

延吉市国土空间生态修复规划
（ 2021-2035 年 ） 文本
（ 报批稿 ）

延吉市自然资源局
2024 年 7 月

目 录

前 言.....	1
第一章 面临形势	3
第一节 形势与要求	3
第二节 生态修复工作成效	6
第三节 机遇与挑战	8
第二章 生态现状与主要问题	12
第一节 自然资源状况	12
第二节 存在的主要问题和风险	18
第三章 总体要求与规划目标	23
第一节 指导思想	23
第二节 基本原则	23
第三节 规划目标	24
第四章 生态修复格局	27
第一节 总体格局	27
第二节 修复分区	28
第三节 重点区域	32
第五章 国土空间生态修复重点任务和工程	34
第一节 生态空间修复治理区	34
第二节 农业空间修复治理区	38
第三节 城镇空间修复治理区	40
第四节 全域性重点修复工程	42
第六章 成本效益	48

第一节 资金需求及概算依据	48
第二节 修复实施效益	50
第三节 环境影响评价	53
第七章 保障机制	57
第一节 加强组织领导	57
第二节 强化资金管理	58
第三节 加强科技支撑	58
第四节 强化评估监管	59
第五节 鼓励公众参与	60
附表.....	61
附图.....	77

前 言

国土空间是生物繁衍生息的时空环境，也是人类生存和发展的物质载体。国土空间生态修复是守住自然生态安全边界、促进自然生态系统质量整体改善的重要保障。按照生态文明建设要求，把握新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持以人民为中心，坚持生态优先、节约优先、保护优先，坚持系统观念，全国各地积极探索统筹山水林田湖草沙一体化保护修复，协同推进山上山下、地上地下、岸上岸下、上游下游等区域（流域）一体化保护和修复，整体提升生态系统质量和稳定性。

延吉市是延边朝鲜族自治州（以下简称“延边州”）的首府，是全州的政治、经济、文化中心，地处吉林省东部、延边州中部、长白山脉北麓，是东北森林带的重要节点，在国家“三区四带”¹生态安全战略格局中具有重要地位。为加快绿水青山就是金山银山转换，推进延吉市实现高质量发展，根据《吉林省自然资源厅关于印发〈吉林省国土空间生态修复规划编制工作方案〉的通知》（吉自然资函〔2021〕239号），落实《延吉市国土空间总体规划（2021-2035年）》建设高质量的国家生态文明建设示范区、“蓝绿交织、水城共荣”的东北东部地区绿色发展样板区要求，筑牢吉林省东部生态安全屏障，延吉市自然资源局组织编制了《延吉市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》（以下简称《规划》），按照系统性、整体性、协同性要求，提出全域全要素综合整治和系统修复的策略，为经济社会绿色转型发展奠定基础。

《规划》是延吉市一定时期内开展生态修复工作的指导性、纲领

¹国家“三区四带”生态安全战略格局包括青藏高原生态屏障区、黄河重点生态区（含黄土高原生态屏障）、长江重点生态区（含川滇生态屏障）、东北森林带、北方防沙带、南方丘陵山地带、海岸带。

性文件，是对全域国土空间保护和修复任务做出的具体安排，是生态保护修复项目实施的重要规划依据。规划范围为延吉市行政辖区全部国土空间，总面积为 172170.22 公顷。规划期限为 2021 年-2035 年，近期为 2025 年，远期到 2035 年，基期年为 2020 年。

第一章 面临形势

第一节 形势与要求

一、形势

（一）落实生态文明建设的必然选择

十八大以来，以习近平同志为核心的党中央，站在中华民族永续发展的战略高度，做出了加强生态文明建设的重大决策部署，多次强调“生态兴则文明兴，生态衰则文明衰”。在党的二十大报告中，习总书记提出，到本世纪中叶把我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国，从战略高度明确了生态文明建设对于“以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴”而言的新的使命任务，明确了生态文明建设对于“全面建设社会主义现代化国家内在要求”的新时代意义。目前，我国已进入全面建成小康社会、进而全面建设社会主义现代化强国的新时代，加强生态保护和修复对于推进生态文明建设，保障国家生态安全具有重要意义。

（二）保障国家粮食安全的重要抓手

着眼于新时代背景和国家粮食安全战略，国家层面先后印发《坚决制止耕地“非农化”、“非粮化”》、《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》等一系列严格耕地保护的政策文件，明确耕地是粮食生产的重要基础，是关系到 14 亿人的吃饭的大事，必须守住耕地红线。2021 年 9 月，农业农村部围绕全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化，深入实施藏粮于地、藏粮于技战略，印发《全国高标准农田建设规划》，提出集中力量建设集中连片、旱涝保收、节水高效、稳产高产、生态友好的高标准农田，为改善农田生态环境、提升耕地质量、有效增加

耕地面积，保障国家粮食安全和重要农产品有效供给提供了坚实基础。

（三）推动城乡建设绿色发展的重要手段

为有序推进城市更新行动、乡村建设行动，加快转变城乡建设方式，促进经济社会发展全面绿色转型，全面建设社会主义现代化国家。2021年10月，中共中央 国务院印发《关于推动城乡建设绿色发展的意见》，提出实施海绵城市建设，完善城市防洪排涝体系，提高城市防灾减灾能力，增强城市韧性；实施城市生态修复工程，保护城市山体自然风貌，修复江河、湖泊、湿地，加强城市公园和绿地建设，推进立体绿化，构建连续完整的生态基础设施体系；持续推进农村生活垃圾、污水、厕所粪污、畜禽养殖粪污治理，实施农村水系综合整治；推进生态清洁流域建设，加强水土流失综合治理，加强农村防灾减灾能力建设等一系列措施。这是党中央顺应我国进入新发展阶段，推动城乡高质量发展，促进城市内涵式发展，满足人民对美好生活向往的重大战略举措。

二、要求

（一）筑牢国家生态安全格局

按照党中央、国务院部署，坚持新发展理念，坚持人与自然和谐共生，以全面提升国家生态安全屏障质量、促进生态系统良性循环和永续利用为目标，以统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复为主线，科学布局和组织实施生态系统保护修复，全面提升生态系统功能，全面扩大优质生态产品供给，推进形成生态保护和修复格局，维护国家生态安全，推进生态系统治理体系和治理能力现代化、为加快建设魅力中国奠定坚实生态基础。国家发展改革委和自然资源部联合印发了《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》，以国家生态安全战略格局为基础提出“三区四带”重大工程布局，从国

家层面对今后一段时期重要生态系统保护和修复工作进行了系统谋划，为新时代加强生态文明建设和生态保护修复提供了方向指引和根本遵循。

（二）严守粮食安全底线

习近平总书记在中央政治局常委会会议，就“三农”工作并发表重要讲话，强调“保障好初级产品供给是一个重大战略性问题，中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手中，饭碗主要装中国粮”。一方面将“长牙齿”的耕地保护硬措施落实到位，坚决遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”，全面压实耕地保护责任，大力推进旱涝保收、稳产高产的高标准农田建设项目，确保 18 亿亩耕地实至名归。另一方面夯实粮食生产能力基础，持续加大农业基础设施建设投入力度，研发推广优良品种和保护种质资源，提升农机装备质量，提升农业科技现代化，用科技创新赋能农业高质量发展。

（三）推动新型城镇化高质量发展

城镇化是现代化的必由之路和重要标志，是推进区域协调发展的有力支撑。国家发展改革委印发《“十四五”新型城镇化实施方案》，在科学把握“十四五”时期城镇化发展面临的问题挑战和机遇动力基础上，明确了“十四五”时期优化城镇化空间布局和形态的方向重点，提出分类推动城市群发展、有序培育现代化都市圈、推动大中小城市协调发展、增强小城市发展活力、强化交通运输网络支撑，重点推进以县城为重要载体的城镇化建设，分类引导小城镇发展，有力支撑以人为核心的新型城镇化战略目标的实现路径。

（四）加快生态领域治理体系现代化进程

为切实谋划和实施好重大工程建设，国家发改委、科技部、自然资源部等九部门印发了《生态保护和修复支撑体系重大工程建设规划

(2021-2035 年)》，提出生态保护和修复基础理论研究、关键技术攻关及适用技术推广应用、自然生态资源和重大工程建设监测监管、重点生态灾害综合防控等重点任务，对切实提高重大工程的科学性、系统性，强化工程建设事中事后监管，提高自然生态资源保护管理能力，巩固生态保护和修复建设成果具有重要意义，是推进各项重大生态修复工程顺利实施的重要保障，是维护国家生态安全、推动高质量发展的重要基础，为生态保护修复治理体系和治理能力现代化建设提供有力支撑。

第二节 生态修复工作成效

一、生态安全格局基本稳定

延吉市认真贯彻落实生态文明建设决策部署，统筹开展森林、水系、湿地、矿山生态保护修复，以提升市域天然林质量、改善水环境为重点，深入推进生态系统保护和修复，生态系统质量取得显著改善，生态系统服务功能得到有效提升，并逐步构建起以哈尔巴岭为主体的生态骨架，自然保护区、饮用水水源地等为生态源地，重要交通干道以及布尔哈通河、朝阳河、烟集河等水系及周边绿地为生态廊道，形成由“源地-廊道”组成的复合型、网络状生态安全格局，呈“一屏固边、四水成网，多点支撑”的总体特征，区域生态安全格局基本稳定，吉林省东部生态安全屏障逐步筑牢。

二、土地资源利用效率逐步提升

为切实提升土地资源利用效率，有效保护耕地，全面提升土地资源的集约化利用程度，延吉市组织划定粮食生产功能区和重要农产品生产保护区面积 7008.87 公顷，年度实施米豆耕地轮作制度试点 2000

公顷、保护性耕作 1300 公顷以上，已建成高标准农田 6700 公顷，实现测土配方施肥全覆盖。有效整合 27 家探矿权为 8 家，已注销 9 家，正在办理注销探矿权 10 家。实施城市更新建筑面积 572.6 万平方米，全面审查闲置低效用地单位及个人，并依法进行处置，积极拓展建设用地空间，为延吉市土地资源高质量发展提供了强劲支撑。

三、生态保护修复成效显著

延吉市从多方向推进生态系统保护和修复，划定生态保护红线 73975.27 公顷，占市域土地总面积的 42.97%。“十三五”期间，完成林地清收还林面积 1289.6 公顷，迹地更新完成面积为 395.5 公顷，新增森林面积 114 公顷，有林地面积达到 12.37 万公顷，森林覆盖率达到 71.23%，森林蓄积达到 1513.9 万立方米，森林资源质量稳步提高。完成矿山环境 16.67 公顷，有效改善了市域山体生态环境。

四、环境质量目标基本实现

贯彻落实生态环境保护方面的各项决策部署，坚决打好“蓝天、碧水、青山、土壤、草原湿地”五大保卫战，延吉市开展了以“两河”治理、水源地保护等为重点的“碧水工程”。截止至 2020 年，延吉市所有河流控制断面基本达到年度水质目标要求。淘汰城市建成区 10 吨以下燃煤锅炉 332 台，淘汰黄标车及老旧机动车 3134 辆，秸秆综合利用率达到 69%，优良天数逐年增加，环境空气污染物平均浓度呈下降趋势，优良天数占比达到 98.9%，无重污染天气。完成土壤污染状况详查工作，与 7 家重点企业签订了土壤污染防治责任书，农产品合格率为 100%，受污染耕地安全利用率达到 100%，未发生土壤污染事件。城镇垃圾安全处置率、危险废物(含医疗废物)安全处置率为 100%。

五、城乡人居环境治理持续向好

“十三五”时期，延吉市积极推进城乡绿化，实施城市绿化工程，开展以帽儿山综合治理、人民公园改造、游园广场绿化等工程为重点的“青山工程”，绿化面积 2231.8 公顷，绿地率 36%，建成区绿化覆盖率达 38.06%，被评为“全国生态文明示范工程试点市”。新建改造围栏围墙 24.7 万米，创建美丽乡村示范村 10 个、“美丽庭院”2880 户、“干净人家”3580 户，完成农村危房改造 696 户、厕所改造 762 户，全市 54 个村的生活垃圾实现收运处置，达成城乡环卫一体化，多次获得国家卫生城市荣誉称号。

第三节 机遇与挑战

一、机遇

（一）国家层面对延吉市生态修复工作指明了方向

根据《生态保护和修复支撑体系重大工程建设规划（2021-2035 年）》和《东北森林带生态保护和修复重大工程建设规划（2021—2035 年）》，针对长白山地区提出了“严格保护中温带天然针阔混交林，重点推进次生阔叶林修复提质，全面恢复地带性红松阔叶混交林，加强后备资源培育”等要求，同时指出延吉市为历史遗留矿产修复的重点区，为延吉市生态修复工作指明了重点方向。

（二）吉林省加快推进“生态强省”战略助推延吉市生态修复治理能力提升高质量发展战略

2021 年 7 月 28 日，吉林省第十一届委员会第九次全体会议，审议通过了《中共吉林省委关于忠实践行习近平生态文明思想加快建设生态强省的决定》。提出打造更高水平的生态环境保护体系、更加稳固的生态系统安全体系、更加完备的生态文明制度体系、构建生态环境保护制度体系、构建生态环境保护责任体系。深入打好污染防治攻

坚战、全面改善水环境质量、提升土壤环境质量，强化防风固沙、水土保持、水源涵养和生物多样性保护等重要生态功能，持续开展大规模国土绿化行动，深入实施黑土地保护工程，保障水资源安全，全面提升生态系统质量和稳定性，深入推进生态文明体制改革，完善促进绿色发展政策措施，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化。

2021 年，吉林省先后印发了《关于引导社会资本进入林草行业助推绿色经济发展的意见》（吉政发〔2021〕5 号）和《吉林省人民政府办公厅关于引导和规范社会资本参与耕地后备资源开发利用的意见》（吉政办发〔2021〕62 号），积极拓宽融资渠道，有利于形成全社会抓生态建设的良好局面、有利于服务全省乡村振兴和经济高质量发展，是推进今后一个时期全省绿色经济发展的重要保障。

（三）探索生态产品价值实现调动生态修复积极性

2021 年 12 月，中共吉林省委办公厅 吉林省人民政府办公厅印发《〈关于建立健全生态产品价值实现机制的实施意见〉的通知》提出建立生态产品调查监测机制、建立生态产品价值评价机制、健全生态产品市场经营开发机制、健全生态产品补偿机制、健全生态产品价值实现保障等机制，充分调动社会各方力量，推进生态产业化和产业生态化，探索完善生态产品价值实现路径，为人民群众提供更多优质生态产品，推动形成具有吉林特色的生态产品价值实现新模式。

二、挑战

（一）生态系统保护修复压力仍然较大

延吉市受特殊历史时期高强度森林采伐、矿产资源无序开采，不合理利用等因素影响，部分区域生态系统退化较为严重，一是市域北部生态核心区在不同程度上受到影响和破坏，生态要素质量不高，山水林田湖草生命共同体系统功能降低，提供生态产品的能力不强。二

是历史遗留矿山数量多达 135 处，面积达 247.41 公顷，广泛分布各镇，且全部为露天开采，严重破坏地貌景观，但地方政府财政资金难以支撑如此大规模的历史遗留矿山生态修复，矿山治理进展缓慢，生态保护修复压力大。

（二）生态保护修复系统性还不足

对总书记提出“人的命脉在田，田的命脉在水，水的命脉在山，山的命脉在土，土的命脉在树和草”蕴含的生态哲学思想，各要素之间具有相互依赖、相互影响的作用。延吉市在土地整治、矿山生态修复等生态修复实施过程中对跨区域、跨部门协同仍显不够，实施中存在偏差，影响了整体效果。如在流域性整治过程中，未能形成上中下游整体联动，水质管控效果欠佳，同时在矿山修复过程中，矿山之间以及山上、山腰、山下生态修复统筹衔接不够，区域生态系统服务功能整体提升成效不明显。

（三）“两山”转化路径探索不足

按照总书记提出的现代林业发展方向，林业发展已经从原来的木材采伐向生态建设转变，但目前延吉市绿水青山与金山银山的相互促进和良性循环尚未形成，林下产业面临产业化程度不高，资金投入不足，种植品种单一，产品仓储和加工能力发展缓慢、科技服务跟不上经济林发展等问题。林业经济仍需要加大建设力度，利用资源与环境优势，依靠绿水青山，发展森林旅游、森林康养、林下参及中药材栽植、红松果林、木本油料等绿色经济项目，积极探索生态产品价值实现途径，生态资源转化为经济效益机制，将“绿水青山”转变为“金山银山”。

（四）多元化投入机制尚未建立

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，由于延吉市现阶段政府、企业和社会共同参与生态修复治理的体系和机制尚未建立，市场化、多元化生态保护补偿机制也不完善，缺乏激励社会资本投入生态保护修复的有效政策和措施，生态修复产业化培育不足，专业化、市场化的生态修复治理以及社会技术力量还较为薄弱，生态产品价值实现缺乏有效途径，社会资本进入意愿不强。同时由于延吉市部分生态修复项目受自然条件、区位等限制，同产业发展、脱贫攻坚、乡村振兴等结合不够，难以找到有效的利益联结机制，政府唱独角戏，企业和群众参与的积极性不高。

第二章 生态现状与主要问题

第一节 自然资源状况

一、自然地理

（一）地理位置

延吉市隶属于延边朝鲜族自治州，是延边州首府城市。地处吉林省东部、延边州中部、长白山脉北麓，位于东北亚经济圈的腹地，是联合国拟定的图们江流域大“金三角”（延吉—朝鲜的清津—俄罗斯的海参崴）中方的一个支点。地理位置为北纬 $42^{\circ}50'$ 至 $43^{\circ}23'$ 、东经 $129^{\circ}01'$ 至 $129^{\circ}48'$ 。延吉市东邻图们市，南连龙井市，北邻敦化市、汪清县，西接安图县。东直距中俄边境仅 60 千米，直距日本海 80 千米；南直距中朝边境 10 余千米，地理位置十分优越。

（二）地形地貌

延吉市东、南、北三面环山，西面开阔，中间平坦，境域呈带状，南北最大纵距 72 公里，东西最大横距 27 公里。地势北高南低，境内大部分地段为丘陵地形，东部、南部和北部边缘地带为低山区，地势较高。西部开阔，地势平坦，呈马蹄状盆地。沿布尔哈通河、烟集河两侧呈带状不对称分布漫滩及一、二、三级阶地，地势低平。境内平均海拔高度为 180 米左右，最高峰黑林子海拔 861.4 米。中心城区内最低海拔高度为 160 米，最高点帽儿山海拔高度为 517 米，中心城区内一般地形坡度为 5.8‰。

（三）气候条件

延吉市属中温带半湿润气候区，大陆性季风特点明显，四季分明。春季干燥多风、夏季温热多雨、秋季温和凉爽、冬季漫长寒冷。5-8 月

盛行东北风，常年主导风向为西北风。多年平均降水量为 550 毫米。降水量多集中在 6-9 月，冬季平均降雪日数为 22.7 天。多年平均气温 5.7℃，历史最高气温 37.6℃，最低气温零下 32.7℃。全年无霜期 142 天，平均日照 2190 小时，结冰日平均达 178 天左右，冻土深度 1.6 米。

（四）水文条件

境内水系皆为图们江支流，主要有布尔哈通河、烟集河、朝阳河、依兰河和海兰江。其中布尔哈通河发源于安图县哈尔巴岭东麓沼泽地，全长 242 千米，流域面积 7141 平方千米。延吉市地处布尔哈通河中游，境内河长为 30 千米，境内河床平均宽度为 240-280 米，多年平均流量 19.6 立方米/秒，年径流量 6.18 亿立方米。朝阳河发源于哈尔巴岭南端，在朝阳川镇东太村注入布尔哈通河，流域面积 775 平方千米，河道长度 75.1 千米，多年平均流量 5.43m³/s。

（五）地质条件

延吉市在地质构造上属吉黑褶皱系，吉林—延边优地槽褶皱带，区内断裂构造较发育，在集安—松江和敦化—密山北北东向岩石圈断裂影响下，中生代断裂构造活动强烈，不同程度控制了中生代断陷盆地展布、沉积建造与岩浆活动。境域以中生界侏罗、白垩系及华力西晚期花岗闪长岩为主，古生界二迭系至新生界地层均有出露。

（六）土壤类型

延吉市土壤类型较多，分为 9 个土类，20 个亚类，39 个土属，71 个土种。主要包括石质土、灰棕壤土、白浆土、草甸土、黑土、冲积土、泥炭土、沼泽土、水稻土等九大类型，黑土区占比为 99.8%，其中灰棕壤面积最大，占全市土壤的 80.00%，主要分布在三道湾镇、依兰镇的山地及丘陵地区。

二、资源禀赋

（一）土地资源

按照延吉市 2020 年变更调查数据统计（“同口径”数据），市域土地总面积 172170.22 公顷，其中，农用地面积 154446.87 公顷，占市域土地总面积的 89.71%；建设用地面积 11587.17 公顷，占市域土地总面积的 6.73%；未利用地面积 6136.18 公顷，占农用地总面积的 3.56%。

农用地中，耕地 22576.78 公顷，占农用地土地总面积的 14.62%；种植园地 2219.95 公顷，占农用地总面积的 1.44%；林地 127804.65 公顷，占农用地总面积的 82.75%；草地 135.41 公顷，占农用地总面积的 0.09%；其他农用地 1710.08 公顷，占农用地总面积的 1.11%。

建设用地中，城乡建设用地 8541.88 公顷，占建设用地总面积的 73.72%，其中城市用地 4314.50 公顷、建制镇用地 546.04 公顷、村庄用地 3681.34 公顷；区域基础设施用地 2407.41 公顷，占建设用地总面积的 20.78%；其他建设用地 637.88 公顷，占建设用地总面积的 5.51%。

未利用地中，水域 1457.67 公顷，占未利用地总面积的 23.76%；湿地 941.54 公顷，占未利用地总面积的 15.34%；其他未利用 3736.97 公顷，占未利用地总面积的 60.90%。

（二）森林资源

延吉市林地面积 127804.65 公顷，占市域土地总面积的 74.23%。其中乔木林地 123704.91 公顷，占林地总面积的 96.79%；灌木林地 1462.76 公顷，占林地总面积的 1.14%；其他林地 2636.98 公顷，占林地总面积的 2.06%。森林活立木总蓄积量为 1469.79 万立方米，其中，有林地蓄积为 1469.77 万立方米，占总蓄积量的 99.99%；疏林地、散

生木、四旁树蓄积为 0.02 万立方米, 占总蓄积量的 0.01%, 占比较小。

（三）水资源

延吉市境内河流皆属图们江支流, 水系多呈北西分布。全市降水量分布受季风环流、水汽来源及地形等因素影响, 在地区分布上差别较大, 由东南向西北方向增加。延吉市地下水主要为碎屑岩类层间孔隙裂隙水, 地下水补给主要靠大气降水, 与地表径流呈相互补排关系。从具体水资源量来看, 延吉市水资源较为丰富, 多年平均降水量 517.0 毫米, 多年平均水资源总量为 3.4383 亿 m^3 , 水资源可利用量为 2.7194 亿 m^3 , 天然河川径流量为 3.3222 亿 m^3 , 地下水资源总量为 0.7401 亿 m^3 , 地下水资源可开采量 0.4461 亿 m^3 。

（四）湿地资源²

延吉市湿地面积 941.54 公顷, 占市域土地总面积的 0.53%, 其中, 森林沼泽 140.41 公顷, 占湿地总面积的 14.91%; 灌丛沼泽 11.87 公顷, 占湿地总面积的 1.26%; 沼泽草地 156.21 公顷, 占湿地总面积的 16.59%; 内陆滩涂 633.05 公顷, 占湿地总面积的 67.24%。湿地主要植物群落类型为沼苔草群落, 以莎草科的沼苔草为优势植物, 群落盖度为 80%。湿地植物有 8 科 9 属 11 种, 分属于被子植物的莎草科、禾本科、桔梗科、狸藻科、谷精草科、灯芯草科、兰科、泥潭藓科。

（五）矿产资源

延吉市矿产资源具有矿体规模小、品种多、品位富、地下储量大的特点, 全市已发现 29 个矿种, 其中能源矿产 5 种、金属矿产 8 种、非金属矿产 14 种、水气矿产 2 种。已查明资源储量矿产 22 种, 已开发利用矿产 16 种, 列入吉林省矿产资源储量表的矿产 5 种, 上表矿

² 注 2: 湿地面积采用三调同口径数据统计, 包括内陆滩涂、森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地。

区 8 个。其中，能源矿产有煤、石油、天然气等；金属矿产有金、铁、铜、铅、锌等；非金属矿有石墨、石灰岩、建筑用石等；水资源矿产有矿泉水、地热、地下水。玻璃用脉石英、建筑用玄武岩、安山岩等非金属矿产是延吉市的优势矿种，已查明资源储量均居全州前列。煤炭、地热、金等矿产成矿地质条件较好，具有一定的潜在优势。

（六）野生动植物资源

延吉市境内列为国家Ⅰ、Ⅱ级重点保护动物名录的有马鹿、狍、麝、水獭、豹猫、白鹭、白鹤、鸳鸯、啄木鸟、蜡嘴雀、鸿雁、黑鹳、长耳雉、黑熊等。列为国家Ⅰ、Ⅱ级重点保护植物名录的有紫杉（赤柏松）、胡桃楸、水曲柳、黄檗、紫椴、红松、山槐、刺五加、黄芪、平贝母、野山参、木灵芝、天麻等。

三、经济社会发展状况

（一）人口概况

根据第七次全国人口普查结果统计，全市总人口为 686136 人，与 2010 年第六次全国人口普查相比增加 123177 人，增长 21.88%，年均增长 2%，其中，居住在城镇的人口为 630612 人，占全市人口的比重（城镇化率）为 91.91%。

（二）经济发展情况

2020 年全市实现生产总值 314.56 亿元，从产业结构来看，三次产业增加值占比结构为 1.40: 34.38: 64.22。其中，第一产业总值 4.39 亿元，第二产业总值 108.15 亿元，第三产业总值 202.01 亿元，第三产业所占比例最大，人均生产总值达到 5.65 万元。

四、综合评价

（一）生态保护重要性突出³

生态保护重要性评价划分为极重要区、重要区 2 种类型。经评价延吉市生态保护重要性空间面积 127230.81 公顷，占市域总面积的 73.90%，主要为生物多样性维护、水源涵养功能重要。其中，生态保护极重要区面积为 101529.67 公顷，占生态保护重要性总面积的 79.80%。主要涉及三道湾镇、依兰镇，以及延吉市五道水库生活饮用水水源保护区、延吉市延河水库生活饮用水水源保护区和帽儿山国家森林公园等具有重要生态功区域；生态保护重要区面积为 25701.14 公顷，占生态保护重要性总面积的 20.20%，主要涉及依兰镇、朝阳川镇，位于生态保护极重要区周边区域。

（二）生态系统服务功能呈小幅小降

生态服务价值是指人类直接或间接从生态系统得到的利益，主要包括向经济社会系统输入有用物质和能量、接受和转化来自经济社会系统的废弃物，以及直接向人类社会成员提供服务。通过测算，2020 年延吉市生态系统服务价值与 2000 年延吉市生态系统服务价值相比较，从 68.76 亿元下降至 68.26 亿元，具体为土壤保持、生物多样性维护、气体调节、气候调节方面生态功能的下降，主要原因是城市周边地区，由于城市化进程中部分具有较高生态服务功能的林地、湿地、草地，转变为耕地和建设用地。

（三）生态系统质量呈圈层式递增

生态系统质量是指以人的生存和发展为核心，以生态系统保护为落脚点，构建延吉市生态系统质量指标体系，将生态系统质量评价结果由好到劣分为优、良、一般、较差、差 5 个等级。生态质量差的区

³ 注 3：数据来源于延吉市《国土空间资环境承载力开发适宜性评价研究专题》：

域占比 4.08%，集中分布于中心城区周边，主要土地利用类型为建设用地，极易受人为干扰，一旦遭到破坏便很难在短期恢复；较差区域是质量差区域的重要生态保护屏障，呈环状包围分布，主要土地利用类型为耕地，占比 11.26%；生态系统质量一般的区域占比 15.72%，主要土地利用类型为园地、耕地、林地分布较分散；生态质量良和优的区域分别占 35.80%、33.14%，主要土地利用类型为林地和水域为主，是延吉市生态系统高质量区域，是生态系统质量的巩固发展区，主要分布在市域东北部的三道湾镇、依兰镇。

（四）生态系统恢复能力受人为活动影响明显

生态系统恢复力是生态系统受到扰动后恢复到稳定状态的能力，构建生态系统恢复力指标体系，将生态系统恢复力标准化为 0-1 间数值，数值约接近 1 则代表生态系统恢复能力越强。延吉市的生态恢复潜力值在 0.1147~0.7715 之间，平均值为 0.5963，恢复力达到中等以上的面积为 103584.87 公顷，占市域总面积的 60.16%。生态恢复潜力总体趋势呈北高南低分布，恢复力低区主要位于中心城区及河谷地带，低恢复力与人口密集程度呈高度相关性，表明人为干扰对延吉市生态系统恢复力的影响较大。

第二节 存在的主要问题和风险

一、生态空间

（一）森林资源总量丰富，树龄结构有待优化

延吉市森林资源丰富，但森林质量不高，存在结构不合理、生态功能衰退、逆向演退等问题。根据林地质量分类，优质林地（I 级、II 级）仅占林地面积的 7.37%，劣质林地（IV、V）占林地面积的 20.54%。从龄组来看，优势龄组的近熟林、成熟林，占比仅为林地总面积的

35.05%，但中幼龄林占比却高达 64.87%，林龄结构有待优化。从郁闭度来看，全市森林郁闭度偏高，主要以中度郁闭林和密林为主，郁闭度<0.5 的低效林地 7565.37 公顷，占比为 5.91%。

（二）自然湿地逐步萎缩，生态环境遭遇破坏

延吉市早期盲目进行的农用地开垦、改变了自然湿地用途，城镇建设及工程建设占用自然湿地，减少了自然湿地面积。同时，由于过度的围垦造田和开挖鱼塘，农田和开敞水面面积大幅度增加，扩大了人工湿地的面积。从 1976 至 2016 年约 40 年间延吉市湿地面积减少了约 1352.84 公顷，其中自然湿地面积减少 2959.53 公顷，人工湿地增加 1606.79 公顷。天然湿地逐步萎缩，使得湿地植物生存环境遭到破坏，同时人工湿地大量使用农药，严重影响了湿地水体质量，致使湿地生态环境进一步遭到破坏。

（三）历史遗留矿山有待治理，存在地质灾害隐患

根据历史遗留矿山专项调查，全市历史遗留矿山 135 处，总面积 247.41 公顷，呈大分散、小集中分布特征，主要集中在依兰镇利民村、台岩村，朝阳川镇八道村，小营镇河龙村等地，历史遗留矿山开采方式全部为露天开采，破坏了矿区原有的地表植被以及水土保持设施。矿山采选产生的大量废弃物也占用了大面积的堆置场地，破坏了堆置场所原有的生态系统，导致矿区周围极易产生滑坡、崩塌等地质灾害，一定程度上威胁人民群众生命财产安全。

二、农业空间

（一）耕地生产能力有待提高，保护性耕作有待推进。

延吉市耕地仅占市域土地总面积的 13.11%，质量在 11-13 等间，主要为 12 等耕地，农业基础设施薄弱、耕地破碎化程度较高，农业

生产条件不尽理想等问题突出。导致其农业综合生产能力偏弱，具有较大的整治、提升空间。同时受山地地形影响，单个地块面积较小且存在差异，延吉市农业机械化发展水平一般，保护性耕作面积仅为市域耕地的 6%，保护性耕作进展相对缓慢。

（二）人均农村建设用地过大，节约集约利用有待提升

延吉市农村建设用地整体分布零散，人均村庄建设用地 1538 平方米/人。居民点受地形影响南北分布不均，北部山地区农村居民点集中分布在河流交汇冲击的狭长谷地，沿山路或水系两侧布局，居民点一般规模都较小且分布零散。受山坡地形约束，农村居民点用地的朝向、间距受到较大制约。部分村屯内部布局散乱、道路不畅、建设用地出现闲置浪费，农村生产与生活混居现象较为明显，存在一定的安全隐患与环境污染问题，农村人居生活品质不高。由于居民点相对分散，科教文卫、广场绿地等设施用地出现空间分布不足问题，难以满足村民日益多样化的社会生活需求。

（三）农业耕地后备资源匮乏，开发难度较大

延吉市可开发宜耕后备资源为 3582.21 公顷，通过分析可适宜开发耕地面积为 1520.25 公顷，其中，大于 3 公顷图斑 67 块、面积 618.42 公顷，适宜开发耕地后备资源图斑面积不足 43%，耕地后备资源可开发空间较小。同时耕地后备资源受到气候、土壤质量低、水利条件差、生态环境脆弱等多种不利因素的威胁，在耕地开发上存在相当程度的困难，且耕地后备区域的开发面临生态保护和改善生态环境的双重压力，更加大了耕地后备资源开发难度。

三、城镇空间

（一）城市山水关系清晰，蓝绿空间网络化布局不足

延吉市山水关系清晰，但调节功能较弱，服务城市发展的功能受限。布尔哈通河穿城而过，同时朝阳河、烟集河、依兰河分别在城市西部、中部、东部汇入，城市山水关系明确，但对于水资源利用、发挥水资源功能、改善城市小气候、提升城市整体景观等方面利用不足。同时蓝绿空间建设相对缓慢，缺乏统筹考虑，尚未形成网格化格局。“四片、三廊、多点”的布局结构，已初具规模，但城市廊道绿化有待提升，片区公园建设缓慢，带动不足，同时市级公园、片区公园、带状公园、街头绿地连通性差，目前尚未形成有机整体。

（二）城市低效用地规模大，空间结构有待优化

延吉市城区地处布尔哈通河与朝阳河交汇处下游，河流冲积平原，城市东、南、北三面环山，中、东部为河谷平原，地形北高南低，呈“一水中分，两水汇注，三山围城”的整体生态格局。2010—2018 年间，城市建设用地增加 260 公顷，城市扩张逐渐侵占城市边缘的耕地、林地，挤压山地生态空间，造成的环境破坏遗留了诸多山地生态问题。通过评价分析，延吉市现存低效用地约 156.46 公顷，主要为规划的公园绿地、公共管理用地、公用设施用地，现状为仓储、居住、工业等用地。

（三）城市绿地空间布局有待优化，服务效能低

延吉市绿地整体面积小，可达性较差，空间分布不合理，空间服务功能在一定程度上存在缺失。城区绿地面积约 126 公顷（含林地）仅占城区实体地域 2.18%，其中公园绿地约 34 公顷，占城区实体地域面积不足 1%，同时城区绿地多沿河流分布，居住片区公园绿地严重缺乏。延吉市“城中村”、“城边村”数量较多，市政基础设施和公共服务设施相对缺失。通过现状底图统计，城区内现存村庄宅基地约 102.16 公顷。“城中村”、“城边村”由于未与城市共享市政基础设施以

及公共管理服务，导致城中村、城边村脏乱差情况明显。

第三章 总体要求与规划目标

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻十九大、二十大会议精神，落实习总书记系列重要讲话精神和三次到吉林调研重要指示，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立山水林田湖草生命共同体的理念。坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，积极落实自然资源部、省委省政府关于生态修复工作部署，紧密衔接延吉市国土空间总体规划，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护修复，优化国土空间格局，提高生态系统质量，筑牢生态安全屏障，提升区域生态功能，促进经济社会发展全面绿色转型，打造延吉市生态优良、农业稳定、人居环境优美的吉山吉水活力之城。

第二节 基本原则

一、坚持战略引领，科学编制

贯彻党中央、国务院决策部署，落实国家和区域重大战略，按照国家和省级相关政策法规、技术规程要求，推进规划编制。坚持人与自然和谐共生基本方略和节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，坚持以水而定、量水而行，按照保证生态安全、突出生态功能、兼顾生态景观的次序，基于充分调查评价和深入研究分析，统筹安排规划期内生态修复工作。

二、坚持保护优先，自然恢复

坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，牢固树立和践行“绿水青山

就是金山银山”的理念，促进人与自然和谐共生。坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，统筹全域全要素系统恢复，推动生态产品价值实现和转换，不断满足人民群众日益增长的对优美生态环境的需要和对优质生态产品的需要。

三、坚持问题导向，因地制宜

立足本市域自然地理格局、生态系统状况和主体功能定位，准确识别突出生态问题，科学预判主要生态风险。因地制宜合理确定规划目标，明确需要解决的重大问题和重点任务，研究提出基于自然的生态修复途径模式和保障措施。

四、坚持统筹协调，突出重点

坚持山水林田湖草生命共同体理念，统筹考虑自然生态系统各要素与农田、城市人工生态系统之间的协同性，注重山上山下、岸上岸下、上游下游等国土空间的整体性、系统性，体现综合治理，突出整体效益。与国家和区域重大战略、国土空间总体规划和国家重大生态修复规划加强衔接。

五、坚持公众参与，科学论证

坚持“开门编规划”，建立跨部门多领域合作编制工作机制，建立跨部门多领域合作编制规划的工作机制，系统总结基层实践经验，充分听取专家学者意见，凝聚群众智慧，回应社会期盼。

第三节 规划目标

一、总体目标

以构建延吉市“一屏五廊、一园多点”的网络化生态安全格局为目

标，以国土绿化行动、绿水长廊建设行动、全面推行林长制为抓手，推进山水林田湖草沙系统保护修复，全面提升森林、水系、湿地、草原等自然生态系统稳定性和生态服务功能，打造延吉市“山青水秀、集约高效、美丽宜居”的国土空间，筑牢我国东北东部重要生态安全屏障。

二、阶段性目标

到 2025 年，生态功能区建设取得新进展。国土空间结构进一步优化，河流、草原、湿地、天然林等生态系统及生物多样性得到有效保护，重点河流湖泊水功能区水质达标率达到国家考核要求，水质达标率 100%；生态廊道网络体系基本建立；农村人居环境建设和土地复垦项目持续推进；主要污染物排放总量持续减少，城乡人居环境持续改善。

到 2030 年，生态修复重大工程成效显著。生态系统质量得到有效提升，生物多样性保护体系更加完善，生态系统服务功能总体改善，生态安全格局基本形成，建设用地节约集约利用成效明显，生态文明建设水平显著提高，基本建成高质量的国家生态文明建设示范区。

到 2035 年，基本形成人与自然和谐同生的新格局。国土空间内自然生态系统稳定并充满活力，山水林田湖草生命共同体持续正向发育演替，生态系统质量和固碳能力持续提升，形成牢固的生态安全格局，生态稳定性明显增强，生物多样性水平显著提升；农田生态系统和人居生态环境不断优化和改善，全面构建安全、健康、美丽的国土空间格局。

三、指标体系

以山水林田湖草沙一体化保护修复为主线，根据《吉林省市县级

国土空间生态修复规划编制指南（试行）》，构建生态保护红线、耕地保有量、水土流失治理面积等，生态质量类、修复治理类，2 类 13 项指标体系，详见附表 1。

第四章 生态修复格局

第一节 总体格局

落实国土空间总体规划明确的生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界，并衔接各类自然保护地，坚持生态优先，协同生态、生产和生活功能，并综合考虑生态系统完整性、地理单元连续性以水为脉、以绿为底，构建蓝绿交织、林田共生的“一屏五廊、一园多点”的网络化生态安全格局。

“一屏”为哈尔巴岭南麓生态屏障。位于延吉市北部山区，是全市生态功能的核心区，核心生态功能为水源涵养，兼具生物多样性维护和水土保持等功能。通过林地抚育和林地质量提升，强化水源涵养和水土保持功能。加强林地保护，维护生物多样性。结合水源地保护区，合理配置农牧业生产活动，防止水源污染。

“五廊”为布尔哈通河生态廊道、朝阳河生态廊道、烟集河生态廊道、依兰河生态廊道、海兰河生态廊道。沿布尔哈通河生态廊道开展城市绿道建设和排污口治理工程，保障生态宜居品质城区建设；沿朝阳河、烟集河、依兰河、海兰河生态廊道开展沿河绿化和湿地保护工程，防止水土流失和湿地退化，强化廊道生态功能。

“一园”为吉林帽儿山国家森林公园。位于延吉市南部，延吉与龙井交界地带，是延吉市唯一一个国家级森林公园。为市域南部的生态核心，发挥生物多样性保护、水源涵养等生态功能。以森林植被保护为重点，保障生态功能的前提下，进一步完善旅游服务设施建设，打造全市重要的生态源地和旅游休闲核心目的地。

“多点”包括五道水库、延河水库等大中型水库，形成市域生态斑

块。发挥水质净化、水土保持、水源涵养、生物多样性保护等生态功能。在生态节点周边加强植树造林和植被恢复，提升自然生态系统功能，为野生动植物提供栖息场所。

第二节 修复分区

围绕国土空间生态修复格局，以重点流域和主要山脉为基础单元，突出自然地理完整性、生态系统连通性和生态问题相似性特征，落实传导省、州两级国土空间生态保护修复分区，将延吉市划分为 3 个国土空间生态修复分区，分别为北部森林生态修复治理区、南部生态农业协调发展区、城市生态安全网络建设区。

一、北部森林生态修复治理区

（一）区域范围

本区位于延吉市北部，包括朝阳川镇八道村、依兰镇利民村及以北全部村庄，是安图森林经营局、延吉市林业局重点林区，区域面积 122764.95 公顷，占市域面积比例 71.31%。

（二）自然生态状况

本区是哈尔巴岭南麓，以山地丘陵地貌为主，森林资源丰富，林地以水源涵养林、一般用材林为主，树种以东北虎豹喜栖的阔叶混交林、栎类、针阔混交林为主，是东北虎豹向长白山扩散迁徙的重要生态廊道。区域是延吉市矿产资源富集区，有煤、金、矿泉水、建筑用地石材等多种矿藏，煤矿主要分布在三道湾镇东北部、金矿主要分布在五凤村周边。区内生态保护红线面积 67534.87 公顷，永久基本农田面积 3076.79 公顷。土地利用类型以林地为主，林地面积 113111.79 公顷，占区域总面积 92.14%，耕地面积 4214.6 公顷，园地 220.92 公顷。

主要水系有朝阳河、烟集河上游段以及依兰河，主要水库有五道水库、延河水库，湿地面积 546.15 公顷。区域承担着水源涵养和维护区域水安全的重要功能。

（三）主要问题

由于历史时期高强度的森林资源采伐和农业开垦，导致东北虎豹等旗舰物种喜栖的长白山原生森林生态系统遭到破坏，依兰林场、乡办林场区域林地质量整体偏低，中幼林占比较高，森林郁闭度偏高，林种不够丰富，种类趋于单一。朝阳河沿线由于人为工程建设、矿产资源开采和居民生产破坏地表植被，形成生态夹点，同时引发地质灾害。受雨水冲刷山体，土壤流失在河道淤积，河道侵蚀情况不断加剧，引发河水改道，岸线拓宽等问题。

（四）生态修复主攻方向

以推动森林生态系统自然恢复为导向，以全面加强森林、水系、湿地等生态系统的保护为重点；落实于长白山植被恢复工程、森林质量精准提升工程，大力实施天然林保护和修复，促进植被正向演替，提升东北虎豹喜栖的针阔混交林森林生态系统稳定性，打通廊道障碍点；依托小流域综合治理对朝阳河、依兰河、烟集河进行河道清淤、生态堤坝建设，改善水系生态环境；因地制宜推进历史遗留矿山修复，对重大地质灾害隐患区居民避险搬迁，修筑护坡拦截网等方式进行有效防治，筑牢延吉北部生态安全屏障。

二、南部生态农业协调发展区

（一）区域范围

本区位于延吉市南部，包括朝阳川镇八道村、依兰镇利民村以南除城市生态安全网络建设区全部村庄，区域耕地面积占全市耕地总面

积的 70%以上，是延吉市粮食生产的主产区，区域面积 34561.64 公顷，占市域面积比例 20.07%。

（二）自然生态状况

本区以丘陵河谷冲积平原地貌为主，是延吉市粮食生产主产区，承担着保障延吉市粮食安全的重要任务，同时区域包围城区，承担着城市后花园的重要景观功能。区内生态保护红线面积 139.02 公顷，永久基本农田面积 12065.32 公顷。土地利用类型以耕地为主，耕地面积 15659.73 公顷，占区域总面积的 45.31%。林地面积 11295.5 公顷，园地面积 1324.3 公顷。区域南北高中间低，水系分布呈丰字型，主要水系有布尔哈通河以及朝阳河、烟集河下游段，主要水库有吉成水库，湿地面积 176.71 公顷。

（三）主要问题

区域耕地质量不高，多为 12 等地，同时由于护岸林、农防林建设不足，合成、东兴等小流域水土流失严重，导致土壤耕作层进一步被侵蚀、破坏，有机质含量流失、土层厚度变薄，农田生态安全受到威胁；农业种植过程中长期施用化肥、农药，破坏土壤结构，导致土壤肥力下降，农田质量进一步降低，引起农业面源污染，威胁水环境；受地形地貌以及交通影响，农村居民点多呈现带状分布，村庄内部宅基地分布相对分散，存在大量闲置地土地，农村建设用地相对粗放；农村生活污水处理设施缺失，农村卫生厕所普及率不高，规模下畜禽养殖废弃物综合处理利用设施不完善，村庄“四旁”绿化不足，人居环境有待改善。

（四）生态修复主攻方向

以改善农田生态环境，增强人居生活品质为导向，以提升朝阳河、

烟集河、依兰河沿岸耕地质量、改善村庄人居环境为重点，落实《吉林省关于落实东北黑土地保护规划纲要》、《吉林省高标准农田建设规划》要求，大力开展生态型土地整治、城乡建设用地增减挂钩、水土流失治理，推动农业现代化建设；严格落实“河长制”，推进河湖“清四乱”常态化规范化，推进规模下畜禽养殖粪污综合处理、农村生活污水和生活垃圾治理，推动农村“四旁”绿化建设，改善农村人居环境，推动农业空间焕发活力，助推乡村振兴。

三、城市生态安全网络建设区

（一）区域范围

区域位于延吉市南部，布尔哈通河沿岸，包括城区全部街道以及朝阳川镇、依兰镇、小营镇部分村庄，区域是延吉市政治、经济、文化中心，也是城市居民生产、生活的主要区域，面积 14843.63 公顷，占市域面积比例 8.62%。

（二）自然生态状况

本区为河谷冲积平原地貌，延边州重要的水系生态廊道布尔哈通河穿城而过。土地利用类型以城乡建设用地、林地和耕地为主，三者之和占区域总面积 80.88%，其中城乡用地面积 5905.89 公顷，林地面积 3397.36 公顷，耕地面积 2702.46 公顷，园地面积 674.74 公顷。主要河流有布尔哈通河、海兰河、烟集河等，水库有河龙水库，湿地面积 218.69 公顷。

（三）主要问题

受城市生活污水和工业废水排放影响，布尔哈通河延吉下断面存在水质超标情况，尤其是在枯水期河水流量降低，氨氮和化学需氧量超标情况尤为明显；城区绿地面积约 126 公顷（含林地）仅占城区实

体地域 2.18%；其中公园绿地约 34 公顷，人均公园绿地严重缺失，可达性较差，分布不合理，同时河岸公共空间设计缺乏人性化和连接度；据现场调查走访，城中村、城边村脏乱差情况明显，部分老旧小区养老、体育、社区活动空间配置不够完善，2000 年以前的大部分老旧小区有待更新改造；现存低效用地约 156.46 公顷，同时城区东部功能分区混乱，工业、商业、居住用地穿插杂糅。

（四）生态修复主攻方向

以促进城市内涵式发展、提升城市生态系统服务功能为导向，以构建“一环三廊五轴”的蓝绿网络、提升土地利用效率为重点，落实《关于推动城乡建设绿色发展的意见》要求，保护城市山体自然风貌，通过拆迁建绿、破硬复绿、见缝插绿等措施，加强绿廊、绿环、绿楔、绿心等绿地建设；修复布尔哈通河、海兰河、烟集河、朝阳河水环境，增强蓝绿空间整体设计，优化蓝绿空间布局，完善城镇空间绿地系统；统筹利用等多方资金，加快老旧小区、棚户区更新改造，优化产业结构、改善人居环境、推进土地资源的节约集约利用，促进经济和社会可持续发展。

第三节 重点区域

生态修复重点区域是开展国土空间生态修复工作的优先区域，是修复任务落地的空间指引。结合各类评价，将生态服务功能降低、生态系统质量负向演变、水土流失加剧等生态问题突出，且生态极敏感及生态恢复力较差的区域评价划为全市生态保护和修复重点区域。结合重点区域明确生态保护修复目标任务，引导各类重大工程项目落地。延吉市划分 7 个生态修复重点区，涵盖生态、农业、城镇三类空间。

生态空间：国有林区生态保育重点区、重要水源地生态治理区、

延吉湿地生态治理重点区、森林质量提升重点区。

农业空间：水土流失重点治理区、农田生态治理重点区。

城镇空间：城市生态治理重点区。

在重点区域基础上，按照山上山下、上游下游系统修复的要求，设置 7 个系统修复工程，同时针对重点治理对象设置包括矿山生态修复、全域土地综合整治、生态移民重点工程、黑土地保护和全域性重点生态工程五类整治修复工程。

第五章 国土空间生态修复重点任务和工程

第一节 生态空间修复治理区

一、国有林区生态保育重点区

（一）区域范围

三道湾镇平岗村、梨树村、屯田林场、梨树林场、东沟林场。重点区面积 32389.76 公顷。

（二）工程任务

继续推进植树造林，实施人工植苗、人工促进天然更新、封山育林等工程，严格落实“林长制”。加大哈尔巴岭南麓森林资源保护力度，提升森林质量。修复森林生态系统，丰富和提升林地林相，连通东北虎等旗舰物种迁徙扩散生态廊道，加强野生动植物栖息地保护，扩展珍稀野生动植物适生空间，增强森林生态功能，提升水源涵养、水土保持的功能。

（三）工程措施

区域为典型的森林生态系统，以保护保育、自然恢复为主，辅助修复为辅。严格落实《天然林保护修复制度方案》禁止一切生产经营活动；采取退化林地修复、森林质量提升、森林抚育、封山育林措施，改造林相等措施，提升森林质量；采取人工造林、更新造林等措施推进森林植被恢复。

专栏一：国有林区生态保育重点工程
1、森林质量提升项目
采取除草、松土、间作、施肥、去藤、修枝、抚育采伐、灌下造林等措施，对三道湾镇北部屯田林场、梨树林场东沟林场等区域，开展中幼抚育，森林抚育面积 15000.00 公

顷。

2、国家战略储备林营造项目

采取灌下造林、林地清收、残破林改造、迹地造林、人工林集约栽培、现有林改培、抚育以及补植补造等措施，重点在东沟林场现状用材林区周边，营造和培育云杉、红松等乡土珍稀树种。国家战略储备林营造、抚育面积 200.00 公顷。

3、长白山植被恢复项目

利用荒地、采伐迹地、火烧迹地、滩涂地、沙荒地和废矿基地等宜林地开展人工造林 430.00 公顷；对梨树村清收还林区进行针对性补植更新 0.50 公顷；对梨树林场、梨树村、东沟林场、平岗村等区域天然林开展低效林改造、退化林分修复、幼中林抚育、科学采伐、纯林更替改造修复等措施培育天然林后备资源 5300.00 公顷。植被恢复面积 5730.50 公顷。

二、重要水源地生态治理区

（一）区域范围

三道湾镇八道林场（三道湾镇）；小营镇八道林场（小营镇）、五凤村；依兰镇利民村。重点区面积 23653.88 公顷。

（二）工程任务

重点围绕五道水库、延河水库的水源地保护，落实“河长制”，强化源头控制、系统修复、综合治理，实施水系连通、水源涵养林建设、污染源控制等措施，结合河道清淤与防洪工程建设，进一步强化水环境保护，统筹推进流域水环境综合整治，增强水源涵养、水质安全保障、提升重要水源地生态功能。

（三）工程措施

区域为重要的饮用水源地保护区，以保护保育、自然恢复为主，辅助修复为辅，对水源地一级保护区划入生态保护红线进行严格保护，严格落实《饮用水源地保护条例》禁止一切破坏水环境生态平衡活动；采取森林抚育、封山育林措施提升水源涵养林质量；采取人工造林、库底清淤、建设用地复垦等措施提升水环境功能。

专栏二：重要水源地生态保护重点工程

1、五道水库水源地综合治理项目：

开展库底清淤、水体污染治理，清理水源保护区内违法建筑和排污口，完善水质监测设备，加强污染控制。水库清淤面积 72.19 万 m²，水库库区清淤土方量 282.45 万 m³。开展护岸林、水源涵养林建设、逐步恢复水体及岸线植被，改善水库水质，人工造林 100 公顷，更新造林 120 公顷，封山育林 500 公顷，水源地治理面积 2046.42 公顷。

2、延河水库水源地综合治理项目：

开展库底清淤、水库围栏，防撞护栏，库尾烟集河右岸清淤等项目，迁出位于延河水库水源地一级保护区内利民村石人屯（石人村）村民，减少人为活动对水源地干扰，加强水库周边地质灾害隐患点防治，采取削坡、挡土墙、喷播等措施加固山体。逐步恢复水体及岸线植被，改善水库水质，完善水质监测设备，加强污染控制，水源地治理面积 492.71 公顷，水库库区清淤面积 79.73 万 m²，水库库区清淤土方量 160.76 万 m³，植被恢复面积 720 公顷，建设用地复垦 11.06 公顷，建设延河水库围栏 1230m，防撞护栏 600m，库尾烟集河右岸清淤 91502m²，治理时限 2021-2035 年。

三、延吉湿地生态治理重点区

（一）区域范围

朝阳川镇八道林场（朝阳川镇）。重点区面积 3545.48 公顷。

（二）工程任务

以保护修复森林湿地为导向，大力开展区域内水系连通，生态补水工程，落实湿地水生植物群落保护工作。建设湿地生态景观，完善湿地公园设施基础设施，在保护水体的同时，丰富城市特色，改善人居环境。加强湿地环境监测，维护湿地生物多样性，发挥候鸟迁徙生态廊道垫脚石功能。

（三）工程措施

区域是延吉湿地公园建设区，以保护保育为主，辅助修复为辅，落实《中华人民共和国湿地保护法》禁止开（围）垦、排干自然湿地，擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土等破坏湿地及其生态功能

的行为；采取生态补水、水体治理、植被恢复、动物保护等措施，增强湿地生态功能。

专栏三：延吉湿地生态治理重点工程
1、湿地公园景观建设项目 基于现状湿地资源，开展界桩、标识牌、网围栏、湿地生态景观建设，保护湿地水体，丰富城市特色，改善人居环境。 2、湿地综合修复项目 采取有害植物控制、主退水通道疏浚、生态补水和人工湿地修复等措施，修复集中连片、功能退化的自然湿地，恢复湿地生态功能，增强生物多样性。湿地治理面积 82 公顷。 3、湿地监测建设项目 建设生态定位站 1 处、鸟类环志站 1 处、气象监测站 1 处、水文水质监测站 1 处，增强区域环境及生物多样性监测能力。

三、森林质量提升重点区

（一）区域范围

依兰镇九龙村、古城村、依兰镇乡办林场、依兰林场等。重点区面积 14646.72 公顷。

（二）工程任务

以增强森林生态系统质量和稳定性为导向，全面推行林长制，实施林地和森林总量管控，推进长白山植被恢复，完成森林抚育复壮、低效林改造、退化林分修复提升区域森林质量；加强乡村绿化美化行动，深入实施“四旁”绿化，维护原生河道，加强农村环境治理，提升水系廊道生态功能。

（三）工程措施

区域是森林森林质量提升的重点区，以自然恢复为主，辅助修复为辅，重点采取退化林地修复、森林质量提升、森林抚育、封山育林措施，改造林相等措施，提升森林质量；采取四旁绿化、人工造林、更新造林等措施推进区域植被恢复。。

专栏四：森林质量提升重点工程
1、依兰河流域植被恢复项目 采取低效林改造、退化林分修复，完成林地补植补造 200 公顷，采取禁止垦荒、放牧、砍柴等人为破坏活动，封山育林提升林地水源涵养功能和林地质量，封山育林面积 4000 公顷。 2、乡村绿化美化清洁项目 开展农村“四旁”（水旁、路旁、村旁、宅旁）绿化，突出村内主巷道、出入口、空闲地、广场周边等区域的绿化美化，开展水系沿线防护林带建设，加强农业生产废弃物和畜禽粪污整治力度，推广测土配方施肥技术，减少农药化肥施用量。引导村民向“庭院净、居家净、厕所净、畜舍净、仪表净”干净人家看齐。重点实施范围九龙村、古城村。

第二节 农业空间修复治理区

一、水土流失重点治理区

（一）区域范围

朝阳川镇合成村、德新村；依兰镇东兴村。重点区面积 5023.09 公顷。

（二）工程任务

推进小流域水土流失治理，强化水土保持预防监督工作，加大封育管理力度，有效遏制重点区域水土流失。通过山、水、田、林、路综合整治形成乔灌草、网带片相结合的水土保持防护林体系，实施生态护坡及植被恢复、土壤保育、植被绿化等配套工程，改善地面小气候，减轻水土流失量，提高流域减灾御害抗逆能力。

（三）工程措施

结合《吉林省侵蚀沟植桩生态护坡治理技术规范》侵蚀沟治理措施，以提高水土保持能力为重点，采取工程措施、生物措施相结合的方式，开展侵蚀沟治理及水土保持工程。

专栏五：水土流失治理重点工程
1、合成小流域综合治理项目 对朝阳川镇合成村、德新村，采取溪沟治理、石笼谷坊、围栏、水土保持林、护岸绿化等措施，稳固河床，采取谷坊、沟头防护、林草补植等措施开展侵蚀沟治理，增强区域保土能力。水土流失治理面积 3818.27 公顷。 2、东兴沟小流域综合治理项目 对依兰镇东兴村，采取沟谷坡土营造灌木林，加强沟头防护，修筑谷坊等措施对依兰镇东兴沟沿线坡耕地、侵蚀沟等进行综合治理。开展荒地和疏林地治理和人工管护，使其郁闭度由原来的 0.3 提高到 0.7。水土流失治理面积 1204.93 公顷。

二、农田生态治理重点区

（一）区域范围

朝阳川镇龙盛村、柳新村、横道村、太兴村、平道村、吉成村；依兰镇兴农村、龙渊村、台岩村等。重点区面积 18923.78 公顷。

（二）工程任务

针对区域耕地斑块破碎化、农村建设用地粗放、人居环境不优、农业面源污染、水土流失等问题，以农村土地综合整治为抓手，统筹低效闲置建设用地整理、农用地整理、工矿废弃地复垦及未利用地开发等措施，优化生产、生活和生态空间，改善人居环境。提高区域植被覆盖度，增强植被固土保水能力，全面提升区域水土保持能力。大力推进耕地提质改造、高标准农田、侵蚀沟生态修复、护岸林带建设项目，进一步提升耕地产量，促进农产品供给，积极倡导有机肥施用、严控农业面源污染。

（三）工程措施

推进高标农田、耕地提质改造工程建设，改善农田水利条件，提升区域耕地质量；开展农田生态缓冲带建设、减少农药化肥施用量，改善土壤环境，维护生物多样性。

专栏六：农田生态治理重点工程
1、农村闲置建设用地整理项目 提高宅基地利用效率，盘活村庄闲置、低效用地，发展乡村旅游、特色农业等新产业新业态发展。 2、高标准农田建设项目 采取土地平整、地力培肥、改善灌溉排水设施、防护林建设、沟道治理、坡面防护等措施，提升吉成村、龙盛村、柳新村、横道村等村耕地质量，建成一批集中连片、设施配套、高产稳产、生态良好、抗灾能力强、与现代化农业经营方式相适应的农田，实现“田成方、土成型、渠成网、路相通、沟相连、土壤肥、旱能灌、涝能排、无污染、产量高”的高标准农田。高标准农田建设区项目面积 10753.05 公顷。 3、耕地提质改造项目 重点对兴农村、龙渊村，采取改善土壤、排灌等农业生产条件，提高耕地质量，通过改造农田水利等设施，将旱地改为水田等方式，提高现状劣质、等级低耕地的质量。耕地提质改造项目区面积 8161.16 公顷。 4、农田缓冲带建设项目 在朝阳河、烟集河沿岸开展护岸林建设，营造水系岸线景观，维护河道安全，人工造林 420 公顷。 5、耕地后备资源开发项目 落实耕地“占补平衡”政策，重点推进台岩村、吉成村、柳新村等区域通过开展耕地后备资源开发有效增加耕地面积，促进耕地集中连片，提升耕地质量。

第三节 城镇空间修复治理区

一、区域范围

进学街道、北山街道、新兴街道、公园街道、河南街道、建工街道、朝阳川镇东丰村、小营镇光进村、长东村、新农村、东光村、东新村、仁坪村、光明村、园艺农场菜队等。重点区面积 5483.77 公顷。

二、工程任务

以帽儿山、布尔哈通河为主体骨架，将城市融入周边生态格局，提升城市供水、污水、雨水等基础设施改造力度，推进海绵城市、韧

性城市建设，构建城市良性水循环系统和灾害应对能力，逐步改善水环境质量和水生态功能，联通城乡生态网络，拓展城镇绿色生态空间，推进城市绿道、绿廊建设，增强城镇生态系统的稳定性。

三、工程措施

连通城市内外河水系，重塑健康自然河岸、推进滨河路绿化，优化城市绿廊、绿环、绿楔、绿心等绿地系统，结合城市更新、城市低效用地在开发，充分废弃地、闲置地，见缝插绿，拓展城镇绿色生态空间，优化城市用地布局，改善城市质量，增强城市韧性、提升城市生态品质。

专栏七：城市生态修复治理重点工程
1、城市韧性提升项目 推进城镇污水管网建设和雨污分流改造，实施城镇污水管网混错接改造、管网更新、破损修复改造、淤积管道清淤等项目，提升污水处理厂运营管理水平，确保延吉市污水处理厂及朝阳污水处理厂稳定运行，提升城市韧性。规划实施雨污分流改造铺设雨水主管道 49.7 千米，雨水出水口 3 座；铺设污水管道 11 千米，新建雨水泵站 2 座。
2、城市绿地提升项目 开展公园绿地体系建设、营建街道和广场景观、建设生态社区、建设防灾避险绿地等，河流绿道重点改善绿地分布，增加点状绿地，使绿化渗透到老城区。构建城市良性水循环系统，逐步改善水环境质量和水生态功能，联通城乡生态网络，扩大城市之间的生态空间，恢复城市生态系统的自我调节功能，有效提升城市生态系统健康。 开展新民北街道旁绿地绿化、中环路 4 期绿化、延川街至延蒲高速路段的公园路沿线绿地建设项目，开展延吉市人民公园景观改造项目、延吉市足球体育公园、延吉市烟集街立体停车场及周边环境建设项目。开展帽儿山森林公园绿道建设项目。
3、城市更新改造项目 围绕公园街道、河南街道、建工街道、进学街道等 2000 年底前建成的老旧小区，按照基础类、完善类和提升类，重点推进房屋功能改善、水电路管基础设施改造、居住环境改观、养老、卫生、托育、停车场等公共服务改进。推进相邻小区及周边地区联动改造，加强服务设施、公共空间共建共享。规划开展城市更新建筑面积 634 万平方米。（2021-2022 年已完成 432 万平方米）。
4、棚户区改造项目

对进学街道、光明村、东新村、园艺农场菜队等布局散乱、用途不合理、配套设施落后、房屋质量存在安全隐患、不符合空间规划用途的城中村、城边村等城镇建设用地，开展棚户区改造，优化用地结构，引导建立新型城市居住区和现代工业区，疏解相关城市功能，打造宜居、宜业的生活服务区和城市历史风貌保护区。

5、低效用地在开发项目

对不符合国土空间规划用途、需要实施“退二进三”的厂矿用地，不符合安全生产和环保要求、利用强度、投入产出水平明显低于建设用地控制标准的工矿用地，调整产业结构，建立新型产业集中区。

6、朝阳河入河口景观建设项目

采取入河口清淤、堤坝加固、防护林建设，景观林营造等措施提升朝阳河入河口景观，建设沿河人行步道、自行车道，增强市民亲水空间。

第四节 全域性重点修复工程

一、生态移民重点工程

（一）区域范围

依兰镇利民村、古城村、九龙村，三道湾镇五道村，小营镇帽儿山林场等。

（二）工程任务

稳妥推进生态移民，从根本上解决过渡开垦，乱采乱樵，从而导致水土流失、沙化严重等问题，减少生态环境压力，切实增强森林资源保护能力，切实改善国有林场林区职工居住条件，统筹解决好职工管护站点用房问题，减少生态环境压力，有效遏制生态环境恶化，在短期内恢复植被。

（三）工程措施

通过建设用地整理和乡村生态修复，推进天然林保护，切实增强森林资源保护能力，有效改善林场林区民生，加大珍稀树种和大径级材培育投资支持力度，将国有林场林区建设成为国家最主要的战略森

林资源培育基地。

专栏八：生态移民重点工程
坚持自愿原则，并充分尊重民意、民俗、统筹开展生态移民工程。在妥善解决移民生产生活突出问题的基础上，着重加强林区和移民安置区基础设施建设和生态环境建设，进一步改善移民生产生活条件。加大安置区经济优势产业的扶持与推广力度，培植移民村支柱产业，促进城镇化水平的提高，推动生态环境的可持续保护和利用，促进人与自然是和谐共生。规划建设用地复垦 96.04 公顷，森林培育 8592.6 公顷，其中，中幼龄林抚育 106 公顷，实施封山育林 8486.6 公顷。

二、全域土地综合整治重点工程

（一）区域范围

朝阳川镇、小营镇、依兰镇、三道湾镇。

（二）工程任务

以乡镇为单元，围绕田、水、路、林、村进行全要素综合整治，对闲置、利用低效、生态退化及环境破坏的区域，整体推进农用地整理、建设用地整理和乡村生态保护修复，优化农村生产、生活、生态空间，改善乡村人居环境，提高农业生产效率。

（三）工程措施

开展耕地等各类农用地整理，提升耕地质量、增加耕地数量，调整农业结构；稳妥推进农村建设用地整理，提高建设用地利用效率；统筹推进乡村生态环境整治修复，保护和恢复乡村生态功能，维护生物多样性，提高防御自然灾害能力，保持乡村自然景观。

专栏九：全域土地综合整治重点工程
因地制宜开展小营镇、朝阳川镇、依兰镇、三道湾镇全域土地综合整治项目。采取高标准农田建设、土地开发、耕作层表土剥离再利用、旱改水、耕地地力培肥，优质耕地划入永久基本农田储备区等措施有效增加耕地面积，提升耕地质量。采取闲置宅基地复垦、基础设施配套、产业用地整理与保障等措施，提升人居环境质量，采取侵蚀沟治理、小流域综合治理、农田林网修复等措施，恢复受损生态系统，提升乡村生态环境。

三、生态安全网络构建重点工程

延吉市重要生态廊道有 4 条,包括布尔哈通河、朝阳河、烟集河、依兰河。

(一) 主要问题

朝阳河、依兰河、烟集河原生河道遭到破坏,同时主要河流沿岸,S503(延三公路)、G333、Y154、Y157 等主要公路防护绿地绿化不足,城市蓝绿空间尚未交织成网,生态安全网络构建不足。

(二) 工程任务

持续推进重要河流生态保护修复工程,修复水生生物栖息地,促进水生生物多样性恢复,增强生境板块的连通性,打通生态夹点,保障水生生物廊道畅通。

(三) 工程措施

开展水生态治理与农田水利工程建设,提高河流上游蓄、供水能力;疏通河流中下游输水脉络;逐步提升洪涝干旱防御工程标准,提高防洪避险能力。

专栏十：生态安全网络构建重点工程
1、布尔哈通河水利综合治理项目 采取浆砌石护脚,混凝土板配温度钢筋护坡和草皮护坡新建堤防 38 千米;采取机械除藻+投放微生物促生剂(营养物质)措施治理河道、采取疏挖底泥、引水冲淤等措施河道清淤 20.65 千米,新建 2 座拦河坝、白石拦河坝改造、开展沿岸广场、绿化、人行道、单体、铺装治理。 2、朝阳河水利综合治理项目 采用堤防铅丝石笼护脚,雷诺护垫护坡新建堤防及护岸 31.40 千米,采取疏挖底泥、机械除藻、引水冲淤和调水等措施治理河道 35.23 千米,新建涵洞 5 座。 3、烟集河水利综合治理项目 采用浆砌石护脚,生态砖护坡改建堤防 14.5 千米,采取疏挖底泥、机械除藻、引水冲淤、调水+微生物菌种等物理+生物的河道治理措施治理河道 7.4 公里。

4、依兰河水利综合治理项目

采用浆砌石护脚，铁网石箱护砌等措施建设两岸堤防 3.58 千米，加固堤防 0.539 千米，采取疏挖底泥、机械除藻+种植芦苇、睡莲、紫穗槐等水生植物的物理+植物净化措施，治理河道 3.769 千米。

四、矿山生态修复重点工程

延吉市域范围内共有 135 处点位认定为历史遗留废弃矿山，其中 14 处为矿山附属建筑，分布在延吉市小营镇、依兰镇等 4 个镇、38 个自然村中。

（一）主要问题

矿山开采过程中破坏地表植被的同时对岩体结构进行破坏，矿山开采结束后，由于矿山修复主体缺失，岩体结构长期处于裸露状态，在暴雨或其他外力作用下开采边坡极易发生地质灾害。根据历史及现状调查资料，延吉市历史遗留矿山引发的地质灾害类型主要包括滑坡、崩塌、泥石流等，且以泥石流为主。

（二）重点任务

因地制宜采取针对性措施，通过自然恢复、转型利用、辅助再生、生态重建等措施解决历史遗留矿山存在的土地占压、地质灾害等问题，促进矿区与周边生态环境的融合，保障地区生境完整性，促进生态系统功能稳步提升；通过转型利用，转变历史遗留矿山利用方式，引导产业发展，提升历史遗留矿山综合效益，助力地区社会经济发展。

（三）工程措施

采取森林抚育、封山育林措施，提升矿区植被覆盖度；采取植树造林、矿区清理、地灾防治等措施，提升矿区生态质量；采取矿区复垦、矿区平整、工程削坡、矿区绿化等工程措施改善生态环境。

专栏十一：矿山生态修复重点工程

1、历史遗留矿山综合治理项目

历史遗留矿山工业广场采取回填+平整复绿，种植云杉、灌木紫穗槐、撒播草籽的草本植物治理方式；矿山采坡采取开凿平台绿化、坡面刻槽复绿的治理方式；地灾隐患点采取设立缓冲隔离带+挡土墙的方式治理，对尚需治理的 135 处历史遗留矿山地形地貌进行重塑、重构土壤、重建生态植被，恢复矿区生态环境，历史遗留矿山治理面积 247.41 公顷。

2、三道煤矿生活区生态复垦项目

坚持以生态建设为导向，科学评价复垦土地的适宜性，按照宜耕则耕、宜林则林、宜水则水、宜牧则牧方式；采取山、水、田、林、路综合整治措施，保障复垦质量，促进土地可持续利用。同时采取粉碎、压实、剥离、分级、排放等技术改进矿区退化土地物理特征；种植草木犀、苕子、紫云英等绿肥作物以及喷洒菌肥、物生物活化剂等措施，增加土壤养分、改善土壤理化性状。规划三道煤矿生活区复垦 65.01 公顷。

3、到期关闭矿山生态治理项目

针对依兰镇、朝阳川镇等市域范围内开采矿山，根据矿山开采期限要求，到期后不再出让矿山开采权的，采取关闭矿山生态治理，重点对矿山采矿区、工业广场、尾矿库等进行修复绿化、土地整理，改善矿山生态环境。

五、黑土地保护重点工程

根据吉林省农业农村厅办公室《关于移交吉林省黑土地（耕地）面积数据的函》（吉农办黑土函〔2022〕1 号）文件，延吉市黑土耕地面积 22460 公顷。

（一）主要问题

由于长期的化肥农药施用以及水土流失等情况影响，导致土壤有机质降低、耕地土层变薄、土壤肥力下降，引起黑土耕地变瘦土地退化。

（二）重点任务

全面落实黑土地保护相关要求，加快实施“藏粮于地藏粮于技”战略，落实政府、农业生产经营者、社会各方面的保护责任，确保黑土地总量不减少、功能不退化、质量有提高、产量可持续，切实保护好

黑土地这个“耕地中的大熊猫”，实现黑土地永续利用，夯实国家粮食安全的基础。

（三）工程措施

落实《吉林省黑土地保护总体规划（2021-2025 年）》要求，以固土保肥为重点，通过深翻+增施有机肥、秸秆还田、农药化肥减量增效等措施，增加土壤有机质含量，改善土壤理化性状，提升耕地地力。

专栏十二：黑土地保护重点工程
对市域黑土耕地加强调查评价及时掌握耕地环境质量变化状态；开展化肥农药减量增效工作，测土配方施肥技术入户达到市域全覆盖；加大废弃农膜及农药包装回收处置工作，有效提升秸秆和畜禽污资源化利用，推广秸秆还田、条带旋耕还田、深埋还田、浑埋还田、堆沤还田等技术，提高秸秆利用率。

第六章 成本效益

第一节 资金需求及概算依据

一、资金需求

参考《吉林省第三个十年绿化美化吉林大地规划(2021-2030 年)》、《吉林万里绿水长廊建设总体规划(2021-2035 年)》、《土地开发整理项目预算定额标准》(财综〔2011〕128号)、吉林省相关施工投资标准以及地方历史实施项目投资单价,综合确定延吉市各类项目投资单价,测算项目资金需求。

林地修复:人工造林 1.2 万元/公顷、补植补造 0.45 元万/公顷、更新造林 1.2 万元/公顷、封山育林 0.18 万元/公顷、天然林后备资源培育 0.75 万元/公顷、森林抚育 0.18 万元/公顷、退化林修复 1.2 万元/公顷、国家战略储备林 0.75 万/公顷。

湿地:植被恢复 1 万元/公顷、生态补水 0.08 元/m³。

农用地:高标准农田建设 2 万元/公顷、耕地提质改造 2.25 万元/公顷。

根据重点工程项目布局的建设内容、修复措施和工程量等进行投资测算,重点项目预计需要 72.63 亿元。详见附表 5。

二、资金筹措

生态修复工作周期长、资金投入量大，建设突出统筹整合资金，形成“中央财政支持、地方自筹、专项资金整合、社会资本投入、企业补偿付出、社会各方参与量的多元筹集渠道”。

采取政府投入引导和市场投入相结合，中央和地方多层次多渠道筹措相结合，现有投资渠道与新开专项相结合，合理划分支出责任，确保重点任务落地实施。

延吉市国土空间生态修复规划的 12 大重点工程，投资估算共计 72.63 亿元。拟申请国家资金 47.63 亿元，占总投资的 65.58%；省级资金 11.98 亿元，地方财力匹配 13.02 亿元。

（一）国家资金

积极争取天然林保护、退耕还林、造林补贴、森林抚育补贴、公益林补偿、湿地保护修复、饮用水水源地生态环境保护、历史遗留矿山等国家专项资金投资。

（二）各级财政资金

积极争取省级政府，对林草生态保护修复、农防林、高标准农田、黑土地保护、城乡绿化等重点工程造林给予的补贴资金。同时，结合本机政府财政，将耕地开垦费、土地复垦费等作为专项资金。

（三）社会资金

引导国企、民企、外企、集体、个人、社会组织等各方面投入资金，培育一批专门从事生态保护修复的专业化企业，通过政府和社会资本合作等模式，推动社会资金投入规划工程项目建设。

（四）绿色融资

积极争取国家开发性和政策性银行、商业银行以及国际金融组织等各类金融机构为规划工程项目建设提供绿色信贷，鼓励金融机构创新绿色金融产品，加大融资力度。

三、资金平衡

国土空间生态修复工程可获得一定比例的中央投资补助，其余资金由地方通过市场化方式筹措解决。企业可通过土地开发、水资源运营费用、生态补偿，以及生态资源使用权交易和相关产业经营等方式获得收益，用以平衡生态环境治理的资金，总体上实现从建设期到运营期生态治理资金的动态平衡。同时，除了要确保治理工程项目实施之外，还需加强生态环境治理过程中资源开发、资本运作及资金管理等各个方面的有效衔接。

第二节 修复实施效益

一、生态效益

提升生态服务功能。通过分区实施延吉市国土空间生态修复规划，构建生态系统保护修复整体格局，森林生态系统得到提质修复，河湖生态安全水平稳步提高，水源涵养和水土保持能力逐渐增强，区域生物多样性增加。矿山生态环境的治理，矿山破坏造成的滑坡等地质灾害将进一步减少。水源涵养林的建设、河道生态修复，也将对防洪工程起到巨大作用。生态廊道建设，保护生物多样性，也将促进生态系统的平衡，减少生物入侵等灾害。构建生态安全与生态保护修复整体格局，进一步提高区域生态安全水平，提升延吉市生态系统安全保障。

提升生态环境质量。通过生态修复重点工程的实施，能够构建平衡适宜的城乡建设空间体系，大幅增加生活空间、生态用地，实现城乡要素空间上的有效耦合，带动各部门资金向农村投入，完善农村基础设施建设，实现城市与乡村在功能上的互补，城乡社会人口分布格局进一步优化，创造既能充分利用和享受现代城市生活又具有自然和田园之美的理想家园。同时通过给项目区注入大量资金保障当地农民生产、生活和生态的永续发展。同时，通过矿山综合治理、流域水环境综合治理、山体修复、农村土地综合整治等一系列工程，能够适当增加当地居民的就业机会。

二、经济效益

经济增长带动效应。通过生态系统质量提升与生物多样性保护、水土流失治理，矿山生态环境修复、土地整治与修复等项目，将提升整个流域生态环境质量，进而起到推动经济发展，直接拉动生产总值增长的作用，尤其是对当地生态环保产业的发展起到巨大带动作用。

提高森林经济产出和效益。通过保护和恢复森林，增加森林蓄积 216.46 万立方米，从而增加林产品总值和可交易碳汇值，森林的整体经济效益显著提升。加快森林公园、生态农业示范区建设，快速发展生态旅游产业，带动旅游业经济增长，为社会提供更多的优质生态产品，加快“绿水青山就是金山银山”理念的价值转化。

土地开发在整理产生效益。通过土地整治能够有效补充耕地面积，提高耕地质量，改善农业生产条件，提高耕地综合生产能力，充分发挥土地资源的价值；高标准农田建设达到 16.27 万亩，大大提高了农产品品质和产值和农村人均收入水平。通过整理农村建设用地和工矿废弃地

复垦，盘活存量用地，能够提升土地节约集约利用水平，提高土地产出水平，结余增减挂钩指标带来经济效益，促进乡村发展，实现乡村振兴。

推进延吉市生态绿色发展。延吉市的青山绿水等生态资源得到良好保护，为延吉市发展生态旅游、生态产业、生态生活提供重要基础，更为延吉市实现“山水林田湖草生命共同体”、“绿水青山就是金山银山”和生态产品价值提供条件。生态修复项目的实施将提高生态产品的供给能力，增加了生态产品的产出。生态旅游建设等多种经营项目和模式，为当地创造新的致富渠道，可有效提高当地城乡居民的收入，提高生活水平。

三、社会效益

树立绿色生产、生活意识。在延吉市国土空间生态修复规划重大工程过程中，注重全社会参与，将提升全社会对生态保护修复重要性和价值更充分的认识。有利于树立生态价值意识，形成对自然生态敬畏的价值理念；树立生态责任和生态道德意识，逐步自觉开展生态环境保护；树立生态知识的学习教育意识，更多了解和掌握生态治理与保护的基本常识和理念。形成全社会动员，共治、共管、共享的生态文明新格局。

改善人居环境。通过城镇人居环境改善，推进城市生态开敞空间，完善居住区绿化，提高城市绿量及公园绿地覆盖率，拓展城市绿化空间，加快城镇蓝绿空间网络化建设，完善城市园林绿化水平，提升生态调节能力，改善城市热岛效应，增加人民幸福感；农村建设用地整理，完善农村基础设施和公共服务设施水平，能够改善乡村景观风貌，构建城镇一体化绿色空间，为发展农业观光、生态旅游、乡村度假等提供条件，同时也推动当地的美丽乡村建设，促进科教、文化、卫生事业的发展，

群众的文化素质和身体素质得到普遍提高，经济繁荣稳定和社会和谐发展，生态改善，农民增收，广大农村群众过上富裕生活。

第三节 环境影响评价

国土空间生态修复是按照节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，遵循国土空间生态系统演替规律和内在机理，对空间格局失衡失序、功能退化、系统受损、自然资源开发利用不合理的生态、农业、城镇空间统筹开展的山水林田湖草沙一体化治理活动，是维护延吉市生态安全、强化生态功能、提升生态品质的重要举措，是加快形成人与自然和谐发展的基本手段。规划的实施将有效遏制重大生态问题，巩固全市生态安全格局，提升生态系统服务功能和生态系统稳定性，促进延吉市生态环境持续向好。部分国土空间生态修复工程的实施需借助一系列生物、工程措施，会打破一定区域内土地资源的原位状态，从而不可避免地对土地生态系统的各个环境要素及其生态过程产生诸多负面的影响。因此，充分认识这些影响，将更有助于更科学、合理地开展生态修复工作。

一、对生态环境的正向影响

国土空间生态修复规划的实施有助于优化自然资源结构和空间利用格局，优化城乡用地结构，修复水域、森林等生态系统脆弱性，增强全市生态网络连通性，提升生态系统服务功能和生态系统稳定性。其中，重要水源地生态保护重点工程、生态安全网络构建重点工程、生态移民重点工程等工程中的水源地治理、水系廊道清淤、绿化、提防建设、移民搬迁等措施有助于改善区域水质量、维护水安全、提升水景观，提升行洪能力；延吉湿地生态治理重点工程中湿地生态补水、主退水通道疏

浚等措施，有助于控制自然湿地退化、恢复湿地生态功能，增强湿地生物多样性；国有林区生态保育重点工程中植树造林、封山育林、林地更新等措施有助于促进天然林更新和植被资源可持续利用，有助于增强森林生态系统自身恢复能力和反馈调节能力，进而控制自然灾害，减少有害生物危害，逐步增加森林蓄积量；水土流失治理重点工程中溪沟治理、石笼谷坊、水土保持林、护岸绿化等措施，有助于稳固河床，减少冲击形成侵蚀沟，提升区域保土能力；矿山生态修复重点工程中坡面危岩体清理，类壤土喷播，增加绿植覆盖率等措施有助于恢复矿山地形地貌、增加区域植被覆盖度；黑土地保护工程、全域土地综合整治重点工程、农田生态治理重点工程中测土配方施肥、地力培肥、改善灌溉排水设施、农业面源污染治理等措施，有助于改善土壤理化性质、农田生态环境、提升农田质量。

二、对生态环境的负面影响

国土空间生态修复规划的实施过程中，由于生态修复项目的实施会采伐部分树木、剥离部分植被以及利用到机械设备和施工人员，会对区域生态环境产生一定的负面作用。矿山生态修复、生态安全网络构建过程中由于土石方的挖掘和填筑，清除危岩等土建工程会引起大量扬尘，对区域内及周边农作物和树木的生长产生一定影响；施工机械运输碾压及施工人员践踏会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动；生态修复工程施工期间，机械设备排放的尾气、作业人员施工生产及生活活动产生的生产性废水和生活污水，将进一步污染环境；水系清淤、提防建设可能会造成岸线植被破坏、水环境质量短暂下降；土地复垦、矿山削坡工程会破坏土地原位性质，可能会造成土壤风蚀，引起扬尘、沙尘和

水土流失；岸线绿化、植树造林、森林更新采伐、可能会引起区域植被减少对植树区的环境产生短暂性的不利影响；网围栏工程在架设过程中会对周边的植被造成一定破坏，并阻隔野生动物的采食和基因交流，破坏群落演替过程。

三、预防和减少不利影响的对策

（一）加强生态修复项目生态环境设计

生态修复项目是落实生态修复规划各项要求的具体工作，需加强生态修复项目的生态环境设计，重视对生态环境的保护，提升生态修复项目的生态涵养能力。根据地形、地貌、土壤、水资源等自然条件因地制宜地确定土地利用方式，尽量减少混凝土材料的使用，减少对耕作层的破坏，采取物理、生物和化学等措施进行土壤改良；植树造林应以乡土树种为主，整地后及时将灌木草本植物覆盖地表；植树种草要选择当地适生的灌木树种、草种，并掌握好播种期；优化网围栏布局，约束施工期人员管理，保证珍稀野生动物有足够的活动范围，预留满足迁徙的野生动物通道，尽可能降低生态修复项目实施对野生动植物的影响；因地制宜地采取生态保持措施，在一定程度上预防自然灾害的发生。

（二）减少施工过程中产生的负面影响

土建工程开挖时应注意保存好现有植被，在工程完工后及时进行植被恢复；土地平整工程中应尽可能减少或避免大规模的机械化作业，以防止土壤板结等不利影响的发生；土壤改良尽量减少无机添加剂的使用，多采用秸秆还田和农家有机肥；施工中尽可能减少水泥、混凝土材料的使用，多采用天然工料保持原有自然风貌，避免绿地面积和生物栖息场所过分减少；加强施工车辆、人员管理，约束施工范围，尽可能减少施

工期间造成的大气、噪音、水环境等影响；矿山削坡需严格按照设计施工，严禁乱挖沙石，竣工后要及时清理施工场地的多余沙石、垃圾等；生态敏感区要减少施工或原材料外运；河道、湖泊施工要有围堰保护，防止引起新的水土流失。

（二）加强生态修复项目实施后生态管控

生态修复项目实施后，应注意减少农业污染，科学确定最佳施肥量、营养元素比例，肥料形态和施肥时间，尽量减少农药施用量、流失量和挥发量，推广生物防治方法；加强灌溉水管理，保证灌溉水质量；引进推广抗旱抗病新品种，推广滴灌、渗灌等节水灌溉栽培技术，建立有利于生态保护的耕作制度；加强城市内河、绿地系统日常维护和管理，有效提升城市韧性；增强天然林保护、严格执行封山育林要求，严禁非法挖山采石；加强河道岸线、地灾隐患点巡护，严控非法侵占河道、排污现象，提升地灾预防能力。

第七章 保障机制

第一节 加强组织领导

一、加强组织保障

本规划作为延吉市国土空间规划的专项规划，市政府的统一领导下组织实施，是延吉市开展国土空间生态保护和修复工作的基本依据，是实现延吉市可持续发展的基本政策。各级党委、政府和市直各部门应深刻认识加强生态保护修复的重要性，成立相应组织机构，抓工作部署，抓督促检查，形成市政府统一领导，各街道、镇、园区分级实施，各部门相互协调，上下良性互动，全社会广泛参与的推进机制。强化过程管理，建立决策、执行、监督和考评“四位一体”的工作机制，保障规划目标和任务完成。

二、强化责任落实

建立和完善生态文明建设的目标责任制和激励约束机制，确保责任到位、措施到位、投入到位。将保护修复目标、指标和任务分解落实到各部门、各乡镇街，明确责任，分工合作。各级党委、政府及各部门根据职能分工，将规划确定的相关任务纳入本部门年度计划，制定目标任务书和实施方案，具体落实到责任部门、责任单位和责任人，切实加强规划实施的指导和支持。加强生态保护修复的过程考核和年终考核，强化考核结果运用。市委督查室、市政府督查室把生态保护修复工作落实情况纳入重大事项督查范围，加强日常督查和重点督查。

第二节 强化资金管理

一、加强资金管理

严格依法收足、用好、管住各项土地整治专项资金，确保土地整治资金主渠道来源，建立政府主导、多元投入、有效整合的土地整治资金管理制度。按照“渠道不乱、用途不变、专账管理、统筹安排、各记其功”的原则，加强资金整合，以土地整治为平台，以新增建设用地土地有偿使用费、用于农业土地开发的土地出让金收入、耕地开垦费和土地复垦费等资金为主体，有效推进涉农涉地资金统筹使用，发挥资金综合效益。严格土地整治资金使用监督管理，严禁挪用和挤占，确保资金及时到位、合理使用、有效监管。

二、探索奖励机制

按照“谁投资、谁受益”的原则，鼓励和引导社会资金参与土地复垦及生态环境建设。依法依规、综合运用指标奖励、经济补贴等手段，调动复垦义务人、社会投资主体、土地权利人及地方政府等参与生态环境建设及废弃地复垦的积极性和主动性。

第三节 加强科技支撑

一、积极引进科学方法

积极推广使用国土空间生态修复项目特别是开发性治理的新理论、新技术、新方法，充分利用现代科学技术方法和手段，健全科技服务平台和服务体系，提高生态修复项目综合能力和管理水平。同时，因地制宜，不同区域采取不同的工程措施，更加突出强调“山水林田湖草生命共

同体”系统思想。创新改进生态评估结果分析技术方法，强化生态保护红线划定成果应用等方式，在科学识别重点修复区域、重要生态系统等基础上，合理设定工程措施。在重点生态功能区实施山水林田湖草生态系统修复工程，在乡村地区实施土地综合整治工程，在历史遗留矿山集中区实施矿山生态修复工程，形成点、线、面相结合的生态修复工程布局。

二、建立人才专家库

引进和培养一批在国内具有一定影响力的环保科技专家及各专业领域的学术或技术带头人，推动高级环境科技人才队伍建设，提高国土空间生态修复项目队伍的整体素质。加强专职人员技术培训，强化政府部门工作人员培训，支持龙头企业建立培训机构，鼓励和资助企业员工参加技术再培训，培养一支懂业务、善协调、会管理的国土空间生态修复专业队伍。

第四节 强化评估监管

一、加强信息公开

按照“公开为常态、不公开为例外”的原则，除涉密性信息外，定期公布重点工程项目进展情况和规划目标完成情况，同时对中央财政补贴专项资金、省级补贴资金、市、县政府配套资金的使用进行公开公示。

二、严格评估监管

强化生态修复规划管控，建立监测、评估、预警、管控、考核等全流程、全周期的是硬性监管体系，实施全过程动态监测。综合利用多种方法对各项生态修复工程实施情况及综合效益进行监测和评估，定期开展生态修复规划实施情况全面评估，形成生态监测评价预警，及时进行

生态修复系统管控。

第五节 鼓励公众参与

一、积极引导公众参与

鼓励和引导公众广泛参与，充分尊重公众意愿，保障公众的知情权、参与权和收益权，发挥好政府、企业、公众等多主体在生态修复中的作用，引导和激发社会主体参与国土空间生态修复工作的积极性。努力回应人民关切，着力解决群众反映突出的环境问题。以环保督察问题整改为总抓手，着力解决涉及群众切身利益的突出环境问题，努力增加人民群众在生态文明建设中的获得感。

二、营造宣传舆论

强化开展国土空间生态修复工作重要性和必要性的宣传教育，相关政策解读和培训教育，大力宣传生态环境保护与治理的重要性，增强广大干部群众环境意识，为方案的实施创造良好的社会环境。推进共建共享，积极引导全市上下树立生态文明理念。

三、建立健全公众参与渠道和机制

积极发挥新闻媒体、社会组织和公众广泛参与的监督作用，通过多方位、多层次的监督渠道，建立全民监督机制。积极组织开展生态保护的宣传教育和科学知识普及工作，加大宣传力度，创新宣传方式，调动和发挥各类组织参与生态保护与管理监督的积极性。

附表

附表 1 规划指标表

序号	指标类型	指标名称	单位	2020 年	2025 年	2030 年	2035 年	属性	备注
1	生态质量类	生态保护红线面积	公顷	68475.48	≥68475.48	≥68475.48	≥68475.48	约束指标	国家下发版
2		耕地保有量	公顷	22576.78	22103.36	≥22103.36	≥22103.36	预期指标	国家下发版
3		永久基本农田面积	公顷	14042	≥15313.00	≥15313.00	≥15313.00	约束指标	国家下发版
4		生物多样性保护	%	≥95	≥95	≥95	≥95	预期指标	国家生态文明建 设示范区建设 规划
5		森林覆盖率	%	完成上级下达任 务	完成上级下 达任务	完成上级下达 任务	完成上级下达任 务	预期指标	衔接国土空间 总体规划
6		湿地保护率	%	25	≥25	≥25	≥25	约束指标	衔接总规指 标
7	修复治理类	水土流失治理面积	平方公里	——	70	178	完成上级下达任 务	预期指标	水利局现状 水土流失 162.63、规 划到 2030 治 理 178
8		历史遗留矿山综合治理 面积	公顷	——	143.714	216.02	完成上级下达任 务	预期指标	历史遗留矿 山面积
9		矿区土地复垦面积	公顷	——	33.79	48.81	65.01	预期指标	图上量算
10		湿地修复治理面积	平方公里	0	27.6135	——	——	预期指标	林业湿地图 斑 157.01 公 顷
11		高标准农田建设目标	万亩	——	16.27	完成上级下达 任务	完成上级下达任 务	预期指标	农业高标规 划

序号	指标类型	指标名称	单位	2020 年	2025 年	2030 年	2035 年	属性	备注
12		森林质量提升面积	万亩	——	11.4	22.8	完成上级下达任务	预期指标	绿美吉林
13		耕地提质改造面积	万亩	——	2	4	完成上级下达任务	预期指标	农业局

附表 2 重点区域表

序号	单元名称	涉及下级行政区	下级行政区个数	重点区域名称	涉及下级行政区	下级行政区个数
1	北部森林生态修复治理区	小营镇五凤村、八道林场（小营镇）；依兰镇九龙村、春兴村、古城村、利民村、乡办林场、鹿场、依兰林场；三道湾镇市人参场、三道煤矿、中心村、五道村、南张芝村、北张芝村、东沟村、平岗村、屯田村、支边村、梨树村、屯田林场、梨树林场、东沟林场、三道林场、八道林场（三道湾镇）	28	国有林区生态保育重点区	三道湾镇平岗村、梨树村、屯田林场、梨树林场、东沟林场	5
				重要水源地生态治理区	小营镇五凤村、八道林场（小营镇）；三道湾镇八道林场（三道湾镇）、依兰镇利民村	4
				延吉湿地生态治理区	依兰镇利民村	1
				森林质量提升重点区	依兰镇九龙村、古城村、乡办林场、依兰林场	4
2	南部生态协调发展区	小营镇民主村、长东村、新农村、东光村、东新村、理化村、果树队、工化有限公司、园艺农场；依兰镇兴安村、东兴村、大成村、平安村、兴农村、龙渊村、台岩村；朝阳川镇吉成村、勤劳村、太东村、光石村、德新村、合成村、三峰村、三成村、光荣村、朝阳村、龙盛村、柳新村、横道村、仲坪村、太兴村、平道村、吉成水库、良种繁殖场	34	农田生态治理重点区	依兰镇兴农村、龙渊村、台岩村；朝阳川镇吉成村、龙盛村、柳新村、横道村、太兴村、平道村	9
				水土流失重点治理区	朝阳川镇德新村、合成村；依兰镇东兴村	3
3	城市生态安全网络	进学街道、北山街道、新兴街道、公园街道、河南街道、建工街道、小营镇小营村、光进村、民主村、河龙村、长东村、新农村、东光村、东新村、理化	36	城市生态治理重点区	进学街道、北山街道、新兴街道、公园街道、河南街道、建工街道、小营镇光进村、长东村、新农村、东光村、东新村、仁坪村、光明	15

序号	单元名称	涉及下级行政区	下级行政区个数	重点区域名称	涉及下级行政区	下级行政区个数
	建设区	村、仁坪村、光明村、乡政府、工化有限公司、园艺农场菜队、帽儿山林场、空军部队、园艺农场；依兰镇北大村、兴安村、东兴村、大成村；朝阳川镇太东村、光石村、合成村、东丰村、长青村、朝阳村、仲坪村、良种繁殖场、朝阳川镇镇区			村、园艺农场菜队、朝阳川镇东丰村	
合计			98			41

附表3 重点工程安排表

工程名称	项目	实施区域	重点任务	指标
国有林区生态保育重点工程	森林质量提升项目	三道湾镇东沟林场、梨树村、梨树林场、平岗村、屯田林场	加大延吉北部哈尔巴岭森林资源保护力度，提升森林质量。修复森林生态系统，丰富和提升林地林相，连通东北虎等旗舰物种迁徙扩散生态廊道，加强野生动植物栖息地保护，扩展珍稀野生动植物适生空间，增强森林生态功能，提升水源涵养、水土保持的功能。继续推进植树造林，实施人工植苗、人工促进天然更新、封山育林等工程，严格落实“林长制”。	森林抚育面积 15000.00 公顷
	国家战略储备林营造项目			抚育面积 200.00 公顷
	长白山植被恢复项目			人工造林 430.00 公顷
				补植更新 0.50 公顷
				培育天然林后备资源 5300.00 公顷
重要水源地生态保护重点工程	五道水库水源地综合治理项目	三道湾镇八道林场（三道湾镇）；小营镇八道林场（小营镇）、五凤村、八道村；依兰镇利民村。	落实“河长制”，强化源头控制、系统修复、综合治理。对五道水库、延河水库采取水源地保护、水系连通、水源涵养林建设、污染源控制等措施，结合河道清淤与防洪工程建设，统筹推进流域水环境综合整治，提升重要水源地生态功能。	水库库区清淤土方量 282.45 万 m3；
				人工造林 100 公顷
				更新造林 120 公顷
				封山育林 500 公顷
	延河水库水源地综合治理项目			水库库区清淤土方量 160.76 万 m3
				人工造林 100 公顷
				更新造林 120 公顷
				封山育林 500 公顷
延吉湿地生态治理重点工程	湿地公园景观建设项目	八道林场（朝阳川镇）	以河湖湿地保护修复为导向，大力开展区域内水系连通，生态补水工程，落实水生植物群落保护工作。建设湿地生态景观，在保护水体的同时，丰富城市特色，改善人居环境。加强湿地环境监测，维护湿地生物多样性。	公园基础设施建设
	湿地综合修复项目			湿地治理面积 82 公顷

工程名称	项目	实施区域	重点任务	指标
	湿地监测建设项目			生态定位站 1 处
				鸟类环志站 1 处
				气象监测站 1 处
				水文水质监测站 1 处
森林质量提升重点工程	依兰河流域植被恢复项目	依兰镇九龙村、古城村、乡办林场、依兰林场。	全面推行林长制，实施林地和森林总量管控。推进长白山植被恢复，完成森林抚育复壮、低效林改造、退化林分修复。加强乡村绿化美化行动，维护原生河道，加强农村环境治理，提升水系廊道生态功能。	补植更新 200 公顷
	乡村绿化美化清洁项目			封山育林 4000 公顷
				九龙村、古城村
水土流失治理重点工程	合成小流域综合治理项目	朝阳川镇合成村、德新村；依兰镇东兴村。	重点推进小流域水土流失治理，通过山、水、田、林、路综合整治形成乔灌草、网带片相结合的水土保持防护林体系，改善地面小气候，减轻水土流失量，提高流域减灾御害的抗逆能力。	水土流失治理面积 3818.27 公顷
	东兴沟小流域综合治理项目			水土流失治理面积 1204.93 公顷。
农田生态治理重点工程	农村闲置建设用地整理项目	朝阳川镇龙盛村、柳新村、横道村、太兴村、平道村、三成村、三峰村、德新村、吉成村；依兰镇兴农村、龙渊村、台岩村。	针对区域耕地斑块破碎化、农村建设用地粗放、人居环境不优、农业面源污染、水土流失等问题，以农村土地综合整治为抓手，统筹低效闲置建设用地整理、农用地整理、工矿废弃地复垦及未利用地开发等，开展农村土地综合整治，优化生产、生活和生态空间，改善人居环境。提高区域植被覆盖度，增强植被固土保水能力，全面提升区域水土保持能力。大力推进耕地提质改造、高标准农田、侵蚀沟生态修复、护岸林带建设项目，进一步提升耕地产量，促进农产品供给，积极倡导有机肥施用、严控农业面源污染。	农村闲置土地整理
	高标准农田建设项目			高标准农田建设区项目面积 10753.05 公顷
	耕地提质改造建设项目			耕地提质改造项目区面积 8161.16 公顷（提质改造面积 413.33 公顷）
	农田缓冲带建设项目			人工造林 420 公顷
	耕地后备资源开发项目			台岩村、柳新村、吉成村

工程名称	项目	实施区域	重点任务	指标
城市生态修复治理重点工程	城市韧性提升项目	进学街道、北山街道、新兴街道、公园街道、河南街道、建工街道、朝阳川镇东丰村、小营镇光进村、长东村、新农村、东光村、东新村、仁坪村、光明村、园艺农场菜队。	连通城市内外河水系，重塑健康自然河岸、优化城市绿廊、绿环、绿楔、绿心等绿地系统，推进滨河路绿化、美化、亮化工作，结合城镇更新、功能疏解，充分利用边角地、废弃地、闲置地以及道路两旁等绿化空间，见缝插绿，拓展城镇绿色生态空间。优化城市用地布局，改善城市质量，增强城市韧性、提升城市生态品质	铺设雨水主管道 49.7 千米，雨水出水口 3 座；铺设污水管道 11 千米，新建雨水泵站 2 座。
	城市绿地提升项目			城市道路绿化 20 千米
				景观改造 15.15 公顷
				新建游园 1.5 公顷
	城市更新改造项目			公园绿道 13.45 公里
				更新建筑面积 634 万平方米
				棚户区改造面积 1135.32 公顷
	低效用地再开发项目			低效用地在开发 156.46 公顷
朝阳河河口景观建设项目	景观提升			
生态移民重点工程	生态移民项目	依兰镇利民村、古城村、九龙村，三道湾镇五道村，小营镇帽儿山林场。	切实增强森林资源保护能力，切实改善国有林场林区职工居住条件，统筹解决好职工管护站点用房问题，减少生态环境压力，有效遏制生态环境恶化。	建设用地复垦 96.04 公顷，森林培育 8592.6 公顷，其中，中幼龄林抚育 106 公顷，实施封山育林 8486.6 公顷。
全域土地综合整治重点工程	全域土地综合整治项目	小营镇五凤村，依兰镇台岩村，朝阳川镇平道村、太兴村	整体推进农用地整理、建设用地整理和乡村生态保护修复，加强空闲村综合整治，优化生产、生活、生态空间格局，促进耕地保护和土地集约节约利用，改善农村人居环境。	3 个乡镇推进全域土地综合整治
	布尔哈通水利综合治理项目	全域	持续推进重要河流生态保护修复工程，修复水生生物栖息地，促进水生生物多样性恢复。优化生物多样性保护空间体	治理河道 20.65 千米；改建提防 38 千米；新建 2 座拦河坝

工程名称	项目	实施区域	重点任务	指标
生态安全网络构建重点工程	朝阳河水利综合治理项目		系，通过绿环、绿带、绿廊与大尺度开敞空间相连通，增强生境斑块的连通性，打通生态夹点，保障生物觅食、活动和迁徙廊道畅通。推进生物多样性本底调查，逐步建立多渠道、覆盖全域的生物多样性长期监测网络，探索建立生物多样性数据库，提升生物多样性保护、监测和信息化、精细化管理水平。	新建和加固堤防及护岸 31.40 千米，治理河道 35.23 千米，新建涵洞 5 座。
	烟集河水利综合治理项目			改建堤防 14.5 千米；治理河道 7.4 公里。
	依兰河水利综合治理项目			治理河道 3.769 千米；加固堤防 0.539 千米；新建护岸 3.658 千米、涵洞 3 座。
矿山生态修复重点工程	历史遗留矿山综合治理项目	全域	因地制宜采取针对性措施，通过自然恢复、转型利用、辅助再生、生态重建等措施解决历史遗留矿山存在的土地占压、地质灾害等问题，促进矿区与周边生态环境的融合，保障地区生境完整性，促进生态系统功能稳步提升；通过转型利用，转变历史遗留矿山利用方式，引导产业发展，提升历史遗留矿山综合效益，助力地区社会经济发展。	历史遗留矿山治理面积 247.41 公顷。
	三道煤矿生态复垦项目			矿区复垦 65.01 公顷
	到期关闭矿山生态治理项目			关闭矿山生态治理
黑土地保护重点工程	黑土地保护重点项目	全域	全面落实黑土地保护相关要求，加快实施“藏粮于地藏粮于技”战略，落实政府、农业生产经营者、社会各方面的保护责任，确保黑土地总量不减少、功能不退化、质量有提高、产量可持续，切实保护好黑土地这个“耕地中的大熊猫”，实现黑土地永续利用，夯实国家粮食安全的基础。	测土配方施肥市域农户全覆盖

附表 4 土地利用现状表

单位：公顷、%

地类		面积	占比
农用地	耕地	旱地	19026.10
		水田	2858.95
		水浇地	691.73
		小计	22576.78
	园地	果园	2173.92
		其他园地	46.03
		小计	2219.95
	林地	乔木林地	123704.91
		灌木林地	1462.76
		其他林地	2636.98
		小计	127804.65
	草地	天然牧草地	132.39
		人工牧草地	3.02
		小计	135.41
	其他农用地	农村道路	888.40
		设施农用地	167.10
		坑塘水面	256.63
		养殖坑塘	204.03
		沟渠	193.92
		小计	1710.08
	合计		154446.87
建设用地	城乡用地	城市	4314.50
		建制镇	546.04
		村庄	3681.34
		小计	8541.88

地类			面积	占比
	区域基础设施用地	公路用地	1448.67	0.84
		铁路用地	387.25	0.22
		机场用地	241.97	0.14
		水工建筑用地	329.52	0.19
		小计	2407.41	1.40
	其他建设用地	采矿用地	364.46	0.21
		风景名胜及特殊用地	273.42	0.16
		小计	637.88	0.37
	合计		11587.17	6.73
自然保留地	湿地	森林沼泽	140.41	0.08
		灌丛沼泽	11.87	0.01
		沼泽草地	156.21	0.09
		内陆滩涂	633.05	0.37
		小计	941.54	0.55
	水域	河流水面	909.13	0.53
		水库水面	548.54	0.32
		小计	1457.67	0.85
	其他未利用地	裸土地	28.40	0.02
		裸岩石砾地	23.07	0.01
		其他草地	3685.50	2.14
		小计	3736.97	2.17
	合计		6136.18	3.56
总计			172170.22	100.00

附表 5 重大工程投资预算表

序号	工程名称	项目	实施区域	指标	建设时序	资金需求			
						总资金	中央专项资金	省级配套资金	地方资金
1	国有林区生态保育重点工程	森林质量提升项目	三道湾镇东沟林场、梨树村、梨树林场、平岗村、屯田林场	森林抚育面积 15000.00 公顷	2021-20 30 年	2814	2110.5	703.5	
		国家战略储备林营造项目		抚育面积 200.00 公顷	2021-20 30 年	36	27	9	
		长白山植被恢复项目		人工造林 430.00 公顷	2021-2025 年	516.00	387	129	
				补植更新 0.50 公顷	2021-2025 年	0.23	0.17	0.06	
				培育天然林后备资源 5300.00 公顷	2021-2025 年	3975.00	2981.25	993.75	
2	重要水源地生态保护重点工程	五道水库水源地综合治理项目	三道湾镇八道林场（三道湾镇）；小营镇八道林场（小营镇）、五凤村、八道村；依兰镇利民村。	水库库区清淤土方量 282.45 万 m3;	2021-2025 年	8675	6506.25	2168.75	
				人工造林 100 公顷	2021-2025 年	120	90	30	
				更新造林 120 公顷	2021-2025 年	144	108	36	
				封山育林 500 公顷	2021-2025 年	90	67.5	22.5	
		延河水库水源地综合治理项目		水库库区清淤土方量 160.76 万 m3	2021-2025 年	5264	3948	1316	
				人工造林 100 公顷	2021-2025 年	120	90	30	

序号	工程名称	项目	实施区域	指标	建设时序	资金需求			
						总资金	中央专项资金	省级配套资金	地方资金
				更新造林 120 公顷	2021-2025 年	144	108	36	
				封山育林 500 公顷	2021-2025 年	90	67.5	22.5	
3	延吉湿地生态治理重点工程	湿地公园景观建设项目	八道林场（朝阳川镇）	公园基础设施建设	2021-2025 年	1600	960	400	240
		湿地综合修复项目		湿地治理面积 82 公顷	2021-2025 年	100	100		
		湿地监测建设项目		生态定位站 1 处	2021-2025 年	30	15		15
				鸟类环志站 1 处	2021-2025 年	18	9		9
				气象监测站 1 处	2021-2025 年	10	5		5
				水文水质监测站 1 处	2021-2025 年	20	10		10
4	森林质量提升重点工程	依兰河流域植被恢复项目	依兰镇九龙村、古城村、乡办林场、依兰林场。	补植更新 200 公顷	2021-2025 年	90	67.5	22.5	
		封山育林 4000 公顷		2021-2030 年	720	540	180		
		乡村绿化美化清洁项目		九龙村、古城村	2021-2025 年	40		40	
5	水土流失治理重点工程	合成小流域综合治理项目	朝阳川镇合成村、德新村；依兰镇东兴村。	水土流失治理面积 3818.27 公顷	2021-2025 年	362	181	90.5	90.5
		东兴沟小流域综合治理项目		水土流失治理面积 1204.93 公顷。	2021-2025 年	3000	1500	750	750

序号	工程名称	项目	实施区域	指标	建设时序	资金需求			
						总资金	中央专项资金	省级配套资金	地方资金
6	农田生态治理重点工程	农村闲置建设用地整理项目	朝阳川镇龙盛村、柳新村、横道村、太兴村、平道村、三成村、三峰村、德新村、吉成村；依兰镇兴农村、龙渊村、台岩村。	农村闲置土地整理	2021-2035 年	——	——	——	——
		高标准农田建设项目		高标准农田建设区项目面积 10753.05 公顷	2021-2025 年	8000	6400	1200	400
		耕地提质改造建设项目		耕地提质改造项目区面积 8161.16 公顷（提质改造面积 413.33 公顷）	2021-2030 年	2250	1800	337.5	112.5
		农田缓冲带建设项目		人工造林 420 公顷	2021-2025 年	504	378	126	
		耕地后备资源开发项目		耕地后备资源开发	2021-2035 年	——	——	——	——
7	城市生态修复治理重点工程	城市韧性提升项目	进学街道、北山街道、新兴街道、公园街道、河南街道、建工街道、朝阳川镇东丰村、小营镇光进村、长东村、新农村、东光村、东新村、仁坪	铺设雨水主管道 49.7 千米，雨水出水口 3 座；铺设污水管道 11 千米，新建雨水泵站 2 座。	2021-2025 年	140335.69	98234.983	21050.3535	21050.3535
		城市绿地提升项目		城市道路绿化 20 千米	2021-2030 年	66730	46711	13346	6673
				景观改造 15.15 公顷	2021-2025 年	2200	1540	440	220
				新建游园 1.5 公顷	2021-2025 年	600	420	120	60
				公园绿道 13.45 公里	2021-2025 年	4200	2940	840	420
		城市更新改造项目		更新建筑面积 634 万平方米	2021-2025 年	325500	227850	48825	48825

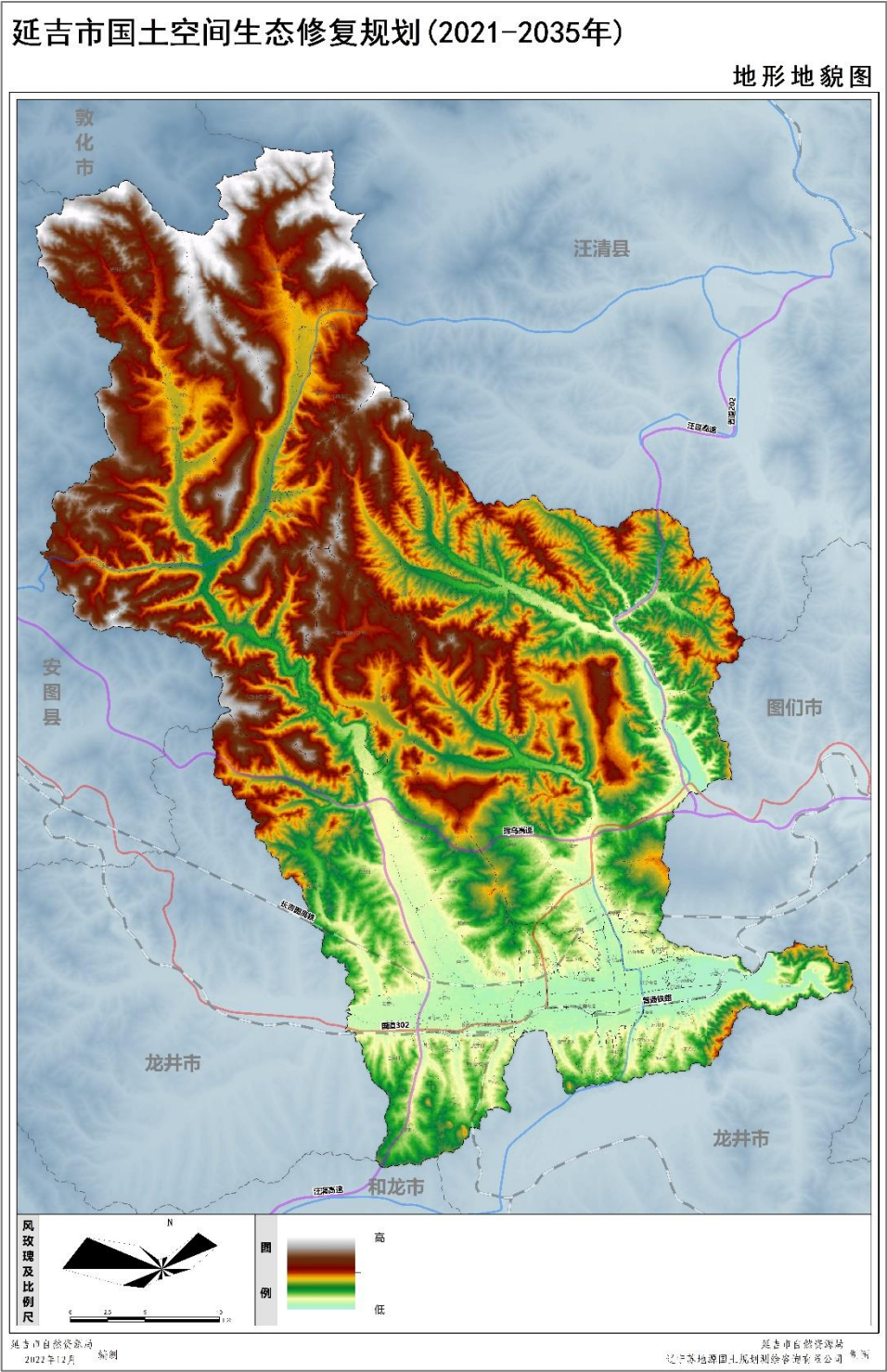
序号	工程名称	项目	实施区域	指标	建设时序	资金需求			
						总资金	中央专项资金	省级配套资金	地方资金
		棚户区改造项目	村、光明村、园艺农场菜队。	棚户区改造面积 1135.32 公顷	2021-2035 年	——	——	——	——
		低效用地在开发项目		低效用地在开发 156.46 公顷。	2021-2035 年	——	——	——	——
		朝阳河河口景观建设项目		景观提升	2021-2035 年	——	——	——	——
8	生态移民重点工程	生态移民项目	依兰镇利民村、古城村、九龙村，三道湾镇五道村，小营镇帽儿山林场。	建设用地复垦 96.04 公顷，森林培育 8592.6 公顷，其中，中幼龄林抚育 106 公顷，实施封山育林 8486.6 公顷。	2021-2035 年	16867.3	11807.11	2530.095	2530.095
9	全域土地综合整治重点工程	全域土地综合整治项目	小营镇五凤村，依兰镇台岩村，朝阳川镇平道村、太兴村	3 个乡镇推进全域土地综合整治。	2021-2025 年	——	——	——	——
10	生态安全网络构建重点工程	布尔哈通水利综合治理项目	全域	治理河道 20.65 千米，改建堤防 38 千米；新建 2 座拦河坝，白石拦河坝改造、河道清淤疏浚、停车场、广场、绿	2021-2035 年	65582	16796	8958	39828

序号	工程名称	项目	实施区域	指标	建设时序	资金需求			
						总资金	中央专项资金	省级配套资金	地方资金
				化、人行道、单体、铺装等。					
		朝阳河水利综合治理项目		新建和加固堤防及护岸 31.40 千米；治理河道 35.23 千米，新建涵洞 5 座。	2021-2025 年	8699	6384	1441	874
		烟集河水利综合治理项目		改建堤防 14.5 千米治理河道 7.4 公里。	2021-2030 年	7310	5117	1462	731
		依兰河水利综合治理项目		治理河道 3.769 千米，加固堤防 0.539 千米，新建护岸 3.658 千米、涵洞 3 座。	2021-2025 年	1035	914		121
11	矿山生态修复重点工程	历史遗留矿山综合治理项目	全域	历史遗留矿山治理面积 247.41 公顷。	2021-2030 年	48500.00	29100.00	12100.00	7300.00
		三道煤矿生态复垦项目		矿区复垦 65.01 公顷	2021-2035 年	——	——	——	——
		到期关闭矿山生态治理项目		关闭矿山生态治理	2021-2035 年	——	——	——	——

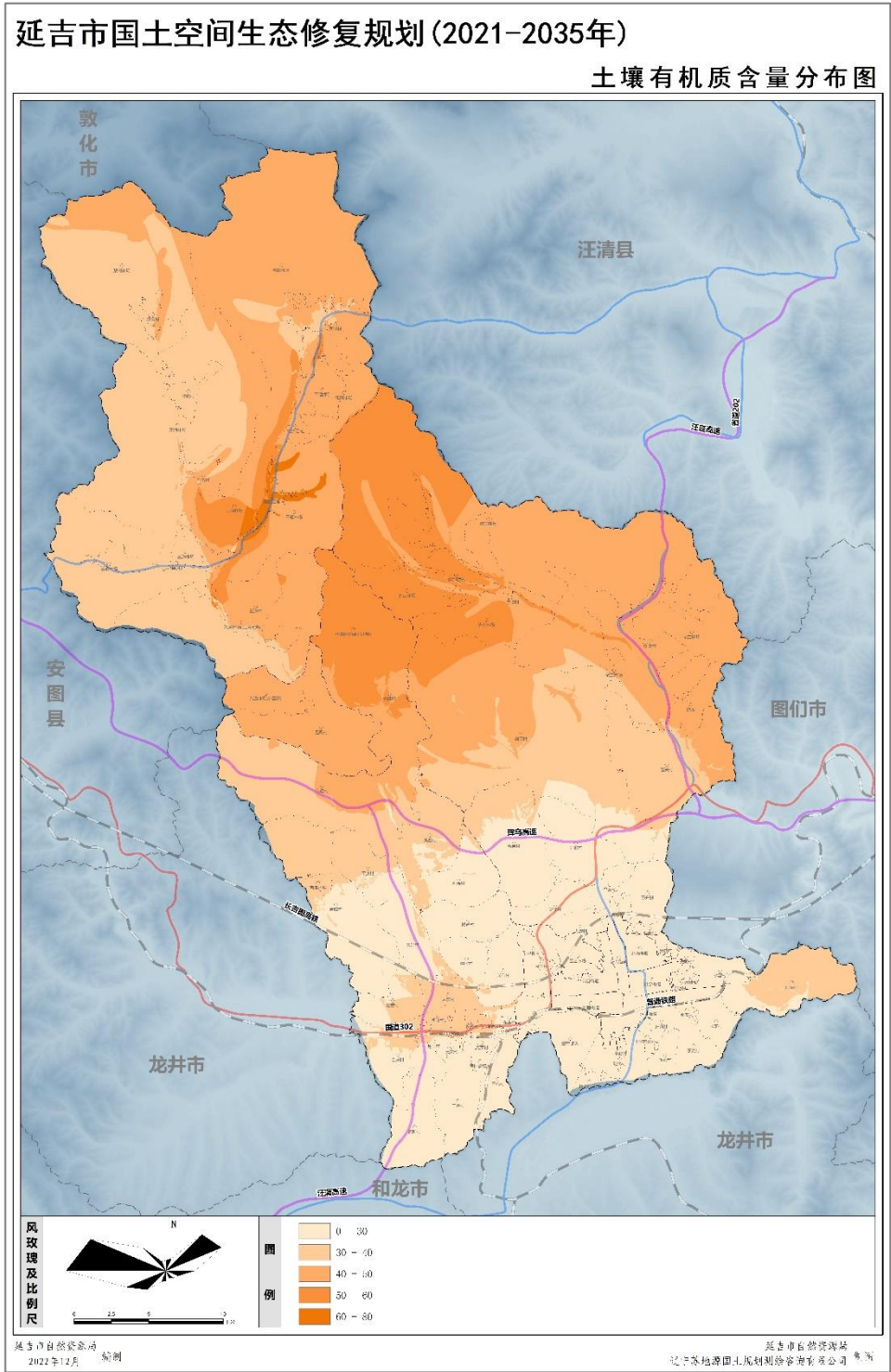
序号	工程名称	项目	实施区域	指标	建设时序	资金需求			
						总资金	中央专项资金	省级配套资金	地方资金
12	黑土地保护重点工程	黑土地保护重点项目	全域	测土配方施肥市域农户全覆盖	2021-2035 年	——	——	——	——

附图

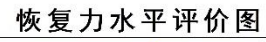
附图 1 地形地貌图



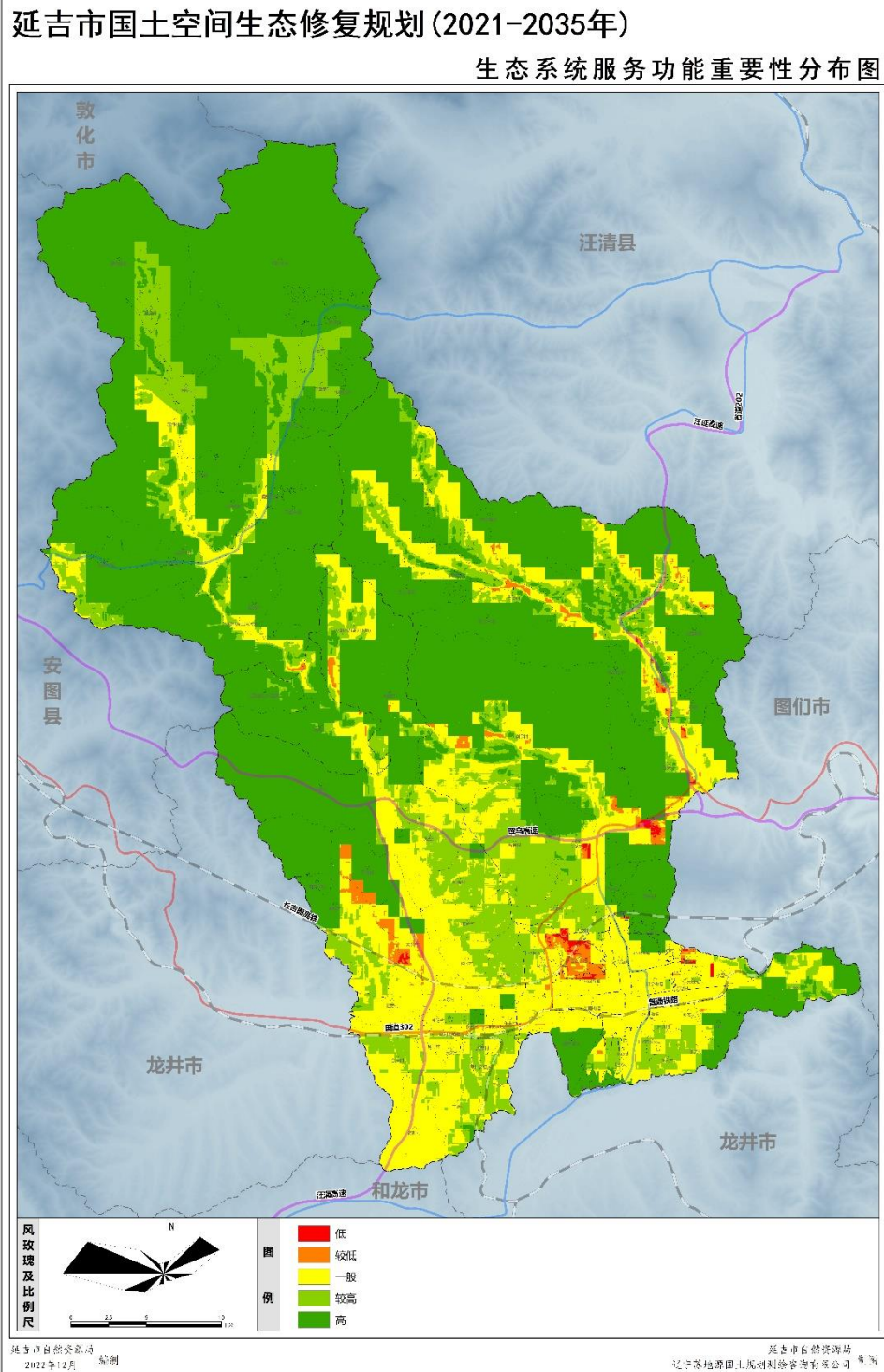
附图 2 土壤有机质含量分布图



延吉市国土空间生态修复规划(2021-2035年)



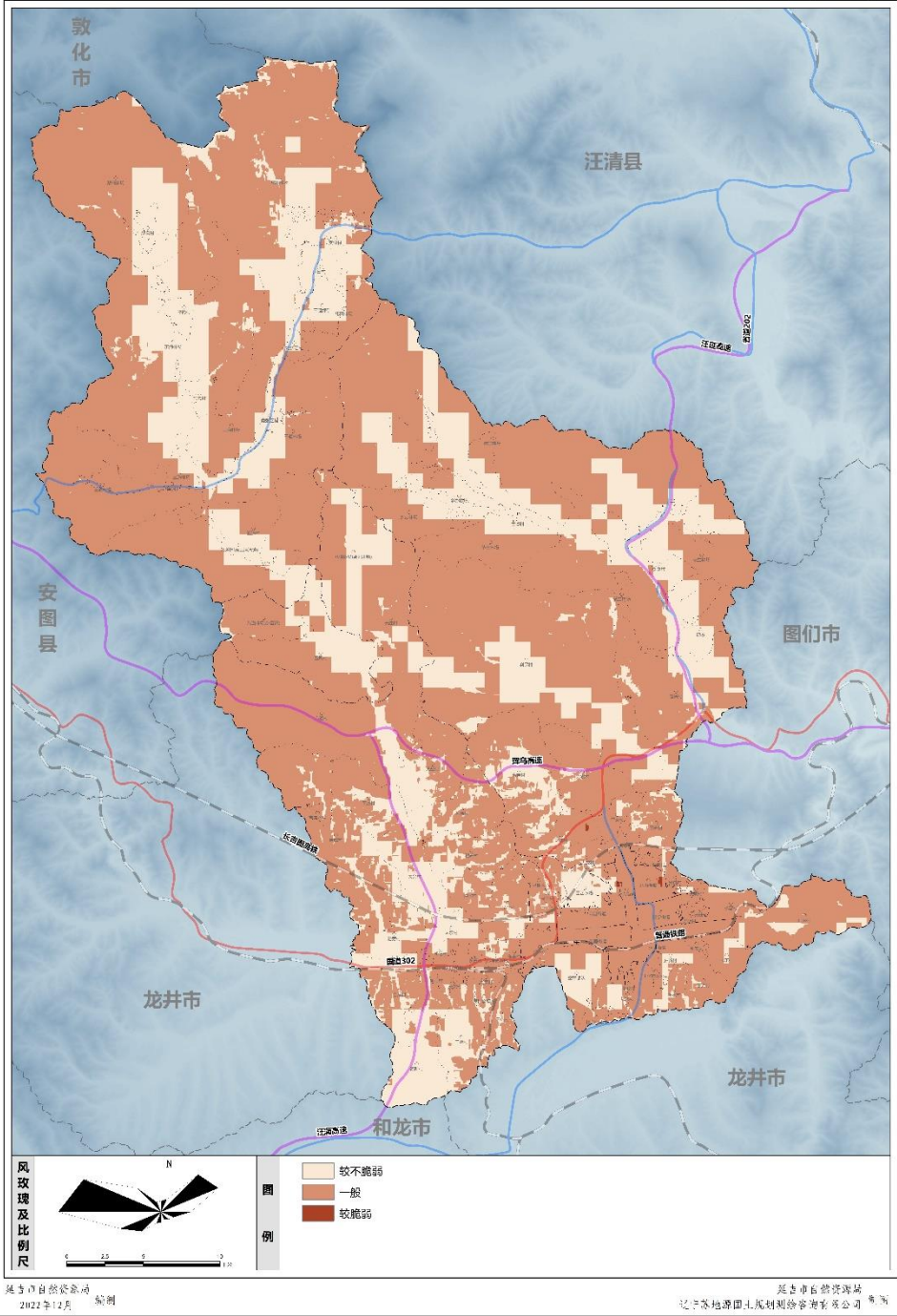
附图 4 生态系统服务功能重要性分布图



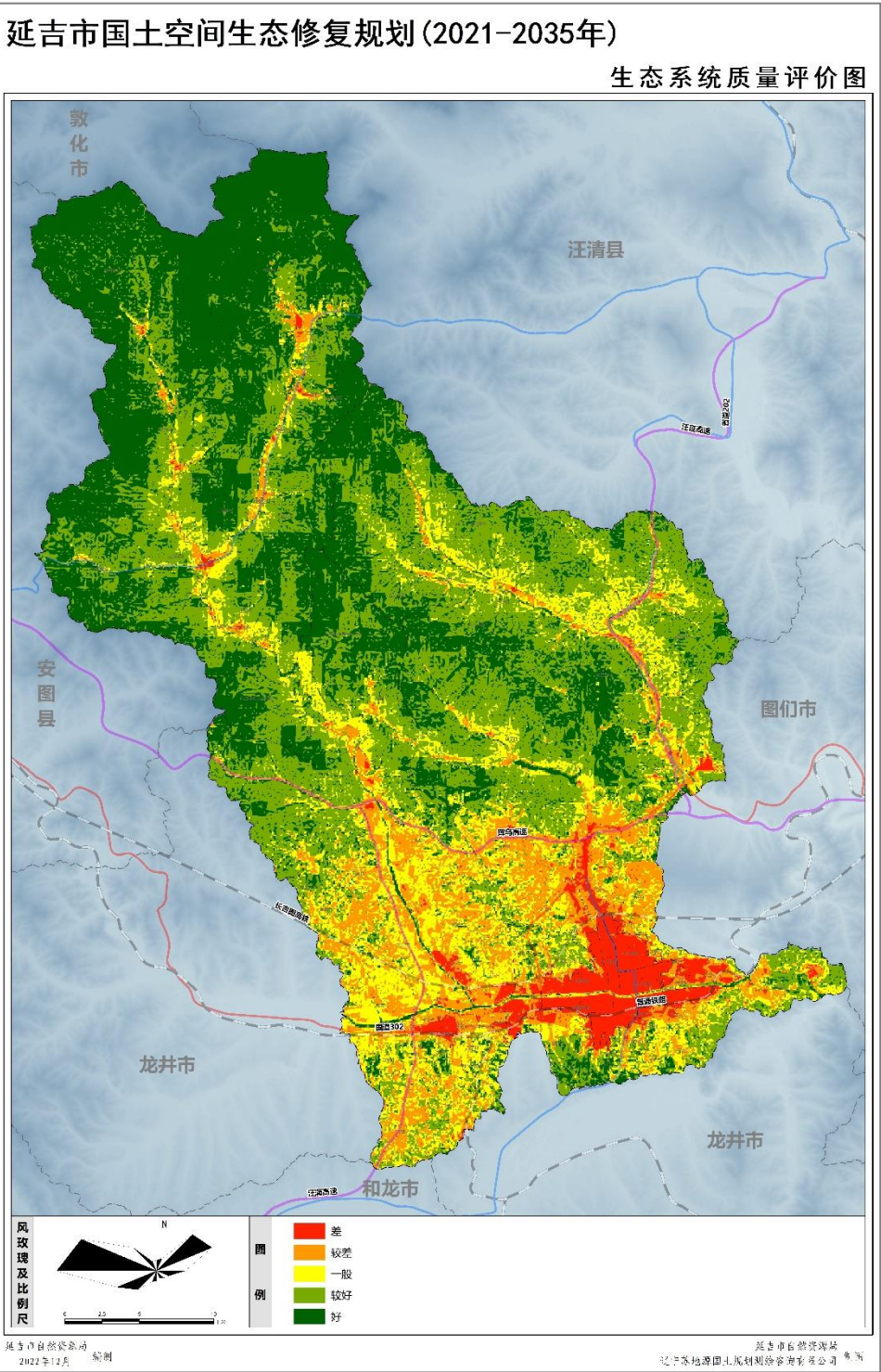
附图 5 生态脆弱性分布图

延吉市国土空间生态修复规划(2021-2035年)

生态脆弱性分布图



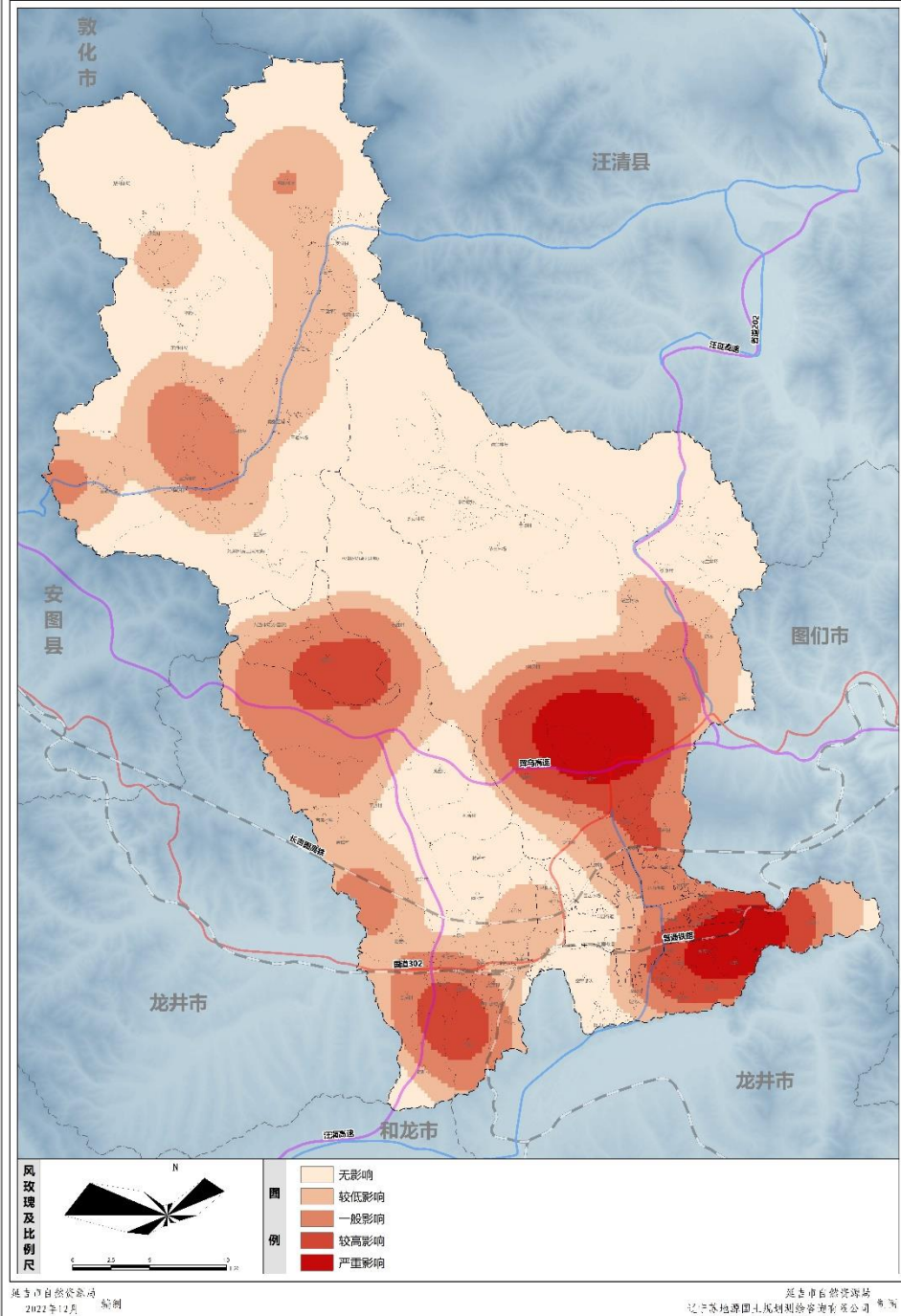
附图 6 生态系统质量评价图



附图7 历史遗留矿山核密度分析图

延吉市国土空间生态修复规划(2021-2035年)

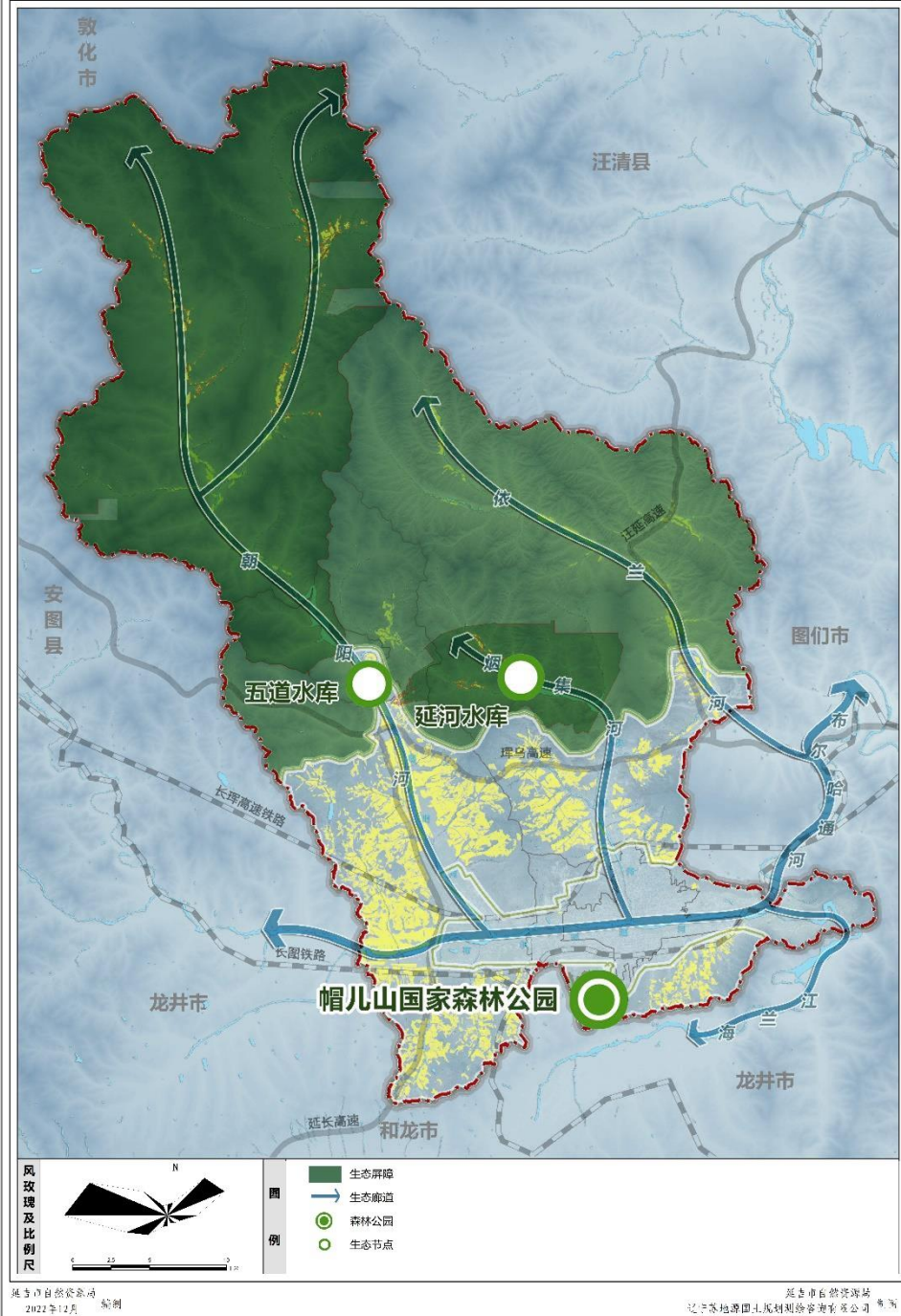
历史遗留矿山核密度分析图



附图 8 生态安全格局图

延吉市国土空间生态修复规划(2021-2035年)

生态安全格局图



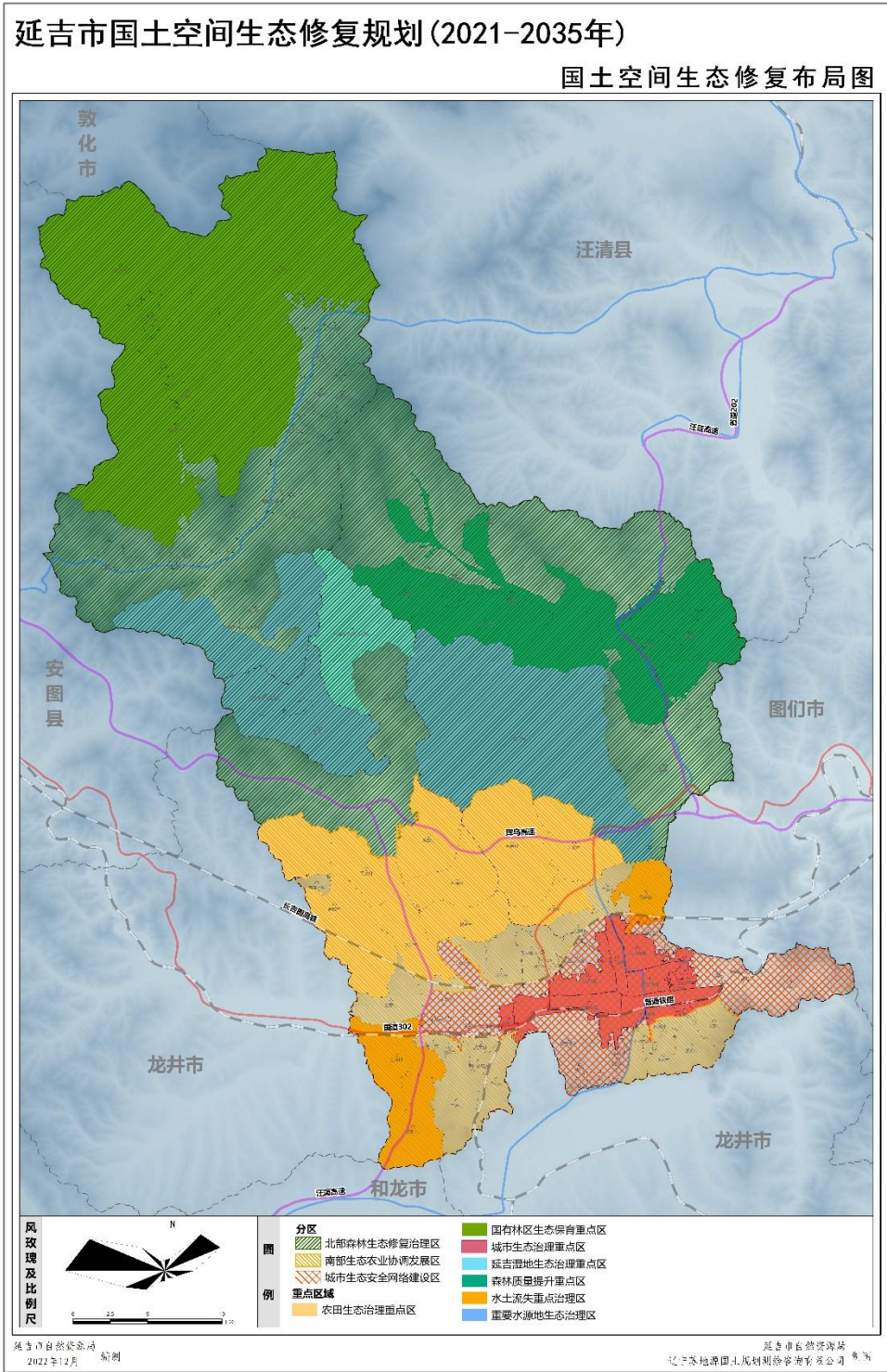
延吉市国土空间生态修复规划(2021-2035年)

国土空间生态修复分区图

延吉市自然资源局
2022年12月 编制

延吉市自然资源局
延吉市自然资源局
延吉市自然资源局

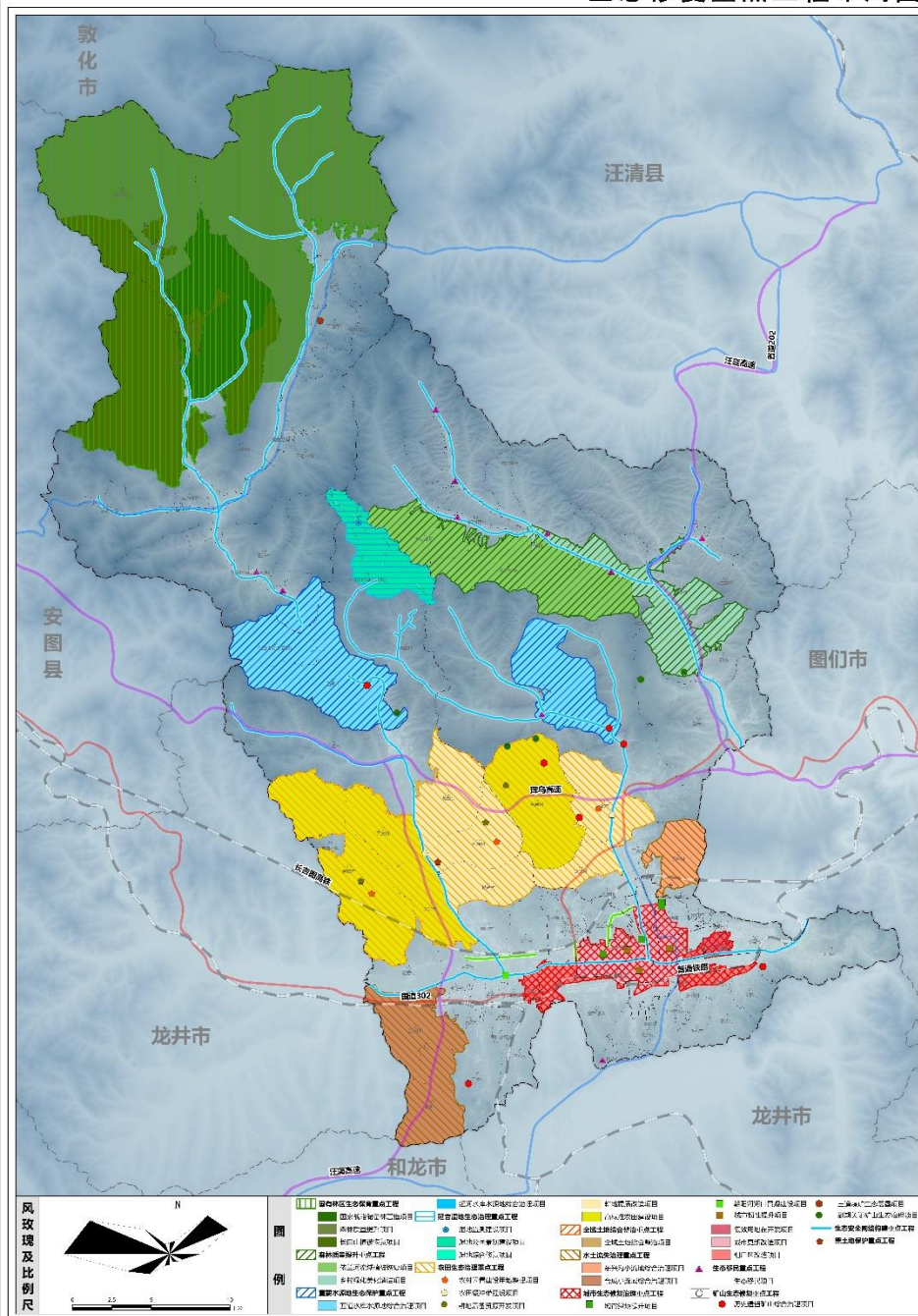
附图 10 国土空间生态修复布局图



附图 11 生态修复重点工程布局图

延吉市国土空间生态修复规划(2021-2035年)

生态修复重点工程布局图

延吉市自然资源局 编制
2022年12月

延吉市自然资源局
延吉市地源国土规划测绘咨询有限公司