

万源市国土空间生态修复规划 (2021-2035 年)



万源市自然资源局

编制单位：四川省川建勘察设计院有限公司

二〇二五年十二月



项目负责：周从斌 教授级高级工程师

技术负责：贺应刚 高级工程师

编制人员：潘开文 研究员（中国科学院成都生物研究所）

陈劲松 教授（四川师范大学）

王献礼 高级工程师

彭 霏 高级工程师

袁小东 高级工程师

陈竹森 高级工程师

田 辉 高级工程师

杨 旭 工 程 师



前 言

万源市位于四川东北部、大巴山腹心地带，是中国南北气候的分界线和嘉陵江、汉江的分水岭，地处川、陕、渝三省（市）结合部，6个县市的交汇处（东接重庆，南连宣汉县，西与平昌、通江县接壤，北和陕西省的镇巴县、紫阳县毗邻）。作为进出川的关键通道和重要门户，这里是川陕渝经济交融、文化互通、交通互联的重镇；同时肩负筑牢长江中上游生态屏障的重任，在保护生物多样性、维持水资源供应等方面发挥重要作用，生态战略地位突出。

为深入贯彻习近平生态文明思想，依法履行统一行使所有国土空间生态保护修复职责，落实国家、省级、市级生态修复规划安排，提升万源市国土空间生态品质，促进人与自然和谐共生，万源市自然资源局牵头组织编制《万源市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》（以下简称《规划》）。《规划》充分衔接《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》《四川省国土空间规划（2020-2035年）》《四川省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》《达州市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》《万源市国土空间总体规划（2021-2035年）》等。《规划》以万源自然地理为格局，规划3个修复分区，“6+1”生态保护修复重点工程。通过区域生态系统稳定性、生产生活适宜性的双提升、互支撑，构建高质量发展、高水平保护、高品质生活的国土空间，将“美丽生态”转化为“美丽经济”，服务川陕渝生态文旅名城、大秦巴生态产业绿城、川东北生态宜居优城、大巴山生态新城的发展需求。

《规划》范围为万源市行政区域全域，涵盖1个街道办事处、25个镇、5个乡，总面积4052.79平方千米，各类行政单元明细如下：

街道办事处：古东关街道办事处

镇：太平镇、青花镇、旧院镇、罗文镇、河口镇、草坝镇、竹峪镇、大竹镇、黄钟镇、官渡镇、白沙镇、沙滩镇、八台镇、石窝镇、石塘镇、铁矿镇、大沙镇、魏家镇、白果镇、井溪镇、长坝镇、鹰背镇、黑宝山镇、固军镇、永宁镇

乡：蜂桶乡、曾家乡、玉带乡、庙子乡、紫溪乡

本《规划》的规划期限为 15 年，基准年确定为 2020 年，分三个阶段推进实施：近期 2021—2025 年，中期 2026—2030 年，远期 2031—2035 年。共规划 3 个修复分区，“6+1”项重点工程，总投资 4.72 亿元，资金来源为中省资金及地方配套资金。

目 录

第一章 现状与形势.....	1
第一节 自然地理和生态现状.....	1
第二节 生态修复成效与问题.....	6
第三节 机遇与挑战.....	8
第二章 生态问题与评价.....	11
第一节 基础分析.....	11
第二节 综合评价.....	15
第三节 问题识别.....	25
第三章 总体要求.....	29
第一节 指导思想.....	29
第二节 基本原则.....	29
第三节 规划依据.....	30
第四节 上位规划落实.....	33
第五节 规划目标.....	33
第四章 生态修复总体布局.....	36
第一节 生态修复格局.....	36
第二节 生态修复分区.....	37
第三节 生态修复重点区域.....	38
第五章 生态修复主要任务.....	47
第一节 全域空间.....	47
第二节 生态空间生态修复.....	48
第三节 农业空间生态修复.....	49
第四节 城镇空间生态修复.....	49
第五节 优化三类空间相邻或冲突区域布局.....	50
第六章 分区指引与重点工程.....	51
第一节 乡村农产品土地综合治理区域重点工程.....	51
第二节 重点生态屏障生态保护区与重点工程.....	54
第三节 城镇人居环境提升区与重点工程.....	65
第四节 生态保护与修复支撑体系建设重点工程.....	69
第七章 资金估算.....	70
第一节 估算依据.....	70
第二节 投资估算.....	71
第三节 资金筹措.....	72
第八章 综合效益分析.....	74
第一节 生态效益.....	74
第二节 经济效益.....	74
第三节 社会效益.....	75
第九章 保障措施.....	77
第一节 创新体制机制.....	77
第二节 加强组织领导.....	77
第三节 强化资金保障.....	78

第四节 加强科技支撑	79
第五节 严格评估监管	79
第六节 鼓励公众参与	81
术语和定义	83
附件	85
万源市国土空间生态修复分区一览表	85
万源市国土空间生态修复重点区域一览表	86
万源市国土空间生态修复重点工程规划建设范围表	87
万源市国土空间生态修复重点工程项目安排表	88
万源市国土空间生态修复重点工程项目资金投资测算表	90

第一章 现状与形势

第一节 自然地理和生态现状

万源市位于四川东北部，地处北纬 31°39'—32°20'，东经 107°28'—108°31'之间，大巴山腹心地带，是中国南北气候分界线和嘉陵江、汉江分水岭，地处川、陕、渝三省（市）结合部，东邻重庆市城口县，南接宣汉县，西抵本省巴中市平昌县、通江县，北倚陕西省镇巴县、紫阳县。全市有 1 个街道办事处、25 个镇、5 个乡，根据 2020 年度国土变更调查数据，市域国土总面积为 4052.79 平方千米。并根据第七次全国人口普查公报，在全市常住人口中，城镇居住人口为 172148 人，占比 42.33%；乡村居住人口为 234537 人，占比 57.67%。

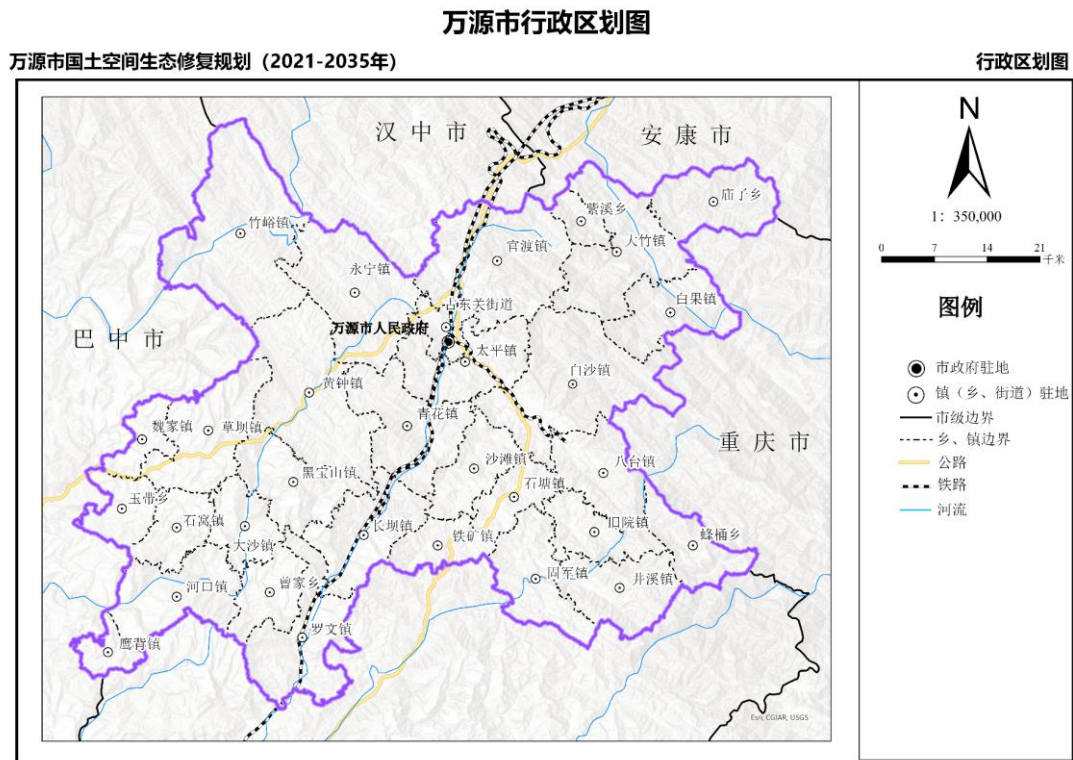


图 1-1 万源市行政区划图

地形起伏较大，呈阶梯状分布。市域地势东北高西南低，海拔高

度最高处约 2413 米，最低处约 335 米，高山、中山、台地峡谷呈阶梯状分布，在地质构造上属大巴山歹字型构造中段，地貌单元可分为侵蚀深切割高中山峰丛峡谷地貌、侵蚀剥蚀中切割单面中山峡谷地貌、侵蚀剥蚀阶梯状台地峡谷地貌和侵蚀堆积地貌等四种类型。

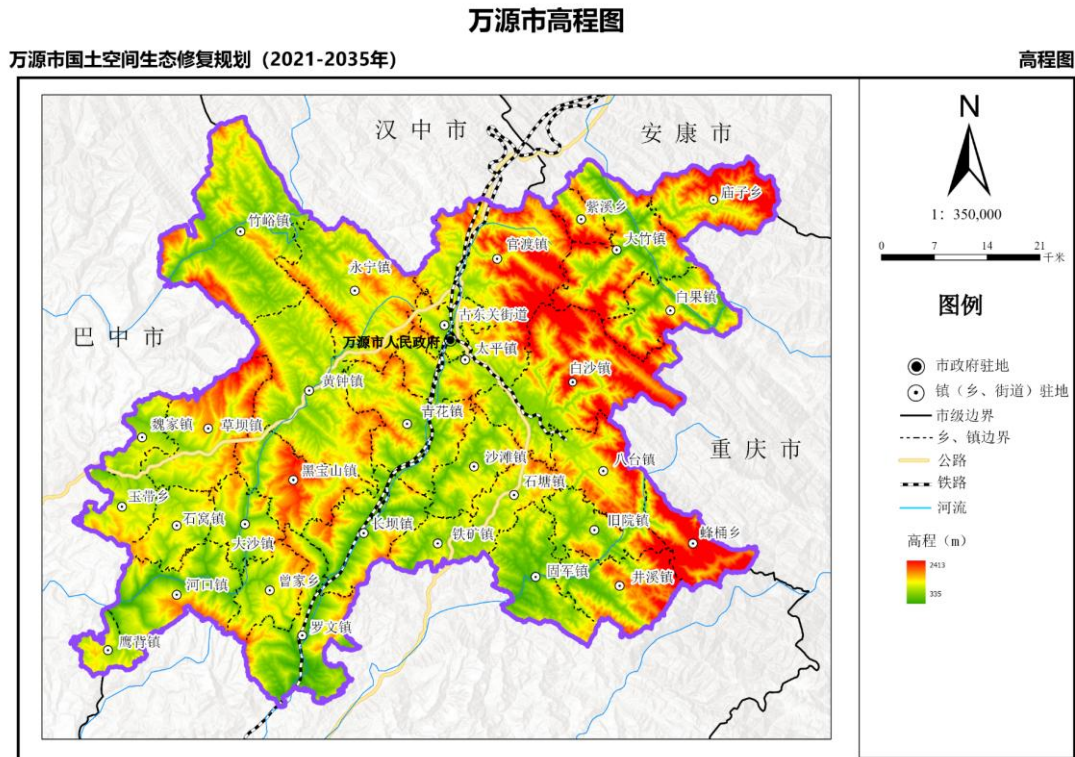
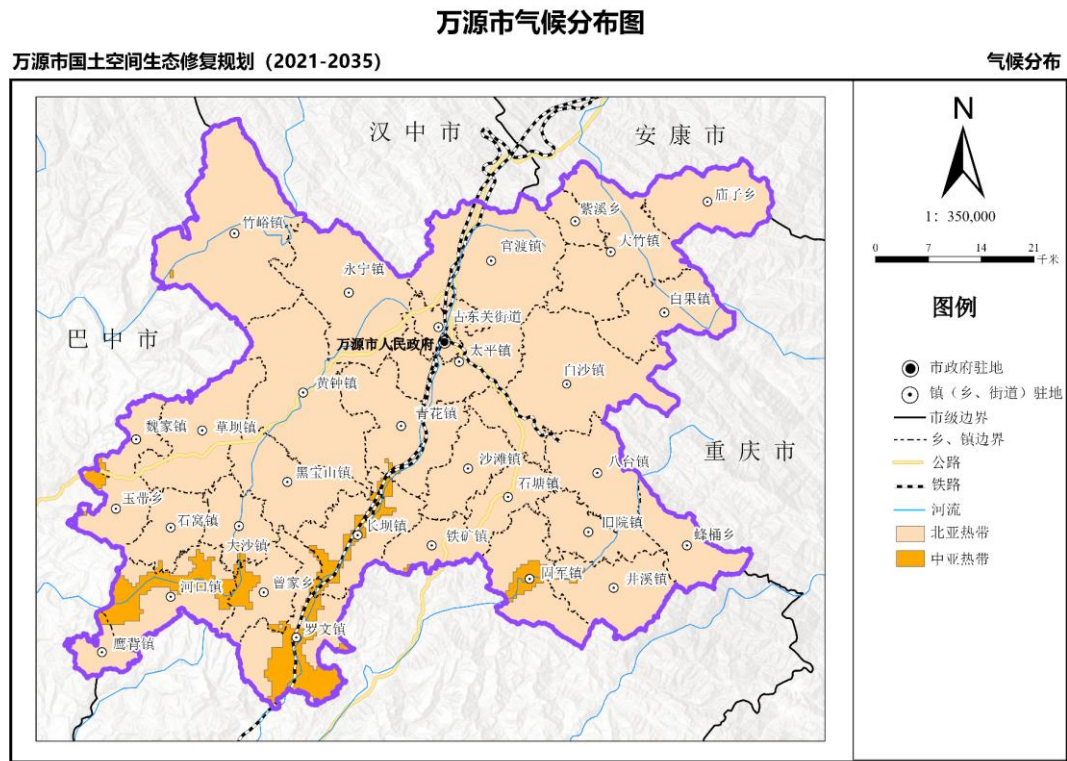


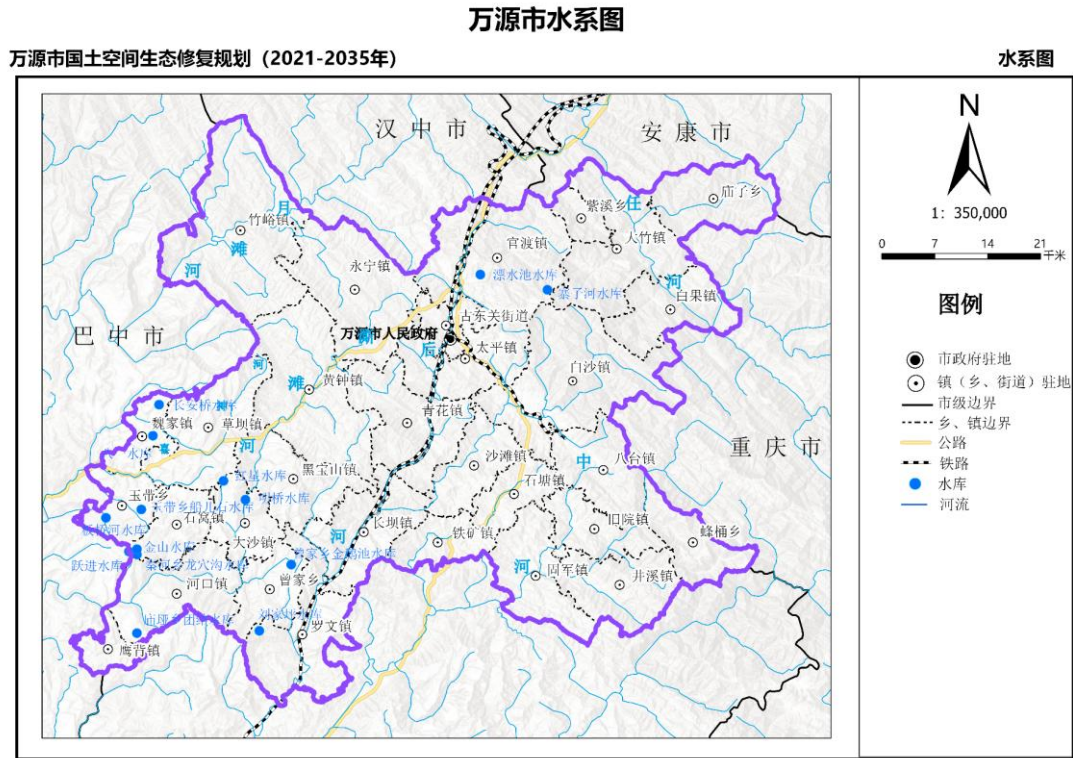
图 1-2 万源市高程图

四季分明，雨量充沛。区域整体属亚热带北缘气候，主要以北亚热带气候为主，南部局部区域属中亚热带气候，全年气候温和，雨量充沛，是秦巴区域山地旅游避暑胜地。年均气温 14.7℃，年均总降水量为 1194.6 毫米，降水时段分布不均，集中性大，一般春雨早，夏雨集中，秋雨连绵，冬雨少。春季强对流和区域性暴雨出现的时间早，夏季气温起伏大、强降水时间集中、重叠性高，期间出现一般性伏旱，秋季前期雨日偏多、后期气温偏高，年内低温和结冰霜冻偏重，冬季

降水量偏少。



河流水系众多，水资源总量大。境内分布嘉陵江、汉江两大水系，形成溪流遍布，水系发达，年径流量 32 亿立方米。全市流域面积在 20 平方千米以上河流有 51 条。河流以花萼山为分水岭，分属嘉陵江、汉江两大水系；东北角河流属汉江水系，其余地区属嘉陵江水系，嘉陵江水系包括后河、中河、澌滩河、月滩河、喜神河、黄溪河、白沙河、赵塘河等河流。汉江水系包括任河、庙子河两条河流。



土壤类型多样，垂直变化明显。涵盖 12 种土类，由于受母岩影响，从东北向西南呈带状分布，其中黄壤、水稻土、紫色土分布面积较为广泛，是全市的三大土类。土壤的垂直分布随生物气候带的变化而变化，即在海拔 1400 米以下的亚热带生物气候作用下，形成地带性黄壤；在海拔 1400-2000 米的北亚热带与暖温带的过渡生物气候作用下，形成山地黄棕壤；在海拔 2000 米以上的暖温带生物作用下，形成棕壤。

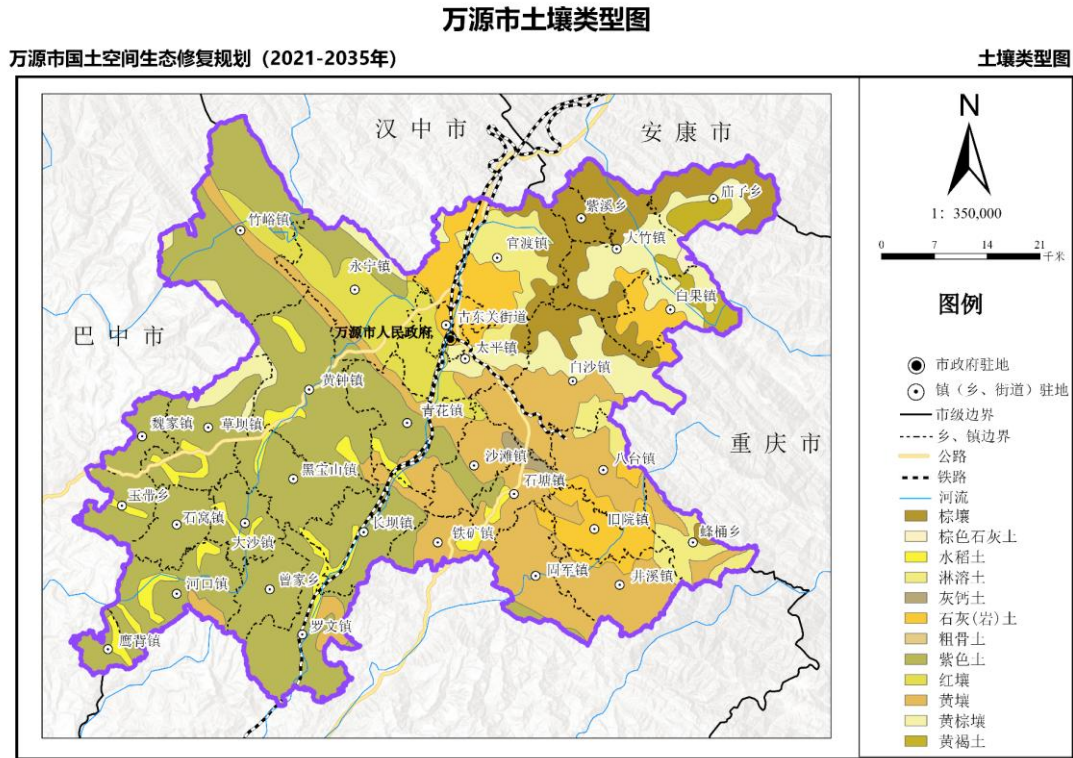


图 1-5 万源市土壤类型图

矿产富饶，分布集中。现已发现矿产 20 种，探明储量有 15 种，已开采 9 种。其中煤炭、油气等资源分布较为广泛，储量丰富。煤炭探明储量 30.49 亿吨，已探明天然气储量达 3600 亿立方米。境内其他储量较为丰富的还有毒重石、石膏、铀、砖用页岩、石灰石等。总体上，矿产资源主要集中于市域中部和东北部。

动植物资源丰富，珍稀物种繁多。植物资源丰富，有野生维管植物 2575 种，隶属于 178 科、876 属，森林植被主要类型有常绿阔叶林带、常绿阔叶与落叶阔叶混交林带、落叶阔叶林带等，主要树种有马尾松、杉木等。其中，IUCN 物种红色名录收录物种 153 种，濒危野生动植物种国际贸易公约收录物种 81 种，国家重点保护野生植物 40 种。动物资源丰富，有兽类 69 种，鸟类 228 种，爬行类 30 种，两

栖类 27 种，鱼类 60 种。其中，国家和省级重点保护野生动物 58 种，国家 I 级重点保护野生动物 8 种，国家 II 级重点保护野生动物 38 种，省级重点保护野生动物 12 种。

自然生态极具特色，文化内涵丰富。分布有四川花萼山国家级自然保护区、四川省黑宝山省级森林公园、四川省东林山森林公园、蜂桶山省级自然保护区和国家 AAA 级风景区龙潭河等自然保护地与景区。人文景观众多，尤以大巴山革命历史文化以及大巴山民俗文化旅游最为突出，拥有全国爱国主义教育示范基地、万源保卫战战史陈列馆及省市级文物保护单位 15 处。

第二节 生态修复成效与问题

一、生态修复成效

稳步推进国土绿色提升专项工作。为深入推进大规模国土绿化行动，夯实绿色本底，以天然林资源保护、退耕还林等林业工程为主体，统筹推进城市、乡村绿化一体化建设，持续扩大国土绿化面积，着力构建布局合理、功能完善的生态防护体系，切实筑牢区域生态安全屏障。

森林资源总量持续增长。城市园林绿化面积持续增长，到 2020 年全市建成区绿地面积达 3.66 平方千米，建成区公园绿地面积达 3.22 平方千米，建成区绿化覆盖率达 40.42%，完成营造林 155.41 平方千米（约 23.3 万亩），覃家坝村、茶园村荣获“国家森林乡村”称号。

大气污染防治成效突出。空气质量持续向优，“十三五”期间，空气质量优良天数比例达标率 97.5%，细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度持续下降，2020 年 PM_{2.5} 平均浓度 19.7μg/m³，下降 26.8%；PM₁₀ 平均浓度 37.4μg/m³，下降 15.4%。

土壤环境质量总体稳定。土壤污染管控与修复持续加强，畜禽养殖污染、农村面源污染得到强力整治，“十三五”期间累计整治“小散乱污”企业 45 家。完成农用地土壤环境质量类别划分，“非正规垃圾堆放点”全部整治销号，生活垃圾、大宗固废及危险废物均得到有效处置，矿山矿企环境问题排查及整改到位。

水环境质量稳定达标。“十三五”期间，1 个省控断面（旋坑坝断面）和 3 个河长制断面（偏岩子断面、斑竹林断面与澌坝断面）的水质均达到地表水Ⅲ类标准及以上，水质达标率为 100%；“七河一库”（后河、中河、任河、澌滩河、白沙河、月滩河、喜神河与寨子河水库）水质均达到地表水Ⅲ类标准及以上。“寨子河水库”与“后河”两处城市集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%；各乡镇集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%。

水土流失治理成果明显。“十三五”期间大力开展水土保持、治理水土流失，全市完成水土流失治理面积 274 平方千米。

二、面临的问题

生物栖息地胁迫加剧。受极端气候影响，物种栖息地发生变化，受到外来物种入侵的风险加剧。加之城镇化建设、矿山开采等高强度国土空间开发活动影响，部分动植物栖息地被割裂，存在物种栖息地

功能丧失、物种迁徙面临的风险增加的问题。

生态系统压力加大。国土空间格局失衡导致局部区域生态系统质量和稳定性降低、生态系统服务功能退化。随着重大基础设施建设、战略性能源和矿产开发的需求持续增长，人类活动干扰因素增多，生态系统面临着更大压力，加剧了生态系统失衡的风险。

第三节 机遇与挑战

一、重大机遇

习近平生态文明思想下的政策导向鲜明。党的十八大以来，习近平生态文明思想深入人心，环境保护战略地位显著提升，绿色发展纳入五大发展理念，建设长江、黄河上游生态屏障成为维护国家生态安全的重要支撑。《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035 年）》明确到 2035 年，全面加强生态保护和修复工作，全国森林、草地、湿地等自然生态系统状况实现根本好转，生态系统质量明显改善。党中央、国务院一系列重大决策部署，为找准推动生态修复问题解决的切入点、破解绿色发展难题指明了发力方向，也为推进美丽生态和谐小康万源建设提供了根本保障和坚定信心。

长江经济带发展战略和乡村振兴战略提供新平台。推动长江经济带发展是党中央作出的重大决策，是关系国家发展全局的重大战略，也为区内各地提供重要的战略平台，对于推动区域经济更高效率、更加公平、更可持续发展，促进区域经济、人口、生态空间均衡布局具有重要意义。立足长江上游生态屏障重要节点的区位定位，积极融入

长江经济带发展战略，既是一份重要的历史使命，也是一次激发全市绿色发展新动力，将绿色资源转化为绿色效益，将绿水青山变成金山银山，实现生态红利惠民的发展机遇。

省委“四化同步、城乡融合、五区共兴”战略增添新动力。省委十二届二次全会提出以“四化同步、城乡融合、五区共兴”发展战略总抓手，推动新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化在时间上同步演进、空间上一体布局、功能上耦合叠加，加快推进城乡融合发展，促进省内先发地区和欠发达地区协同共兴。进一步明确了生态文明的发展目标、发展路径，为全市生态经济发展和生态环境建设良性互动指明方向。为推进生态文明建设、实现绿色转型发展提供了良好的外部支持条件。

二、面临挑战

局部地区生态功能退化，生态保护修复系统性不足。受历史不合理、粗放型经济增长方式的影响，当前仍不同程度存在生态环境脆弱、动植物栖息地破碎化等问题，生态保护修复任务艰巨。同时，生态保护修复工作管理体制和协调联动机制尚不健全，单一要素的专项规划难以解决系统性生态问题，在落实“整体保护、系统修复、综合治理”要求上仍有差距，导致生态保护修复的系统性、整体性、协同性不足，生态系统服务功能提升效果未充分显现。

保护和开发的问题显现。随着社会经济的发展，乡村振兴工作深入推进，开发建设项目数量呈上涨趋势，部分植被、绿地被占用和破坏，绿地数量减少、质量下降、生态功能退化，影响了城市生态环境

质量，降低了城市生态承载力和环境容量。城市生态空间总量减少，生态空间破碎度加剧。各类城乡建设用地增长，进一步导致城镇周边区域生态空间总量逐年减少。

保护与发展矛盾突出。当前正处于城镇化快速发展期，正奋力书写两项改革“后半篇”文章，大力推进新型城镇化和乡村振兴，经济发展对自然资源要素的刚性需求不断增加，而推动经济社会发展与加强自然资源保护的矛盾仍然存在。

多元化投入机制尚未建立健全。自然生态资源丰富，但生态价值向经济效益转化的路径较窄、规模较小，尚未形成稳定转化机制。生态保护和修复工作具有明显的公益性、外部性，受盈利能力低、项目风险多等影响，市场化投入机制、生态保护补偿机制仍不够完善，缺乏激励社会资本投入生态保护修复的有效政策和措施，生态产品价值实现缺乏有效途径，社会资本进入意愿不强。目前，工程建设仍主要以政府投入为主，投资渠道较为单一，资金投入整体不足。

第二章 生态问题与评价

第一节 基础分析

一、生态系统类型

辖区内生态系统类型多样，森林生态系统占主导，广泛分布在全域个乡镇，面积占市域国土总面积的 81.94%。

表 2-1 生态系统现状统计表

生态系统类型	面积（平方千米）	占比（%）
森林生态系统	3320.69	81.94
农田生态系统	418.32	10.32
草地生态系统	4.73	0.12
河湖生态系统	46.58	1.15
湿地生态系统	2.87	0.07
城镇生态系统	177.86	4.39
其他生态系统	81.74	2.01
合计	4052.79	100

森林生态系统面积为 3320.69 平方千米，占比 81.94%，其中乔木林地 2517.82 平方千米、灌木林地 784.38 平方千米、其他林地 17.90 平方千米。

农田生态系统面积为 418.32 平方千米，占比 10.32%，是境内第二大生态系统。耕地遍布全域，是重要的粮食生产空间，其中水田 188.15 平方千米，旱地 230.16 平方千米，主要分布在罗文镇、石窝镇、白沙镇。位于 2 度以下坡度（含 2 度）的耕地面积 3.38 平方千米，位于 2-6 度坡度（含 6 度）的耕地面积 12.26 平方千米，位于 6-

15 度坡度（含 15 度）的耕地面积 152.23 平方千米，位于 15-25 度坡度（含 25 度）的耕地面积 159.44 平方千米，位于 25 度以上坡度的耕地面积 91.01 平方千米。

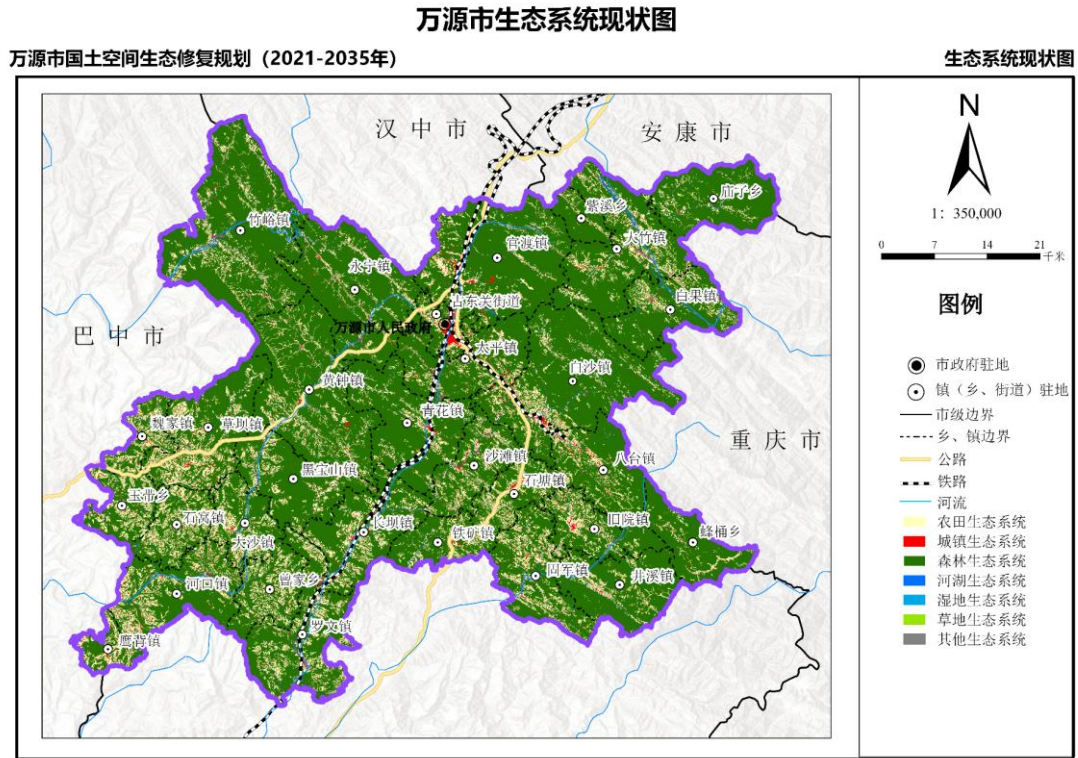
草地生态系统面积为 4.73 平方千米，占比 0.12%，主要分布在草坝镇、黑宝山镇和长坝镇，其中天然牧草地面积 0.11 平方千米、人工牧草地 0.02 平方千米、其他草地 4.60 平方千米。

河湖生态系统面积为 46.58 平方千米，占比 1.15%，主要分布在白沙镇、长坝镇、竹峪镇和大竹镇。含河流水面 42.23 平方千米、水库水面 0.97 平方千米、坑塘水面 3.10 平方千米、沟渠 0.12 平方千米。

湿地生态系统面积为 2.87 平方千米，占比 0.07%，主要分布在白沙镇、长坝镇。

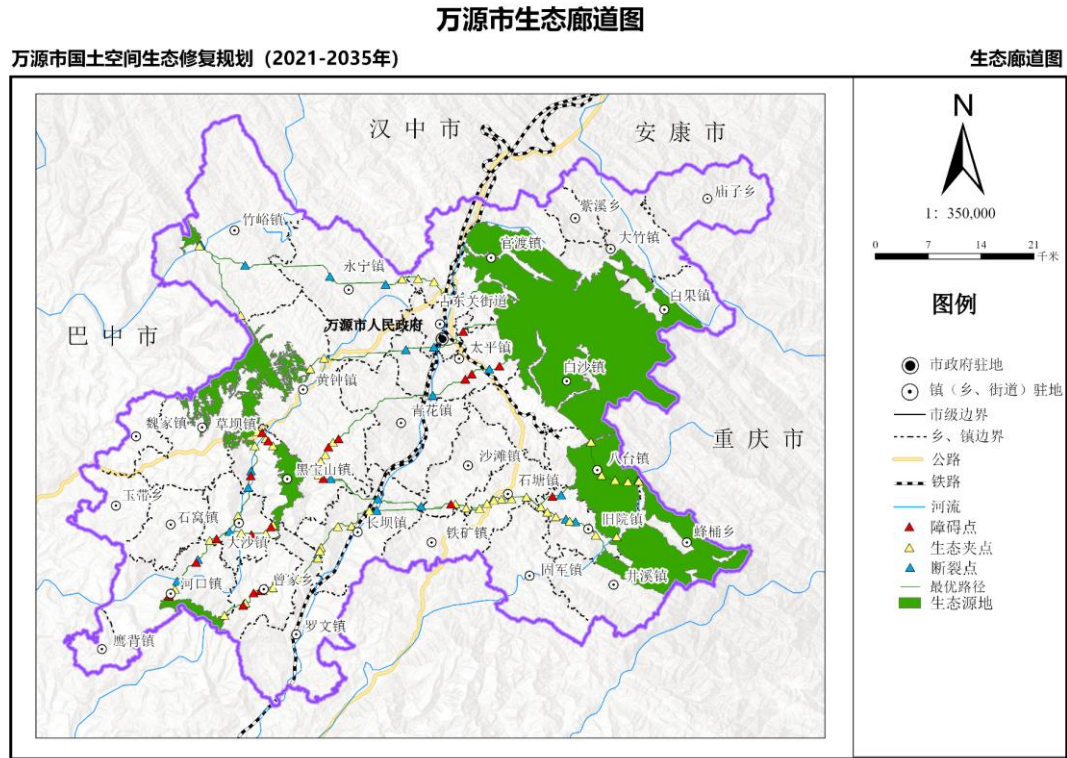
城镇生态系统面积为 177.86 平方千米，占比 4.39%，主要分布在各个乡镇的集镇区。

裸土地和沙地等组成的其他生态系统 81.74 平方千米，占比 2.01%。



二、生态网络安全格局

生态系统连通性较差，全域生态空间构成要素分布呈现出明显的空间聚集性与差异性。全市共识别生态源地 8 个，主要涉及森林生态系统，且生态源地分布存在显著的空间不均衡性及差异性；同步识别生态节点 7 个、陆生动物生态廊道 13 条，廊道总计长度 332.36 千米。



三、国土三区三线

落实上位规划和“三区三线”划定成果，永久基本农田保护面积 295.13 平方千米，占市域面积的 7.28%。永久基本农田按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《中华人民共和国基本农田保护条例》等相关法律法规要求进行严格保护，一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或者擅自改变用途。

生态保护红线面积 835.95 平方千米，占市域面积的 20.62%。生态保护红线按照国家、四川省相关法律、法规要求进行严格管控。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照相关法律法规执行。

城镇开发边界 20.65 平方千米，占市域面积的 0.51%。城镇开发

边界按照国家、四川省相关法律、法规要求进行严格管控。

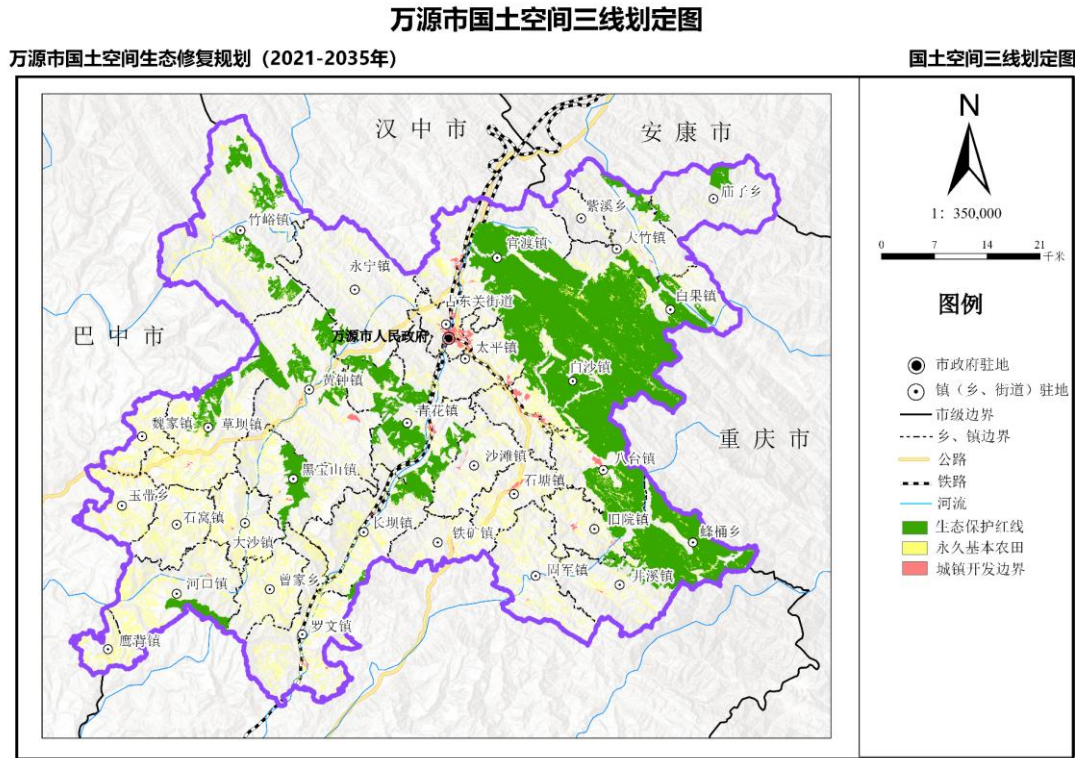


图 2-3 万源市国土空间三线划定图

第二节 综合评价

一、生态系统功能和质量评价

生态系统服务功能强，属于重点生态功能区。市域内生态系统服务功能极重要区面积 2190.80 平方千米，占全域国土总面积的 54.06%，重要区面积 1379.00 平方千米，占全域国土总面积的 34.03%，一般区面积 482.99 平方千米，占全域国土总面积的 11.92%。从空间上分析，生态系统服务功能的重要性具有显著的空间特征，整体呈现东北高西南低的特征，生态系统服务功能极重要区主要分布于主要分布于花萼山、黑宝山、蜂桶山等自然保护地内，这些地区植被覆盖度较高，主要以林地为主，具有生物多样性维护、水源涵养和水土保持功能，整

体生态系统服务强，而重要性一般的区域主要分布在各乡镇集中开发区域和农业生产区域，人为干扰较大，自然生态系统的服务功能低。

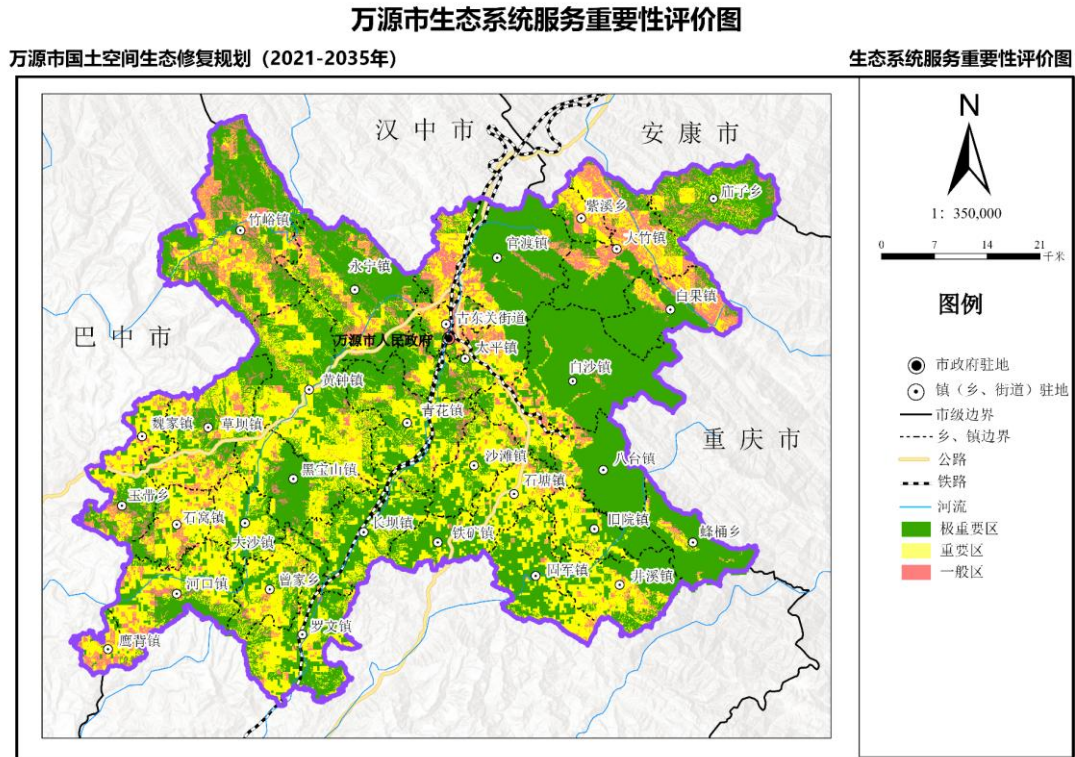


图 2-4 万源市生态系统服务重要性评价图

生态环境整体脆弱，空间分布集中。市域内生态系统极脆弱区面积 2.98 平方千米，占全域国土总面积的 0.07%；生态系统脆弱区面积 63.48 平方千米，占全域国土总面积的 1.57%；生态系统一般脆弱区面积 3986.33 平方千米，占全域国土总面积的 98.36%。总体生态环境质量良好，具有良好的生态资源，而生态系统脆弱区域集中乡镇开发区域，建设用地多，人为干扰较大，影响自然生态系统脆弱性。

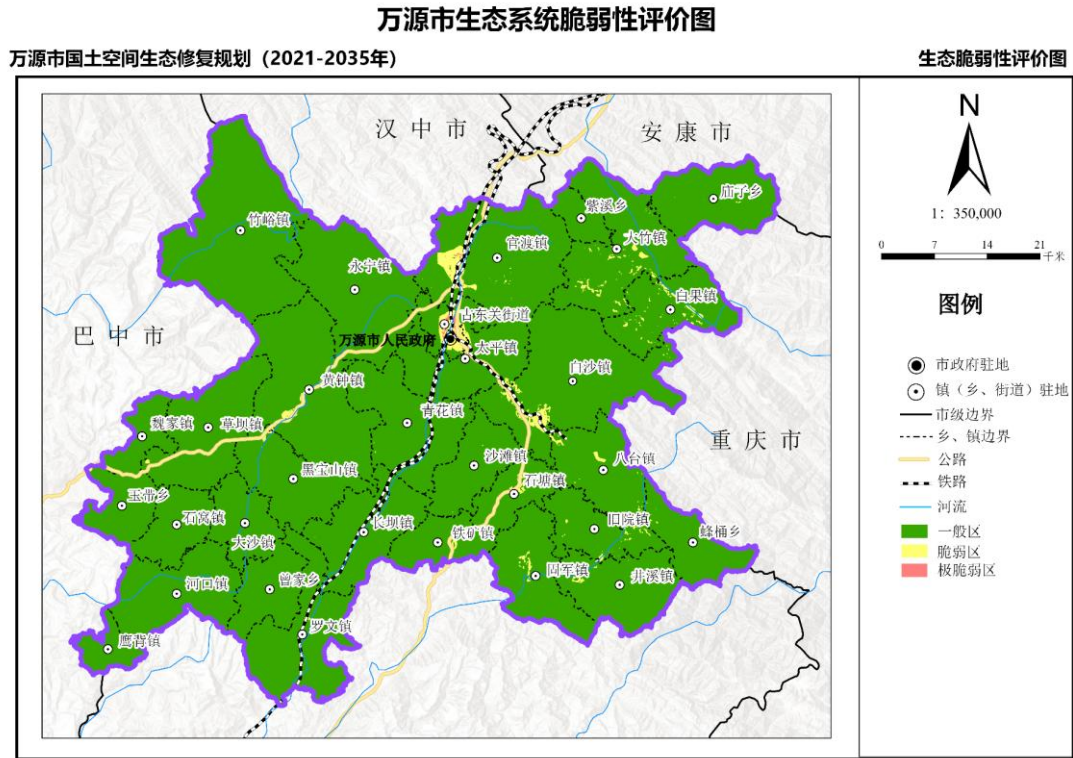


图 2-5 万源市生态系统脆弱性评价图

生态保护整体重要，生态保护极重要区占比大。市域内生态保护极重要区面积 1765.31 平方千米，占全市国土总面积的 43.56%；生态保护重要区面积 1490.37 平方千米，占全市国土总面积的 36.77%；生态保护一般区面积 797.07 平方千米，占全市国土总面积的 19.67%。生态保护极重要区域主要分布于主要分布于花萼山、黑宝山、蜂桶山等自然保护地内，这些地区植被覆盖度较高，主要以林地为主，具有生物多样性维护、水源涵养和水土保持功能，整体评价结果较高，而重要性一般的区域主要分布在各乡镇集中开发区域，人口和建筑密集，植被覆盖度较低，导致大部分区域评价结果较低。

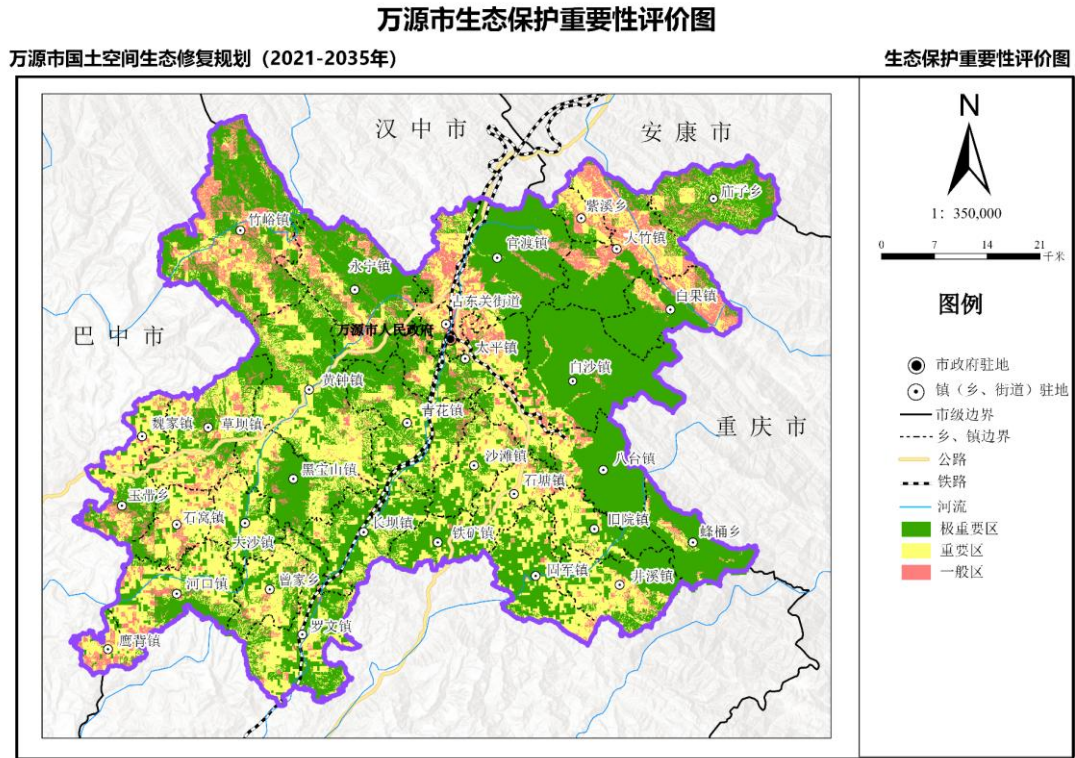
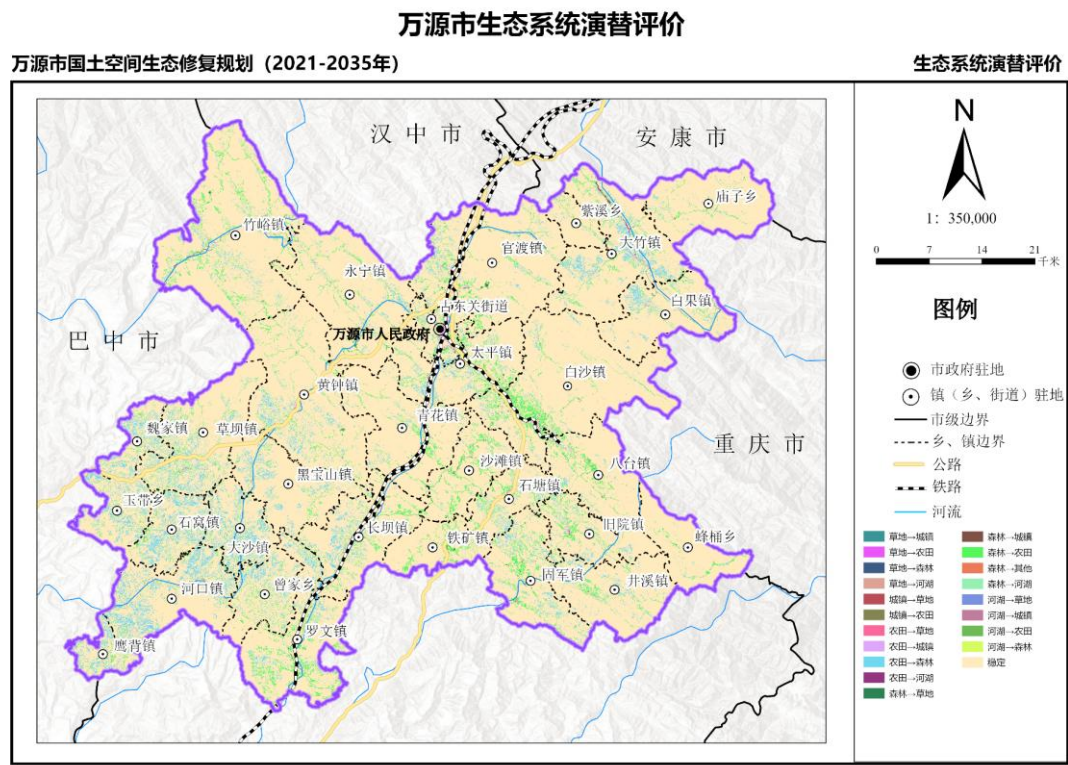


图 2-6 万源市生态保护重要性评价图

二、生态系统演替规律评价

对比 1985 年与 2020 年土地利用数据,35 年间全域累计有 526.98 平方千米的不同生态系统发生演替,其中农田生态系统面积下降幅度最大,减少了 40.75 平方千米;城镇生态系统面积增幅最大,增加了 17.01 平方千米。生态系统类型变化具有明显的双向转化特征,且变化强度较大,主要表现为森林、农田、和城镇之间相互转化。



三、生态系统敏感性评价

水土流失敏感性主要体现为轻度敏感性。2020 年，全域水土流失轻度敏感性面积 3747.53 平方千米，占国土总面积的 92.46%，水土流失中度敏感性面积 258.73 平方千米，占国土总面积的 6.38%，水土流失高敏感性面积 47.06 平方千米，占国土总面积的 1.16%。从空间格局上分析，全市水土流失敏感性较高的区域主要集中在官渡镇等矿区资源丰富分布的地区，该区域由于降水多、地形起伏较大、土壤的抗蚀性弱、长期受矿山开采影响，植被破坏严重导致区域内水土涵养功能下降、水土流失敏感性较高；而水土流失敏感性较低的区域主要分布在花萼山、黑宝山等自然保护区等森林覆盖度较高区域和中南部地势平缓的城市建成区区域。

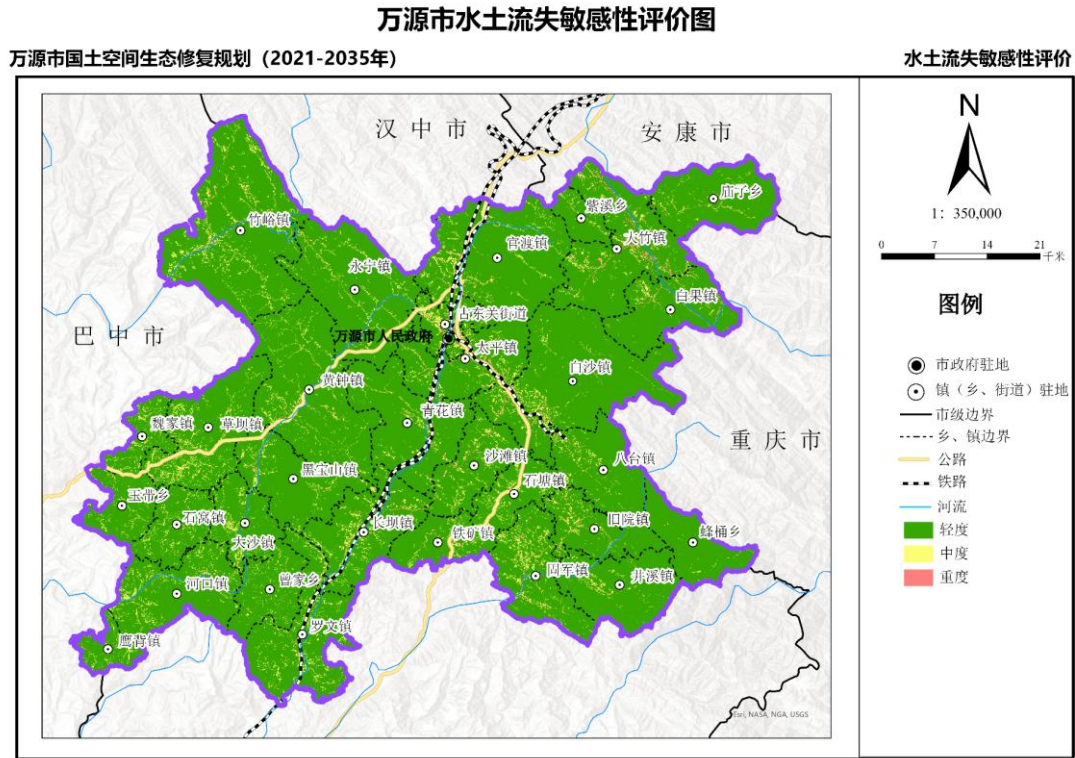


图 2-8 万源市水土流失侵蚀强度图

石漠化区域面积占比较少。根据监测数据，市域内石漠化问题不严重，石漠化敏感面积共 2.27 平方千米，仅占国土面积 0.05%。主要原因是受气候条件、地形和人类活动影响，自然植被遭到破坏，大面积的陡坡开荒，造成地表裸露。

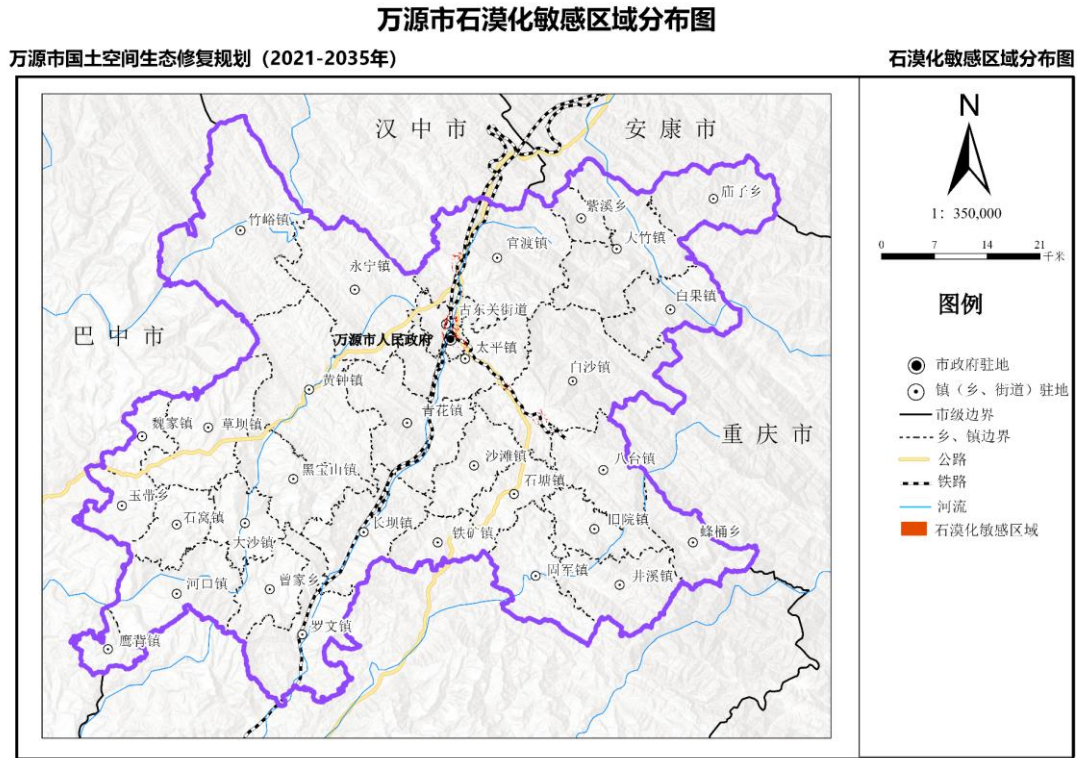
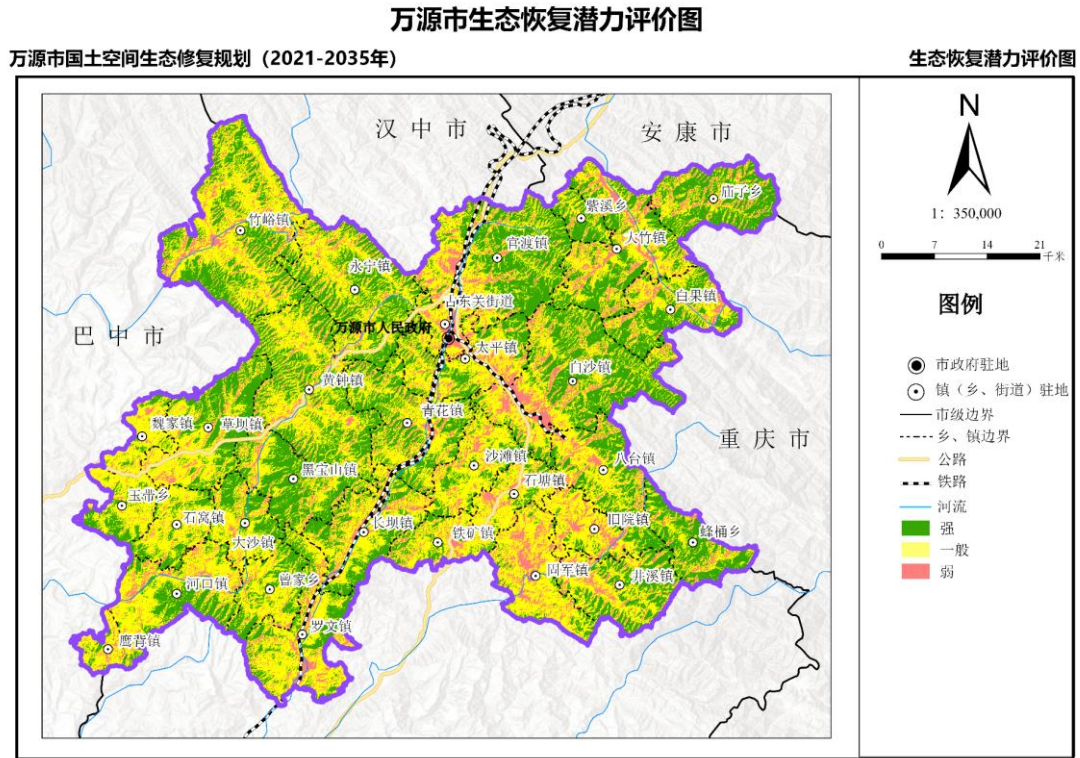


图 2-9 万源市石漠化敏感区域分布图

四、生态系统恢复力评价

生态系统恢复力较强，空间差异明显。市域内生态系统恢复力强的区域面积 2550.42 平方千米，占国土总面积的 62.93%，主要分布于花萼山、黑宝山、蜂桶山等自然保护地内，这些地区植被覆盖度较高，主要以林地为主，整体评价结果较高；生态系统恢复力一般区域面积 819.47 平方千米，占国土总面积的 20.22%，主要分布于魏家镇、玉带乡、石窝镇；生态系统恢复力弱的区域 682.90 平方千米，占国土总面积的 16.85%，主要分布于古东关街道、固军镇、白沙镇等，多为城市建成区，人口和建筑物密集、植被覆盖度较低。



五、生态环境质量评价

生态环境质量局部较差，空间差异较大。市域内生态环境质量优等区面积 257.27 平方千米，占全域国土总面积的 6.35%，主要分布于花萼山、黑宝山、蜂桶山等自然保护地内，这些地区植被覆盖度较高，主要以林地为主，具有生物多样性维护、水源涵养和水土保持功能，整体评价结果较高；生态环境质量良好区面积 1435.41 平方千米，占全域国土总面积的 35.42%，主要分布于白沙镇；生态环境中等区面积 1775.16 平方千米，占市域国土总面积的 43.80%，主要分布于玉带乡、石窝镇和曾家乡；生态环境较差区面积 564.28 平方千米，占全域国土总面积的 13.92%，主要分布于石塘镇、固军镇和旧院镇；生态环境差等区面积 20.67 平方千米，占全域国土总面积的 0.51%，主要分布于古东关街道和白沙镇西南部等，多为城市建成区，人口和建筑物密集、植被覆盖度较低，生态系统易受人类活动干扰。

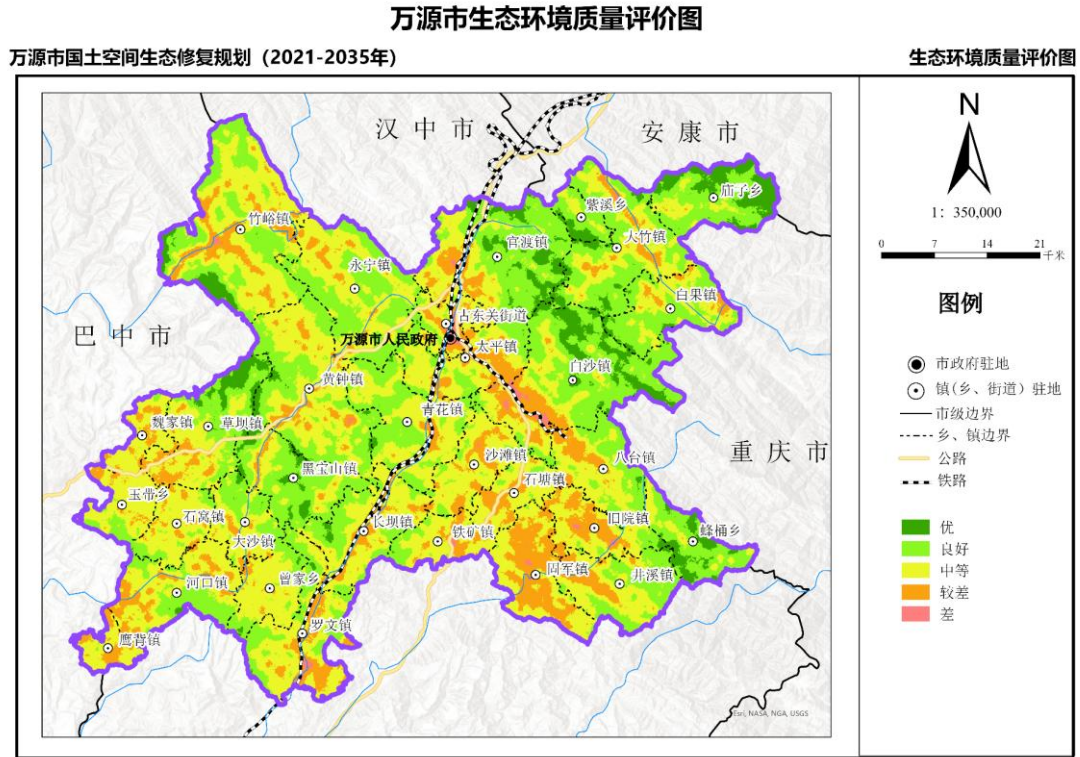


图 2-11 万源市生态环境质量评价图

六、生态风险评价

生态风险总体较低，局部区域风险较高。市域内低生态风险区面积 2041.63 平方千米，占全域国土总面积的 50.39%，主要分布于花萼山、黑宝山、蜂桶山等自然保护地内，这些地区植被覆盖度较高，主要以林地为主，具有生物多样性维护、水源涵养和水土保持功能，整体生态风险低；较低生态风险区面积 1528.15 平方千米，占全域国土总面积的 37.72%，主要分布于石窝镇、河口镇和长坝镇等；中生态风险区面积 481.61 平方千米，占全域国土总面积的 11.89%，主要分布于魏家镇、鹰背镇和玉带乡等。

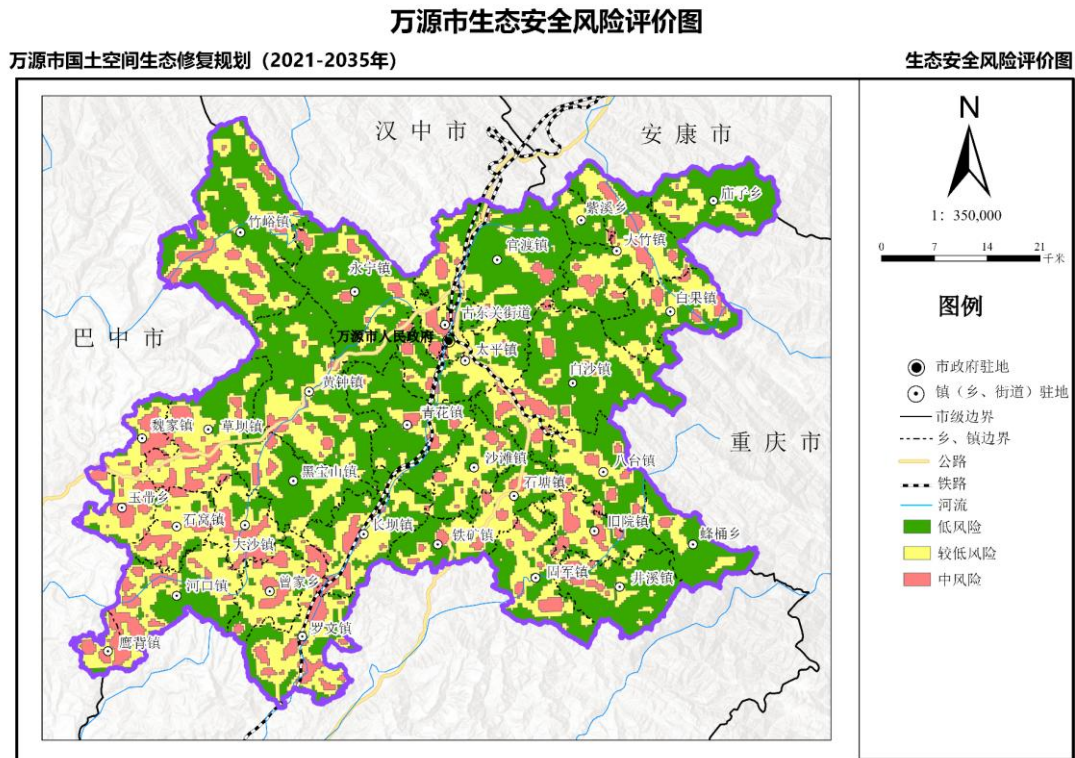


图 2-12 万源市生态安全风险评价图

七、生态系统水资源平衡评价

生态系统水资源总体供需失衡。市域的生态水资源供需充盈区面积 653.31 平方千米，占全域国土总面积的 16.12%；生态水资源供需平衡区面积 312.47 平方千米，占全域国土总面积的 7.71%；生态系统水资源供需失衡区面积 3087.01 平方千米，占全域国土总面积的 76.17%。生态水资源充盈区域主要分布于花萼山、黑宝山、蜂桶山等自然保护地内，这些地区森林覆盖率高，主要以林地为主，水源涵养和水土保持功能较强。西南部及中部区域因城镇化程度高、城市建设密集，地表硬化和表面不透水现象突出，致使水资源平衡性较差。

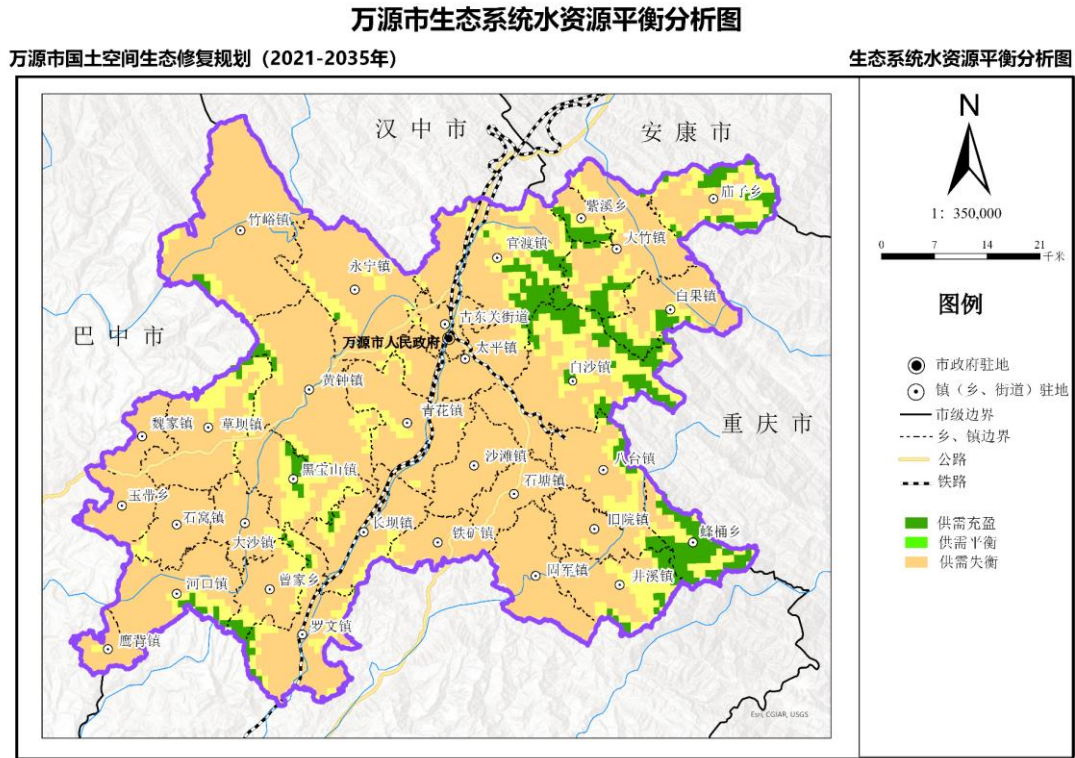


图 2-13 万源市生态系统水资源平衡分析图

第三节 问题识别

一、全域系统性生态问题

生态安全网络格局尚未形成，生态连通性仍需提升。全市各类生态空间构成要素分布呈现出明显的空间聚集性、空间差异性。全域识别生态源地 8 个，主要涉及森林生态系统，集中在花萼山国家级自然保护区、黑宝山森林公园、蜂桶山省级自然保护地、大巴山国家级地质公园的核心区域，生态源地分布表现出空间不均衡性及差异性。识别陆生动物生态廊道 13 条，总计长度 332.36 千米。生态廊道存在冗余度高和连通性差等问题，部分廊道景观阻力值较大，高、低阻力值段交替呈现，不利于生态源地内部以及生态源地之间物质、能量的流动。

地质灾害点多面广，治理难度大。由于自然与人为因素的影响，市域内多种地质灾害频繁发生，地质灾害类型多，发育严重。地质灾害多发、易发、频发，根据地质灾害风险调查评价报告，2020 年全市在册地质灾害隐患点 127 处，其中滑坡是主要地质灾害类型。灾害分布以点状为主，规模总体上以小型为主，次为中型，大型地质灾害发育较少。地质灾害破坏山体自然景观的完整性与和谐性，降低了植被的覆盖率，主要表现为地形地貌景观破坏以及植被资源损毁，易导致水土流失，加剧生态压力。

矿山开采诱发环境问题，绿色矿山建设有待加强。矿山开采引发的环境问题类型较多，按开采方式划分为两大类，一为地下开采引发的环境问题，如采空塌陷、地裂缝等，二为露天开采引发的环境问题，如水土流失、不稳定边坡、固体废物堆放占地和废水排放污染土壤、水体等。

二、生态空间的生态问题

森林质量有待提升，生态系统服务功能有待改善。工程建设、城市化发展、地质灾害、气象灾害等扰动因素，导致森林景观破碎化程度加剧、生态系统完整性降低，森林结构和质量亟待进一步提升。同时，森林边缘扩张破坏动植物生境、阻断生态廊道，削弱生态系统健康和完整性，加之生态系统自我调节能力的下降，水土保持、水源涵养、调节气候及生物多样性保护等生态系统服务功能需重点改善。

河流水面存在污染风险，部分河道连通性差。市域内重要河流、湖库的滩涂湿地、重要水禽栖地等地区存在污染风险，河道淤泥过多，

河道绿化不足等问题。受取水量增加等影响，部分河道内生态流量不足，纵向连通性较差。

水源涵养功能降低，水土流失问题显现。受气候变化自然因素和人为因素影响，市域内存在植被退化，土地裸露甚至沙化，中度以上水土流失面积高达 305.26 平方千米。部分地区植被稀疏、土壤贫瘠，被破坏后植被恢复困难，生态修复成果巩固难。

三、农业空间的生态问题

坡耕地占比大，水土流失风险大。万源属典型的山区农业市，境内山峦重叠，沟壑纵横，海拔高差大，地形由东北向西南倾斜，地貌类型主要为山地，导致耕地坡地占比高——坡度 15° 以上耕地面积有 250.45 平方千米，占比 59.87%。此类耕地水土流失以及土壤沙化问题突出，且土壤含砾石、卵石多，不仅增加农业机械推广难度；还因土壤有机质含量低，严重影响作物生长，导致经济效益低下。

污染耕地有待治理，耕地质量有待提升。受矿山开采等影响部分耕地受重金属污染风险，耕地质量较低。农业生产不适宜区和生态保护极重要区内依然存在较多现状耕地。同时由于山地多，25 度以上坡耕地占比较大，可垦、宜耕的后备土地资源较少，新增耕地潜力有限。

四、城镇空间的生态问题

建设用地持续增加，破坏生态景观完整性。全市各类基础设施工建设干扰程度增强，生态景观完整性受损。因修建公路、城市建设等工程活动，部分森林、园地、耕地被占用并转变为硬化的建设用地，致使景观破碎化加剧，生态完整性受损。工程建设完成后，

人类活动增多，干扰不断加强，景观破碎程度往往继续加剧，对生态系统完整性造成无法挽回的损失。

城镇绿地品质不高，生态空间不足。随着现代化、城镇化进程的发展，城市绿色空间不足、与自然生态空间连通性差及与其他空间冲突严重等问题进一步加剧。城镇内部格局不够优化、空间复合利用不强、生态空间范围连通性不强，城市生态系统的自我调节功能差，后期维护与人为管理投入高。

五、功能空间冲突

生态保护与城镇建设，农业生产空间冲突。随着社会经济的发展，城镇建设项目占用生态空间土地，导致动植物栖息地破碎化，生态系统服务功能减弱。市域内生态保护红线与建设用地冲突面积为 3.37 平方千米，与农用地冲突面积为 20.69 平方千米。

第三章 总体要求

第一节 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想、习近平生态文明思想为指导，全面贯彻党的十八大、十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，落实维护国家生态安全、建设美丽生态和谐小康万源以及省委“四化同步、城乡融合、五区共兴发展战略等决策部署。按照“山水林田湖草是生命共同体的理念”，充分考虑生态本底特征与社会经济发展的现实需求，坚持保护优先、绿色发展协调统一的方针，以系统解决农田、森林、草地、河湖与湿地、城镇生态系统的核心生态问题为导向，从生态要素的关联性、流域单元的完整性、生态系统的系统性出发，确定生态保护修复主要任务，合理布局国土空间生态修复分区，科学部署和实施旨在提升水源涵养、水土保持、生物多样性保护能力的生态保护修复工程。通过“保生境、去干扰、消胁迫、强监管”，切实提升区域生态系统稳定性，构建高质量发展、高水平保护、高品质生活的国土空间格局。

第二节 基本原则

保护优先，自然恢复。针对自然生态系统演替规律和内在机理，顺应自然，充分发挥生态系统的自我修复能力，减少人为活动对生态系统的干预，妥善地采用保育保护、自然恢复、辅助修复和生态重塑修复对策。

系统统筹、突出重点。综合考虑山水林田湖草各个要素，聚焦自然保护地、生态保护红线、重点生态功能区等重要区域，针对生态退化和土地不合理利用问题，统筹保护与开发、全局和局部以及当前和长远的关系，坚持综合治理，分区分类修复。

科学治理、协同增效。不断强化国土空间生态修复的科技支撑，科学地选取适合当地的成熟技术方法。同时，优化生态保护修复项目布局和时序，实现生态、经济、社会效益的协调统一。

改革创新，规范长效。探索生态修复与生态旅游、林下经济、生态农业、生态工业等融合发展策略，借鉴“小政府、大市场”的国际经验，改革创新促进“两山”转化制度。同时，建立政府主导、多部门联动的长效机制，保障生态保护修复的流程与环节规范有序实施。

第三节 规划依据

一、相关规划

1. 《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》
2. 《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035 年）》
3. 《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》
4. 《四川省主体功能区规划》
5. 《四川省国土空间规划（2020—2035 年）》

6. 《四川省国土空间生态修复规划（2021—2035 年）》
7. 《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》
8. 《达州市国土空间生态修复规划（2021—2035 年）》
9. 《万源市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》
10. 《四川省矿产资源总体规划（2021—2025 年）》
11. 《万源市国土空间总体规划（2021—2035 年）》
12. 《达州市万源市环城城乡融合发展片区乡镇级国土空间总体规划（2021—2035 年）》
13. 《达州市万源市月滩河现代农林经济发展片区乡镇级国土空间总体规划（2021—2035 年）》
14. 《达州市万源市黑宝山绿色建材和森林康养发展片区乡镇级国土空间总体规划（2021—2035 年）》
15. 《达州市万源市荔枝古道优质粮畜发展片区乡镇级国土空间总体规划（2021—2035 年）》
16. 《达州市万源市烟霞山绿色能源发展片区乡镇级国土空间总体规划（2021—2035 年）》
17. 《达州市万源市任河道地药材种植发展片区乡镇级国土空间总体规划（2021—2035 年）》
18. 《达州市万源市石塘茶旅融合发展片区乡镇级国土空间总体规划（2021—2035 年）》

二.政策文件

- 1.《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）
- 2.《自然资源部关于开展全域土地综合治理试点工作的通知》（自然资发〔2019〕194 号）
- 3.《自然资源部办公厅关于开展省级国土空间生态修复规划编制工作的通知》（自然资办发〔2020〕45 号）
- 4.《财政部办公厅自然资源部办公厅生态环境部办公厅关于进一步做好山水林田湖草生态保护修复工程试点的通知》（财办资环〔2020〕15 号）
- 5.《中共四川省委办公厅.四川省人民政府办公厅关于印发〈四川省建立国土空间规划体系并监督实施的实施方案〉的通知》（川委厅〔2020〕8 号）
- 6.《四川省人民政府办公厅关于推进全域土地综合治理试点工作的通知》（川办发〔2020〕55 号）
- 7.《四川省自然资源厅关于推进市级国土空间生态修复规划编制工作的通知》（川自然资发〔2020〕45 号）
- 8.《四川省财政厅四川省自然资源厅关于印发省级重点生态保护修复治理资金管理暂行办法的通知》（川自然资发〔2020〕45 号）
- 9.《四川省水利厅关于印发市县水土保持率阶段目标值和远期目标值的通知》（川水函〔2023〕659 号）

三.指南规范

- 1.《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》

2. 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》
3. 《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》
4. 《省级国土空间规划编制指南（试行）》
5. 《省级国土空间生态修复规划编制指南（试行）》
6. 《市级国土空间总体规划编制指南（试行）》
7. 《河湖生态系统保护和修复工程技术导则》
8. 《河湖健康评价指南（试行）》
9. 《退耕还林还草作业设计技术规定》
10. 《四川省市级国土空间生态修复规划编制指南（试行）》
11. 《四川省市县级矿产资源总体规划编制指南》

第四节 上位规划落实

《万源市国土空间总体规划（2021—2035 年）》对本规划的传导要求主要包括主体功能分区、生态保护红线面积、耕地保有量、永久基本农田保护面积，生态修复和国土综合整治重大工程等内容，相关要求全部在本次规划中予以落实。具体落实情况详见表 3.1。

第五节 规划目标

一、总体目标

秉承习近平总书记提出的“牢固树立保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力”理念，在人类活动和全球气候变化叠加背景下，针对局部性的水源涵养能力下降、水土流失以及生物

多样性保护不足等问题，系统实施山水林田湖草一体化生态保护修复工程，改善并提升全域水源涵养、水土保持和生物多样性保护等主体生态功能。通过塑造安全高效的生产空间、舒适宜居的生活空间和碧水蓝天的生态空间，建立“以稳定保生态、以生态促发展”的生态环境保护与社会经济发展同频共振示范样板，切实筑牢长江上游生态屏障，助推“双碳”目标的顺利实现。

二、分期目标

到 2025 年，生态格局更加稳定，重大生态问题有效遏制；城乡人居环境品质显著改善，土地综合治理面积 42.04 平方千米，生物多样性保护面积 82.89 平方千米，新增水土流失综合治理面积 352.29 平方千米，夯实万源发展的生态根基。

到 2030 年，扩大生态修复与治理范围，基本解决区域内突出的各类生态环境问题；生态产品价值实现机制、重点区域生态系统健康评估监督机制以及生态保护修复协调机制基本建立，生态保护修复重点工程生态和社会效益显著，生态产品供给能力大幅提升，流域综合治理面积 198.92 平方千米。人居环境品质持续提高，生态系统水源涵养、水土保持、生物多样性保护以及固碳能力持续增强。

到 2035 年，新增森林质量提升面积 201 平方千米，自然生态系统状况实现根本好转和良性循环，典型生态系统、动植物及其栖息地得到全面保护，生物多样性保护空间格局有序形成，以绿色低碳为核心的生态产业体系基本建立，城乡人居质量明显改善。万源国土新格局基本建成。以山水林田湖草一体化保护修复为主线，结合全市具

体情况，构建 15 项指标体系。

表 3.1 万源市国土空间生态修复规划指标体系

备注：（1）**斜体字加粗**为落实市国土空间规划生态保护类和农业发展类约束性传导指标。

指标名称	2020 年	2025 年	2030 年	2035 年	指标属性
生态保护红线面积 (平方千米)	835.95	≥835.95	≥835.95	≥835.95	约束性
永久基本农田保护 面积(平方千米)	295.13	≥295.13	≥295.13	≥295.13	约束性
耕地保有量 (平方千米)	406.87	≥406.87	≥406.87	≥406.87	约束性
重点生物物种 种数保护率(%)	-	85	90	90	预期性
森林覆盖率(%)	55.85	依据上级下 达指标确定	依据上级下 达指标确定	依据上级下 达指标确定	预期性
湿地保护率(%)	6.78	≥6.78	≥6.78	≥6.78	预期性
水土保持率(%)	-	63.74	66.43	68.49	预期性
重要江河湖泊水质 达标率(%)	100	100	100	100	预期性
水域空间保护率 (%)	1.13	≥1.52	≥1.52	≥1.52	预期性
自然保护地陆域面 积占陆域国土面积 比例(%)	16.21	≥16.21	≥16.21	≥16.21	预期性
新增森林质量提升 面积(平方千米)	-	67	67	67	预期性
新增土地综合治理 面积(平方千米)		42.04	依据上级下 达指标确定	依据上级下 达指标确定	预期性
新增流域综合治理 面积(平方千米)	-	-	198.92	依据上级下 达指标确定	预期性
新增水土流失治理 面积(平方千米)	-	352.29	依据上级下 达指标确定	依据上级下 达指标确定	预期性
新增生物多样性保 护面积(平方千 米)	-	82.89	依据上级下 达指标确定	依据上级下 达指标确定	预期性

第四章 生态修复总体布局

第一节 生态修复格局

以生态优先、绿色发展为原则，尊重自然地理格局，突出山水脉络，围绕万源市长江上游重要生态屏障战略地位，立足生态优势、区位优势和资源优势，构建全域生态保护格局，规划形成“一屏七廊三区”的国土空间生态修复总体格局。“一屏”指花萼山—八台山—蜂桶山构成的东部大巴山生态保护屏障；“七廊”由后河、澌滩河、月滩河、中河、任河、喜神河、白沙河形成的七条生态廊道；“三区”即乡村农产品土地综合治理区、重点生态屏障生态保护区、城镇人居环境提升区三大主体功能区。

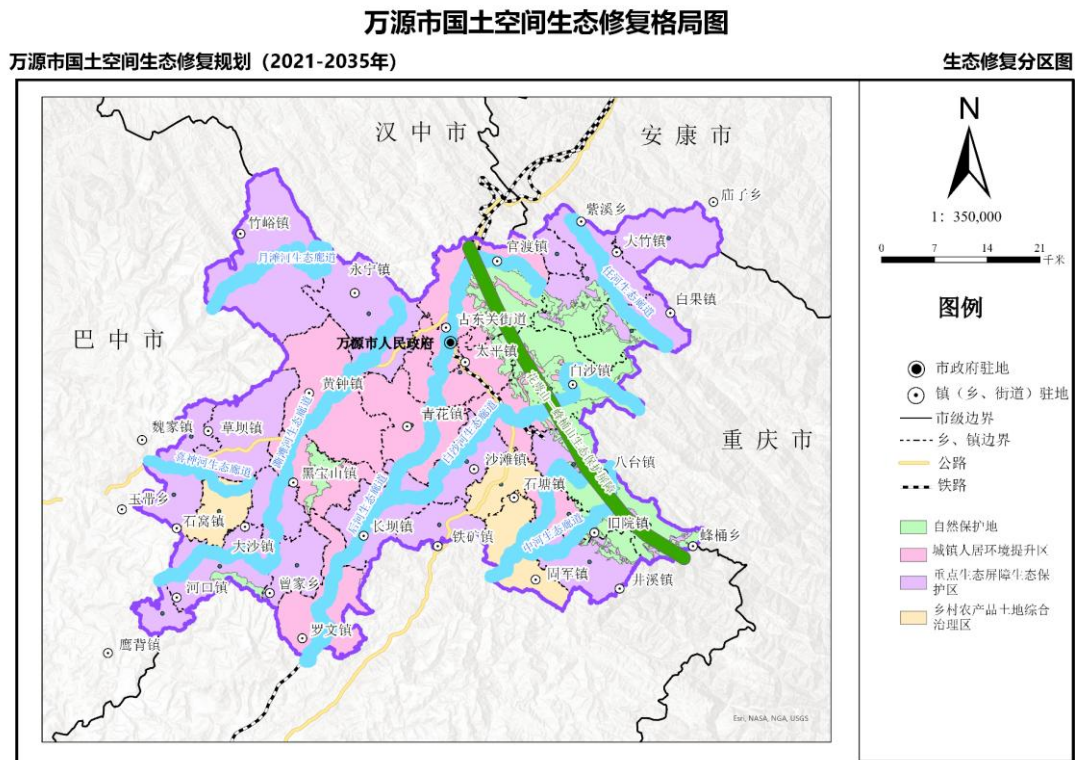


图 4-1 万源市国土空间生态修复总体格局

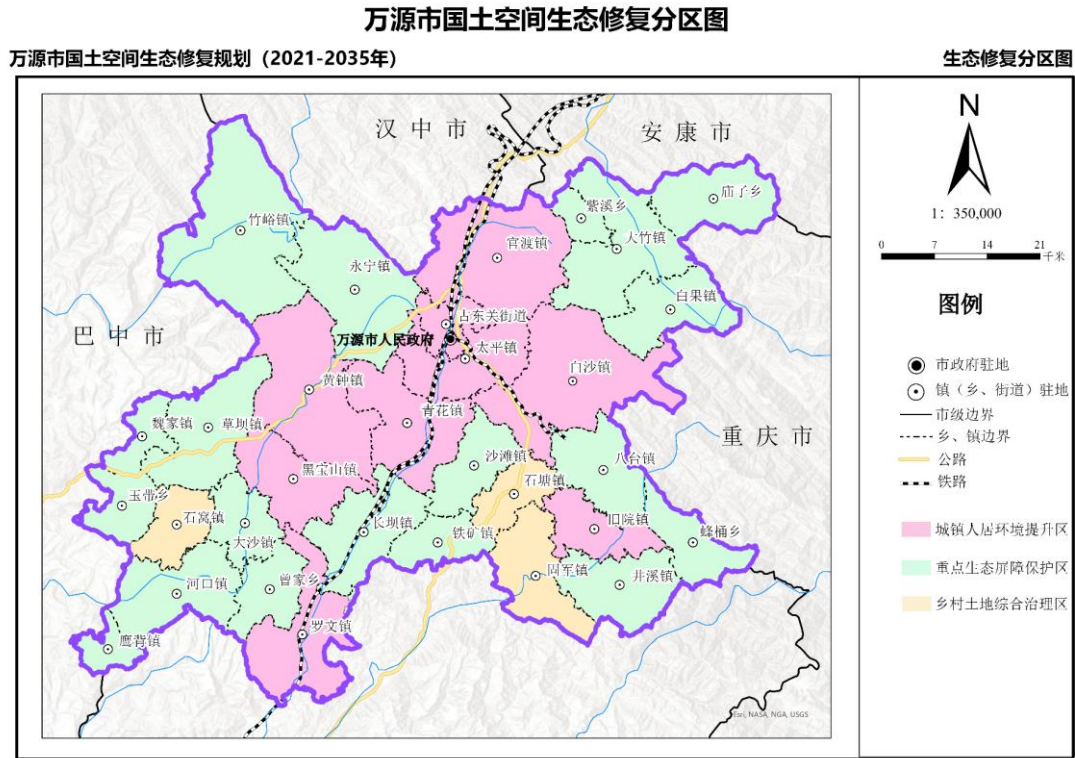
第二节 生态修复分区

一、修复分区

在上位规划分区基础上，衔接自然地理格局、行政边界及生态问题分布特征，优化划定 3 个生态修复分区，各分区具体情况如下表所示：

表 4-1 万源市国土空间生态修复分区表

修 复 分区	主要问 题	涉及乡镇	面积（平 方千米）
乡 村 农产品土 地综合治 理区	水 土 流 失、耕地破碎 化	石塘镇、石窝镇、固军镇	274.46
重 点 生态屏障 生态保护 区	水 土 流 失、林地退 化、废弃矿山	沙滩镇、草坝镇、大沙镇、曾家乡、玉带乡、魏家镇、永宁镇、竹峪镇、河口镇、八台镇、铁矿镇、井溪镇、长坝镇、蜂桶乡、大竹镇、白果镇、紫溪乡、庙子乡、鹰背镇	2276.42
城 镇 人居环境 提升区	林 地 退 化、城市绿地 品质不高、废 弃矿山	古东关街道、太平镇、白沙镇、官渡镇、青花镇、旧院镇、黄钟镇、黑宝山镇、罗文镇	1501.91



第三节 生态修复重点区域

结合省、市级国土空间生态修复规划确定的重点区域，以生态修复分区为基础，聚焦综合评价识别的突出生态问题，兼顾重大战略发展需求，划定 7 大类生态修复重点区域：地质灾害防治重点区、矿山治理重点区、流域综合治理重点区、森林质量提升重点区、土地综合治理重点区、水土流失防治重点区、生物多样性保护重点区。

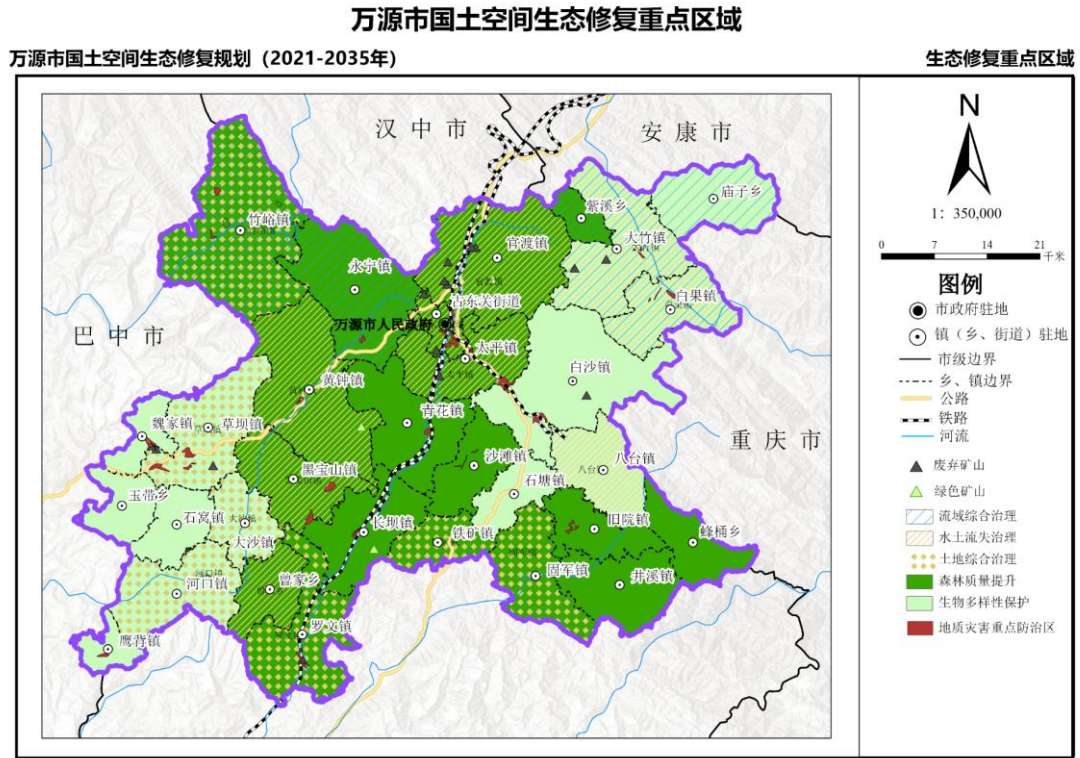


图 4-3 万源市国土空间生态修复重点区域图

一、地质灾害防治重点区

地质灾害防治重点区主要涉及鹰背镇、魏家镇、草坝镇、竹峪镇、永宁镇、沙滩镇、大竹镇、白果镇、长坝镇、古东关街道、太平镇、白沙镇、青花镇、黑宝山镇、旧院镇、罗文镇等乡镇。按灾害风险等级划分重点防治区、次重点防治区、一般防治区，实行差异化管控策略。重点防治区以异地搬迁为主，辅以工程治理、监测预警；次重点防治区以工程治理、监测预警为主，辅以定期巡查；一般防治区开展常态化定期巡查。

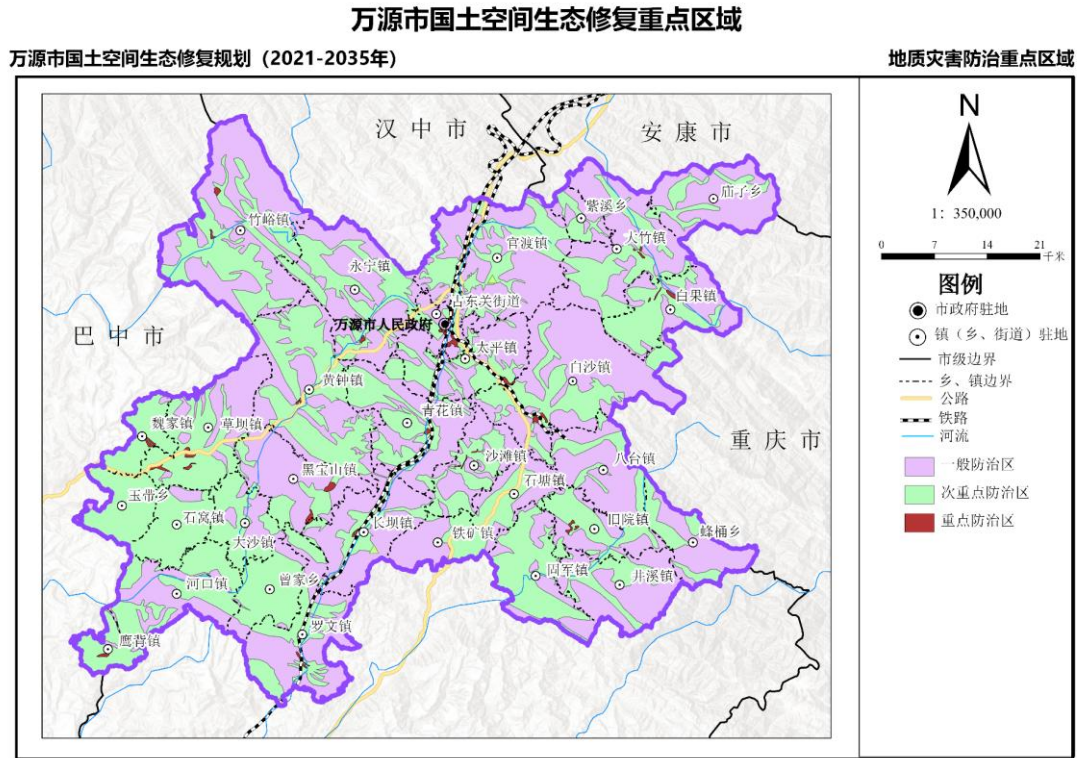


图 4-4 万源市地质灾害防治重点区域图

二、废弃矿山治理重点区

废弃矿山主要涉及大竹镇、魏家镇、草坝镇、长坝镇、罗文镇、白沙镇、太平镇、古东关街道、官渡镇、黄钟镇等乡镇。采取生态重塑策略，针对不同废弃矿山实际情况，在完成危岩清理、削方放坡、边坡防护、截排水渠及拦渣坝（墙）建设的基础上，筛选适宜的本地物种进行植被恢复，实施工矿地生态修复。推进绿色矿山建设，将长坝镇铜草湾上茅坡饰面用石矿、华新水泥（万源）有限公司茶园子石矿、黄钟镇毛板子饰面用砂岩矿等 3 处在产矿山建设为绿色矿山，建立健全环境管理机制与动态监测体系，对排土场及采区定期开展环境监测，对地质环境破坏与恢复治理、土地损毁与复垦利用情况进行动态跟踪，及时处置废水、废气及固体废弃物。

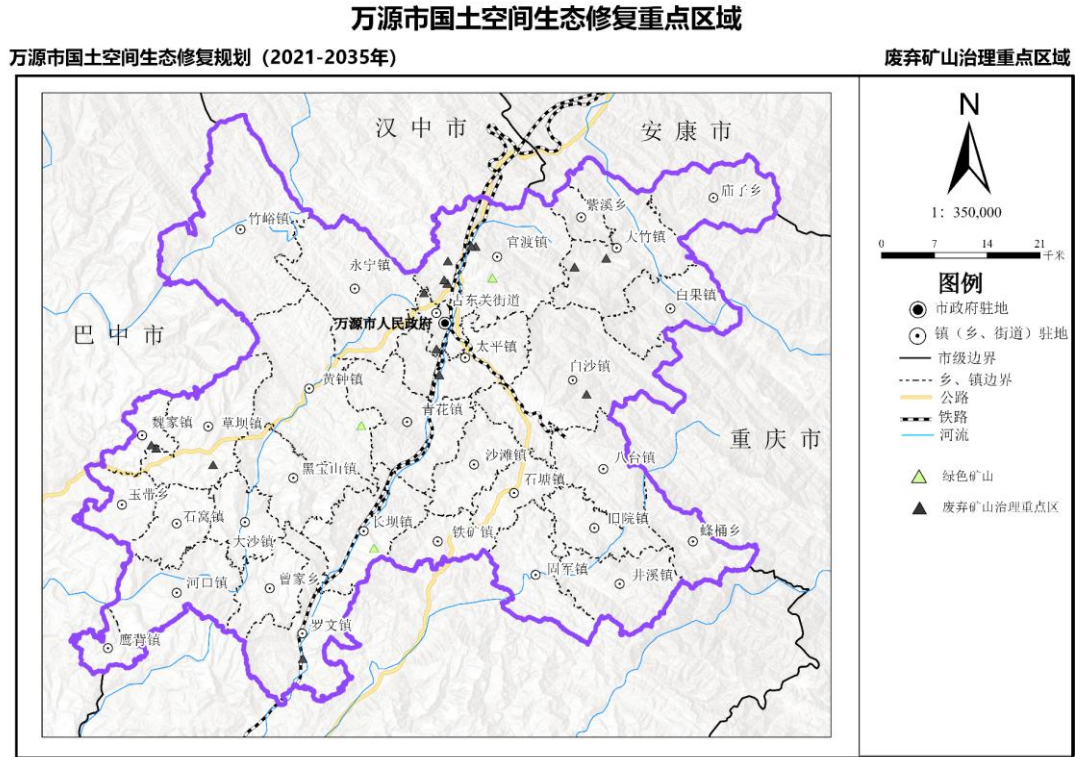
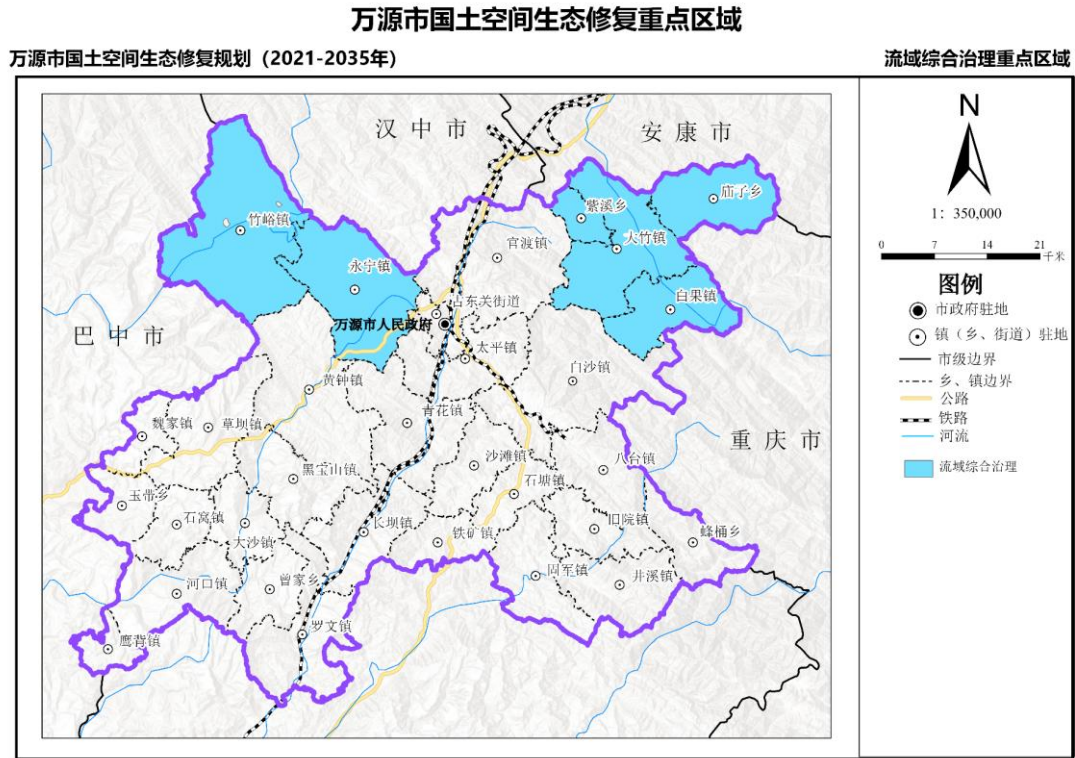


图 4-5 万源市废弃矿山治理重点区域图

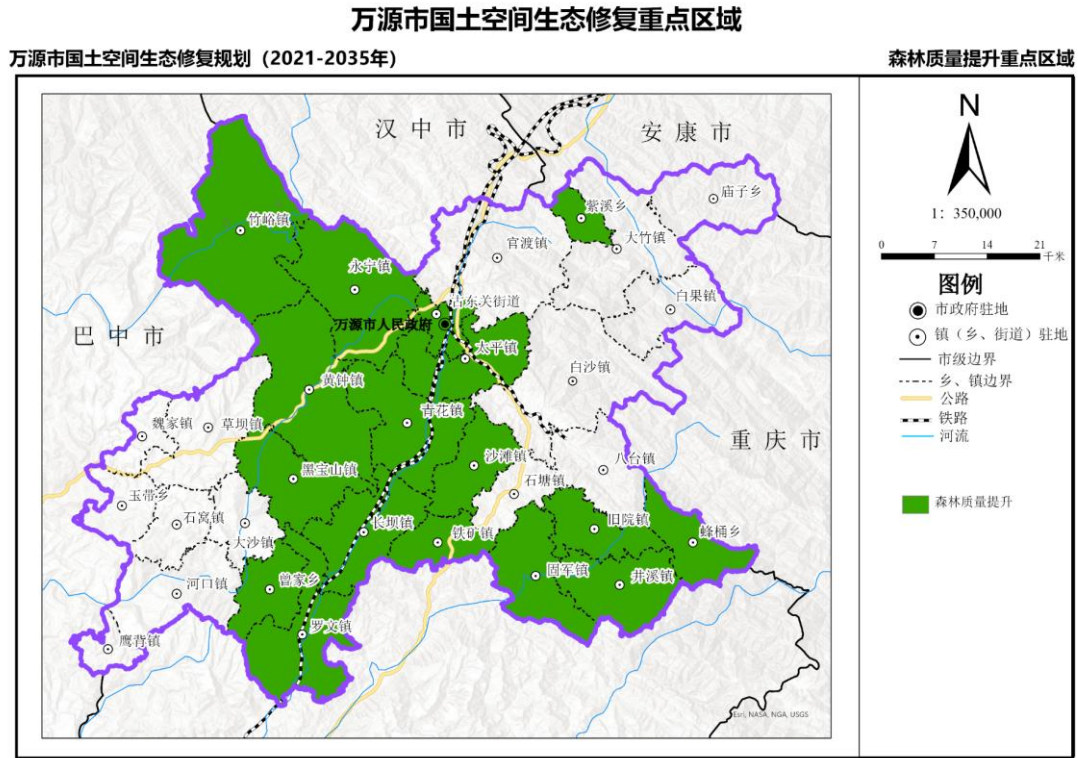
三、流域综合治理重点区

流域综合治理主要涉及大竹镇、竹峪镇、庙子乡、永宁镇、紫溪乡、白果镇等乡镇。采取辅助修复策略，通过河道清淤、河堤绿化等措施提升河湖岸线自然保有率，改善水生态环境，维护河流生态廊道功能，提升水生生物多样性。



四、森林质量提升重点区

森林质量提升重点区主要涉及固军镇、竹峪镇、永宁镇、紫溪乡、长坝镇、沙滩镇、井溪镇、蜂桶乡、大沙镇、八台镇、旧院镇、罗文镇、黑宝山镇、黄钟镇、青花镇、太平镇、古东关街道等乡镇。实施全域天然林资源保护，推进森林修复与森林质量精准提升工程。对水源涵养林区坚持造管并重，实现增绿扩绿。持续实施森林修复、森林质量提升等项目，有效提升森林生态系统质量与稳定性。



五、土地综合治理重点区

土地综合治理重点区主要涉及铁矿镇、河口镇、大沙镇、竹峪镇、草坝镇、罗文镇等乡镇。综合运用工程与生物等措施，开展土地整理与复垦，有效增加耕地面积，恢复并提升土地利用效率。针对耕地布局零星、破碎、散乱及配套设施不完善等问题，聚焦田块合并与零星耕地后备资源开发，推进“小田并大田”改造，推动农田向“优质、集中、连片”方向发展，适应农业现代化需求。在确保耕地总量不减少的前提下，因地制宜通过异地置换方式，引导园林地“上坡”、耕地“下坡”，优化耕地与林地布局。通过综合整治，逐步调出河道湖泊内不稳定利用耕地，推动农业生产空间布局更加契合自然地理格局与农业发展规律。

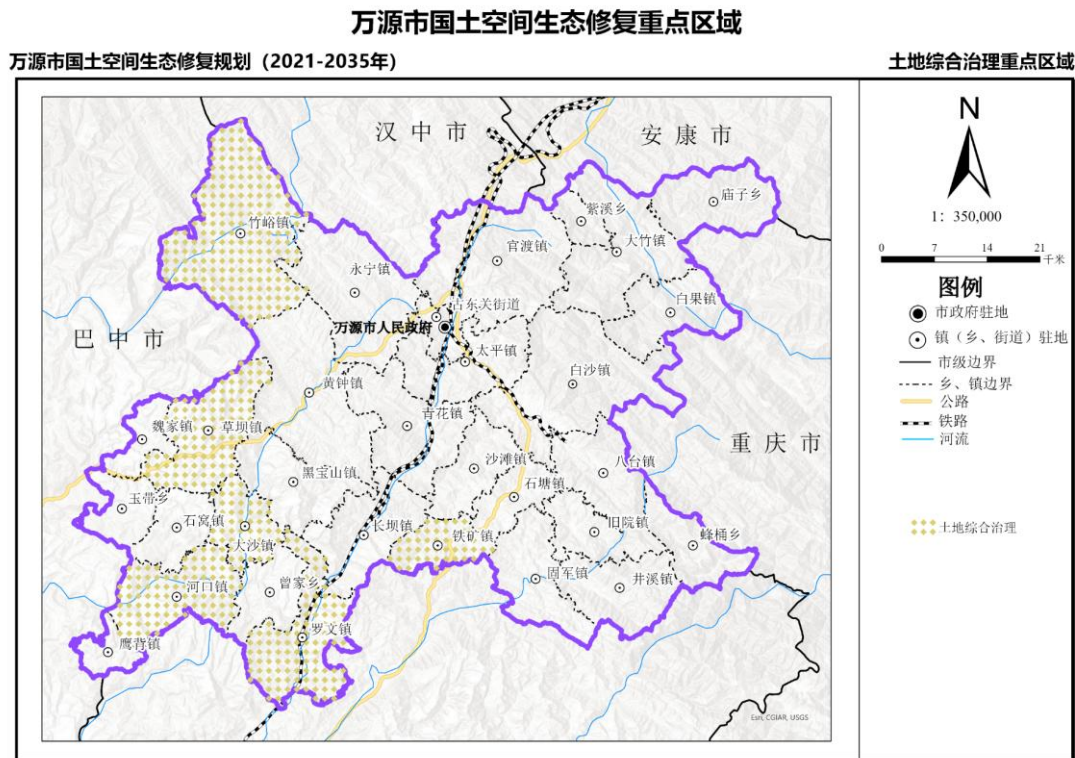


图 4-8 万源市土地综合治理重点区域图

六、水土流失防治重点区

水土流失重点区主要涉及曾家乡、大竹镇、白果镇和黄钟镇。采用人工播草、植树造林等辅助修复策略提高地表植被覆盖度，防治水土流失。完善水土保持补偿制度，大力实施小流域综合治理，抓好坡耕地综合整治，从源头上控制水土流失，改善干旱河谷地区的基本生产条件。把人工治理与自然修复有机结合，积极实施封育保护和自然修复工程。

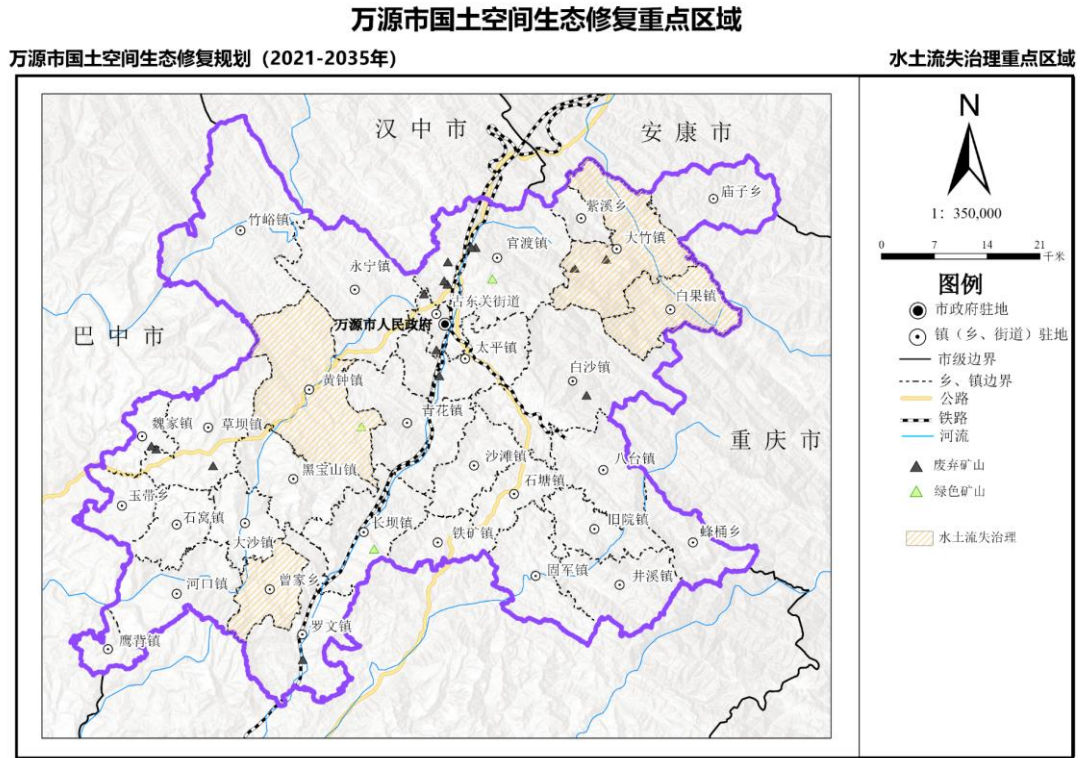


图 4-9 万源市水土流失防治重点区域图

七、生物多样性保护重点区

生物多样性保护重点区主要涉及魏家镇、玉带乡、石窝镇、草坝镇、大沙镇、河口镇、鹰背镇、石塘镇、八台镇、白沙镇、官渡镇、白果镇、大竹镇、庙子乡等乡镇。以保护与自然恢复为主，辅以退化森林、草地、灌丛的修复策略，遏制野生动植物栖息地破碎化，系统实施生物多样性保护。构建以自然保护地为基础、各类自然公园为补充的自然保护地体系，加强森林公园、湿地公园等保护与建设，有效保护珍贵自然景观、地质地貌及其生态功能与文化价值。优化自然保护地布局，合理构建物种保护空间体系，恢复核心生境，修复生态廊道，完善生物多样性保护网络，提升保护能力。完善迁地保护体系，实施珍稀濒危物种遗传资源抢救性保护。开展生态状况与生物多样性

调查评估，完善监测预警体系。推动保护空间标准化、规范化建设，加快完善地方生物多样性保护政策法规，健全生态补偿与生态损害赔偿制度，加强保护监管，明确保护与管控政策。

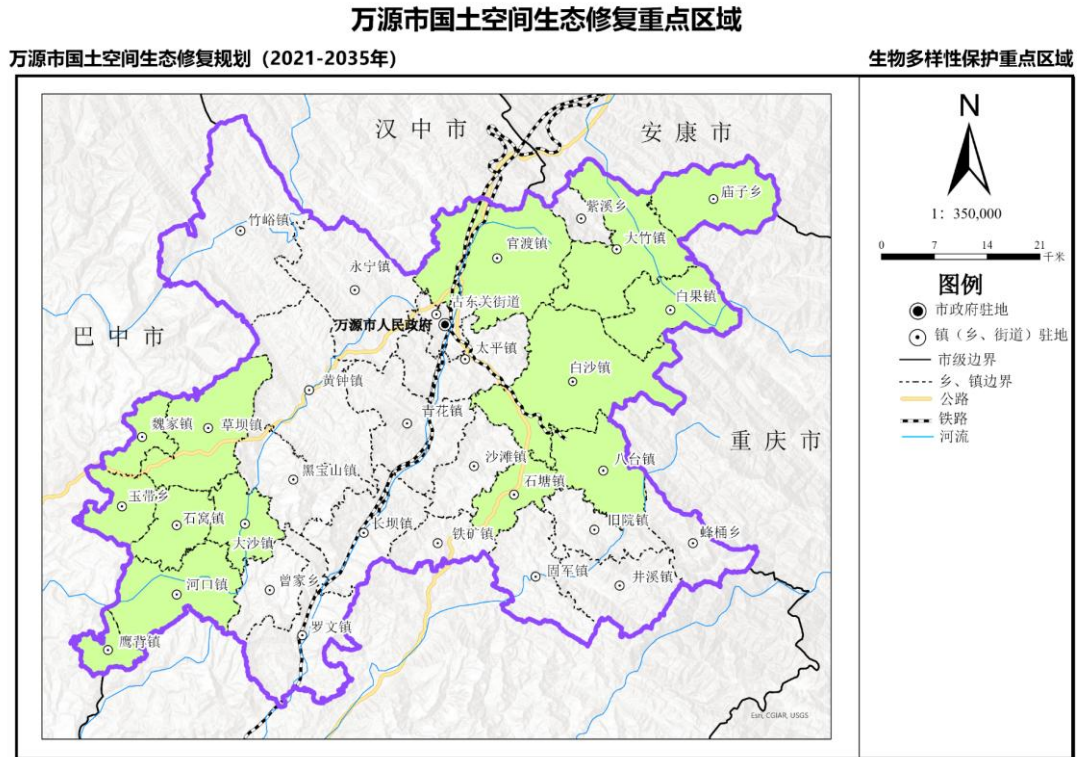


图 4-10 万源市生物多样性保护重点区域图

第五章 生态修复主要任务

第一节 全域空间

强化生态空间保护，优化生态安全格局。严守生态保护红线，完善主体功能区制度，落实空间管控边界，制定自然生态空间用途管制制度，全面落实产业准入负面清单制度。构建以四川花萼山国家级自然保护区、八台山风景名胜区、四川省黑宝山省级森林公园、四川省东林山森林公园等为主体的自然保护地体系。加强森林公园、地质公园等各类自然公园的保护和建设，有效保护珍贵自然景观资源、地质地貌及其承载的自然资源、生态功能、文化价值。

推进矿山生态修复，建设绿色矿山。聚焦历史遗留废弃矿山生态问题，实施矿山生态修复，改善矿区周边生态状况，提升生态系统质量与稳定性。结合在建生产矿山生态修复管理制度，强化修复方案编制，推进“边开采、边修复”，构建全过程监管体系。推进大中型绿色矿山建设，确保矿山达到绿色矿山标准。

实施地质灾害分区管控，降低灾害风险。将地质灾害防治区分区管控，配套实施相关防护工程，对于农村居民点等用地，开展地质灾害风险调查评价，避让地质灾害隐患点和高危险区。实行搬迁避让工程、地质灾害治理工程、地质灾害排危除险工程，对受地质灾害威胁农户实施搬迁避让，并进行地质灾害详查及监测，采取工程加固措施降低灾害发生率。

第二节 生态空间生态修复

加强动植物栖息地保护，维护生物多样性。 优化自然保护地布局，构建物种保护空间体系，恢复核心生境，修复生态廊道，完善生物多样性保护网络。完善迁地保护体系，对珍稀濒危物种遗传资源实施抢救性保护。开展自然资源生态状况和生物多样性调查评估，完善监测评估预警体系。推动各级保护空间标准化规范化建设，加快完善地方生物多样性保护政策法规，健全生态补偿制度，完善生态损害赔偿制度，加强保护监管，明确保护和管控政策。

推进林草植被恢复，提高森林质量。 科学开展高质量国土绿化行动，推进水源涵养林、水土保持林建设，实施森林质量精准提升工程，加大森林抚育、退化林修复力度，优化森林结构和功能，提高森林生态系统质量、稳定性。对水源涵养林区实施封山育林和补植补造，坚持造管结合，实现增绿扩绿。继续实施退化林修复、低效林改造、森林抚育和封育管护工程，有效提升森林质量。

推进流域综合治理，改善水环境质量。 严格保护 13 条河流、12 处水库的滩涂湿地，加强饮用水源保护区湿地植被恢复与有害生物防控。针对水域重点区域，采取造林绿化，退耕还林还草等方法提高植被盖度增强生态系统服务功能，提升生态系统质量，提升生态系统水源涵养能力。对重要河湖岸线采取辅助修复策略，通过河道清淤、河堤绿化等措施提高河湖岸线自然保有率，改善河流、湖泊水环境质量。

第三节 农业空间生态修复

推进土地综合治理，提升耕地质量。坚持最严格的耕地保护和占用补划制度，严格控制新增建设用地占用耕地，特别是用于粮油生产的优质耕地。坚决遏制耕地“非农化”，防止耕地“非粮化”，除国家安排的退耕还林还草、自然灾害损毁难以复耕、河湖水面自然扩大造成耕地永久淹没等情形以外，应结合实际，通过统筹园地等其他农用地及农业设施建设用地复垦为耕地的方式，补足同等数量、质量的可长期稳定利用耕地。针对耕地集中连片度高、质量退化区域，实施土地平整、客土改良、灌溉设施配套等工程，提升耕地质量，改良土壤结构，增强土壤蓄水保墒能力。

开展水土流失综合防治，提高水土保持能力。落实国家水土保持规划目标任务，推行 25 度以上坡耕地、陡坡梯田、重要水源地 15-25 度坡耕地退耕还林还草任务。开展小流域综合治理，通过实施坡改梯及沉沙池、沟道整治、拦沙/谷坊坝、排灌沟渠、蓄水池/水窖等水土保持配套设施，实现降坡保土，合理拦蓄和利用水资源，减缓洪水冲刷强度，减轻水土流失，保障水土资源可持续利用。健全水土保持监督管理长效机制，建立完善的水土流失监测网络和信息系统，全面构建水土流失综合防治体系。

第四节 城镇空间生态修复

加强城镇绿地建设，提升城镇生态品质。践行公园城市理念，加大城镇公园绿地建设力度，完善公园体系与绿道网络，重塑自然河湖

岸线，增强城镇绿地系统的系统性与协同性，推动绿色低碳城市与。

强化资源环境底线管控，提升城镇生态韧性和弹性。基于城镇资源环境承载能力和国土生态安全要求，加强水资源节约利用，优化生态用水结构和生态功能空间。开展水体综合治理，推进乡镇污水二三级管网建设保留泄洪通道、蓄滞洪水空间，强化城镇内部生态空间管控，提高城镇防御洪涝灾害能力。

第五节 优化三类空间相邻或冲突区域布局

在城镇、农业与生态空间相邻或冲突区域，对“三调”中发现的不符合自然地理格局或受水资源限制的耕地、园地、林地、草地、湿地等利用方式，按照“宜耕则耕、宜林则林、宜草则草、宜湿则湿”原则逐步调整修复。重点在国家级、省级自然保护区、农林交错带、城乡结合带等三类空间相邻区域，优化国土空间功能布局，开展缓冲带建设，加强生态修复治理，促进农业空间、城镇空间与生态空间协调布局、统筹发展。

第六章 分区指引与重点工程

第一节 乡村农产品土地综合治理区域重点工程

一、基本情况

乡村农产品土地综合治理区涵盖石塘镇、石窝镇、固军镇三个乡镇，工程区域总面积达 274.46 平方千米。该区域是万源市农产品生产的重要载体，土地资源的合理利用与生态保护对区域农业可持续发展具有关键意义。

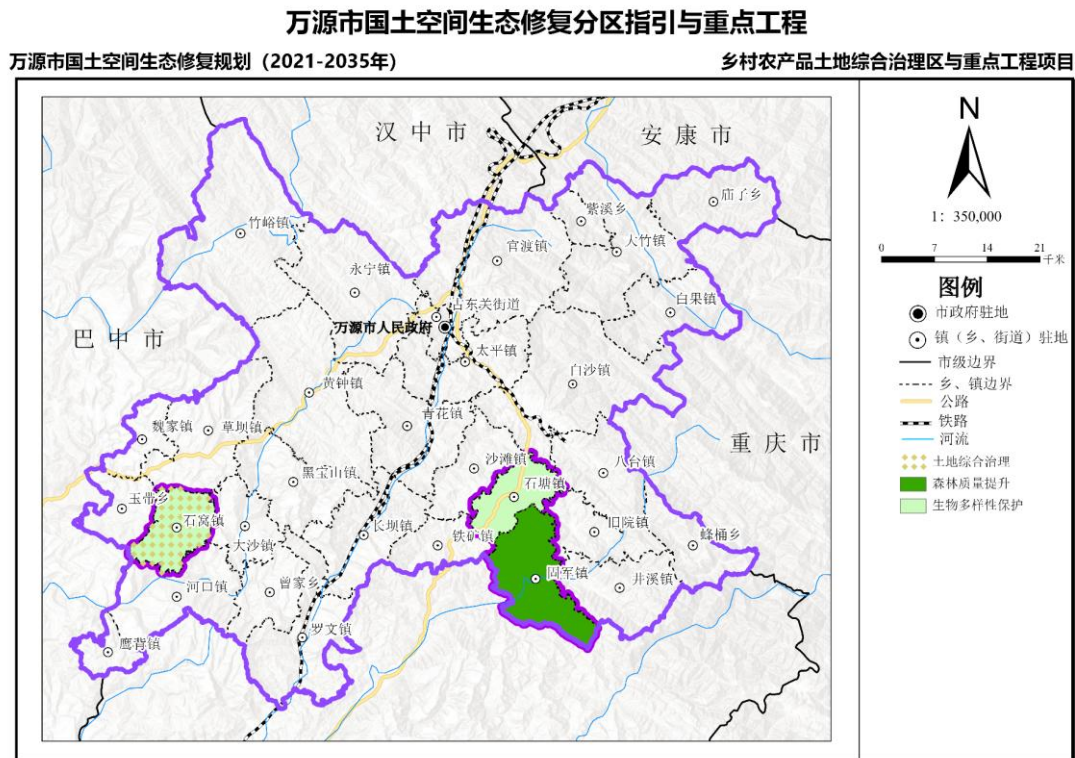


图 6-1 乡村农产品土地综合治理工程项目布局图

二、主要生态问题

生物多样性保护压力较大：受道路建设等人类活动影响，区域内物种栖息地被分割，种群间自然交流受阻，野生动物栖息地破碎化问题突出，对生物多样性维持构成潜在威胁。

森林生态功能有待强化：部分林地质量不高，森林郁闭度不足，导致其水土保持、水源涵养等生态服务功能未能充分发挥，森林质量提升需求迫切。

耕地利用效率偏低：区域内耕地破碎化现象显著，连片性较差，加之部分耕地存在质量退化问题，制约了农业生产规模化、集约化发展，耕地质量亟需系统性改善。

三、生态修复目标与策略

（一）修复目标

以提升区域水源涵养、生物多样性保护等核心生态功能为核心，同步改善耕地质量与利用效率，构建“林-田-水”协调共生的生态农业格局，实现生态保护与农业生产协同发展。

（二）修复策略

生态系统提质：通过造林绿化、中幼林抚育、天然林保护等综合措施，优化林草植被结构，提升森林生态系统稳定性与服务功能，促进动植物栖息地修复与连通。

耕地综合整治：聚焦坡耕地、破碎化耕地等重点区域，实施土地平整、土壤改良、灌溉设施配套等工程，提升耕地连片度与质量等级，增强耕地可持续利用能力。

四、重点工程

专栏 6.1 乡村农产品土地综合治理区与重点工程项目
<p>1. 森林质量提升项目</p> <p>针对郁闭度 50%以下的林地，实施林地保护、森林抚育、人工补植等综合措施，改善天然林生长环境，提高森林郁闭度与生态系统稳定性，增强水土保持和水源涵养能力。</p> <p>项目范围：固军镇</p> <p>责任部门：万源市林业局</p> <p>项目时序安排：远期 2031—2035 年实施</p>
<p>2. 生物多样性保护项目</p>

聚焦生物多样性保护重点区域，开展天然林保护、森林修复工程，将人工商品林有序转换为生态公益林，优化生态空间结构，提升动植物栖息地质量；依托达州市 2021 年大巴山生物多样性保护与生态修复工程，在区域内实施封山育林，强化生物多样性保护力度。

项目范围：石塘镇、石窝镇

责任部门：万源市林业局

项目时序安排：近期 2021—2025 年实施

3. 土地综合治理项目

针对耕地集中连片度高、质量退化的重点区域，通过土地平整、客土改良、补充完善农业灌溉基础设施等措施，改良土壤结构，增强土壤透水性及蓄水保墒能力，提升耕地质量等级与资源利用效能。

项目范围：石窝镇

责任部门：万源市农业农村局

项目时序安排：近期 2021—2025 年实施

第二节 重点生态屏障生态保护区与重点工程

一、基本概况

重点生态屏障生态保护区涵盖沙滩镇、草坝镇、大沙镇、曾家乡、玉带乡、魏家镇、永宁镇、竹峪镇、河口镇、八台镇、铁矿镇、井溪镇、长坝镇、蜂桶乡、大竹镇、白果镇、紫溪乡、庙子乡、鹰背镇共计 19 个乡镇，工程区域面积 2276.42 平方千米。作为全市生态安全格局的核心区域，该区域承担着水源涵养、生物多样性保护、水土保持等重要生态功能，是维护区域生态系统完整性与稳定性的关键载体。

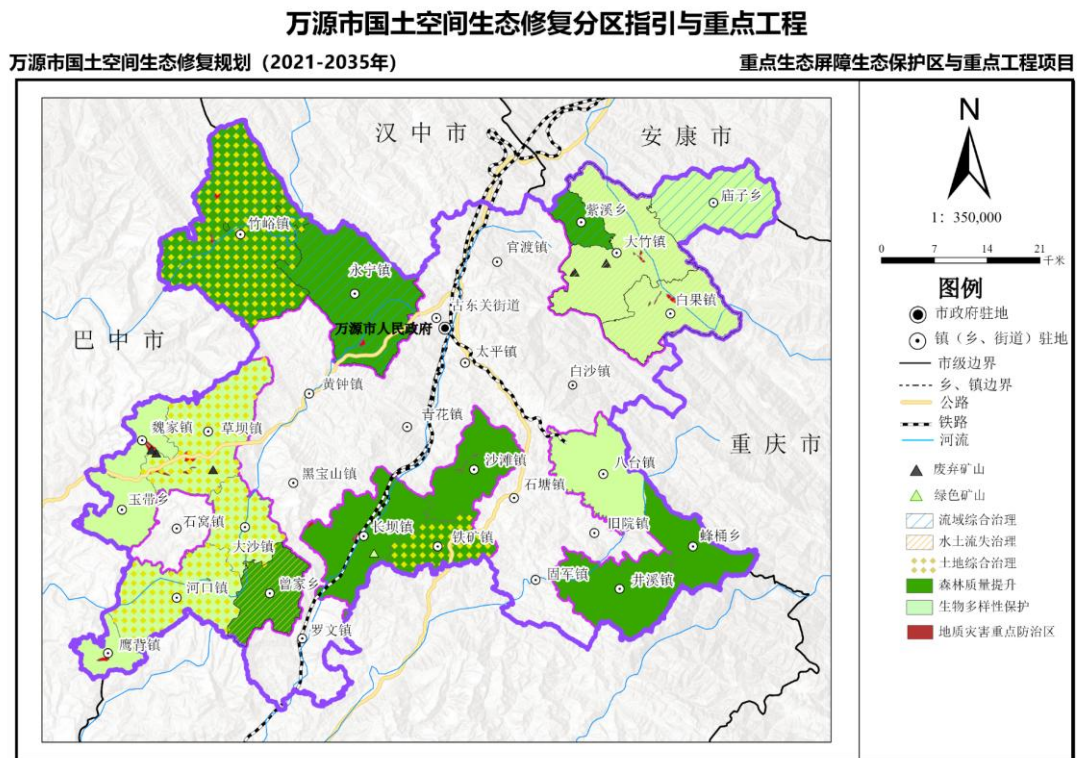


图 6-2 重点生态屏障生态保护区与重点工程项目布局图

二、主要生态问题

生物多样性保护形势严峻：人类活动导致物种栖息地被道路等设施隔离，种群交流受阻，野生动物栖息地破碎化程度较高，生物多样性面临潜在威胁。

森林生态系统质量亟待提升：部分林地存在退化现象，森林结构

不合理，郁闭度不足，生态服务功能未能充分发挥。

耕地利用存在突出问题：耕地破碎化、连片性低，坡耕地布局不够合理，部分耕地质量退化，影响农业生态与生产协调发展。

其他生态隐患：部分区域存在水土流失、地质灾害风险，河流水体生态空间受到挤占、滩涂湿地退化等问题，制约了生态系统整体功能提升。

三、生态修复目标与策略

（一）修复目标

聚焦提升水源涵养、生物多样性保护、水土保持等核心生态功能，实现林草植被质量显著提升、动植物栖息地有效修复、耕地利用效率与质量同步改善，构建稳定、健康、可持续的生态屏障体系。

（二）修复策略

植被生态系统优化：开展造林绿化、中幼林抚育、天然林保护等工作，提升林草植被覆盖率与质量，增强森林生态系统稳定性。

耕地生态化整治：推进坡耕地改造、破碎化耕地整合，实施土壤改良与灌溉设施配套，提升耕地质量与生态适应性。

综合生态问题治理：针对水土流失、地质灾害、流域生态退化等问题，实施差异化治理措施，修复受损生态系统，保障生态安全。

四、重点工程

（一）月滩河片区生态修复工程

月滩河片区生态修复工程位于重点生态功能区，涉及竹峪镇和永宁镇两个乡镇，工程区域面积 525.39 平方千米。该工程聚焦月滩河流域生态系统修复，旨在解决流域内耕地破碎化、河道生态退化、森林质量不高、地质灾害风险等问题，提升流域生态系统完整性与服务功能。

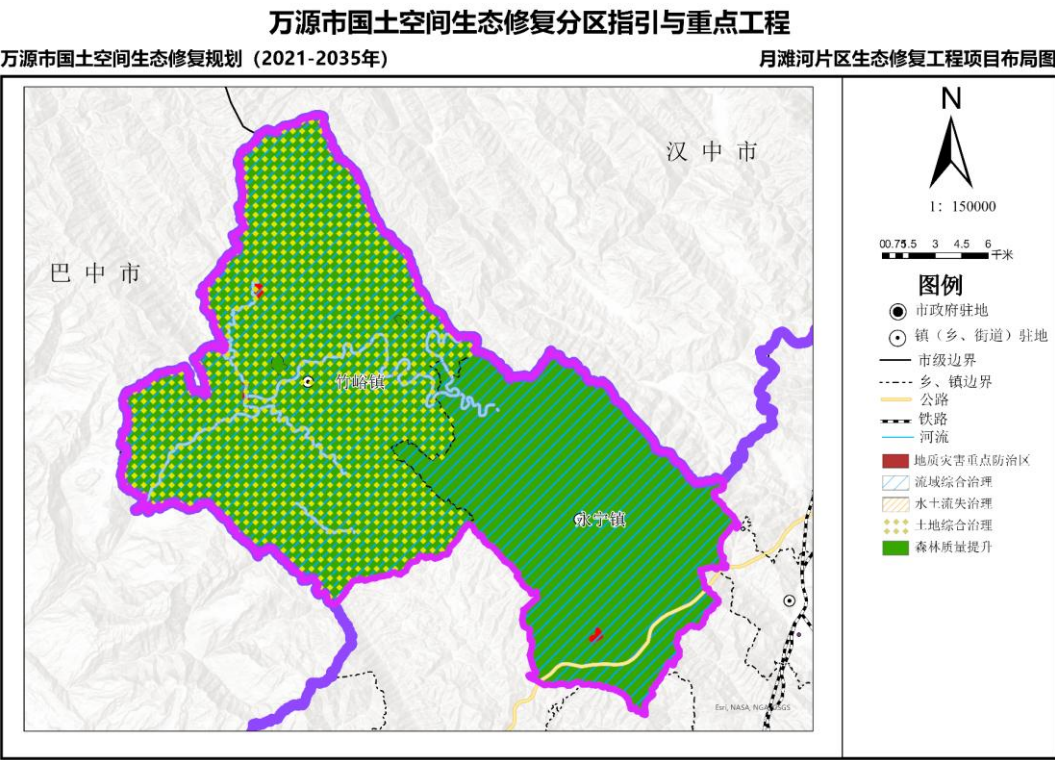


图 6-3 月滩河片区生态修复工程项目布局图

专栏 6.2 月滩河片区生态修复工程项目
<p>1. 土地综合治理项目</p> <p>针对耕地破碎化区域，开展耕地平整工作，将不规则小块田整合为规则大块田；对耕地集中连片度高、质量退化的重点区域，通过土地平整、客土改良、补充完善农业灌溉基础设施等措施，提升耕地质量，改良土壤结构，增强土壤透水性及蓄水保墒能力，充分发挥土地资源利用效能。</p> <p>项目范围：竹峪镇</p> <p>责任部门：万源市农业农村局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施</p>
<p>2. 流域综合治理项目</p> <p>针对河流水体生态空间被挤占、破碎化、河道脱减水、滩涂湿地退化等生态问题，采用疏浚河道、边坡整修、生态护坡整治、河岸带生态修复、滩涂湿地恢复等技术措施，实施河湖岸线生态修复，提升河湖岸线自然保有率，增强水体生态系统服务功能；在月滩河永宁河段、竹峪虹桥段实施防洪治理工程，开展新建堤防及河段清淤工作，推进河湖岸线治理。</p> <p>项目范围：竹峪镇、永宁镇</p> <p>责任部门：万源市水务局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施</p>
<p>3. 森林质量提升项目</p>

针对郁闭度 50%以下的天然林，实施天然林保护、森林抚育、森林修复等措施，提高森林郁闭度，增强森林生态系统的水土保持和水源涵养能力；衔接万源市 2021 年中央财政林业改革发展资金森林抚育项目、万源市 2023 年中央财政林业草原生态保护恢复资金（第四批）国有林抚育项目等，统筹推进区域森林质量提升。

项目范围：竹峪镇、永宁镇

责任部门：万源市林业局

项目时序安排：近期 2021—2025 年实施、中期 2026—2030 年实施

4. 地质灾害防治项目

依据地质灾害风险等级，将区域划分为重点防治区、次重点防治区和一般区域，实行差异化防治措施：重点防治区中，未发生地质灾害的区域以工程治理、监测预警为主，辅以异地搬迁；已发生地质灾害的区域以异地搬迁为主，辅以工程治理；次重点防治区加强周边巡查与地质灾害预警工作；一般区域开展定期巡查，防范地质灾害风险。

项目范围：竹峪镇、永宁镇

责任部门：万源市自然资源局

项目时序安排：近期 2021—2025 年实施

（二）任河流域生态修复工程

任河流域生态修复工程位于重点生态功能区，涉及庙子乡、紫溪乡、大竹镇和白果镇 4 个乡镇，总面积 477.21 平方千米。工程围绕任河流域生态系统保护与修复，重点解决废弃矿山生态破坏、生物多样性保护不足、水土流失、流域生态退化等问题，构建健康稳定的流域生态系统。

万源市国土空间生态修复分区指引与重点工程

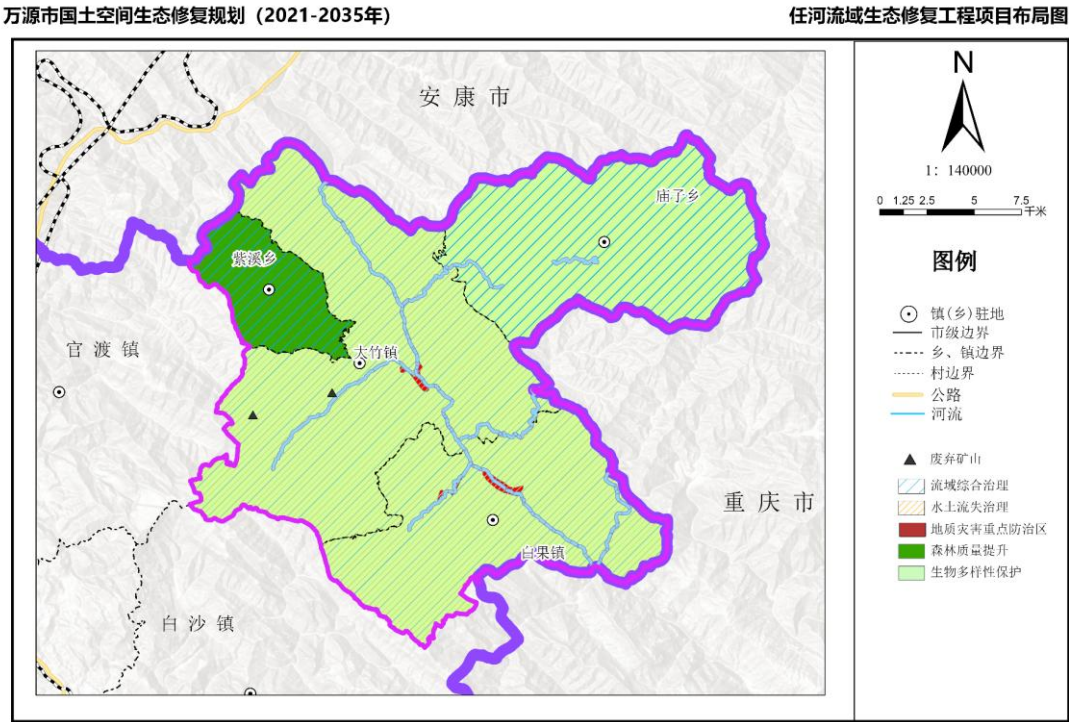


图 6-4 任河流域生态修复工程项目布局图

专栏 6.3 任河流域生态修复工程项目
<p>1. 废弃矿山治理项目</p> <p>针对万源市重点生态功能区内的废弃矿山（其中大竹镇 2 座），通过生态消解矿山开采工程创面、实施植被恢复、土壤改良等生态修复措施，改善工矿地生态环境，根治水土流失问题，提升区域水土保持能力与植被盖度。</p> <p>项目范围：大竹镇</p> <p>责任部门：万源市自然资源局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施、中期 2026—2030 年实施</p>
<p>2. 生物多样性保护项目</p> <p>聚焦生物多样性保护重点区域，实施天然林保护、森林质量提升、森林修复工程，保护与修复区域生态空间，提升动植物栖息地质量，保障区域生物多样性安全；衔接达州市 2021 年大巴山生物多样性保护与生态修复工程，统筹推进相关乡镇生物多样性保护工作。</p> <p>项目范围：大竹镇、庙子乡、白果镇</p> <p>责任部门：万源市林业局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施</p>
<p>3. 水土流失防治项目</p> <p>针对存在水土流失风险的区域，采取天然林保护、造林绿化、人工商品林转换为生态公益林等措施，开展水土流失治理，提高植被覆盖率，增强区域水土保持能力；在任河流域大竹河</p>

段实施大竹河项目区水土流失综合治理项目，改善大竹河水质、涵养水源、强化流域水土保持能力、优化生态环境。

项目范围：大竹镇、白果镇

责任部门：万源市水务局

项目时序安排：近期 2021—2025 年实施

4. 流域综合治理项目

针对河流水体生态空间被挤占、破碎化、河道脱减水、滩涂湿地退化的生态问题，采用疏浚河道、边坡整修、生态护坡整治、河岸带生态修复、滩涂湿地恢复等技术措施，实施河湖岸线生态修复，提升河湖岸线自然保有率，增强水体生态系统服务功能，维持河流湖泊的生态廊道作用。

项目范围：大竹镇、庙子乡

责任部门：万源市水务局

项目时序安排：中期 2026—2030 年实施

5. 森林质量提升项目

针对郁闭度 50%以下的天然林，实施天然林保护、森林抚育、森林修复等措施，提高森林郁闭度，增强森林生态系统的水土保持和水源涵养能力。

项目范围：紫溪乡

责任部门：万源市林业局

项目时序安排：远期 2031—2035 年实施

6. 地质灾害防治项目

依据地质灾害风险等级，将区域划分为重点防治区、次重点防治区和一般区域，实行差异化防治措施：重点防治区中，未发生地质灾害的区域以工程治理、监测预警为主，辅以异地搬迁；已发生地质灾害的区域以异地搬迁为主，辅以工程治理；次重点防治区加强周边巡查与地质灾害预警工作；一般区域开展定期巡查，防范地质灾害风险。

项目范围：大竹镇、白果镇

责任部门：万源市自然资源局

项目时序安排：近期2021—2025年实施

（三）石塘发展片区生态修复工程

石塘发展片区生态修复工程位于重点生态功能区，涉及沙滩镇、八台镇、蜂桶乡、井溪镇和铁矿镇 5 个乡镇，工程区总面积 495.31 平方千米。工程聚焦区域生物多样性保护、耕地质量提升、森林生态功能强化、地质灾害防治等核心任务，推动片区生态与经济协调发展。

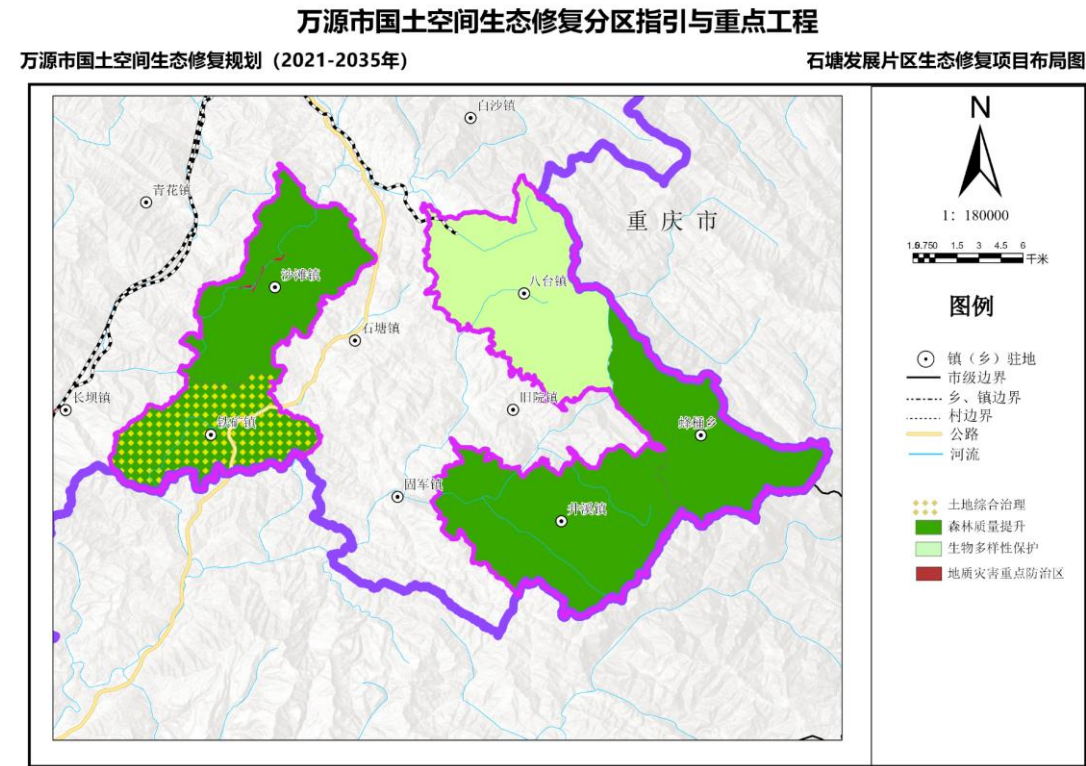


图 6-5 石塘发展片区生态修复工程项目布局图

专栏 6.4 石塘发展片区生态修复工程项目
<p>1. 生物多样性保护项目</p> <p>聚焦生物多样性保护重点区域，实施天然林保护、森林质量提升、森林修复工程，保护与修复区域生态空间，提升动植物栖息地质量，保障区域生物多样性安全，实现人与自然和谐共生。</p> <p>项目范围：八台镇</p> <p>责任部门：万源市林业局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施</p>
<p>2. 土地综合治理项目</p> <p>针对耕地集中连片度高、质量退化的重点区域，通过土地平整、客土改良、补充完善农业灌溉基础设施等措施，提升耕地质量，改良土壤结构，增强土壤透水性及蓄水保墒能力，充分发挥土地资源利用效能。四川省达州市万源市 2023 年财政转移支付改造提升高标准农田建设项目、达州市万源市 2024 年高标准农田建设项目等涉及铁矿镇，将实施耕地质量提升与高标准农田建设工作。</p> <p>项目范围：铁矿镇</p> <p>责任部门：万源市农业农村局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施</p>
<p>3. 森林质量提升项目</p>

针对郁闭度 50%以下的天然林，实施天然林保护、森林质量提升、森林修复等措施，提高森林郁闭度，增强森林生态系统的水土保持和水源涵养能力。万源市 2021 年中央财政林业改革发展资金森林抚育项目、达州市 2021 年大巴山生物多样性保护与生态修复工程、万源市 2023 年中央财政林业草原生态保护恢复资金（第四批）国有林抚育项目、万源市万宝山国有林场 2024 年中央财政衔接推进乡村振兴补助资金低效林改造项目等一系列工程项目，涉及蜂桶乡、八台镇等乡镇。

项目范围：八台镇、蜂桶乡、井溪镇、沙滩镇

责任部门：万源市林业局

项目时序安排：近期 2021—2025 年实施

4. 地质灾害防治项目

依据地质灾害风险等级，将区域划分为重点防治区、次重点防治区和一般区域，实行差异化防治措施。重点防治区中，未发生地质灾害的区域以工程治理、监测预警为主，辅以异地搬迁；已发生地质灾害的区域以异地搬迁为主，辅以工程治理。次重点防治区加强周边巡查与地质灾害预警工作；一般区域开展定期巡查，防范地质灾害风险。其中，重点防治区涉及沙滩镇。

项目范围：沙滩镇

责任部门：万源市自然资源局

项目时序安排：近期2021—2025年实施

（四）烟霞山生态片区生态修复工程

烟霞山生态片区生态修复工程位于重点生态功能区，涉及草坝镇、魏家镇、玉带乡、大沙镇、河口镇、鹰背镇、曾家乡和长坝镇 8 个乡镇，工程区总面积 778.51 平方千米。工程围绕废弃矿山治理、生物多样性保护、耕地综合整治、水土流失防治等核心任务，全面提升片区生态系统质量与稳定性。

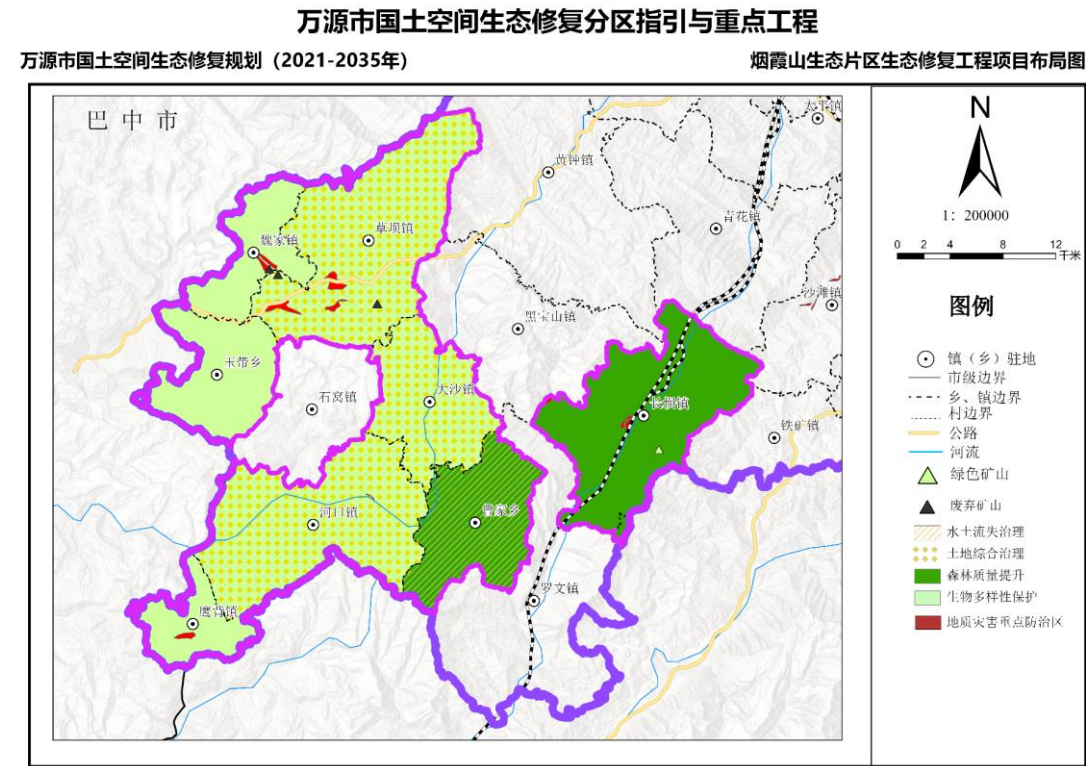


图 6-6 烟霞山生态片区生态修复工程项目布局图

专栏 6.5 烟霞山生态片区生态修复工程项目
<p>1. 废弃矿山治理项目</p> <p>针对万源市重点生态功能区内的废弃矿山（其中魏家镇 1 座、草坝镇 2 座），通过生态消解矿山开采工程创面、开展废弃矿山生态修复等措施，改善工矿地生态环境，根治水土流失问题，提升区域水土保持能力与植被盖度。同时，将万源市长坝镇铜草湾上茅坡饰面用石在产矿山建设为绿色矿山，建立健全环境管理机制与动态监测体系，定期对排土场及采区开展环境监测；对地质环境破坏与恢复治理、土地损毁与复垦利用、生态系统退化与恢复情况进行动态监测，及时处理废水、废气及固体垃圾排放问题。</p> <p>项目范围：魏家镇、草坝镇、长坝镇</p> <p>责任部门：万源市自然资源局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施、中期 2026—2030 年实施</p>
<p>2. 生物多样性保护项目</p> <p>聚焦生物多样性保护重点区域，实施天然林保护、森林质量提升、森林修复工程，保护与修复区域生态空间，提升动植物栖息地质量，保障区域生物多样性安全，实现人与自然和谐共生。</p> <p>项目范围：魏家镇、草坝镇、玉带乡、大沙镇、河口镇、鹰背镇</p> <p>责任部门：万源市林业局</p> <p>项目时序安排：远期 2031—2035 年实施</p>

<p>3. 土地综合治理项目</p> <p>针对耕地集中连片度高、质量退化的重点区域，通过土地平整、客土改良、补充完善农业灌溉基础设施等措施，提升耕地质量，改良土壤结构，增强土壤透水性及蓄水保墒能力，充分发挥土地资源利用效能。四川省达州市万源市 2023 年财政转移支付改造提升高标准农田建设项目、达州市万源市 2024 年高标准农田建设项目等涉及大沙镇和草坝镇，将实施耕地质量提升与高标准农田建设工作。</p> <p>项目范围：大沙镇、草坝镇</p> <p>责任部门：万源市农业农村局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施</p>
<p>4. 水土流失防治项目</p> <p>（1）针对存在水土流失风险的区域，采取天然林保护、森林质量提升、森林修复等措施，开展水土流失治理，提高植被覆盖率，增强区域水土保持能力。</p> <p>（2）针对长坝镇的生态安全需求，实施长坝河道沿线生态修复工程。长坝镇境内长坝河道全长 19.3 公里，场镇段居民房屋沿河岸布局，其中 1 公里河段未建设河堤防护设施，汛期水流冲刷河岸，既加剧河道边坡水土流失、造成岸线侵蚀退化，又直接威胁居民房屋安全。项目重点实施长坝河道沿线的边坡防护与植被固土，对场镇无河堤段进行生态化河堤建设，并配置乡土植物群落，旨在治理河道水土流失，消除汛期冲刷风险，提升岸线自然保有率与水体生态系统服务功能，保障交通枢纽区域生态及居民生活安全。</p> <p>项目范围：曾家乡、长坝镇</p> <p>责任部门：万源市水务局</p> <p>项目时序安排：中期 2026—2030 年实施</p>
<p>5. 森林质量提升项目</p> <p>针对郁闭度 50%以下的天然林，实施天然林保护、森林抚育、森林修复等措施，提高森林郁闭度，增强森林生态系统的水土保持和水源涵养能力；衔接万源市 2021 年中央财政林业改革发展资金森林抚育项目、达州市 2021 年大巴山生物多样性保护与生态修复工程等一系列工程项目，统筹推进相关区域森林质量提升。</p> <p>项目范围：长坝镇、大沙镇</p> <p>责任部门：万源市林业局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施</p>
<p>6. 地质灾害防治项目</p> <p>依据地质灾害风险等级，将区域划分为重点防治区、次重点防治区和一般区域，实行差异化防治措施。重点防治区中，未发生地质灾害的区域以工程治理、监测预警为主，辅以异地搬迁；已发生地质灾害的区域以异地搬迁为主，辅以工程治理。次重点防治区加强周边巡查与地质灾害预警工作；一般区域开展定期巡查，防范地质灾害风险。其中，重点防治区涉及魏家镇、草坝镇、竹峪镇。</p>

万源市国土空间生态修复规划（2021-2035 年）

项目范围：鹰背镇、魏家镇、草坝镇、长坝镇

责任部门：万源市自然资源局

项目时序安排：近期2021—2025年实施

第三节 城镇人居环境提升区与重点工程

一、基本概况

城镇人居环境提升区包括古东关街道及太平镇、白沙镇、官渡镇、青花镇、旧院镇、黄钟镇、黑宝山镇、罗文镇9个乡镇，工程区总面积1501.91平方千米。该区域重点推动产业和人口加速集聚，提升城镇综合承载能力。片区地处秦巴山区腹地，局部分布喀斯特地貌，山峦起伏；东侧为花萼山，中部有后河与白沙河穿境而过，整体呈现典型的山地河谷地形。东部的花萼山国家级自然保护区横贯官渡镇、太平镇和白沙镇，为片区构筑天然生态屏障，该保护区生物多样性极为丰富，享有“植物基因库”的美誉。

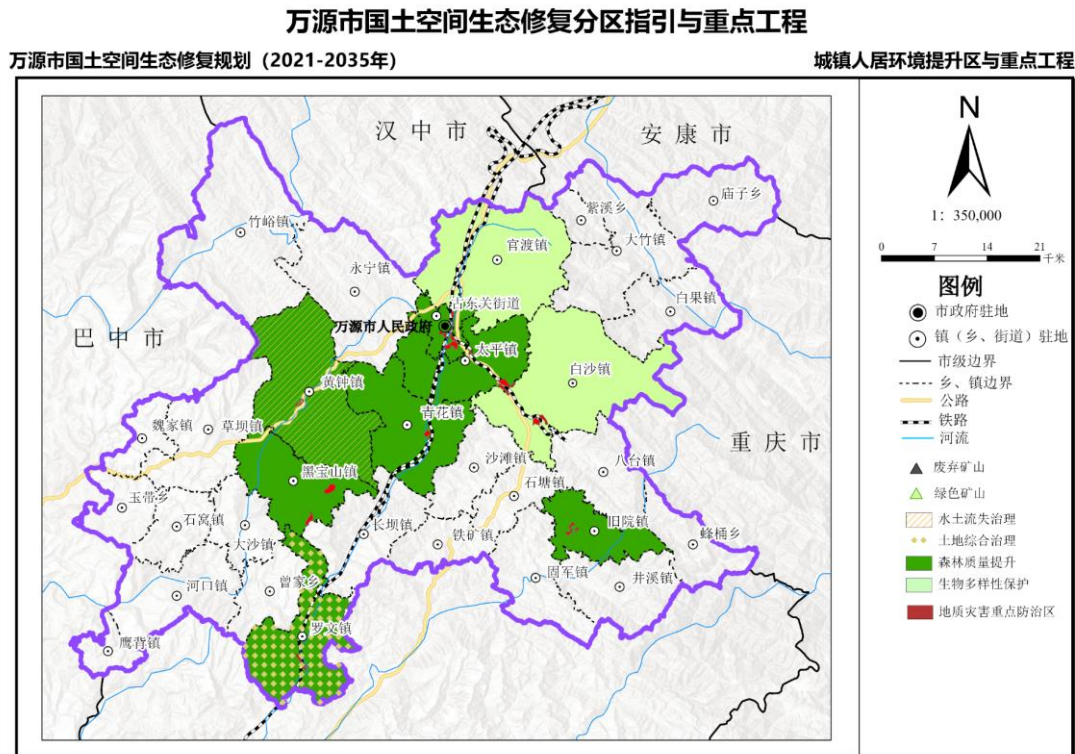


图 6-7 城镇人居环境提升重点工程项目布局图

二、主要生态问题

生态安全隐患突出：区域内存在地质灾害风险，分布有多处废弃矿山，矿山开采遗留的生态破坏问题尚未完全治理，水土流失风险较

高。

生物多样性受干扰：铁路、高速公路建设等人类活动导致物种栖息地被道路隔离，种群交流困难，野生动物栖息地破碎化，对生物多样性构成威胁。

森林与耕地生态功能不足：部分区域林地退化，森林质量有待提升；耕地破碎化、连片性低，坡耕地布局不合理，耕地质量亟需改善。

三、生态修复目标与策略

（一）修复目标

构建“生态安全、宜居宜业、绿色发展”的城镇人居环境体系，实现地质灾害有效防控、废弃矿山全面修复、森林质量显著提升、生物多样性得到有效保护、耕地利用效率与质量同步改善，打造人与自然和谐共生的城镇生态格局。

（二）修复策略

生态隐患综合治理：对地质灾害风险区实施分区分类治理，推进废弃矿山生态修复与绿色矿山建设，消除生态安全隐患。

生态系统功能提升：通过造林绿化、乡土树种补植、森林抚育等措施，提升林草植被质量；加强动植物栖息地连通性建设，强化生物多样性保护。

耕地生态化改造：整合碎片化耕地，实施坡耕地改梯田工程，配套完善农业基础设施，提升耕地质量与规模化利用水平。

四、重点工程

专栏 6.6 城镇人居环境提升区与重点项目
<p>1. 废弃矿山治理项目</p> <p>针对万源市城镇化区域的废弃矿山（罗文镇 1 座、白沙镇 1 座、太平镇 1 座、古东关街道 3 座），通过生态消解矿山开采工程创面、植被恢复、土壤改良等生态修复措施，改善工矿地生态环境，根治水土流失问题，提升区域水土保持能力与植被盖度；将万源市黄钟镇毛板子</p>

<p>饰面用砂岩矿和华新水泥（万源）有限公司茶园子石两座生产矿山建设为绿色矿山，建立健全环境管理机制与动态监测体系，定期对排土场及采区开展环境监测，对地质环境破坏与恢复治理、土地损毁与复垦利用、生态系统退化与恢复情况进行动态监测，及时处理废水、废气及固体垃圾排放问题。</p> <p>项目范围：罗文镇、白沙镇、太平镇、古东关街道、官渡镇、黄钟镇</p> <p>责任部门：万源市自然资源局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施、中期 2026—2030 年实施</p>
<p>2. 生物多样性保护项目</p> <p>聚焦生物多样性保护重点区域，实施天然林保护、森林质量提升、森林修复工程，保护与修复区域生态空间，提升动植物栖息地质量，保障区域生物多样性安全，实现人与自然和谐共生。达州市 2021 年大巴山生物多样性保护与生态修复工程项目涉及官渡镇、太平镇。</p> <p>项目范围：官渡镇、白沙镇。</p> <p>责任部门：万源市林业局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施</p>
<p>3. 水土流失防治项目</p> <p>针对水土流失敏感度较高的区域，通过天然林保护、森林质量提升、森林修复等措施，开展水土流失治理，提高植被覆盖率，增强区域水土保持能力。</p> <p>项目范围：黄钟镇</p> <p>责任部门：万源市水务局</p> <p>项目时序安排：中期 2026—2030 年实施</p>
<p>4. 土地综合治理项目</p> <p>针对耕地集中连片度高、质量退化的重点区域，通过土地平整、土壤改良、补充完善农业灌溉基础设施等措施，提升耕地质量，改良土壤结构，增强土壤透水性及蓄水保墒能力，充分发挥土地资源利用效能。达州市万源市 2024 年高标准农田建设项目涉及罗文镇，将实施耕地质量提升与高标准农田建设工作。</p> <p>项目范围：罗文镇</p> <p>责任部门：万源市农业农村局</p> <p>项目时序安排：近期 2021—2025 年实施</p>
<p>5. 森林质量提升项目</p> <p>针对郁闭度 50%以下的天然林，采取天然林地保护、森林质量提升、森林修复及人工管控等综合措施，改善天然林质量，提高森林郁闭度，增强森林生态系统的水土保持和水源涵养能力。2020 年省级林业草原改革发展专项资金竹产业基地培育项目、万源市 2020 年度中央财政森林抚育补助项目、万源市 2021 年中央财政林业改革发展资金森林抚育项目、万源市 2023 年中央财政林业草原生态保护恢复资金（第四批）国有林抚育项目等一系列工程项目，涉及黑宝山国有林场及太平镇、官渡镇、黑宝山镇等乡镇，将通过抚育补植、封山育林</p>

等措施提升森林质量。

项目范围：古东关街道、太平镇、青花镇、黄钟镇、黑宝山镇、旧院镇、罗文镇

责任部门：万源市自然资源局

项目时序安排：近期 2021—2025 年实施、中期 2026—2030 年实施

6. 地质灾害防治项目

依据地质灾害风险等级，将区域划分为重点防治区、次重点防治区和一般区域，实行差异化防治措施。重点防治区中，未发生地质灾害的区域以工程治理、监测预警为主，辅以异地搬迁；已发生地质灾害的区域以异地搬迁为主，辅以工程治理。次重点防治区加强周边巡查与地质灾害预警工作；一般区域开展定期巡查，防范地质灾害风险。其中，重点防治区涉及古东关街道、太平镇、白沙镇等乡镇。

项目范围：古东关街道、太平镇、白沙镇、青花镇、黑宝山镇、旧院镇、罗文镇

责任部门：万源市自然资源局

项目时序安排：近期2021—2025年实施

第四节 生态保护与修复支撑体系建设重点工程

一、工程概况

以全域全要素生态状况评估与生态系统本底调查为基础，整合国土调查数据库、森林资源调查数据库、监测数据库、耕地质量等级专项数据库、野生动植物调查及重点区域生物多样性本底调查数据库等多源数据资源，运用云计算、物联网、移动互联网、大数据等新一代信息技术，构建“一网监控、一屏可视、一图管理、一脑统筹”的天-空-地“一体化”国土空间保护与修复信息系统。通过系统建设，开展生态系统状况预警评估、生态系统演变模拟等工作，全面提升生态保护与修复的信息化、智能化支撑能力。

专栏 6.7 生态保护与修复支撑体系建设重点工程
<p>1. 生态本底状况信息监测系统重点项目</p> <p>建设无人机监测系统、多功能野外视频监控系统、卡口视频监控系统、野生动物监控系统、有害生物监测系统、移动巡护终端等设施设备；对接卫星遥感服务平台并购买相关服务，实现遥感监测服务功能；构建立体感知体系，开展生态本底数据常态化采集及各类突发事件快速上报工作，提升生态保护与修复监管时效与精准度。</p> <p>责任部门：万源市自然资源局</p> <p>项目时序安排：远期 2031—2035 年实施</p>
<p>2. 生态系统演变评估与决策系统重点项目</p> <p>建设森林、草地等生态本底资源管理系统、灾害预警与应急管理系统、自然保护地管理系统、综合生态修复管理系统、政务管理系统等；依托云平台、大数据分析等技术，搭建信息指挥中心，开展智能分析与综合研判，提供生态系统演变评估应用服务，实现生态保护与修复决策的高效业务管理，形成信息化发展新模式，推动传统人力管理向数字化现代化管理转型。</p> <p>责任部门：万源市自然资源局</p> <p>项目时序安排：远期 2031—2035 年实施</p>

第七章 资金估算

第一节 估算依据

- 1、《重点生态保护修复治理专项资金管理办法》（财建[2019]29号）；
- 2、《国土资源调查专项资金管理办法》（财建[2004]192 号）；
- 3、《林业生态保护恢复资金管理办法》（财农[2018]66 号）；
- 4、《防护林造林工程投资估算指标》（林规法[2016]58 号）；
- 5、《退耕还林财政资金预算管理办法》（财农[2010]547 号）；
- 6、《土地开发整理项目预算定额标准》（财综[2011]128 号）；
- 7、《自然保护区工程项目建设标准》（建标[2018]68 号）；
- 8、《河道整治设计规范》（GB50707-2011）；
- 9、《市政工程投资估算编制办法》（建标[2007]164 号）；
- 10、《四川林业补助资金管理办法》（川财农[2015]11 号）；
- 11、《四川天然林保护工程财政专项资金管理实施细则》（川财农[2011]357 号）；
- 12、《四川省水利水电建筑工程预算定额》（川水发[2007]20 号）；
- 13、《中央财政小型农田水利设施建设和国家水土保持重点建设工程补助专项资金管理办法》（财农[2009]335 号）。
- 14、其他相关行业标准、定额及万源市当地实际情况。

第二节 投资估算

依据上述估算依据，结合行业标准、相关部门工作定额及项目实际情况，综合运用系数法、加总法、单位面积投资估算法等多种科学估算方法，对本次规划涉及的各类重点工程总投资进行全面、系统估算。

表 7.1 投资估算汇总表（单位：亿元）

重点工程名称	合计（亿元）
乡村农产品土地综合治理工程	0.34
任河流域生态修复工程	0.55
月滩河片区生态修复工程	1.13
烟霞山生态区生态修复工程	0.77
石塘发展片区生态修复工程	0.43
城镇人居环境提升重点工程	1.26
生态保护与修复支撑体系建设重点工程	0.24
合 计	4.72

本规划总投资估算为 4.72 亿元，资金来源主要包括中央财政资金、省级财政资金及地方配套资金。

第三节 资金筹措

（一）财政资金保障

对接国家重大规划：依据《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035 年）》的工程布局与主要任务，积极争取中央投资向万源市国家生态屏障和重点生态功能区倾斜，保障重大生态保护修复及支撑体系建设项目落地实施。

落实各级财政责任：按照财政部《重点生态保护修复治理资金管理办法》《自然资源领域中央与地方财政事权和支出责任划分改革方案》及《四川省自然资源领域省与市县财政事权和支出责任划分改革实施方案》要求，明确中央、省级、地方各级财政在生态保护修复重点工程中的投资责任，确保资金足额到位。

纳入地方财政预算：将万源市国土空间生态修复重点工程项目分期纳入地方国民经济与社会发展规划，工程建设资金列入地方财政年度预算；加强与生态文明建设、乡村振兴、绿色基础设施等相关资金的整合统筹，加大对生态修复重点工程的资金支持力度。

（二）社会资本引导

依据《国务院办公厅关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》，构建多层次、多渠道的生态修复投入机制，鼓励社会资本全方位参与国土空间生态修复。

完善政策保障：贯彻落实国家及省级相关政策，结合实际制定具体优惠措施，明确生态用地的概念、范围、保护要求及审批流程，探索构建生态用地市场交易机制，为社会资本参与提供清晰的政策指引与交易渠道。

创新参与模式：探索土壤修复和地力养护的科学方法，适度调整

种植结构，发展现代化观光农业、生态农业等新业态，实现山水林田湖草系统治理与产业发展有机融合；鼓励各类投资主体通过特许经营、PPP、委托运营等多种形式参与生态修复项目建设与运营。

强化激励引导：充分调动社会各界参与生态保护修复的积极性，对参与生态修复的社会资本给予相应的政策扶持与激励，形成政府引导、市场运作、社会参与的多元化投入格局。

第八章 综合效益分析

第一节 生态效益

通过统筹万源市自然保护地体系建设，实施森林质量提升、沙化土地植被恢复、水土流失防治、废弃矿山治理、土地综合治理等山水林田湖草一体化保护和修复工程项目。巩固优质“绿水青山”的生态战略地位，筑牢长江、黄河上游生态安全屏障。生态安全格局进一步优化，重点生态问题得到有效解决，生态系统稳定性与功能显著提升，优质农、林、牧生态产品供给持续扩大，实现生态系统物质与能量的有序循环、良性发展。

到 2035 年，森林资源数量和质量稳中增长，森林质量提升面积 201 平方千米，生物多样性保护面积 82.89 平方千米，水土流失治理面积 352.29 平方千米。河湖生态质量有效改善，水资源供给能力明显增强。实现集中式饮用水水源地水质优良率 100%，重要监测断面水质达标率 100%，全域水质达到或优于 III 类水标准。主要河段水质显著改善，现状水质达标河段满足水质保护目标要求，城镇集中式饮用水源地水质全部达标，农村集中式饮用水源地水质全部达标，流域综合治理总面积 198.92 平方千米。农田生态质量稳步提高，土地节约集约利用水平大幅提升。开展农用地综合整治工作，整治总面积超过 42 平方千米。矿山生态环境大幅改善，地质灾害工程治理力度持续加大，人居环境安全得到坚实保障。

第二节 经济效益

本规划实施后，将形成显著的经济增长带动效应。通过水土流失治理、废弃矿山治理等系列项目，持续提升区域生态环境质量，拉动

区域生产总值增长，助力当地生态环保产业发展，提升农牧产品品质和产值，提高城乡居民人均收入水平。

改善投资环境和资源利用效率。通过国土空间生态修复规划的实施，依托森林碳汇开发，同时探索废弃矿山修复后土地与文化旅游的融合发展路径”。实现让的“绿水青山”转化为“金山银山”，为经济快速、持续、健康、稳定发展夯实基础、注入活力。土地资源利用率、土地产出率大幅提高，推动当地绿色产业开发，有效促进当地产业结构调整 and 产业链升级，带动当地经济发展。

推进生态绿色发展。青山绿水等生态资源得到良好保护，为发展生态旅游、生态产业、生态生活提供重要基础，为践行“山水林田湖草沙生命共同体”理念、落实“绿水青山就是金山银山”发展路径，以及实现生态产品价值转化提供坚实支撑。通过水土流失治理、废弃矿山治理、地质灾害防治、森林质量提升、土地综合治理、耕地质量提升和生物多样性保护等项目的实施，提高生态产品供给能力，增加生态产品产值。山水林田湖草生命共同体生态保护修复，有利于改善市域生态资源质量，通过生态旅游开发、碳汇交易等多元化经营模式，可为当地开辟新的致富渠道，有效提高当地城乡居民收入、改善生活质量。

第三节 社会效益

树立生态生产理念与生态生活意识。在重大工程实施过程中，构建“政府引导、企业主体、公众参与”的协同机制，通过线上线下宣传、科普教育基地建设、生态实践活动等多种形式，推动全社会充分认识生态保护修复的重要性与核心价值，树立生态价值理念、生态责任意识和生态道德观念，自觉参与生态环境保护。

增强全民生态知识学习的主动性，普及生态治理与保护基本常识，形成全社会共治、共管、共享的生态文明新格局。

万源市国土空间生态修复规划重大工程的实施，将极大改善人居环境、保障人居安全、推动当地美丽乡村建设，改善人居环境与生活条件，进而提升群众的文化素质和身体素质，维护经济繁荣稳定和社会和谐发展，实现生态改善、人民增收，使广大人民群众过上富裕生活，增加全市人民幸福感。

通过规划的实施，生态环境质量明显改善，区域生态资源得到有效保护，水土资源得到有效利用。为生态旅游发展提供更优质的生态环境，为经济持续健康发展夯实基础；同时为全面推进乡村振兴、改善农业生态环境提供支撑，助力提升农产品质量、增加农民收入，进一步优化城镇生产生活环境，带动商业与旅游业协同发展，拉动区域 GDP 增长。

第九章 保障措施

第一节 创新体制机制

加强规划实施政府主导，落实地方责任。国土空间生态修复规划工作，由万源市人民政府组建领导小组，充分发挥政府部门的宏观指导和服务职能，负责领导和统筹各相关部门。建立由万源市自然资源局牵头，各乡、镇(街道)、财政、生态环境、林业等相关部门参加的国土空间生态修复项目联合执行管理机构，明确各部门职责分工，为落实国土空间生态修复项目管理职能提供有效的组织保障。各部门要结合实际，尽快制定实施方案，明确责任主体、细化工作目标、强化保障措施，切实将各项政策措施落到实处，齐心协力，保证工作的有效开展。

实施系统管理，构建国土空间生态修复管理机制。强化政府部门对山水林田湖草沙生命共同体的系统认知，建立部门间协调联动与统一监管机制。建立统筹协调机制，加强部门联动，协同推进国土空间生态保护与修复工程。明确各级管理部门在国土空间生态保护修复工程实施与管理中的职责权限，形成协调统一的工作机制。

第二节 加强组织领导

加强组织领导。建立由万源市自然资源主管部门牵头、各部门协同、上下联动的生态修复工作协调机制，及时协调解决工作中存在的困难和问题，推进工程顺利实施，确保工程建设质量和效果。统筹山

水林田湖草沙一体化保护修复任务，强化生态修复规划的指导约束作用，将生态修复目标与指标层层分解、逐级落实，确保规划要求有效落地。加强与相关职能部门生态保护修复事权协调，加强与相关专项规划衔接，构建多部门参与的生态保护修复协作框架，保障规划横向统筹协调。纵向上，分解落实省级、市级国土空间规划生态修复目标任务，以省级、市级生态修复总体布局为导向，开展国土空间生态保护修复工作。

完善市场管理政策。落实生态保护修复共同责任，将生态保护修复目标任务完成情况纳入地方政府工作绩效考评的重要内容，逐步形成源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究的生态保护修复管护制度。加强生态修复工程及配套设施的日常管护，明确管护责任与标准。

第三节 强化资金保障

加大资金管控。统筹专项资金使用，细化专项资金使用项目，将专项资金重点用于国土空间生态修复的重点工程和示范创建体系，保证资金的利用效率。根据“谁诱发、谁治理，谁受益、谁参与治理”的原则，因工程建设等人为活动引发的生态环境破坏，由责任单位承担治理责任；生态环境治理后的受益单位，应承担相应的治理责任和费用。

多方协调，建立多元投入机制。加快建立万源市作为长江上游及四川省重点生态功能区的生态保护补偿机制，引导生态受益者对生态保护者的补偿，补偿形式包括各级专项补偿资金、跨区域及跨流域生

态补偿金、资源开发收益补偿金、污染物减排激励补偿金、水资源节约奖励补偿金等。基于国家“双碳”目标背景，依托碳汇交易市场体系，积极探索碳汇交易和公益林碳普惠机制，实现生态价值转化，构建多元化、市场化的生态补偿体系。

第四节 加强科技支撑

加强科学技术研究。以国土空间生态修复工作为契机，积极培养、引进科技人才，组织各业务骨干定期开展学习培训，提升业务素质，推动管理水平规范化、服务质量标准化。充分发挥科研单位与院校技术力量，推行“产、学、研”协同合作模式，组织开展生态保护修复关键技术攻关，解决生态保护修复中的关键技术问题、难题。积极推广生态保护修复新理论、新技术和新方法。

增强科技创新能力。鼓励与科研院所、高等院校、科技企业等研发实体合作，整合农业、林业、国土资源、地质、矿产等相关领域的技术优势与力量，提高国土空间生态修复项目队伍的整体素质。加强国土空间生态保护修复领域重大理论研究，推进科技创新能力建设。组织实施一批国土空间生态修复科技专项，加快生态修复关键技术成果转化与实施模式集成推广，助力国土空间生态修复领域科技进步。

第五节 严格评估监管

强化生态修复规划管控。综合运用全市自然资源“一张图”、国土空间基础信息平台、生态修复信息系统等，实施全过程动态监管。

加强规划执行情况监督和检查，定期公布重点工程项目进展情况和规划目标完成情况，开展生态修复规划实施情况全面评估，包括中期评估和终期评估。加强对规划实施的督导和考核，将考核结果作为各部门领导干部绩效考核的重要依据。加强规划实施的监督问责，对违反已批复规划和执行不利造成严重损失或重大影响的，一经发现，坚决查处，依法依规追究责任。

建立长期监测与管理机制。加强国土空间绩效考核与管控情况督查，将规划执行情况纳入自然资源监督检查范围。依托年度变更调查成果与规划实施监测网络，建立“一年一体检、五年一评估”的规划动态评估机制。参与构建全市规划和自然资源调查监测体系，综合运用卫星遥感监测等信息化手段，实时监测国土空间规划执行情况，定期发布监测报告。为确保生态修复规划目标的实现和修复成果的可持续性，必须建立一套科学、动态、全覆盖的长期监测与管理机制。明确监测对象、范围及指标，针对不同修复分区和重点工程类型，构建差异化核心监测指标库，涵盖生态系统结构与功能类指标、工程管护状态指标及生态风险预警指标。

建立后期管护机制，明确管护责任主体，制定科学管护方案，巩固生态修复成果。生态修复“三分建、七分管”，必须建立权责清晰、保障有力、科学规范的后期管护机制。明确管护责任主体。按照“谁修复、谁受益、谁管护”和“属地管理”相结合的原则，在生态修复工程项目竣工验收后，及时明确后续管护责任主体。对于集中连片、具有重要生态功能的修复区域，原则上由市政府指定相关行业主管部

门作为管护主体。制定差异化生态管护方案。针对不同生态系统类型和修复措施，由责任主体会同技术支撑单位制定详细的后期管护方案。管护方案应明确目标、内容、标准、技术路线、周期及突发情况应急预案。对森林质量提升区，需明确补植补造、抚育间伐和防火防虫等具体措施和时限；对废弃矿山治理区，需明确边坡稳定监测、植被养护和排水设施维护等要求；对流域治理区，需明确河道清淤、岸线植被养护和水质监测等任务。建立管护成效与资金安排挂钩的激励机制。市自然资源局会同相关部门对各责任主体的后期管护工作进行定期监督检查和考核评价，将管护成效纳入相关责任主体的绩效考核体系，确保各项管护措施落到实处，长久巩固和提升生态修复的综合效益，真正实现从“绿水青山”到“金山银山”的可持续转化。

第六节 鼓励公众参与

提高保护意识，加大宣传教育力度。加强万源市国土空间生态修复工程的宣传，提高公众对万源市国土空间生态修复工程的理解与认识，加快培育国土空间生态修复相关民间组织，强化公众参与的组织保障，推进公众参与生态修复的法治化建设。畅通民众参与国土空间生态修复渠道，搭建国土空间生态修复民众参与平台。保障公众对修复工程的知情权、参与权、表达权和监督权，满足公众对良好生态环境的期待和参与环境保护事务的热情。

健全制度，引导公众规范化参与。积极研究制定环境保护公众参与办法，使公众参与规范化、制度化、理性化；健全举报制度，为公

众提供参与环境保护的渠道。国土空间生态修复既是偿还生态破坏历史欠账的有力举措，也是一项惠民利民的民生工程，离不开全社会的广泛参与和共同努力。

术语和定义

1.生态系统：指在自然界的一定的空间内，生物与环境构成的统一整体，在这个统一整体中，生物与环境之间相互影响、相互制约，并在一定时期内处于相对稳定的动态平衡状态。

2.生态修复：亦称生态恢复。是指协助退化、受损生态系统恢复的过程。生态修复方法包括保育保护、自然恢复、辅助修复、生态重塑等。生态修复目标可能是针对特定生态系统服务的恢复，也可能是针对一项或多项生态服务质量的改善。

3.自然恢复：是指对生态系统停止人为干扰，以减轻负荷压力，依靠生态系统自我调节能力和自组织能力使其向有序方向自然演替和更新恢复的活动。一般为生态系统正向演替过程。

4.生态系统恢复力：又称弹性，是指生态系统维持结构与格局的能力，即系统受干扰后恢复原来功能的能力。恢复力存在阈值，当干扰超过阈值后，生态系统无法自然恢复。

5.生态系统服务：是指生态系统为人类提供的惠益，包括供给服务（如食物、水源）、调节服务（如气候调节、水土保持）、文化服务（如休闲、教育）和支撑服务（如土壤形成、养分循环）。

6.重点生态功能区：是以提供生态产品为主体功能的地区，也提供一定的农产品、服务产品和工业品。

7.三区三线：“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

8.国土空间生态修复：是指通过科学规划与系统治理，针对生态退化、空间失衡或资源利用不合理区域，采取自然恢复、人工修复或

工程干预措施，恢复生态系统结构与功能，提升生态质量与服务价值的综合性行动。

9.生态保护红线面积：指为维护国家或区域生态安全和可持续发展，据生态系统完整性和连通性的保护需求，划定的需实施特殊保护区域的面积。

10. 自然保护地陆域面积占陆域国土面积比例：自然保护地陆域面积占市域陆域国土总面积比例。

11.森林覆盖率：郁闭度0.2以上的乔木林地和竹林地以及国家特别规定的灌木林、农田林网以及四旁（村旁、路旁、水旁、宅旁）林木的覆盖总面积占市域总面积的比率。

12.湿地保护率：受保护湿地面积占湿地总面积比例。

13.耕地保有量：规划期内必须保有的耕地面积。

14.森林质量提升面积：在森林受损和退化区域，通过生态修复手段使森林生态质量和功能提升的面积。

15.生态退耕面积：为了修复、改善和保护土地生态系统，将原来垦殖的不宜耕地(主要是25°以上陡坡耕地)退出耕作并恢复为生态用地的面积。

16.河湖岸线整治修复长度：通过生态修复手段整治的河湖岸线长度。

17.新增水土流失治理面积：指在水土流失区域，按照综合治理的原则，采取各种治理措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积。

18.重点生物物种种数保护率：受保护的重点物种种数占本地应保护的重点生物物种种数的比例。

附件

万源市国土空间生态修复分区一览表

序号	生态修复分区	面积 (平方千米)	涉及乡镇
1	乡村农产品土地综合治理区	274.46	石塘镇、石窝镇、固军镇
2	重点生态屏障生态保护区	2276.42	沙滩镇、草坝镇、大沙镇、曾家乡、玉带乡、魏家镇、永宁镇、竹峪镇、河口镇、八台镇、铁矿镇、井溪镇、长坝镇、蜂桶乡、大竹镇、白果镇、紫溪乡、庙子乡、鹰背镇
3	城镇人居环境提升区	1501.91	古东关街道、太平镇、白沙镇、官渡镇、青花镇、旧院镇、黄钟镇、黑宝山镇、罗文镇

万源市国土空间生态修复重点区域一览表

名称	地质灾害防治重点区	废弃矿山治理重点区	生物多样性保护重点区	流域综合治理重点区	水土流失防治重点区	森林质量提升重点区	土地综合治理重点区
乡村农产品土地综合治理区	/	/	石塘镇、石窝镇	/	/	固军镇	石窝镇
重点生态屏障生态保护区	鹰背镇、魏家镇、草坝镇、竹峪镇、永宁镇、沙滩镇、大竹镇、白果镇、长坝镇	大竹镇、魏家镇、草坝镇、长坝镇	庙子乡、大竹镇、白果镇、八台镇、魏家镇、草坝镇、玉带乡、大沙镇、河口镇、鹰背镇	大竹镇、庙子乡、竹峪镇、永宁镇	大竹镇、白果镇、曾家乡、长坝镇	竹峪镇、永宁镇、紫溪乡、长坝镇、沙滩镇、井溪镇、蜂桶乡、大沙镇、八台镇	竹峪镇、草坝镇、大沙镇、铁矿镇、河口镇
城镇人居环境提升区	古东关街道、太平镇、白沙镇、青花镇、黑宝山镇、旧院镇、罗文镇	罗文镇、白沙镇、太平镇、古东关街道、官渡镇、黄钟镇	白沙镇、官渡镇	/	黄钟镇	旧院镇、罗文镇、黑宝山镇、黄钟镇、青花镇、太平镇、古东关街道	罗文镇

万源市国土空间生态修复重点工程规划建设范围表

序号	生态修复分区	重点工程	面积（平方千米）	涉及乡镇
1	乡村农产品土地综合治理区	乡村农产品土地综合治理工程	274.46	石塘镇、石窝镇、固军镇
2	重点生态屏障生态保护区	任河流域生态修复工程	477.21	庙子乡、白果镇、大竹镇、紫溪乡
		月滩河片区生态修复工程	525.39	竹峪镇、永宁镇
		烟霞山生态区生态修复工程	778.51	长坝镇、曾家乡、大沙镇、河口镇、鹰背镇、玉带乡、魏家镇、草坝镇
		石塘发展片区生态修复工程	495.31	沙滩镇、铁矿镇、八台镇、蜂桶乡、井溪镇
3	城镇人居环境提升区	城镇人居环境提升重点工程	1501.91	古东关街道、太平镇、白沙镇、官渡镇、青花镇、旧院镇、黄钟镇、黑宝山镇、罗文镇

万源市国土空间生态修复重点工程项目安排表

分区	重点工程	项目名称	实施区域	任务	责任部门
乡村农产品土地综合治理区	乡村农产品土地综合治理工程	森林质量提升项目	固军镇	保育保护天然林、提升森林质量	万源市林业局
		生物多样性保护项目	石塘镇、石窝镇	保护生物多样性	万源市林业局
		土地综合治理项目	石窝镇	提升耕地质量	万源市农业农村局
重点生态屏障生态保护区	月滩河片区生态修复工程	土地综合治理项目	竹峪镇	提升耕地质量	万源市农业农村局
		流域综合治理项目	竹峪镇、永宁镇	流域综合治理，修复河湖岸线	万源市水务局
		森林质量提升项目	竹峪镇、永宁镇	保育保护天然林、提升森林质量	万源市林业局
		地质灾害防治项目	竹峪镇、永宁镇	地质灾害分区防治	万源市自然资源局
	任河流域生态修复工程	废弃矿山治理项目	大竹镇	废弃矿山治理	万源市自然资源局
		森林质量提升项目	紫溪乡	保育保护天然林、提升森林质量	万源市林业局
		生物多样性保护项目	大竹镇、庙子乡、白果镇	生物多样性保护	万源市林业局
		流域综合治理项目	大竹镇、庙子乡	流域综合治理，修复河湖岸线	万源市水务局
		水土流失防治项目	大竹镇、白果镇	水土流失治理，提升水土保持能力	万源市水务局
		地质灾害防治项目	大竹镇、白果镇	地质灾害分区防治	万源市自然资源局
	烟霞山生态区生态修复工程	废弃矿山治理项目	魏家镇、草坝镇、长坝镇	废弃矿山修复，绿色矿山建设	万源市自然资源局
		生物多样性保护项目	魏家镇	保护生物多样性	万源市林业局
		土地综合治理项目	大沙镇、草坝镇	提升耕地质量	万源市农业农村局
		水土流失防治项目	曾家乡、长坝镇	水土流失治理，提升水土保持能力	万源市水务局
		森林质量提升项目	长坝镇、大沙镇	保育保护天然林、提升森林质量	万源市林业局
		地质灾害防治项目	鹰背镇、魏家镇、草坝镇	地质灾害分区防治	万源市自然资源局
	石塘发展片区生态修复工程	生物多样性保护项目	八台镇	保护动植物栖息地，保护生物多样性	万源市林业局
		土地综合治理项目	铁矿镇	提升耕地质量	万源市农业农村局
		森林质量提升项目	八台镇、蜂桶乡、井溪镇、沙滩镇	保育保护天然林、提升森林质量	万源市林业局
		地质灾害防治项目	沙滩镇	地质灾害分区防治	万源市自然资源局
城镇人居环境提升区	城镇人居环境提升重点工程	废弃矿山治理项目	罗文镇、白沙镇、太平镇、古东关街道、官渡镇、黄钟镇	治理废弃矿山工矿地，建设绿色矿山	万源市自然资源局
		森林质量提升项目	古东关街道、太平镇、青花镇、黄钟镇、黑宝山镇、旧院镇、罗文镇	保育保护天然林、提升森林质量	万源市林业局
		生物多样性保护项目	官渡镇、白沙镇	生物多样性保护	万源市林业局
		水土流失防治项目	黄钟镇	水土流失治理，提升水土保持能力	万源市农业农村局
		土地综合治理项目	罗文镇	土地综合治理，提升耕地质量	万源市农业农村局
		地质灾害防治项目	古东关街道、太平镇、白沙镇、青花镇、黑宝山镇	地质灾害分区防治	万源市自然资源局

生态保护与修复支撑体系建设重点工程	生态保护与修复支撑体系建设重点工程	生态本底状况信息监测系统重点项目	全域范围	建立生态本底信息库	万源市自然资源局
			全域范围	提升森林防火能力	万源市自然资源局
		生态系统演变评估与决策系统重点项目	全域范围	建设林草信息数据库	万源市自然资源局
			全域范围	建设林草资源信息化管理平台	万源市自然资源局

万源市国土空间生态修复重点工程项目资金投资测算表

分区	总计（万元）	重点工程	项目名称	面积（公顷）	金额（万元）
乡村农产品土地综合治理区	3400	乡村农产品土地综合治理工程	森林质量提升项目	628	300
			生物多样性保护项目	96	100
			土地综合治理项目	1520	3000
重点生态屏障生态保护区	5500	月滩河片区生态修复工程	土地综合治理项目	1437	2800
			流域综合治理项目	9840	1900
			森林质量提升项目	1256	600
			地质灾害防治项目	/	200
	11300	任河流域生态修复工程	废弃矿山治理项目	2（座）	500
			森林质量提升项目	3978	1900
			生物多样性保护项目	1797	1800
			流域综合治理项目	10052	2100
			水土流失防治项目	27306	4800
			地质灾害防治项目	/	200
	7700	烟霞山生态区生态修复工程	废弃矿山治理项目	3（座）	1000
			生物多样性保护项目	1108	1100
			土地综合治理项目	999	2000
			水土流失防治项目	3900	1300
			森林质量提升项目	4100	2000
			地质灾害防治项目	/	300
	4300	石塘发展片区生态修复工程	生物多样性保护项目	1799	1800
			土地综合治理项目	200	400
			森林质量提升项目	4200	2000
			地质灾害防治项目	/	100
城镇人居环境提升区	12600	城镇人居环境提升重点工程	废弃矿山治理项目	6（座）	2400
			森林质量提升项目	5900	2800
			生物多样性保护项目	3489	4000
			水土流失防治项目	4023	1500
			土地综合治理项目	446	900
			地质灾害防治项目	/	1000
生态保护与修复支撑体系建设重点工程	2400	生态保护与修复支撑体系建设重点工程	生态本底状况信息监测系统重点项目	/	1200
			生态系统演变评估与决策系统重点项目	/	1200