

朝阳县国土空间生态修复规划 (2021-2035 年)

文 本

朝阳县人民政府

二〇二三年十二月

目 录

前 言	1
第一章 现状与形势	2
第一节 自然地理与自然资源状况	2
第二节 生态修复和国土空间工作成效	8
第三节 机遇与挑战	13
第四节 风险研判	14
第二章 问题和评价	19
第一节 基础分析	19
第二节 问题识别	24
第三章 总体要求与规划目标	34
第一节 指导思想	34
第二节 基本原则	34
第三节 规划目标	35
第四节 指标体系	37
第四章 国土空间生态修复格局	39
第一节 总体格局	39
第二节 生态保护修复分区	39
第三节 生态保护和修复重点区域	44
第五章 生态修复重点任务	51
第一节 开展国土综合整治与生态修复	52
第二节 推进山水林田湖草系统保护与修复	53

第三节 加强重要生态区管控保护与自然恢复	55
第四节 强化生物多样性保护与生态网络优化	56
第六章 生态保护和修复重点工程布局	58
第一节 山水林田湖草系统治理重点工程	58
第二节 国土综合整治重点工程	62
第三节 矿山生态修复重点工程	63
第四节 重点项目	70
第七章 投资估算	71
第一节 测算依据和结果	71
第二节 资金筹措	72
第八章 综合效益分析	74
第一节 生态效益分析	74
第二节 经济效益分析	75
第三节 社会效益分析	75
第九章 保障机制	77
第一节 加强组织领导	77
第二节 创新政策体系	77
第三节 加强科技支撑	77
第四节 强化评估监管	78
第五节 鼓励公众参与	78
附录	80

前 言

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，统筹和科学推进山水林田湖草沙一体化保护修复，进一步落实国家、省级、县级生态修复规划安排，协同完善朝阳县“十四五”规划和国土空间规划体系架构，提升朝阳县国土空间生态品质，促进人与自然和谐共生，在朝阳市委、市政府的领导和大力支持下，朝阳县委、县政府组织自然资源部门，协同财政、生态环境、水利、林业等相关部门，依据《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》、《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035 年）》、自然资源部《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）文件及辽宁省自然资源厅《关于开展市级国土空间生态修复规划编制工作的通知》（辽自然资办发[2020]82 号）文件的相关要求，编制了《朝阳县国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》（以下简称《规划》）。

本规划是对国土空间生态修复工作的统筹谋划和总体设计，是朝阳县开展生态修复活动的指导性、纲领性文件。规划致力落实党的二十大精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，统筹发展和安全，推进生态系统治理体系和治理能力现代化，切实履行朝阳县人民政府生态文明建设职能，全面提高生态环境质量，促进人与自然和谐共生。

规划秉持山水林田湖草生命共同体和绿色发展理念，在进行生态本底质量评估的基础上，合理确定生态修复目标、识别生态修复重点区域、划定生态修复各类功能区、建立朝阳县国土空间生态修复总体框架。规划统筹修复工作全局，明确修复重点任务，指导推进山水林田湖草一体化修复，科学布局生态系统修复重大工程，形成国土空间生态修复新格局，助力实现碳中和目标，推动国土空间的生态、社会、经济效益的提升。

《规划》将指导朝阳县国土空间生态修复工程项目的实施，是县级开展生态修复工作的基本依据。规划基准年为 2021 年，规划期限为 2021 年至 2035 年，近期到 2025 年，远期到 2035 年。

第一章 现状与形势

第一节 自然地理与自然资源状况

一、自然地理概况

(一) 地理区位

朝阳县位于辽宁省西部，朝阳市中部，东邻北票市，西毗建平县、喀左县，北接内蒙古自治区赤峰市，南与葫芦岛市建昌县和连山区接界。地处东经 $119^{\circ}51' \sim 120^{\circ}47'$ ，北纬 $40^{\circ}55' \sim 41^{\circ}52'$ 。南北长 109.1 km，东西宽 76.2 km。面积 3758 km^2 (如图 1.1)。

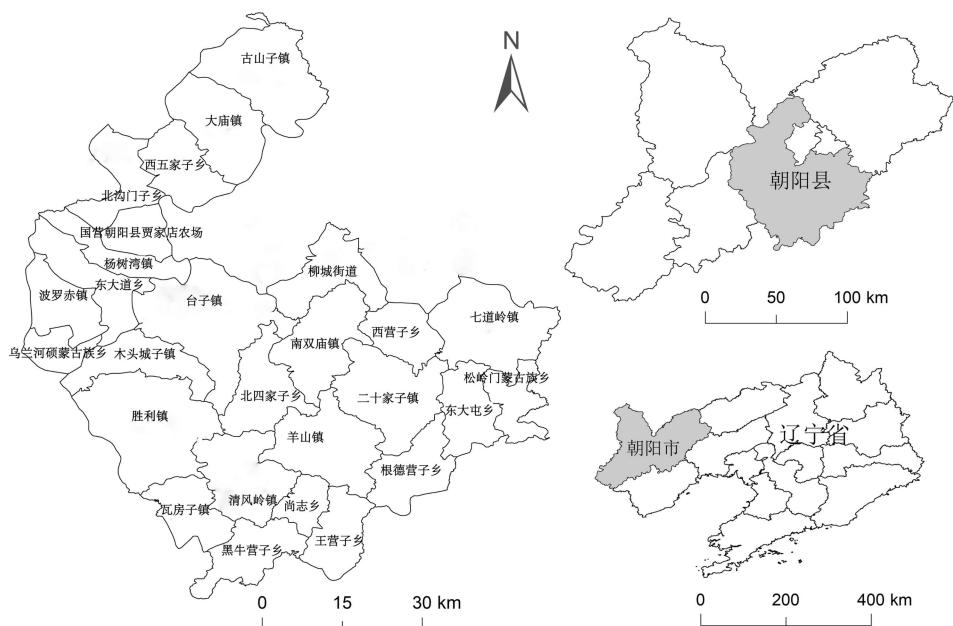


图 1.1 朝阳县地理区位图

(二) 地形地貌

根据地貌区划图，朝阳县属于冀北辽西侵蚀中低山区，境内 500 m 以上的山峰 81 座，地形地貌总体轮廓是西北高，最高山峰大青山海拔 1153.7 m；东南低，

最低点的松岭门乡网户屯河床标高 74 m，高差达 1079.7 m（如图 1.2）。全区在内外地质营力长期作用下，形成了现在总体呈近东西-北东向。低山丘陵与山间盆地相间分布的地形地貌特征。

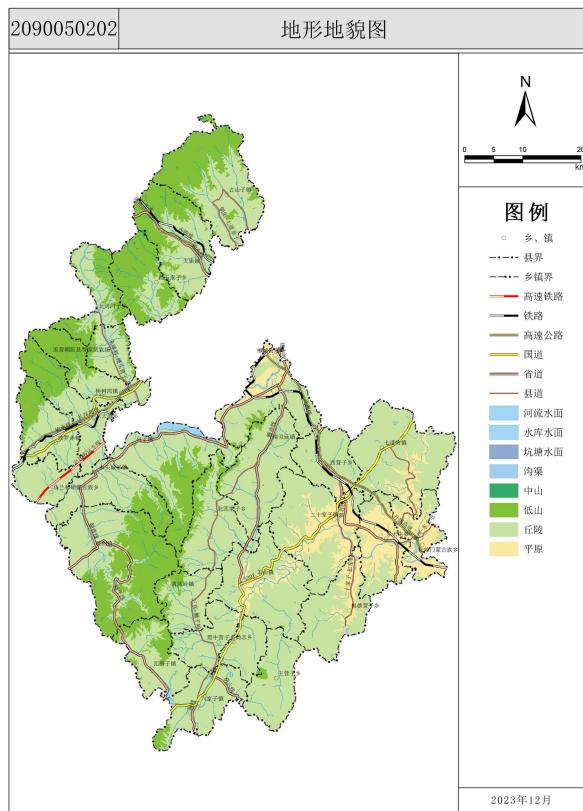


图 1.2 朝阳县地形地貌图

（三）气象水文

朝阳县属于温带季风气候区，冬季寒冷干燥，夏季高温多雨，雨热同期，日照充足；年平均气温为 8.3-8.9°C，变化比较稳定，最冷的 1 月温度为 -31.1°C，最热的 7 月温度为 40.6°C；年平均降水量为 472.8-493.6 mm，其中降水集中在夏季，最多的 7-8 月降水量为 543 mm，最少的 1 月降水量不足 2 mm。受季风的影响，降雨的年内分配很不均匀，4-8 月为雨季，7-8 月降雨较多，7 月为降雨高峰期，从 9 月开始，降水量明显减少，逐月递减，直至 12 月。

降水量的分布，瓦房子镇、六家子镇和王营子乡中部、南部，年降水量大于

550 mm；胜利、北四家子、二十家子、七道岭等乡镇以南，年降水量在 500-550 mm 之间；波罗赤、东大道、杨树湾等乡镇以南，年降水量在 450-500 mm 之间，其以北地区年降水量则少于 450 mm。

朝阳县县区内主要河流有大凌河和小凌河，各自注入渤海。

朝阳县水系图

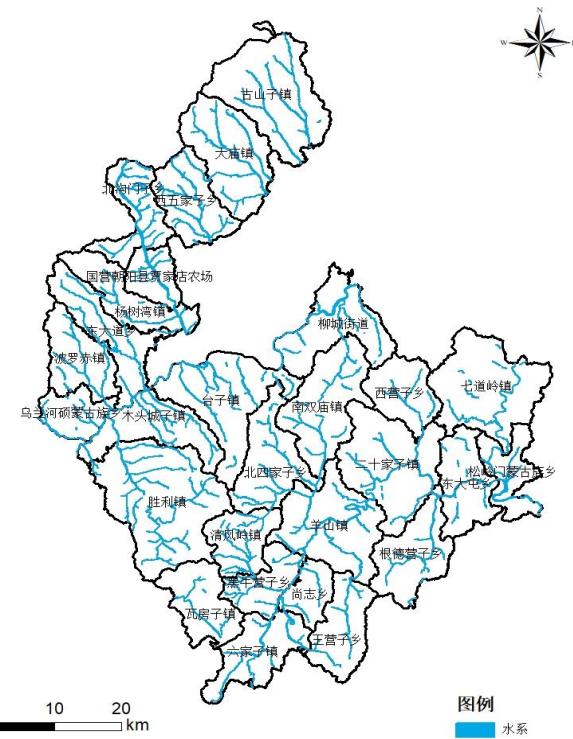


图 1.3 朝阳县水系图

二、自然资源概况

(一) 土地资源

朝阳县土地总面积 375795.96 hm^2 。其中，耕地面积 106894.63 hm^2 ，占土地总面积 28.44% ；园地面积 19419.75 hm^2 ，占土地总面积 5.17% ；林地面积 112386.99 hm^2 ，占土地总面积 29.91% ；草地面积 105864.88 hm^2 ，占土地总面积 28.17% ；湿地面积 79.12 hm^2 ，占土地总面积 0.02% ；农业设施建设用地 4332.85 hm^2 ，占土地

总面积 1.15%；城乡建设用地 13937.25 hm²，占土地总面积 3.71%；区域基础设施用地 2306.82 hm²，占土地总面积 0.61%；其他建设用地 3034.63 hm²，占土地总面积 0.81%；陆地水域 7437.79 hm²，占土地总面积 1.98%；其他土地 101.25 hm²，占土地总面积 0.03%（见附图 1）。

（二）水资源

朝阳县属于严重缺水地区，人均占有量不足，同时水资源分布不均。朝阳县 2019 年人均水资源量为 436.23 m³。朝阳县 2019 年水资源总量为 2.4 亿 m³，较 2018 年有所升高，但仍呈下降趋势。水资源可利用总量为 17457 万 m³，目前年用水量为 8910 万 m³。目前地表水开发率为 4.2%，地下水开发率为 71.9%，2019 年地下水供水量 7472 万 m³，占总供水量 97%，近 5 年来地下水供水占比均超过 90%。朝阳县供水过度依赖地下水。水资源成为未来城市发展的主要限制因素。

大凌河朝阳站以上各期水质类别达到 II 类水质。小凌河松岭门站以上，枯水期为 IV 类水质，丰水期为 II 类水质。2000 年在台子乡肖家店建成阎王鼻子水库（现称燕山湖），库容 2.17×10^8 m³，水域面积 22.46 km²。

（三）生物资源

朝阳县生物资源以大面积种植农作物为主，品种有高粱、玉米、谷子、大豆、花生等 7 种作物 514 个品种。全县有维管系植物 1500 多种。其中，木本植物（乔、灌木）45 科 219 种，草本植物 84 科 393 多种。木本植物中，油松、侧柏、青杨、小青杨、北京杨、钻天杨、旱柳、白榆、黄榆、辽杏、山杏、山丁子、苹果、刺槐、山枣、荆条等分布较广。草本植物中，药用草本植物 300 多种。朝阳县动物地理区属于华北边缘相交汇地带，境内有森林、水域、低山、丘陵、草原等，所以动物资源较丰富，兽类 30 种、鸟类 80 多种，昆虫类 114 种，两栖类及爬行类

15 种。

(四) 森林资源

朝阳县地处华北植物区系向北过渡为干旱草原类型的半干旱针叶林与阔叶林混交林带。分属 110 科 456 属，主要树种有油松、樟子松、侧柏、杨树、柳树、蒙古栎、家榆、山杏、刺槐、胡枝子、锦鸡儿、荆条及经济树种大扁杏、山杏等。

朝阳县是全国三北防护林建设的重点地区之一，由于历史和人为因素的作用，自然生态系统还相当脆弱。林地面积 148.5 km^2 。2020 年朝阳县森林覆盖率达到 19.44%，森林蓄积量已达到 0.03 亿 m^3 。

(五) 矿产资源

朝阳县山川孕宝，矿产资源较为丰富。多年来，经过地质部门的探测和发动广大干部群众发掘，现已发现的矿产有 35 种。重点开发的有金、锰、铁、石棉、石灰石、氟石、珍珠岩、花岗岩、玄武岩、耐火黏土、大理石等。有待于进一步勘探、开发利用的矿产有铜、铅、锌、钨、方解石（包括冰洲石）、膨润土、玛瑙、矿泉水、“麦饭石”、各种建筑石材等。其中黄金、锰、铁、石棉的开采在省内外享有盛名。

(六) 自然保护区、湿地资源

自然与文化遗产保护区：朝阳县旅游资源丰富，全县古塔、古寺和古城遗址 68 处，主要分布在辽宁努鲁虎山、清风岭、大青山、刘炮手等自然保护区，土地总面积为 626 hm^2 ，占全县土地总面积的 0.17%。

生态环境安全控制区（湿地生态环境）：由大凌河、阎王鼻子水库等河流水面和其他为维护生态环境安全需要特殊控制的区域组成。总面积 2052 hm^2 ，占全县土地总面积的 0.55%。朝阳县目前建设湿地公园 3 处，湿地建设取得一定的成果。

朝阳柳城湿地公园，西起燕山湖水库半红线坝下桥，东至哨口大桥，总面积 747.5 hm²，湿地率 54.15%；朝阳老虎山河湿地公园，北起老虎山河北沟门子乡与建平县交界处，南至杨树湾镇高速公路大桥，湿地面积 524.8 hm²，湿地率 64.06%；朝阳县小凌河湿地位于小凌河朝阳县段范围内，西起瓦房子镇牛粪洞沟，东至松岭门乡与锦州凌海市、葫芦岛市南票区交界处，湿地总面积为 1295.2 hm²，湿地率 65.85%。

（七）旅游资源

朝阳县地处辽、冀、蒙三省的交界处，介于京津冀城市群和沈阳中部城市群之间，半环抱朝阳市区。全县下辖 28 个乡镇（场）街道，298 个行政村，总人口 55.2 万人。朝阳县山清水秀，旅游资源丰富，类型全、品位高、特色强，共有自然景观旅游资源 10 余处，人文景观旅游资源 20 余处。其中较大景区已发展到 7 处：为槐树洞、朝阳洞、千佛洞、清风岭、尚志红色旅游区、燕山湖旅游区、劈山沟风景区。全县风景旅游用地区的面积 470 hm²，全县土地总面积的 0.12%。

此外，朝阳县拥有众多极具特色的地域风情文化资源、历史文化及名人故事传说。境内努鲁尔虎山脉、柏山山脉和大、小凌河两大河流纵贯全境，形成了丘陵起伏、河流蜿蜒曲折、林地疏密相间的自然景观。境内铁路、公路纵横交错，四通八达，京沈高铁即将全线贯通，拉近了与北京、沈阳等大城市的距离。

乡村旅游发展基础较好。目前打造了 10 条最美乡村公路，开发了 9 条赏花之旅，建设省级旅游特色小镇 7 个、省级乡村旅游示范村 9 个、省级星级农家乐 30 家。2018 年荣获省旅发委颁发的“乡村旅游贡献奖”。

历史文化资源丰富，具有大量的文物保护单位。县级以上文物保护单位 53 处，其中全国重点文物保护单位 4 处，省级文物保护单位 11 处，市级文物保护单位 9

处。国、省、市级文保单位保护范围面积，面积为 2.49 km^2 。丰富的民间艺术、民俗文化等非物质文化。朝阳县还是“中国民间文化艺术之乡”和“中国楹联之乡”。“朝阳社火（民间秧歌）”被评为国家级非物质文化遗产。“凌塔酒传统酿造工艺”、“民间刺绣”、“传统评剧”是省级非物质文化遗产。

第二节 生态修复和国土空间工作成效

朝阳县县委、县政府高度重视生态保护和修复工作，坚持共抓大保护、不搞大开发，深入实施五大环保行动，持续开展国土绿化提升行动，统筹矿山修复、水土流失、土地整治、湿地保护修复等工作，有序推进国家山水林田湖草生态保护修复工程试点，取得显著成效。全县生态环境质量有效改善，各类生态系统恶化趋势基本得到遏制。

一、生态空间管控逐步完善

出台《朝阳县国家级生态保护红线规划》，严格落实生态保护红线，将朝阳县生态用地三调地类转换成国土空间规划地类来统计生态用地等相关指标。“生态空间用地”地类主要参考 2019 年 5 月的《市县国土空间规划分区与用途分类指南》中的“生态空间用地”，将其与三调地类对应得到全省生态用地总规模和空间分布。生态用地的一级类包括：18 湿地、19 其他自然保护地、20 陆地水域。这里的 19 其他自然保护地将林地数据库中的生态林提取作为林地的生态空间。

全县生态空间用地 2098.3 km^2 ，占全县面积的 55.8%。其中其他自然保护地为生态空间主要用地，占比 96.47%，以其他草地和生态林为主。各乡镇中胜利镇、古山子镇和台子镇的生态用地规模较多，分别为： 187.2 km^2 、 155.92 km^2 和 129.46 km^2 。

二、生态安全格局基本稳定

近年来，朝阳县以国家山水林田湖草生态保护修复工程试点为抓手，统筹国土绿化、矿山修复、水土流失、土地整治、湿地保护修复等，以区域“三片生态保护区”和“两河”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，并逐步构筑起以“三廊三区”为生态骨架，自然保护地、饮用水水源地等为生态源地，重要交通干道以及大凌河、小凌河等重要河流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“一山并两河，贯通东西，连接南北”的总体特征，区域生态安全格局基本稳定，大小凌河流域中上游重要生态屏障逐步筑牢。

三、林业生态保护取得实效

朝阳县坚持“绿水青山就是金山银山”的理念，全力推进苍鹭森林自然公园、刘炮手沟森林公园、小凌河中华鳖省级自然保护区、燕山湖湿地自然公园整合优化、老虎山河湿地自然公园、清风岭省级自然保护区、努鲁儿虎山国家级自然保护区的生态保护修复。土地总面积为 626 hm^2 ，占全县土地总面积的 0.17%。

朝阳县是全国三北防护林建设的重点地区之一，由于历史和人为因素的作用，自然生态系统还相当脆弱。林地面积 148.5 km^2 。2020 年朝阳县森林覆盖率达到 19.19%，森林蓄积量已达到 0.03 亿 m^3 ，增幅明显。

四、河湖湿地保护恢复初见成效

认真落实“河长制”，全力开展“清四乱”专项行动。朝阳县湿地生态环境由大凌河、阎王鼻子水库等河流水面和其他为维护生态环境安全需要特殊控制的区域组成。总面积 2052 hm^2 ，占全县土地总面积的 0.55%。朝阳县目前建设湿地公园 3 处，湿地建设取得一定的成果。朝阳柳城湿地公园，西起燕山湖水库半红线坝下

桥，东至哨口大桥，总面积 747.5 hm^2 ，湿地率 54.15%；朝阳老虎山河湿地公园，北起老虎山河北沟门子乡与建平县交界处，南至杨树湾镇高速公路大桥，湿地面积 524.8 hm^2 ，湿地率 64.06%；朝阳县小凌河湿地位于小凌河朝阳县段范围内，西起瓦房子镇牛粪洞沟，东至松岭门乡与锦州凌海市、葫芦岛市南票区交界处，湿地总面积为 1295.2 hm^2 ，湿地率 65.85%。

五、水土流失、荒漠化治理成效明显

依托坡耕地水土流失综合治理工程、国土整治项目、国家农业综合开发水土保持项目等重点生态工程，因地制宜推进水土流失综合治理，加强植树种草，严格封禁管育，切实减少人为活动对生态影响，持续减少水土流失存量，有效遏制山地丘陵生态环境恶化增量。2019 年，全区水土流失面积相比 2016 年减少 23.12 km^2 ，其中剧烈侵蚀减少 11.2 km^2 。

朝阳县经过几十年的沙地、荒漠化治理，成效显著。一是有林地是新中国成立初期有林地的好几倍；二是风沙弥漫的天气得到了改善，风速由过去平均 2.6 m/s 左右降到现在 1.9 m/s；三是降雨量由改革前 32 年的年均 450-500 mm 上升到现在的年降雨量 550-600 mm；四是土壤侵蚀模数逐年下降；五是坡耕地粮食产量以及经济林效益十分显著。

六、水生态环境不断改善

朝阳县加强水源涵养、水土保持、水资源保护、河湖生态保护与修复、水文化建设，实施重大水生态保护与修复工程，大力推进水生态文明建设，其中包括朝阳县魏营子小流域中央财政水利发展资金小流域综合治理项目及 20 个朝阳县河道治理项目。

朝阳县加强对小型水库的除险加固，病险水库治理率达到 100%，截止 2020

年，朝阳县已经完成对 24 座水库额除险加固工程，大大提高了小型水库抵御自然灾害的能力，延长水库的使用寿命；朝阳县重要饮用水源区水质达标率 100%；朝阳县大力推进水生态文明建设，中小型水库水环境得到显著改善，农村水环境逐步得到治理与修复；朝阳县库区灌溉面积广、设施齐全，其中小型水库 31 座，引水灌区、提水灌溉站 20 处，方塘 60 座，塘坝 10 座，机电井 2533 眼，工程完好率 65% 左右，各类工程设计灌溉与有效灌溉面积 2.87 万 hm²、2.49 万 hm²；朝阳县对水生态环境保护政策齐全，河长制有效开展，已完成了 57 条流域面积 50-1000 km²河流的河道管理范围划定工作，已管理与划定小型水库保护范围。朝阳县水生态环境得到不断保护和改善，生态文明水平进一步提高，建立了水资源保护和河湖健康保障的基本体系。

七、矿山生态修复工作稳步推进

“十三五”期间，以人民群众感受最深、反映最强烈，位于“三区两线”两侧距离近、可直视范围内的废弃矿山为主要治理对象。把历史遗留矿山治理作为建设美丽生态宜居新朝阳的主要任务之一，通过加大财政资金投入、鼓励社会资金参与、统筹财政资金使用，拓宽恢复治理资金来源渠道，为历史遗留矿山生态环境恢复治理提供必要的资金保障。

对于朝阳县境内关闭、闭坑、废弃的历史遗留矿山，《朝阳县矿山地质环境恢复和综合治理规划》（2018-2020 年）制定了矿山地质环境治理与恢复计划。根据全县废弃矿山数量、区域分布、治理难易程度、治理的综合效益，共治理废弃矿山 54 个，合计面积 1616.95 亩，总投资 3171.4757 万元。目前，历史遗留矿山正在开展矿山生态修复施工过程。项目实施后，将使得矿山生态环境得到恢复治理，大量土地资源得到有效的利用，矿区地质灾害隐患得以消除，矿区生态环境大大

改善。

对于朝阳县境内的生产矿山，各矿山已经编制完成了《矿山地质环境保护与治理恢复方案》，缴纳矿山地质环境治理恢复基金。根据《土地复垦条例》，矿山企业实施了“边生产、边复垦”的策略，部分企业使用荆条、刺槐等乡土植物完成了采样边坡、排渣场等局部场地的修复。截至 2020 年底，共治理面积 1090.425 亩，占可恢复治理面积的 48.09%。

八、国土综合整治成效显著

朝阳县现状耕地面积 106894.63 hm²，一至三等的高等级耕地面积为 6.41 万 hm²，占该县耕地面积的 66.47%。2010-2019 年，粮食作物耕地面积从 99.8245 万亩增加到 111.6705 万亩；经济作物从 15.0453 万亩减少到 11.6751 万亩。2011-2018 年，全县共实施高标准农田项目 37 个，面积 59.5851 万亩。全县较好地完成了耕地占补平衡工作。

2010-2018 年建设用地平均增长率 4.63%，朝阳县城镇建设用地 2407.34 hm²，人均城镇建设用地 193.68 m²。通过实施城乡建设用地增减挂钩项目，依照有关规定将农村建设用地整理节余的建设用地指标调剂到城镇使用，促进了小城镇发展，获得的土地增值收益返还农村，有力地促进了新农村建设和城乡统筹发展。通过对城镇低效、闲置土地和工矿废弃地整治，提高了城镇建设用地节约集约利用水平。

通过实施“青山工程”进行矿山地质环境治理，加快了矿山生态功能恢复，促进了区域生态环境保护。通过对田、水、路、林、村综合整治，完善农田水利设施建设，生产道路建设，防护林建设等，从而优化土地结构，促进农业结构调整，改善农村基础设施条件，提高和改善农民的生产、生活条件。

第三节 机遇与挑战

一、发展机遇

(一) 2016年9月,财政部、原国土资源部、原环保部联合印发《关于推进山水林田湖草生态保护修复工作的通知》,提出加快推进山水林田湖草生态保护修复工作,中央财政将对典型重要山水林田湖草生态保护修复工程给予奖补。

(二) 国土空间生态修复已上升为国家发展战略高度,政策与资金扶持力度将不断加大。在国土空间生态修复成为生态文明建设的重大举措的新时期下,朝阳县对生态保护与保复工作也提上了前所未有的高度,并成立了朝阳县生态环境委员会,统筹谋划领导全县生态保护与修复工作。

(三) “十四五”是实现“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期,是朝阳市转型发展、创新发展的重要时期,是全面实现小康迈向现代化征程的关键时期。扎实开展国土空间生态修复分区研究,编制科学有效的国土空间生态修复规划,是加快国土空间生态修复、提升国土空间承载能力、构建国土空间生态安全格局的迫切时代需求和重要保障,对促进人与自然和谐共生、推进生态文明和美丽中国建设具有重要的理论和现实意义。

二、面临挑战

(一) “十四五”是朝阳县由全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期,资源环境约束加剧矛盾凸显。当前,朝阳县生态文明建设正处于关键期、攻坚期、窗口期,生态环境所面临的形势与任务不容乐观,推进国家生态文明试验区建设还有许多短板亟待解决,任务繁重、挑战巨大。

(二) 朝阳县生态环境状况总体良好,但朝阳县正位于北方农牧交错生态脆弱重点保护区。该区域生态环境脆弱性表现为:气候干旱,水资源短缺,土壤结

构疏松，植被覆盖度低，容易受风蚀、水蚀和人为活动的强烈影响。因此，朝阳县生态要素的质量总体不高，生态效益不够明显，还存在较大的优化空间。受历史上长期以来高强度的国土开发建设、矿产资源不合理利用等因素影响，一些生态系统退化较为严重，部分关系生态安全格局的核心区域在不同程度上受到影响和破坏，核心生态要素质量不高，山水林田湖草生命共同体系统功能较低，提供生态产品的能力不强。同时，生态、农业、城镇空间所承载的压力不断增大，发展和保护面临一系列新的问题和挑战。

第四节 风险研判

一、未来县域城镇扩张、人口变化对生态影响

朝阳县柳城街道和南部各镇的现状镇区无序扩张导致城镇生态空间总量减少，生态空间破碎度加剧。各类城乡建设用地增长迅速，占用不少生态用地，使得区域生态空间总量逐年减少。城镇各类自然生态系统（湿地、山体、河流）等重要生态空间存在不同程度受损，突出表现在部分建设区侵占山体，导致植被破坏、山体裸露。同时，随着区域交通设施的快速发展，打断了生态系统之间原有的生态联系，阻碍了野生动物的流动、迁徙，影响了生态过程的延续。

随着人口增长，工业化与城镇化的不断推进，部分区域城镇污水、垃圾处理配套设施与人口增长不匹配，固体废物堆放和倾倒，有害废水不断向土壤中渗透，大气中的有害气体及飘尘也随雨水降落在土壤中，导致了一定程度的土壤和水体污染。加之农业生产过程中的产生的农药、重金属等面源污染，耕地土壤环境质量有待提高。

二、基础设施建设生态影响

朝阳县综合交通规划重在加密对外快速通道，提升快速通道辐射范围加密高速公路网。新增朝阳-建昌高速公路，起朝阳县城，接丹锡高速，至建昌县，接兴建高速，规划线路 120 km。同时，提升高速公路辐射能力。新增丹锡高速松岭门出入口；新增朝建高速公路羊山出入口、六家子出入口，提升县域南部乡镇对外交通能力。而区域交通设施的快速发展，对沿途的耕地和植被破坏严重，也阻断了生态系统之间原有的物质和能量交换，阻碍了野生动物的流动、迁徙，影响了生态过程的延续。其他类型的基础设施如水利设施、电力设施和电讯电信设施的建设尽管影响不如交通设施强烈，但其对土壤、植被和生物廊道的影响仍然存在。

三、矿山开采对国土空间生态修复影响

从矿山生态系统现状分析以及问题识别来看，矿山开采带来的生态问题主要包括矿山地质灾害、含水层破坏、土地资源破坏以及地形地貌破坏等。矿山地质灾害，包括崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷及地裂缝；矿山开采对含水层的破坏及区域性地下水位下降、矿山污水排放对地下水污染；矿山采选及固体废弃物排放对土地占用和植物资源破坏；地形地貌景观破坏。随着绿色矿山建设以及边生边生态修复工作的开展，矿山开采生态风险将会降到最低。

四、气候变化对水平衡、水安全影响

朝阳县地处中纬段，属于温带季风气候区，冬季寒冷干燥，夏季高温多雨，雨热同期，日照充足。朝阳县属于降雨量低值区，多年平均降水量 487.9 mm，年均蒸发量 1600-2000 mm，气候倾向率为-23.813 mm/10a，年降水量趋于减少趋势，且降水日数呈减少现象，降水量和降水日数的逐年减少，增加了干旱的发生频率，地下水位开始下降，降水量的减少使得水资源短缺形势日渐严峻。另外，由于缺少拦蓄工程，加之水资源时空分布不均致使水资源存在开采难度大、边际效益低、可利用总量少等特点。

朝阳县工业发展程度参差不齐，2020年全县规模以上工业的重复用水率78.7%，工业用水相对集中，用水水平低。此外，农业种植结构不合理，高效低耗水作物种植面积少，灌溉水利用系数低，居民节水意识薄弱且浪费水的现象普遍存在。随着经济的发展、人口规模的增大以及生态环境对水资源需求的增加，朝阳县各行业用水量不断增大。据统计，截至2020年朝阳县总缺水量达到4743.9万m³，供需矛盾更加突出，水资源短缺严重制约区域经济发展。从用水现状基本情况上分析，朝阳县地下水开采量逐年增加，而地表水的利用量仅占总用水量的极少部分，在地表水开发利用不足的同时，部分地区地下水出现超采，直接影响到水资源的高效利用、经济的可持续发展和水生态环境的健康。

五、气候变化对生物栖息地、生物多样性的影响

辽西干旱气候条件影响，流域水资源短缺，平均年净流量持续下降，河道生态现状为河床宽、河道狭窄、河道淤积抬高。在枯水期，水域与陆地间存在大面积洪泛平原湿地交错带，由于常年缺水，导致湿地植被面积逐年减少，水生动物资源衰减，湿地生态功能退化。

采矿废水随意排放及随意堆积的尾矿渣随着降雨过程进入河流和流域两岸居民生活污水的排入，致使河水水质下降，悬浮沉淀物含量严重超标，湿地植被退化，重金属等有毒、有害物质不断在生物体内富集和流转；采砂使地下水大量流失，对含水层中的地下水产生很大影响，地下水水位下降诱发河水退却；侵占河道、河道挖砂、毁林种地，造成严重水土流失，使原有天然河流生态功能减退；水环境被污染，各乡镇尚没有集中的污水处理设施，没有污水收纳管网，工业废水、生活污水、畜禽养殖废水得不到收集和净化，未经处理的污水呈面源形式流进河内，造成河流水体污染，加剧了湿地生态系统的退化。

河岸硬化将自然式水岸带植被缓冲区可以截留、过滤、渗透、吸收和沉积流向水体的有机和无机污染物，而固化的护岸阻碍了河岸带生态系统内的物质交换，

破坏了植被和水生动植物赖以生存的基础及生态廊道的连贯性和河道两岸垦荒，将多年的湿地、成熟的草甸变成耕地，大面积的林地被复耕为农田，降低了生态系统多样性水平和生物多样性水平。

六、碳达峰碳中和对生态修复的影响

随着科技进步和社会生产力的极大提高，人口剧增、资源过度消耗、环境污染、生态破坏等问题在我国越来越突出。从朝阳县情况来看，为经济发展而掠夺性开发资源，使生态环境受到了很大的威胁，人们在获得物质利益的同时，也付出了环境污染和生态破坏的巨大代价。所以，从根本上，就一定要采取必要的生态恢复措施，恢复现有的生态环境。而做好碳达峰碳中和工作，能对朝阳县的生态修复工作的进行提供促进和支撑作用。

生态修复与碳达峰碳中和的关注点不谋而合，归根结底都是为了解决生态环境问题。朝阳县的生态环境问题，本质上是高碳能源结构和高耗能、高碳产业结构问题。做好碳达峰、碳中和工作，有利于推动朝阳县从总量、源头、结构上减排，实现减污与降碳、改善环境质量协同增效。做好碳达峰、碳中和工作，不仅能够减少由于气候变化导致的极端天气增多、自然灾害频发对居民生命财产造成损失，而且能够降低由此带来的生态系统退化和物种灭绝风险，提升朝阳县的生态系统质量。

“十四五”时期，我国生态文明建设进入了以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。朝阳县响应国家号召实施重要生态系统保护和修复重大工程，加强草原、河湖、湿地保护修复、植树造林、绿地恢复，不断提升生态系统碳汇

能力，碳达峰碳中和的提出更促进了朝阳县的生态修复工作的进行，二者是互相促进、共同发展的关系。

与乡村环境治理及节能减排关系最为密切的是资源循环利用文化，在减污降碳协同治理的背景下，需深刻认识到乡村文化中蕴含的低碳理念和生态文明智慧。碳达峰碳中和的提出能促进朝阳县的乡村振兴工作，为朝阳县的乡村环境治理和生态修复工作注入了新动力，也为朝阳县乡村生态文明建设提出了更深层次的需求，也是保护好、实现好农民利益的重要前提。

最后，在碳减排领域，建设碳排放交易市场是有力工具，也能为朝阳县的生态修复工作提供经济支持。发达国家将能源转型与地区经济发展紧密结合起来，利用能源转型带来的新契机，创造就业机会，大力发展经济，朝阳县也可以紧跟国际脚步，在此过程中寻求机会。在碳中和进程中，新兴产业的蓬勃发展会提供更多的就业机会，有助于增强能源转型的社会共识，增加社会收入，对生态修复提供一定的支持作用。

第二章 问题和评价

第一节 基础分析

一、生态系统状况分析

(一) 生态系统服务

全县生态空间用地 2098.3 km², 占全县面积的 55.8%, 其中其他自然保留地为生态空间主要用地, 占比 96.47%, 以其他草地和生态林为主。各乡镇中胜利镇、古山子镇和台子镇的生态用地规模较多, 分别为: 187.2 km²、155.92 km² 和 129.46 km²。生态系统服务极重要生态区域面积占比 11.16%, 重要生态区域占比 19.6%。

极重要和重要生态区域主要分布在古山子镇、大庙镇、西五家子乡、北沟门子乡以及大凌河沿岸、中南山体带自然保护区以及小凌河沿岸生态廊道为核心的区域, 具有显著的水土保持、气候调节、生物多样性维持、土地荒漠化防治等生态服务功能, 生态质量较高。主要包括古山子镇、清风岭镇、大庙镇等河流、自然保护区等生态系统。

近年来随着大凌河流域保护、山体造林等工程的深入实施, 朝阳县的生态本底得到了部分改善, 森林覆盖率提升明显, 生态服务功能整体改善程度高、退化区域较少, 生态服务功能呈优化提升趋势。但是朝阳县的生态系统表现出严重的脆弱性, 生态系统抗干扰能力弱, 易受到人类活动的影响, 对全球气候变化敏感。

(二) 生境质量

生境质量的指数范围为 0-0.9999, 平均生境指数值为 0.5047, 标准差为 0.2871。指数 0 的评估结果为差, 指数 0-0.25 的评估结果为较差, 指数 0.25-0.5 的评估结

果为一般，指数 0.5-0.75 的评估结果为良好，指数 0.75-1 的评估结果则为优。通过利用 Invest 模型对朝阳县第三次全国提地调查数据进行分析，得到朝阳县土地生境质量评价指数，其中评价为差的面积占比为 2.6%，较差的面积占比为 7.7%，一般的面积占比为 57.3%，评价为良好的面积占比为（18.8%），评价为优的面积占比为（13.6%）。

朝阳县生境质量整体水平较高，与生态系统服务功能水平分布具有一致性。生境质量较好的区域主要在西北山体带：古山子镇、大庙镇、西五家子乡、北沟门子乡以及大凌河沿岸；中南山体带：台子镇、木头城子镇、胜利镇、清风岭镇；东部河岸带：以小凌河沿岸生态廊道为核心的区域。生境质量较低区域主要分布在中东部的柳城街道、南双庙镇、西营子乡、二十家子镇，西北部大庙镇和古山子镇。

（三）生态连通性

全县主要生态源地之间均分布有重要生态廊道进行连通，主要廊道生态廊道较为完整地贯穿心了整个研究区域，东西方向上，连接清风岭自然保护区、孙家店县级自然保护区、苍鹭市级自然保护区、小凌河中华鳖省级自然保护区的廊道与连接刘炮手沟县级自然保护区、老虎山河湿地公园及柳城湿地公园为穿越朝阳县南北两侧的东西向重要廊道；南北方向上，连接刘炮手沟自然保护区、清风岭自然保护区形成的廊道与连接柳城湿地公园及苍鹭市级自然保护区的廊道形成了贯穿朝阳县域南北向的重要生态廊道。能够有效保证全县生态源地间的物质能量流动。

（四）生态敏感性

朝阳县生态敏感性整体较高，高敏感性区域面积较大，主要表现地形起伏的

为西北部潜在一定程度的沙化和水土流失敏感性。其中，古山子镇、大庙镇、西五家子乡、北沟门子乡，这些地区海拔较高、坡度较陡，存在潜在的水土流失、生态环境退化等问题，生态敏感性相对较高，柳城街道东南至西南、南双庙镇、北四家子乡、木头城子镇、胜利镇等地区主要为村庄建设区及地势较平坦的区域，农用地面积较大，坡度较适宜，生态敏感性相对较低。

（五）土地荒漠化、石漠化

朝阳县第五次较第四次荒漠化增加面积 59526.06 hm^2 ，其中轻度荒漠化面积增加迅速，非荒漠化面积减少，意味着朝阳县正随着年份的增加荒漠化面积增加。

在朝阳县石漠化敏感性指数地区分布的统计中，胜利镇、古山子镇、二十家子镇、七道岭镇和台子镇的土地石漠化情况最为严重，石漠化等级总计各自约占石漠化总面积的 5% ~ 7% 以上，约占总面积的 35.46%；大部分地区石漠化较为严重，石漠化等级总计约占石漠化总面积的 2% ~ 4% 以上，约占总面积的 59.64%；只有少部分地区石漠化是比较好的，石漠化等级总计约占石漠化总面积的 1% ~ 2%，约占总面积的 4.90%。

二、重要生态保护地生态状况分析

以全县自然保护区、森林公路、湿地公园等自然保护地、凌河流域保护为重点，统筹山水林田湖草各类生态要素和生态修复，形成结构完整、功能完备、分布连续的生态空间，建设生态宜居城市。根据生态保护红线划定方案，朝阳县生态保护红线面积 98209.53 hm^2 。生态红线主要分布在县域中南部地区。北部生态红线保护面较完整，南部较为零散。

表 2.1 自然保护地调整优化情况

保护地名称	调整后面积 (hm ²)	主要保护内容
朝阳苍鹭森林自然公园	4937.35	苍鹭
朝阳刘炮手沟县级自然保护区	5353.60	森林
朝阳小凌河中华鳖省级自然保护区	1.41	中华鳖
辽宁省朝阳老虎山河湿地自然公园	812.55	湿地
辽宁省朝阳清风岭省级自然保护区	9506.61	森林、生物多样性
辽宁省努鲁儿虎山国家级自然保护区	16643.79	生物多样性

三、水生态环境分析现状

根据《GB3838-2002 地表水环境质量标准》，对朝阳县 25 条河流进行水质现状评价，在评价的 1296.1 km 的河长中，II 类河长占 40.0%，III 类河长占 13.4%，IV 类河长占 11.4%，V 类河长占 13.6%，劣 V 类河长占 21.6%。超过 III 类标准的污染河长 604.0 km，占总评价河长的 46.6%。主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、挥发酚。其中大凌河水质：(a) 枯水期：各项含量均未超标，水质类别为 II 类水质。(b) 丰水期：各项含量均未超标，水质类别为 III 类水质。(c) 年度均值：各项含量均未超标，水质类别为 III 类水质。小凌河水质(地点在朝阳县松岭门出境处) (a) 枯水期：各项含量均未超标，水质类别为 III 类水质。(b) 丰水期：各项含量均未超标，水质类别为 III 类水质。(c) 年度均值：

各项含量均未超标，水质类别为III类水质。

四、生态系统恢复力现状

朝阳县受人类活动（采矿、土地利用改变、乱砍滥伐等）和气候变化等影响，导致区域内生态系统恢复力不断下降，制约着生态系统的可持续发展。朝阳县生态系统恢复力现状呈现出南高北低的状况；恢复力强区域主要分布在杨树湾镇、北沟门子乡的西北部和朝阳县中南部。恢复力达到或超过平均水平的面积为1871.53 km²，占总面积的49.80%，主要分布在中部地区；而以大庙镇、古山子镇、西五家子乡为主的西北部，恢复力弱。大部分县域的恢复力现状都在平均水平以下，是由于坡度较大，加上采矿的影响，地表植被遭到破坏，水土流失严重等因素造成。

五、矿山生态系统现状

朝阳县矿业开发活动时间长、强度大，在以往开采过程中，计划经济时期遗留或者责任人灭失的矿山（坑井）较多，致使矿产开发集中区的生态环境系统受到破坏，矿区地质环境不断恶化。形成矿山地质灾害，包括崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷及地裂缝；矿山开采对含水层的破坏及区域性地下水位下降、矿山污水排放对地下水污染；矿山采选及固体废弃物排放对土地占用和植物资源破坏；地形地貌景观破坏。

第二节 问题识别

一、生态空间生态问题

森林生态系统质量不高、部分区域水土流失较为严重：朝阳县森林资源质量仍然不高，综合效能较低。朝阳县森林资源总量虽大，但亩均蓄积只有 5.38 m^3 ，低于全国平均水平；树种、林龄结构不合理，针叶林多，中幼林多，低产残次林多，许多原生森林资源逐渐被人工化，且森林资源都遭受过不同程度的破坏，森林质量不高，难以全方位满足经济社会发展对森林的多用途需求。

朝阳县域内存在森林结构性矛盾，加上区域降水量不均匀，部分地区存在土壤侵蚀的现象，水土流失较为严重。截止 2020 年底，水土流失面积 3766.28 km^2 ，水土流失治理任重而道远。

全县生态空间受压严重：全县生态空间用地 2098.3 km^2 ，占全县面积的 55.8%。其中其他自然保留地为生态空间主要用地，占比 96.47%，以其他草地和生态林为主。各乡镇中胜利镇、古山子镇和台子镇的生态用地规模较多，分别为： 187.2 km^2 、 155.92 km^2 和 129.46 km^2 。全县生态保护极重要区 825.1 km^2 ，占全县总面积的 22.0%。生态保护重要区 494.5 km^2 ，占全县总面积的 66.4%；生态保护一般重要区 438.4 km^2 ，占全县总面积的 11.7%。空间分布上看，朝阳县的生态保护极重要区分布在三条轴带上。西北山体带：古山子镇、大庙镇、西五家子乡、北沟门子乡以及大凌河沿岸；中南山体带：台子镇、木头城子镇、胜利镇、清风岭镇；东部河岸带：以小凌河沿岸生态廊道为核心的区域。

生境质量有待提高，生物多样性保护压力大：朝阳森林生态系统存在树种结构单一、病虫害易发、森林防护难度大等诸多缺陷。森林火灾等自然灾害与盗采

盗伐等人为灾害现象对林内大量珍稀野生动植物构成一定威胁。加之水土流失、矿山开发、城镇化发展等多种不利因素，森林生态系统功能总体不强，表现为重要栖息地面积有一定萎缩，景观破碎化程度加剧，景观连通性差。个别地方湿地保护力度不够，对生物多样性保护造成一定影响。现有自然保护地管理也存在一定的历史遗留问题，管理机构不健全，不能很好协调保护与开发矛盾，管理能力有待加强。

二、农业空间生态问题

朝阳县农用地破碎化程度高，耕地数量和质量保护压力加大。朝阳县属于低山丘陵沟壑区，山高坡陡，地形破碎，地理构成为“七山一水二分田”，降雨年内分布不均，历时短大雨或暴雨冲刷作用强烈，表层土壤极易遭到破坏，而且朝阳县属于丘陵地区，集中连片的耕地较少并且都划为永久基本农田，大多呈零散分布，农用地出现破碎化和退化，农用地生产效率低下。2020 年耕地面积为 106894.63 hm²，12 等地占耕地总面积的 55.73%；13 等地占耕地总面积的 18.64%。同时，中心城区中部的耕地（属于朝阳市城市周围）也纳入了永久基本农田保护区。随着社会经济发展，城镇建设势必与需保护的集中连片优质耕地产生矛盾。

农田生物多样性减少，生态系统质量降低。全县大部分乡镇农田灌溉超过水资源承载能力。对于现状耕地种植园面积，有 7 个乡镇承载盈余（在 50%的降水保证下），其余乡镇均为超载状态，其中柳城街道超载的灌溉面积最大，为 24.9 km²（50%的降水保证）和 26.3 km²（75%的降水保证）。由于灌溉不足和农田作物种类相对单一以及化肥的过度使用，破坏了土壤的团粒结构，使土壤板结，土壤通透性和保水保肥性下降，土壤次生盐渍化程度增加，每年受灾农田不断增加，农

田生物多样性减少，农田生态系统退化。

农村人居环境有待提升，农村建设用地粗放。农业生产中使用农药、化肥比较普遍。农业所用化肥和农药利用率低，其余则通过降雨和地表径流冲刷进入地表水和浅层地下水系统，造成水环境污染。加之工业“三废”和城市生活等外源污染向农业农村扩散。镉、汞、砷等重金属不断向农产品产地环境渗透，地表水、土壤主要污染物点位屡见超标。农业、畜牧养殖业发达，每年秸秆产量在 400 万吨左右，年粪便总量达 450 万吨左右，畜禽粪污、秸秆、农田残膜、农村垃圾等废弃物资源化利用水平仍处于较低水平，从而导致的农业面源污染问题日益突出。同时，农村道路、水电及生活垃圾、厕所和污水处理系统、庭院绿化和农房建设都有待于进一步优化提升。农村居民点及独立工矿用地利用不够充分合理，单、低层建筑比重大，容积率低；村镇建设缺乏统一规划，农村居民点布局散乱，随着经济发展，部分农村居民点开始出现“空心村”现象。

农村自然风貌破坏，各类地质灾害频发。农村自然风貌破坏主要原因是矿山开采。朝阳县矿业开发活动时间长、强度大，2018 年采矿用地达到 1926.57 hm^2 ，2010-2018 年平均增长 5.77%。在以往开采过程中，计划经济时期遗留或者责任人灭失的矿山（坑井）较多，致使矿产开发集中区的生态环境系统受到破坏，矿区地质环境不断恶化。形成矿山地质灾害，包括崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷及地裂缝；矿山开采对含水层的破坏及区域性地下水位下降、矿山污水排放对地下水污染；矿山采选及固体废弃物排放对土地占用和植物资源破坏，极易造成水土流失和土地沙化，地形地貌景观破坏。

三、城镇空间生态问题

朝阳县县域南部各镇的现状镇区无序扩张，建设规模并没有随增长而同步实施减量腾退，城镇用地利用效率有待提升。城镇建设用地特别是居住用地、工矿仓储用地低效利用和用地闲置现象仍较普遍，城镇空间整体品质改善提升滞后问题依旧凸显，其建设空间的资源利用效率仍具有一定的提升空间，存在国土空间利用效率不高、城市病日益突显、人居环境质量现状与人民群众的期望仍有较大的差距等问题。

由于朝阳县城建设时间短，各种基础设施不够完备，绿化带和隔离带尚未建设成型，县城公园分布不均，绿地及慢行系统尚未成网。新建建筑缺乏高度、风貌管控。大凌河部分河岸公共空间设计缺乏人性化和连接度，城市公共空间与河流交集有待提高，以大凌河“一河两岸”为骨架的全域山水格局并未形成。大小凌河及其支流存在防洪能力差、水量减少、水系不连通、水质不达标、水生态功能下降等问题。

受城镇内人类活动的剧烈干扰，城镇各类自然生态系统（湿地、山体、河流）等重要生态空间存在不同程度受损，突出表现在部分建设区侵占山体，并有深挖高切现象，导致植被破坏、山体裸露，且山体周边建设强度和高度失控，山和城的比例尺度关系不协调。另在城市建设工程中，一些季节性的径流通道被填埋、改道、侵占，自然状态下连通的水系结构出现堵塞和坍塌。

四、水域空间生态问题

（一）水资源短缺

朝阳县水资源条件极其有限，人均水资源量仅有 622 m^3 ，占全省平均水平 820 m^3 的 76% ，占全国平均水平 2350 m^3 的 26% ，属于极度缺水地区。全县水资源总量为 35734 万 m^3 ，水资源可利用总量为 17457 万 m^3 ，产水系数 0.13 ，产水模数 $6.43 \text{ 万 m}^3/\text{km}^2$ 。朝阳县 2019 年水资源总量为 24101.4 万 m^3 ，较 2018 年有所升高，但仍呈下降趋势。水资源成为未来城市发展的主要限制因素。

现状供水结构：以地下水为主，地下水供给量达到可开采上限。 2020 年地下水供水量 7166.6 万 m^3 ，占总供水量的 92% ，近 6 年来地下水供水占比均超过 90% 。朝阳县供水过度依赖地下水，地下水供水量基本与地下水可开采量持平，甚至达到过度开采的界限，而地表水几乎没有利用，水资源开发不均衡。

现状用水结构与效率：用水效率提升，万元 GDP 用水量与万元工业增加值用水量下降，但仍有节水潜力。 2020 年朝阳县用水总量为 7794.6 万 m^3 ，人均年用水量低于辽宁省及国家人均用水量。全县各类用水中，农业用水量最大， 2020 年农业用水量占总用水量的 77.3% 。 2019 年万元 GDP 用水量 78.6 m^3 ，较 2016 年下降了 12.3% ，但仍高于辽宁省及全国的平均水平。 2019 年万元工业增加值用水量 37.9 m^3 ，较 2016 年下降了 35.9% ，虽达到全国平均水平，但仍存在较明显的差距。

（二）水域连通性差

朝阳县属于大凌河流域，流域面积 5000 km^2 以上的河流有两条，分别为大凌河、小凌河。流域面积 1000 km^2 以上的河流有一条，为老虎山河。流域面积 10 km^2 以上河流共 115 条，其中流域面积 50 km^2 以上河流 31 条， $10-50 \text{ km}^2$ 河流 84 条。全县共有水库 24 座，其中中型水库 1 座，小型水库 23 座。

根据朝阳县河流现状, 运用河网密度、河频率(河频率指河流的发育状况, 单位面积的河流数量)、河面宽度比率、网络环通度、水系节点率以及网络连通度 6 个指标对水系生态连通进行评价。结果见表 2.2。

表 2.2 朝阳县水系生态连通性指标

	河网密度 Rd	河频率 Rb	网络环通度	水系节点率	网络连通度
值	0.40	1.6	0	0.89	0.30

朝阳县河网密度和河频率低, 河流分布; 水系网络环通度为 0, 水系网络中无回路存在, 为树枝状水系, 导致生物个体在躲避或天敌的线路少, 影响河流网络中生物多样性的保护; 水系节点率为 0.89, 水系网络结构简单, 河流流量小, 河道断口多, 导致河流结构碎, 河流交汇处物质能量的流动以及物种的迁移效率较低; 水系网络连通度为 0.30, 水系网络中节点连接程度低, 多为间断式连接, 不利于动物的迁移、觅食和繁殖, 导致生物多样性保护效益低。

朝阳县多处河道内行洪区内有不同程度的阻塞, 严重影响了水系生态连通性。其中河道内堆放生活垃圾涉及 16 条河流, 河道内建筑垃圾涉及 2 条河流, 河道内非法占河涉及 5 条河流, 障碍物均为矿渣, 河道内废弃砂场涉及 13 条河流。

(三) 生态基流不足

流域水系干枯, 流域生态补水和水源涵养能力严重不足, 大凌河、小凌河流域天然水量少且降水时间分布不均, 其他支流多为季节性河流, 非汛期河道内无明流, 无生态基流保证, 无水体连通性。

(四) 水域水体富营养化

根据调查，朝阳县河流水系中存在富营养化的现象。在农作物种植中，农民缺乏科学的种植技术，大量未能得到充分利用的化肥，农药进入水体，造成水质恶化，水体富营养化。

(五) 水质现状

大部分季节性河水多源于城镇污水处理厂排水和矿山排水，但即便污水处理厂出水完全满足一级 A 排放标准，受多年来累积的河道内源污染如生活垃圾、矿山废渣废矿的排放、工业和农业污水的排放等因素影响，河流断面（高台子断面）仍然难以稳定达到V类考核要求，流域湿地设施处理能力有限，对促进改善河流水质仍然杯水车薪。

(六) 水域水土流失现状

朝阳县水力侵蚀总面积为 1779.19 km^2 ，其中轻度水力侵蚀面积为 867.65 km^2 ，中度水力侵蚀面积为 585.09 km^2 ，强烈的水力侵蚀面积为 243.25 km^2 ，极强烈的水力侵蚀面积为 72.93 km^2 ，剧烈的水力侵蚀面积为 10.27 km^2 。朝阳县主要水力侵蚀为轻度，占水力侵蚀总面积的 48.77%。

通过落实“河长制”，通过水资源管护、水污染防治、水环境治理、水生态修复等多方面综合整治，县域水环境质量逐步提升。

五、矿山生态问题

矿山地质环境问题主要集中分布在朝阳县北部金、铁矿成矿带矿山开采地段，大庙镇、古山子乡地质环境问题尤为突出。这些矿区均为群采区，开发强度高，开采时间长，开采方式不规范，形成严重的矿山地质环境问题。

(一) 矿山地质灾害

由于矿山开采活动，影响矿山生态地质环境，诱发的地质灾害主要有崩塌、

滑坡和地裂缝等。全县共有崩塌滑坡地质灾害隐患点 5 处（表 2.3）。

表 2.3 朝阳县崩塌滑坡地质灾害隐患点分布一览表

序号	名称	地理位置	威胁人数	威胁财产(万元)
1	龚杖子滑坡	六家子镇龚杖子杨杖子	6	15
2	八家子东沟里滑坡	王营子乡大杖子东沟里	11	40
3	茂榛沟滑坡	清风岭镇茂榛沟苞米沟	12	45
4	文户沟滑坡	北四家子乡胡家窝铺文户沟	8	35
5	车杖子碾子沟崩塌	东大道乡车杖子碾子沟	51	150

（二）占用和破坏土地资源

根据《朝阳县矿山地质环境恢复和综合治理规划》（2018-2022 年），朝阳县由于矿业开发占用和破坏的土地资源总面积约为 17657 亩，按矿山生态状态划分：生产矿山占用和破坏的土地 15237 亩、闭坑矿山占用和破坏的土地 94 亩、关闭矿山占用和破坏的土地 679 亩、废弃矿山占用和破坏的土地 1647 亩（表 2.4）。

表 2.4 朝阳县矿山占用损毁土地面积统计表

行政区	生产矿山（亩）	闭坑矿山（亩）	关闭矿山（亩）	废弃矿山（亩）	小计
朝阳县	15237	94	679	1647	17657

（三）地形地貌景观破坏

各类矿山企业的开发利用，都不同程度地对地形地貌景观造成了破坏，尤其是露天开采对地貌景观造成破坏非常严重。

（四）地下水污染

矿业开采对地下水环境产生不良影响。采选、冶炼、运输、废弃矿渣的风化和淋洗等导致一些重金属元素的释放、迁移，导致其在矿区及周围水、土壤和农田中累积，使水环境、土壤环境质量下降，经雨水渗透至地下，污染地下水；并且，

矿井水排到地面直接补给浅层地下水，不同程度的污染了浅层地下水。

六、三类空间相邻或冲突区域生态问题

（一）朝阳县三生空间相邻冲突分布区域

朝阳县三生相邻冲突空间生态系严重失控和基本失控的区域为大庙镇面积为 2344.84 hm²，主要是生活和生产空间存在冲突，冲突面积为 2048.299 hm²；台子镇面积为 1316.57 hm²，生态空间存在脆弱性，面积为 6627.090 hm²；柳城街道面积为 1105.15 hm²，主要是生活生产空间两种用地类型存在冲突，冲突面积为 1933.578 hm²；基本失控区域主要是古山子镇面积为 17711.23 hm²，主要是生活生产空间存在冲突，冲突面积为 1693.315 hm²；西五家子乡失控面积为 6150.4 hm²，主要是生态空间的脆弱性导致失控面积较大，面积为 5252.251 hm²；北四家子乡失控面积为 6457.92 hm²、生产生态空间两种空间存在冲突，面积为 5560.540 hm²；瓦房子镇面积为 7245.94 hm²、生态脆弱性，造成了生态空间的冲突，冲突面积为 4674.79 hm²；杨树湾镇失控面积为 4151.52 hm²，生活生产空间冲突严重，面积为 477.702 hm²。基本可控乡镇面积最大的有二十家子乡可控面积为 16461.93 hm²，台子镇可控面积为 14184.36 hm²，胜利镇可控面积为 16884.77 hm²，七道岭镇可控面积为 16125.58 hm²，羊山镇可控面积为 14059.43 hm²；稳定可控区域面积较大的乡镇有木头城子镇面积为 7918.64 hm²，王营子乡面积为 5564.19 hm²。严重失控的区域面积为占 2.6%，基本失控区域占 26.1%，基本可控区域占 54.8%，稳定可控区域占 16.6%，朝阳县有 71.3% 的区域处于可控域。

（二）朝阳县三生空间相邻区域存在的生态问题

生产生活-水源涵养冲突区。包括柳城街道、羊山镇、台子镇合和瓦房子镇，这些区域主要是因为水资源利用效率不高，植被覆盖率较低，土地利用率低，生

活垃圾随意丢弃，无大规模连片耕地，人们为了寻求经济发展和人口增长的需要，扩展城市，发展工业、农业、交通等，以求的暂时的发展，使湿地面积减少，湿地环境遭到破坏。柳城街道是主要经济发展中心，人口较多，工业化水平较高，主要以城镇用地与耕地为主，当前经济活动对该区域的土地利用水平、水资源利用率与环境保护造成巨大压力，土地利用冲突水平以严重失控和基本失控为主。

生物多样性-城镇用地冲突区。包括古山子镇、大庙镇和西五家子乡，该区域为朝阳县的西北部，海拔较高、坡度较陡，易发生水土流失、生态环境退化，生态环境较不稳定，受到人类活动的制约动植物资源减少、农村居民点布局散乱，大庙镇以矿产资源加工和农产品加工为主，生态环境系统受到严重破坏，矿区地质环境不断恶化，形成矿山地质灾害，包括崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷及地裂缝等问题。

耕地-水源涵养区。包括羊山镇、六家子乡和瓦房子镇，这些区域为小凌河流域土地利用类型以农用地为主，人口密集，毁林开荒，乱砍乱伐致使森林资源过度消耗，植被遭到不同程度的破坏，并由此引发一系列的生态环境恶化；农业与工业产业发展带来环境污染，当前该区域的经济活动对土地利用水平与环境保护造成巨大的压力，外部压力较大，主要是生活用地与农业生产用地之间的冲突。

土壤污染存在生产生态空间和生活生产空间，朝阳县土壤污染主要来源于采矿时直接产生的废水未经处理直接排放，尾矿，煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆放场所，加速了堆积土壤的重金属污染，矿产开采造成水体污染和生态破坏；其次是农药化肥的大量施用，全县每年化肥使用量大，造成土壤污染的主要表现是土壤酸化、土壤板结；居民生活垃圾随便丢弃和填埋都不程度的加剧了土壤的污染。

第三章 总体要求与规划目标

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为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，完整、全面、准确、全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，统筹发展和安全，深入学习贯彻习近平生态文明思想，牢固树立绿水青山就是金山银山理念，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，系统实施山水林田湖草沙综合治理，促进人与自然和谐共生。坚持生态优先、保护优先、保育结合、可持续发展的原则，遵循自然、生态和经济社会发展规律，以扩大林草资源总量和提升质量为总任务，以促进生态系统保护、修复、提质为总目标，创新体制机制、完善政策措施，优化布局、丰富内涵，系统治理、综合治理、源头治理相结合，推进朝阳地区生态治理体系和治理能力现代化，为构筑绿色生态屏障，实现朝阳县高质量发展，铸牢中华民族共同体意识，奋力谱写中国式现代化朝阳篇章。

第二节 基本原则

生态优先、绿色发展。

尊重自然、顺应自然、保护自然，严格保护自然生态系统。协调发展和保护的关系，坚定不移走生态优先、绿色发展之路。提升生态产品供给能力，把生态

优势转化为发展优势，实现发展和保护的内在统一、相互促进。

以水定绿，科技支撑。

依据生态本底和资源禀赋，以水定绿，科学配置林草植被类型、造林模式，围绕大凌河等主要河流进行区域治理，突出重点，综合整治，整体推进。坚持科技造林，大力采用行之有效的半干旱地区抗旱造林技术，切实提高造林成活率和保存率。

全面保护，系统治理。

坚持用严格的制度、高效的手段保护发展森林、草原和野生动植物资源。按照统筹山水林田湖草沙系统治理的要求，优化重大生态保护修复工程治理思路和组织形式，整体推进和重点突破相结合，深入实施重点生态工程，建设稳定健康的以林草植被为主的自然生态系统。

质量优先，量质共进。

推动林业草原发展质量变革，深化改革创新，加强资源保护，继续加快造林绿化工程，科学实施退化林修复，全面加强林草经营，努力提高林草资源质量。

项目带动，创新引领。

践行绿水青山就是金山银山理念，发挥林业草原丰富的资源优势，发展林业草原特色和新兴产业，提升传统产业。以技术创新带动林业草原管理整体变革，加快现代信息技术和林业草原发展深度融合，构建林业草原科技创新机制。

第三节 规划目标

围绕党的十九届五中全会关于生态文明建设到2030年、“十四五”时期的新目标，立足落实国家重大战略部署和相关规划任务安排，以省、市规划为指导，结合县域生态修复需求，以山水林田湖草一体化保护修复为主线促进安全、优质、

美丽的国土构建，分别提出到 2025 年、2030 年、2035 年分阶段国土空间生态修复目标。全面落实林长制、河长制，统筹推进山水林田湖草系统保护治理，持续开展国土绿化、天然林保护、草原沙化治理行动。坚持增绿与提质并重，继续加大植树造林、拆违建绿工作力度，森林覆盖率达到 50%，创建国家森林城市。制定实施水资源空间均衡规划，推进小凌河水系连通综合治理工程以及老虎山河、古山子河美丽河湖建设工程，加强饮用水源保护、农村生活污水和畜禽养殖污染治理，确保大小凌河水质持续达标。抓好工业企业大气污染综合治理，持续改善空气质量，确保优良天数达到 80% 以上。抓好土壤污染管控和修复、土壤污染风险防控试点等工作，开展废旧农膜回收行动，强化农业废弃物资源化利用，确保土壤环境持续改善。

一、总体目标

指定朝阳县国土空间生态修复的总体目标和指标体系立足落实国家、省重大战略部署和相关规划任务安排，以山水林田湖草一体化保护修复为主线，提出促进实现国土空间安全优质、生态系统健康有序、人与自然和谐共生、景观风貌美丽宜人的生态修复目标和指标体系。

采用第三次国土调查数据作为规划现状底数和地图基础，以国土空间规划确定的生态、农业、城镇功能空间为对象，结合双评价成果，评估生态功能空间生态系统退化程度和恢复力水平，识别农业、城镇功能空间生态系统恢复修复和国土综合整治潜力。编制完成《朝阳县国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》，分析县国土空间生态系统的结构-功能-格局-过程中存在问题和薄弱环节，提出统筹和科学推进山水林田湖草一体化保护修复的总体思路、目标任务、主攻方向、重点工程、时序安排、资金测算、政策措施等，形成规划文本、说明、图件、研究

报告等成果。

二、分期目标

到 2025 年，严格执行国土空间规划，能源资源配置更加合理。统筹治理“山水林田湖草”，生产生活方式绿色低碳，城乡人居环境持续改善，生态保护红线面积达 98209.53 hm^2 ，森林覆盖率达到 19.70% 以上，湿地面积达到 782.58 hm^2 ，森林蓄积量达 300 万 m^3 ，绿色矿山占大中型生产矿山比例达到 100%。

到 2030 年，朝阳县生态建设迈出新步伐，森林覆盖率达到 19.99%，自然岸线保有率 98%。生产矿山修复率达 60%，新增水土流失综合治理面积 795 hm^2 ，生产矿山土地复垦与生态修复面积 165.06 hm^2 ，生态脆弱地区监测能力不断加强，生态保护修复协调机制不断完善，生态系统服务功能大幅提高。

到 2035 年，朝阳县森林覆盖率达到 21.09% 以上，湿地保护率达到 100%，历史遗留矿山修复率 100%，农村宅基地整理规模达到 583 hm^2 ，全域土地整治补充耕地总量达到 1344 hm^2 ，耕地保有量达到 104613.34 hm^2 ，新增水土流失综合治理面积 1456 hm^2 ，生态环境得到根本好转，治理体系和治理能力现代化基本实现，低碳、绿色生产生活方式蔚然成风，生态环境优美、生活安全幸福城市全面建成。

第四节 指标体系

根据国土空间生态修复规划目标，坚持上下衔接、统分结合、简明适用、定性与定量相结合等原则，合理设立生态修复指标体系性，结合社会经济发展趋势，依据相关标准，衔接相关规划，在区域生态功能定位、生态现状和生态问题判识基础上，坚持上下衔接、左右协同、精准定位、落实传导的原则，重点从国土空间格局优化、生态保护红线、重要生态系统受损修复、生态系统质量改善、生态

系统服务功能提升、规划任务完成考核等方面，合理设定生态修复指标体系，科学提出约束性和预期性指标（表 3.1）。

表 3.1 指标体系

指标类型	指标名称	单位	2020 年	2025 年	2030 年	2035 年	属性
生态保护	生态保护红线面积	公顷	-	98209.53	98209.53	98209.53	约束性
	自然保护地面积	km ²	387.52	387.52	387.52	387.52	约束性
	森林覆盖率	%	19.44	19.70	19.99	21.09	约束性
	耕地保有量	公顷	106894.63	104613.34	104613.34	104613.34	约束性
	湿地面积	公顷	782.58	782.58	782.58	782.58	约束性
	湿地保护率	%	100	100	100	100	预期性
	绿色矿山占大中型生产矿山比例	%	90	100	100	100	预期性
	历史遗留矿山修复率	%	30	100	100	100	预期性
	生产矿山修复率	%	50	60	80	100	预期性
	水系生态连通性	%	30	35	40	45	预期性
生态修复	新增水土流失综合治理面积		—	661	795	1456	预期性
	历史遗留矿山土地复垦与生态修复面积	hm ²	—	107.93	107.93	107.93	预期性
	生产矿山土地复垦与生态修复面积	hm ²	—	121.76	167.56	213.36	预期性
	新增石漠化综合治理面积	hm ²	—	1500	2000	2591	预期性
	农村宅基地整理规模	hm ²	—	123	349	583	预期性
	补充耕地总量	hm ²	—	318	646	876	预期性
	高标准农田建设面积	hm ²		4873	13289	16669	预期性

第四章 国土空间生态修复格局

第一节 总体格局

以生态本底、资源状况和城乡发展格局为基础，以生态和资源环境问题为导向，从生态保护和修复的系统性、关联性、空间性和功能性出发，因地制宜，结合 2035 年的生态修复目标，将朝阳县国土空间生态修复总体格局确定为：两屏三廊四区（如附图 2 所示）。

“两屏”指的是西北部山体生态屏障和中南部山体生态屏障，“三廊”指的是老虎山生态廊道、大凌河生态廊道和小凌河生态廊道，“四区”指的是四大生态修复区域，即分别为西北部大凌河下游生物多样性保护和荒漠化防治以及矿山生态修复区、中西部大凌河中游湿地保护与河道治理区、中东部小凌河中下游水土保持与乡村人居环境提升区、东南部小凌河中上游水源涵养和农用地整治区。

第二节 生态保护修复分区

基于区域的生态功能重要性、主体功能定位、生态保护红线以及重要生态问题分布格局，利用 ArcGIS 软件构建生态系统评价模型，开展生态功能重要性评价。在此基础上，通过叠加分析得出生态系统功能综合性评价结论，并考虑自然地理单元的完整性，最终确定将朝阳县划分为 4 大生态保护修复区（附图 3）。

一、西北部大凌河下游生物多样性保护、荒漠化防治以及矿山生态修复区

（一）区域范围

该区域包括六个乡镇，分别为：古山子镇、大庙镇、西五家子乡、北沟门子乡、国营朝阳县贾家店农场、杨树湾镇和东大道乡。

（二）自然生态状况

区域内的努鲁儿虎山自然保护区虽动植物种类繁多，野生动物分布比较集中，但森林资源量少且质量不高，再加上放牧、火灾、病虫害、开垦等影响，野生动物和植物物种等都受到了威胁。

朝阳西北部地区地处科尔沁沙地南缘，属亚干旱气候区，受内蒙古气候影响，具有明显的大陆季风性气候特点：十年九旱、冬季少雪、土壤干燥、风沙干旱水土流失严重。科尔沁沙丘南下入侵加速和扩张了本区的土壤沙化，重度的水土流失加速了土壤荒漠化的进程。“三北”防护林体系建设一期至四期工程、防沙治沙工程、联合国 2772 工程、世界银行援助的速生丰产林工程、“德援项目工程”、退耕还林等工程国家和省投入大量的资金，此区域荒漠化治理及生态建设取得了一定的成效，但是生态环境还相当脆弱，水域面积还不够稳定，一些河流经常处于断流状态，具有明显沙化和荒漠化趋势的土地面积也在增加。

此区域为朝阳县北部金、铁矿成矿带矿山开采地段，大庙镇、古山子乡地质环境问题尤为突出。这些矿区均为群采区，开发强度高，开采时间长，开采面均大面积破坏了原始地形地貌、原有林地，形成严重的矿山地质环境问题。

（三）生态修复主攻方向

加强生物多样性保护能力建设。加强生物多样性保护基础建设，开展生物多样性本底调查与编目，完成珍惜物种受威胁现状评估；强化生物多样性就地保护，合理开展迁地保护。坚持以就地保护为主，迁地保护为辅，两者相互补充。合理布局自然保护区空间结构，强化优先区域内的自然保护区建设，加强保护区外生物多样性的保护并开展试点示范；促进生物资源可持续开发利用。把发展生物技术与促进生物资源可持续利用相结合，加强对生物资源的发掘、整理、检测、筛

选和性状评价，筛选优良生物遗传基因，推进相关生物技术在农业、林业、生物医药和环保等领域的应用。

开展荒漠化防治。以“水土保持为中心，以造林、种草为重点，山水林田综合治理”的农业发展方针，开展以小流域为单元的水土保持林建设。统筹兼顾处理防与治的关系，长远利益与当前利益之间的关系。实行沙(荒)、水、林、田、路综合治理，做到生态效益、经济效益和社会效益相统一。

推进矿山生态修复工作。加快推进闭坑矿山、废弃矿山、政策性关闭矿山和国有老矿山等历史遗留矿山地质环境问题治理，改善矿区及周边地区生态环境；积极开展矿区土地复垦，严格落实《土地复垦条例》，按照不欠新账、快还旧账的原则，采取有效措施，全面推进矿区损毁土地复垦。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。积极开展绿色矿山建设，着力打造生产与生态融合发展的绿色矿山。

二、中西部大凌河中游湿地保护与河道治理区

(一) 区域范围

中西部大凌河中游湿地保护与河道治理区包括波罗赤镇、乌兰河硕蒙古族乡、木头城子镇、台子镇、柳城镇、胜利镇以及南双庙镇，区域总面积达 1238.73 km^2 。

(二) 自然生态状况

大凌河河谷平原呈近北东方向的条带状分布，河流两侧发育不对称条带状冲积阶地。大凌河西支上游生态环境较为敏感脆弱，水土流失较为严重，林分结构单一，山体水土保持能力弱；阎王鼻子水库和柳城湿地是朝阳县重要的水源、湿地，距离城镇住宅区较近。

(三) 生态修复主攻方向

以生态建设自然恢复为主，结合生态林，以改善生态环境为主要目标。加强河道两侧山体植被的修复，优化林分结构，以维持和提高山体水土保持能力；同时全面开展面源污染治理，加强点源治理力度，从源头上控制水体污染，改善上游大凌河水质；提高朝阳县污水处理率，结合生态湿地，推动中水在景观生态中的再利用。在大凌河中下游区域地势比较平缓，城区分布，灌溉条件便利，主要做好水源地保护，维护生态系统恢复力，提高土地生产力，减少农业面源污染，防止水体污染、治理侵蚀沟、修整河道。

该区重点保障下游持续洁净的水源供给，积极加强污水处理，改善大凌河上游水质；对废弃矿山进行综合整治，恢复植被系统；保护生物多样性；提高植被覆盖率，控制土壤荒漠化。同时保护和储备林木资源及野生动植物资源，并依托现有的土地、景观等资源，注重产业结构的调整与创新，大力营造水土保持林，寻求规模化的水土保持工程与周边景观的有机融合，积极发展绿色有机粮果产业及乡村旅游业。进行废弃矿山综合整治，恢复植被系统；保护生物多样性；提高植被覆盖率，控制土壤沙化。

三、中东部小凌河中下游水土保持与乡村人居环境提升区

(一) 区域范围

包括羊山镇、北四家子乡、二十家子镇、西营子乡、七道岭镇和东大屯乡。

(二) 自然生态状况

该地区土质比较肥沃，水源条件较好，可开发利用水资源量大，是全县主要的粮、油、菜生产基地，农业特产区集中在该区。利用滨河土地资源发展玉米高产示范区、杂粮种植基地、果蔬种植基地。区域内存在水土流失、耕地破碎、低效园地利用等问题。

（三）生态修复主攻方向

针对小凌河中下游水土流失程度剧烈区域以及石漠化重度与极中度区域采取封山育林、人工造林、改善耕作方式和条件、加强水利基础设施等措施恢复林草植被，减少人为因素影响，增强生态系统的生产力和自我维持能力；通过营造水土保持林、建设经果林等措施，有效保护耕地和土壤资源，改善农业生产条件，与此同时，通过逐年改造林分、加强生态公益林的改造与建设、适当增加林种数量、封育疏幼林等措施，提升水源涵养生态服务功能，减少水土流失侵害。

有序开展农村宅基地、工矿废弃地及其他低效闲置建设用地整理，实施迁村并点，整理农村废弃地和闲置宅基地。规划期内，适应城乡统筹发展和新农村建设需要，以农村土地综合整治为抓手，按照“统筹规划、分步实施、政府引导、群众自愿、因地制宜”的原则，优化农村建设用地布局结构，提高农村建设用地集约化水平。继续完善乡村配套基础设施、公共服务设施，切实提升治理能力。确保村容村貌整治、生活垃圾污水治理等取得成效。健全农村人居环境设施管护机制。深入推进村庄清洁和绿化行动。开展美丽宜居村庄和美丽庭院示范创建活动。加强乡村文物保护单位、历史建筑、传统村落的保护规划的编制，并按照相关法律、规范进行管理传统特色文化和传统农耕文化。

四、东南部小凌河中上游水源涵养和农用地整治区

（一）区域范围

包括瓦房子镇、清风岭镇、黑牛营子乡、六家子镇、黑牛营子乡、尚志乡（王伦沟）、根德营子乡、王营子乡和松岭门蒙古乡。

（二）自然生态状况

小凌河自西南向东北流经此区域，沿河的低平阶地为本地区人口集居和耕作

区，沿河两岸有许多河谷冲积小平原，土质较肥沃。水资源不仅较少而且分布不均，利用量小。

（三）生态修复主攻方向

针对小凌河上游水土流失程度剧烈区域以及石漠化重度与极中度区域采取封山育林、人工造林、改善耕作方式和条件、加强水利基础设施等措施恢复林草植被，减少人为因素影响，增强生态系统的生产力和自我维持能力；通过营造水土保持林、建设经果林等措施，有效保护耕地和土壤资源，改善生态农业生产条件，与此同时，通过逐年改造林分、加强生态公益林的改造与建设、适当增加林种数量、封育疏幼林等措施，提升水源涵养生态服务功能，减少水土流失侵害。

在保护和改善生态环境，防止土地沙漠化的前提下，优先开发该区宜农未利用地，对低效园地进行整治，增加耕地面积，提高耕地连片程度和质量，并将新开发的集中连片、等别较高的耕地优先划入基本农田保护区实行永久保护。严格农用地整理工程标准，加大中、低产田改造力度，完善田间道路系统，优化田间道、生产路布局，提高道路的荷载标准和通达度。

第三节 生态保护和修复重点区域

结合朝阳县各区域的生态系统特征和上位规划的重大战略要求，将生态保护和修复重点区域划分为废弃矿山生态修复重点治理区、森林生态修复重点区、湿地生态恢复重点区、水土流失防治重点区、土地综合整治重点区和生物多样性保护重点修复区（附图4）。

一、废弃矿山生态修复重点治理区

根据废弃矿山区域分布、密集程度和生态环境影响程度，按照突出重点、集中连片优先的原则，在全县划分历史遗留矿山重点治理区 2 个。

1) 大庙镇宁杖子-古山子乡马杖子重点治理区

位于朝阳县北部山区，涉及 2 个乡镇 8 个村，包括大庙镇的宁杖子村、青山村、老西沟村、邓杖子村、炮手村，古山子镇的铧子炉村、刘于营子村、北韩村、关杖子村、马杖子村。该区是朝阳市铁矿主产区之一，开采时间长、范围大，损毁土地植被资源。本区以消除地质灾害隐患、整治优化生态环境为目标，结合加强努鲁尔虎山国家级自然保护区保护、新农村建设、劈山沟风景区建设，重点加强对废弃露天采场和排岩场的恢复治理，消灭地质灾害隐患，提高自然保护区周边生态环境质量，促进治理区生态环境全面恢复。

大庙镇宁杖子-古山子乡马杖子重点治理区涉及历史遗留矿山 27 个，使用方向包括：搬迁避让、生态修复及绿化、工程治理、土地整治、综合监测、群策群防体系建设等工程。

2) 瓦房子-胜利乡重点治理区

位于朝阳县南部山区，涉及 2 镇 7 村，包括胜利镇的华坤头营子村、董家店村、西沟门村、瓦房子镇的新农村、局子沟村、杨树沟村、三官营子村。该区是朝阳地区乃至辽宁省重要锰矿产区，矿山开采时间长、范围和强度大，形成众多排岩场，损毁土地植被资源。本区以消除地质灾害隐患和整治优化生态环境为目标，结合新农村建设，重点加强对废弃排岩场的恢复治理，消灭地质灾害隐患，提高宜居程度、安全程度和生态环境质量，使当地群众安居乐业。

瓦房子-胜利乡重点治理区涉及历史遗留矿山 11 个，使用方向包括：搬迁避让、

生态修复及绿化、工程治理、土地整治、综合监测、群策群防体系建设等工程。

二、森林生态修复重点区

森林作为全县重要的生态系统，有着繁多的生物种类以及复杂的结构，其在能量转换、物质循环和提供生态效益方面发挥着重大作用。基于生态优先、因林施策的原则，在全县划分森林生态修复重点区3个。

1) 古山子镇—大庙镇—西五家子乡—北沟门子乡重点修复区（努鲁尔虎山国家级自然保护区）

位于朝阳县西北部，涉及4镇14村，包括古山子镇的关杖子村、北韩村、头三道村、刘于营子村，大庙镇的青山村、宁杖子村、范杖子村，西五家子乡的簸箕掌村、新地村、三道沟村，北沟门子乡的周台子村、华杖子村、东山村、黄台子村。本区以增加森林数量，提高森林质量为目标，重点发挥努鲁尔虎山国家自然保护区功效，使生物多样性得到有效保护，森林生态系统稳定性得到进一步增强。

2) 胜利镇—清风岭镇—北四家子乡—羊山镇—黑牛营子乡重点修复区（清风岭省级自然保护区）

位于朝阳县中南部，涉及5乡镇21村，包括胜利镇的杨树底下村、孙家店村、三家村、董家店村、金杖子村、古树沟村、花坤头营子村，清风岭镇的后西地村、南塔子村、老窝铺村、长在营子村、茂臻沟村、哈拉贵沟村，北四家子乡的五花吐村、毛秦营子村，羊山镇的南营子村、五佛洞村、大四家子村、西山村、石匠沟村，黑牛营子乡的姜杖子村。本区以提高森林覆盖度，增加林木多样性为目标，通过对重点林区采取封山育林的措施，提升森林生态系统水源涵养功能。

3) 七道岭—松岭蒙古族乡—东大屯乡重点修复区（苍鹭省级森林公园）

位于朝阳县东部，涉及 3 乡镇 13 村，包括七道岭镇的马家岭村、良图沟村、黑石营子村、马架子村、羊山沟村、何家窝铺村、符家窝铺村、苏家营子村，松岭门蒙古族乡的范家村、平房子村、大二台村，东大屯乡的高家村、徐家店村。本区以提高森林质量与数量为目标，科学开展森林经营，因林施策推进低产低效林改造，不断强化森林资源保护，充分发挥并提升森林生态系统水土保持功能。

三、湿地生态恢复重点区

河流湖泊两岸的沼泽地和内陆滩涂分布集中，有着较高的生态功能重要性。大凌河作为湿地生态功能分区中涉及的重点河流，其本身以及两岸湿地在区域生态平衡及发展中有着重要作用，于此基础上在全县划分湿地生态恢复重点区 1 个。

1) 柳城街道重点修复区

位于朝阳县中北部，涉及 1 街道 8 村，包括柳城街道的的西大杖子村、南大营子村、牟台子村、小平房村、下洼子村、十二台村、腰而营子村、波赤村。本区以提高湿地生态系统质量为目标，建立湿地生态保护补偿机制，开展水源涵养林建设，退耕还湿、退牧还湿、退养还滩和人工湿地建设，修复集中连片、功能退化的自然湿地，加大湿地保护力度，增强湿地生态服务功能。

四、水土流失防治重点区

根据自然地理单元和生态系统的整体性、系统性及其内在规律，结合朝阳县水土保持规划，统筹考虑自然环境条件、生态系统关联性和山水林田湖草各类生态要素不同的生态功能，在全县划分水土流失防治重点区 1 个。

1) 二十家子镇兴隆岗—东大屯乡孤山子重点防治区

位于朝阳县东部，涉及 2 镇 2 村，包括二十家子镇的兴隆岗村，东大屯乡的古山子村。本区以预防水土流失，提高水土保持能力为为目标，建立水土流失综

合治理体系，实施生态防护、荒山荒坡绿化、坡耕地整治等工程措施。在轻度水土流失为主的疏残幼林，采取封育和自然修复等措施，保护和建设林草植被，提高林草覆盖率和水源涵养林，减少人为破坏。

五、土地综合整治重点区

根据朝阳县土地综合整治与生态修复所面临的主要问题，按照因地制宜、因村施策的原则，全县划分土地综合整治重点区3个。

1) 乌兰和硕蒙古族乡重点整治区

位于朝阳县西部，涉及1乡7村，包括乌兰和硕蒙古族乡的苑杖子村、八大孟克村、七星扎兰营子村、黄道营子村、东乌兰和硕村、乌兰和硕村、上河套村。该区农业生产适宜性较强，具有良好的农业产业基础。本区以优化农用地结构布局，进一步建设高标准农田与农田基础设施为目标，适度开发宜耕后备土地资源，充分挖掘宜耕后备资源开发潜力，完善农田灌排、道路等基础设施，增加耕地有效面积，全面提高耕地质量。

2) 瓦房子镇重点整治区

位于朝阳县西南部，涉及1镇8村，包括瓦房子镇的新农村、上三家子村、团山子村、大杖子村、马台子村、局子沟村、杨树沟村、三官营子村。本区以恢复生态环境及复垦损毁土地为目标，全面推进生产建设损毁土地复垦，因地制宜确定复垦方向，有序开展农村宅基地、工矿废弃地及其他低效闲置建设用地整理，实施迁村并点，整理农村废弃地和闲置宅基地。

3) 尚志乡—王营子乡重点整治区

位于朝阳县南部，涉及2镇5村，包括尚志乡的尚志村、郑杖子村、二车户村，王营子乡的八家子村、王营子村。本区以优化农村建设用地布局结构，提高

农村建设用地集约化水平为目标，实施农村建设用地整理工程，优化调整用地结构，改善人居生活环境。

六、农业农村空间重点修复区

1) 村庄布局优化重点整治区

县域集聚建设类村庄包括和平村、马腰营子村、毛秦营子村、南台子村等 168 个村庄，城郊融合类村庄包括北四家子村、波罗赤村、大庙村等 48 个村庄，特色保护类村庄包括东山村、华杖子村、周台子村等 61 个村庄，拆迁撤并类村庄包括拉拉屯村、沟门子村、刘杖子村、南三家子村等 21 个村庄。严格落实“一户一宅”，引导农村宅基地集中布局。按不少于 350 平方米的标准，推进乡村综合服务设施建设。引导农村一二三产业融合发展用地，向村庄建设边界内集聚。

2) 农业生产格局优化区

逐步完成农业大县向农业强县的转变。确定“设施农业、畜牧业、大枣”为朝阳县农业的三大主导产业。强化农业农村空间管控，划分为重点农业保障区与特色农业发展区进行管控。以农业为主导的乡镇涉及波罗赤镇、胜利镇、北四家子乡等 12 个重点农业乡镇。

七、高品质城镇空间管控区

突出“山城融合、蓝绿交织”的整体空间特色，强化沿大凌河景观带的重要城市界面管控；并根据各类重要功能区的特点，构建疏密有致、开合有机、高低有序的建筑组群形态。其中，2 条城市天际线（沿大凌河河道走向，重点打造滨水南岸、滨水北岸两条城市天际线。）、1 条城市级复合功能景观带（大凌河河道及两岸绿化空间构成城市东西向复合功能景观带）、1 条生态廊道（联通山地与大凌河主

河道)、1条特色路径(串联景观园地、活动场地、公共服务模块的特色路径)和4处标志性节点作为朝阳县中心城区形态整体控制的核心要素。

第五章 生态修复重点任务

朝阳县存在生态系统功能整体不强、生态廊道不连通、生态屏障脆弱等问题，结合各区域的生态系统特征和上位规划的重大战略要求，提出生态保护和修复重大行动重点区域，统筹山水林田湖草各生态要素，整体谋划林地资源保护、湿地资源保护修复、矿山生态修复、水环境生态修复等，筑牢国家生态安全屏障，构筑各级各类自然保护地，形成自然生态空间网络化保护格局，形成自然生态空间的保护与利用的平衡。

根据朝阳县自然环境现状、识别出的生态环境问题、以及建立的生态保护修复目标及绩效指标，结合西北部大凌河下游生态修复区、中西部大凌河中游生态修复区、中东部小凌河中下游生态修复区和东南部小凌河中上游生态修复区 4 大分区存在的主要问题，按照各片区优先设置的任务，因地制宜地实施生态系统质量提升与生物多样性保护、水土流失治理与区域生态环境修复、水环境综合治理与水质提升、矿山生态环境修复、土地整治与修复 5 项任务（表 5.1）。

表 5.1 朝阳县国土空间生态修复重点任务

重点任务	子任务
	森林抚育与低效林改造
一、生态系统质量提升与生物多样性保护	荒山造林 湿地生态系统修复 生物多样性保护
二、水土流失治理与区域生态环境修复	水土流失治理 生态清洁小流域治理
	主要河湖及区域生态环境治理保护修复

重点任务	子任务
	城乡水系综合治理
	防洪提升
三、水环境综合治理与水质提升	城乡水污染及垃圾综合治理
	河道综合整治
	农业面源污染综合防控
	生产矿山生态修复
四、矿山生态环境修复	废弃矿山生态修复
	高标准农田建设
五、土地整治与修复	耕地保护与化肥减量增效
	受污染耕地治理
	村庄布局优化
六、村庄布局和农业产业优化	乡村综合服务设施建设
	农业产业优化

第一节 开展国土综合整治与生态修复

一、以空间结构调整优化国土空间功能

空间结构调整针对国土空间的不合理利用和生态空间、农业空间、城镇空间的矛盾冲突，以结构调整发挥国土空间有利作用，优化国土空间功能。在整治适宜性评价基础上，确定整治规划，划分重点整治区域，明确整治目标，调配空间自然、非自然要素比重，调整区域范围内生产、生活、生态空间布局。有针对性地实施城乡建设用地增减挂钩、耕地占补平衡；实施退耕还林还草还湿；实施城镇低效用地再开发，处置城中村、棚户区、搬迁低效用地；调整凌乱的居民点布局。

二、最终优化国土空间功能，提升国土空间适宜性

以资源高效利用提升国土空间质量资源高效利用是针对耕地、建设用地、矿山等自然资源和非自然资源的利用不合理、闲置低效等问题，在城市化地区处置闲置建设用地、盘活低效用地，促进高度城市化地区土地节约集约利用；在农村地区整治空心村、改造危旧房，调整农村居民点，提升农村建设区域空间利用效率，整治坡耕地、贫瘠耕地等生态脆弱型低等耕地，提升耕地的产量效益；在矿山资源开发集中区复垦再利用矿山废弃地，还绿还林。

三、以生态系统保护修复打造生态国土

生态系统修复针对区域流域范围内严重受损、退化、崩溃的生态系统，包括矿山、水体、森林、湿地等自然资源系统。生态系统修复可概括为3个部分：一是矿山生态修复，包括矿产资源开发造成的地灾隐患、占用和损毁土地、生态破坏等问题，通过预防控制和综合整治等措施，使矿山地质环境达到可利用状态以及生态功能恢复；二是水体湿地生态修复，按照“生态治水”的理念，实施河道综合整治工程，恢复河道水生态环境工程，加强湿地恢复与建设，实施水源涵养林建设；三是林地生态修复，加强林木栽植，实施退耕还林、开垦地造林等修复措施，逐步优化林地结构，恢复林地种类的多样性，增强森林生态系统稳定性，优化生态系统结构，提高水源涵养和水土保持功能。

第二节 推进山水林田湖草系统保护与修复

一、开展丘陵山地生态保护和保育

加强朝阳县西北部区域山地带：古山子镇、大庙镇、西五家子乡、北沟门子乡以及大凌河沿岸；中南山体带：台子镇、木头城子镇、胜利镇、清风岭镇以及东部河岸带的凌河沿岸地区的自然生态系统保护，严格保护国家和省级森林生态

系统自然保护区，有序推进国家和省级森林公园创建，加大生态公益林保护力度，大力实施自然保护地建设工程、低质低效林改造工程和裸露地表恢复工程，保护森林生态系统生物多样性，提升水源涵养与水土保持能力。全面推行林长制，完善森林长效管护机制，严惩森林资源破坏行为，深入开展森林防护火隐患整治、病虫害防治行动，持续改善丘陵山地地区的森林质量，增强森林固碳增汇能力。

二、加强森林生态功能保护和修复

在大、小凌河等流域源头或上游区域，实施退耕还林、开垦地造林等修复措施，实施流域生态廊道两侧生态缓冲带建设，预防和治理水土流失，加强流域沿线防护林抗灾减灾功能。

三、推进湖泊湿地保护和修复

加强湖泊及塘库湿地保护，合理有序推进退田还湖工程，初步扩大湖泊和沼泽湿地面积。有序开展全县湿地自然保护区，比如朝阳柳城湿地公园，朝阳老虎山河湿地公园，和湿地保护小区建设，建立全县湖泊湿地保护网络体系。加强湖泊沿岸河网清淤，大力治理工业、生活和非点源污染，推进湿地公园生态建设、人工湿地和生态保护带建设。以水系连通和调水引流为手段，清除污泥为基础初步恢复水体环境质量。

四、加强重要江河湿地保护和生态修复

针对大小凌河及其支流防洪能力差、水量减少、水系不连通、水质不达标、水生态功能下降等问题，强化源头控制、系统修复、综合治理。以流域为单元从上游到下游，从山上到山下，采取水源地保护、水量调度、生态补水、河湖水系

连通、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，提升重要水源地和江河湖泊生态功能。在河流、湖泊等生态系统类型比较丰富的地区，采取河湖水系连通、岸线修复等措施，实施湖泊水体、库塘湿地的修复治理工程，逐步恢复生态系统功能。

第三节 加强重要生态区管控保护与自然恢复

一、明确管控主体，划定管控方案

为构筑“蓝天、碧水、绿地”生态城市环境格局，朝阳县重要生态区管控保护遵循保护优先、科学修复、合理利用、持续发展的原则，努力维护重要生态系统的自然性、完整性和稳定性。在明确不同区域的主导生态功能的前提下，确定中远期目标和指标，考虑长远发展和空间布局，提出保护生态环境的引导性、约束性要求，划定朝阳县重要生态区管控方案，确保全朝阳县生态空间功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全，促进环境保护与经济社会发展相协调、相适应。明确生态区湿地的管控保护主体及职责、经费保障、项目审批程序、管控要求、验收程序、监测评估、考核等，适用于朝阳县生态区，包含一级保护区和二级保护区，以及建设（包括恢复、提升）的生态区。

二、生态空间与相关空间管控统筹协调，动态优化

生态空间保护区域要落实国土空间规划、生态功能区划的要求，实施最严格的国土空间用途管制，与乡镇发展布局、水功能区划、流域综合规划等相衔接，与永久基本农田保护红线和城镇开发边界相协调，与当前经济社会发展需求相适应。根据构建国家和区域生态安全格局、提升生态保护能力、生态系统完整性的需要，依法依规动态调整生态保护红线和生态空间管控区域，不断优化和完善生态保护空间布局。

三、确定各地自然恢复专属恢复方法

充分发挥其生态及环境功能，尽量减少人为过度干扰和利用，以减轻负荷压力，依靠生态系统的自我调节能力与自组织能力使其向有序的方向进行演化积极促进生态系统自然恢复。以不同生态功能区的主导生态功能为恢复目标。根据生态系统退化、受损程度和恢复力，在退化生态系统诊断的基础上，确定在哪里恢复。通过局地恢复治理与区域调控相结合的恢复策略，合理选择保护保育、自然恢复、辅助再生、生态重建等多种措施，维护区域生态安全、确保生态产品供给和生态服务价值可持续增长，其本质则是实现生态建设与社会经济的协调发展。

第四节 强化生物多样性保护与生态网络优化

一、构建生物多样性保护网络，提高生物多样性保护基础能力

依托自然保护地、重要水体、森林等重点区域，构建生物多样性保护网络，实施大范围保护，对完整生态系统范围中的全民以及集体所有的自然资源实施统一管理，进一步完善生物多样性保护地方性法规和监管制度。通过模型、土地生态适宜性评估等方法实现生态网络的构建，较为科学地确定生态廊道的位置和格局。定期开展生物多样性本底调查和监测评估，推动周期性、持续性观测工作，在清风岭自然保护区、辽宁努鲁儿虎山自然保护区、老虎山湿地保护区和柳城湿地公园等区域开展典型调查，进一步摸清小杓鹬、灰斑鸻、凤头麦鸡、小天鹅、鸳鸯、东方白鹳、黑鹳、大鸨、姬田鸡、小青脚鹬、鸿雁、大天鹅、半蹼鹬、大白鹭等重点保护对象的数量、区域分布、栖息地生境等现状，评估珍稀濒危物种受威胁程度，制定朝阳县物种红色名录，科学防控外来物种入侵，定期开展外来入侵物种普查，健全应急灭除机制及反应体系，维护区域生态平衡，保护生物多样性不受外来物种威胁。

二、加强重要生态源地保护，维护生态源地功能

坚持尊重自然、顺应自然、保护自然理念，建成分类科学、布局合理的自然保护地体系，对大型河流、湖泊、沿河湿地、林地等重要生态源地进行持续维护和优化提升。推进大凌河物流域、小凌河流域和老虎山河流域等地区的水网区域国土空间全域综合整治，积极实施退耕还河、还湿，控制农渔业开发强度，加强防护屏障建设，促进景观格局优化。适度控制森林公园、风景区旅游开发强度，加强丘陵山地的天然林保护、再生林木抚育以及灌草植被和水库坑塘维护，促进各类动植物资源的自然恢复。

三、有效维护生态网络完整性，提升生态廊道连通性

通过模型、土地生态适宜性评估等方法实现生态网络的构建，较为科学地确定生态廊道的位置和格局。加强大凌河生态廊道、小凌河生态廊道和老虎山河生态廊道等主要生态廊道建设和保护，完善廊道沿线林网，修复河道水体环境，增强水系连通性。加强对物种繁衍、扩展起重要作用的生态廊道保护和修复，保护鸟类的迁徙路线、大小凌河干流及支流水生生物洄游通道等。对廊道中起到沟通各生态源点交流中转的生态节点区域进行生态保育与疏通，构建稳定的生态安全网络屏障。

第六章 生态保护和修复重点工程布局

基于西北部大凌河下游生物多样性保护、荒漠化防治以及矿山生态修复区、中西部大凌河中游湿地保护与河道治理区、中东部小凌河中下游水土保持与乡村人居环境提升区、东南部小凌河中上游水源涵养和农用地整治区的“两屏两带四区”生态保护修复总体布局，朝阳县规划部署山水林田湖草系统治理重点工程、国土综合整治重点工程、矿山生态修复重点工程 和水生态问题治理工程 4 大类生态保护修复重大工程，207 个子项目。

第一节 山水林田湖草系统治理重点工程

山水林田湖草系统治理重点工程主要包括西北部大凌河下游生物多样性保护工程、西部大凌河中游湿地保护与河道治理重点工程、小凌河中游植被恢复和河道治理重点工程和东南部小凌河中上游水源涵养工程，其分布情况如附图 5。

一、西北部大凌河下游生物多样性保护工程

在该区实施生物多样性保护重点工程，严格保护位于老虎山河上游的劈山沟、大青山、努鲁儿虎山等丘陵山地的各级森林公园、自然保护区和地质公园等生态保护红线区域，适度控制旅游开发强度，有序调整丘陵山地等的农业结构，加强丘陵山地的天然林保护、再生林木抚育以及灌草植被和水库坑塘维护，连通老虎山河生态廊道和大凌河生态廊道，促进珍稀物种保护以及各类动植物资源保育，提升生态系统的稳定性。防治土地沙化和水土流失，建设老虎山河、大凌河等源头的丘陵山地生态保护屏障。

专栏 1：努鲁儿虎山自然保护区建设项目

努鲁儿虎山脉生态区作为生态源地与红线保护区重合的地带，将保护生态环境功能与生态系统服务功能提升相结合。努力实现保护区内森林覆盖率不断提升，动植物种类和数量不断增加，河流水质明显好转，空气质量显著提升。保护区总面积 16643.79 hm²。

专栏 2：老虎山河生态廊道保护项目

老虎山河古称“波罗台河”，又名德力吉河。在北沟门子乡康家湾由内蒙古自治区流入境内，向南于大平房注入大凌河，境内长 35.8 km。流域面积为 279 km²，长年流水，可灌溉两岸农田。推进老虎山河口治理，加强河道两侧植被恢复，清淤疏浚河道，拦蓄泥沙及污染物，推进尾矿库综合治理，保护、重建湿地。开展老虎山河流域绿化工程等 3 项绿化工程，推进老虎山河护岸工程。

专栏 3：老虎山湿地公园保护项目

朝阳老虎山河湿地公园，北起老虎山河北沟门子乡与建平县交界处，南至杨树湾镇高速公路大桥，湿地面积 524.8 hm²，湿地率 64.06%。保证湿地面积不减小，湿地功能不退化。对破碎化、污染严重的湿地进行生态修复，提高其生态系统恢复力。对乡镇周边内主要河段开展景观提质建设，打造湿地+旅游+智慧监测+智能教育的文化旅游亮点工程；选择适合于鸟类栖息的植物进行水岸建设，在进行水岸建设的同时营造良好的生物栖息地。

二、西部大凌河中游湿地保护与河道治理重点工作

大凌河干流全长 447km，流域面积 23263 km²，是辽宁省西部最大的河流。县域内干流全长 69.52km，流域面积 2046 km²，属多泥沙河流，年输沙量大，且年内分配极不均匀，多为暴雨径流从流域面上冲蚀而来，所以输沙量大部分集中在

汛期的洪水中，朝阳县有 53.8% 的地域面积在该流域内，大凌河使朝阳县人民饱受了洪旱灾之苦，同时也哺养了千百年来生活在大凌河两岸的朝阳人民，成了人民生产生活赖以生存的源泉，故而大凌河流域是我们项目重点布局区域。

专栏 4：东大道乡水土流失综合治理工程

项目重点建设内容为编制水土保持规划，以小流域为中心，以坡耕地水土流失治理为重点，采取生态防护、荒山荒坡绿化、坡耕地整治等工程措施，全面开展水土保持综合治理工作。通过实施封育、还、人工造林种草等措施，辅以工程、农耕措施，逐步恢复林草植被。

同时，实施沿河两岸截污控源、清淤疏浚、生态修复等工程及管网措施，提升污水收集、处理能力。全面开展流域侵占水域岸线行为排查整治，全面整治现有侵占水域岸线行为，清理岸线周边垃圾，整治岸线，促进水体生境自然恢复，保障行蓄洪水、涵养水源、生物多样性维护等基本功能的有效发挥。增强周边生态源地、水系的连通性，将刘炮手沟森林自然保护区和中部自然保护区等有机串联，形成大凌河流域的绿色区域。控制大凌河流域周边耕地和旅游开发规模，提高水资源的利用率，减轻流域水资源利用的环境压力，加强河湖沿岸的国土空间用途管控，完善沿岸防护和水源涵养林带，优化水网景观格局，改善水网生态环境。

专栏 5：湿地保护与恢复工程建设项目

朝阳柳城湿地公园，西起燕山湖水库半红线坝下桥，东至哨口大桥，总面积 747.5 hm²，湿地率 54.15%。对破碎化、污染严重的湿地进行生态修复，提高其生态系统恢复力。对城区内主要河段开展景观提质建设，打造湿地+旅游+智慧

监测+智能教育的文化旅游亮点工程；选择适合于鸟类栖息的植物进行水岸建设，在进行水岸建设的同时营造良好的生物栖息地。

专栏 6：刘炮手沟野生动植物和珍贵树种保护工程

加大对刘炮手沟自然保护区的野生动植物及其栖息地保护和管理力度，保护生物多样性，加强对古树名木的保护力度，开展建档、挂牌等的保护工作。

三、小凌河中游植被恢复和河道治理重点工程

针对小凌河中下游水土流失程度剧烈区域以及石漠化重度与极中度区域采取封山育林、人工造林、改善耕作方式和条件、加强水利基础设施等措施恢复林草植被，减少人为因素影响，增强生态系统的生产力和自我维持能力；通过营造水土保持林、建设经果林等措施，有效保护耕地和土壤资源，改善农业生产条件，与此同时，通过逐年改造林分、加强生态公益林的改造与建设、适当增加林种数量、封育疏幼林等措施，提升水源涵养生态服务功能，减少水土流失侵害。在小凌河流域内 25 度以上坡耕地、15-25 度非永久基本农田坡耕地实施退耕还林还草。

在小凌河中下游实施河道治理，主要在部分河道左右岸各新建护岸及绿化工程、新建堤防（防洪标准为 20 年一遇）、河道疏浚及绿化工程。同时做好水系连通及农村水系综合整治、流域生态修复工程，湿地水面，植物措施工程。

四、东南部小凌河中上游水源涵养

专栏 7：东南部小凌河上游植树造林工程

针对小凌河上游水土流失程度剧烈区域以及石漠化重度与极中度区域采取封山育林、人工造林、改善耕作方式和条件、加强水利基础设施等措施恢复林草植被，减少人为因素影响，增强生态系统的生产力和自我维持能力；

通过营造水土保持林、建设经果林等措施，有效保护耕地和土壤资源，改善生态农业生产条件，与此同时，通过逐年改造林分、加强生态公益林的改造与建设、适当增加林种数量、封育疏幼林等措施，提升水源涵养生态服务功能，减少水土流失侵害。

第二节 国土综合整治重点工程

整体推进国土空间全域综合整治，着力打造生产集聚、生活宜居、生态优美的美丽乡村。主要包括中东部小凌河中下游国土综合整治和东南部小凌河中上游土地整治重点工程，其分布如附图 6。

一、小凌河流域国土综合整治工程

专栏 8：农村建设用地整理工程

主要对 11 个乡镇 20 个村农村地区散乱、废弃和低效利用的建设用地进行调整改造，完善农村基础设施和公共服务设施，提高农村建设用地节约集约利用水平、改善农村生产生活条件的活动。规划期间整治规模达 583.02 hm^2 。

专栏 9：宜耕后备土地资源开发工程

主要对 5 个乡镇 5 个村土壤质地好，耕作层适宜，热量充足，水源有保证，地形相对平缓，适宜开发耕地的荒草地，通过兴修水利工程，配置农渠，开发出一定数量的耕地。规划期间计划开发 1222.71 hm^2 ，新增耕地 733.62 hm^2 。

专栏 10：高标准农田建设等农用地整治工程

在农田保护与生态环境保持的基础上主要对 4 个乡镇重点做好田间道路硬化和生产路硬化。对适宜修筑梯田区域修筑水平梯田或坡式梯田，对高坡度区域做好退耕还林工作，对耕作层厚度和有效土层厚度不达标区域进行深翻；田间道路工程以满足小型农业机械耕作为要求，重点硬化田间道、生产路和下田坡道，提高田间道路运输能力。根据上级分配给农业农村部门的建设任务安排年度任务，计划合计建设高标准农田 16669hm^2 。

第三节 矿山生态修复重点工程

矿山生态修复重点工程主要包括西北部大凌河下游矿山生态修复重点工程，其分布如附图 7 和附图 8 所示。

一、废弃矿山生态修复重点工程

废弃矿山生态修复重点区域包括大庙镇、古山子乡、瓦房子镇、胜利乡重点矿区，包括大庙镇宁杖子 – 古山子乡马杖子重点治理区、瓦房子-胜利乡重点治理区。

大庙镇宁杖子 – 古山子乡马杖子重点治理区位于朝阳县北部山区，西接敖汉旗四家子镇，东接北票市龙潭镇，北靠努鲁尔虎山国家级自然保护区，南邻朝阳市龙城区，生态环境问题敏感。该区是朝阳市铁矿主产区之一，开采时间长、范围大，损毁土地植被资源。本区以消除地质灾害隐患、整治优化生态环境为目标，结合加强努鲁尔虎山国家级自然保护区保护、新农村建设、劈山沟风景区建设，重点加强对废弃露天采场和排岩场的恢复治理，消灭地质灾害隐患，提高自然保护区周边生态环境质量，促进治理区生态环境全面恢复。

大庙镇宁杖子 – 古山子乡马杖子重点治理区涉及历史遗留矿山 27 个，使用方向包括：搬迁避让、生态修复及绿化、工程治理、土地整治、综合监测、群策群

防体系建设等工程。

瓦房子-胜利乡重点治理区位于朝阳县南部山区，与楼子山自然保护区接壤。该区是朝阳地区乃至辽宁省重要锰矿产区，矿山开采时间长、范围和强度大，形成众多排岩场，损毁土地植被资源。本区以消除地质灾害隐患和整治优化生态环境为目标，结合新农村建设，重点加强对废弃排岩场的恢复治理，消灭地质灾害隐患，提高宜居程度、安全程度和生态环境质量，使当地群众安居乐业。

瓦房子-胜利乡重点治理区涉及历史遗留矿山 11 个，使用方向包括：搬迁避让、生态修复及绿化、工程治理、土地整治、综合监测、群策群防体系建设等工程。

专栏 11：朝阳县大庙镇姚家沟南坡生态修复重点工程

修复区修复对象为露天采坑及废石渣堆，主要地质环境问题为露天采坑挖损、压占土地、破坏地形地貌，现场土地损毁面积 1.1372 hm^2 。通过边坡整形工程、采坑回填工程、整地工程、客土工程、植被恢复工程等措施，可恢复为有林地 9095 m^2 ，灌木林地 2277 m^2 。工程总投资 33.8834 万元。

专栏 12：朝阳县大庙镇黄花沟铁矿生态修复重点工程

修复区修复对象为露天采坑及废石渣堆，主要地质环境问题为露天采坑挖损、压占土地、破坏地形地貌，现场土地损毁面积 0.7213 hm^2 。通过采坑回填工程、整地工程、客土工程、植被恢复工程等措施，可恢复为有林地 5374 m^2 ，灌木林地 1839 m^2 。本工程总投资 21.5519 万元。

专栏 13：朝阳县大庙镇邓杖子东沟北铁矿生态修复重点工程

修复区修复对象为露天采坑及废石渣堆，主要地质环境问题为露天采坑挖损、压占土地、破坏地形地貌，现场土地损毁面积 1.6256 hm^2 。通过采坑

回填工程、整地工程、客土工程、植被恢复工程等措施,可恢复为有林地 13369 m²,灌木林地 2887 m²。本工程总投资 47.8958 万元。

专栏 14: 朝阳县大庙镇邓杖子东沟南铁矿生态修复重点工程

修复区修复对象为露天采坑及废石渣堆,主要地质环境问题为露天采坑挖损、压占土地、破坏地形地貌,现场土地损毁面积 1.8242 hm²。通过采坑回填工程、整地工程、客土工程、植被恢复工程等措施,可恢复为有林地 12258 m²,灌木林地 5984 m²。本工程总投资 53.7141 万元。

专栏 15: 朝阳县古山自乡杨家沟前山铁矿生态修复重点工程

修复区修复对象为露天采坑及废石渣堆,主要地质环境问题为露天采坑挖损、压占土地、破坏地形地貌,现场土地损毁面积 1.0006 hm²。通过采坑回填工程、整地工程、客土工程、植被恢复工程等措施,可恢复为有林地 5407 m²,灌木林地 4599 m²。本工程总投资 28.9751 万元。

专栏 16: 朝阳县古山子乡炮手西沟里东山铁矿生态修复重点工程

修复区修复对象为露天采坑及废石渣堆,主要地质环境问题为露天采坑挖损、压占土地、破坏地形地貌,现场土地损毁面积 1.1014 hm²。通过边坡整形工程、采坑回填工程、整地工程、客土工程、植被恢复工程等措施,可恢复为有林地 8579 m²,灌木林地 2435 m²。本工程总投资 32.9336 万元。

专栏 17: 朝阳县古山子乡马杖子北山铁矿生态修复重点工程

修复区修复对象为露天采坑及废石渣堆,主要地质环境问题为露天采坑挖损、压占土地、破坏地形地貌,现场土地损毁面积 0.7017 hm²。通过边坡整形工程、采坑回填工程、整地工程、客土工程、植被恢复工程等措施,可恢复为有林地 4179 m²,灌木林地 2838 m²。本工程总投资 20.9713 万元。

专栏 18：朝阳县古山子乡大窑路沟东山重点铁矿

修复区修复对象为露天采坑及废石渣堆，主要地质环境问题为露天采坑挖损、压占土地、破坏地形地貌，现场土地损毁面积 0.8653 hm^2 。通过边坡整形工程、采坑回填工程、整地工程、客土工程、植被恢复工程等措施，可恢复为灌木林地 5592 m^2 ，旱地 3061 m^2 。本工程总投资 26.1916 万元。

专栏 19：朝阳县古山子乡柳条沟里铁矿生态修复重点工程

修复区修复对象为露天采坑及废石渣堆，主要地质环境问题为露天采坑挖损、压占土地、破坏地形地貌，现场土地损毁面积 3.0861 hm^2 。通过采坑回填工程、整地工程、客土工程、植被恢复工程等措施，可恢复为灌木林地 4578 m^2 ，恢复为旱地 26283 m^2 。本工程总投资 92.2837 万元。

二、生产矿山生态修复重点工程

生产矿山生态修复重点区域包括古山子镇、大庙镇、四五家子乡、北沟门子乡、贾家店农场重点矿区，包括大庙镇韩家店－古山子乡马杖子重点治理区、北沟门子乡蒙古营子重点治理区、瓦房子镇重点治理区。

韩家店－马杖子地区是全县矿产资源最丰富、生产矿山最多、矿业经济最发达的地区，同时也是矿山生态环境影响程度最高的地区。该区现有生产矿山 18 个，现状破坏面积 785.9896 hm^2 ，可恢复治理面积 138.6550 hm^2 。到 2025 年，新增破坏面积 21.1838 hm^2 。到 2035 年，新增破坏面积 63.5515 hm^2 。现在，各铁矿露天采场已经停采多年，周边堆存废石、尾矿较多，回填所需物料充足，具备回填条件。生产矿山实行边生产边治理措施。到 2022 年前规划治理矿山 17 个，治理面积 138.6550 hm^2 。2025 年治理矿山 18 个，治理面积 159.8350 hm^2 。规划期末，治理

矿山 18 个，治理面积 202.2065 hm^2 。

本区以整治优化当地生态环境为目标，结合新农村建设，重点加强对露天采场和排岩场、尾矿库的恢复治理，消灭白茬山等采矿痕迹，优先恢复治理成对生态环境改善明显的林地，达到绿化美化，促进生态环境全面根本好转。

北沟门子乡蒙古营子重点治理区。此治理区铁矿资源比较丰富，开采时间长、强度高、影响范围大，对矿山生态环境影响程度较严重。该区现有生产矿山 3 个，已经破坏面积 110.0200 hm^2 、可恢复治理面积 12.2000 hm^2 。到 2025 年，新增破坏面积 1.1000 hm^2 。到 2035 年，新增破坏面积 3.3000 hm^2 。现在，各采场已开采多年，留下了大量的废弃地亟待治理。2022 年前规划治理生产矿山 3 个，面积 12.2000 hm^2 。2025 年治理生产矿山 3 个，治理面积 13.3000 hm^2 。规划期末，治理生产矿山 3 个，治理面积 15.5000 hm^2 。本区以整治优化当地生态环境为目标，结合新农村建设，重点加强对露天采场和排岩场的恢复治理，消灭白茬山等采矿痕迹，优先恢复治理成生态环境改善明显的林地，达到绿化美化，促进生态环境根本好转。

瓦房子镇重点治理区位于朝阳县南部山区，与楼子山自然保护区接壤。该区是朝阳地区乃至辽宁省重要锰矿产区，矿山开采时间长、范围和强度大，形成众多排岩场，损毁土地植被资源。根据《朝阳县矿山地质环境恢复和综合治理规划》（2018-2022年），该区有生产矿山 15 个，2017 年损毁面积 49.0560 hm^2 ，2018-2020 年可恢复治理面积 0 hm^2 。由于生产矿山为边生产边治理，到 2025 年，新增损毁面积 4.2671 hm^2 ；到 2030 年，新增损毁面积 8.5342 hm^2 ；到 2035 年，新增损毁面积 12.8013 hm^2 。因此，2021-2025 年治理生产矿山 15 个，治理面积 4.2671 hm^2 ；2021-2030 年，治理生产矿山 15 个，治理面积 8.5342 hm^2 ；2021-2035 年，治理生产矿山 15 个，治理面积 12.8013 hm^2 。本区以消除地质灾害隐患和整治优化生态环境

为目标，结合新农村建设，重点加强对废弃排岩场的恢复治理，消灭地质灾害隐患，提高宜居程度、安全程度和生态环境质量，使当地群众安居乐业。

专栏 20：朝阳顺和矿业销售有限责任公司铁矿、钼矿恢复治理工程

矿区范围面积 402.7800 hm²，现状破坏面积 62.3100 hm²，可恢复治理面积 6.1100 hm²。2025 年前和恢复治理面积（含新增损毁）6.6600 hm²，投入恢复治理资金 166.5000 万元。2030 年前和恢复治理面积（含新增损毁）7.2100 hm²，投入恢复治理资金 180.2500 万元。2035 年前和恢复治理面积（含新增损毁）7.7600 hm²，投入恢复治理资金 194.0000 万元。恢复治理方向为耕地和林地。

专栏 21：朝阳县英达矿业有限公司铁矿恢复治理工程

矿区范围面积 397.1500 hm²，现状总破坏面积 71.0900 hm²，可恢复治理面积 18.2550 hm²。2025 年前治理面积（含新增损毁）18.4200 hm²，投入恢复治理资金 460.5000 万元。2030 年前治理面积（含新增损毁）18.5850 hm²，投入恢复治理资金 464.6250 万元。2035 年前治理面积（含新增损毁）18.7500 hm²，投入恢复治理资金 468.7500 万元。恢复治理方向为耕地和林地。

专栏 22：朝阳县万泰矿业有限公司古山子铁矿恢复治理工程

矿区范围面积 1457.5100 hm²，现状破坏面积 262.8000 hm²，可恢复治理面积 12.0000 hm²。2025 年前恢复治理面积（含新增损毁）12.5500 hm²，投入恢复治理资金 313.7500 万元。2030 年前治理面积（含新增损毁）13.1000 hm²，投入恢复治理资金 327.5000 万元。2035 年前治理面积（含新增损毁）13.6500 hm²，投入恢复治理资金 341.2500 万元。恢复治理方向为耕地和林

地。

专栏 23：朝阳海玉通矿业有限公司铁矿、钼矿恢复治理工程

矿区范围面积 141.7000 hm²，现状总破坏面积 70.7000 hm²，可恢复治理面积 7.8000 hm²。2025 年前恢复治理面积（含新增损毁）8.4417 hm²，投入恢复治理资金 211.0417 万元。2030 年前治理面积（含新增损毁）9.0833 hm²，投入恢复治理资金 227.0833 万元。2035 年前治理面 9.7250 hm²，投入恢复治理资金 243.1250 万元。恢复治理方向为耕地和林地。

第四节 重点项目

一、山水林田湖草系统工程

山水林田湖草系统工程包括朝阳苍鹭森林自然保护区栖息地修复等 27 个项目，预计投资 16130.66 万元(见附表 1)。

二、全域土地综合整治项目

全域土地综合整治项目包括七道岭镇七道岭村农用地整理等 32 个项目，预计投资 169564 万元 (见附表 2)。

三、矿山生态修复治理工程

(一) 朝阳县废弃矿山生态修复工程

朝阳县废弃矿山生态修复工程包括王家沟后山铁矿等 54 个项目，预计投资 1747 万元 (见附表 3)。

(二) 朝阳县生产矿山生态修复工程

朝阳县生产矿山生态修复工程包括朝阳恒易矿业有限公司所有等 54 个项目，预计投资 5333 万元 (见附表 4)。

四、水生态问题治理工程

(一) 朝阳县水生态、水环境治理工程项目

朝阳县水生态、水环境治理工程项目包括东五家子河 (朝阳县段) 河道治理工程等 10 个项目 (见附表 5)。

(三) 朝阳县水域岸线治理重点工程项目

朝阳县水域岸线治理重点工程项目包括小凌河瓦房子 (杨树沟 ~ 三官村段) 治理工程等 24 个项目 (见附表 6)。

第七章 投资估算

第一节 测算依据和结果

分别从政策依据、规范依据和指导依据三方面阐述。

一、政策依据

主要有《财政部、国土资源部、环境保护部关于印发重点生态保护修复治理专项资金管理方法的通知》(财建〔2016〕876号)、《辽宁省国土资源厅关于做好生态保护修复治理项目申报准备工作的通知》(国土资函〔2017〕69号)、自然资源部《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)等。

二、规范依据

主要有《基本建设财务规则》(财政部令第81号)、《市政工程投资估算编制办法》(建标〔2007〕164号)、《水土保持工程概算定额》(水利部水总〔2003〕67号)、《防护林造林工程投资估算指标》(林规法〔2016〕58号)、《河道整治设计规范》(GB50707-2011)等。

三、指导依据

主要有《矿山地质环境恢复治理专项资金管理办法》(财建〔2013〕80号)、《国家级地质遗迹保护专项资金管理办法》(财建〔2013〕65号)、《中国建设工程造价管理协会关于规范工程造价咨询服务收费的通知》(中价协〔2012〕35号)等。

根据第六章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42.0888亿元(表7-1)。

表 7-1 生态修复项目资金估算表

序号	重点工程	规模	资金	
1	努鲁儿虎山自然保护区建设项目	16643.79 hm ²	3.06 亿元	
2	老虎山河生态廊道保护项目	279 km ²	5.0 亿元	
3	老虎山湿地公园保护项目	524.8 hm ²	0.39 亿元	
4	东大道乡湿地保护与恢复工程建设项目	747.5 hm ²	0.56 亿元	
5	刘炮手沟野生动植物和珍贵树种保护工程	5208.68 hm ²	2.6 亿元	
6	东南部小凌河上游植树造林工程	-	-	
7	山水林田湖草系统工程	38245.03 hm ²	1.6131 亿元	
8	辽西石质山地丘陵蓄水保土工程	10.27km ²	5.13 亿元	
9	农村建设用地整理工程	583.02 hm ²	0.3388 亿元	
10	宜耕后备土地资源开发工程	1222.71 hm ²	0.8143 亿元	
11	高标准农田建设等农用地整治工程	21415.73hm ²	5.2984 亿元	
12	农用地整理项目	4746.73 hm ²	1.4240 亿元	
13	乡村生态环境整治与土地综合整治项目		11.3790 亿元	
14	废弃矿山生态修复项目	107.9307hm ²	0.3171 亿元	
15	生产矿山生态修复项目	213.36 hm ²	0.5334 亿元	
16	水生态和水环境治理工程		3.6307 亿元	
17	水域岸线治理重点工程		6.3192 亿元	
合计			42.0888 亿元	

第二节 资金筹措

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资金相结合。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。

一、争取中央财政补助资金

进一步加大对朝阳县生态保护和修复的投入力度，在安排防护林体系建设、石漠化综合治理、水土流失治理、湿地保护修复、退耕还林还草、生物多样性保护、土地综合整治、矿山生态修复等重点工程补助资金时，中央财政适当的财力补助将为项目实施。同时加强资金管理、开展追踪问效、完善奖惩措施，确保项目全面完成，拟争取到中央财政基础奖补资金和差异奖补资金。

二、市县地方财政自筹

各地要按照有关规定，把朝阳县生态保护和修复重大工程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预算，足额落实配套资金。加强相关资金的整合，统筹地方政府投资，加大对生态保护和修复重大工程的支持力度。

三、整合专项资金

将中央、省财政安排用于生态修复、环境保护、土地整理以及农林水等方面的专项资金，按照“职责不变、渠道不乱、资金整合、打捆使用”的原则，优先支持或向山水林田湖草生态修复试点项目倾斜。

四、吸引社会资本投入

鼓励社会各界通过捐赠、设立民间资金等多种方式，吸引社会资本参与投入朝阳县生态保护与修复工作。引导基金主要围绕国土空间生态修复建设的重点领域和关键环节进行投资运作，制定科学合理的指标考核体系，制定优惠政策，采取市场化运作，吸引社会资本，可采用专家、中介机构等第三方开展绩效评价工作。

第八章 综合效益分析

第一节 生态效益分析

提升朝阳县生态系统安全保障。通过分区实施朝阳县国土空间生态修复规划，构建生态系统保护修复整体格局，提升流域生态安全水平，保护乡村自然景观，退化农用地生态修复，构建周边生态廊道和生态缓冲带，改善农田及周边生境，恢复田间生物群落和生态链，提高农田生态系统生物多样性；加快历史遗留矿山修复和综合治理，推进绿色矿山建设；促进土地整治绿色转型，深入开展农村全域土地综合整治，整体推进农用地、建设用地整理和乡村生态保护修复，实施耕地轮休轮作，提高耕地质量和生态效益，提升农村土地使用效率和节约、集体化水平，促进乡村国土空间格局优化，助力生态宜居乡村建设。

系统提升生产生活环境与生态保障能力。资源高效利用是针对耕地、建设用地、矿山等自然资源和非自然资源的利用不合理、闲置低效等问题，在城市化地区处置闲置建设用地、盘活低效用地，促进高度城市化地区土地节约集约利用；在农村地区整治空心村、改造危旧房，调整农村居民点，提升农村建设区域空间利用效率，整治坡耕地、贫瘠耕地等生态脆弱型低等耕地，提升耕地的产量效益；在矿山资源开发集中区复垦再利用矿山废弃地，还绿还林。

整体提升生态系统服务。西北部大凌河下游生物多样性保护和水土流失治理区、中西部大凌河中游水土涵养与流失、污染防治区、中东部小凌河中下游水土保持与农用地整治区、东南部小凌河中上游水源涵养区，的分区实施能有效阻止水土流失、矿山生态环境恶化、水质恶化，起到保持沿岸水土的作用。调整林种结构，搞好分类经营。立地条件较好的林业用地，要加速低产林改造，促进各林种向速生、优质、丰产方向发展，充分调整好林种比例，林种结构逐步趋于合理，使大部分地区的生态状况明显改善，部分地区生态状况开始步入良性循环，天然林和野生动植物资源得到有效恢复，以人工林为基础的木材和林产品市场占有率逐步提高，建立起一个比较完善的生态体系。

第二节 经济效益分析

朝阳县是农业大县，农业经济持续稳步发展。朝阳县围绕着保护地、特色农产品、畜牧业、林果业等主导产业进行开发，已经形成了蔬菜、杂粮、食用菌、大枣、肉禽等农产品生产基地，并以基地为依托做大做强了一批农产品加工龙头企业。朝阳县农业产业化龙头企业 116 家，其中省级重点企业 7 家，市级重点龙头企业 36 家。形成了以杂粮、小菜、蜂产品、保护地蔬菜等产品为主的加工原材料集散地。在龙头企业的带动下，农业产业结构调整优化、转型升级，农业生产效益得到持续提升，乡村振兴进程加快。

第三节 社会效益分析

到 2022 年，乡村振兴取得重大阶段性成效，城乡和工农差距明显缩小。乡村振兴的制度框架和政策体系初步健全，现代农业生产基地建设取得阶段性成果，农业发展质量效益显著提高，农村一二三产业融合发展格局初步形成，乡村治理体系趋于完善，农村生态环境明显改善，社会保障体系基本建立；农村人居环境显著改善，城乡融合发展体制机制初步建立，乡村优秀传统文化得以传承和发展，农民精神文化生活需求基本得到满足；以党组织为核心的农村基层组织建设显加强，现代乡村治理体系初步构建。全省“五好”乡村达到 4000 个。加快一二三产业融合发展，用产业兴旺带动乡村振兴。乡村振兴的重点在于产业兴旺，产业兴，则乡村兴。要加快推进“一区一园一基地”建设，形成县乡村三级“农产品加工园区+现代农业产业园+现代农业基地”的发展格局。要加快发展特色种养业，实现高效农业发展速度和规模逐年提高，推进种养业由数量速度型向质量效益型转变。要全力发展“飞地经济”推进乡镇招商引资项目向“飞地园区”集中，落实项目收益返还政策，做大做强乡镇工业企业。要大力发展战略性新兴产业，支持乡村特色市场、农产品冷链物流项目建设；依托特色农业、古村落、民族村寨等资源，加快发展健康养生、生活休闲、乡村酒店等产业和乡村旅游业。要加快特色乡镇建设，建设一批新市镇、中心镇、特色镇，形成城区、重点镇和近郊村融合发展的新格局。会议号召，全市上下要坚定信心，迎难而上，埋头苦干，开拓进

取，为决胜全面建成小康社会，为推动朝阳实现振兴发展做出新的更大的贡献。

第九章 保障机制

第一节 加强组织领导

成立朝阳县领导工作小组，由县政府统一领导，县自然资源局组织协调，县水利局、林业局、环保局、财政局、公安局和各乡镇同时参与，围绕国土空间生态修复规划的目标任务，统筹谋划，强化合作，抓紧制定具体的实施方案，落实生态修复规划中的重大工程，明确各部门职责分工，共同落实国土空间生态修复项目；在项目实施过程中，县政府发挥主导作用，由县自然资源局负责统筹安排各个参与部门协同合作。

第二节 创新政策体系

加强技术标准规范配套、相关专题研究，依托国土空间基础信息平台和国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，强化生态修复信息技术支撑。

国土空间生态修复设计由具有相应资质的设计部门承担，施工单位由具有相应资质的施工单位承担。在国土空间生态修复方案实施过程中，本项目地方与方案编制单位密切联系，严格按照审定的国土空间生态修复方案进行施工，加强国土空间生态修复技术培训，统一质量标准，了解方案中的技术要点，确保施工质量。强化施工人员的国土空间生态修复意识，定期培训技术人员，组织专家咨询研讨，开展试验示范研究，引进先进技术，提高施工人员的国土空间生态修复技术水平。整个工程项目的发包标书中应有国土空间生态修复要求，并将其列入承包合同，明确承包商按业主要求完成国土空间生态修复的责任，规定奖罚条件，用合同的形式进行管理。

第三节 加强科技支撑

结合当前科学技术方法，充分发挥、利用现代科学技术和手段，提高国土空间生态修复项目的综合能力和管理水平。在实施国土空间生态修复规划的重大工程时，应当结合当前最新的技术与方法，并加强与国家级科研院所、高校和辽宁

省科研机构开展密切合作，利用当前先进技术、方法、理念和经验应用于国土空间生态修复规划的项目当中。同时，加强国土空间生态修复规划项目管理队伍、专业技术支撑队伍和专家咨询机构的建设，建立一批具有丰富项目经验、具备专业知识技术的人才管理队伍，通过综合对比，选择专业的技术支撑单位，并与辽宁省内具有一定影响力的环保科技专家及各专业领域的学术带头人建立专家咨询机构，从而提高国土空间生态修复项目队伍的整体素质。另一方面，加强对从事国土空间生态修复规划专职人员的技术培训，强化政府部门工作人员培训。

第四节 强化评估监管

参与市级生态修复监测管理平台建设。依托国土空间“一张图”，监督信息系统平台、国家生态保护红线监管平台，配合市局整合全国第三次土地调查成果、国土空间规划成果和各类专项调研、研究成果，对接国家的重要生态系统保护和修复重大工程监管平台建设；配合市级相关部门构建市、县二级联管生态修复规划实施监测监管信息平台。对国土空间生态修复全过程进行实时监督和及时反馈，保障工作公开透明，实现各相关部门的数据共享。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。

第五节 鼓励公众参与

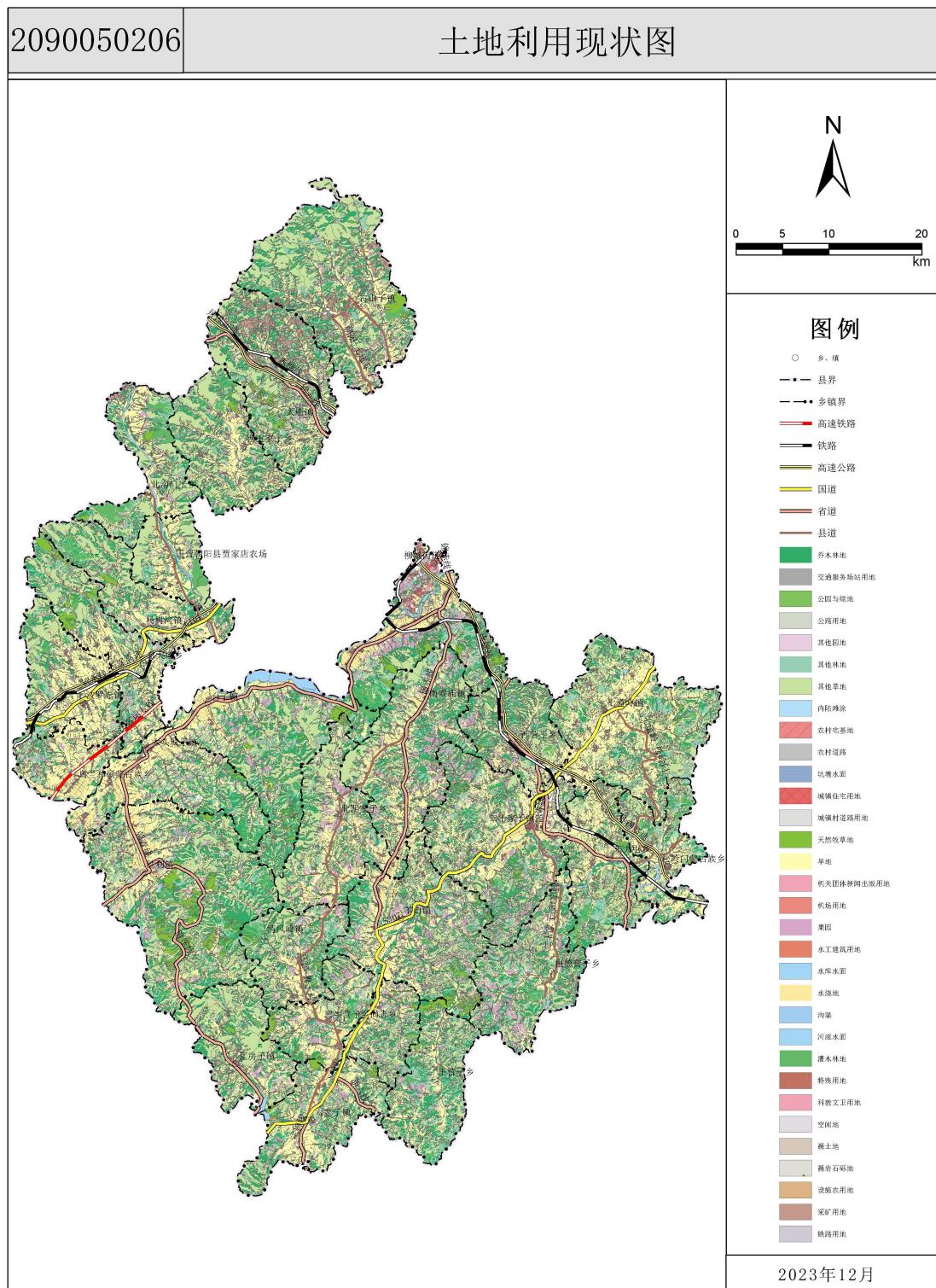
规划编制采取政府组织、专家领衔、部门合作、公众参与的方式，建立全流程、多渠道的公众参与机制。在规划编制启动阶段，深入了解各地区、各部门、各行业和社会公众的意见和需求。在规划方案论证阶段，将中间成果征求有关方面意见。规划成果报批前，以通俗易懂的方式征求社会各方意见。充分利用各类媒体和信息平台，采取贴近群众的各种社会沟通工具，保障各阶段公众参与的广泛性、代表性和实效性，并保障充分的参与时间。制定涵盖各相关部门的协作机制，研究规划重大问题，共同推进规划编制工作。充分调动大专院校、企事业单位力量，组建专家咨询团队，听取生态、资源、环境、地理、经济、社会、文化、

安全等多领域多学科专家建议。

加强公众参与规划编制和实施全过程，广泛开展宣传。充分利用新媒体手段，创新和丰富宣传形式，积极报道规划实施的成绩，营造规划实施的良好社会氛围，凝聚社会共识，推动规划顺利实施。加强科普宣传教育，提高公众生态保护修复意识，增强支持、参与生态修复工作的自觉性。

附录

附图集

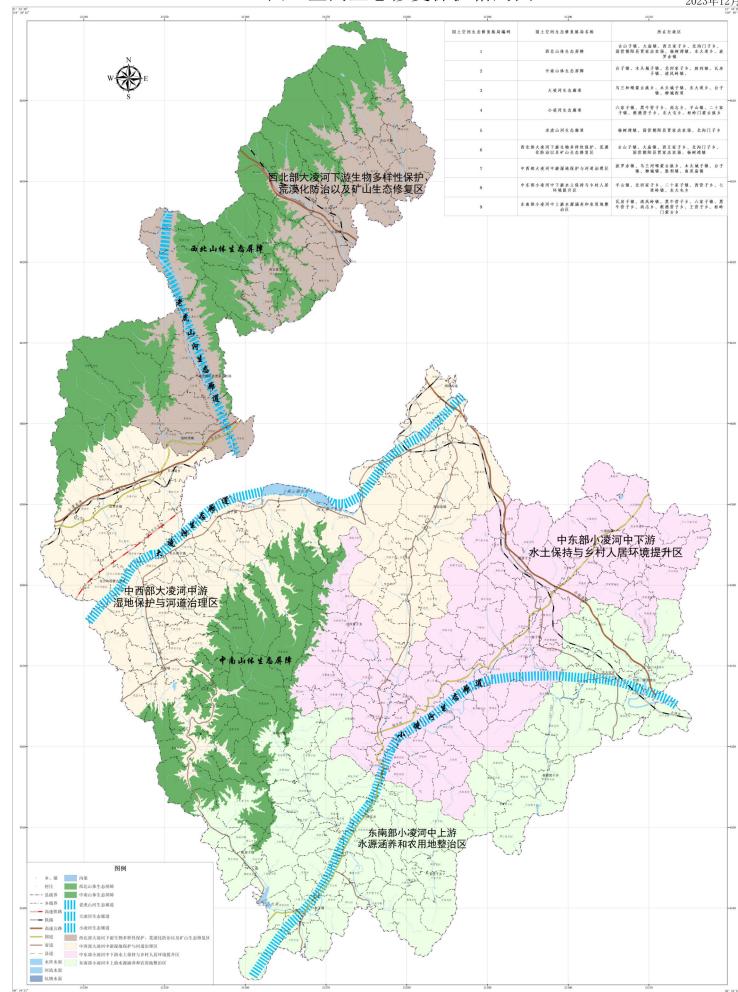


附图1 土地利用现状图

朝阳县国土空间生态修复规划（2021—2035年）

国土空间生态修复保护格局图

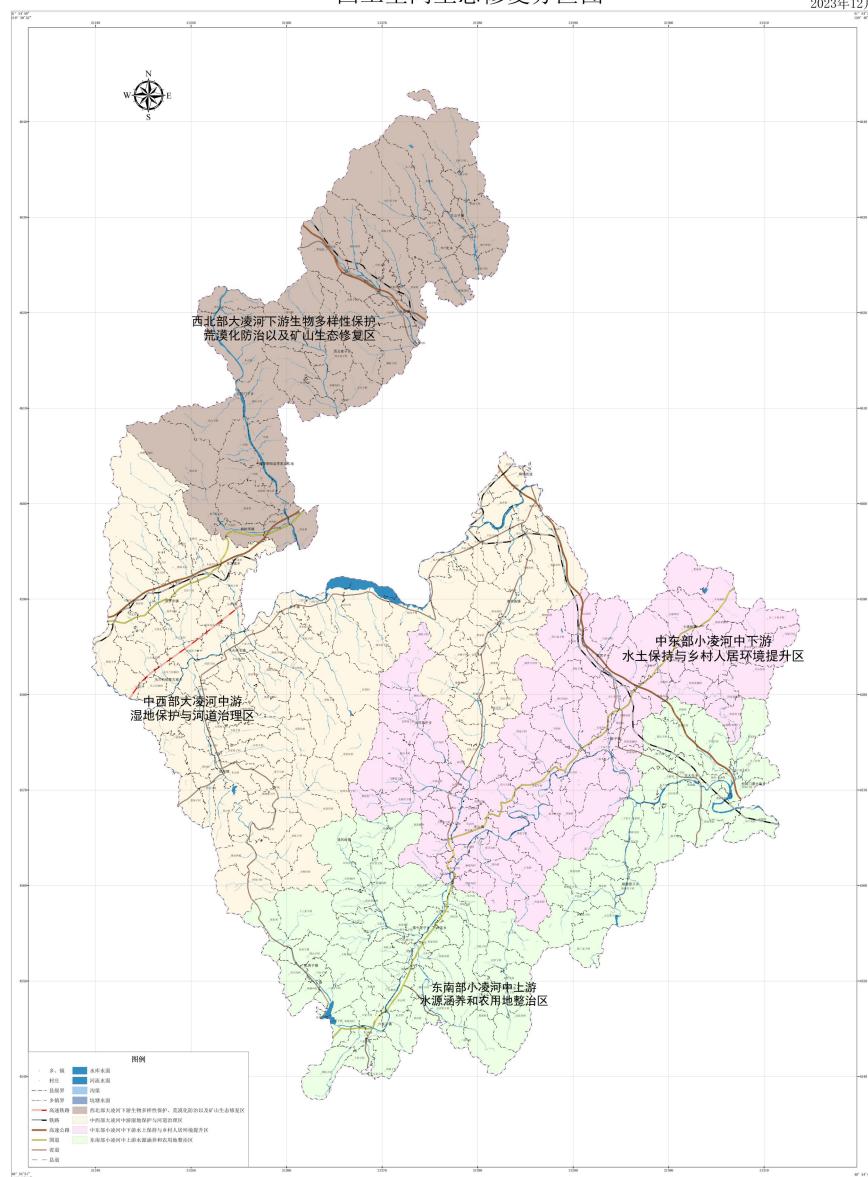
2023年12月



附图2 朝阳县国土空间生态修复总体格局

朝阳县国土空间生态修复规划（2021—2035年）
国土空间生态修复分区图

2023年12月

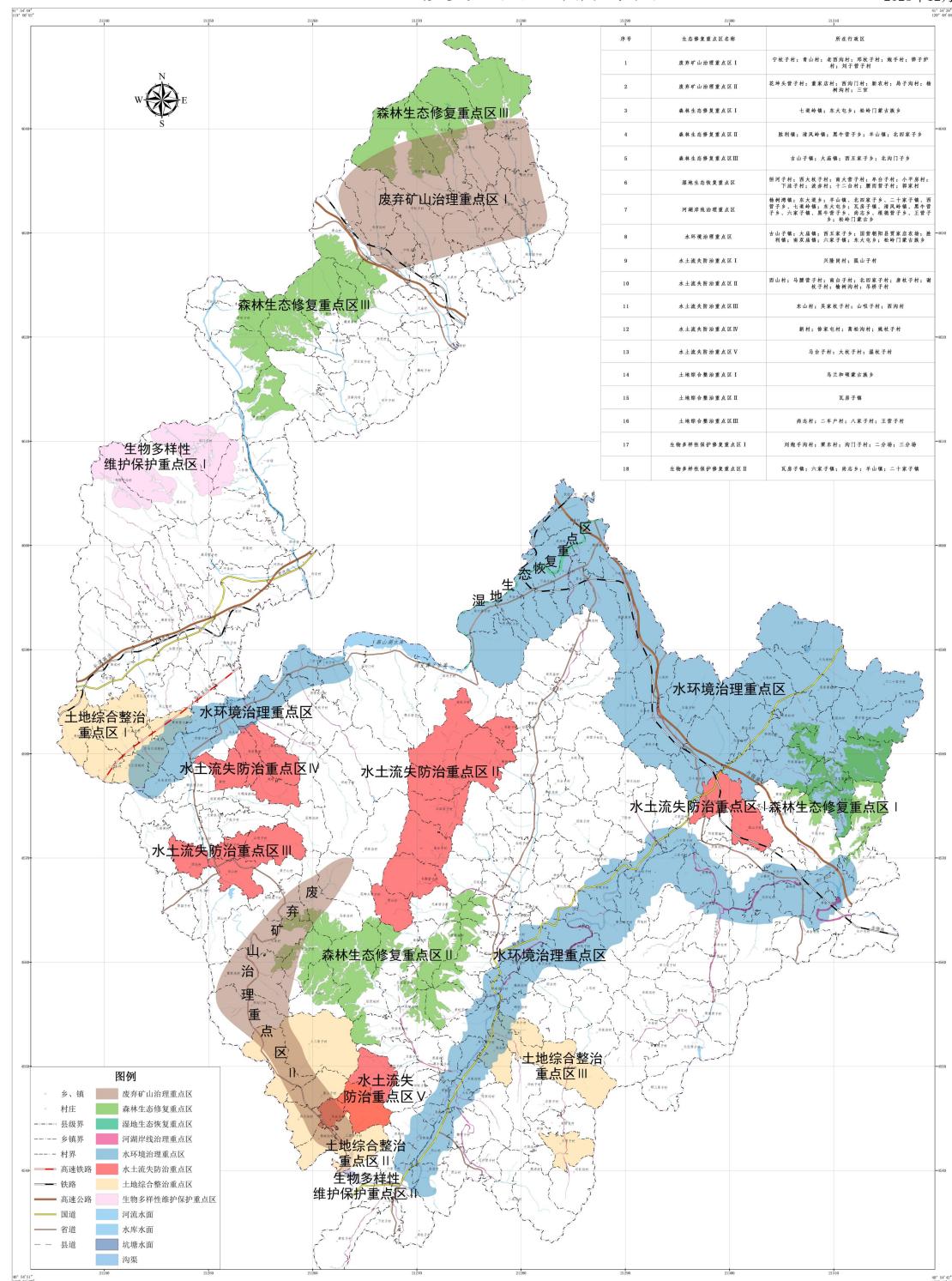


附图3 朝阳县国土空间生态修复分区

朝阳县国土空间生态修复规划（2021—2035年）

生态修复重点区域分布图

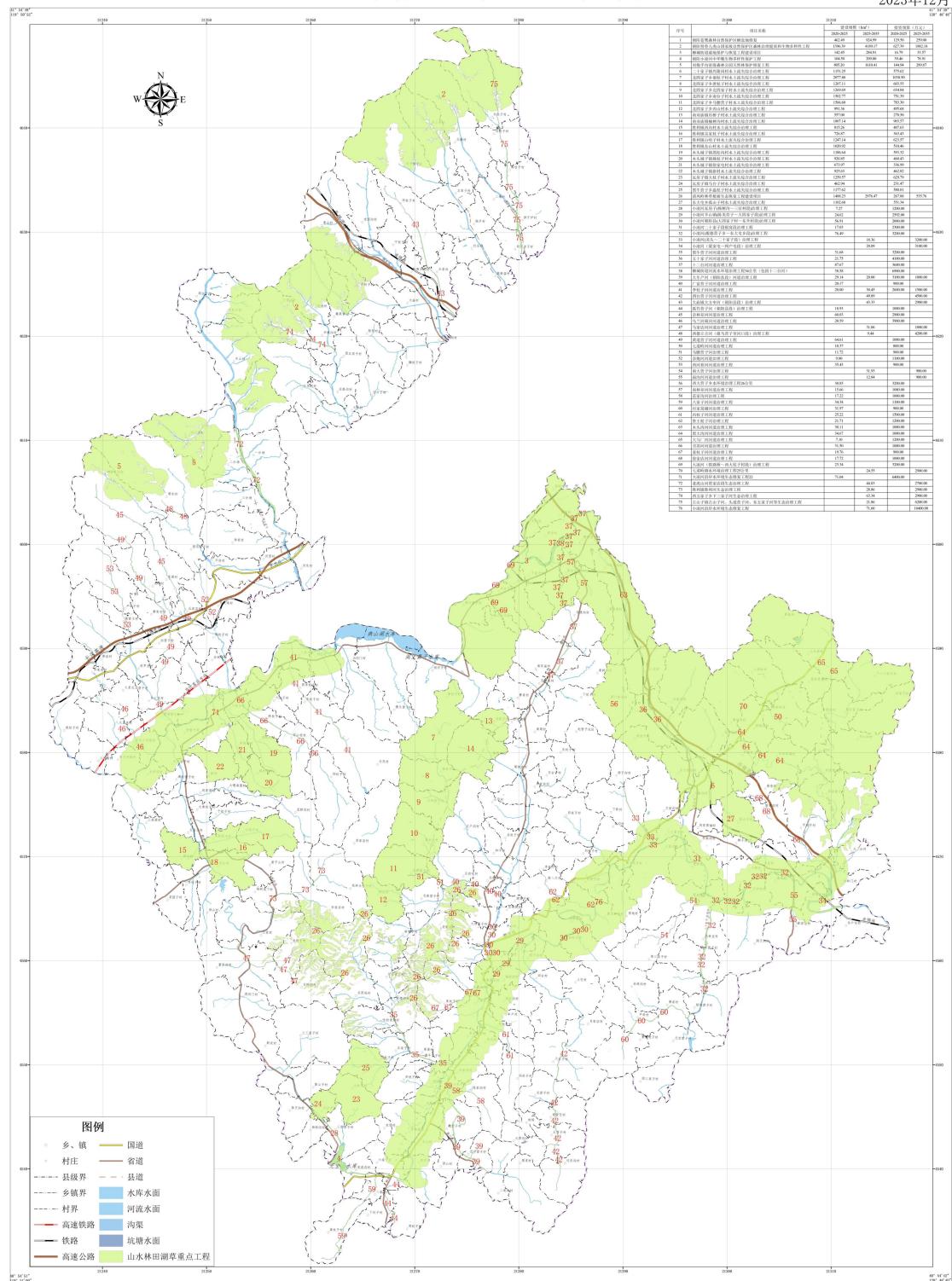
2023年12月



附图 4 生态保护和修复重点区域

朝阳县国土空间生态修复规划（2021—2035年）
山水林田湖草重点工程部署图

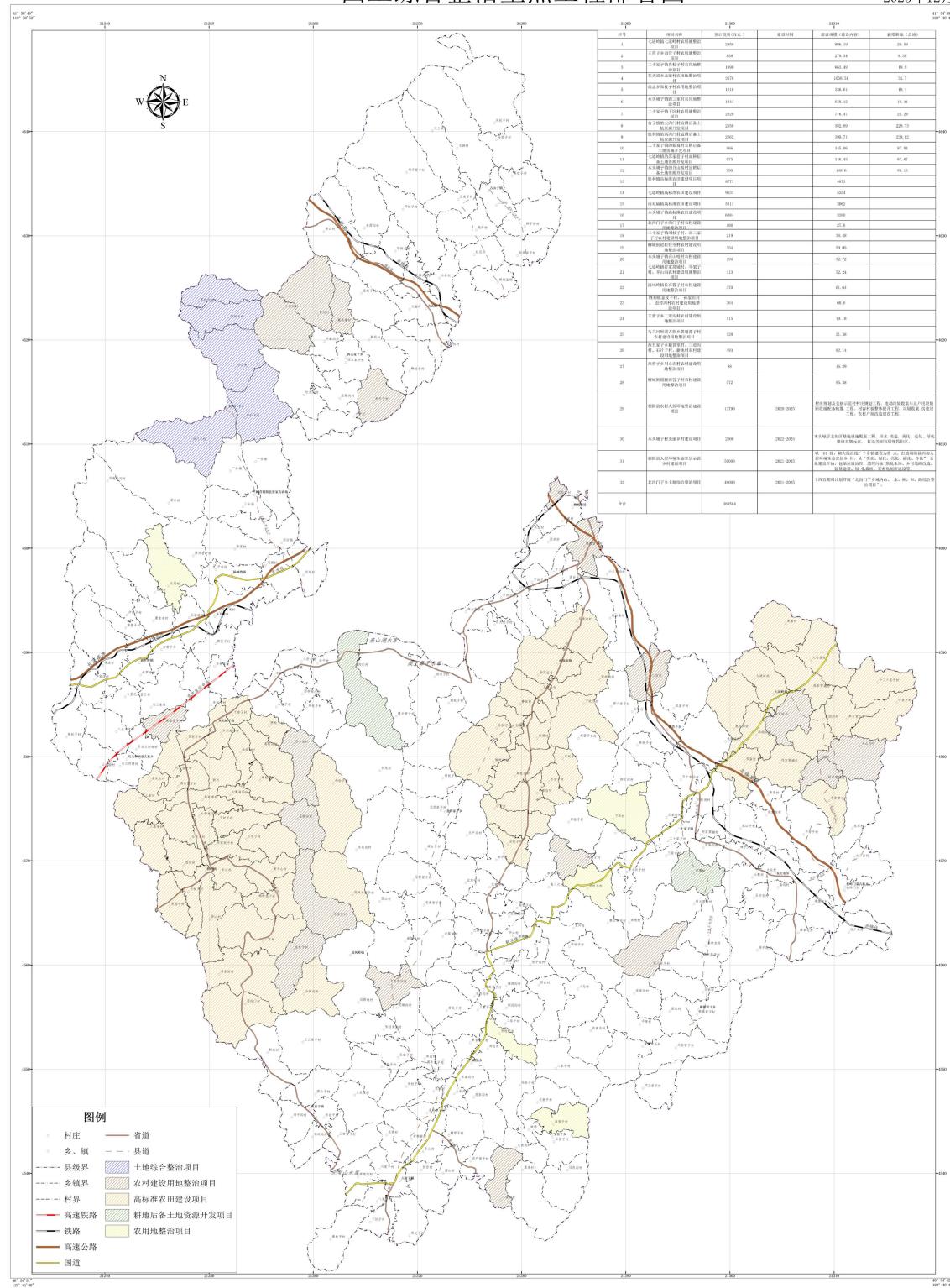
2023年12月



附图 5 朝阳县国土空间生态修复山水林田湖草重点项目部署图

朝阳县国土空间生态修复规划（2021—2035年）
国土综合整治重点工程部署图

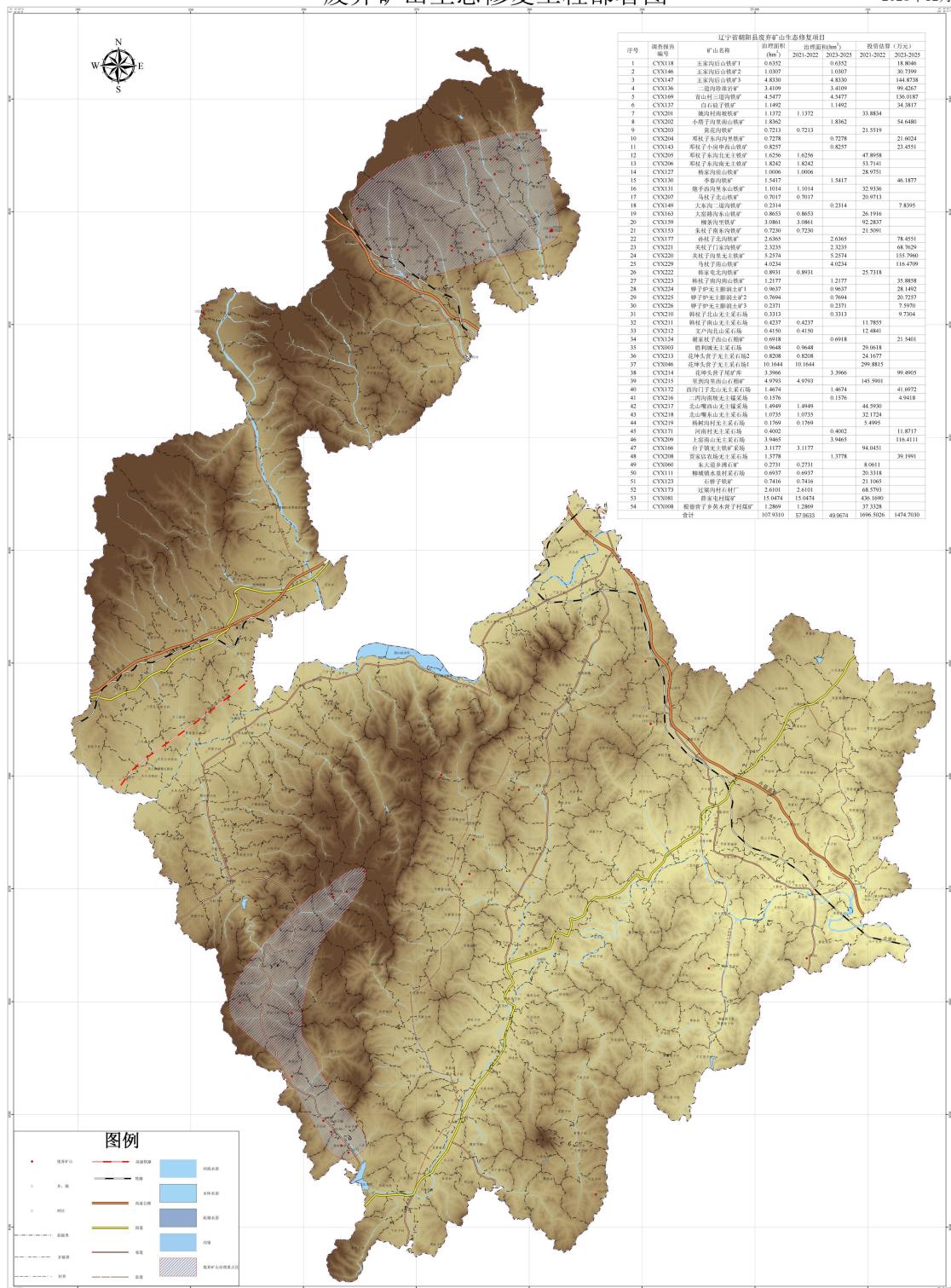
2023年12月



附图6 朝阳县国土空间生态修复国土整治工程项目部署图

朝阳县国土空间生态修复规划（2021—2035年）
废弃矿山生态修复工程部署图

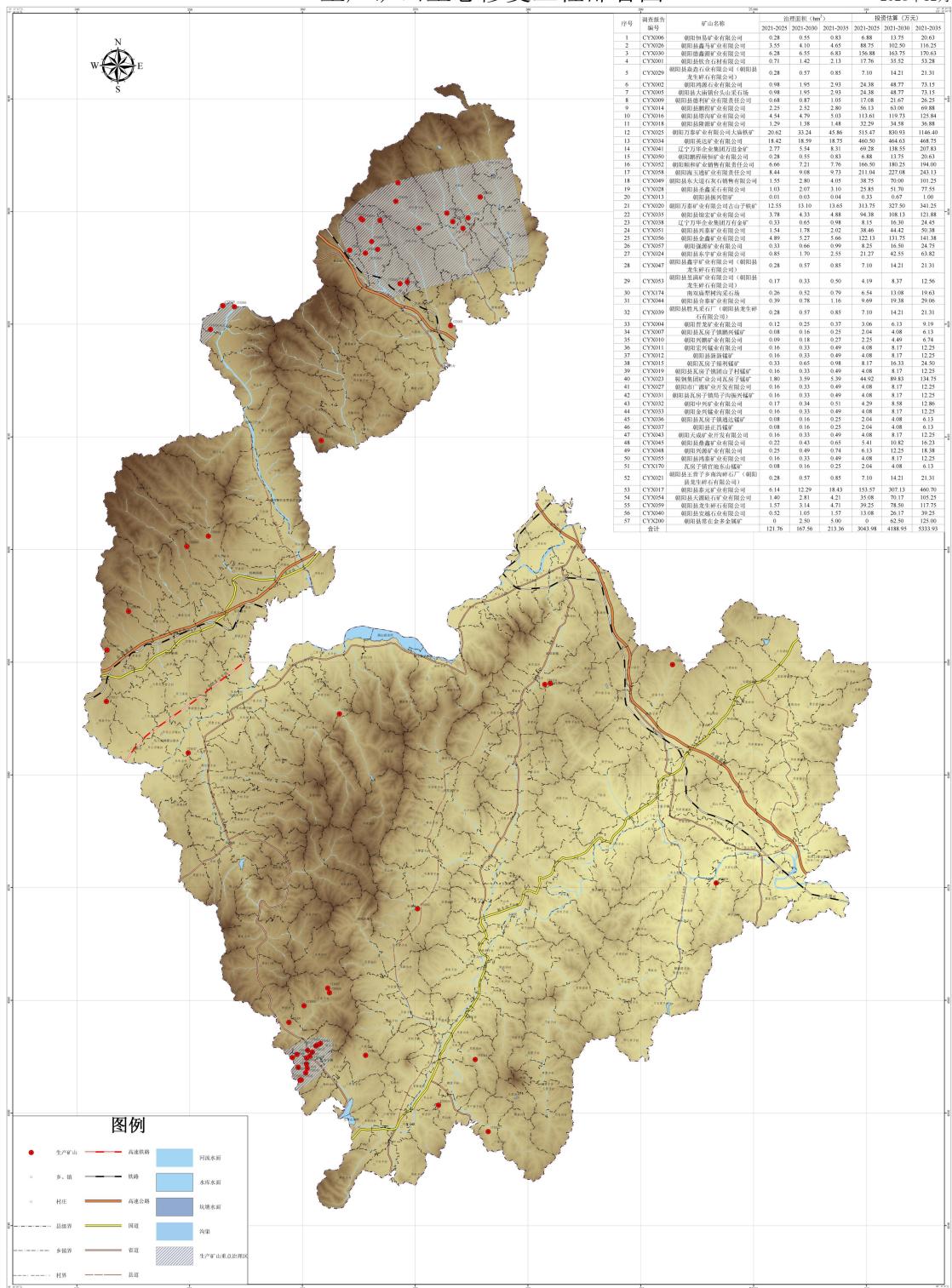
2023年12月



附图7 朝阳县废弃矿山生态修复工程项目部署图

朝阳县国土空间生态修复规划（2021—2035年）
生产矿山生态修复工程部署图

2023年12月



附图8 朝阳县生产矿山生态修复工程项目部署图

附表集

附表 1 山水林田湖草系统工程重点项目表

序号	项目名称	建设规模 (hm ²)		投资预算 (万元)	
		2020-2025	2025-2035	2020-2025	2025-2035
1	朝阳苍鹭森林自然保护区栖息地修复	462.49	924.99	129.50	259.00
2	朝阳努鲁儿虎山国家级自然保护区森林治理提质和生物多样性工程	1396.39	4189.17	627.39	1882.18
3	柳城街道湿地保护与恢复工程建设项目	142.45	284.91	16.79	33.57
4	朝阳小凌河中华鳖生物多样性保护工程	104.50	209.00	39.46	78.91
5	刘炮手沟省级森林公园天然林保护修复工程	805.20	1610.41	144.94	289.87
6	二十家子镇兴隆岗村水土流失综合治理工程	1151.25	—	575.62	—
7	北四家子乡谢杖子村水土流失综合治理工程	2077.80	—	1038.90	—
8	北四家子乡唐杖子村水土流失综合治理工程	1207.11	—	603.55	—
9	北四家子乡北四家子村水土流失综合治理工程	1269.69	—	634.84	—
10	北四家子乡南台子村水土流失综合治理工程	1502.77	—	751.39	—
11	北四家子乡马腰营子村水土流失综合治理工程	1566.60	—	783.30	—
12	北四家子乡西山村水土流失综合治理工程	991.36	—	495.68	—
13	南双庙镇吊桥子村水土流失综合治理工程	557.00	—	278.50	—
14	南双庙镇榆树沟村水土流失综合治理工程	1807.14	—	903.57	—
15	胜利镇西沟村水土流失综合治理工程	815.26	—	407.63	—

16	胜利镇吴家杖子村水土流失综合治理工程	726.87	—	363.43	—
17	胜利镇山咀子村水土流失综合治理工程	1247.14	—	623.57	—
18	胜利镇东山村水土流失综合治理工程	1020.92	—	510.46	—
19	木头城子镇蒿松沟村水土流失综合治理工程	1186.64	—	593.32	—
20	木头城子镇姚杖子村水土流失综合治理工程	920.85	—	460.43	—
21	木头城子镇徐家屯村水土流失综合治理工程	673.97	—	336.99	—
22	木头城子镇新村水土流失综合治理工程	925.63	—	462.82	—
23	瓦房子镇大杖子村水土流失综合治理工程	1259.57	—	629.79	—
24	瓦房子镇马台子村水土流失综合治理工程	462.94	—	231.47	—
25	黑牛营子乡温杖子村水土流失综合治理工程	1177.62	—	588.81	—
26	清风岭林草植被生态恢复工程建设项目	1488.23	2976.47	267.88	535.76
27	东大屯乡孤山子村水土流失综合治理工程	1102.68	—	551.34	—
合计		28050.09	10194.93	13051.37	3079.30
		38245.03		16130.66	

附表 2 全域土地综合整治项目

	项目类型	项目名称	预计投资(万元)	建设时间(年)	建设规模(建设内容): 公顷	新增耕地(公顷)
1	农用地整理	七道岭镇七道岭村农用地整理	2959	2021-2025	986.19	29.59
2		王营子乡南营子村农用地整理	838	2026-2030	279.34	8.38
3		二十家子镇肖杖子村农用地整理	1990	2026-2030	663.49	19.90
4		东大道乡北梁村农用地整理	3170	2026-2030	1056.51	31.70
5		尚志乡郑杖子村农用地整理	1010	2031-2035	336.61	10.10
6		木头城子镇西三家村农用地整理	1944	2031-2035	648.12	19.44
7		二十家子镇下卧村农用地整理	2329	2031-2035	776.47	23.29
	小计		14240		4746.73	142.40
8	后备土地资源开发	台子镇的大沟门村宜耕后备土地资源开发	2550	2021-2025	382.89	229.73
9		胜利镇的西沟门村宜耕后备土地资源开发	2662	2026-2030	399.71	239.82
10		二十家子镇的银窝村宜耕后备土地资源开发	966	2026-2030	145.06	87.04
11		七道岭镇的苏家营子村宜耕后备土地资源开发	975	2031-2035	146.45	87.87
12		木头城子镇的召山咀村宜耕后备土地资源开发	990	2031-2035	148.60	89.16
	小计		8143		1222.71	733.62

13	高标准农田建设	胜利镇高标准农田建设项目	8771	2021-2025	4873	
14		七道岭镇高标准农田建设项目	9637	2026-2030	5354	
15		南双庙镇高标准农田建设项目	5511	2026-2030	3062	
16		木头城子镇高标准农田建设项目	6084	2031-2035	3380	
	小计			38744	16669	
17	农村建设用地整理	柳城街道腰而营子村农村建设用地整理	572	2021-2025	95.38	
18		北沟门子乡沟门子村农村建设用地整理	166	202-2025 年	27.6	
19		二十家子镇刘杖子村、南三家子村农村建设用地整理	219	2021-2025	36.48	
20		柳城街道拉拉屯村农村建设用地整理	354	2026-2030	59.05	
21		木头城子镇召山咀村农村建设用地整理	196	2026-2030	32.72	
22		七道岭镇符家窝铺村、马架子村、羊山沟农村建设用地整理	313	2026-2030	52.24	
23		清风岭镇长在营子村农村建设用地整理	370	2026-2030	61.64	
24		胜利镇金杖子村、孙家店村、歪脖沟村农村建设用地整理目	364	2026-2030	60.6	
25		王营子乡二道沟村农村建设用地整理	115	2031-2035	19.18	
26		乌兰河硕乡黄道营子村农村建设用地整理项目	128	2031-2035	21.38	
27		西五家子乡簸箕掌村、三道沟村、石片子村、新地村农村建设用地整理	493	2031-2035	82.14	
28		西营子乡川心店村农村建设用地整理	98	2031-2035	16.29	

	小计		3388		583.02	
29	乡村生态环境整治	朝阳县农村人居环境整治建设项目	13790	2021-2025	村庄规划及美丽示范村村庄规划工程。电动垃圾收集车及户用垃圾回收桶配备购置工程。村容村貌整体提升工程。垃圾收集房建设工程。农村户厕改造建设工程。	
30		木头城子村美丽乡村建设项目	2000	2022-2025	木头城子主街区基地设施配套工程，排水改造，美化、亮化、绿化建设主题元素，打造美丽宜居便民街区。	
31		朝阳县人居环境生态宜居示范乡村建设项目	50000	2021-2025	以 101 线、朝大线沿线 7 个乡镇建设为重点，打造朝阳县西部人居环境生态宜居乡村。从“美化、绿化、亮化、硬化、净化”五化建设开始，包括垃圾治理、清理污水黑臭水体、乡村道路改造、园景建设、绿化栽植、无害化厕所建设等。	
32	综合治理	北沟门子乡土地综合治理	48000	2021-2025	十四五期间计划开展“北沟门子乡域内山、水、林、田、路综合整治项目”。	
	小计		113790			
	合计		169564			

附表3 朝阳县废弃矿山生态修复工程规划表

序号	调查报告 编号	矿山名称	所在乡镇	破坏面 积(hm ²)	治理面 积(hm ²)	治理面积(hm ²)		投资估算(万元)	
						2021-202 2	2023-2025	2021-2022	2023-2025
1	CYX118	王家沟后山铁矿 1	北沟门子乡	0.6352	0.6352		0.6352		18.8046
2	CYX146	王家沟后山铁矿 2	北沟门子乡	1.0307	1.0307		1.0307		30.7399
3	CYX147	王家沟后山铁矿 3	北沟门子乡	4.8330	4.8330		4.8330		144.8738
4	CYX136	二道沟珍珠岩矿	大庙镇	3.4109	3.4109		3.4109		99.4267
5	CYX169	青山村三道沟铁矿	大庙镇	4.5477	4.5477		4.5477		136.0187
6	CYX137	白石砬子铁矿	大庙镇	1.1492	1.1492		1.1492		34.3817
7	CYX201	姚沟村南坡铁矿	大庙镇	1.1372	1.1372	1.1372		33.8834	
8	CYX202	小塔子沟里南山铁矿	大庙镇	1.8362	1.8362		1.8362		54.6480
9	CYX203	黄花沟铁矿	大庙镇	0.7213	0.7213	0.7213		21.5519	
10	CYX204	邓杖子东沟沟里铁矿	大庙镇	0.7278	0.7278		0.7278		21.6024
11	CYX143	邓杖子小房申西山铁矿	大庙镇	0.8257	0.8257		0.8257		23.4551
12	CYX205	邓杖子东沟北无主铁矿	大庙镇	1.6256	1.6256	1.6256		47.8958	
13	CYX206	邓杖子东沟南无主铁矿	大庙镇	1.8242	1.8242	1.8242		53.7141	

序号	调查报告 编号	矿山名称	所在乡镇	破坏面 积(hm ²)	治理面积 (hm ²)	治理面积(hm ²)		投资估算 (万元)	
						2021-202 2	2023-2025	2021-2022	2023-2025
14	CYX127	杨家沟前山铁矿	古山子乡	1.0006	1.0006	1.0006		28.9751	
15	CYX130	李春沟铁矿	古山子乡	1.5417	1.5417		1.5417		46.1877
16	CYX131	炮手西沟里东山铁矿	古山子乡	1.1014	1.1014	1.1014		32.9336	
17	CYX207	马杖子北山铁矿	古山子乡	0.7017	0.7017	0.7017		20.9713	
18	CYX149	大东沟二道沟铁矿	古山子乡	0.2314	0.2314		0.2314		7.8395
19	CYX163	大窑路沟东山铁矿	古山子乡	0.8653	0.8653	0.8653		26.1916	
20	CYX159	柳条沟里铁矿	古山子乡	3.0861	3.0861	3.0861		92.2837	
21	CYX153	朱杖子南东沟铁矿	古山子乡	0.7230	0.7230	0.7230		21.5091	
22	CYX177	孙杖子北沟铁矿	古山子乡	2.6365	2.6365		2.6365		78.4551
23	CYX221	关杖子门家沟铁矿	古山子乡	2.3235	2.3235		2.3235		68.7629
24	CYX220	关杖子沟里无主铁矿	古山子乡	5.2574	5.2574		5.2574		155.796
25	CYX229	马杖子南山铁矿	古山子乡	4.0234	4.0234		4.0234		116.4709
26	CYX222	韩家屯北沟铁矿	古山子乡	0.8931	0.8931	0.8931		25.7318	
27	CYX223	韩杖子南沟南山铁矿	古山子乡	1.2177	1.2177		1.2177		35.8858

序号	调查报告 编号	矿山名称	所在乡镇	破坏面 积(hm ²)	治理面积 (hm ²)	治理面积(hm ²)		投资估算 (万元)	
						2021-202 2	2023-2025	2021-2022	2023-2025
28	CYX224	铧子炉无主膨润土矿 1	古山子乡	0.9637	0.9637		0.9637		28.1492
29	CYX225	铧子炉无主膨润土矿 2	古山子乡	0.7694	0.7694		0.7694		20.7257
30	CYX226	铧子炉无主膨润土矿 3	古山子乡	0.2371	0.2371		0.2371		7.5970
31	CYX210	韩杖子北山无主采石场	北四家子乡	0.3313	0.3313		0.3313		9.7304
32	CYX211	韩杖子南山无主采石场	北四家子乡	0.4237	0.4237	0.4237		11.7855	
33	CYX212	文户沟北山采石场	北四家子乡	0.4150	0.4150	0.4150		12.4841	
34	CYX124	谢家杖子西山石棉矿	北四家子乡	0.6918	0.6918		0.6918		21.5401
35	CYX003	胜利城无主采石场	胜利乡	0.9648	0.9648	0.9648		29.0618	
36	CYX213	花坤头营子无主采石场 2	胜利乡	0.8208	0.8208	0.8208		24.1677	
37	CYX046	花坤头营子无主采石场 1	胜利乡	10.1644	10.1644	10.1644		299.8815	
38	CYX214	花坤头营子尾矿库	胜利乡	3.3966	3.3966		3.3966		99.4905
39	CYX215	里到沟里西山石棉矿	胜利乡	4.9793	4.9793	4.9793		145.5901	
40	CYX172	西沟门子北山无主采石场	胜利乡	1.4674	1.4674		1.4674		41.6972
41	CYX216	二丙沟南坡无主锰采场	瓦房子镇	0.1576	0.1576		0.1576		4.9418

序号	调查报告 编号	矿山名称	所在乡镇	破坏面 积(hm ²)	治理面积 (hm ²)	治理面积(hm ²)		投资估算 (万元)	
						2021-202 2	2023-2025	2021-2022	2023-2025
42	CYX217	北山嘴西山无主锰采场	瓦房子镇	1.4949	1.4949	1.4949		44.593	
43	CYX218	北山嘴东山无主采石场	瓦房子镇	1.0735	1.0735	1.0735		32.1724	
44	CYX219	杨树沟村无主采石场	瓦房子镇	0.1769	0.1769	0.1769		5.4995	
45	CYX171	河南村无主采石场	瓦房子镇	0.4002	0.4002		0.4002		11.8717
46	CYX209	上窑南山无主采石场	南双庙乡	3.9465	3.9465		3.9465		116.4111
47	CYX166	台子镇无主铁矿采场	台子镇	3.1177	3.1177	3.1177		94.0451	
48	CYX208	贾家店农场无主采石场	贾家店农场	1.3778	1.3778		1.3778		39.1991
49	CYX060	东大道乡沸石矿	东大道乡	0.2731	0.2731	0.2731		8.0611	
50	CYX111	柳城镇水泉村采石场	柳城镇	0.6937	0.6937	0.6937		20.3318	
51	CYX123	石桥子铁矿	西营子乡	0.7416	0.7416	0.7416		21.1065	
52	CYX173	过梁沟村石材厂	王营子乡	2.6101	2.6101	2.6101		68.5793	
53	CYX081	薛家屯村煤矿	东大屯乡	15.0474	15.0474	15.0474		436.169	
54	CYX008	根德营子乡黄木营子村煤矿	根德营子乡	1.2869	1.2869	1.2869		37.3328	
					107.9310	57.9633	49.9674	1696.5026	1474.7030

附表4 朝阳县生产矿山生态修复工程规划表

序号	矿山名称	所在乡镇	地理坐标		现状可治理面积(hm ²)	治理面积(hm ²)			投资估算(万元)		
			东经	北纬		2021-2025	2021-2030	2021-2035	2021-2025	2021-2030	2021-2035
1	朝阳恒易矿业有限公司	北沟门子乡	120°01'48"	41°42'19"		0.28	0.55	0.83	6.88	13.75	20.63
2	朝阳县鑫马矿业有限公司	北沟门子乡	120°00'59"	41°42'21"	3	3.55	4.10	4.65	88.75	102.50	116.25
3	朝阳德鑫源矿业有限公司	北沟门子乡	120°00'10"	41°41'05"	6	6.28	6.55	6.83	156.88	163.75	170.63
4	朝阳县钦合石材有限公司	波罗赤镇	119°55'09"	41°26'08"		0.71	1.42	2.13	17.76	35.52	53.28
5	朝阳县焱垚石业有限公司(朝阳县龙生碎石有限公司)	波罗赤镇	119°53'45"	41°24'04"		0.28	0.57	0.85	7.10	14.21	21.31
6	朝阳鸿源石业有限公司	长在营子乡	120°15'57"	41°11'02"		0.98	1.95	2.93	24.38	48.77	73.15
7	朝阳县大庙镇台头山采石场	大庙镇	120°16'58"	41°41'42"		0.98	1.95	2.93	24.38	48.77	73.15
8	朝阳县德利矿业有限责任公司	大庙镇	120°14'32"	41°46'46"	0.5	0.68	0.87	1.05	17.08	21.67	26.25
9	朝阳县鹏程	大庙镇	120°09'44"	41°45'29"	1.97	2.25	2.52	2.80	56.13	63.00	69.88

序号	矿山名称	所在乡镇	地理坐标		现状可治理面积(hm ²)	治理面积(hm ²)			投资估算(万元)		
			东经	北纬		2021-2025	2021-2030	2021-2035	2021-2025	2021-2030	2021-2035
	矿业有限公司										
10	朝阳县塔沟矿业有限公司	大庙镇	120°13'20"	41°43'49"	4.3	4.54	4.79	5.03	113.61	119.73	125.84
11	朝阳县隆源矿业有限公司	大庙镇	120°13'50"	41°43'55"	1.2	1.29	1.38	1.48	32.29	34.58	36.88
12	朝阳万泰矿业有限公司 大庙铁矿	大庙镇	120°10'50"	41°45'22"	8	20.62	33.24	45.86	515.47	830.93	1146.40
13	朝阳英达矿业有限公司	大庙镇	120°10'34"	41°47'06"	18.255	18.42	18.59	18.75	460.50	464.63	468.75
14	辽宁万华企业集团万进金矿	大庙镇	120°10'27"	41°47'10"		2.77	5.54	8.31	69.28	138.55	207.83
15	朝阳鹏程硕恒矿业有限公司	大庙镇	120°11'47"	41°47'06"		0.28	0.55	0.83	6.88	13.75	20.63
16	朝阳顺和矿业销售有限责任公司	大庙镇	120°11'15"	41°45'59"	6.11	6.66	7.21	7.76	166.50	180.25	194.00
17	朝阳海玉通矿业有限责任公司	大庙镇	120°11'41"	41°45'35"	7.8	8.44	9.08	9.73	211.04	227.08	243.13
18	朝阳县东大道石灰石销	东大道乡	119°59'03"	41°29'39"	0.3	1.55	2.80	4.05	38.75	70.00	101.25

序号	矿山名称	所在乡镇	地理坐标		现状可治理面积(hm ²)	治理面积(hm ²)			投资估算(万元)		
			东经	北纬		2021-2025	2021-2030	2021-2035	2021-2025	2021-2030	2021-2035
	售有限公司										
19	朝阳县圣鑫采石有限公司	东大屯乡	120°36'38"	41°12'51"		1.03	2.07	3.10	25.85	51.70	77.55
20	朝阳县振兴钼矿	古山子乡	120°12'57"	41°49'07"		0.01	0.03	0.04	0.33	0.67	1.00
21	朝阳万泰矿业有限公司 古山子铁矿	古山子乡	120°18'45"	41°48'30"	12	12.55	13.10	13.65	313.75	327.50	341.25
22	朝阳县锦宏矿业有限公司	古山子乡	120°16'53"	41°47'10"	3.225	3.78	4.33	4.88	94.38	108.13	121.88
23	辽宁万华企业集团万有金矿	古山子乡	120°17'37"	41°46'50"		0.33	0.65	0.98	8.15	16.30	24.45
24	朝阳县兴泰矿业有限公司	古山子乡	120°17'57"	41°47'23"	1.3	1.54	1.78	2.02	38.46	44.42	50.38
25	朝阳县金鑫矿业有限公司	古山子乡	120°12'51"	41°48'08"	4.5	4.89	5.27	5.66	122.13	131.75	141.38
26	朝阳强源矿业有限公司	古山子乡	120°16'27"	41°47'36"		0.33	0.66	0.99	8.25	16.50	24.75
27	朝阳县东宇矿业有限公司	六家子镇	120°17'49"	41°00'45"		0.85	1.70	2.55	21.27	42.55	63.82
28	朝阳县鑫宇	木头城子	119°59'39"	41°18'49"		0.28	0.57	0.85	7.10	14.21	21.31

序号	矿山名称	所在乡镇	地理坐标		现状可治理面积(hm ²)	治理面积(hm ²)			投资估算(万元)		
			东经	北纬		2021-2025	2021-2030	2021-2035	2021-2025	2021-2030	2021-2035
	矿业有限公司（朝阳县龙生碎石有限公司）	镇									
29	朝阳县昱满矿业有限公司（朝阳县龙生碎石有限公司）	南双庙乡	120°24'41"	41°23'05"		0.17	0.33	0.50	4.19	8.37	12.56
30	南双庙梨树沟采石场	南双庙乡	120°24'19"	41°23'01"		0.26	0.52	0.79	6.54	13.08	19.63
31	朝阳县合泰矿业有限公司	尚志乡	120°20'16"	41°03'13"		0.39	0.78	1.16	9.69	19.38	29.06
32	朝阳县胜凡采石厂（朝阳县龙生碎石有限公司）	台子乡	120°10'05"	41°21'08"		0.28	0.57	0.85	7.10	14.21	21.31
33	朝阳晋龙矿业有限公司	瓦房子镇	120°08'35"	41°02'42"		0.12	0.25	0.37	3.06	6.13	9.19
34	朝阳县瓦房子镇鹏兴锰矿	瓦房子镇	120°09'54"	41°06'43"		0.08	0.16	0.25	2.04	4.08	6.13
35	朝阳兴鹏矿业有限公司	瓦房子镇	120°08'17"	41°05'45"		0.09	0.18	0.27	2.25	4.49	6.74
36	朝阳宏兴锰	瓦房子镇	120°09'12"	41°03'40"		0.16	0.33	0.49	4.08	8.17	12.25

序号	矿山名称	所在乡镇	地理坐标		现状可治理面积(hm ²)	治理面积(hm ²)			投资估算(万元)		
			东经	北纬		2021-2025	2021-2030	2021-2035	2021-2025	2021-2030	2021-2035
	业有限公司										
37	朝阳县新新锰矿	瓦房子镇	120°08'58"	41°03'20"		0.16	0.33	0.49	4.08	8.17	12.25
38	朝阳瓦房子福利锰矿	瓦房子镇	120°08'48"	41°03'07"		0.33	0.65	0.98	8.17	16.33	24.50
39	朝阳县瓦房子镇团山子村锰矿	瓦房子镇	120°08'35"	41°03'01"		0.16	0.33	0.49	4.08	8.17	12.25
40	鞍钢集团矿业公司瓦房子锰矿	瓦房子镇	120°08'10"	41°01'50"		1.80	3.59	5.39	44.92	89.83	134.75
41	朝阳市广源矿业开发有限公司	瓦房子镇	120°08'33"	41°02'14"		0.16	0.33	0.49	4.08	8.17	12.25
42	朝阳县瓦房子镇局子沟振兴锰矿	瓦房子镇	120°08'16"	41°01'51"		0.16	0.33	0.49	4.08	8.17	12.25
43	朝阳中兴矿业有限公司	瓦房子镇	120°09'31"	41°03'48"		0.17	0.34	0.51	4.29	8.58	12.86
44	朝阳金兴锰业有限公司	瓦房子镇	120°08'01"	41°02'31"		0.16	0.33	0.49	4.08	8.17	12.25
45	朝阳县瓦房子镇通达锰矿	瓦房子镇	120°10'01"	41°06'29"		0.08	0.16	0.25	2.04	4.08	6.13
46	朝阳县正昌锰矿	瓦房子镇	120°08'38"	41°03'25"		0.08	0.16	0.25	2.04	4.08	6.13
47	朝阳天成矿	瓦房子镇	120°08'39"	41°02'28"		0.16	0.33	0.49	4.08	8.17	12.25

序号	矿山名称	所在乡镇	地理坐标		现状可治理面积(hm ²)	治理面积(hm ²)			投资估算(万元)		
			东经	北纬		2021-2025	2021-2030	2021-2035	2021-2025	2021-2030	2021-2035
	业开发有限公司										
48	朝阳县鼎鑫矿业有限公司	瓦房子镇	120°09'20"	41°03'43"		0.22	0.43	0.65	5.41	10.82	16.23
49	朝阳兴源矿业有限公司	瓦房子镇	120°07'11"	41°02'58"		0.25	0.49	0.74	6.13	12.25	18.38
50	朝阳县鸿泰矿业有限公司	瓦房子镇	120°07'54"	41°03'11"		0.16	0.33	0.49	4.08	8.17	12.25
51	瓦房子镇官地东山锰矿	瓦房子镇	120°12'40"	41°03'15"		0.08	0.16	0.25	2.04	4.08	6.13
52	朝阳县王营子乡南沟碎石厂(朝阳县龙生碎石有限公司)	王营子乡	120°21'19"	40°59'27"		0.28	0.57	0.85	7.10	14.21	21.31
53	朝阳县泰元矿业有限公司	乌兰和硕乡	119°53'50"	41°21'22"		6.14	12.29	18.43	153.57	307.13	460.70
54	朝阳县天源硅石矿业有限公司	西五家子乡	120°08'11"	41°35'27"		1.40	2.81	4.21	35.08	70.17	105.25
55	朝阳县龙生碎石有限公司	西营子乡	120°33'10"	41°24'15"		1.57	3.14	4.71	39.25	78.50	117.75
56	朝阳县安越	杨树湾乡	120°00'32"	41°30'14"		0.52	1.05	1.57	13.08	26.17	39.25

序号	矿山名称	所在乡镇	地理坐标		现状可治理面积(hm ²)	治理面积(hm ²)			投资估算(万元)		
			东经	北纬		2021-2025	2021-2030	2021-2035	2021-2025	2021-2030	2021-2035
	石业有限公司										
57	朝阳县常在金多金属矿	瓦房子镇	120°07'16"	41°04'55"	78.46	0	2.50	5.00	0	62.50	125.00
					78.46	121.76	167.56	213.36	3043.98	4188.95	5333.93

附表5 朝阳县水生态、水环境治理工程项目表

序号	项目名称	位置	规模	投资估算(万元)	建设期限	
					近期	远期
1	东五家子河(朝阳县段)河道治理工程	古山子镇	治理范围18公里,新建护岸10公里(左右岸各5公里)、河道疏浚及绿化工程	3200	√	
2	大方申河(朝阳县段)治理工程	大庙镇	治理范围12公里+8公里,新建护岸15公里(左岸8公里,右岸7公里)	2900		√
3	头道营子河河道治理工程	古山子镇	左右岸各新建护岸3.6公里	1000	√	
4	小凌河(老虎沟村-缸岔村段)生态治理工程	老虎沟村-缸岔村段	新建堤顶路8516m,堤防土方填筑平整,完善防洪排涝设施建设,完善防洪体系的同事进行岸坡绿化、防洪林带、滨河管理路、湿地水面6处、河岸环境治理,水质监测设施等,为防洪及环境治理综合类建设项目	11307	√	
5	小凌河(东大屯~松岭门段)生态治理工程	东大屯~松岭门	治理范围14公里、生态林草,水生植物	2800	√	
6	老虎山河贾家店段生态治理工程	贾家店农场	治理范围13公里,生态林草,水生植物	2700		√

7	胜利河生态治理工程	胜利镇	治理范围 17 公里、木头城子镇治理范围 8 公里,新建护岸 8 公里(左右岸各 4 公里)、河道疏浚及绿化工程	2900		√
8	下三家子河生态治理工程	西五家子乡	治理范围 25 公里	2900		
9	古山子河生态治理工程	古山子镇	镇古山子河美丽河湖生态治理工程 25 公里	3000		√
10	十二台河生态治理工程	柳城街道	治理范围 20 公里, 新建护岸 10.5 公里 (其中左岸 5.5 公里, 右岸 5 公里)	3600		√

附表6 朝阳县水域岸线治理重点工程项目表

序号	项目名称	位置	规模	投资估算(万元)	建设期限	
					近期	远期
1	小凌河瓦房子(杨树沟~三官村段)治理工程	瓦房子镇	治理范围3公里,新建护岸2.3公里	1200	√	
2	小凌河羊山镇(陈美营子~大四家子段)治理工程	羊山镇	治理范围4.5公里,新建护岸4公里	2592	√	
3	小凌河朝阳县(大四家子村~东升村段)治理工程	羊山镇	治理范围7公里,新建堤防(防洪标准为20年一遇)4560米	2000	√	
4	小凌河二十家子段银窝段治理工程	二十家子镇	治理范围5公里,新建护岸6.4公里,其中左岸3.4公里,右岸3公里	2300	√	
5	小凌河(根德营子乡~东大屯乡段)治理工程	根德营子乡~东大屯乡	治理范围15公里,新建护岸10公里,其中左岸6公里,右岸4公里、河道疏浚及绿化工程	3200	√	√
6	小凌河(龙头~二十家子段)治理工程	二十家子镇	治理范围6公里,新建护岸7.5公里,其中左岸3.8公里、右岸3.7公里	2300		√
7	大凌河(铁路桥~西大杖子村段)治理工程	柳城街道	治理范围12公里,右岸新建护岸10公里、河道疏浚及绿化工程	3200	√	
8	小凌河(梁家屯~网户屯段)治理工程	松岭门蒙古乡	治理范围9公里,左岸新建护岸3公里,右岸新建护岸6公里、河道疏浚及绿化措施	3100		√

9	黑牛营子河河道治理工程	七道岭镇	治理范围 18 公里, 新建护岸左右岸各 5 公里, 护岸维修左右各 2 公里	3200	√	
10	五十家子河河道治理工程	西营子乡	治理范围 19 公里, 左右岸各 5.5 公里石笼护岸, 城镇段右岸 1.6 公里、左岸 0.9 公里条料石护岸 (20 年一遇)	4100	√	
11	大车户河 (朝阳县段) 河道治理工程	六家子镇	治理范围 13 公里 +9 公里, 左右岸新建护岸各 3.8 公里、河道疏浚及绿化工程	3100+1800	√	√
12	广富营子河河道治理工程	羊山镇	治理范围 12 公里, 左岸新建护岸 12 公里	900	√	
13	李杖子河河道治理工程	台子镇	治理范围 20 公里 +6 公里, 右岸新建护岸 7.6 公里, 左岸新建护岸 1 公里	2600+1500	√	√
14	四台营子河河道治理工程	台子镇	治理长度 25 公里 +8 公里, 新建护岸 13 公里 (左岸 3 公里, 右岸 10 公里)	2900+1600	√	√
15	奈林皋河河道治理工程	东大道乡	治理范围 25 公里, 新建护岸 12 公里 (左右岸各 6 公里)	2900	√	
16	乌兰河硕河河道治理工程	乌兰河硕乡	治理范围 14+8 公里, 新建护岸 5 公里 (左右岸各 2.5 公里), 左岸新建护岸 7.7 公里	1500+2400	√	
17	马家店河河道治理工程	瓦房子镇	治理范围 11 公里, 新建护岸 5 公里 (左右岸各 2.5 公里)	1800		√
18	朝阳沟河河道治理工程		治理范围 8 公里, 新建护岸 6 公里 (左岸 4.5 公里, 右岸 1.5 公里)	900		√
19	西德立吉河 (报马营子	杨树湾乡	治理范围 18 公里 +12 公里, 左右岸	1800+2400		√

	至河口段) 治理工程		新建护岸 10 公里			
20	黄道营子河河道治理工程	波罗赤镇	治理范围 20 公里, 新建护岸 6 公里 (左右岸各 3 公里)	1800	√	
21	孤竹营子河(朝阳县段)治理工程	六家子镇	治理范围 5.7 公里, 左右新建护岸 8 公里 (左岸 3 公里, 右岸 5 公里)	1200	√	
22	大凌河朝阳县乌兰河硕乡段治理工程	乌兰河硕乡	治理范围 8 公里, 左岸新建护岸 7.7 公里	2400		√
23	范家沟河治理工程	尚志乡	治理范围 4.8 公里, 左右岸新建护岸 6 公里	1000	√	
24	冯杖子河河道治理工程	尚志乡	治理范围 7 公里, 左右岸新建护岸各 5 公里	1500	√	

《朝阳县国土空间生态修复规划 (2021-2035年)》

评审意见

2023年12月8日，朝阳县自然资源局组织相关专家（名单附后）在朝阳市对《朝阳县国土空间生态修复规划（2021-2035年）》（以下简称《规划》）进行了评审。与会专家听取了规划方案汇报，审阅了《规划》相关成果。经质询和讨论，形成评审意见如下：

一、《规划》对朝阳县生态空间本底进行了系统梳理，摸清了生态问题，提出了国土空间生态修复目标与任务，对生态空间进行了修复分区、安全格局构建和生态修复规划，部署了生态修复重点区域和重点工程。部署的生态修复重点区域和重点工程合理、符合朝阳县生态空间实际。

二、《规划》具有先进性和可操作性，成果的应用对实现朝阳县空间格局优化、城镇空间人居环境改善有比较重要的作用。

三、《规划》符合《辽宁省市县国土空间生态修复规划编制要点（试行）》的要求，同意修改完善后按程序报批。

专家签字：

张志伟

魏清伟

范晓东

2023年12月8日

《朝阳县国土空间生态修复规划（2021-2035年）》
审查专家名单

姓 名	工作单位	职务/职称	签 字
马建德	辽宁省有色地质局	教授级高级工程师	马建德
张志伟	辽宁省物测勘查研究院有限责任公司	总经理/教授级高级工程师	张志伟
赵忠海	辽宁工程技术大学	博导/副教授	赵忠海
范 强	辽宁工程技术大学	党委副书记/副教授	范强
魏清伟	辽宁省第三地质大队有限责任公司	副总工程师/教授级高级工程师	魏清伟