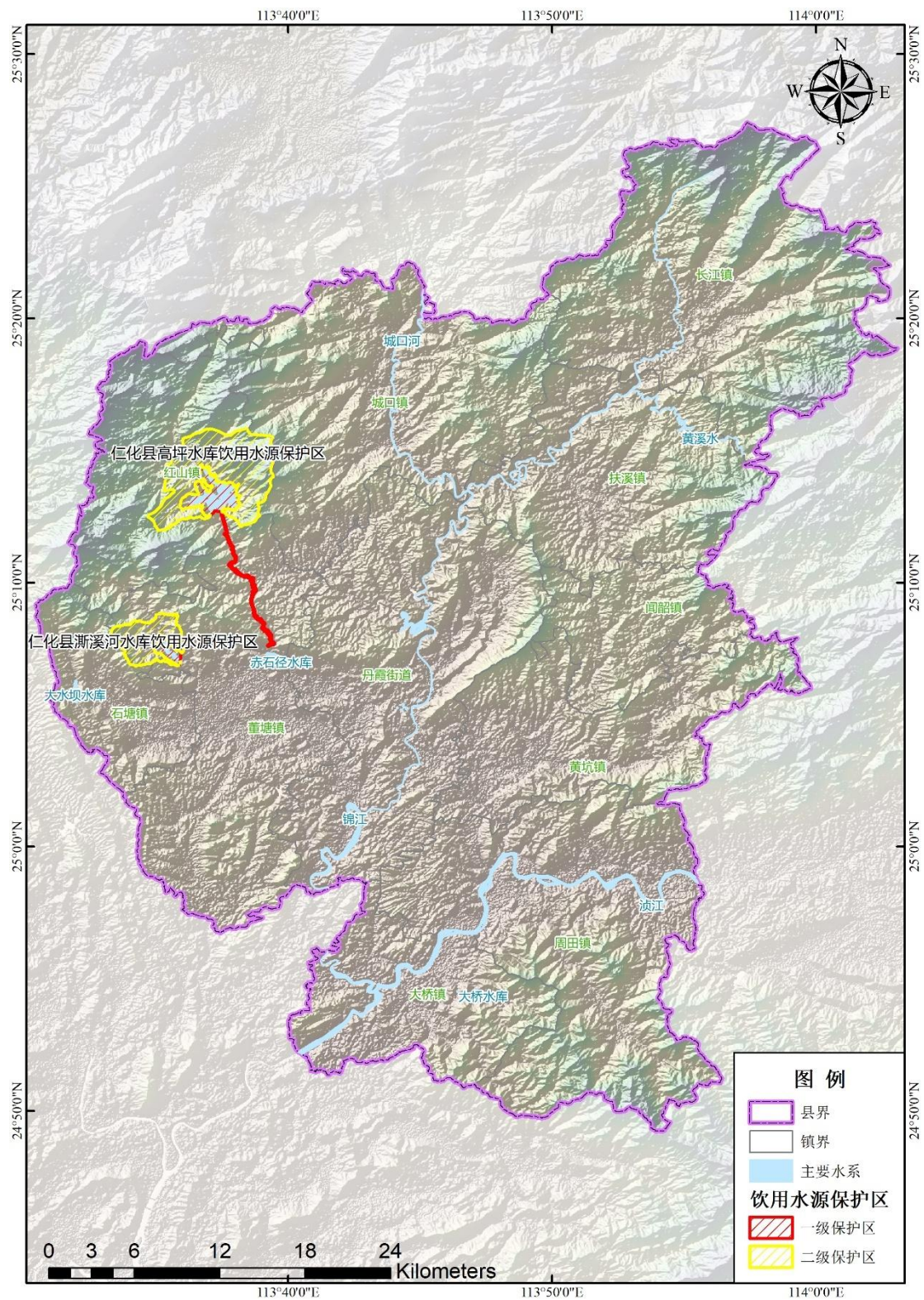


图 3.1-4 仁化县饮用水源保护区分布图

3.1.5 生态保护红线

2018 年，根据国家环保部的统一部署，仁化县开展了生态保护红线划定工作。仁化县生态保护红线主要分布在东北面、西北面和西南面，生态保护红线面积 785.128 平方公里，占辖区面积的比例为 35.31%。仁化县生态保护红线包括南岭山地生物多样性维护-水源涵养生态保护红线和北江上游水源涵养-生物多样性维护生态保护红线，红线类型分别为生物多样性和水源涵养。

3.1.6 “三线一单”管控分区

根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2021 年 6 月），仁化县环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，其中优先保护单元 4 个，面积合计为 1559.53km²，占全县国土面积的 70.15%；重点管控单元 3 个，面积为 192.99km²，占全县国土面积的 8.68%；一般管控单元 1 个，面积为 470.71km²，占全县国土面积的 21.17%。

表 3.1-5 仁化县环境管控单元汇总表

行政 分区	优先保护单元			重点管控单元			一般管控单元		
	数量 (个)	面积 (km ²)	比例 (%)	数量 (个)	面积 (km ²)	比例 (%)	数量 (个)	面积 (km ²)	比例 (%)
仁化县	4	1559.53	70.15	3	192.99	8.68	1	470.71	21.17

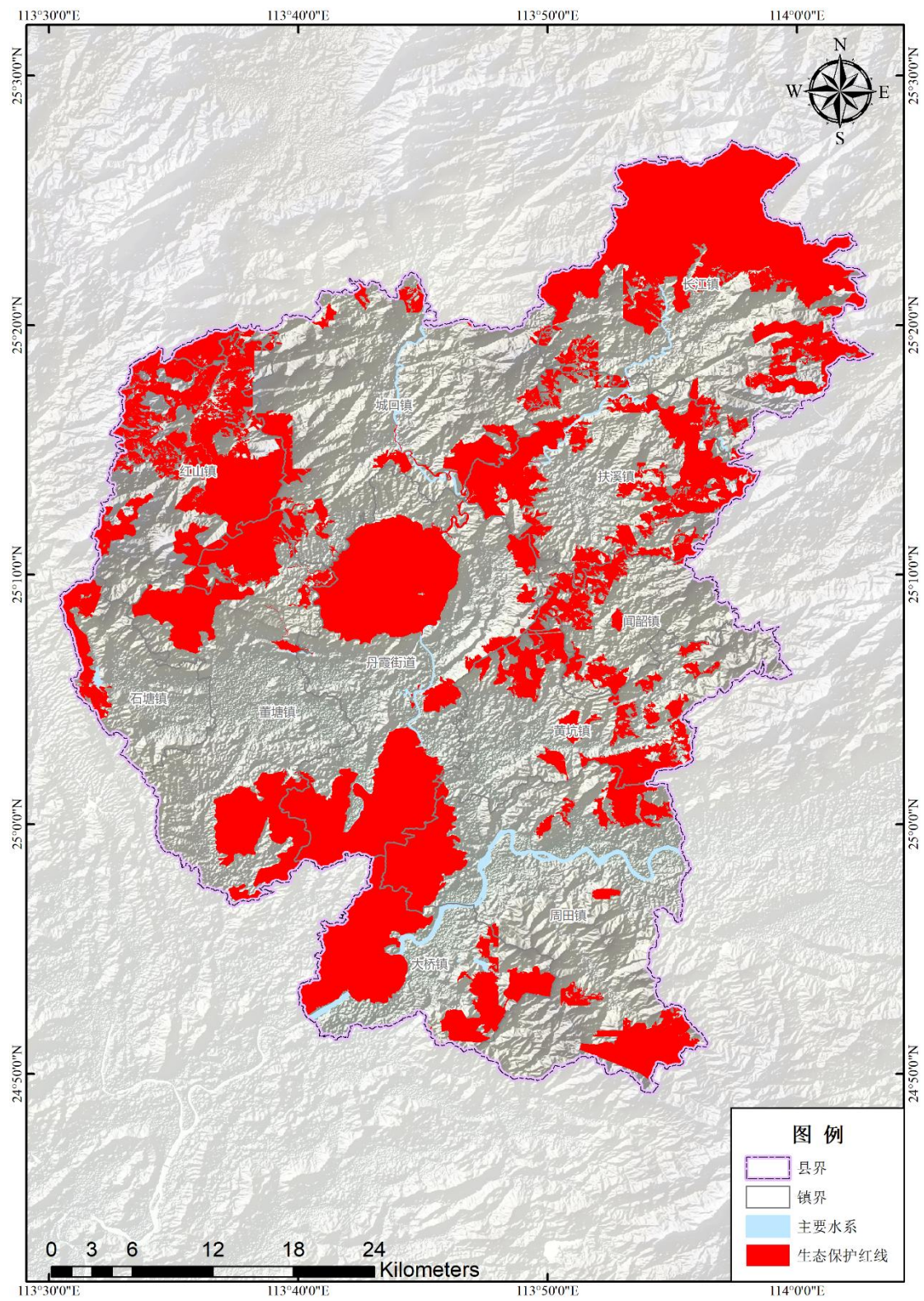
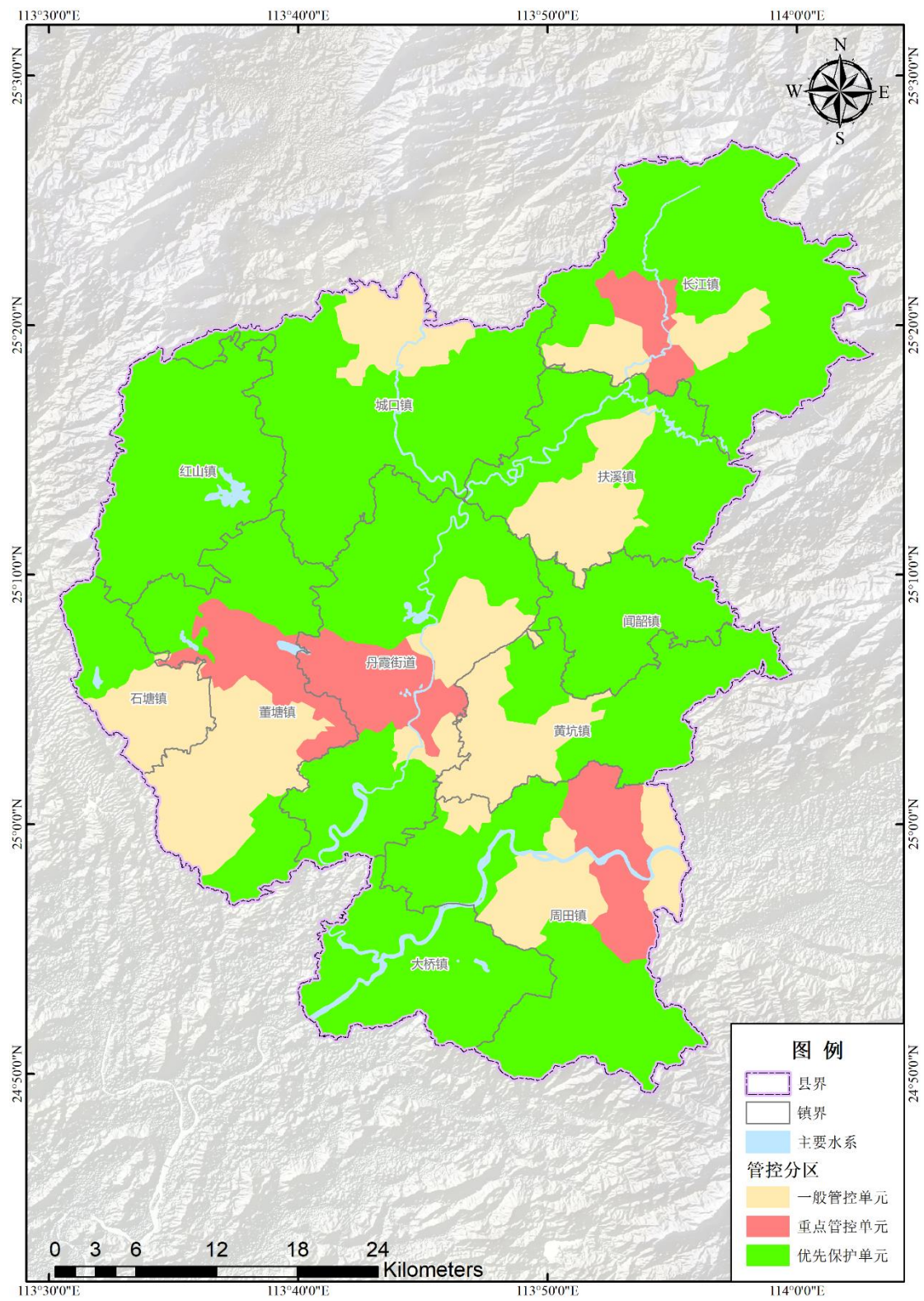


图 3.1-5 仁化县生态保护红线分布



3.2 生态环境条件

3.2.1 矿山与地质灾害

3.2.1.1 矿山开发与生态修复

①持证矿山数量与分布

截至 2021 年底，仁化县持证的采矿权为 8 个，其中部发证 1 个，为中核韶关锦原铀业有限责任公司（七四五矿）；省级发证 2 个，分别为深圳市中金岭南有色金属股份有限公司凡口铅锌矿、仁化县年兆矿业有限责任公司灵溪寨背坑铅锌矿；市级发证 2 个，分别为仁化县闻韶镇暖水地地热水、仁化县城口镇锦城东坑地热田；县级发证 3 个，分别为仁化县岭田萤石矿、仁化县建源石业有限公司和仁化县红山镇王家陶瓷土矿。矿产开发主要为铅、锌、萤石、砖瓦用砂岩、建筑石料用灰岩(花岗岩)、地热。从空间分布上看，仁化县城口镇矿山有 3 家，占总数的 37.5%；长江镇、董塘镇、周田镇、闻韶镇和红山镇分别有 1 家。

②绿色矿山数量与分布

自 2017 年仁化县被列为全省两个绿色矿业发展示范区之一，仁化县持续推进绿色矿山建设。2018 年以来仁化县完成矿山石场治理复绿项目 6 个，共治理复绿面积 24.596 公顷。目前，仁化县有效期内的绿色矿山有 4 家，其中 3 家被遴选为国家级绿色矿山，分别为中核韶关锦原铀业有限责任公司（七四五矿）、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司凡口铅锌矿和仁化县岭田萤石矿。全县持证矿山中达到绿色矿山标准的比例为 50.0%。

表 3.2-1 仁化县矿山治理复绿项目完成情况

时间	名称	面积（公顷）
2019 年	凡口铅锌矿 1 号尾矿库生态恢复工程	5.20
	745 矿退役治理 I 期工程	10.00
2020 年	仁化县建源石业有限公司治理复绿工程	0.186
	仁化县众兴新型建材厂治理复绿工程	1.30
	仁化县闽盛页岩建材厂治理复绿工程	3.91
2021 年	凡口铅锌矿小斜井旧采坑治理及土地复垦复绿工程	4.00
合计		24.596

表 3.2-2 仁化县矿山数量分布情况

持证矿山名称	位置	备注
中核韶关锦原铀业有限责任公司	长江镇	绿色矿山
深圳市中金岭南有色金属股份有限公司凡口铅锌矿	董塘镇	绿色矿山
仁化县年兆矿业有限责任公司灵溪寨背坑铅锌矿	周田镇	
仁化县闻韶镇暖水地地热水	闻韶镇	
仁化县城口镇锦城东坑地热田	城口镇	绿色矿山
仁化县岭田萤石矿	城口镇	绿色矿山
仁化县建源石业有限公司	城口镇	
仁化县红山镇王家陶瓷土矿	红山镇	

历史遗留矿山数量。为加快推进全县废弃矿山治理恢复工作，根据《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）、《土地复垦条例实施办法》（原国土资源部令第 56 号）、《矿山地质环境保护规定》（原国土资源部令第 44 号）和《自然资源部办公厅关于开展全国历史遗留矿山核查工作的通知》（自然资办函〔2021〕1283 号）等政策法规的有关规定，仁化县组织开展了共二批次的历史遗留矿山核查工作，经核查认定，仁化县历史遗留矿山共 123 家，面积合计 192.019 公顷，其中董塘镇 57 家，面积 121.464 公顷；石塘镇 23 家，面积 37.612 公顷，周田镇 12 家，面积 9.82 公顷。

表 3.2-3 仁化县历史遗留矿山统计表

位置	面积（公顷）	数量（家）
石塘镇	37.612	23
董塘镇	121.464	57
长江镇	7.212	9
城口镇	7.814	11
丹霞街道	1.641	4
红山镇	0.736	3
周田镇	9.82	12
黄坑镇	0.72	2
大桥镇	4.08	1
扶溪镇	0.92	1
合计	192.019	123

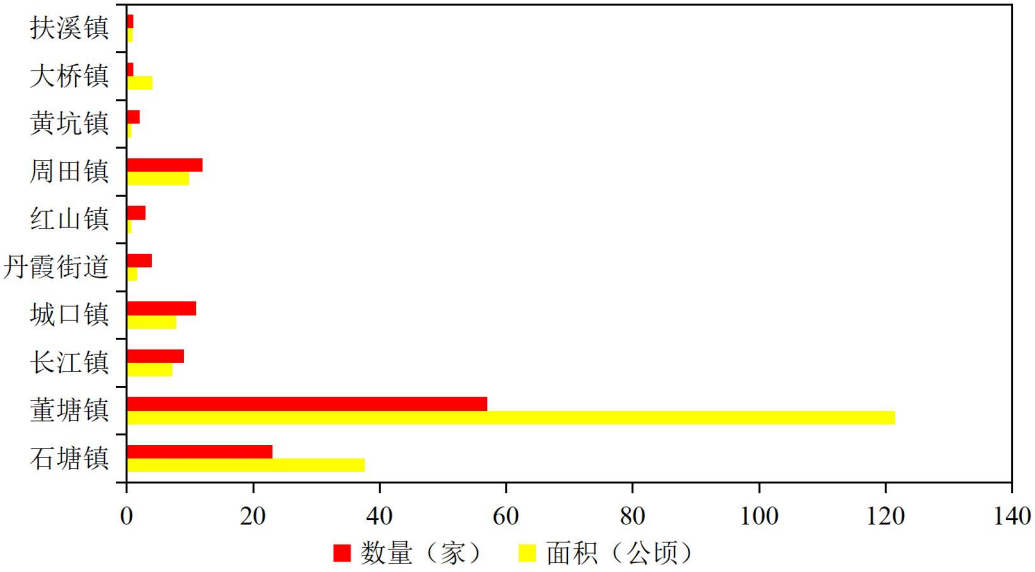


图 3.2-1 仁化县历史遗留矿山统计图

“十三五”以来，仁化县开展粤北南岭山区山水林田湖草生态保护修复试点工程，完成了仁化县历史遗留矿山地质环境治理项目（丹霞街道城南公园、水东村治理项目）和鱼皇村上为坑历史遗留矿山地质环境治理项目，累计治理历史遗留矿山地质环境问题面积达 13158.12m²，其中包括丹霞街道城南公园、水东村历史遗留损毁面积 8000m²、鱼皇村上为坑历史遗留损毁面积 5158.12m²。

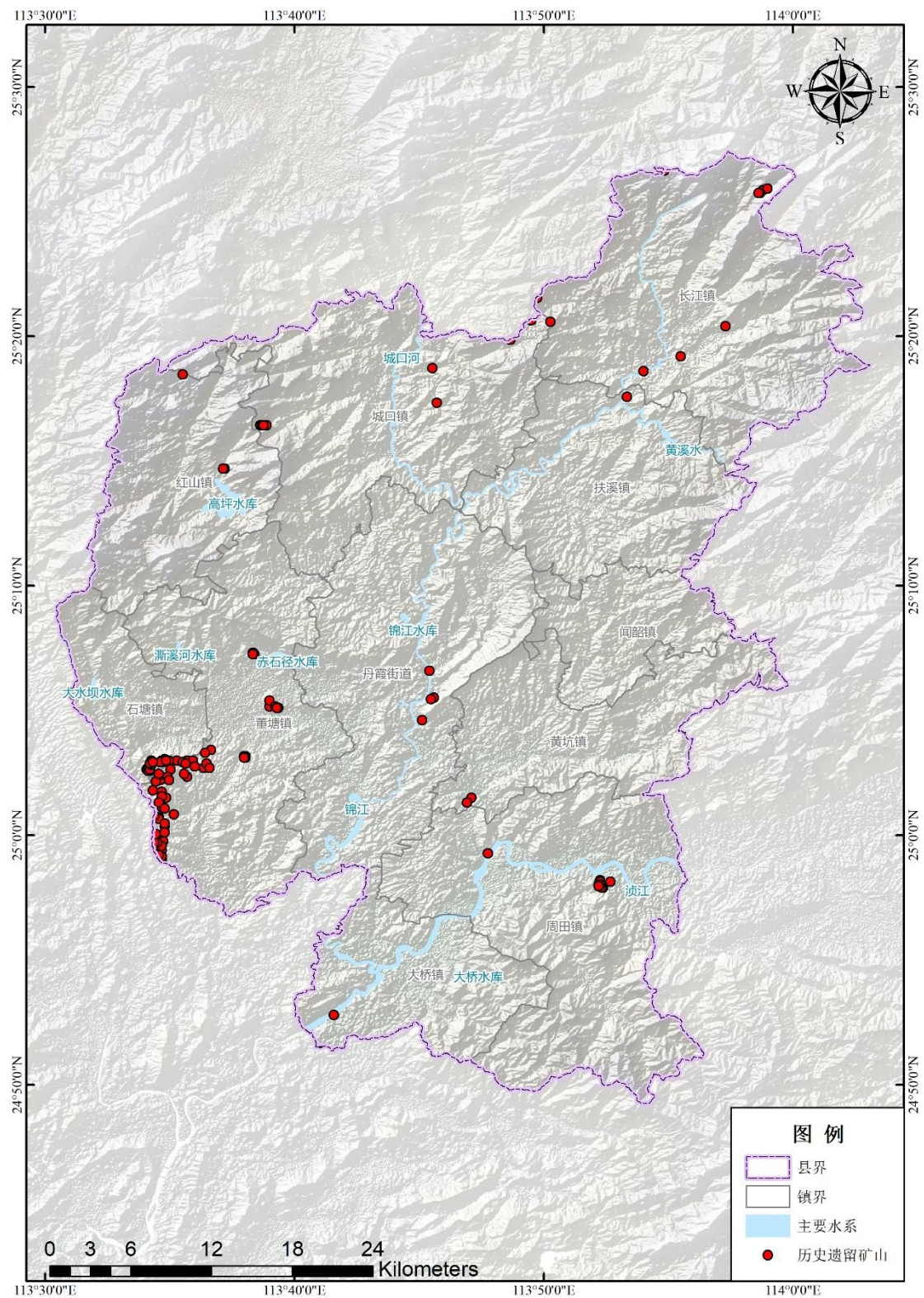


图 3.2-2 仁化县历史遗留矿山分布图

3.2.1.2 地址灾害与防治现状

1. 地质灾害隐患点

截至 2015 年底，仁化县共有地质灾害隐患点 60 处（含威胁 100 人以上地质灾害隐患点 8 处）。仁化县积极争取省级以上地质灾害专项资金 1822 万元对地质灾害隐患点进行工程治理，“十三五”期间核销隐患点 36 处（含核销 100 人以上地质灾害隐患点 3 处），新增隐患点 13 处（含新增 100 人以上地质灾害隐患点 3 处），核减 100 人以上地质灾害隐患点 5 处，截止 2020 年 11 月底全县共有地质灾害隐患点 37 处（含威胁 100 人以上地质灾害隐患点 3 处）。达到每年全县地质灾害隐患点每年搬迁与治理的比例不低于 10% 的目标。

2021 年以来，仁化县加强地质灾害防治工作，截至 2022 年 8 月，经核销后剩余地质灾害隐患点 13 处，其中威胁 100 人以上地质灾害隐患点 1 处。地质灾害类型包括崩塌、滑坡、地面沉降、地面塌陷。从地区分布来看，地质灾害分布在红山镇、丹霞街道、董塘镇、扶溪镇、长江镇和闻韶镇，其中红山镇数量最多，为 5 个，其次为丹霞街道和董塘镇，分别为 3 个和 2 个。扶溪镇地质灾害威胁人数最大，为 517 人。

表 3.2-4 仁化县现状地质灾害隐患点统计表

序号	地点	在册总数 (个)	威胁 100 人以上隐患点 (个)
1	丹霞街道	3	0
2	董塘镇	2	0
3	扶溪镇	1	1
4	红山镇	5	0
5	长江镇	1	0
6	闻韶镇	1	0
合计		13	1

2. 地质灾害易发分区

根据仁化县已有规划，考虑地形地貌、岩土体、地质构造、水文地质条件和人为工程扰动等因素，将仁化县划分为 3 个地质灾害高易发区、3 个中易发区和 1 个低易发区：

①地质灾害高易发区

全县地质灾害高易发区共分 3 个亚区，分别为：长江地质灾害高易发区，红

山～高坪水库～城口地质灾害高易发区，董塘～丹霞地质灾害高易发区。主要分布在中低山花岗岩丘陵和河谷平原区，总面积 689.67km²，占全县总面积 31.02%。现有 13 个地质灾害隐患点中有 11 个位于高易发区。

②地质灾害中易发区

全县地质灾害中易发区共分 3 个亚区，分别为：城口西部中易发亚区，扶溪～丹霞～石塘中易发亚区，周田～大桥中易发亚区。总面积 1062.81km²，占全县总面积 47.81%。现有 13 个地质灾害隐患点中有 1 个位于中易发区。

③地质灾害低易发区

主要分布于闻韶、黄坑等地，总面积 470.52km²，占全县总面积的 21.17%。区内岩土体相对较稳定，已发地质灾害数量少，且人类工程活动一般，为崩塌、滑坡、泥石流的低易发区。现有 13 个地质灾害隐患点中有 1 个位于低易发区。

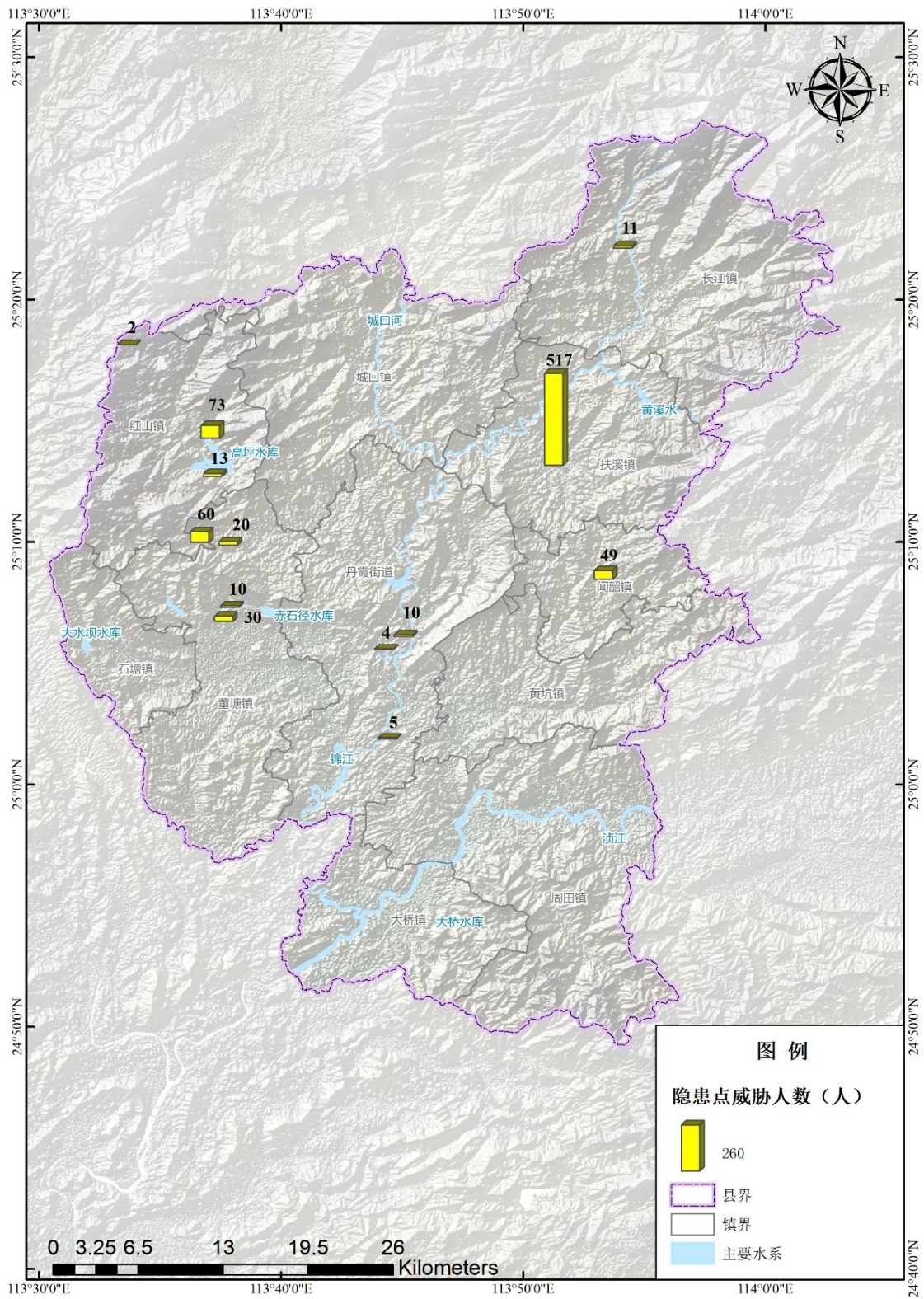


图 3.2-3 仁化县地质灾害隐患点分布图

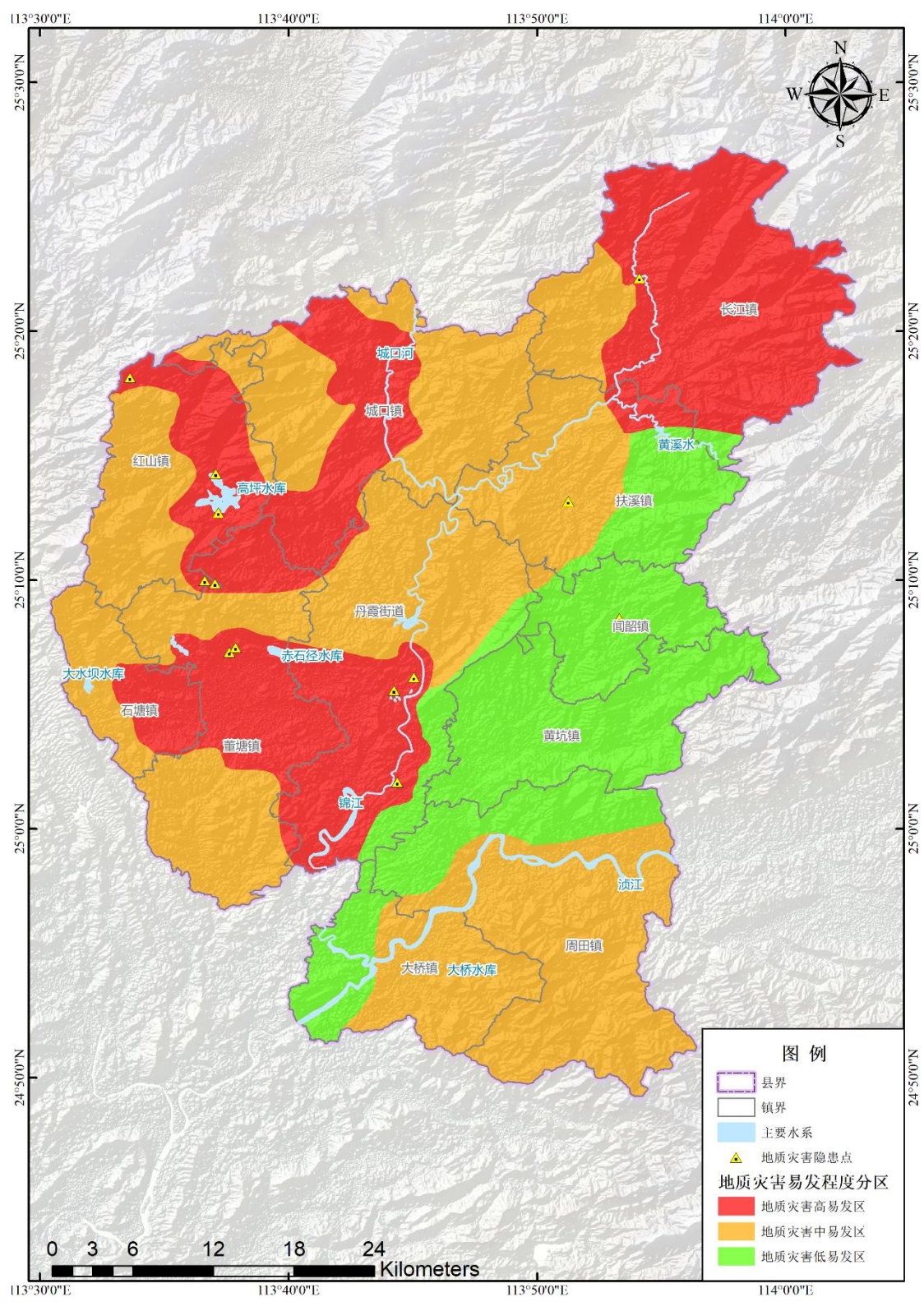


图 3.2-4 仁化县地质灾害易发分区图

3. 地质灾害防治工作情况

仁化县制定了《仁化县地质灾害防治“十三五”规划》，把每年汛期作为地质灾害防治工作的重点，把重点建设工程所处的地质环境条件脆弱区和人口密集区的地质灾害隐患点，以及丘陵山区地质灾害高易发区作为预防重点；在地质灾害预警预报上，制定健全的群专结合的监测预警响应工作机制，全面提高地质灾害综合监测预警能力、防御能力和减灾能力；在地质灾害防灾减灾意识上，加强地质灾害科普宣传，形成全社会广泛参与的应对行动机制。2017 年仁化县荣获全国地质灾害防治高标准“十有县”称号，通过“十有县”创建，仁化县地质灾害防治工作达到了“有制度、有机构、有经费、有监测、有预警、有评估、有避让、有宣传、有演练、有效果”的建设标准，进一步加强和提升了基层地质灾害防治能力建设，充分发挥群测群防作用。

“十三五”以来，仁化县开展粤北南岭山区山水林田湖草生态保护修复试点工程，完成了广东省韶关市南岭山区地质灾害治理及生态修复、仁化县董塘镇五一村老凡口组滑坡地质灾害治理工程、仁化县长江镇陈欧村河背组东侧崩塌地质灾害治理工程、仁化县红山青迳屋场埂崩塌地质灾害治理工程等项目。根据统计，“十三五”期间仁化县核销隐患点 36 处（含核销 100 人以上地质灾害隐患点 3 处），核减 100 人以上地质灾害隐患点 5 处。2021 年完成核销地质灾害隐患点 19 个，所有隐患点均已落实两卡一书，树立警示牌，制定应急预案。

3.2.2 水土流失

1. 水土流失现状

仁化县水土流失类型包括自然侵蚀和人为侵蚀两类，其中自然侵蚀包括崩岗、溶蚀以及其他自然侵蚀（表现为面蚀、沟蚀），人为侵蚀包括坡耕地、生产建设等。根据《仁化县水土保持规划（2020-2030 年）》，仁化县地貌以山地丘陵为主，特别是北部的长江镇、扶溪镇、城口镇等地的山地丘陵区，土地坡度大，地形起伏较大，容易造成水土流失。另外，仁化县农业开发强度大，是造成人为水土流失的主要原因。根据调查，仁化县总土壤侵蚀总面积为 131.71km²，其中，自然侵蚀面积 108.47km²，人为侵蚀面积 23.24km²，侵蚀面积占行政区总面积的 5.92%。

2.水土流失类型区划

根据《仁化县水土保持规划（2020-2030 年）》，依据全县自然环境、社会经济、水土流失现状、水土保持主导功能和生态环境等特点，水土保持区划分为二个区，分别为北部东部山地丘陵水源涵养生态维护区和南部平原水质维护人居环境维护区。其中，北部东部山地丘陵水源涵养生态维护区包括：红山镇、城口镇、长江镇、扶溪镇、闻韶镇、周田镇、黄坑镇等 7 个镇，面积为 1478km²，水土流失面积 65.84km²；南部平原水质维护人居环境维护区包括丹霞街道、董塘镇、石塘镇、大桥镇等 4 个镇，面积为 745km²，水土流失面积 65.86km²。

表 3.2-5 仁化县水土保持区划

名称	范围	水土流失面积 (km ²)
仁化县北部东部山地丘陵水源涵养生态维护区（I）	红山镇	9.12
	城口镇	7.49
	长江镇	10.23
	扶溪镇	7.95
	闻韶镇	9.65
	周田镇	12.2
	黄坑镇	9.2
	小计	65.84
仁化县南部平原水质维护人居环境维护区（II）	丹霞街道	39.02
	董塘镇	12.63
	石塘镇	5.38
	大桥镇	8.83
	小计	65.86
合计		131.7

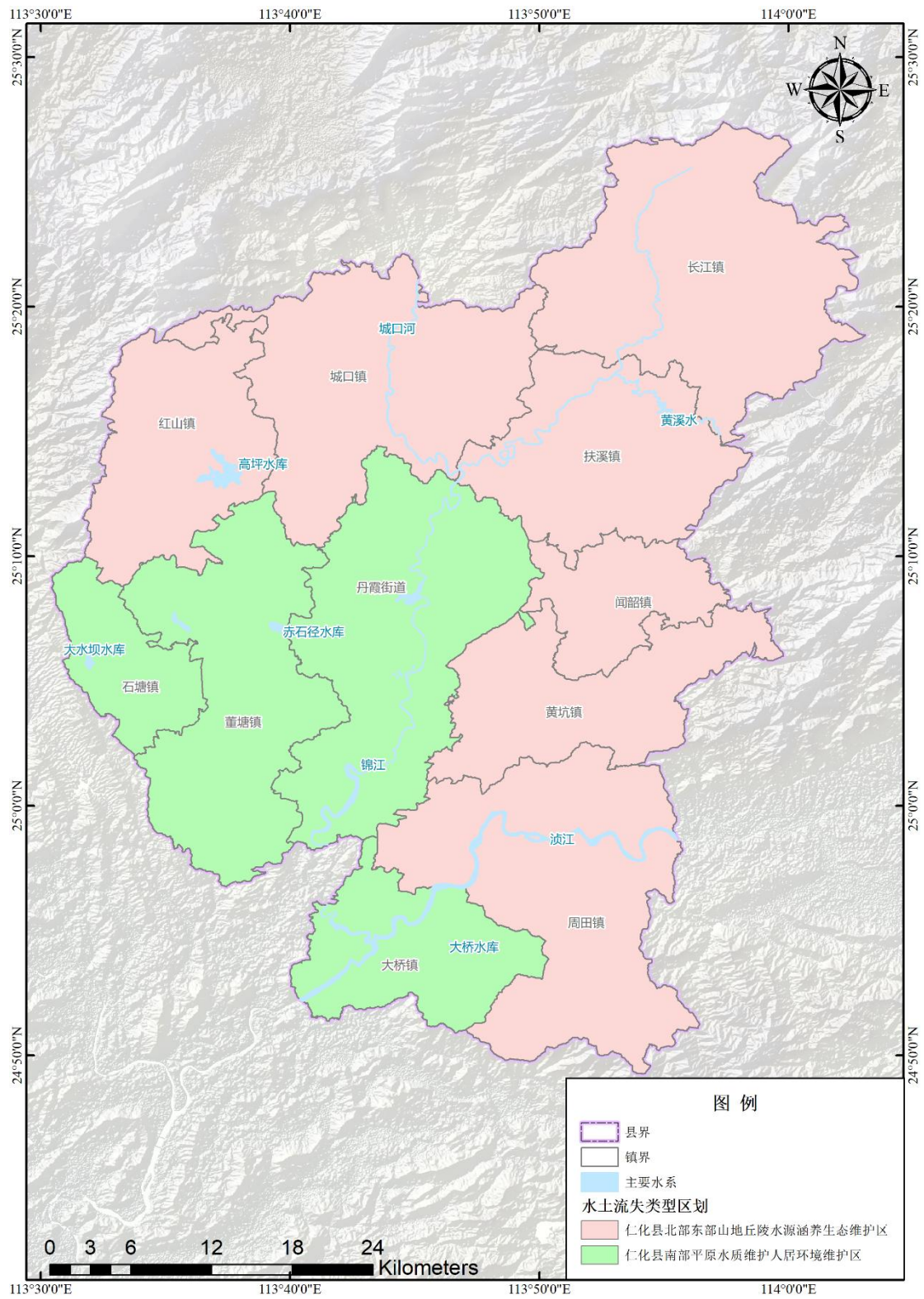


图 3.2-5 仁化县水土流失类型区划图

3.水土流失重点区域布局

根据广东省、韶关市以及仁化县水土流失重点预防区和重点治理区划分，城口镇、红山镇、长江镇、扶溪镇、闻韶镇、周田镇、黄坑镇、丹霞街道等属于广东省重点预防区（北江上中游省级重点预防区）；董塘镇属于韶关市重点预防区；石塘镇的上中坳村、下中坳村列入仁化县重点预防区。仁化县水土流失重点防治区均属于预防区，面积合计 2045.87km²。

表 3.2-6 仁化县水土流失重点防治区

县（区）	镇级、村级行政区	重点预防区	备注
广东省水土流失重点预防区	丹霞街道	288.13	包含各个行政村、自然村
	城口镇	266.89	
	长江镇	300.64	
	扶溪镇	187.9	
	闻韶镇	85.78	
	红山镇	169.64	
	周田镇	296.12	
	黄坑镇	164.94	
	小计	1760.04	
韶关市水土流失重点预防区	董塘镇	243.34	包含各个行政村、自然村
	小计	243.34	
仁化县水土流失重点预防区	石塘镇的上中坳村、下中坳村	42.49	其他行政村不属于重点预防区
	小计	42.49	
合计		2045.87	

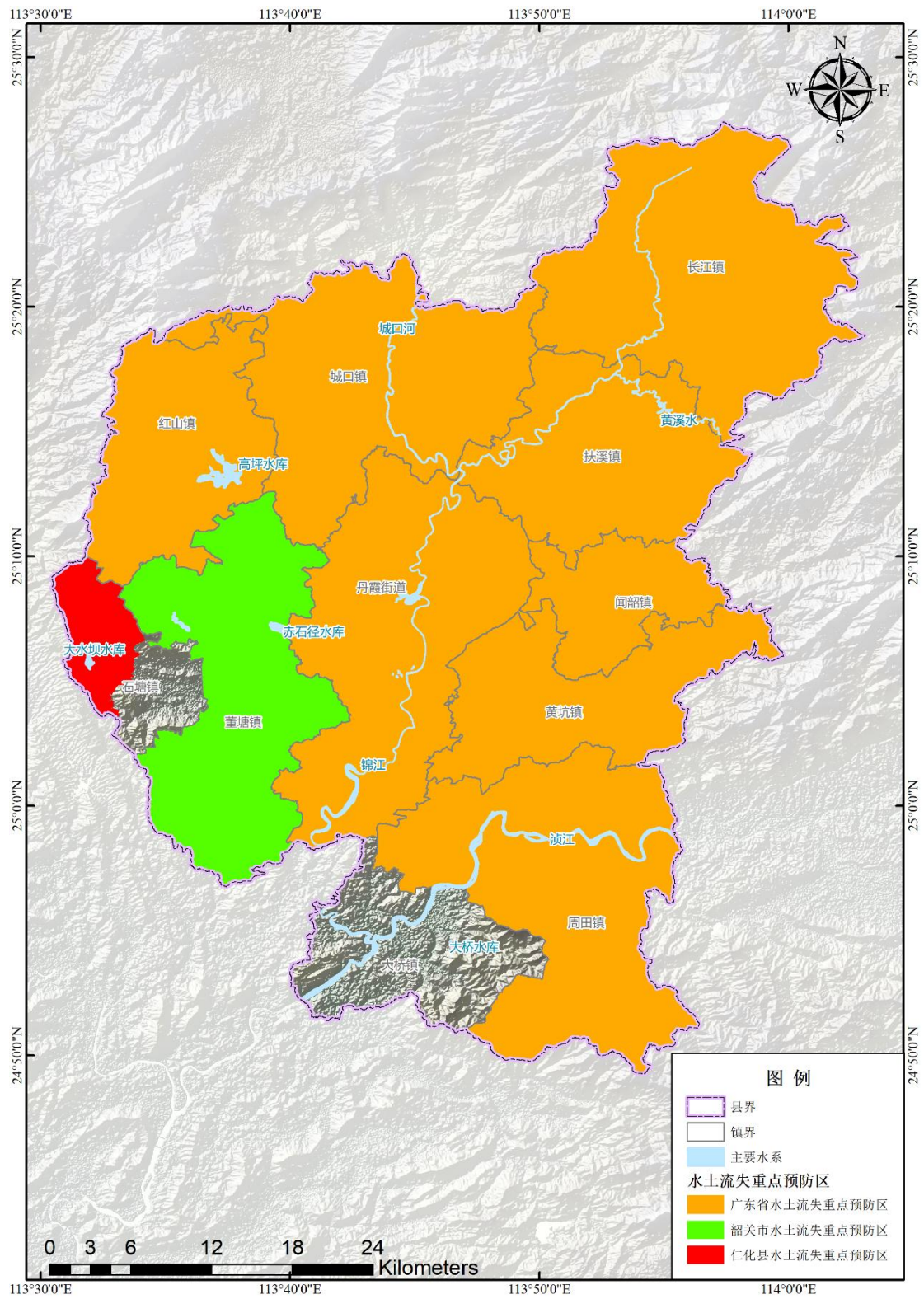


图 3.2-6 仁化县水土流失重点预防区

4.水土保持现状

贯彻落实党的十九大报告关于“统筹山水林田湖草系统治理”的精神和践行“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，狠抓水土流失治理，编制了《仁化县水土保持规划（2020~2030 年）》，全面开展了水土保持监督管理能力建设。按照水利部办公厅开展生产建设项目水土保持遥感监管工作的图斑复核工作的要求，完成生产建设项目水土保持“天地一体化”图斑现场复核工作，做好生产建设项目的水土保持方案审查审批、监督检查、安全生产等工作。督促生产建设项目完成自主验收，做好水土流失防治工作。根据统计，“十三五”期间仁化县完成新增水土流失治理面积约 19.3 平方公里，水土流失治理率约为 14.7%。

3.2.3 水生态环境

3.2.3.1 水资源

1.河流现状

仁化县境内水力资源蕴藏量丰富，江河溪流众多，浈江由周田的东北谭屋村流入境内，在大桥的西南长坝村流出县境，贯穿周田、大桥两个镇；锦江河流全长 108km，流域面积 1913km²，在大桥镇的水江村与浈江汇合，丰富的水资源是仁化县得天独厚的自然资源之一。

（1）锦江

锦江河属珠江流域北江水系，发源于湖南、江西两省和仁化县交界的万时山，流向自北而南，纵贯全县，流经长江、双合水、恩口、小水口、仁化县城、丹霞山、夏富和细瑶山，在细瑶山出仁化县境，至曲江县白芒坝汇入浈江。河流全长 108km，流域面积 1913km²，其中仁化县境以上河流长度 90km，流域面积 1874km²（县境内流域面积 1582km²），河床坡降 1.98‰，天然落差 382m。多年平均流量 44.55m³/s（仁化水文站断面）。河流多在险滩峡谷通过，水流湍急，水力资源丰富，理论蕴藏量 11.80 万千瓦，可开发量 10.06 万千瓦，已开发利用 8.13 万千瓦。从 1990 年起至 1997 年先后在锦江峡谷出口及下游低丘垌田区河段建起了五级电站，总装机容量 4.275 万千瓦，不仅发展了电力，拦蓄了洪水，而且解决了洪水灾害，改善了生态环境，为仁化县的经济发展创造了基础。

①董塘河

董塘河发源于观音坐莲山南部，流经沙湾，注入大水坝水库，再经大水坝水库下游流经上中坳、石塘、在江头村附近与渐溪山水汇合后流经董塘、高坝、龙王宫，在石下村附近汇入锦江。流域面积 296.7km^2 ，河流长度 35.6km ，河床坡降 3.96% ，天然落差 765m 。目前，流域内已兴建中型水库 2 座，小（1）型水库 2 座，小（2）型水库 8 座，控制面积共计 99.75km^2 ，占总流域面积 34% 。董塘河流域是仁化县主要粮产区，先后兴建了赤石迳水库、渐溪河水库、大水坝水库和工农水库，对解除旱患起了良好作用。董塘河在江头村汇集石塘水后，水量逐渐增大，下游坡降较小，形成迂回曲折多叉河段。在大搞农田基本建设的七十年代，结合血防灭螺工程进行全面整治，裁弯取直。现在河道虽然比较平直，但由于下游沿岸冲积沙壤土较为松软，每年洪水期间河堤容易出现损坏程度不同的大小缺口，河堤较难巩固，虽然渐溪河水库扩建工程的完成使部分河堤的防洪能力由三年一遇提高到十年一遇的水平，但今后仍需采取积极措施加以解决。董塘河流域比较丰富的矿产有煤炭、铅锌和石灰等，矿产资源丰富，现由凡口铅锌矿、曲仁红工三矿等进行开采。

②扶溪河

扶溪河发源于成公山东部，流经左龙狮角弯，扶溪镇附近，在双合水汇入锦江。流域面积 132km^2 ，河流长度 27km ，河床坡降 15.7% ，天然落差 259m 。目前，在扶溪河上兴建大小水电站共 11 座，装机容量共 6930 千瓦，是仁化县境内开发利用较多的河流之一，但多属径流式电站，水能利用率低。

③城口河

城口河发源于湖南九龙迳山，流经湖南省东岭、三江口，在仁化县城口镇附近与大麻溪河汇合，再流经恩村、药普，在恩口汇入锦江。流域面积 514.7km^2 ，河流长度 47.5km ，河床坡降 6.63% ，天然落差 92m 。另外尚有湖南省龙虎洞水库，经调蓄后跨流域引水发电，尾水流入城口西河（大麻溪河），增加正常流量 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ ，这对沿河各水电站发电有利。目前城口河境内，兴建大小水电站（含城口镇、红城采育场兴建的电站）共计 35 座，装机容量 7110 千瓦，亦多属径流式电站，水能利用率低。

④塘村河（黎屋水）

塘村河发源于红山镇清水江的黄泥洞，流经五度、注入高坪水库，再经高坪水库下游，流经塘村，在小水口汇入锦江，流域面积 257km²，河流长度 47.1km，河床坡降 9.34‰，天然落差 994m。在该河中上游兴建中型水库一座（即高坪水库），坝址以上集水面积 124km²，库容 7398 万 m³，装机容量 5000 千瓦，设计年发电量 2500 万千瓦时。发电后由塘村河引水渠（渠长 13km，引水流量 5.32m³/s）经火冲坑二级站、赤石迳三级站，跨流域流入董塘河。在高坪水库上游各大小支流，已建成小水电站有 39 座，总装机容量 5095kw，均属径流式电站。

⑤麻塘河

麻塘河为锦江的二级支流，流域面积 51.94km²，河流长度 13.5km，河床坡降 13.4‰。发源于海拔高程 607m 的多背棋山西北，于上朗田村汇入董塘河，经董塘河汇入锦江。

（2）浈江

①百顺河

百顺河发源于南雄市的瓦寮洞，流经南雄市的百顺、大沙洲，在水边岸进入仁化县境，流经江南村，在南岸出仁化县境汇入浈江。流域面积 392km²，河流长度 59km，河床坡降 5.96‰。仁化县境以上集水面积 124km²，河流长度 27km。

②灵溪河

灵溪河属于珠江流域北江水系上游浈江的一级支流，集雨面积 116 km²，河流长度 38km，河床坡降 10.4‰，发源于海拔高程 1514m 的高山，于周田街汇入浈江。

表 3.2-7 仁化县主要河流特征数据表

河流名称	级别	发源地	汇合处或出境处	流域面积（km ² ）	河流长度（km）	天然落差（m）	河床坡降（‰）
锦江河	干流	万时山	细瑶山（出境）	1874/1931	90/108	382	1.98
扶溪河	锦江一级支流	南雄县大洞	黎头咀	132	27	259	15.7
城口河	锦江一级支流	湖南省汝城县九龙迳	恩口	（410.7）/514.7	（24）/47.5	92	6.63
塘村河	锦江一级支流	红山镇黄泥洞	小水口	257	47.1	994	9.34

河流名称	级别	发源地	汇合处或出境处	流域面积 (km ²)	河流长度 (km)	天然落差 (m)	河床坡降 (‰)
董塘河	锦江一级支流	观音坐莲山南部	石下	296.7	35.6	765	3.96
百顺河	浈江一级支流	南雄市瓦寮洞	南岸	124/392	27/59	90	5.96
麻塘河	锦江二级支流	多背棋山西北	上朗田村	51.94	13.5		13.4
说明：分子（县境以上）/分母（全流域），（分子）（县境内）/分母（全流域）							

表 3.2-8 仁化县河流一级水功能区划

一级水功能区名称	水资源四级区	所在行政区	范围		水质代表断面	长度（km）	2025 年 水质目标
			起始	终止			
百顺水南雄-仁化保留区	浈江	仁化县、南雄市	南雄马坳	仁化黄石滩电站	黄石滩电站大坝	33	III
百顺水仁化开发利用区	浈江	仁化县	仁化黄石滩电站	仁化周田镇高坪	塔下	26	III
灵溪水仁化保留区	浈江	曲江区、仁化县	曲江黎壁石	仁化石庄电站	石庄电站大坝	33	III
灵溪水仁化开发利用区	浈江	仁化县	仁化石庄电站	仁化周田街	周田街	5	III
扶溪水仁化保留区	浈江	仁化县、南雄市	南雄狸木山	仁化狮头林电站	狮头林电站大坝	14.5	III
扶溪水仁化开发利用区	浈江	仁化县	仁化狮头林电站	仁化犁头咀	双合水	12.5	III
城口水湘粤缓冲区	浈江	仁化县	湘粤省界	湘粤省界下游 2km	乌石下	2	III
城口水仁化开发利用区	浈江	仁化县	湘粤省界下游 2km	仁化恩口	恩村	22	III
大麻溪仁化保留区	浈江	仁化县	湘粤省界	仁化水冈寨	江屋	23	III
塘村河（黎屋水）源头水保护区	浈江	仁化县	仁化黄泥洞	高坪水库库尾	高坪水库大坝	21	II
塘村河（黎屋水）仁化开发利用区	浈江	仁化县	高坪水库库尾	仁化小水口	罗村	26	III
董塘河源头水保护区	浈江	仁化县	仁化观音坐莲北	大水坝水库库尾	大水坝水库大坝	9	III
董塘河仁化开发利用区	浈江	仁化县	大水坝水库库尾	仁化石下	车湾村	29	III
锦江赣粤缓冲区	浈江	仁化县	赣粤省界	赣粤省界下游 2 公里		2	II
锦江仁化保留区	浈江	仁化县	赣粤省界下游 2 公里	仁化黄屋		72	II
锦江仁化开发利用区	浈江	仁化县	仁化黄屋	曲江江口（入浈水）		34	III
浈江始兴-仁化开发利用区	浈江	仁化县	南雄古市	锦江汇入口		80	III

表 3.2-9 仁化县河流二级水功能区划

二级水功能区名称	所在一级功能区	范围		水质代表断面	长度 (km)	功能排序	2025 年 水质目标
		起始	终止				
百顺水仁化农业工业用水区	百顺水仁化开发利用区	仁化黄石潭电站	仁化高坪	塔下	26	农用、工用	III
灵溪水仁化农业工业用水区	灵溪水仁化开发利用区	仁化石庄电站	仁化周田街	周田街	5	农用、工用	III
扶溪水仁化饮用农业用水区	扶溪水仁化开发利用区	仁化狮头林电站	仁化犁头咀	双合水	12.5	饮用、农用	III
城口水仁化农业用水区	城口水仁化开发利用区	湘粤省界下游 2km	仁化恩口	恩村	22	农用	III
塘村河（黎屋水）仁化农业渔业用水区	塘村河（黎屋水）仁化开发利用区	高坪水库库尾	仁化小水口	罗村	26	农用、渔用	III
董塘河仁化饮用农业用水区	董塘河仁化开发利用区	大水坝水库库尾	仁化石下	车湾村	29	饮用、农用、 工用	III
大富水浈江农业用水区	大富水浈江开发利用区	仁化燕岩下	韶关湾头村	湾头村	33	农用	III
锦江丹霞山景观用水区	锦江仁化开发利用区	仁化黄屋	仁化石下		9	景观	III
锦江江口饮用农业用水区	锦江仁化开发利用区	仁化石下	曲江江口		25	饮用、农用	II
浈江始兴-仁化工业农业用水区	浈江始兴-仁化开发利用区	南雄古市	锦江汇入口		80	农用、工用	III

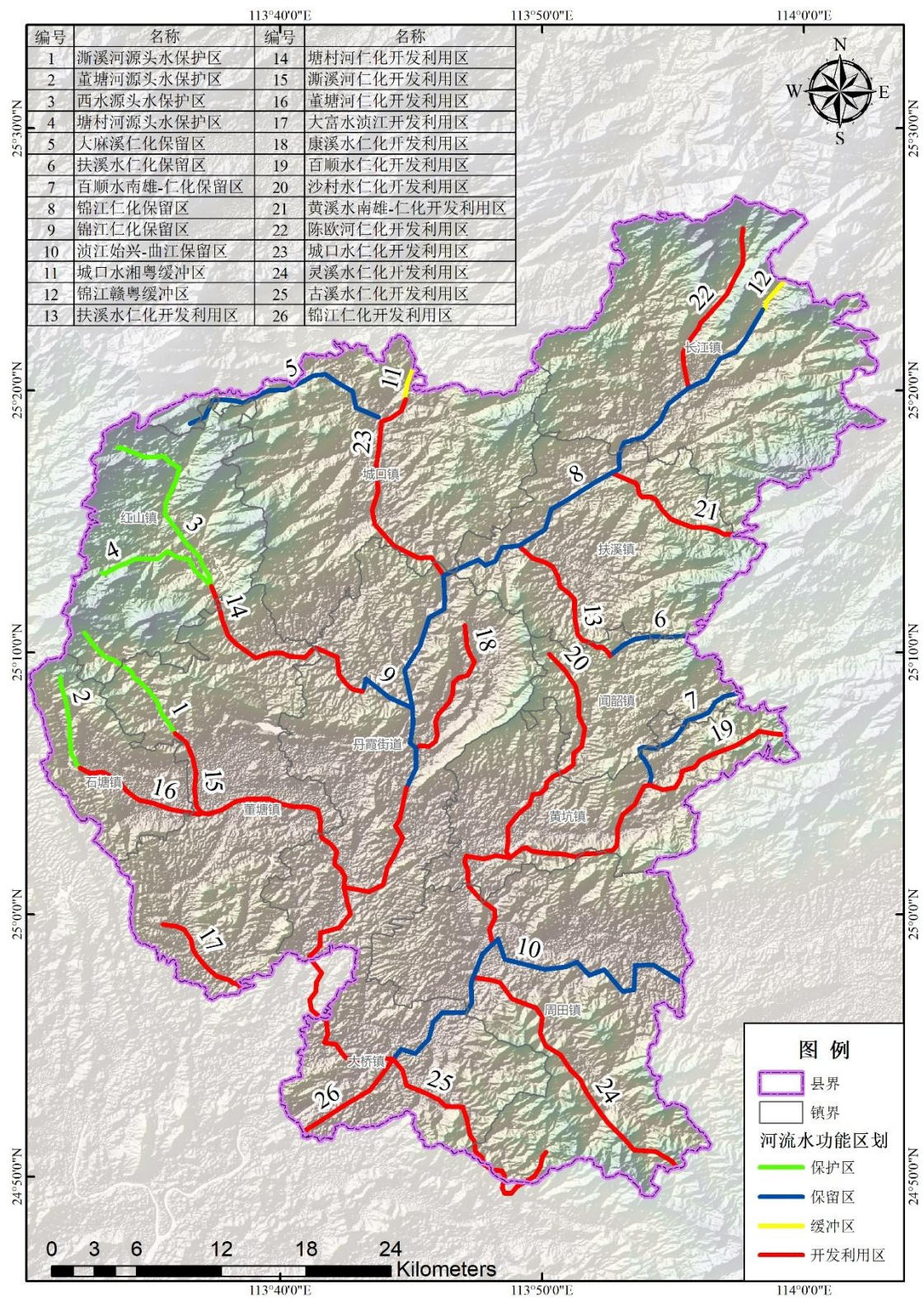


图 3.2-7 仁化县河流水功能区划图

2.水库现状

仁化县内现有大型水库 1 宗，为锦江水库；中型水库 3 宗，分别为高坪水库、赤石迳水库以及澌溪河水库；小（一）型水库 3 宗，分别为大水坝水库、大桥水库、工农水库。另外，仁化县内现有小（二）型水库 27 宗，除部分小型水库为城镇供水水源地和调节水库，大多数小型水库用于农田灌溉。

（1）锦江水库

锦江水库位于北江水系一级支流锦江河仁化县境内，流域面积 1410km²。水库为大（二）型水库，总库容 1.89 亿 m³，兴利库容 0.68 亿 m³，调洪库容 0.45 亿 m³，季调节水库。水库正常水位 135.00m，相应库容 1.45 亿 m³。电站枢纽由拦河坝、坝顶溢洪道、坝后地面厂房、露天升压站及上坝公路等组成，工程效益以防洪、发电为主。

（2）高坪水库

高坪水库位于仁化县西北部，是一宗以灌溉、发电为主，兼有供水、防洪等功能于一体的综合性水利工程。水库于 1976 年 6 月动工兴建，1983 年 8 月建成运行，设计总库容 7286.2 万 m³，设计灌溉面积 3.7 万亩，多年平均发电量 2678 万 kWh，属中型水库。

（3）赤石迳水库

赤石迳水库位于锦江二级支流麻塘河中游麻塘村境内，水库集雨面积位于东经 113°38′~113°39′，北纬 25°27′~25°28′之间，在仁化县西北方向约 9 公里处，赤石迳水库坝址以上集雨面积 14.05km²，正常库容 1240 万 m³。赤石迳水库上游有集雨面积 124km²，总库容 6780 万 m³的高坪中型水库，经 13 公里渠道，引进 5.3m³/s 流量，除保证凡口铅锌矿 0.6m³/s 流量生产生活用水外，尚有 4.7m³/s 流量通过火冲坑电站发电后注入赤石迳水库。赤石迳水库径流主要为大气降雨、地下渗流补给和高坪发电尾水三部分组成，其中高坪发电来水为主要控制来水。

（4）澌溪河水库

澌溪河水库位于仁化县西北董塘河支流澌溪河中游，属锦江水系，坝址位于董塘镇澌溪庙村。澌溪河水库建成于 1971 年 12 月，在当时是小（一）型水库，该水库原最大坝高 35.3m，水库正常蓄水位 162.7m，水库正常库容 300 万 m³。

渐溪河水库于 1996 年进行了扩建。扩建后总库容为 1152 万 m^3 ，正常库容 730 万 m^3 ，从小（一）型扩建为中型水库，工程等别为三等。大坝及泄洪洞设计洪水标准为 50 年一遇，校核洪水标准为 1000 年一遇。坝后电站为非挡水建筑物，属 4 级建筑物。水库下游灌区防洪标准规定为十年一遇，水库淹没赔偿洪水标准为五年一遇。水库正常高水位由 162.7m 提高至 172.0m。

表 3.2-10 仁化县水库一级水功能区划

一级水功能区名称	水资源（四级区）	所在行政区	水质代表断面	水库库容 （万 m ³ ）	2025 年 水质目标
锦江水库	浈江	仁化县	锦江水库大坝	14500	II
大水坝水库开发利用区	浈江	仁化县	大水坝水库大坝	436	III
渐溪河水库开发利用区	浈江	仁化县	渐溪河水库大坝	1152	II
赤石迳水库开发利用区	浈江	仁化县	赤石迳水库大坝	6780	II
高坪水库开发利用区	浈江	仁化县	高坪水库大坝	7286.2	II

表 3.2-11 仁化县水库二级水功能区划

二级水功能区名称	所在一级功能区	水质代表断面	水库库容 （万 m ³ ）	功能排序	2025 年 水质目标
锦江水库农业渔业用水区	锦江水库开发利用区	锦江水库	14500	农业、渔业	II
大水坝水库饮用农业用水区	大水坝水库开发利用区	大水坝水库	436	饮用、农用	III
渐溪河水库饮用农业用水区	渐溪河水库开发利用区	渐溪河水库	1152	饮用、农用、工用	II
赤石迳水库饮用农业用水区	赤石迳水库开发利用区	赤石迳水库大坝	6780	饮用、农用	II
高坪水库饮用农业用水区	高坪水库开发利用区	高坪水库大坝	7286.2	饮用、农用	II

3.水资源现状

（1）水资源概况

仁化县水资源分区为浈江分区，根据 2020 年韶关市水资源公报，仁化县多年平均降水量 1669.1mm，2020 年降雨量 1870.3mm，41.24 亿 m^3 ；多年平均地表水资源量 21.80 亿 m^3 ，2020 年地表水资源量 24.00 亿 m^3 。仁化县水资源主要来源降雨形成的地表径流，并与蒸散发能力和下垫面条件有密切关系，属降雨补给型。仁化县基本上处于各条河流的上游，相对于入境水量，出境水量很大，汛期时水量多以洪水出现，故弃水多，或造成洪涝灾害，枯水期降雨量少，亦难以满足日益增长的工农业用水需求。从空间上看，仁化县地形西北高东南低，河谷盆地纵横，较为复杂，降雨量地区分布一般是南部多于北部，山区多于平原。从时间上看，仁化县降雨年内分配春夏多于秋冬，汛期 4~9 月占全年降雨量的 71.6%，枯水期 10~3 月占全年降雨量的 28.4%。

表 3.2-12 2020 年仁化县降水量分配表

代表站	月份（mm）												年降水量（mm）
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
仁化	48	214.5	280	279	358	370	55.5	169.5	253.5	11.5	1	35.5	2076.0

（2）水资源开发利用

①供水情况

根据 2020 年韶关市水资源公报，2020 年仁化县总供水量 20394 万 m^3 ，其中地表水源供水 18535 万 m^3 ，占总供水量的 90.9%，地下水源供水 567 万 m^3 ，占总供水量的 2.8%，其他水源供水 1292 万 m^3 ，占总供水量的 6.3%。地表水源供水中，蓄水工程供水 16060 万 m^3 ，占总供水量的 78.7%；引水工程 1198 万 m^3 ，占总供水量的 5.9%；提水工程 1277 万 m^3 ，占总供水量的 6.3%。

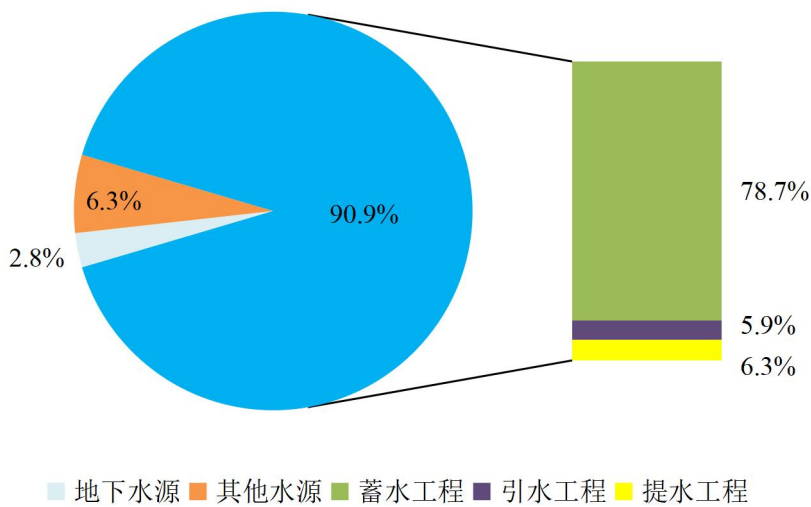


图 3.2-8 仁化县供水比例图

②用水情况

根据 2020 年韶关市水资源公报，2020 年仁化县总用水量 20394 万 m^3 ，其中农田灌溉 14010 万 m^3 ，占总用水量的 68.7%；林牧渔畜 1483 万 m^3 ，占总用水量的 7.3%；工业用水 3056 万 m^3 ，占总用水量的 15.0%；城镇公共 364 万 m^3 ，占总用水量的 1.8%；居民生活 1101 万 m^3 ，占总用水量的 5.4%；生态环境 380 万 m^3 ，占总用水量的 1.9%。

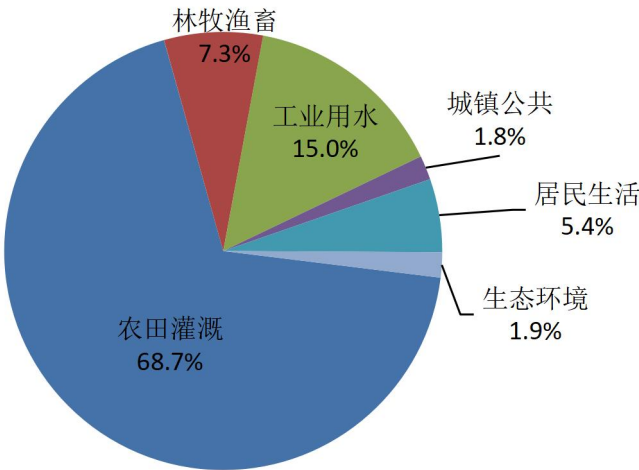


图 3.2-9 仁化县用水比例图

③用水效率

2016~2020 年仁化县用水效率见表 3.2-13 和图 3.2-10。从图表中可以看出，2016~2020 年仁化县万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量呈现下降趋势，

分别从 2016 年 250m³ 和 171 m³ 下降至 2020 年 185m³ 和 93m³；农业灌溉综合用水呈现先升后降趋势，从 2016 年 897 亩/立方米提升至 2018 年的 900 亩/立方米，后降低至 2020 年的 804 亩/立方米；居民生活用水（含城镇居民和农村居民生活用水）在 2020 年达到最高，为 334 升/人·日。由此可见，“十三五”期间仁化县用水效率整体得到提高，但居民生活节水力度还有待加大。

表 3.2-13 2016~2020 年仁化县用水效率统计表

时间	水资源利用率 (%)	万元 GDP 用水量 (m ³)	万元工业增加值用水量 (m ³)	农业灌溉综合用水量 (m ³ /亩)	城镇居民生活用水指标 (升/人·日)	农村居民生活用水指标 (升/人·日)
2016 年	8.8	250	171	897	179	115
2017 年	11.8	223	144	879	175	119
2018 年	11.2	201	90	900	175	123
2019 年	8	210	112	892	162	119
2020 年	8.5	185	93	804	193	141

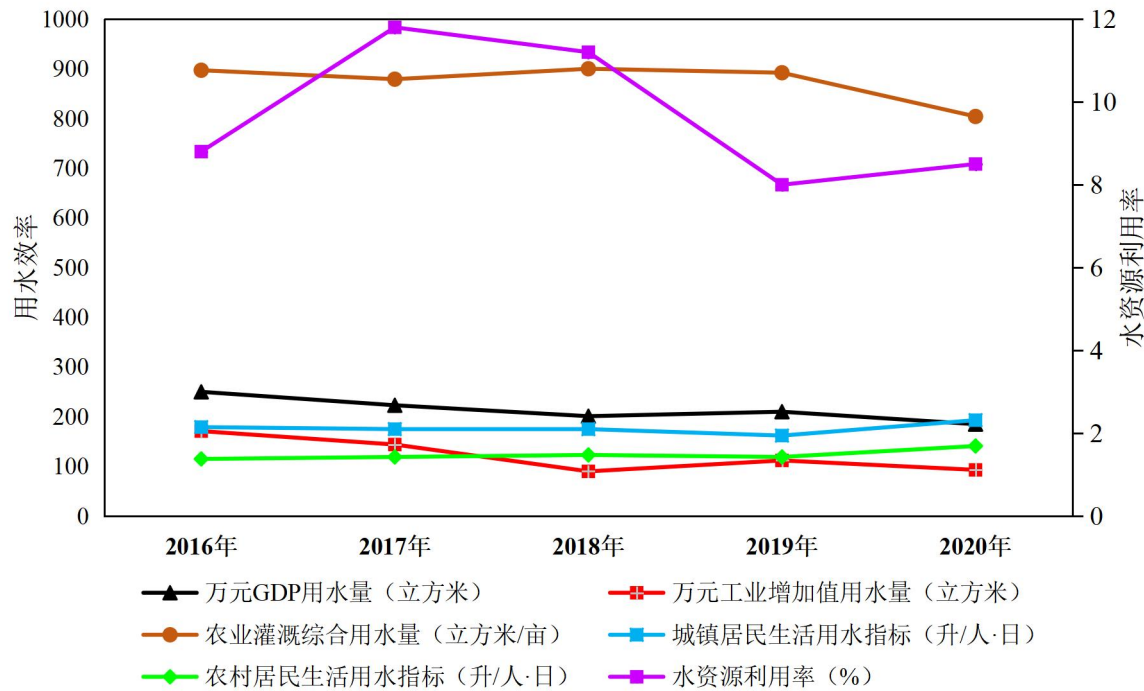


图 3.2-10 2016~2020 年仁化县用水效率变化趋势图

3.2.3.2 水环境

1. 河流水监测断面水质状况

(1) 调查概况

调查 2016~2021 年仁化县河流水环境质量状况。2016~2021 年仁化县河流水

环境监测断面均设有 5 个，分别为丹霞山、瑶山电站、锦江电站、黄屋电站和车湾桥，其中“十三五”期间丹霞山为国控断面，其他为县控断面；规划期，丹霞山为国控断面，瑶山电站为国控断面，其他为县控断面。

仁化县河流地表水常规监测全年 6 次，逢单月监测一次，采样时间为 1~10 日。水质监测项目共 24 项为：水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群。

（2）调查结果

2020 年和 2021 年锦江丹霞山断面各月份水质状况如表 3.2-15 所示，从表中可以看出，近两年锦江丹霞山断面各月份水质类别为 I~II 类，符合水质目标要求，水质达标率为 100%。2016~2021 年各断面水质状况如表表 3.2-16 所示，从表中可以看出，2016~2019 年锦江和董塘河各断面水质类别均为 III 类，符合水质目标要求；近两年（2020 年和 2021 年）水环境质量进一步提升，达到 I~II 类。

表 3.2-14 近 2 年丹霞山断面水质状况

年份	水质目标	水质情况（水质类别）						达标率
		1 月	3 月	5 月	7 月	9 月	11 月	
2020 年	III	I	I	I	II	II	II	100%
2021 年	III	I	I	I	I	I	I	100%

表 3.2-15 2016~2021 年各断面水质状况

断面名称	目标水质	水质情况（水质类别）						河流名称
		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
丹霞山	III	III	III	III	III	II	II	锦江
瑶山电站	III	III	III	III	III	II	II	锦江
锦江电站	III	III	III	III	III	I	II	锦江
黄屋电站	III	III	III	III	III	II	II	锦江
车湾桥	III	III	III	III	III	II	II	董塘河

2. 饮用水源地水质状况

（1）调查概况

2016~2018 年仁化县饮用水源地主要为赤石迳水库，根据《广东省人民政府关于调整韶关市部分饮用水水源保护区的批复粤府函[2018]427 号》等文件要求，

赤石迳水库饮用水水源地保护区取消，于 2019 年 7 月起开展对高坪水库开展监测。

饮用水源水质常规监测全年 12 次（2016 年和 2017 年除外），每月一次，采样时间为 1~10 日。水质常规监测项目共 29 项，分别为：水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰。

（2）调查结果

2016~2021 年仁化县饮用水源地水质状况如下表所示。2016 年县城饮用水源地赤石迳水库水质 6 次监测中，有 4 次水质达到 II 类标准，有 2 次水质达到 III 类标准，为 7、10 月份。2017 年县城饮用水源地赤石迳水库水质 7 次监测中，有 3 次水质达到 II 类标准，分别是 7、9、12 月，有 4 次水质达到 III 类标准，为 1、4、10、11 月份。2019~2021 年饮用水源地水质均能稳定达标，饮用水源地水质达标率为 100%。

表 3.2-16 2016~2021 年各断面水质状况

断面名称	目标水质	水质情况（水质类别）					
		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
高坪水库	II	/	/	/	II	I	I
赤石迳水库	II	III	III	II	II	/	/

3.2.3.3 岸线与湿地资源

1. 岸线功能区划

仁化县重要河道岸线资源包括锦江和浈江两岸。根据《广东省河道水域岸线保护与利用规划编制技术细则（试行）》（2020），岸线功能区划分为岸线保护区、岸线保留区、岸线控制利用区。仁化县重要河道岸线总长度约 314.88km，岸线保护率为 62.74%，其中划入岸线保护区的岸段长度 159.79km，占岸线总长的 50.75%；划入岸线保留区的岸段长度 37.78km，占岸线总长的 12.00%；划入岸线控制利用区的岸段长度 117.30km，占岸线总长的 37.25%。主要河道岸线功能区划如下：

（1）锦江岸线功能区划

锦江仁化境内临水控制线划定长度为 222.51km，其中左岸 110.46km，右岸 112.05km。锦江（仁化县段）共划定岸线功能区 52 个，其中划定岸线保护区 25 个，总长度 144.19km，占岸线总长度 64.80%；划定岸线保留区 10 个，总长度 30.41km，占岸线总长度 13.67%；划定岸线控制利用区 17 个，总长度 47.91km，占岸线总长度 21.53%。

（2）浈江岸线功能区划

浈江规划岸线长度 92.36km，划定临水控制线长度 92.36km，外缘边界线长度 91.51km。划定岸线保护区 2 个，总长度 15.6km，占岸线总长度 16.89%；划定岸线保留区 2 个，总长度 7.37km，占岸线总长度 7.98%；划定岸线控制利用区 6 个，总长度 69.39km，占岸线总长度 75.14%。

2. 碧道建设

根据调查，“十三五”期间仁化县按照省委、省政府关于高标准建设万里碧道的工作部署和省河长办相关工作安排，已完成了《仁化县万里碧道规划建设项目》中的 15.4km 长碧道建设工程，包括董塘河碧道和锦江碧道。

2. 湿地资源

仁化县内主要河流为锦江及其主要支流董塘河、扶溪河、城口河、塘村河，浈江及其主要支流灵溪河和百顺河，主要水库为锦江水库、高坪水库、赤石迳水库以及渐溪河水库。根据第三次全国国土调查，仁化县内河流水面为 3304.05 公顷、湖泊水面 0.45 公顷、水库水面 742.61 公顷、坑塘水面 2210.76 公顷、沟渠 181.10 公顷。仁化县湿地为内陆滩涂湿地，总面积为 157.78 公顷，主要分布在红山镇、周田镇、石塘镇、城口镇、丹霞街道等 5 个镇街，占全县湿地的 78.08%。

仁化县已划定的湿地公园共 2 处，面积合计 671.46 公顷，占全县国土面积的 0.30%。其中仁化渐溪湖湿地公园为省级湿地公园，面积分别为 438.30 公顷，占全县国土面积的 0.20%；仁化县锦江湖湿地公园为县级湿地公园，面积为 233.16 公顷，占全县国土面积的 0.10%。

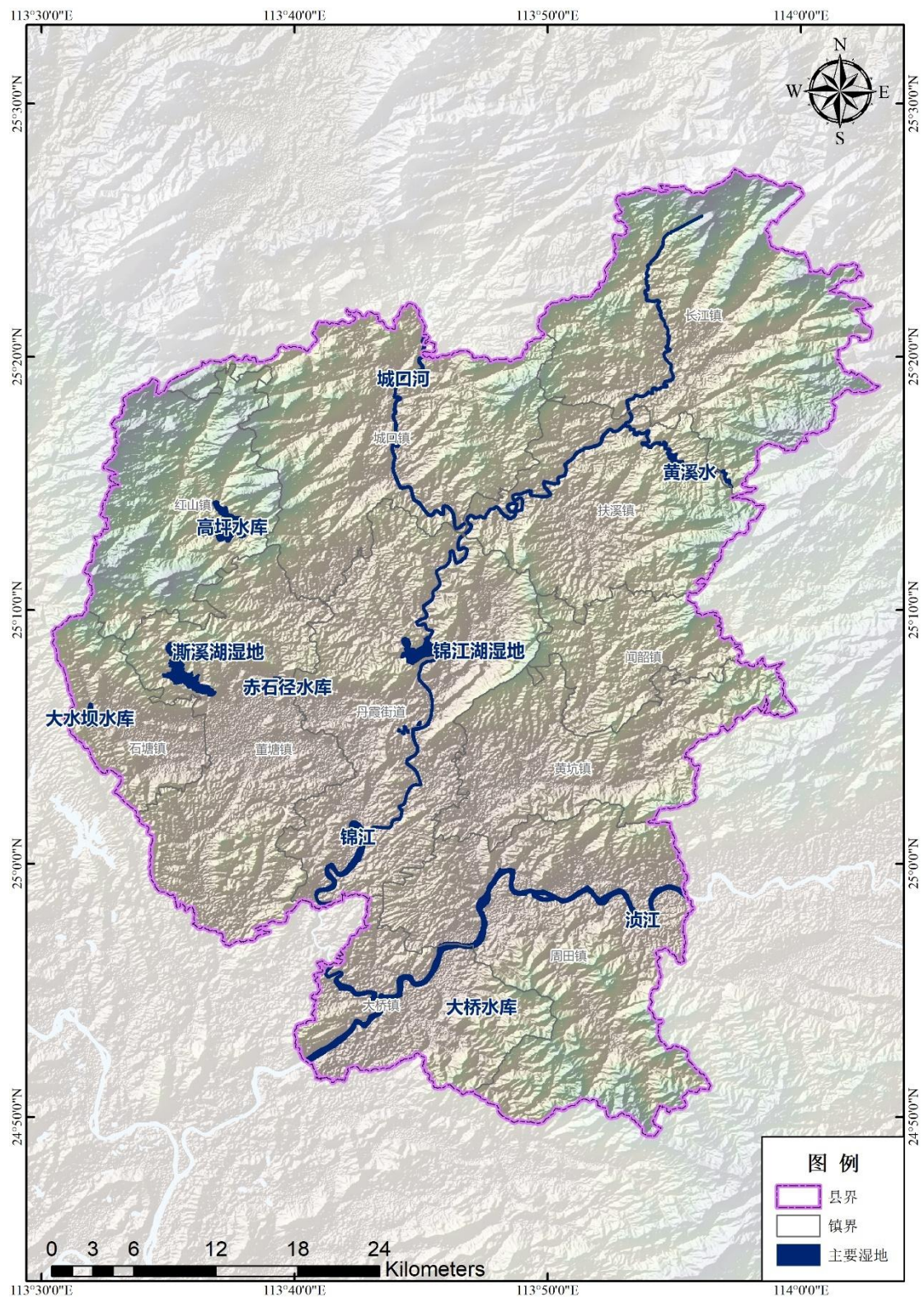


图 3.2-11 仁化县主要湿地分布图

3.2.3.4 入河排污口

1.入河排污口排查情况

按照《韶关市生态环境局 市河长办关于推进韶关市入河排污口排查整治专项工作的通知》（韶环〔2020〕172 号）及《韶关市生态环境局关于进一步做好入河排污口整治工作的通》有关工作要求，仁化县组织开展入河排污口排查整治专项行动，排查工作于 2020 年 11 月正式开启，按上级部门下发入河排污口排查手册要求，结合实际开展入河排污口调查。排查范围包括锦江、董塘水、百顺水、灵溪水、扶溪水、城口水、大麻溪、黎屋水、大富水等 9 条河流及锦江水库、赤石迳水库、高坪水库等 3 个水库，共排查出入河排污口 493 个，其中省级排查浈江干流入河排污口 58 个，地方排查入河排污口 435 个，复核历史排污口数量 21 个，新增排污口数量 435 个。

从入河排污口污染类型来看，493 个入河排污口中占比最大的是雨水排口，共计 176 个，占比 35.7%。其余排口分别为：地表径流 68 个、农业混排口 103 个、工业排放口 9 个、生活污水排放口 12 个、城镇集中式尾水排放口 9 个及雨污混排口 116 个。

表 3.2-17 仁化县入河排污口统计表

排查河段	入河排污口（概化支流河口） （个）	规模以上排口 （个）	规模以下排口 （个）
北江	58（29）	30	28
锦江（含锦江水库）	160（7）	27	133
董塘水	101（0）	9	92
百顺水	48（10）	15	33
灵溪水	13（2）	5	8
扶溪水	43（1）	8	35
城口水	16（1）	10	6
大麻溪	12（0）	3	9
黎屋水	18（4）	6	12
大富水	4（3）	4	0
赤石迳水库	7（6）	6	1
高坪水库	13（5）	3	10
合计	493（68）	126	367

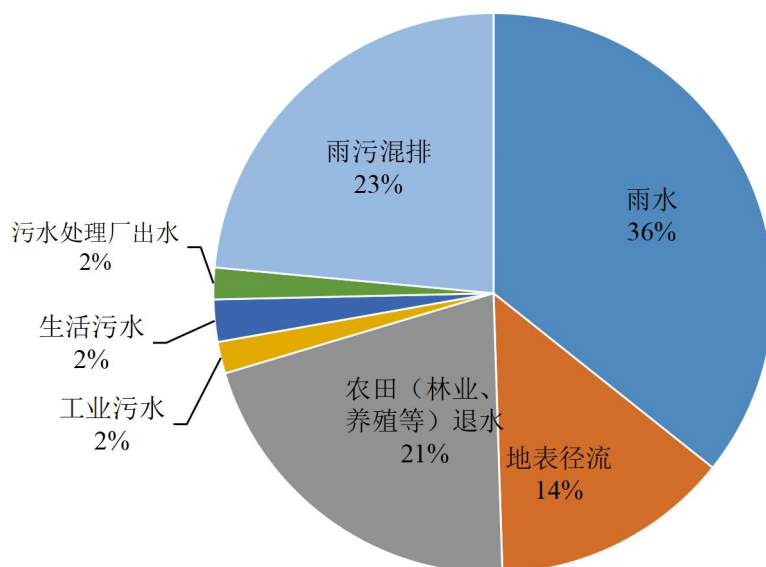


图 3.2-12 仁化县入河排污口分布图

2.主要问题排污口

根据调查结果,仁化县共有 45 个入河排污口位于现有韶关市自然保护区(核心区和缓冲区)内,其中天然的地表径流或者山体溪流口排口 23 个,工业排放口 1 个,雨水排口 8 个,农业退水口 8 个,雨污混排口 5 个。共有 13 个入河排污口位于饮用水源保护区内,其中地表径流排口 5 个,农业农村排口 8 个。功能目标为Ⅱ类以上水质的水域等禁止设置区域内的入河排污口 108 个。另外,仁化县共有 18 个入河排污口纳入重点监管,其中工业排污口 9 个,城镇污水处理厂排污口 9 个。仁化县入河排污口有待分类整治。

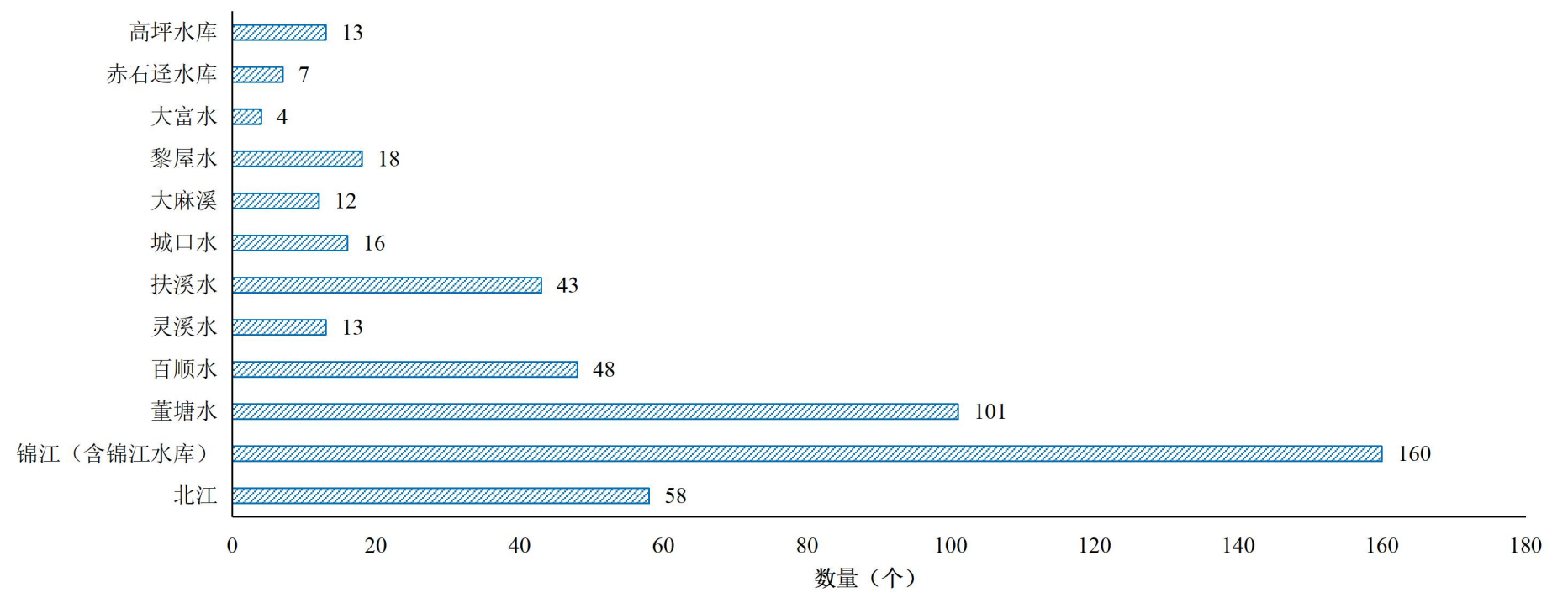


图 3.2-13 仁化县入河排污口统计图

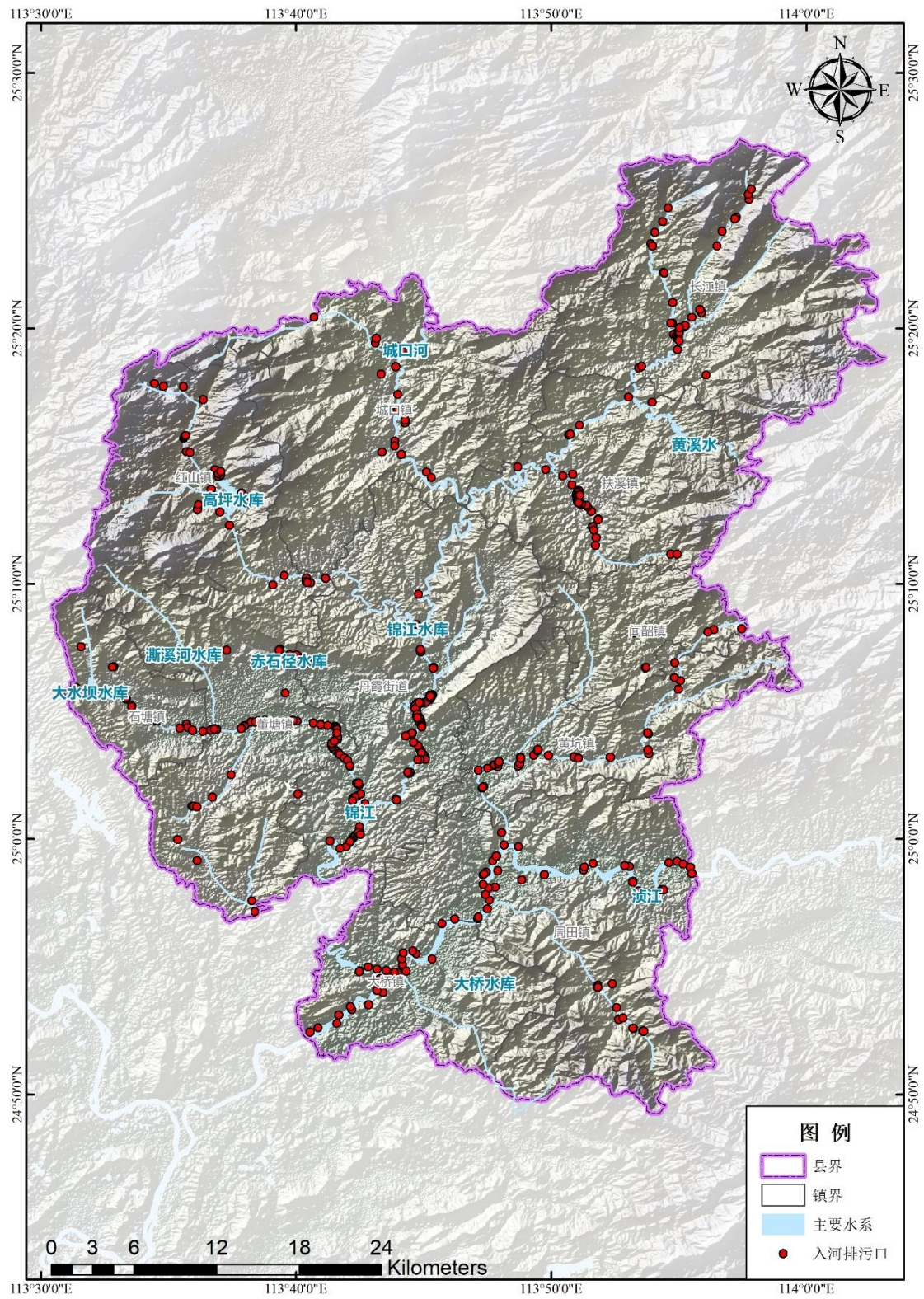


图 3.2-14 仁化县入河排污口分布图

3.2.3.5 试点工程完成情况

“十三五”以来，仁化县完成了广东粤北南岭山区山水林田湖草生态保护修复试点工程，工程项目包括仁化县锦江流域水环境综合整治、仁化县其他浈江一级支流治理、百顺河治理、仁化县其他浈江一级支流治理、董塘河治理、城口河治理、黎屋水治理、扶溪河治理、大富水治理等中小河流治理工程以及仁化县董塘河（董塘至丹霞街道段）碧道项目等，详见表 3.2-19。

表 3.2-18 水生态保护修复试点工程项目表

序号	项目名称	项目建设内容
1	南岭国家公园环丹霞山片区生态环境系统保护修复项目	仁化县锦江流域水环境综合整治
2	广东省中小河流治理项目	仁化县其他浈江一级支流治理工程
3	仁化县董塘河（董塘至丹霞街道段）碧道项目	完成 9.6km 碧道试点建设任务
4	广东省中小河流治理项目	百顺河治理工程
5	广东省中小河流治理项目	仁化县其他浈江一级支流治理工程
6	广东省中小河流治理项目	董塘河治理工程
7	广东省中小河流治理项目	城口河治理工程
8	广东省中小河流治理项目	黎屋水治理工程
9	广东省中小河流治理项目	扶溪河治理工程
10	广东省中小河流治理项目	大富水治理工程

3.2.4 森林生态环境

3.2.4.1 森林资源

2021 年仁化县林业用地 18.32 万公顷，占土地总面积的 82.40%；其中有林地面积 17.17 万公顷，占土地总面积的 77.23%；灌木林地面积 0.60 万公顷，占土地总面积的 2.70%；未成林地面积为 0.07 万公顷，占土地总面积的 0.31%；其他林地面积 0.48 万公顷，占土地总面积的 2.16%。

仁化县森林覆盖率基本呈现逐年上升的趋势，2016~2021 年全县森林覆盖率从 78.92%增长到 80.78%；森林蓄积量从 1172.95 万立方米增长至 1291.76 万立方米。

表 3.2-19 仁化县林地面积统计表

指标	合计	有林地	灌木林地	未成林地	其他林地
面积（万公顷）	18.32	17.17	0.60	0.07	0.48
占国土面积比例（%）	82.40	77.23	2.70	0.31	2.16

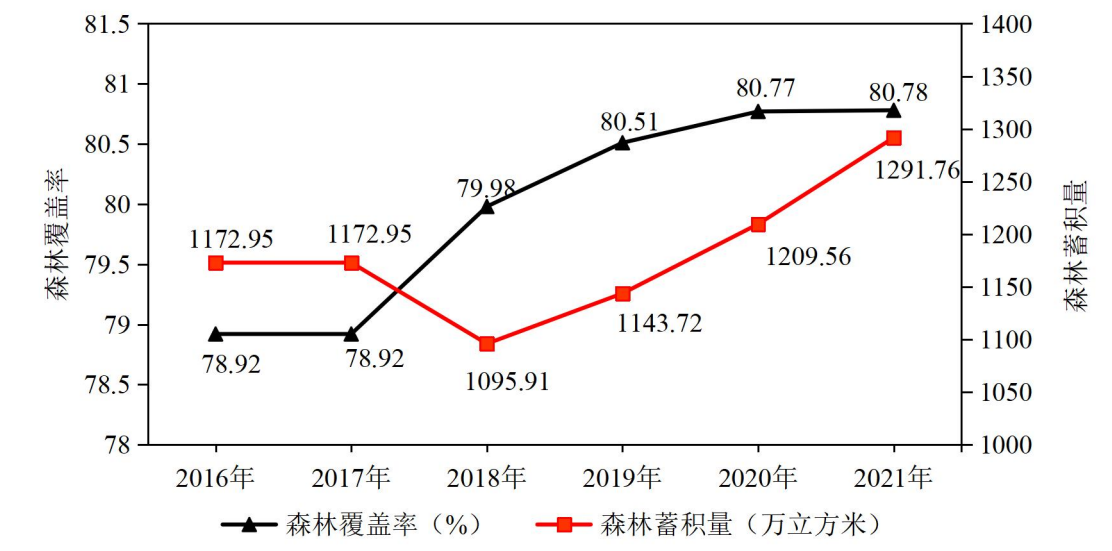


图 3.2-15 仁化县森林覆盖率与蓄积量变化情况

3.2.4.2 树种结构

从优势树种上统计，仁化县森林蓄积量 1291.76 万立方米，优势树种包括杉木、马尾松、湿地松、桉树、其它软阔、其它硬阔、针阔混交林和阔叶混交林，其中以杉木、阔叶混交林、马尾松、其它硬阔、针阔混交林为主，分别为 3.76 万公顷、2.59 万公顷、1.89 万公顷、1.81 万公顷和 1.80 万公顷。

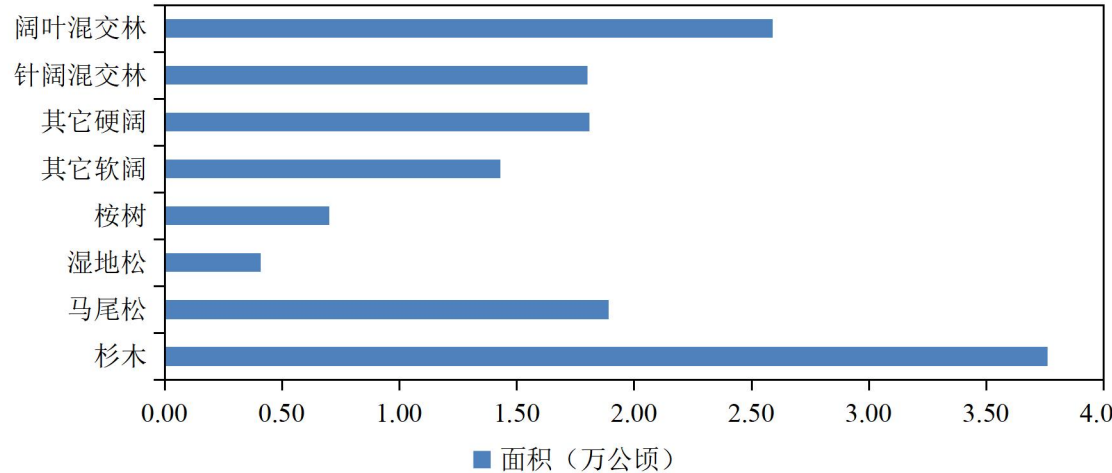


图 3.2-16 仁化县树种结构统计图

3.2.4.3 林龄结构

2021 年仁化县林业用地 18.32 万公顷，按林龄来分，幼龄林面积为 3.68 万公顷，占林业用地的 20.09%；中龄林面积为 7.51 万公顷，占林业用地的 40.99%；近熟林面积为 3.46 万公顷，占林业用地的 18.89%；成熟林面积为 2.23 万公顷，占林业用地的 12.17%；过熟林面积为 0.56 万公顷，占林业用地的 3.06%。仁化县中幼林面积合计 11.19 万公顷，占林业用地的 61.08%，仁化县中幼林抚育工作有待加强。

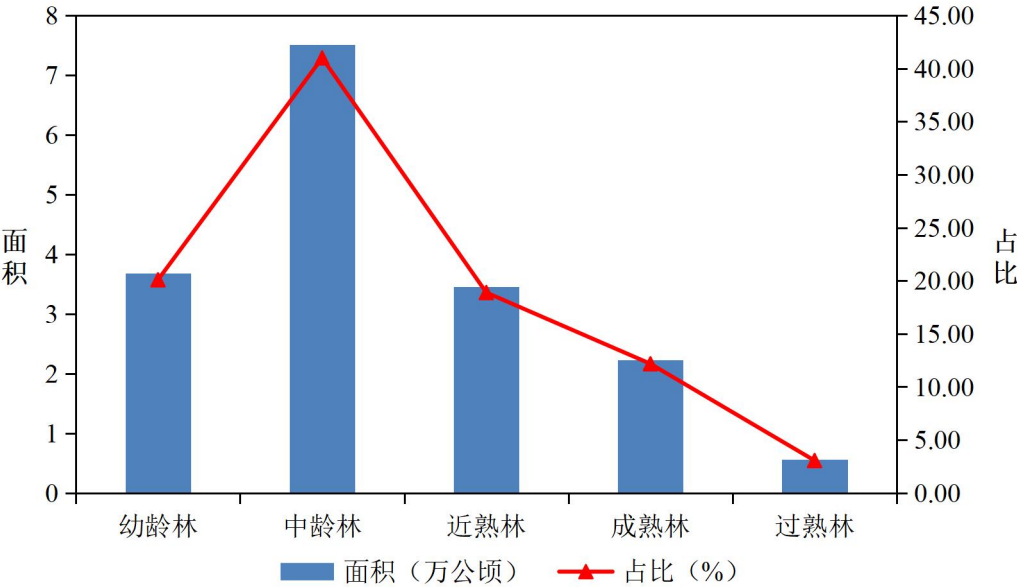


图 3.2-17 仁化县林龄结构图

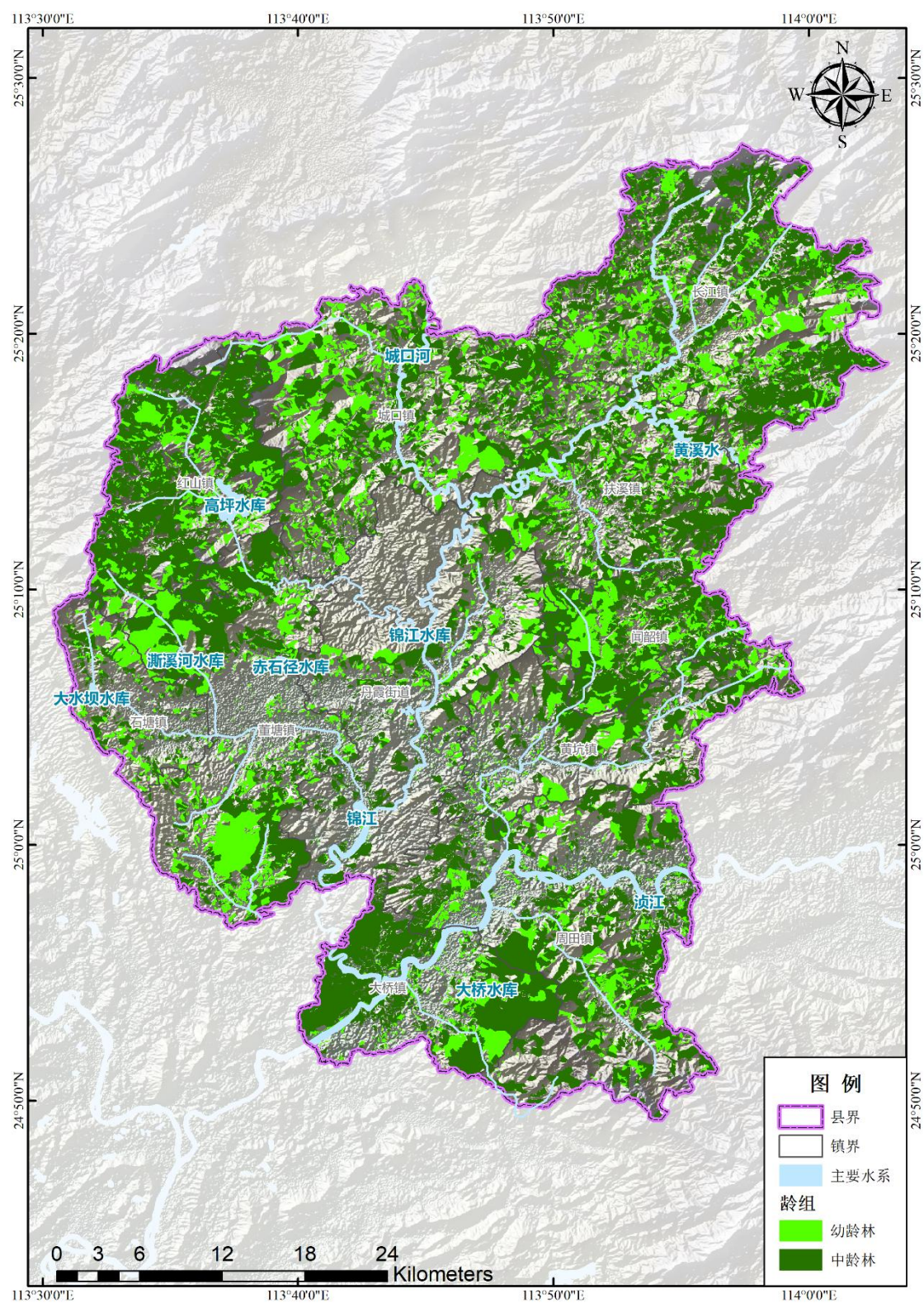


图 3.2-18 仁化县中幼龄林分布图

3.2.4.4 公益林结构

仁化县公益林地面积为 74494.49 公顷，占国土面积的 33.5%。其中防护林面 58941.19 公顷，特种用途林 15553.30 公顷。防护林主要为水源涵养林和水土保持林，面积分别为 46729.00 公顷和 11568.02 公顷，分别占公益林面积的 62.7% 和 15.5%。特殊用途林主要为风景林、名胜古迹林和自然保护林，面积分别为 6784.36 公顷、2290.08 公顷和 6424.41 公顷，分别占公益林面积的 9.1%、3.1% 和 8.6%。

表 3.2-20 仁化县公益林地林种结构统计表

指标		防护林				特殊用途林				
		水源涵养林	水土保持林	护路林	其它防护林	国防林	环境保护林	风景林	名胜古迹林	自然保护林
全县	面积（公顷）	46729.00	11568.02	4.33	639.84	0	54.45	6784.36	2290.08	6424.41
	比例（%）	62.7	15.5	0.0	0.9	0.0	0.073	9.1	3.1	8.6
国家级	面积（公顷）	13481.76	5414.54	/	20.15	/	0.32	5461.04	2033.22	4905.71
	比例（%）	43.0	17.3	/	0.1	/	0.001	17.4	6.5	15.7
省级	面积（公顷）	33247.24	6153.48	4.33	619.69	0	54.13	1323.32	256.86	1518.7
	比例（%）	77.0	14.3	0.0	1.4	0.0	0.125	3.1	0.6	3.5

从公益林等级划分上统计，仁化县国家级公益林面积为 31316.74 公顷，其中一级公益林面积 19826.34 公顷，二级公益林面积 11490.40 公顷。省级公益林面积为 43177.75 公顷，其中一级公益林面积 22768.48 公顷，二级公益林面积 11564.81 公顷，三级公益林面积 8844.46 公顷。

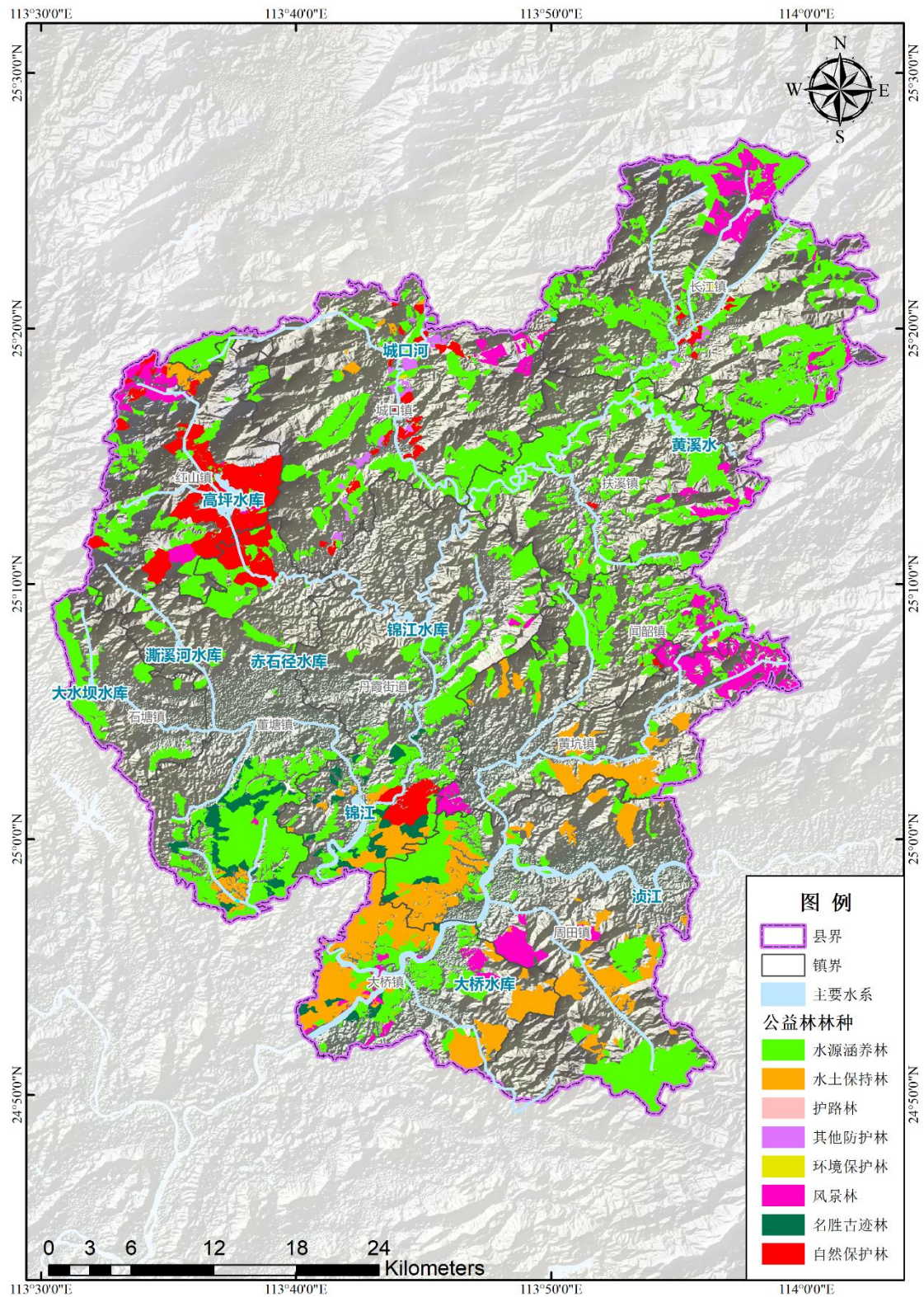


图 3.2-19 生态公益林林种分布图

3.2.4.5 功能分区

根据《广东省仁化县林地保护利用规划（2021-2035 年）》（2022.3），在省级林地保护利用规划的林地功能分区、仁化县国土空间规划功能分区、区域生态重

要性和生态脆弱性等分析的基础上，按照主导功能和利用方向，将仁化县区域林地地区划为：北部森林涵水生态屏障区、中部城市景观林与丹霞生态旅游发展功能区、南部特色经济林果与生态观光发展功能区。

表 3.2-21 仁化县林地功能分区情况一览表

序号	功能分区	行政范围	面积 (公顷)
1	北部森林涵水生态屏障区	长江镇、长江林场、城口镇、红城林场、长坑林场、扶溪镇、红山镇、小楣林场、石塘镇	106026.66
2	中部城市景观林与丹霞生态旅游发展功能区	仁化林场、丹霞街道、闻韶镇、林科所、董塘镇	56614.39
3	南部特色经济林果与生态观光发展功能区	黄坑镇、周田镇、大桥镇	59684.40

1. 北部森林涵水生态屏障区

该区土地总面积 106026.66 公顷，林地面积为 92145.14 公顷，区域内以商品林为主，面积占 60.83%，区域紧邻丹霞山世界自然遗产保护区域，区域内分布有韶关仁化高坪省级自然保护区及渐溪山是仁化县生态保护的重点区域。

北部森林涵水生态屏障区林地生态保护修复方向：以保护生物多样性、水土保持为重点，大力建设水源涵养林、自然保护林，加强自然保护区的建设和管理，保持自然生态系统的稳定性、安全性，以锦江河城口河万里碧道、锦江扶溪河水系、黄溪水生态水系、锦江长江河水系等支流形成的次要生态廊道以及南岭山脉为基础，保育好华南虎生态保护区、高坪水库，筑牢粤北生态屏障。严格自然保护区、湿地公园等自然保护区域的林地管理和利用，严禁有悖于保护目的的各项林地利用活动。

2. 中部城市景观林与丹霞生态旅游发展功能区

该区土地总面积 56614.39 公顷，林地面积为 41745.99 公顷，区域内分布有丹霞山世界自然遗产地。该区域是仁化县城以及仁化县的主要景观区域，也是世界自然遗产、国家级风景名胜区、国家级自然保护区、国家地质公园、国家 5A 级旅游景区。

中部城市景观林与丹霞生态旅游发展功能区林地生态保护修复方向：严格保护以丹霞山为核心的自然生态基础，保护和提升生物多样性和重要的生态景观及

屏障区域。加强城市林业建设，保护好城郊森林和丹霞山生态环境；加强丹霞山周边、仁化县城周边山体的森林景观建设，尤其是视线可及范围，通过开展林分改造、森林景观提升等人工措施，提升整体的森林生态景观；构建锦江、浈江两条自然生态水系带，保障重要流域水源涵养、水土保持功能。在发展生态旅游的同时，严格维护区域生态安全，加强外来物种的监控和防治。

3. 南部特色经济林果与生态观光发展功能区

该区土地总面积 59684.4 公顷，林地面积为 49373.27 公顷。该区林地生态保护修复方向：充分利用林地资源，维育好龙溪森林公园的自然生态。在发展生态旅游的同时，严格维护区域生态安全，加强外来物种的监控和防治。

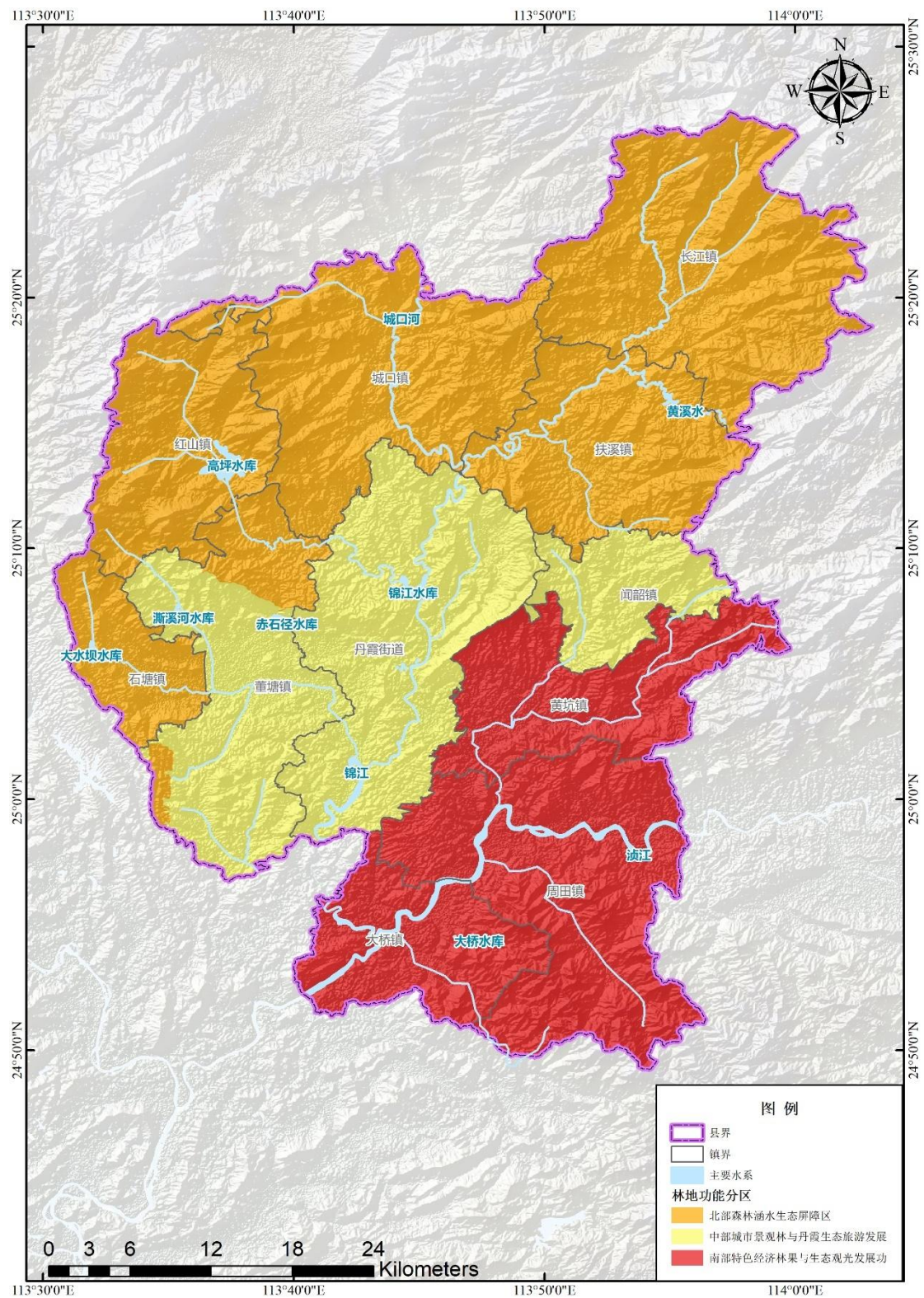


图 3.2-20 仁化县林地功能分区图

3.2.4.6 森林灾害

（1）基本情况

仁化县森林灾害主要问题包括：①病虫害；②滑坡、泥石流；③风折等气候灾害；④火灾及其他灾害。根据 2020 年仁化县松材线虫病疫情普查结果，全县调查了 11 个镇（街）、5 个林场（所），共计调查林班 446 个、小班 5177 个、松林面积 32 万亩、针叶混交林面积 3.3 万亩、针阔混交林面积 24.6 万亩，死亡松树 1874 株。主要原因为仁化县持续高温少雨，特别是 2019 年秋冬连旱，出现连续多月无雨天气，加速了松材线虫的寄主扩散，同时极度干旱又导致部分立地条件差的松树死亡，造成局部出现突发性枯死松树的现象。仁化县病虫害重点防治区域主要为董塘镇、石塘镇和丹霞街道。

（2）防治措施

在病虫害防治方面，制定了有害生物防控监测方案，落实了林业有害生物防控目标责任，以行政村为单位，划定责任分区，明确具体行政责任人和业务责任人，完成了全县 11 个镇（街）、6 个林场（所）松材线虫病疫情普查工作以及萧氏松茎象、马尾松毛虫、环斜纹枯叶蛾、黄脊雷鳷蝗、松材线虫病、桉树寄主病害等有害生物监测工作，监测面积达 902 万多亩次，并实施了全县黄脊雷鳷蝗、松材线虫病、红火蚁等林业有害生物除治行动。2021 年完成北江流域森林生态资源有害生物防治项目，除治疫木累计达 2500 株。全县建有基层测报点 17 个，专职（兼职）测报人员 300 多人，林业有害生物监测率 100%。

在森林防火方面，开展了广东粤北南岭山区山水林田湖草生态保护修复试点工程，完成了仁化县生物防火林带建设项目。另外，严格落实森林防火责任制，完善了目标责任制考核办法，修订《仁化县处置森林火灾应急预案》，开展宣教培训、综合整治、队伍建设、野外火源管理、应急准备、火案查处等工作。目前全县共有森林专职消防队员 50 人，林火远程视频监控点 59 个，可监控全县 75% 以上的森林资源。

森林质量提升方面，“十三五”期间仁化县按照省、市林业局的部署和要求，开展高质量水源林营造、森林抚育、低效林更新改造等工作，森林资源稳步增长，林分质量逐年提高。据统计，“十三五”期间仁化县新增森林质量精准提升面积

约为 167362.5 亩（11158.06 公顷）。

3.2.5 生物多样性

1. 野生动植物资源

①野生植物

仁化县共有蕨类植物 37 科 70 属 139 种；裸子植物 6 科 8 属 11 种；被子植物 163 科 813 属 2118 种；真菌 512 种；食用菌 85 种；药用菌 63 种。

仁化县国家重点保护野生植物计 34 种。其中：国家 I 级重点保护野生植物有南方红豆杉、伯乐树、银杏、水松、水杉、中华水韭等 6 种，国家 II 级重点保护野生植物有桫欏、篦子三尖杉、广东松、樟树、闽楠、金毛狗、苏铁、喜树、半枫荷、丹霞梧桐、花榈木、金线兰等 27 种。广东省重点保护野生植物有广东含笑、观光木、乐东拟单性木兰、短萼黄连、银钟花、巴戟天等 15 种。珍稀濒危植物有桫欏、篦子三尖杉、白桂木、巴戟、短萼黄莲等 8 种。

表 3.2-22 仁化县重点保护野生植物名录

国家 I 级重点保护野生植物		
序号	中文名	拉丁学名
1	南方红豆杉	<i>Taxus wallichiana</i> var. <i>mairei</i>
2	伯乐树	<i>Bretschneidera sinensis</i>
3	银杏	<i>Ginkgo biloba</i>
4	水松	<i>Glyptostrobuspensilis</i>
5	水杉	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>
6	中华水韭	<i>Isoetes sinensis</i> Palmer
国家 II 级重点保护野生植物		
序号	中文名	拉丁学名
1	桫欏	<i>Alsophila spinulosa</i> (Hook) Tryon
2	小黑桫欏	<i>Gymnosphaera metteniana</i> (Hance) Tagawa
3	篦子三尖杉	<i>Cephalotaxus oliveri</i>
4	广东松	<i>Pinus kwangtungensis</i> Chun ex Tsing
5	福建柏	<i>Fokienia hodginsii</i>
6	樟树	<i>Cinnamomum camphora</i>
7	油樟	<i>Cinnamomum longepaniculatum</i>
8	闽楠	<i>Phoebe bournei</i> (Hemsl.) Yang
9	润楠	<i>Machilus nanmu</i>
10	金毛狗	<i>Cibotium barometz</i> (Linn.) J.Sm.
11	苏铁	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.

12	任木	<i>Zenia insignis W.Y.Chun</i>
13	毛红楝子	<i>Toona ciliata var. pubescans (Franch.) Hand.-Mazz.</i>
14	喜树	<i>Camptotheca acuminata</i>
15	华南栲	<i>Castanopsis concinna</i>
16	伞花木	<i>Eurycorymbus cavaleriei</i>
17	莲	<i>Nelumbo nucifera</i> 、
18	半枫荷	<i>Semiliquidambar cathayensis</i>
19	银鹊树	<i>Tapiscia sinensis</i>
20	丹霞梧桐	<i>Firmiana danxiaensis</i>
21	水蕨	<i>Ceratopteris thalictroides</i>
22	花榈木	<i>Ormosia henryi Prain</i>
23	鹅掌楸	<i>Liriodendron chinense</i>
24	格木	<i>Erythrophleum fordii</i>
25	红椿	<i>Toona ciliata</i>
26	厚朴	<i>Magnolia officinalis</i>
27	金线兰	<i>Anoectochilus roxburghii (Wall.) Lindl.</i>

仁化县广东省重点保护野生植物名录

1	广东含笑	<i>Michelia guangdongensis</i>
2	观光木	<i>Michelia odora</i>
3	乐东拟单性木兰	<i>Parakmeria lotungensis</i>
5	兰花蕉	<i>Orchidantha chinensis</i>
6	短萼黄连	<i>Coptis chinensis var. brevisepala</i>
7	见血封喉	<i>Antiaris toxicaria</i>
8	走马胎	<i>Ardisia kteniophylla</i>
9	圆籽荷	<i>Apterosperma oblata</i>
10	杜鹃红山茶	<i>Camellia azalea</i>
11	大苞白山茶	<i>Camellia granthamiana</i>
12	猪血木	<i>Euryodendron excelsum</i>
13	银钟花	<i>Halesia macgregorii</i>
14	巴戟天	<i>Morinda officinalis</i>
15	虎颜花	<i>Tigridiopalma magnifica</i>

②野生动物

仁化县野生动物资源较丰富，据相关调查资料统计：全县有野生动物 6 纲 52 目 290 科 1126 属 1553 种。其中：鱼类 6 目 20 科 69 属 100 种；两栖类 2 目 8 科 12 属 33 种；爬行类 3 目 14 科 39 属 60 种；鸟类 17 目 47 科 161 属 225 种；兽类 8 目 24 科 56 属 88 种；昆虫类 16 目 177 科 789 属 1047 种。国家 I 级重点保护动物有华南虎、豹、云豹、林麝、金猫、黄腹角雉、中华秋沙鸭、穿山甲等

14 种；国家 II 级重点保护动物物种主要有短尾猴、小爪水獭、水獭、斑林狸、斑羚、鬣羚、水鹿、黑冠鹃隼、鸢、蛇雕、红隼、灰胸竹鸡、白鹇、画眉、褐翅鸦鹃、领鸛鹑、斑头鸛鹑、虎纹蛙、三线闭壳龟、山瑞鳖、眼镜王蛇、红嘴相思鸟、阳彩臂金龟等 53 种；广东省重点保护野生动物有棕鼯鼠、豪猪、池鹭、黄斑苇鳉、白额山鹪鹩、红嘴相思鸟、棘胸蛙、沼蛙、锯缘摄龟等 18 种；还有 IUCN 濒危物种 31 种；CITES 附录物种 32 种。

表 3.2-23 仁化县国家 I 级重点保护野生动物名录

序号	中文名	拉丁学名
1	云豹	<i>Neofelis nebulosa</i>
2	豹	<i>Panthera pardus fusca</i>
3	华南虎	<i>P. tigris amoyensis</i>
4	林麝	<i>Moschus berezovskii</i>
5	黄腹角雉	<i>Tragopan caboti</i>
6	中华秋沙鸭	<i>Mergus squamatus</i>
7	穿山甲	<i>Manis pentadactyla</i>
8	豺	<i>Cuon alpinus</i>
9	大灵猫	<i>Viverra zibetha</i>
10	小灵猫	<i>Viverricula indica</i>
11	金猫	<i>Felis temmincki</i>
12	莽山烙铁头	<i>Zhaoermia mangshanensis</i>
13	黄胸鹑	<i>Emberiza aureola</i>
14	黑麂	<i>Muntiacus crinifrons Sclater</i>

表 3.2-24 仁化县国家 II 级重点保护野生动物名录

序号	中文名	拉丁学名	序号	中文名	拉丁学名
1	短尾猴	<i>Macaca arctoides</i>	28	虎纹蛙	<i>Rana rugulosa</i>
2	黑熊	<i>Selenarctos thibetanus</i>	29	山瑞鳖	<i>Palea steindachneri</i>
3	青鼬	<i>Martes flavigula</i>	30	平胸龟	<i>Platysternon megacephalum</i>
4	水獭	<i>Lutra lutra</i>	31	眼斑水龟	<i>Sacalia bealei</i>
5	斑林狸	<i>Prionodon pardicolor</i>	32	脆蛇蜥	<i>Dopasia harti</i>
6	豹猫	<i>Felis bengalensis</i>	33	眼镜王蛇	<i>Ophiophagus Hannah</i>
7	水鹿	<i>Cervus unicolor</i>	34	黑翅鸢	<i>Elanus caeruleus</i>
8	鬣羚	<i>Capricornis sumatraensis</i>	35	凤头鹰	<i>Accipiter trivirgatus</i>
9	黑冠鹃隼	<i>Aviceda leuphotes</i>	36	赤腹鹰	<i>Accipiter soloensis</i>
10	黑鸢	<i>Milvus migrans</i>	37	猴面鹰	<i>Accipiter virgatus</i>
11	蛇雕	<i>Spilornis cheela</i>	38	日本松雀鹰	<i>Accipiter gularis</i>
12	凤头蜂鹰	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	39	松雀鹰	<i>Accipiter virgatus</i>
13	白腹鹞	<i>Circus spilonotus</i>	40	普通鵟	<i>Buteo japonicus</i>

14	林雕	<i>Ictinaetus malayensis</i>	41	斑尾鹃鸠	<i>Macropygia unchall</i>
15	灰背隼	<i>Falco columbarius</i>	42	红角鸮	<i>Otus sunia</i>
16	红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	43	领鸺鹠	<i>Glaucidium brodiei</i>
17	燕隼	<i>Falco subbuteo</i>	44	斑头鸺鹠	<i>Glaucidium cuculoides</i>
18	游隼	<i>Falco peregrinus</i>	45	鹰鸮	<i>Ninox scutulata</i>
19	白鹇	<i>Lophura nycthemera</i>	46	红头咬鹃	<i>Harpactes erythrocephalus</i>
20	褐翅鸦鹃	<i>Centropus sinensis</i>	47	白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>
21	小鸦鹃	<i>Centropus bengalensis</i>	48	蓝喉蜂虎	<i>Merops viridis</i>
22	黄嘴角鸮	<i>Otus spilocephalus</i>	49	画眉	<i>Garrulax canorus</i>
23	领角鸮	<i>Otus bakkamoena</i>	50	黑喉噪鹛	<i>Garrulax chinensis</i>
24	蟒蛇	<i>Python molurus</i>	51	红嘴相思鸟	<i>Leiothrix lutea</i>
25	短尾鸦雀	<i>Neosuthora davidiana</i>	52	红胁绣眼鸟	<i>Zosterops erythropleurus</i>
26	红喉歌鸲	<i>Calliope calliope</i>	53	阳彩臂金龟	<i>Cheirotonus jansoni Jordan</i>
27	大鲵	<i>Andrias davidianus</i>			

表 3.2-25 仁化县广东省重点保护野生动物名录

序号	中文名	拉丁学名	序号	中文名	拉丁学名
1	棕鼯鼠	<i>Petaurista petarista</i>	10	栗苇鳎	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>
2	豪猪	<i>Hystrix hodgsoni</i>	11	白额山鹪鹩	<i>Arborophila gingica</i>
3	豹猫	<i>Felis bengalensis</i>	12	黑水鸡	<i>Gallinula chloropus</i>
4	大白鹭	<i>Egretta alba</i>	13	红嘴相思鸟	<i>Leiothrix lutea</i>
5	白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	14	棘胸蛙	<i>Rana spinosa</i>
6	牛背鹭	<i>Bubulcus ibis</i>	15	黑斑蛙	<i>Rana nigromaculata</i>
7	池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	16	沼蛙	<i>Rana guentheri</i>
8	绿鹭	<i>Butorides striatus</i>	17	平胸龟	<i>Platysternon megacephalum</i>
9	黄斑苇鳎	<i>Ixobrychus sinensis</i>	18	锯缘摄龟	<i>Pyxidea mouhotii</i>

2.生物多样性保护现状

自然保护地建设情况。仁化县现已建有自然保护地 15 处，包括自然保护区 10 处，森林公园 3 处，湿地公园 2 处。其中，国家级自然保护地 1 处，省级自然保护地 5 处。自然保护地面积合计 54344.33 公顷，占仁化县国土面积的 24.44%。仁化县内自然保护地是野生动植物主要栖息地。

生物多样性保护措施。①开展生物多样性调查，摸清底数。为进一步摸清全县生物多样性底数，仁化县结合自然保护地整合优化对全县野生动植物资源进行了调查，初步掌握野生动植物资源状况。②建立管护网络。强化野生动植物保护与管理，通过广泛宣传、普查建档、管护责任化、加强病虫害防治等措施对全县的生物多样性进行了有效保护。③野生动植物保护宣教。综合运用 LED 屏、网

络等宣传媒体、广告牌等宣传阵地，结合“5.22”生物多样性日、世界环境日等主题宣传日，开展了形式多样的野生动植物保护和科学知识宣传活动，广泛宣传《生物多样性公约》、生物多样性保护宣传教育内容，切实提高群众保护生物多样性意识。④实施专项打击，开展生物多样性保护。建立野生动物保护跨部门联动机制，开展多部门生物多样性保护联合专项行动，严厉打击各种非法贩卖野生动物、非法采挖野生植物的违法犯罪活动，对破坏野生动植物资源违法犯罪行为保持高压态势，加强对自然保护地的监督管理。

3.2.6 农田生态环境

1. 耕地资源分布

根据第三次全国国土调查，仁化县农用地以耕地和园地为主，其中耕地面积 10228.38 公顷，占全县国土面积的 4.6%。耕地以水田为主，面积为 9637.54 公顷，占耕地面积的 94.22%。从空间上看，董塘镇、长江镇、丹霞街道、周田镇和石塘镇等 5 个镇耕地面积较大，占全县耕地的 75.46%。

从地形上看，位于 2 度以下坡度（含 2 度）的耕地 6002.75 公顷，占全县耕地的 58.69%；位于 2~6 度坡度（含 6 度）的耕地 1949.18 公顷，占 19.06%；位于 6~15 度坡度（含 15 度）的耕地 1699.43 公顷，占 16.61%；位于 15~25 度坡度（含 25 度）的耕地 256.59 公顷，占 2.51%；位于 25 度以上坡度的耕地 320.43 公顷，占 3.13%。由此可见，仁化县坡耕地面积为 1956.02 公顷，占耕地面积 19.12%；陡坡耕地 320.43 公顷，占耕地面积 3.13%。

2. 高标准农田建设

仁化县已实施高标面积共为 214563.03 亩，建设渠道 1342.67 千米，田间道 254.21 千米，实施范围涵盖 11 个镇街。其中以董塘镇、长江镇、周田镇、黄坑镇和石塘镇为主，面积分别为 43416.55 亩、31604.99 亩、26836.25 亩、24892.31 亩和 22482.36 亩，分别占总面积的 20.23%、14.73%、12.51%、11.60%和 10.48%。

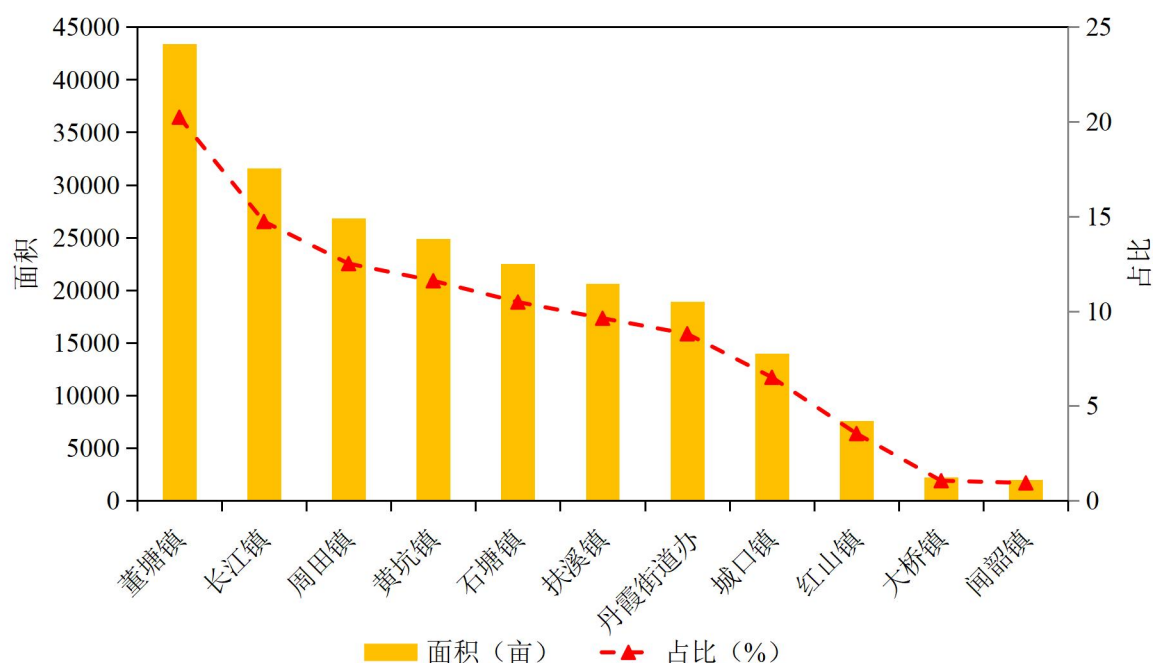


图 3.2-21 仁化县已实施高标准农田面积统计图

3. 垦造水田

仁化县实施垦造水田项目共 8 个，建设规模共 3566.723 亩，其中已完成验收项目共 7 个，新增水田面积 2683.5495 亩。其中 2017 年垦造水田项目实际建设规模总面积 1155.9465 亩，核定新增水田总面积 1012.7235 亩；2018 年董塘镇坪岗（等 3 个）村垦造水田实际建设规模 410.757 亩，核定新增水田面积 351.9 亩；2018 年丹霞街道岭田（等 2 个）村垦造水田项目实际建设规模 493.7895 亩，新增水田面积 382.9035 亩；2020 年周田镇较坑村垦造水田项目实际建设规模 985.48 亩，核定新增水田面积 936.0225 亩；2020 年周田镇麻洋村垦造水田项目验收规模 520.75 亩，新增水田面积 496.08 亩。

4. 受污染耕地安全利用与修复

仁化县于 2019 年 9 月起开展了受污染耕地边界核勘、种植现状调查、晚稻加密调查等工作，完成耕地土壤环境质量类别划分边界核勘，并于 2020 年 8 月 27 日正式向上级部门提交成果《仁化县耕地土壤环境质量类别划分技术报告》，2020 年 9 月 2 日印发了《仁化县耕地分类管理实施方案》。

2021 年，仁化县完成环丹耕地安全利用示范工程，完成水稻种植区安全利用面积 17383.32 亩、休耕面积 3460 亩、替代种植面积 29235.92 亩、改变用途区

面积 18268.2 亩，仁化县安全利用任务 100%落实。完成严格管控类耕地休耕面积 510.57 亩、种植结构调整面积 1172.94 亩、改变用途面积 3051.1 亩，仁化县严格管控类耕地任务 100%落实。

根据《关于开展 2021 年地市受污染耕地安全利用工作考核的通知》（粤农农函〔2022〕581 号）核算方法核算，仁化县 2021 年受污染耕地安全利用率为 92.99%。

3.3 主要问题分析

1. 矿山地质环境破坏有待治理

矿产自然资源的开发利用对环境影响因素主要表现在地质灾害、地形地貌景观、土地资源等方面，仁化县矿山自然资源开发利用还未能完全适应新形势生态环境保护、生态文明建设等要求，持证矿山仅 50%达到绿色矿山建设标准，闻韶镇暖水地地热水、红山镇王家陶瓷土矿、灵溪寨背坑铅锌矿、城口镇石场等持证在采矿山治理复绿工作需进一步加强，达到绿色矿山建设标准。历史遗留矿山亟待整治，矿山损毁土地面积达 192.019 公顷，尤其是董塘镇，矿山损毁面积达 121.464 公顷，占总面积的 63.3%。地质灾害防治面临的形势依然严峻，在工程建设和极端天气等因素影响和作用下，仁化县山体崩塌、滑坡、泥石流等突发性地质灾害仍然有加剧趋势。

2. 水土流失局部问题依然突出

仁化县山高坡陡，地形复杂，特别是北部的长江镇、扶溪镇、城口镇等山地丘陵区，土地坡度大，地形起伏较大，加之农业开发、生产建设等人为因素的影响，遇台风暴雨冲刷后极易流失。据统计，仁化县总土壤侵蚀总面积为 131.71 平方公里，其中，自然侵蚀面积达 108.47 平方公里，人为侵蚀面积达 23.24 平方公里。董塘河、塘村河、高坪水库、渐溪河水库和赤石迳水库等重要江河源头区、饮用水源保护地、重点水库水土流失预防，以及董塘镇、长江镇、黄坑镇、扶溪镇、闻韶镇等重点小流域自然水土流失治理、坡耕地治理有待加强。“十三五”期间，仁化县统筹开展山水林田湖草系统治理工程，完成新增水土流失治理面积约 19.3 平方公里，水土流失总体得到控制，但布局问题依然突出。

3. 水生态保护修复力度有待加强

“十三五”期间仁化县用水效率整体得到提高，但节约用水方面仍有较大的

潜力，尤其是居民生活节水，主要与供水管网老旧有关。据统计，目前仁化县供水管网损失率在 15%左右，距《节水型城市标准》要求（城市自来水损失率 $\leq 8\%$ ）仍有较大差距。仁化县水生态环境总体良好，但局部水生态破坏现象仍然存在，锦江、董塘河、百顺水等重要河流尚存较多入河排污口，水环境污染根源性压力尚未缓解，主要河流锦江、浈江清淤疏浚、污染治理等综合整治有待加强。仁化县中小河流众多，部分河流沿岸堤防洪设施少、标准低，在山洪、泥石流等自然灾害及人类活动的影响下，出现淤积、河道萎缩等情况，影响河流水生态环境状况。锦江水库、高坪水库、渐溪河水库等重点水库存在面源污染，部分水库岸带水生植被受人类活动及水库消落带影响，植被覆盖率下降。湿地资源尚未开展本底调查，污染压力大，生态保护修复有待加强。

4. 森林生态功能及生物多样性保护有待提升

仁化县森林质量不高，乔木林以中幼龄林为主，占林业用地的 61.08%，树种结构相对单一，人工松类纯林、桉树纯林、杉木纯林比例大，生态公益林比例偏小，尤其是前期水源涵养、水土保持等防护林以针叶林面积偏多，有必要开展人工纯林林分改造以及防护林营造与修复，实现森林生态系统质量精准提升。森林生态系统受病虫害、火灾、风折等灾害影响，董塘镇、石塘镇、丹霞街道等区域有害生物防治工作需重点加强。自然保护地建设及管理体系尚未健全，工矿建设历史遗留问题整改治理力度不大，黄岭县级森林公园、渐溪山等涉及地质灾害高易发区、历史遗留矿山分布区的生态保护重点区域生态系统结构、野生动物栖息地调查评估与保护修复有待加强。全面系统的生物多样性本底调查工作尚未开展，生物多样性信息及主要濒危物种、生态系统的受威胁因素等情况尚未系统摸清。

5. 受污染耕地安全利用仍需持续深化

仁化县耕地资源分布广，董塘镇、石塘镇、丹霞街道等镇街部分区域存在耕地污染历史遗留问题，在一定时期内，需按市下达指标持续开展现状排查，全面落实安全利用和严格管控措施，确保完成受污染耕地安全利用任务，土壤环境风险得到有效管控。

4 生态保护修复分区

4.1 分区依据

参考《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》（自然资办发〔2020〕38号）、《山水林田湖草生态保护修复规划技术规范》（DB41/T1991-2020）要求，划定仁化县生态保护修复分区。

4.2 分区原则

坚持尊重自然、顺应自然、保护自然的原则，围绕省委关于“一核一带一区”新格局部署，立足北部生态发展区的定位，系统考虑地形地貌、流域分区等自然地理格局，以山水林湖田草等自然资源空间分布为基础，在充分考虑生态系统的系统性和生态功能的完整性的基础上，充分衔接自然保护区、森林公园、湿地公园等自然保护地优化调整，以及饮用水源保护区、生态保护红线、“三线一单”管控分区、林地功能分区等生态功能与生态环境分区，根据主导生态系统服务功能类型以及存在的关键问题，划定生态保护修复区。

4.3 划分结果

仁化县生态保护修复划分为3个分区，分别为东北部水源涵养与水土流失防治分区、西部水生态与矿山地质环境保护修复分区以及中南部水源涵养与受污染耕地安全利用分区。

各生态保护修复分区详见图4.2-1。

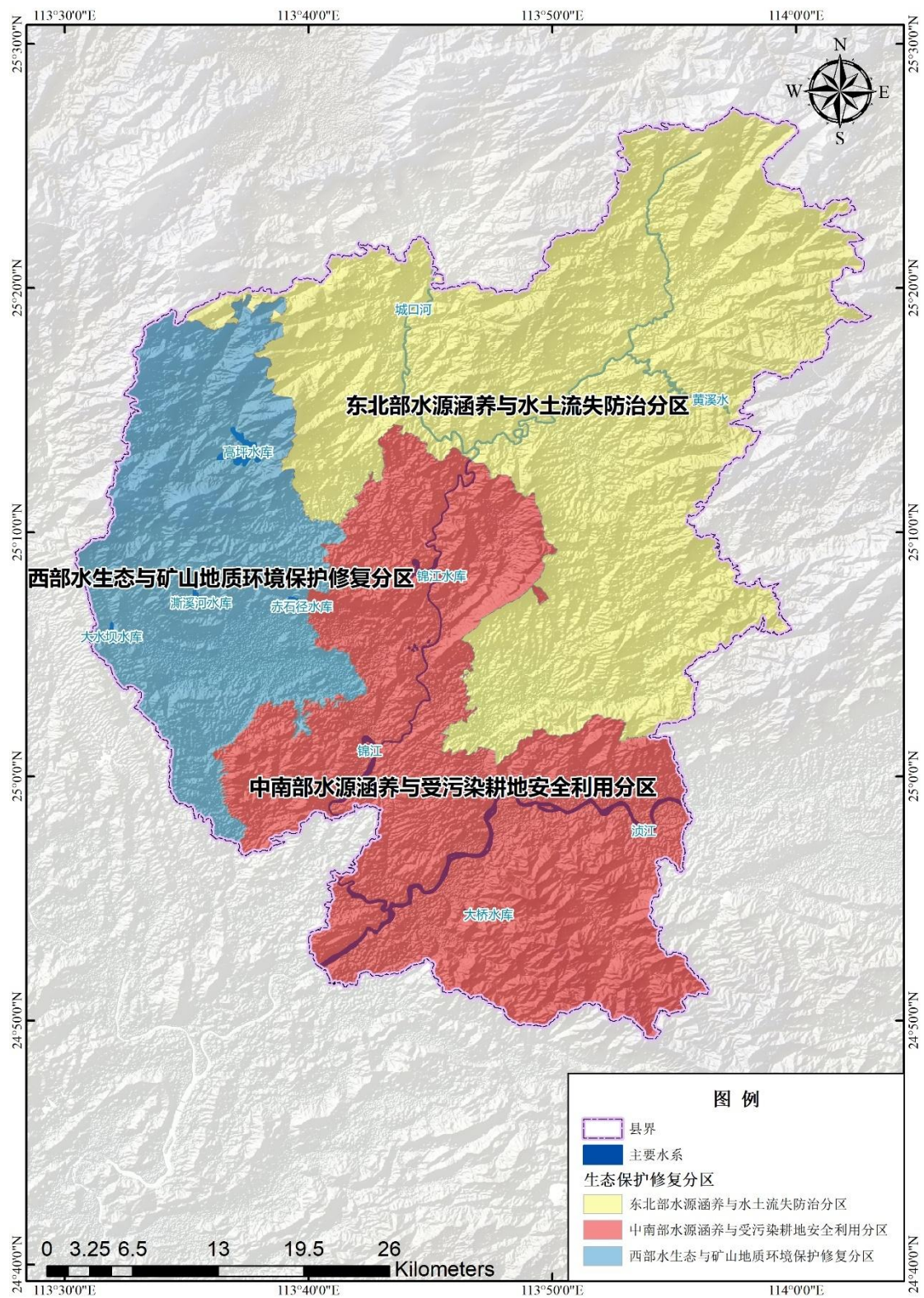


图 4.2-1 仁化县生态保护修复分区

4.4 目标与要求

1. 东北部水源涵养与水土流失防治分区

东北部水源涵养与水土流失防治分区包括长江镇、城口镇、扶溪镇、闻韶镇和黄坑镇，分区内生态敏感保护目标包括：①生态保护红线：分区范围内生态保护红线为北江上游水源涵养生态保护红线；②公益林：公益林类型主要为水源涵养林，城口镇城口河周边、扶溪镇东部、长江镇北部、闻韶镇和黄坑镇东部、南部分布有部分自然保护林和风景林；③自然保护地：分区内自然保护地为扶溪县级森林公园、韶关仁化华南虎省级自然保护区、韶关仁化长江县级森林公园、韶关仁化闻韶县级森公园。

该分区位于锦江中上游，生态保护修复以提升水源涵养功能、强化水土流失防治为目标，落实高质量水源涵养林建设工程，强化小流域水土流失治理，确保分区水土流失得到有效控制。另外，统筹推进绿色矿山建设、地质灾害治理、锦江综合治理、碧道建设等矿山地质环境综合治理与水生态保护修复。

2. 西部水生态与矿山地质环境保护修复分区

西部水生态与矿山地质环境保护修复分区包括红山镇、石塘镇和董塘镇，分区内生态敏感保护目标包括：①生态保护红线：分区范围内生态保护红线大部分位于红山镇和董塘镇北部，为北江上游水源涵养生态保护红线；②公益林：该分区属于仁化县西北部公益林保护涵养区，公益林类型主要为水源涵养林和自然保护林，其中自然保护林集中分布在高坪水库周边；③自然保护地：分区内自然保护地包括韶关仁化高坪省级自然保护区、韶关仁化渐溪山省级森林公园和韶关仁化黄岭县级森林公园；④饮用水源保护区：分区内饮用水源保护区包括高坪水库饮用水源保护区和渐溪河水库饮用水源保护区。

该分区位于锦江一级支流董塘河和塘村河流域范围，分区内董塘镇西南面与石塘镇交界附近区域集中分布有较多历史遗留矿山，东北部和南部区域为地质灾害高易发区。分区生态保护修复以提升水生态保护与矿山地质环境综合治理水平为目标，落实高坪水库及渐溪河水库县级饮用水源保护地、仁化渐溪湖湿地、董塘河等水生态保护修复，强化董塘镇历史遗留矿山环境综合治理。另外，统筹推

进重点水库水源林建设、重点区域重点保护物种监测评价与保护修复以及重要江河源头区、饮用水源地、重点水库水土流失预防等。

3. 中南部水源涵养与受污染耕地安全利用分区

中南部水源涵养与受污染耕地安全利用分区包括丹霞街道、大桥镇、周田镇以及董塘镇东南部，分区内生态敏感保护目标包括：①生态保护红线：分区范围内生态保护红线大部分位于北部和南部丹霞山，其中北部为北江上游水源涵养生态保护红线，南部丹霞山为生物多样性维护生态保护红线；②公益林：公益林类型主要为水源涵养林，集中在丹霞山及其附近、董塘镇东南部；周田镇和大桥镇西部与中南部建有部分水土保持林；③自然保护地：分区内自然保护地包括韶关丹霞山国家级自然保护区、韶关丹霞山国家级风景自然公园、仁化省级森林公园以及韶关仁化龙溪县级森林公园。

该分区位于锦江中下游以及浈江流域范围，分区内丹霞街道为受污染耕地安全利用重点区域，分区生态保护修复以提升水源涵养功能以及受污染耕地安全利用水平，有效防范化解土壤环境风险为目标，落实高质量水源涵养林建设工程，强化种植现状排查，精准落实受污染耕地安全利用和严格管控措施。另外，统筹推进绿色矿山建设、浈江综合治理、仁化锦城省级森林公园重点保护物种调查评价以及保护修复、小流域水土流失治理等。

5 重点建设任务

5.1 矿山地质生态保护修复

5.1.1 矿山生态保护修复

以绿色矿山创建为目标，加大持证矿山的整治力度，采取植树种草绿化、削缓边坡、设立挡墙、完善排水、覆土整治等措施开展矿山生态修复。规划至 2025 年，完成闻韶镇暖水地地热水、灵溪寨背坑铅锌矿等一批绿色矿山建设工程，持证绿色矿山比例达到 100%。根据历史遗留矿山核查结果及韶关市任务要求，实施历史遗留矿山修复，优先开展原董塘铅锌矿采空区生态修复治理项目，实施废弃矿山中滑坡、崩塌、泥石流隐患等地质灾害隐患治理工程及植被恢复等工程。

5.1.2 地质灾害综合治理

完善地质灾害调查评价体系。开展地质灾害高易发区（长江地质灾害高易发区，红山～高坪水库～城口地质灾害高易发区，董塘～丹霞地质灾害高易发区）崩塌、滑坡、地面沉降、地面塌陷调查评估工作，分析地质灾害发育分布规律和危害情况，提出地质灾害防治工作对策。制定地质灾害管理制度，依托专业技术队伍，推进地质灾害点年度排查和复查工作的常态化。整合地质灾害防治数据库，并根据年度排查和复查情况进行动态更新。继续推进高坪社区黄塘村、闻韶镇中心幼儿园地质灾害治理及生态修复试点工程，完成全县 13 个地质灾害隐患点搬迁避让、勘查设计治理。

5.1.3 地质灾害监测预警

对红山镇鱼皇田螺塘、小楣水麻竹下、青迳屋场埂和雷公排以及董塘镇五一村细窝子南面、丹霞街道丹霞山鳄鱼爬山景点等仁化县在册大型、威胁人口多、工程治理难度大、目前处于缓慢变形或局部变形、尚未纳入搬迁避让计划的重大地质灾害隐患点部署长期专业监测，安装普适型专业监测仪器，开展实时、自动化监测，建立地质灾害监测系统，通过监测数据变化动态掌握地质灾害监测点形变位移、降雨量、岩土体倾角/加速度等。开展全县隐患点地质灾害监测，以采

取人工巡查方法为主，配合简单测量工具和仪器装置进行定期监测。对已纳入治理或搬迁计划的重要地质灾害隐患点，搬迁或治理后，监测点设为区域监测控制点。配合市级完善市、县两级专业监测预警系统平台建设，建立安全管理工作机制和日常巡检机制，做好监测预警设备日常巡检和维护、预警响应、现场核实以及组织群众避险转移等工作。

5.2 水生态环境保护修复

5.2.1 水资源保护与利用

提升工业用水效率。加大工业节水力度，通过用水总量控制、取水许可审批、用水节水计划考核等措施，加快产业结构优化调整。对火电、化工、造纸、纺织、食品、建材、钢铁、机械等高耗水高污染行业进行改造，建立健全企业用水管理制度，开展企业节水工艺技术改造及循环用水工程建设。对照《节水型企业评价导则》（GB/T 7119-2018），开展节水型企业创建活动，每年创建一批节水型企业，规划期创建节水企业 30 家。至 2025 年，万元工业增加值用水量控制在 $80 \text{ m}^3/\text{万元}$ 以下，工业用水重复利用率在 86% 以上。

加强节水灌溉措施。全面施行农业取水许可管理，在区域用水总量控制的框架下，积极开展农田灌溉用水定额管理和控制工作，完成全县 5 个中型灌区农业用水计量设施建设。统筹推进高标准农田建设，实施灌区配套工程设施更新改造，推广高效灌溉技术，规划期力争完成全县 24 个灌区续建配套与节水改造，全县蔬菜、水果和一些旱作区的集约化、规划化生产区域，现代化喷灌、微滴灌（水肥一体化）为主的农田节水应用普及率达到 60% 以上。以灌区水利工程管理体制成果为基础，研究建立可充分调动农民节水积极性的用水管理制度以及节水灌溉技术服务体系。至 2025 年，水田、水浇地和菜地灌溉亩均用水量分别控制在 $598 \text{ m}^3/\text{亩}$ 、 $253 \text{ m}^3/\text{亩}$ 和 $288 \text{ m}^3/\text{亩}$ 以下。

深化城镇生活节水措施。开展城市供水管网普查，建立详细完备的供水管网现状档案，并编制供水管网改造方案，针对老城区供水管网老化严重问题开展管网改造，降低管网漏失率；开展节水器具示范推广工作，选取仁化县仁化中学、广东省南粤交通仁博高速公路管理中学作为节水器具示范单位，安装带有节水标

准的生活用水器具，在试点基础上逐步扩大至宾馆、饭店、中小学等其他生活用水大户。开展节水型单位创建工作，在机关单位、社区和学校开展节水型单位创建活动，至 2025 年，规划创建 15 家公共机构节水单位。

加大污水再生利用与雨水资源利用。开展县城污水处理厂中水处理和回用系统改造研究，中水用于景观生态补水、道路浇洒用水、绿化用水、工业冷却水。加大海绵城市建设力度，结合景观提升、排水防涝设施建设，完善区域低影响开发雨水径流控制系统，因地制宜采用小型、分散的方式，建设透水铺装、雨水花园，屋顶绿化、雨水调蓄和生态湿塘等海绵设施，实现地表径流的原位削减以及雨水资源的收集利用。规划期，以华粤煤矸石电厂雨水综合利用为示范工程，建设全厂雨水收集处理回用系统。

5.2.2 水环境质量提升

排污口综合整治。按照“取缔一批、合并一批、规范一批、优化一批”的要求，以自然保护区、饮用水源保护区以及功能目标为Ⅱ类以上水质的水域等禁止设置区域内的入河排污口为重点，完成 493 个入河排污口分类整治。对在饮用水源保护区、自然保护区及其他需要特殊保护的区域，依法责令拆除关闭；对于受生活污水影响较大的流域，加快完善农村生活污水处理设施及配套管网建设，对原市政生活污水入河排污口进行封堵。对于受工业污染影响的流域，加大排污口排查及整治力度，对未经许可的企业（工厂）排污口进行封堵。力争至 2025 年，完成全县 493 个入河排污口整治工作。

地表径流污染治理。对锦江下游（丹霞街道）、浈江、董塘河、城口河、高坪水库、赤石径水库等受地表径流影响的流域，加大海绵城市及排水防涝设施建设，以建筑与小区、城市道路、广场绿地、城市水系等作为载体，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等多种生态化技术，完善区域低影响开发雨水径流控制系统，实现雨水径流控制和降雨面源污染控制。对城镇新建区，以源头削减与过程控制为主，因地制宜采用小型、分散的方式，建设初期雨水收集和调蓄设施、渗透铺装地面、下凹式绿地、生态植草沟、生态塘等雨水渗、滞、蓄设施；对于雨水直排进入城镇内河水系的，通过植被缓冲带、生物滞留设施、人工湿地等生态

治理后入河；对不能完全雨污分流的老旧村居，设置合流制溢流污染调蓄池，在村外总出口进行限流截污。

5.2.3 水生态保护修复

结合片区截污管网建设及入河排污口清理整治，高质量推进重点河库、小流域、中小河及饮用水源地生态保护修复，综合运用清淤疏浚、微生物原位修复、水生植物修复、水生动物修复、曝气增氧、人工湿地、生态景观河岸等措施实施生态保护修复工程。优先开展浈江周田镇麻洋村至大桥村段、锦江长江镇河段综合治理工程；以浈江（仁化段）、锦江流域二级支流为重点，开展中小河流治理，规划期预计新增中小河流治理长度 44.6km；以试点工程实施全县 11 个镇（街道）辖区农村水系综合整治。实施高坪水库、渐溪河水库县级饮用水源保护地内源污染治理、植被恢复、污水处理、生态保护、沿河带湿地保护等工程。以浈江（仁化段）、锦江、董塘河水系为碧道建设重点段，完成锦江城口镇、董塘-丹霞街道段、锦江丹霞街道段、董塘河石塘镇段、锦江长江镇段等 47km 长碧道建设。

5.2.4 湿地生态保护修复

提高湿地保护力度，构建以自然保护区、湿地公园和森林公园为主体，饮用水源保护区、湿地多用途管理区相结合的湿地保护体系，落实管理机构、管理制度，完成仁化渐溪湖湿地、仁化县锦江湖湿地以及红山镇、周田镇、石塘镇、城口镇、丹霞街道等 5 个镇街主要内陆滩涂，锦江水库、高坪水库、赤石迳水库以及渐溪河水库等重要水库湿地资源生态调查、评估与保护修复研究工作。开展全县湿地资源摸底调查，在仁化渐溪湖湿地设置湿地动植物监测点，实施湿地水文、湿地环境重点区域监测。

5.3 森林生态系统保护修复

5.3.1 自然保护地体系建设

自然保护地整合优化。根据韶关市自然保护地整合优化工作部署，推进自然保护地整合优化预案成果落地，确定自然保护地体系结构，完成自然保护地边界和功能区划界线的调查、勘测和立标等工作，推动自然保护地规范化建设和精细化管理。根据自然保护地内自然生态系统、景观资源、自然遗迹、重点保护野生

动植物、社会经济状况和威胁因素等开展综合科学考察工作，摸清资源本底，完成仁化锦城省级森林公园、渐溪山等重点区域内自然资源的所有权和自然生态空间统一确权登记。完成自然保护区总体规划编制工作，并结合国土空间规划成果，针对保护管理、科研监测、公众教育和可持续发展等方面组织编制各自然保护区专项规划。

自然保护区生态修复。结合国土空间规划成果，开展自然保护区外围保护地带调查和划定工作。对黄岭县级森林公园、渐溪山等涉及地质灾害高易发区、历史遗留矿山分布区的生态保护重点区域，开展自然保护区生态系统结构、野生动物栖息地调查评估工作，根据评估结果对受破坏严重的区域进行退化生态系统的改造、多样化动物栖息地的营造和修复等。开展人工林改造提升，以自然保护区外缘、国道省道两侧可视范围内区域针阔混交中幼林、阔叶混交中幼林的抚育和提升以及桉树、松树退化林等的修复和治理为重点，编制林分改造方案，实施人工纯林、残次林、低效林等更新改造工程。

5.3.2 森林质量精准提升

高质量水源林建设。对锦江、浈江流域两岸第一重山或平地 1 公里范围以及高坪水库、渐溪河水库、赤石迳水库和锦江水库等饮用水源保护地、重点水库流域范围内的林地进行封山育林管护，实施水源涵养林营造与修复工程，提高林分水源涵养能力。以董塘镇、周田镇、大桥镇、黄坑镇和石塘镇为重点，对区内宜林地、疏残林、低效纯杉木林、低效桉树林等因地制宜采取人工造林、更新改造、补植套种以及封山育林等方式，优化林分结构，逐步恢复森林植被，增加森林面积，提高森林质量，增强森林的涵养水源功能。坚持种间协调、适地适树的原则，选择具有较好抗逆性、较佳生态景观性、较高稳定性的树种，以性状优良的乡土树种为主，并同时满足不同坡位林分改造生态效益。规划期，完成 400 公顷以上高质量水源林建设。

实施森林抚育。对全县范围内中幼龄林以及低产低效林，遵循“采小留大、采密留疏、采弯留直、采弱留强”的原则进行森林抚育，增加森林面积和森林蓄积，提升森林碳汇量。生态公益林抚育采取割灌除草、施肥、补植套种、择伐改

造等措施，树种采用乐昌含笑、楠木、香樟、火力楠、红锥、木荷等乡土阔叶树种；商品林实行定向培育，采取松土除草、施肥、灌溉、抚育间伐、修枝整形等措施，树种选择格木、香樟、火力楠、红锥、铁刀木、观光木等。规划期，完成 800 公顷以上森林抚育。

5.3.3 森林资源精细管护

严格林地用途管制。以“三调”成果和国土空间规划分类为基础，完成天然林、生态公益林调查、核定和定界工作，确定生态公益林、天然林保护重点区域。完善林地定额管理制度，实行林地用途管制和总量控制，优先保障重大基础设施、民生项目使用林地需求，严格控制林地转为建设用地和其它非林地。实行林地分类管理、分级保护，按照生态优先的原则，协调森林资源管护与区域开发之间的矛盾，严格保护重点生态区域林地，重点加强对各级各类自然保护地、天然林、公益林的保护管理。严格按照《广东省生态公益林效益补偿专项资金管理办法》的相关规定，健全公益林补偿机制，推动建立桉树改造退出补偿机制。

天然林生态保护。完善天然林管护制度，建立地方政府天然林保护负责制和目标责任考核制，将天然林保护与修复目标任务纳入经济社会发展规划，逐级分解落实天然林保护责任和修复任务。对纳入保护重点区域的天然林，除森林病虫害防治、森林防火等维护天然林生态系统健康的必要措施外，禁止其他一切生产经营活动。制定天然林保护修复实施方案，根据天然林自然恢复能力、生态脆弱性、物种珍稀性等指标，分别采取封禁管理，自然恢复为主、人工促进为辅或其他复合生态修复措施。

有害生物监测与综合防治。以董塘镇、石塘镇和丹霞街道为重点，落实全覆盖有害生物精准监测，制定日常监测与专项普查制度，切实做好有害生物疫情常态化巡查和春秋二次全域性疫情专项普查，加大自然保护地及电力、通讯、公路、铁路、水电等施工区域周边、松材集散地周边等重点区域监测力度。提升有害生物监测技术能力，引入无人机、卫星遥感等新技术，加大政府购买服务，引入有经验的第三方专业组织实施普查和监测，提高工作质量和精度。制定以松材线虫病、马尾松毛虫、薇甘菊、食叶害虫等重点有害生物防治方案，加大苗木检疫力

度，监督林木种苗生产和经营，合理划定防控治理区和预防区，分类施策。充分利用政府网络平台、电视媒体等加大重点区域防疫宣传，拓宽群众参与渠道，实行群防群控。

5.4 生物多样性保护

完善生物多样性保护政策。制定生物多样性保护的中长期规划和行动计划，并将生物多样性保护重点工程作为提升生态系统质量和稳定性的重要工作内容纳入地区国民经济和社会发展规划中，为生物多样性保护和管理提供制度保障。建立生态文明建设考核目标体系，将生物多样性保护相关指标纳入各镇街考核，压实生物多样性保护责任。

开展生物多样性调查与评估。开展森林、湿地、河流、湖库等生态系统生物多样性调查评价，构建涵盖全县的物种分布数据库，建立物种资源调查及收集信息平台，摸清野生动植物空间分布状况，掌握生物多样性总体情况。加大与高校、科研机构、行业协会等合作力度，建立各类野生动植物观测样区，完善生物多样性监测观测网络，开展仁化锦城省级森林公园以及渐溪山等重点区域重点保护物种监测工作，确认重点栖息地的分布地点，掌握生物多样性动态变化状况。根据调查评价及监测结果，对分布重点保护陆生野生动物受损栖息地，分布重点保护野生植物和极小种群野生植物的关键生境，采用以自然恢复为主、人工促进为辅的方法进行保护恢复。

建立健全野生动植物及其栖息地保护管理长效机制。加强野生动植物保护工作的组织领导和统筹协调，建立上下联动、区域联防、社会参与、综合治理的野生动植物及其栖息地保护长效机制。完善野生动植物栖息地保护体系，在生物多样性调查的基础上，建立野生动植物及其栖息地档案。协调建设项目与野生动植物保护的关系，建设项目选址选线，应当避让自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道；确实无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响，最大程度地维持野生动物生境的连通性。全面开展外来物种入侵情况调查与评估，研究外来物种生物学特性、分布、入侵机制和途经，建立全县外来物种数据库，完善外来物种检验检疫制度、名录制度、引种

许可制度等，逐步消除有害物种入侵现象，确保外来物种入侵不明显、不加剧。

加强生物多样性保护监察执法。制定野生动植物保护执法监管长效机制，开展跨部门、跨区域的生物多样性保护执法检查，加大仁化锦城省级森林公园以及渐溪山等重点区域野生动植物及其栖息地监察力度，建立并完善自然保护地人类活动监控系统、林业行政执法与生态环境保护综合行政执法衔接机制，对影响野生动植物及其栖息地保护的行为进行严肃查处。规划至 2025 年，国家重点保护野生动植物保护率达到 95%以上。

5.5 水土流失预防与治理

5.5.1 水土流失预防保护

重点预防工程。以水土流失重点预防区为基础，以重要江河源头区、重要水源地为水土流失预防重点范围，以“自然修复为主，局部综合治理为辅”原则，采取封山育林、更新改造、补植套种等方式，实施水源涵养林营造与修复工程、森林抚育工程、人工纯林林分改造工程，促进森林生态系统自我修复。对流域范围内坡面流失、沟道流失等问题实施坡面治理、沟道治理、林草营造等植物与工程综合治理工程。规划期，优先开展董塘河曾子坪水、光明水、亚婆岩水、澄源水，塘村河长珠坑水、前洞水重要江河源头区以及高坪水库、渐溪河水库和赤石迳水库等饮用水源保护地、重点水库水土流失预防工程。

预防管理措施。加强农业生产及其他生产建设活动水土流失预防管理，严格执行生产建设项目水土保持方案编制、监测和验收制度，加大采矿、取土、挖砂、采石等生产活动的水土保持管理，在崩塌滑坡危险区和泥石流易发区禁止取土、挖砂、采石。禁止毁林开荒、烧山开、乱占林地和在陡坡地铲草皮、挖树兜等行为，禁止在 25°以上陡坡地开垦种植农作物，对 25°以上坡耕地实施退耕还林还草。因地制宜对 25°以下 5°以上的耕地统筹安排水土保持措施和实施方案，采取排水系统、修建梯田、蓄水保土耕作等水土保持措施进行综合整治。

5.5.2 水土流失综合治理

自然水土流失治理。结合矿山地质生态保护修复，以长江镇、城口镇、红山镇、董塘镇、石塘镇、丹霞街道等地质灾害高易发区为重点，将全县仍在活动的

且危害较大的崩岗纳入治理范围，采用浆砌石截水沟、浆砌石挡土墙、削坡土方、种植灌木、种草等措施实施崩岗专项治理。以董塘镇白莲水以及长江镇陈欧水、官坪水、河田水、里周水、木溪水等小流域为重点，因地制宜采取坡面治理、沟道治理、林草营造、封育、抚育、补植以及人工湿地等生物工程进行水土流失治理。

人为水土流失治理。以黄坑镇、扶溪镇、长江镇、闻韶镇为重点，采取修建梯田、坡面水系整治、雨水集蓄利用、径流排导及水土保持林草等措施，开展坡耕地水土流失综合治理。规划期，完成春坑水、扶溪水、木溪水、闻韶水等小流域坡耕地治理工程。

5.6 耕地保护与安全利用

5.6.1 全力推进垦造水田

以仁化县第三次全国国土调查成果为基础，根据耕地后备资源状况和占补平衡需要，以自然条件好，特别是水源及土壤条件好、集中连片度高、适宜规模化种植的地块为对象，科学制订新一轮垦造水田计划，完善各部门垦造水田协作机制，落实项目选址、立项、实施、验收、后期种植管护、报备等工作。统筹推进各类土地整治项目新增水田，挖掘垦造水田资源潜力，结合高标准农田建设等各类土地整治项目，选择连片程度高、水源及土壤条件好的地块实施垦造水田，按相关程序及标准实施，并纳入垦造水田年度计划管理。

5.6.2 耕地种植现状排查

根据仁化县耕地土壤环境质量类别划分成果，以董塘镇、石塘镇、丹霞街道为重点，按照“先排查、后治理和开展效果评估”的工作要求，全面开展受污染耕地种植现状排查。根据水稻成熟期和蔬菜生长季节，开展水稻、蔬菜农产品加密调查和检测工作，全面实施受污染耕地安全利用区域排查，摸清种植区面积、替代种植区面积、改变用途区面积以及其他类别面积，逐一登记成册，更新分类单元基础信息库。

5.6.3 耕地安全利用措施

根据仁化县耕地土壤环境质量类别划分成果，以董塘镇、石塘镇、丹霞街道

为重点，按照“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，全面开展受污染耕地安全利用与风险管控。充分利用地理信息技术手段，掌握受污染耕地的分布、面积、污染元素和污染程度等基本情况，根据土壤环境类型、种植作物种类等，因地制宜采用石灰调节、优化施肥、品种调整、水分调控、叶面条控等安全利用措施。针对严格管控类耕地，鼓励和支持新型经营主体承包严格管控类耕地，推进种植结构调整。结合仁化县耕地安全利用项目区域土壤特性、污染特性，开展水稻、蔬菜等农产品协同监测和评价，摸清受污染耕地水稻和蔬菜的种植区域范围、年度动态变化及超标生产区域的具体分布，建立农产品产地土壤环境质量监测体系，动态更新耕地土壤环境质量类别。至 2025 年，力争受污染耕地安全利用率达到 93%以上。

6 重点工程

6.1 工程项目与投资估算

规划期内仁化县生态保护修复重点工程包括矿山地质生态保护修复、水生态保护修复、森林生态系统保护修复、生物多样性保护、水土流失防治和受污染耕地安全利用与修复 6 个方面共 23 项工程项目。各项重点工程总投资约为 17.13 亿元，各类型工程投资详见表 6.1-1，工程项目清单详见表 6.1-2。

各项重点工程投资金额以批复后规划设计投资预算为准，并根据实际情况每年安排专项财政资金，作为组织实施仁化县生态保护修复建设专项工作经费。每年的项目经费根据当年财力安排，并充分利用多元化的资金筹措方式，部分重点工程项目应积极申请国家、省、市的财政支持。另外，各项重点工程的开展需按相关程序，完成行政审批手续。

表 6.1-1 仁化县生态保护修复重点工程投资估算

工程类型	投资（万元）
矿山地质生态保护修复	23641.05
水生态保护修复	135281
森林生态系统保护修复	1010
生物多样性保护	290
水土流失防治	8344
受污染耕地安全利用与修复	2700
合计	171266.05

表 6.1-2 仁化县生态保护修复重点工程项目清单

序号	项目类别	工程名称	工程建设规模与内容	负责单位	建设年限	投资估算 (万元)
1	矿山地质生态保护修复	矿山生态保护修复	实施闻韶镇暖水地地热水、灵溪寨背坑铅锌矿等一批绿色矿山建设工程。	县自然资源局	2022~2025 年	3200
2			实施原董塘铅锌矿采空区环境综合治理。	县自然资源局	2022~2025 年	20000
3		地质灾害综合治理	完成高坪社区黄塘村、闻韶镇中心幼儿园地质灾害治理及生态修复试点工程。	县自然资源局	2022~2023 年	441.05
4	水生态保护修复	水资源保护与利用	开展节水型企业创建活动，每年创建一批节水型企业，规划期创建节水企业 30 家。	县水务局	2022~2025 年	1500
5			完成全县 5 个中型灌区农业用水计量设施建设以及 24 个灌区续建配套与节水改造。	县水务局	2022~2025 年	20571
6			开展城市供水管网普查，建立详细完备的供水管网现状档案，并编制供水管网改造方案，针对老城区供水管网老化严重问题开展管网改造。	县水务局	2022~2025 年	4180
7			节水型学校、社区、单位等节水型单位建设。	县水务局	2022~2025 年	250
8		水生态保护修复	开展浈江周田镇麻洋村至大桥村段、锦江长江镇河段综合治理工程。	县水务局	2022~2025 年	31560
9			开展中小河流治理，规划期新增中小河流治理长度 44.6km。	县水务局	2022~2025 年	8830
10			实施全县 11 个镇（街道）辖区农村水系综合整治。	县水务局	2022~2025 年	55000
11			实施高坪水库、渐溪河水库县级饮用水源保护地内源污染治理、植被恢复、污水处理、生态保护、沿河带湿地保护等工程。	县水务局	2022~2025 年	3350
12			完成锦江城口镇、董塘-丹霞街道段、锦江丹霞街道段、董塘河石塘镇段、锦江长江镇段等 47km 长碧道建设。	县水务局	2022~2025 年	10000

序号	项目类别	工程名称	工程建设规模与内容	负责单位	建设年限	投资估算 (万元)
13		湿地生态保护修复	在仁化渐溪湖湿地设置湿地动植物监测点。	县林业局	2022~2025 年	40
14	森林生态系统保护修复	高质量水源林建设	重点实施锦江、浈江流域两岸第一重山或平地 1 公里范围以及高坪水库、渐溪河水库、赤石迳水库和锦江水库等饮用水源保护地、重点水库流域范围内水源林营造与修复；实施董塘镇、周田镇、大桥镇、黄坑镇和石塘镇重点区域人工纯林林分改造。规划期，完成 400 公顷以上高质量水源林建设。	县林业局	2022~2025 年	700
15		森林抚育	完成 800 公顷以上森林抚育。	县林业局	2022~2025 年	240
16		有害生物防治	有害生物监测与综合治理。	县林业局	2022~2025 年	70
17	生物多样性保护	生物多样性保护	开展仁化锦城省级森林公园以及渐溪山等重点区域重点保护物种监测评价以及保护修复。	县林业局	2022~2025 年	240
18		外来物种入侵调查	开展全县（除丹霞山自然保护区外）的林业外来物种入侵调查与评估，建立外来物种数据库。	县林业局	2022~2024 年	50
19	水土流失防治	水土流失重点预防	完成董塘河曾子坪水、光明水、亚婆岩水、澄源水，塘村河长珠坑水、前洞水重要江河源头区以及高坪水库、渐溪河水库和赤石迳水库等饮用水源保护地、重点水库水土流失预防工程。	县水务局	2022~2025 年	2500
20		水土流失重点治理	实施董塘镇白莲水以及长江镇陈欧水、官坪水、河田水、里周水、木溪水等重点小流域水土流失治理工程。	县水务局	2022~2025 年	4350
21		坡耕地治理	完成黄坑镇、扶溪镇、长江镇、闻韶镇等重点区域春坑水、扶溪水、木溪水、闻韶水等小流域坡耕地治理工程。	县水务局	2022~2025 年	1494
22	受污染	种植现状排查	完成受污染耕地种植现状排查。	县农业农村局	2023 年	200

序号	项目类别	工程名称	工程建设规模与内容	负责单位	建设年限	投资估算 (万元)
23	耕地安全利用与修复	受污染耕地安全利用与修复	以董塘镇、石塘镇、丹霞街道等受污染耕地集中镇街为重点，实施受污染耕地安全利用与修复。	县农业农村局	2022~2025 年	2500

6.2 工程布局

1. 东北部水源涵养与水土流失防治分区

重点开展锦江长江镇、扶溪镇、城口镇流域范围水源涵养林营造与修复以及黄坑镇人工纯林林分改造工程，建设高质量水源涵养林；重点开展长江镇小流域水土流失治理以及长江镇、春坑镇、闻韶镇、扶溪镇小流域坡耕地水土流失治理。另外，统筹落实绿色矿山建设、地质灾害治理、锦江综合治理、碧道建设等矿山地质环境综合治理与水生态保护修复。

专栏 6.2-1 东北部水源涵养与水土流失防治分区生态保护修复重点工程布局	
高质量水源涵养林建设	锦江长江镇、扶溪镇、城口镇流域范围水源涵养林营造与修复
	黄坑镇人工纯林林分改造
森林抚育	长江镇、城口镇、扶溪镇、闻韶镇和黄坑镇森林抚育
水土流失治理	长江镇陈欧水、官坪水、河田水、里周水、木溪水等重点小流域水土流失治理
	长江镇木溪水、黄坑镇春坑水、闻韶镇闻韶水、扶溪镇扶溪水、闻韶水小流域坡耕地治理
矿山地质生态保护修复	闻韶镇暖水地地热水绿色矿山建设
	闻韶镇中心幼儿园地质灾害治理及生态修复试点工程
水生态保护修复	锦江长江镇河段综合治理
	锦江长江镇、城口镇段碧道建设
	节水型企业创建
	灌区农业用水计量设施建设以及灌区续建配套与节水改造
	老旧管网改造
	节水型学校、社区、单位等节水型单位建设
	中小河流治理
	农村水系综合整治
生物多样性保护	外来物种入侵调查与评估

2. 西部水生态与矿山地质环境保护修复分区

重点开展红山镇及董塘镇区域内县级饮用水源地、董塘河、渐溪湖湿地、中小河流等水生态保护修复，重点开展董塘镇历史遗留矿山环境综合治理。另外，另外，统筹落实重点水库水源林建设、重点区域重点保护物种监测评价与保护修复以及重要江河源头区、饮用水源地、重点水库水土流失预防等。

专栏 6.2-2 西部水生态与矿山地质环境保护修复分区生态保护修复重点工程布局	
水生态保护修复	实施高坪水库、渐溪河水库县级饮用水源保护地内源污染治理、植被恢复、污水处理、生态保护、沿河带湿地保护工程等
	董塘河石塘镇段碧道建设
	在仁化渐溪湖湿地设置湿地动植物监测点
	节水型企业创建
	灌区农业用水计量设施建设以及灌区续建配套与节水改造
	老旧管网改造
	节水型学校、社区、单位等节水型单位建设
	中小河流治理
	农村水系综合整治
矿山地质生态保护修复	原董塘铅锌矿采空区环境综合治理
森林生态系统保护修复	高坪水库、渐溪河水库、赤石迳水库水源林营造与修复
	董塘镇、石塘镇人工纯林林分改造
	红山镇、石塘镇和董塘镇森林抚育
	有害生物防治
生物多样性	渐溪山重点区域重点保护物种监测评价以及保护修复
	外来物种入侵调查与评估
水土流失预防	完成董塘河曾子坪水、光明水、亚婆岩水、澄源水，塘村河长珠坑水、前洞水重要江河源头区以及高坪水库、渐溪河水库和赤石迳水库等饮用水源保护地、重点水库水土流失预防
受污染耕地安全利用与修复	董塘镇、石塘镇受污染耕地安全利用

3. 中南部水源涵养与受污染耕地安全利用分区

重点开展浈江流域、锦江丹霞街道流域、锦江水库等区域水源涵养林营造与修复，以及周田镇、大桥镇重点区域人工纯林林分改造，建设高质量水源涵养林；重点落实丹霞街道受污染耕地安全利用措施，有效防范化解土壤环境风险。另外，统筹落实绿色矿山建设、浈江综合治理、仁化锦城省级森林公园重点保护物种调查评价以及保护修复、小流域水土流失治理等。

专栏 6.2-3 中南部水源涵养与受污染耕地安全利用分区生态保护修复重点工程布局	
高质量水源涵养林建设	浈江流域水源涵养林营造与修复
	锦江丹霞街道流域范围水源涵养林营造与修复
	锦江水库水源涵养林营造与修复
	周田镇、大桥镇重点区域人工纯林林分改造
受污染耕地安全利用	丹霞街道受污染耕地安全利用

矿山地质生态保护修复	灵溪寨背坑铅锌矿绿色矿山建设
	高坪社区黄塘村地质灾害治理及生态修复试点工程
水生态保护修复	浈江周田镇麻洋村至大桥村段综合治理
	锦江董塘-丹霞街道段、锦江丹霞街道段碧道建设
	节水型企业创建
	灌区农业用水计量设施建设以及灌区续建配套与节水改造
	老旧管网改造
	节水型学校、社区、单位等节水型单位建设
	中小河流治理
	农村水系综合整治
森林生态系统保护修复	丹霞街道有害生物监测与综合治理
	霞街道、大桥镇、周田镇森林抚育
生物多样性保护	仁化锦城省级森林公园重点保护物种监测评价以及保护修复
	外来物种入侵调查与评估
水土流失治理	董塘镇白莲水小流域水土流失治理

6.3 工程绩效

6.3.1 生态效益

本规划各项重点任务与重点工程的落实，将有助于提升仁化县绿色发展水平，改善生态环境质量，提升重点生态功能区生态产品供给能力。通过统筹绿色矿山建设与历史遗留矿山地质环境问题治理，保证规划期持证在采矿山达到绿色矿山建设标准比例达到 100%，完成市下达历史遗留矿山环境治理指标任务，将有利于促进矿山开采利用与生态环境保护的可持续发展。通过实施水资源保护与利用、水生态保护修复和湿地生态保护修复等工程项目，用水效率将得到有效提升，水环境污染压力将得到缓解，中小河流、重点水库淤积、河道萎缩、植被退化等生态环境问题将得到解决。通过实施高质量水源林建设、森林抚育和有害生物防治、生物多样性保护、外来物种入侵调查等森林生态系统保护修复、生物多样性保护工程项目，保证森林覆盖率稳定达到 80.77%以上，国家重点保护野生动植物保护率达到 95%以上，将有助于改善区域树种结构单一，有害生物影响等生态问题，提升森林生态系统服务功能。通过实施水土流失重点预防、水土流失重点治理以及坡耕地治理等水土流失防治工程项目，保证规划期水土流失综合治理率达到 27.3%以上，水土保持综合防治体系将得到进一步完善，水土流失将得到有效控制。通过实施种植现状排查、受污染耕地安全利用与修复等受污染耕地

安全利用与修复工程项目，精准落实受污染耕地安全利用和严格管控措施，保证规划期受污染耕地安全利用率达到 93%以上，将有效防范化解农用地土壤环境风险。

6.3.2 经济效益

本规划提出了矿山地质生态保护修复、水生态保护修复、自然保护地体系建设、森林生态系统保护修复、生物多样性保护、水土流失防治和受污染耕地安全利用与修复等一批工程项目，将充分挖掘当地劳动力发展潜力，拉动内需，对促进农村群众就地就近就业增收、增强贫困人口内生动力和自我发展能力、促进区域协调发展等方面发挥重要的作用。项目的实施有助于整体提升仁化县城市形象，促进旅游热点陆续兴起，对拉动旅游、房地产、外来投资等具有重要作用。

6.3.3 社会效益

本规划各项重点任务与重点工程的落实，将有助于改善仁化县生态环境质量，促进生态文明建设，整体提升仁化县城市形象。另外，自然保护区、森林公园、湿地公园、万里碧道、河流湖库综合治理等建设为城乡群众搭建休闲娱乐平台，创造观光旅游、贴近自然、体验自然的良好环境，促进人与自然紧密联系，更好地满足人民群众日益增长、不断升级和个性化的生态环境需要。生态保护修复工程项目的建设，也能提高群众对生态保护的认知度和参与度，对普及生态保护理念，提升全社会生态文明意识也具有重要意义。

7 保障措施

7.1 组织领导

加强组织领导。领导小组要充分认识生态保护修复的重要性、紧迫性和艰巨性，切实加强对本规划实施工作的组织领导，将规划中重点建设任务与重点工程列入本地区年度重点工作事项，及时研究解决本地区生态环境保护重大问题。有关部门应各负其责，加强沟通配合，采取强有力措施，推进本规划各项重点任务落实。

市生态环境局仁化分局牵头组织协调规划的实施，监督落实规划目标、任务和措施，开展入河排污口分类整治；县自然资源局牵头落实历史遗留矿山环境综合治理、地质灾害综合治理，监督持证在采矿山治理复绿等重点任务；县水务局牵头落实水资源保护与利用、水生态保护修复以及水土流失防治等重点任务；县林业局牵头落实生物多样性保护、外来物种入侵调查、湿地生态保护修复、自然保护区生态修复、高质量水源林建设、森林抚育和有害生物防治等重点任务；县农业农村局牵头落实种植现状排查、受污染耕地安全利用与修复等重点任务。

各镇(街道)要统筹兼顾，落实主体责任和部门工作职责，长江镇、城口镇、扶溪镇、闻韶镇和黄坑镇相关部门协调东北部水源涵养与水土流失防治分区重点任务的落实，红山镇、石塘镇和董塘镇相关部门协调西部水生态与矿山地质环境保护修复分区重点任务的落实，丹霞街道、大桥镇、周田镇以及董塘镇相关部门协调中南部水源涵养与受污染耕地安全利用分区重点任务的落实。

7.2 资金保障

加大财政投入，将生态保护修复列为公共财政支出的重点，加强资金保障，重点投向矿山地质生态保护修复、水生态保护修复、森林生态系统保护修复、生物多样性保护、水土流失防治和受污染耕地安全利用与修复等重点工程，确保各项重点工程顺利推进。

坚持多渠道获取规划实施和运行经费的方针，建立多元化的融资机制，鼓励社会资金转向生态保护修复领域，确保资金足额投入。设立各项利于环保投资的优惠措施，打造融资平台，充分利用民间资本运作，吸引社会各方面资金进入环保产业，必要时也可以设立生态保护修复投资基金，通过基金的方式把个人、企业等多方面资金筹集起来用于生态保护修复。

7.3 技术保障

重视和支持环境科学技术研究，将生态保护修复科研开发和科技攻关纳入地方科技发展规划，加大投入，提高生态保护修复科研水平。强化生态保护修复科技基础平台建设，联合科研院所、高校和优势企业开展生态保护修复技术合作与攻关。围绕突出的生态环境问题和治理修复难点，组织开展科技攻关，研制开发环保适用技术。加快环保科技成果的引进、推广、转化和产业化进程，增强环境科技对生态保护的支持力度。

积极参与广东省区域环境保护协作，积极与生态保护修复先进城市交流，引进省内外先进技术和修复经验。积极参与省内外合作培训，提高生态环境管理人员和专业技术人员的业务水平。

7.4 评估考核

建立规划实施情况年度调度机制，完善规划实施的考核评估机制。将本次各规划重点任务的目标纳入到领导班子和领导干部的综合考核体系中，确保各级党委、政府能够从思想上重视、在行动中落实。开展规划实施情况评估，鼓励建立第三方评估机制与方法，提高考核结果的客观性，保障规划考核的公平性。考核结果向社会公布并作为对领导班子和领导干部的综合考核评价的重要依据。

完善生态环境保护社会共治。建立公众参与本规划实施监督的有效渠道和合理机制，督促政府公开透明规划实施的过程信息，鼓励公众和第三方参与规划实施成效评估。

附表

附表 1 仁化县生态保护修复指标与目标

序号	类别	指标名称	单位	现状	目标	指标属性
1	矿山生态修复	持证在采矿山达到绿色矿山建设标准比例	%	50	100	预期性
2	水生态保护修复	地表水水质达到或优于Ⅲ类水体的比例 ^[1]	%	100	100	约束性
3		集中式饮用水源地水质达标率	%	100	100	约束性
4		重要河湖岸线保护率 ^[2]	%	50.75 ^[3]	按市下达指标	约束性
5		万元地区生产总值用水量	m ³	185		约束性
6		湿地保有量	hm ²	157.78	≥157.78	预期性
7		碧道建设长度	km	15.4 ^[4]	47	预期性
8	森林生态保护修复	森林覆盖率	%	80.77	≥80.77	预期性
9		新增森林质量精准提升面积	万 hm ²	1.12 ^[5]	0.12	预期性
10		自然保护地面积占国土面积比例	%	24.44	按市下达指标	约束性
11	生物多样性保护	国家重点保护野生动植物保护率	%	/	95	预期性
12	水土流失	新增水土流失治理面积	hm ²	1930 ^[6]	3600	预期性
13	防治	水土流失综合治理率	%	14.7 ^[7]	27.3	预期性
14	耕地安全利用与修复	受污染耕地安全利用率	%	92.99 ^[8]	93	预期性

[1]: 包括规划范围内国控丹霞山断面、国考瑶山电站断面和县控锦江电站、黄屋电站、车湾桥断面；

[2]: 为行政区域内划入岸线保护区、岸线保留区的岸段长度占河湖岸线总长度的比例；

[3]: 包括仁化县锦江和浈江两条重要河道两岸岸线；

[4]~[7]: 为“十三五”期间对应指标数值；

[8]: 为 2021 年对应指标数值。

附表 2 仁化县生态保护修复重点工程

序号	项目类别	工程名称	工程建设规模与内容	负责单位	建设年限	投资估算 (万元)
1	矿山地质生态保护修复	矿山生态保护修复	实施闻韶镇暖水地地热水、灵溪寨背坑铅锌矿等一批绿色矿山建设工程。	县自然资源局	2022~2025 年	3200
2			实施原董塘铅锌矿采空区环境综合治理。	县自然资源局	2022~2025 年	20000
3		地质灾害综合治理	完成高坪社区黄塘村、闻韶镇中心幼儿园地质灾害治理及生态修复试点工程。	县自然资源局	2022~2023 年	441.05
4	水生态保护修复	水资源保护与利用	开展节水型企业创建活动，每年创建一批节水型企业，规划期创建节水企业 30 家。	县水务局	2022~2025 年	1500
5			完成全县 5 个中型灌区农业用水计量设施建设以及 24 个灌区续建配套与节水改造。	县水务局	2022~2025 年	20571
6			开展城市供水管网普查，建立详细完备的供水管网现状档案，并编制供水管网改造方案，针对老城区供水管网老化严重问题开展管网改造。	县水务局	2022~2025 年	4180
7			节水型学校、社区、单位等节水型单位建设。	县水务局	2022~2025 年	250
8		水生态保护修复	开展浈江周田镇麻洋村至大桥村段、锦江长江镇河段综合治理工程。	县水务局	2022~2025 年	31560
9			开展中小河流治理，规划期新增中小河流治理长度 44.6km。	县水务局	2022~2025 年	8830
10			实施全县 11 个镇（街道）辖区农村水系综合整治。	县水务局	2022~2025 年	55000
11			实施高坪水库、渐溪河水库县级饮用水源保护地内源污染治理、植被恢复、污水处理、生态保护、沿河带湿地保护等工程。	县水务局	2022~2025 年	3350
12			完成锦江城口镇、董塘-丹霞街道段、锦江丹霞街道段、董塘河石塘镇段、锦江长江镇段等 47km 长碧道建设。	县水务局	2022~2025 年	10000

序号	项目类别	工程名称	工程建设规模与内容	负责单位	建设年限	投资估算 (万元)
13		湿地生态保护修复	在仁化渐溪湖湿地设置湿地动植物监测点。	县林业局	2022~2025 年	40
14	森林生态系统保护修复	高质量水源林建设	重点实施锦江、浈江流域两岸第一重山或平地 1 公里范围以及高坪水库、渐溪河水库、赤石迳水库和锦江水库等饮用水源保护地、重点水库流域范围内水源林营造与修复；实施董塘镇、周田镇、大桥镇、黄坑镇和石塘镇重点区域人工纯林林分改造。规划期，完成 400 公顷以上高质量水源林建设。	县林业局	2022~2025 年	700
15		森林抚育	完成 800 公顷以上森林抚育。	县林业局	2022~2025 年	240
16		有害生物防治	有害生物监测与综合治理。	县林业局	2022~2025 年	70
17	生物多样性保护	生物多样性保护	开展仁化锦城省级森林公园以及渐溪山等重点区域重点保护物种监测评价以及保护修复。	县林业局	2022~2025 年	240
18		外来物种入侵调查	开展全县（除丹霞山自然保护区外）的林业外来物种入侵调查与评估，建立外来物种数据库。	县林业局	2022~2024 年	50
19	水土流失防治	水土流失重点预防	完成董塘河曾子坪水、光明水、亚婆岩水、澄源水，塘村河长珠坑水、前洞水重要江河源头区以及高坪水库、渐溪河水库和赤石迳水库等饮用水源保护地、重点水库水土流失预防工程。	县水务局	2022~2025 年	2500
20		水土流失重点治理	实施董塘镇白莲水以及长江镇陈欧水、官坪水、河田水、里周水、木溪水等重点小流域水土流失治理工程。	县水务局	2022~2025 年	4350
21		坡耕地治理	完成黄坑镇、扶溪镇、长江镇、闻韶镇等重点区域春坑水、扶溪水、木溪水、闻韶水等小流域坡耕地治理工程。	县水务局	2022~2025 年	1494
22	受污染	种植现状排查	完成受污染耕地种植现状排查。	县农业农村局	2023 年	200

序号	项目类别	工程名称	工程建设规模与内容	负责单位	建设年限	投资估算 (万元)
23	耕地安全利用与修复	受污染耕地安全利用与修复	以董塘镇、石塘镇、丹霞街道等受污染耕地集中镇街为重点，实施受污染耕地安全利用与修复。	县农业农村局	2022~2025 年	2500

附表 3 征求意见汇总及采纳情况说明

序号	单位名称	征求单位意见或建议	采纳情况	未采纳理由
1	仁化县发展和改革局	《仁化县生态保护修复规划（征求意见稿）》18 页，“节能降耗扎实有效，2020 年，全县单位生产总值能源消耗下降至 19.2%”改为“节能降耗扎实有效，“十三五”期间，全县单位生产总值能源消耗累计下降 19.2%”	已采纳，详见 2.4 节生态文明建设成效内容	
2	仁化县自然资源局	目前划定成果中的生态保护红线面积有更新，应为 785.128 平方公里，建议相应调整《规划》。	已采纳，详见 3.1.5 节生态保护红线划定情况	
3		因红山镇王家陶瓷土矿拟政策性关闭，城口镇石场于 2025 年前已到期，建议将 P88 页“5.1.1 矿山生态保护修复”绿色矿山建设内容修改为“以绿色矿山创建为目标，加大持证矿山的整治力度，采取植树种草绿化、削缓边坡、设立挡墙、完善排水、覆土整治等措施开展矿山生态修复，规划至 2025 年，完成闻韶镇暖水地地热水、灵溪寨背坑铅锌矿、等一批绿色矿山建设工程，持证绿色矿山比例达到 100%。”	已采纳，详见 P88 页 5.1.1 节	
4		P99 页“表 6.1-2 仁化县生态保护修复重点工程项目清单”“实施闻韶镇暖水地地热水、红山镇王家陶瓷土矿、灵溪寨背坑铅锌矿、城口镇石场等一批绿色矿山建设工程。”建议修改为“实施闻韶镇暖水地地热水、灵溪寨背坑铅锌矿等一批绿色矿山建设工程。”	已采纳，详见 P99 页表 6.1-2	
5		P102 页“专栏 6.2-1 东北部水源涵养与水土流失防治分区生态保护修复重点工程布局-矿山地质生态保护修复”“闻韶镇暖水地地热水、城口镇石场绿色矿山建设”建议修改为“闻韶镇暖水地地热水绿色矿山建设”	已采纳，详见 P102 页专栏 6.2-1	
6		P103 页“专栏 6.2-2 西部水生态与矿山地质环境保护修复分区生态保护修复重点工程布局-矿山地质生态保护修复”“红山镇王家陶瓷土矿绿色矿山建设”建议删掉。	已采纳，详见 P103 页专栏 6.2-2	
7		P109 页“附表 2 生态保护修复重点工程项目”“实施闻韶镇暖水地地热水、红山镇王家陶瓷土矿、灵溪寨背坑铅锌矿、城口镇石场等一批绿色矿山建设工程。”建议修改为“实施闻韶镇暖水地地热水、灵溪寨背坑铅锌矿等一批绿色矿山建设工程。”	已采纳，详见 P109 页附表 2	

序号	单位名称	征求单位意见或建议	采纳情况	未采纳理由
8	仁化县农业农村局	一、5.62 耕地种植现状排查“根据仁化县耕地土壤环境质量类别划分成果，以长江镇、周田镇、丹霞街道等受污染耕地集中镇街为重点”建议修改为“根据仁化县耕地土壤环境质量类别划分成果，以董塘镇、石塘镇、丹霞街道等受污染耕地集中镇街为重点”。 二、5.63 耕地安全利用措施“根据仁化县耕地土壤环境质量类别划分成果，以长江镇、周田镇、丹霞街道等受污染耕地集中镇街为重点”建议修改为“根据仁化县耕地土壤环境质量类别划分成果，以董塘镇、石塘镇、丹霞街道等受污染耕地集中镇街为重点” 三、表 61-1 仁化县生态保护修复重点工程第 33 点“受污染耕地安全利用与修复”“以长江镇、周田镇、丹霞街道等受污染耕地集中镇街为重点”建议修改为“以董塘镇、石塘镇、丹霞街道等受污染耕地集中镇街为重点”。	已采纳，详见 5.6.2 节、5.6.3 节、重点工程及附图相关内容	
9	仁化县林业局	75 页森林灾害相关内容修改为：“仁化县病虫害重点防治区域主要为董塘镇、石塘镇、丹霞街道办事处等辖区范围”；“2020 年完成了全县 11 个镇（街）、6 个林场（所）松材线虫病疫情普查工作；2021 年完成了全县萧氏松茎象、马尾松毛虫、环斜纹枯叶蛾、黄脊雷鳷蝗、松材线虫病、桉树寄主病害等有害生物监测工作，完成监测面积 902 万多亩次，并实施了全县黄脊雷鳷蝗、松材线虫病、红火蚁等林业有害生物除治行动。全县建有基层测报点 17 个，专职（兼职）测报人员 300 多人，林业有害生物监测率 100%”。 104、105 页重点工程中森林灾害防治机制建设内容修改为“以董塘镇、石塘镇、丹霞街道办事处等为重点防治区域，健全林业有害生物疫情常态化巡查和疫情专项普查工作机制，制定重大林业有害生物防治方案”；外来物种入侵调查内容修改为“开展全县（除丹霞山国家自然保护区外）的林业外来物种入侵调查与评估，建立外来物种数据库”。	已采纳，详见 3.2.4.6 森林灾害、重点工程及附图相关内容	
10		第 104 页表格序号 19 主要内容中建议删除“广东丹霞山国家级自然保护区、华南虎省级自然保护区（长江片）、仁化高坪省级自然保护区、仁化省级森林公园”。原因是其主管部门均为省、市直属单位，县林业局无权开展该工作内容。	已采纳，详见 6.1 节表 6.1-2 和附表 2 相关内容	
11		第 104 页表格序号 20 主要内容中建议删除“广东丹霞山国家级自然保护区、华南虎省级自然保护区（长江片）、仁化高坪省级自然保护区”	已采纳，详见 6.1 节表 6.1-2 和附表 2 相关内	

序号	单位名称	征求单位意见或建议	采纳情况	未采纳理由
			容	
12		第 104 页表格序号 21 主要内容“开展丹霞山生态资源……监测设施建设工程”建议全部删除。	已采纳，详见 6.1 节表 6.1-2 和附表 2 相关内容	
13		第 105 页表格序号 27 主要内容中建议删除“广东丹霞山国家级自然保护区、华南虎省级自然保护区（长江片）、仁化高坪省级自然保护区、仁化省级森林公园”。	已采纳，详见 6.1 节表 6.1-2 和附表 2 相关内容	
14	大桥镇人民政府	无意见	已采纳	
15	黄坑镇人民政府	无意见	已采纳	
16	石塘镇人民政府	无意见	已采纳	
17	丹霞街道办事处	无意见	已采纳	
18	董塘镇人民政府	无意见	已采纳	
19	扶溪镇人民政府	无意见	已采纳	
20	红山镇人民政府	无意见	已采纳	
21	长江镇人民政府	无意见	已采纳	
22	闻韶镇人民政府	无意见	已采纳	
23	城口镇人民政府	无意见	已采纳	
24	周田镇人民政府	无意见	已采纳	
25	仁化县工业和信息化局	无意见	已采纳	
26	仁化县住房和城乡建设管理局	无意见	已采纳	
27	仁化县水务局	无意见	已采纳	

附表 4 专家评审意见及修改说明

序号	意见	修改情况说明
1	核实编制依据和基础数据,完善仁化县生态保护修复现状分析	①已完善森林、自然保护地管理、野生动植物保护等法律法规、行政法规、部门规章和有关文件、地方性法规、地方政府规章和有关文件,详见 1.2 节编制依据。 ②已核实森林公园等自然保护地、持证矿山及绿色矿山、历史遗留矿山修复面积等基础数据,详见第 3 章对应内容。 ③已完善地质灾害治理、锦江流域水环境综合整治、耕地安全利用、森林生态资源有害生物防治、森林防火等生态保护修复现状分析,详见第 3 章对应内容。
2	在衔接省市县各项“十四五”及中长期专项规划的基础上,进一步明确仁化县生态保护修复的规划目标	已依据《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》、《广东省林业保护发展“十四五”规划》、《广东省自然保护地规划（2021-2035 年）》、《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》、《广东省绿色矿业发展五年行动方案（2021-2025 年）》、《韶关自然资源保护与开发“十四五”规划》、《韶关市生态环境保护“十四五”规划》、《仁化县水利建设发展“十四五”规划》、《仁化县水土保持规划（2020~2030 年）》等省市县各项“十四五”及中长期专项规划,修改仁化县生态保护修复的规划指标与目标,详见 1.6 节和附表 1。
3	优化重点建设任务和重点工程,细化保障措施	①已衔接相关规划并参考仁化县相关部门意见,同时依据仁化县自然保护地管理权限,修改绿色矿山建设、历史遗留矿山生态修复治理、地质灾害治理及生态修复、锦江综合治理、县级饮用水源地生态修复、自然保护地生态修复、高质量水源林建设、森林抚育、生物多样性保护等重点建设任务和重点工程,详见第 5 章和第 6 章对应内容。 ②已细化组织领导保障措施,提出各主要部门及镇街牵头、统筹协调的主要内容,详见 7.1 节组织领导。

附件

附件 1 专家评审意见

仁化县生态保护修复规划（2022-2025 年）

专家评审意见

2022 年 10 月 21 日，韶关市生态环境局仁化分局在仁化县组织召开了《仁化县生态保护修复规划（2022-2025 年）》（以下简称《规划》）专家评审会。参加会议的有县发展和改革局、县工业和信息化局、县自然资源局、县住建局、县交通运输局、县水务局、县农业农村局、县林业局、县卫健局、县民政局及编制单位广东中科环境科技发展有限公司等单位代表，会议邀请 5 名专家组成专家组（名单附后）。与会专家和代表审阅了《规划》等文件，听取了规划编制单位对《规划》主要内容的汇报，经过认真讨论，形成以下评审意见：

一、《规划》系统总结了仁化县生态环境保护修复的成绩，剖析了当前存在的主要问题，研判了仁化县生态环境保护修复工作面临的形势。指导思想明确，规划内容较全面、方案措施较合理，保障措施较完善，《规划》具有可行性和可操作性。

二、修改意见和建议

- 1、核实编制依据和基础数据，完善仁化县生态保护修复现状分析；
- 2、在衔接省市县各项“十四五”及中长期专项规划的基础上，进一步明确仁化县生态保护修复的规划目标；
- 3、优化重点建设任务和重点工程，细化保障措施。

专家组同意该《规划》通过评审。经修改完善后，可按程序上报有关部门审批实施。

专家签名： 梁永杰、李永、邹凌
李宇、李永

2022 年 10 月 21 日