

乳源瑶族自治县生态功能保护修复规划 (2021-2025年)

乳源瑶族自治县人民政府

二〇二三年十月

目录

前言	1
一、生态系统现状	3
(一) 森林生态系统	3
(二) 水生生态系统	3
(三) 矿山地质生态系统	4
(四) 农田生态系统	5
(五) 生物多样性	5
二、主要生态问题	6
(一) 森林资源质量有待进一步提高	6
(二) 水生态保护修复力度有待加强	6
(三) 矿山开发利用与地质灾害环境问题仍突出	7
(四) 耕地资源生态保护修复力度有待加强	7
(五) 生物多样性保护存在挑战	7
三、规划总则	8
(一) 指导思想	8
(二) 基本原则	8
(三) 规划范围	9
(四) 规划期限	9
(五) 目标愿景	9
四、总体布局	11
(一) 分区原则	11

(二) 划分结果	12
(三) 目标与要求	12
1. 西北部石漠化综合治理与水源涵养功能维护区 ...	12
2. 西部水源涵养功能维护与生物多样性保护治理区 .	12
3. 东部城乡生态保护修复与矿山环境修复治理区 ...	13
4. 中部水生态保护修复与地质灾害防治区	14
5. 南部矿山环境治理区	15
五、主要任务	16
(一) 森林生态保护修复	16
1. 森林质量精准提升	16
2. 森林资源精细管护	17
3. 加大林业执法监督力度	17
4. 做好森林火险预警	18
(二) 水生态保护修复	19
1. 深入水污染防治	19
2. 加强水生态保护修复	20
3. 提高水资源利用效率	22
(三) 矿山生态保护修复	22
1. 推进矿山生态修复治理	22
2. 开展地质灾害防治	23
3. 完善地质灾害监测预警机制	24
(四) 水土流失防治	24

1. 加强水土流失预防保护	24
2. 推进水土流失综合治理	25
3. 提升水土保持监测能力	26
(五) 耕地保护与安全利用	26
1. 持续推进农业用地提质改造	26
2. 加大永久基本农田保护力度	27
3. 强化耕地保护动态监测监管	27
(六) 生物多样性保护	27
1. 完善生物多样性保护制度体系	27
2. 完善生物多样性保护网络空间	28
3. 开展生物多样性调查监测	28
4. 强化外来物种入侵防治	29
5. 加大生物多样性保护监管力度	30
六、工程项目部署	31
七、保障措施	33
(一) 组织保障	33
(二) 资金保障	33
(三) 科技保障	33
(四) 公众参与	34

前言

党的二十大报告提出，要推进美丽中国建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，提升生态系统多样性、稳定性、持续性。在习近平生态文明思想指引下，各地区、各部门认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，积极探索统筹生态保护和修复，持续推进各项重点生态工程建设。《广东省重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》明确提出了“守住自然生态安全边界、全面提升广东生态安全屏障质量、促进生态系统良性循环、资源永续利用”的目标。《韶关市生态环境保护“十四五”规划》强调，要统筹山水林田湖草沙系统治理，全力筑牢粤北生态屏障。

乳源瑶族自治县位于广东省北部、韶关市区西部，是国家重点生态功能区，承担着维护区域生态安全、保护生物多样性、水源涵养和水土保持等重要生态功能。然而，随着乳源瑶族自治县经济社会的发展，乳源瑶族自治县森林生态系统、水生态系统、矿山地质生态系统等受到不同程度的影响。

为深入贯彻习近平生态文明思想，坚持山水林田湖草沙系统治理，提升生态系统质量和稳定性，韶关市生态环境局乳源分局组织编制了《乳源瑶族自治县生态功能保护修复规划（2021—2025年）》（以下简称《规划》）。《规划》在全面总结梳理生态环境现状与存在问题、充分衔接县国土空间总体规划、生态环境保护规划等相关内容的基础上，遵照山水林田湖草生命共同体理

念，体现生态保护修复的系统性、完整性和原真性，聚焦生态安全屏障体系，系统谋划全县重要生态系统保护和修复的主要任务、重大工程，是乳源瑶族自治县当前和今后一段时期重要生态系统保护和修复重大工程实施的指导性规划。

一、生态系统现状

（一）森林生态系统

乳源瑶族自治县森林覆盖率 78.49%，森林蓄积 1381.76 万立方米，森林面积 270.73 万亩，林地面积 292.21 万亩，生态公益林 179.85 万亩，商品林 110.55 万亩。

乳源瑶族自治县乔木林地中，按林分优势树种（组）组成可分为 10 类，分别为杉木、马尾松、湿地松、桉树、其他软阔、其他硬阔、针叶混交林、针阔混交林、阔叶混交林、竹林。

从分布面积来看，全县乔木林地优势树种（组）以硬阔树种及软阔树种为主，杉木次之；从单位面积蓄积量来看，马尾松、针叶混交林、针阔混交林远超乔木林地单位面积蓄积量的平均水平，湿地松、桉树及其他软阔树种幼龄林比重较大。

从林龄来看，全县乔木林可分为幼龄林、中龄林、近熟林、成熟林。其中幼龄林面积约占乔木林总面积 27.4%，中龄林面积约占 40.09%，近熟林面积约占 20.41%，成熟林面积约占 12.1%。

（二）水生态系统

乳源瑶族自治县境内河流属珠江流域，北江水系，属降雨补给型。境内高山峡谷众多，河流密布，全县主要河流有 9 条，主河道长 309.65 公里，共计流域面积 2205.9 平方公里，除武江是过境水外（县域境内 16.25 公里），其余 8 条流域中集水面积大于 100 平方公里的河流有 4 条：南水河、杨溪河、大潭河、新街河，集雨面积小于 100 平方公里的有五官庙河、柳坑河、水源官

河、大布河。其中南水河属北江水系，大潭河、大布河属连江水系，杨溪河、新街河、五官庙河、水源官河均属武江水系。同时，境内水利资源丰富，现有已建主要水库 51 座。

乳源瑶族自治县多年平均水资源总量为 27.29 亿立方米，多年平均年降雨量 1920.9 毫米，与广东省多年平均降水量 1771 毫米相比略高。“十三五”期间，南水水库水质稳定达标，全县地表水环境达到国家和地方考核要求，地表水考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 100%。

（三）矿山地质生态系统

乳源瑶族自治县矿产资源品种较为齐全，共发现矿产资源 28 种。现状持证的采矿权为 6 个，矿产开发主要为铁、锡、地热、砖瓦用砂岩、陶瓷土建筑石料用灰岩等。固体矿山开采量生产规模约为 76 万吨/年，低热资源年生产规模为 81.18 万立方米/年。从空间分布上看，乳源瑶族自治县大桥镇、大布镇、桂头镇、乳城镇、一六镇矿山各有 2 家。自开展“矿山复绿”行动以来，截至 2020 年实现矿山复绿 422 亩。同时深入推进绿色矿山建设，2019 年组织并完成丽宫温矿泉有限公司侯公渡青岗地热水、广东耀能温泉投资管理有限公司大桥温汤温泉，2020 年组织并完成一六镇东七村委后山制砖配料用砂岩矿、一六镇狮头岭矿区建筑石料用灰岩矿完成绿色矿山申报工作。

（四）农田生态系统

乳源瑶族自治县农用地以耕地和园地为主，耕地和园地面积分别为 16407.41 公顷和 2387.91 公顷，分别占全县国土面积的 7.14%和 1.04%。耕地以水田为主，面积为 12453.71 公顷，占耕地面积 75.90%。从空间上看，大桥镇、桂头镇、乳城镇、大布镇、洛阳镇等 5 个乡镇耕地面积较大，占全县耕地的 81.70%。从地形上看，位于 2 度以下坡度（含 2 度）的耕地 7020.10 公顷，占全县耕地的 42.79%；位于 2-6 度坡度（含 6 度）的耕地 3889.03 公顷，占 23.70%；位于 6-15 度坡度（含 15 度）的耕地 4296.10 公顷，占 26.18%；位于 15-25 度坡度（含 25 度）的耕地 789.28 公顷，占 4.81%；位于 25 度以上坡度的耕地 412.90 公顷，占 2.52%。总体上看，乳源瑶族自治县坡耕地面积为 5085.38 公顷，占耕地面积 30.99%；陡坡耕地 412.90 公顷，占耕地面积 2.52%。

（五）生物多样性

乳源地带性植被为中亚热带常绿阔叶林，地势高差悬殊，山地相对高差约 800 米，地形地貌类型多样，植被垂直分布景观明显。其中，低山丘陵常绿阔叶林是最主要的类型，充分体现了广东最典型的中亚热带常绿阔叶林的结构特征。

境内动植物种类丰富，有红豆杉、华南五针松、伯乐树等国家级保护植物，以及黄腹角雉、穿山甲、蟒蛇、藏酋猴等国家级保护动物。

二、主要生态问题

（一）森林资源质量有待进一步提高

乳源瑶族自治县中幼林多成熟林少，现有中幼龄林面积为156.3万亩，占全县乔木林面积的64.08%，且乔木林单位面积蓄积量85立方米/公顷，高于全省平均水平（58.25立方米/公顷），但仍低于全国平均水平（89.79立方米/公顷）；且纯林、低质低效林多，混交林少，人工阔叶纯林总面积10695.45公顷，以桉树等速生阔叶林为主，人工针叶纯林总面积37985.37公顷，包括杉木、马尾松、国外松等。林分结构不合理，提质增效亟需加强。

（二）水生态保护修复力度有待加强

一是畜禽养殖业污染、农林种植业面源污染导致的氮磷超标，成为影响水体环境的重要因素。二是城市污水处理基础设施建设缺口仍然较大，城镇污水处理率较低，雨污分流不彻底，管网覆盖范围不全。个别乡镇污水处理厂设计处理规模远远大于实际常住人口产生污水量，导致建成的污水处理厂进水浓度和进水量严重偏低，导致污水治理设施运行不稳定、处理效果欠佳，不能发挥其全部效能。三是水生态破坏风险较大。农村小水电的开发建设，改变河流的水文水力要素，加上流域水源涵养能力不足，生态流量保证率不高，部分河流枯水期水位难以有效衔接，对水生生物特别是鱼类生境造成较大的影响。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。

（三）矿山开发利用与地质灾害环境问题仍突出

一是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。尚有待治理历史遗留矿山图斑共 111 处，损毁土地面积达 175.45 公顷，治理率较低。二是采矿开发强度保持高速增长，导致水土流失问题仍然严峻。三是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，乳源瑶族自治县山体崩塌、滑坡、泥石流等突发性地质灾害仍然有加剧趋势。

（四）耕地资源生态保护修复力度有待加强

耕地面积不断减少且受污染问题严重，2019 年人均耕地为 1.3 亩/人，虽高于警戒线（0.8 亩/人），但 2009-2018 年间耕地面积不断减少，受污染的耕地面积达 3103.87 公顷（约 4.66 万亩），占耕地 18.71%；耕地未耕种面积达 2956.42 公顷（约 4.43 万亩），占耕地 17.74%，耕地存在“非农化”及“非粮化”现象，粮食安全风险加大，耕地治理措施及投入需进一步加强。

（五）生物多样性保护存在挑战

一是资源家底尚不清晰。经济社会高速发展，生态环境持续改善，生态资源本底、生物多样性底数在不断变化。现有的生物多样性数据老旧，未能反映乳源瑶族自治县生物多样性现状。已有的生物多样性调查与监测多侧重于脊椎动物和种子植物、蕨类植物等，对于昆虫、大型真菌、苔藓以及生物多样性相关传统知识的关注不够，生物多样性家底未明。二是生物多样性保护空间

格局有待优化。在经济高速增长和快速城镇化进程中，野生动植物栖息地、原生地遭受侵蚀和破坏。部分珍稀濒危物种未纳入自然保护区范围内，未形成合理完整的空间体系网络。三是外来有害生物入侵风险高。乳源瑶族自治县 2018 年秋季普查首次发现松材线虫病疫情，仅三年就迅速蔓延至 5 个镇，涉及 30 个行政村，疫情发生面积 32067.5 亩，对乳源瑶族自治县松林造成巨大威胁。

三、规划总则

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想，落实“山水林田湖草是生命共同体”理念，牢固树立“绿水青山就是金山银山”，以提升生态系统多样性、稳定性、持续性为核心，统筹山水林田湖草生态系统保护和修复，筑牢粤北生态屏障，以高水平保护推动高质量发展，努力建设人与自然和谐共生的美丽乳源。

（二）基本原则

1. 保护优先、绿色发展

坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主、人工修复为辅、人与自然和谐共生；在保证生态环境不受破坏的前提下，充分利用生态优势保护生态环境。尊重自然、顺应自然、保护自然，遵循自然生态系统演替规律，充分发挥大自然的自我修复能力，避

免人类对生态系统的过多干预。

2. 统筹规划、系统治理

坚持长远结合、久久为功，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生态功能的完整性，按照整体规划、总体设计的思路，统筹规划。科学确定生态保护修复目标、合理布局项目工程、统筹实施各类工程。

3. 因地制宜、科学修复

遵循生态系统内在机理，充分研究规划区域的自然、环境、现状特点，以生态本底和自然禀赋为基础，关注生态质量提升和生态风险应对，强化科技支撑作用，因地制宜、实事求是，科学配置保护和修复、自然和人工、生物和工程等措施，推进一体化生态保护和修复。

（三）规划范围

规划范围为韶关市乳源瑶族自治县全域范围，下辖乳城镇、桂头镇、大桥镇、一六镇、洛阳镇、大布镇、必背镇、游溪镇、东坪镇 9 个镇，全县总面积 2299 平方公里。

（四）规划期限

规划期限为 2021—2025 年，规划基准年为 2020 年，规划目标年为 2025 年。

（五）目标愿景

秉承“山水林田湖草生命共同体”的理念，从生态系统的整体性、系统性考虑，对乳源瑶族自治县开展整体保护、系统修复、

综合治理，保护北江和南水水库等优质水源，优化国土空间格局，实现“山青、水秀、林优、矿绿、田良”的修复保护目标，实现重点区域生态环境明显改善，生态系统服务与保障功能显著增强，绿色发展水平持续提升，构建起较为完善的生态系统保护、修复和管理的体制机制，形成人与自然和谐共生的生态安全格局。

——生态空间格局逐步完善。至 2025 年，生态保护红线占国土面积比例不减少（2020 年为 55.82%）、性质不改变、功能不降低，自然保护地面积不减少（2022 年批复面积 150974.07 公顷），永久基本农田保护面积完成上级下达任务，生态质量指数保持稳定。

——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 78.5%以上。

——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%，河湖岸线保护率达到市下达目标要求，湿地面积大于 1.56 平方千米。

——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，持证开采矿山绿色矿山占比达到100%，历史遗留矿山综合治理面积完成上级管控目标。

——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，水土流失综合治理率达到29.4%以上。

——耕地安全利用与修复有效开展。统筹推进受耕地安全利用与修复，耕地安全利用得到进一步巩固，土壤环境状况得到显著改善。至2025年，耕地保有量完成上级下达任务，按市下达指标完成受污染耕地安全利用与治理修复任务，受污染耕地安全利用率达到95%以上。

——生物多样性保护水平得到提升。持续推进生物多样性本底调查与评估，构建监测网络，建立完善自然保护地体系。至2025年，国家重点保护动植物保护率达95%，建立健全野生动物及其栖息地保护管理长效机制，外来物种入侵不明显。

四、总体布局

（一）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，以山水林湖田草等自然资源空间分布为基础，充分衔接自然保护地体系、饮用水源保护区、“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。

（二）划分结果

乳源瑶族自治县生态保护修复区划分为 5 个，分别为西北部石漠化综合治理与水源涵养功能维护区、西部水源涵养功能维护与生物多样性保护修复区、东部城乡生态保护修复与矿山环境修复治理区、中部水生态保护修复与地质灾害防治区和南部矿山环境治理区。

（三）目标与要求

1. 西北部石漠化综合治理与水源涵养功能维护区

包括大桥镇，区内生态敏感保护目标包括：①生态保护红线：区内 70%以上的地区位于生态保护红线区；②公益林：面积 45913.18 公顷，占乳源瑶族自治县公益林面积的 23%；③自然保护地：区内自然保护地为广东乳源南方红豆杉县级自然保护区和广东乳源西京古道国家石漠公园。

总体上看，西北部石漠化综合治理区以山地森林生态系统和农田生态系统为主导，兼顾分布有河流水生生态系统。区域生态保护修复以提升水源涵养功能、石漠化综合治理为目标，落实高质量水源涵养林建设工程，提升森林生态系统水源涵养功能；开展农用地综合整治，治理陡坡耕地，提升耕地质量，改善农田生态。另外，统筹推进杨溪河中上游河流水生态保护修复、石漠化综合治理等工作。

2. 西部水源涵养功能维护与生物多样性保护治理区

主要包括乳阳林场、天井山林场和洛阳镇北面区域。区内生态敏感保护目标包括：①生态保护红线：分区范围大部分位于生态保护红线区域；②公益林：区内生态公益林面积与占全县生态公益林面积的 23%；③自然保护地：分区内自然保护地为广东南岭国家自然保护区、韶关乳源青溪洞省级自然保护区、广东天井山国家森林公园。

总体上看，西部水源涵养功能维护与生物多样性保护修复分区以山地森林生态系统为主导，兼顾分布有河流水生生态系统。生态保护修复以加大自然保护地保护修复，维护生物多样性以及提升水源涵养功能为目标，落实重点区域重点保护物种监测评价以及保护修复；保护公益林和天然林，提升森林质量，防止水土流失，提升生态系统固碳能力。另外，统筹推进杨溪河和南水河上游河流水生态保护修复、高质量水源涵养林建设以及水土流失预防等工作。

3. 东部城乡生态保护修复与矿山环境修复治理区

包括乳城镇、桂头镇、一六镇和游溪镇东部地区，区内生态敏感保护目标包括：①生态保护红线：分区内仅有小块生态保护红线位于桂头镇西部和乳城镇西部。②公益林：区内生态公益林面积仅占全县生态公益林面积的 13%左右，主要分布于乳城镇西侧和桂头镇西侧；②自然保护地：分区内自然保护地为韶关乳源盘王殿森林公园和乳源金狮森林公园，均位于乳城镇西部；另外

乳城镇与桂头镇分布有较多历史遗留矿山，该分区历史遗留矿山图斑数量约占全县历史遗留矿山图斑数量的 45%。

总体上看，东北部城乡生态保护修复与矿山环境修复治理区以生产空间和生活空间为主，兼有森林生态系统和河流水生生态系统。生态保护修复以改善农田生态为目标，提升矿山地质环境综合治理水平，落实受污染耕地安全利用、历史遗留矿山环境治理等工作。另外，统筹推进武江、南水河、新街水、重阳水等河流入河排污口分类整治及河流水生态保护修复、水土保持等工作。

4. 中部水生态保护修复与地质灾害防治区

主要包括必背镇、东坪镇和游溪镇西部地区，区内生态敏感保护目标包括：①生态保护红线：分区 80%以上地区属于生态保护红线，主要分布在东坪镇、必背镇西部和东部地区；②公益林：区内生态公益林面积约占全县面积的 28%；③自然保护地：区内自然保护地为广东南水湖国家湿地公园、乳源泉水市级自然保护区和广东天井山国家森林公园，其中前两个均位于东坪镇，广东天井山国家森林公园位于东坪镇；④饮用水水源保护区：有南水水库饮用水水源保护区，位于东坪镇东南部；另外该区位于必背—东坪地质灾害重点防治区和地质灾害高易发区。

总体上看，中部水生态保护修复与地质灾害防治区以湿地生态系统和森林生态系统为主，兼有河流水生生态系统。生态保护修复以水生态保护修复，维护区域水源涵养功能，地质灾害防治

为目标，落实湖泊湿地保护与修复，有效恢复湿地生态功能；实施水源涵养林管护，地质灾害综合治理及监测预警，全面提升地质灾害防治工作水平等工作。

5. 南部矿山环境治理区

主要包括大布镇和洛阳镇，区内生态敏感保护目标包括：①生态保护红线：分区内生态保护红线占比为 45%左右，主要分布在洛阳镇中部和东侧、大布镇东南部；②公益林：生态公益林约占全县生态公益林的 13%，主要分布在区域中部和北部；③自然保护地：区内自然保护地有韶关乳源大潭河山瑞鳖自然保护区和韶关大峡谷自然保护区，其中韶关乳源大潭河山瑞鳖自然保护区位于洛阳镇，韶关大峡谷自然保护区位于大布镇；另外，该分区大布镇中部和洛阳镇南部区域分布有较多历史遗留矿山，该分区历史遗留矿山图斑数量约占全县历史遗留矿山图斑数量的 38%。

总体上看，南部矿山环境治理区以森林生态系统为主，兼有农田生态系统和河流水生态系统。生态保护修复以提升矿山环境综合治理水平以及维护区域水源涵养功能为目标，落实水源涵养林管护工作，实施历史遗留矿山环境治理工作，开展植被重建，消除矿山地质灾害隐患。另外，在大潭河和大布河流域实施土地综合整治和统筹推进河流水生态保护修复，开展水土流失综合治理，增强农田生态系统稳定性。

五、主要任务

（一）森林生态保护修复

1. 森林质量精准提升

封山育林。规划采取全封山的形式开展石漠化治理。严禁在全封区进行砍伐树木毛草、开采矿石、开荒种植等活动；严厉惩治各类放火烧山行为；在山脚下设置3米宽的防火带，设立生物围栏；聘请护林员加强巡逻管护；进村入户强化宣传教育工作。在停止或减少人为干扰的情况下，让森林和林木自然休养生息，依靠生态系统的自我组织和调节能力，实现自然植被的尽快恢复，有效改善生态环境。

建设高质量水源林。以重要水源保护地和北江集雨区范围内的宜林地、疏残林、低效纯松林、桉树林、果树林等为修复对象，采取新造、改造的方式，培育多树种混交的近自然林，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。

实施森林抚育。以大桥镇、必背镇、东坪镇、乳城镇、洛阳镇中幼龄林以及低产低效林为重点，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、木荷乳源木莲等乡土阔叶树种；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。

2. 森林资源精细管护

加强公益林建设。持续合理优化调整公益林布局，对公益林实行分级保护，稳定维持公益林面积总量。持续推进公益林树种结构调整，重点对布局不合理的桉树纯林、疏残林和低效纯松杉林进行改造。在符合公益林生态区位保护要求和不影响公益林生态功能的前提下，鼓励和支持科学合理经营公益林，组织编制公益林发展林下经济负面清单。

加强古树名木保护。为了更好地保护古树名木，使各项养护管理措施能够顺利实施，应设立专项养护资金作为古树名木的养护管理费用；按管护难度增加对古树名木的养护管理费用；引入社会资金建设古树小绿地、小公园以增加保护资金，提高生态效应。

建立植物繁殖场。在各林场育苗场的基础上，建立植物繁育保护园。一方面繁育一些当地常见的、有一定经济价值或生态价值的植物，供保护区植被恢复用苗。另一方面承担保护区内的国家保护植物的保护和发展工作。繁育珍稀濒危植物，保护生物多样性，保护物种。

3. 加大林业执法监督力度

严格执行林木限额采伐制度，继续执行天然林禁伐政策，规范人工商品林采伐工作，简化审批手续，加强伐区监管，实行新型采伐限额管理制度，促进森林可持续经营。建立公益林监管长效机制，完成公益林落界工作，规范档案管理，建立动态监测和

考评体系，对公益林政策执行情况和效果进行年度评价。

认真贯彻执行《森林法》《野生动物保护法》等法律法规，坚持依法治林，加大执法力度，严格森林和野生动植物资源保护管理，严厉打击乱砍滥伐、乱捕滥猎、毁林开垦、非法占用林地等违法行为，严禁随意采挖野生植物，确保全县林政案件查处率达到100%。

加强林业执法监管体系建设，充实执法监管力量，提高执法监督队伍素质，提升林业行政执法和执行政策的能力。加强林业法制教育和生态道德教育，深入开展林业普法工作，加强执法人员业务培训，增强广大群众法律意识，全面推进依法治林，共同营造良好的执法环境。

4. 做好森林火险预警

按照《广东省森林防火工作责任制实施办法》，县级人民政府应组织气象、林业部门和宣传媒体及时发布森林火险天气预报和森林火险预警信息，落实预警响应应对措施。《乳源瑶族自治县处置森林火灾应急预案（修订）》要求，依据省、市气象部门气候中长期预报，县气象部门向全县发布火险形势宏观预测报告；县气象部门依据天气预报信息，制作全县24小时森林火险天气预报，在电视台全县天气预报节目中播出，遇有高火险天气时，县林业局积极与县气象局合作，在电视台向全县发布高森林火险天气警报；在森林火灾发生后，气象部门全面监测火场天气实况，提供火场天气形势预报。

按照省、市、县森林火险气象预测预报一体化建设要求，连接省、市预警平台，完善预警响应机制，深化与气象部门的合作，逐步建立由森林火险要素监测站和可燃物因子采集站构成的森林火险预警系统，以加强火险天气、火险等级和林火行为等预报，制定与之对应的预警响应机制，实现科学防火，负责运行维护和管理辖区内的监测站点。在升级改造现有的火险要素监测站和可燃物因子采集站基础上，新建一批森林火险综合监测站、电子显示屏，配备一批手持森林火险监测仪。

（二）水生态保护修复

1. 深入水污染防治

强化城镇生活污水处理效能弱项。尽快摸清城市各类生活污水处理设施规模、设施服务人口、人均污染物排放强度等基础数据，在此基础上制定生活污水处理提质增效达标方案，确保完成生活污水处理提质增效考核任务。新建、改建和扩建生活污水处理设施出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。加快生活污水管网全覆盖建设、竣工验收及联通。加快管网排查检测，逐步推进雨污分流，全力推进清污分流，强化管网混错漏接改造及修复更新。到 2025 年底，县城生活污水处理率达到 95%以上。

开展入河排污口排查和整治。全面摸清排污口底数，按照“查、测、溯”的工作步骤和要求，完成全县流域面积大于 100

平方公里的河流，以及其他重要中小河流水库排污口“查、测、溯”三项主要任务，形成全县入河排污口名录。按照“一口一策”的工作原则，开展排污口综合整治，逐一明确排污口整治具体措施、任务分工、时间节点、责任单位和责任人等。实施入河排污口整治销号制度，整治完成一个，销号一个。排污口进行统一编码和管理，规范排污口建设，建立入河排污口信息管理平台，加强入河排污口和排污企业污水的日常监测。到2023年，基本完成违法违规排污口的整治，实现重点监管入河排污口规范化管理。

2. 加强水生态保护修复

强化水生态保护。加强河湖自然岸线的生态修复和改造，尽量保持局部弯道、深滩、江心洲、古水道、洲滩湿地以及河滨带、湖滨带等多样性的自然景观格局和生物栖息地。加强对具有生态环境敏感脆弱、生物多样性丰富、珍稀濒危生物保护价值突出或胁迫效应显著的河源区、河口区、重要湿地和城市河湖内的洲滩湿地区域保护。对南水水库、南水河及武江河（乐昌城至犁市段）实施流量实时监测与管控，定期评估各控制断面的生态流量保障情况。实施闸坝联合调控，通过取、引、蓄、提等措施，促使有关河涌水系的河道达到水体循环及水系联通，补充河涌生态活水，提高河道自净能力。加快小水电的清理整改，科学确定小水电生态流量，完成小水电站生态流量泄放与监测设施建设，对生态流量泄放与监测情况不满足要求的，责令限时整改。

推动水生态修复。加快河湖形态修复，合理划定岸线并优化堤防布置，采用透水性和多孔性的生态型岸坡防护材料和结构。促进水系连通。统筹考虑河湖连通的需求与可能性，自然连通与人工连通相结合，恢复历史连通与新建连通相结合。深入岸边带生态治理，针对局部现有硬质化或垂直式的堤防及护岸，在保证防洪排涝安全的前提下，根据河道岸坡坡度、水流特点和岸坡土质等因素进行生态治理，实现外形缓坡化、材质自然化，构筑稳定、生态、自然，利于动植物栖息的河滨带。加强重要生物栖息地与生物多样性修复，维持和恢复河床底质的多样性和稳定性，对硬质化现象严重的河道断面，以河道理想剖面为修复基础，加以保护与修复，以利于水生植物生长、底栖动物和鱼类的觅食与繁殖。

保障水安全。加强河湖安全管理，统筹河湖堤岸建设。对影响河湖行洪安全的违法违占，阻水建（构）筑物进行拆除，以及采取垃圾漂浮物打捞、河道清淤清障、安全管护设施建设等综合措施。加固升级堤岸，从安全、生态和综合功能等方面综合考虑堤岸工程建设，充分利用现有道路和高起的地势，尽量增加行洪断面。在满足安全的前提下，堤岸结构形式尽量自然生态，建筑材料宜选用多孔隙天然材料。保持防汛管护通道畅通，对防汛管护通道未完善的河段，可在现有防汛道路的基础上，进一步结合新建堤岸道路、乡村道路等贯通防汛抢险道路，满足河流巡查管护等需要，兼顾景观美化和亲水需求。

3. 提高水资源利用效率

实施节水行动。强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展 and 群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高用水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。在农业领域，加快大中型灌区节水改造，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术。在城镇生活领域，加强节水载体建设，普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。

推进污水处理厂尾水再生利用。鼓励有条件的城镇污水处理厂加快推进提标改造，提升出水水质标准，主要用于河道生态补水、城市绿化、道路清洗、建筑施工、消防等，逐步提高城市再生水利用率。配套有污水处理厂的工业园区，加强中水回用。

（三）矿山生态保护修复

1. 推进矿山生态修复治理

建立健全废弃矿山生态修复工作协调机制。探索实施“生态修复+资源利用+产业融合”的废弃矿山土地综合修复利用模式。划定矿山地质环境重点治理区，统筹实施矿山地质环境重点治理工程。大力推进南华矿业有限公司瑶婆山铁铅锌矿等重点治理项目，并按项目治理难度、轻重缓急和资金能力，制定计划，分步实施，推动全县矿山地质环境治理工作全面展开。采用自然恢复与土地整治、裸露地复绿等人工修复措施相结合的方式，重点

对处在生态红线内、南水水库周边的矿山进行矿山修复工作。

2. 开展地质灾害防治

积极开展地质灾害调查评价。在地质灾害高、中易发区开展1:5万地质灾害风险调查评价工作，在受地质灾害威胁严重的集镇等人口聚居区开展1:1万地质灾害勘查。对可能发生地质灾害的、核查已在册的和新发现的隐患点进行调查，并对其稳定性和危险性进行评估。

科学划定地质灾害防治分区。以地质灾害易发区内人口密集居住区、重要基础设施、重要经济区、风景名胜區、重要农业区等区域为重点保护对象，将全县划分为必背—东坪地质灾害重点防治区、大桥地质灾害次重点防治区、桂头—乳城地质灾害次重点防治区、大布—古母水地质灾害次重点防治区和洛阳—大布地质灾害一般防治区等5个地质灾害防治区。

推进地质灾害隐患点综合治理。组织实施完成必背镇大塘坑村二村大型地质灾害隐患点避险搬迁。对必背镇、大布镇、东坪镇、游溪镇等农村居民点受危害程度较高、村民搬迁意愿强烈、附近有合适搬迁安置用地的地质灾害隐患点实施避险搬迁，彻底消除地质灾害隐患。对不适合实施避险搬迁的地质灾害隐患点，因地制宜，区分轻重缓急，采取削坡减载、坡面防护、筑挡土墙、挖截排水沟等有效技术手段，有计划地实施工程治理。对山体边坡崩塌体（下滑体）、禁采区采石场等重要地质灾害隐患点开展整治复绿处理工作，加强跟踪管理，确保整治复绿质量和进度。

3. 完善地质灾害监测预警机制

充分利用卫星遥感等先进技术，加快监测基础设施建设，建立重大地质灾害隐患点专业监测站（点），完善地质环境监测网络体系、预警系统。配合上级完善监测预警信息共享平台，实现跨级、跨部门地质灾害预警系统互联互通，深入开展地质灾害精细化区域气象预警，充分利用专业监测预警和群测群防监测预警成果不断完善地质灾害监测预警体系。进一步推动地质灾害应急指挥平台建设及应急装备建设。深入群众开展地质灾害应急演练、地质灾害科普宣传等工作。

（四）水土流失防治

1. 加强水土流失预防保护

开展重点预防工程。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，优先开展南水河、大潭河、杨溪河、新街河、五官庙河重要江河源头区以及南水水库等饮用水源保护地、重点水库水土流失预防工程。

采取预防管理措施。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 度以上陡坡地开垦种植农作物，对 25 度以上坡耕地实施退耕还林还草。因地制宜对 25 度以下 5 度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。

2. 推进水土流失综合治理

人为水土流失治理对象主要为坡地以及非垦殖类火烧迹地。一是针对坡地，在考虑现状特点的基础上，25 度以上坡地应尽量退耕还林，无法退耕的拟采取坡改梯、修建田间道路、田埂等工程措施为主，同时结合营造水土保持林草恢复植被，并在合适的地块采取保土耕作措施。坡地近期治理范围主要为乳源县水土流失重点防治区范围内的坡地，以及生态功能重要的区域如洛阳镇、大桥镇、游溪镇、大布镇、东坪镇和必背镇，重点治理区的桂头镇，远期治理范围为乳源县其他区域包括乳城镇和一六镇的坡地。二是针对非垦殖火烧迹地，主要采取封禁治理措施，促使区域内生态自然恢复，同时对部分生态系统脆弱区，进行土地整治，包括穴状整地、块状整地等，整地后栽植苗木、进行幼林的抚育、管护，营造水土保持林草，恢复植被，控制水土流失。优先治理桂头镇、游溪镇、一六镇、乳城镇境内重点治理区火烧迹地以及重点预防区火烧迹地。

针对自然水土流失治理，进行分类进行治理。一是对于轻度侵蚀部分，主要采取封禁保护，使其植被自然恢复，对于部分裸露区域采用补植树木的方式进行治理。二是对于中度侵蚀的区域主要对裸露区域进行植树种草，并修建部分坡面水系工程。三是对于强度及其以上侵蚀的区域采用植树种草，在沟道中修建谷坊，并修建坡面水系工程进行治理，主要治理范围为桂头镇重点治理区及游溪镇重点预防区。

3. 提升水土保持监测能力

建立水土保持监测信息系统和数据库，使水土流失信息采集、传输和处理的能力达到先进水平，完善水土保持监测的管理规章制度体系，建立良好的水土保持监测管理运行机制为全县水土保持与生态环境建设工作奠定良好的基础。配备比较完善的水土保持监测设备和装备，满足水土保持监测工作的日常管理和外业观测。

（五）耕地保护与安全利用

1. 持续推进农业用地提质改造

根据省自然资源厅和市自然资源局部署，适时编制全县耕地质量保护提升规划，实施耕地质量保护与提升行动。探索实施耕作层剥离再利用技术，剥离土壤优先用于中、低产田土壤改良和新开垦耕地。对耕地开展综合整治，优化耕地布局、增加有效耕地面积、全面提升耕地质量。重点在大桥镇南部、大布镇中部、桂头镇东部等农田整治重点区，因地制宜开展有针对性的重点工

程建设，落实垦造水田建设等项目，确保粮食安全。

2. 加大永久基本农田保护力度

在第三次全国国土调查成果的基础上，对永久基本农田划定成果进行全面清理核实，梳理问题清单，提出分类处置意见。强化永久基本农田动态监督管理，对永久基本农田数量、质量变化情况进行全程跟踪，实现动态管理。完善永久基本农田建档立卡和标识牌设立工作，做到图、表、册和地块一致。科学划定永久基本农田整备区，结合年度土地变更调查对其进行补充更新，按规定占用永久基本农田的，严格按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求在储备区中补划。

3. 强化耕地保护动态监测监管

以第三次全国国土调查为基础，结合高标准农田建设、土地整治补充耕地等工作成果，会同农业农村部门定期对全县耕地质量和耕地产能进行评价并发布评价结果。积极开展耕地、水田、永久基本农田、设施农业用地等专项调查监测。加强耕地保护信息化建设，建立耕地保护数据信息共享机制。加强对各镇履行耕地保护目标责任的监督检查，严肃查处耕地违法违规行。行为。

（六）生物多样性保护

1. 完善生物多样性保护制度体系

制定乳源瑶族自治县生物多样性保护战略与行动计划，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考核，压实生物多样性保护责任。

2. 完善生物多样性保护网络空间

构建以国家公园为主体的自然保护地体系。坚持“严格保护、科学利用、精细管理、高效共享”理念，建立以国家公园为主体、以自然保护区为基础、以自然公园为补充的高水平自然保护地体系。优化自然保护区功能分区，提升保护水平，加强生态修复；提升自然公园生态服务能力，拓展优质生态产品供给。积极推进广东乳源西京古道国家石漠公园的建设，切实保护南岭国家公园外围岩溶高原脆弱自然生态系统，促进北江上游水源涵养与水土保持，保护南岭生物多样性。

推动自然保护地整合优化方案落地。按照整合优化工作部署，根据国家认可后的自然保护地整合优化方案，按照整合优化规则，推动方案落地，明确乳源瑶族自治县自然保护地范围及管控区划边界，完成勘界立标。开展自然保护地自然资源资产确权登记，明晰自然保护地内土地及其附属资源的边界、权属和管理权限。

3. 开展生物多样性调查监测

开展森林、湿地、河流、湖库等生态系统生物多样性调查，摸清野生动植物空间分布状况，掌握生物多样性总体情况。利用“3S（遥感、地理信息系统、全球定位系统）”技术，结合野外

调查、模型模拟等方法，对南岭国家级自然保护区、天井山国家森林公园、南水湖国家湿地公园等重点区域，开展生态环境本底综合调查评估、生物物种调查评估，构建野生动植物监测、监管与评价预警系统。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。

4. 强化外来物种入侵防治

严格落实相关法律法规，依法审批外来物种引入，强化引入后使用管控，制定外来物种向野外逃逸、扩散、外泄的防范控制清除措施。健全外来物种入侵防控协调机制，建立外来入侵物种属地管理、行业管理、生态环境监督管理相结合的管理体制，强化行业主管部门对本领域的防控责任。

做好农田、森林、湿地等区域外来物种入侵普查工作，开展生物多样性保护优先区域、自然保护地外来入侵物种调查和监测，摸清外来入侵物种状况和发生趋势等。建设外来入侵物种预警体系。

开展外来物种入侵综合治理。组织开展松材线虫病五年攻坚行动和林地红火蚁防控行动，突出抓好重点生态区域松材线虫病防治，根据有害生物的生物学特性、自然环境、生态区位等，结合疫情发生防控现状，合理区划防控治理区，采取相应防控对策，科学精准施策，努力遏制外来入侵检疫性有害生物传播蔓延。大力推广绿色无公害防治措施，将发生程度控制在较低水平，实现“有虫不成灾”。

5. 加大生物多样性保护监管力度

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。

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。2025年，国家重点保护野生动植物保护率达到95%以上。

六、工程项目部署

序号	项目名称	建设内容及规模	建设年限	责任单位
1	乳源瑶族自治县2023年高质量水源林建设	对宜林荒山荒地、采伐迹地实施人工造林重点工程，建设面积 3000 亩。林地清理：采用带状清理的方式清理林地，带宽 1.5—2m，主要清除灌木、藤条和杂草。整地打穴：整地采用穴状整地。植穴规格为采用 40×40×30cm。整地采用明穴方式。回土与基肥。栽植：选用香樟、红锥、大叶女贞、荷木、枫香、山杜英、柏树、黑木相思等 8 个乡土树种进行随机混交种植。封禁标牌设置：采用砖砌筑，面镌刻宣传内容，平均 1500 亩设置一块。	到 2023 年	县林业局
2	乳源瑶族自治县2023年森林质量精准提升	规模共 5940 亩，其中：440 亩人工造林，5500 亩低质低效林分优化。建设主要内容是对适宜造林绿化空间进行人工造林，对低质低效林进行林分优化，对生长情况相对较差、造林密度过大的中幼林林地和近几年的森林碳汇造林地进行抚育。主要技术措施包括：林地清理、整地挖穴、回土与基肥、栽植、抚育与追肥等。	到 2023 年	县林业局
3	乳源瑶族自治县武江乳源段治理工程	治理河长 14.3km，新建堤防 5.05km，新建护岸 2.47km，新建箱涵 2 座，新建排水涵管 16 座，新建步级 21 处，界桩 58 个，三要素监测设备 3 套。	到 2025 年	县水务局
4	矿山生态保护修复	以绿色矿山创建及历史遗留矿山环境治理为目标，开展大布镇垵头村、钨连村矿山生态修复项目。	到 2025 年	县自然资源局

序号	项目名称	建设内容及规模	建设年限	责任单位
5	山洪灾害防治工程	1. 大东河山洪沟防洪治理工程 6.5km。2. 月坪水山洪沟防洪治理工程 6.1km。3. 水源官山洪沟防洪治理工程 6.02km。4. 柳坑河山洪沟防洪治理工程 2.0km。	到 2025 年	县 水务局
6	受污染耕地安全利用与修复	在大桥镇南部、大布镇中部、桂头镇东部开展农田整治项目，至 2025 年力争受污染耕地安全利用率达到 95%以上。	到 2025 年	县 农业 农村局
7	生物多样性调查	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。	到 2025 年	县 林 业局

七、保障措施

（一）组织保障

各级党委、政府要以高度的历史责任感，将实施生态系统保护和修复作为推进生态文明建设的一项基础性任务和重要抓手，摆到突出位置，切实加强组织领导和基础保障。有关部门要强化责任、密切配合，明确工程组织形式、建管方式等，并按照职能分工组织落实；切实加强规划实施日常监督指导，定期开展监测评估，适时发布结果，并作为有关资金项目安排的重要依据。

（二）资金保障

将重要生态系统保护和修复工程作为各级财政的重点支持领域，切实加大资金投入力度。建立完善市场化、多元化生态保护补偿机制。将生态保护和修复领域作为金融支持的重点，建立健全生态资源融资担保体系，鼓励金融机构创新绿色金融产品。制定激励社会资本投入生态保护和修复的政策措施，吸引社会资本积极参与生态建设和管理，探索工程市场化建设、运营、管理的有效模式。

（三）科技保障

应用遥感、地理信息系统、卫星定位系统等技术，进一步摸清生态环境基础情况，加强基础勘察，建立生态监测系统，提高监测的准确性和时效性。聘请相关领域专家，组建高水平、专业化的专家咨询团队，为生态功能保护与修复规划的顺利实施提供科学支撑。充分发挥高校、科研机构、企业和行业协会等各方力

量作用，引进技术人才，提高生态保护修复项目决策与实施的科学性、合理性、可行性。

（四）公众参与

大力宣传习近平生态文明思想，将自然保护区、自然公园、科技馆等作为普及生态保护知识的重要阵地，依托植树节、世界水日、世界环境日等活动，开展主题宣传，提高公众尊重自然、顺应自然、保护自然的自觉意识。大力推进全民义务植树，创新公众参与生态保护和修复模式，积极营造全社会爱生态、护生态的良好风气。