

抚顺市国土空间生态修复规划

(2021~2035 年)

抚顺市人民政府

二〇二三年五月

目 录

前 言	1
第一章 现状与形势	2
第一节 国土空间生态现状	2
第二节 国土空间生态修复工作成效	3
第三节 国土空间生态问题和风险	6
第四节 形势与挑战	8
第五节 未来需求	10
第二章 总体要求与目标任务	12
第一节 指导思想	12
第二节 基本原则	12
第三节 规划目标	13
第四节 主要任务	16
第三章 国土空间生态修复格局	19
第一节 总体格局	19
第二节 修复分区	21
第四章 重要生态廊道和生态网络构建	26
第一节 构建全要素生态网络	26
第二节 建立与完善生态源地及斑块保护体系	27
第三节 加强生态廊道连通性	28
第四节 打造林草湿联通的生物多样性维护网络	31
第五章 整体修复陆域水域生态空间	33

第一节 实施重点森林单元保护和生态修复	33
第二节 建设“两山”友好型森林经济体系	35
第三节 强化水源涵养区水陆一体化管护	37
第四节 实施水库水系环境综合治理	38
第五节 开展重要湿地修复保护	42
第六节 强化支流河网水环境风险监测防范	43
第六章 修复提升城镇空间韧性	47
第一节 强化城市更新与提质增效	47
第二节 积极盘活存量低效城镇建设用地	48
第七章 修复农业空间改善乡村生境	52
第一节 实施农用地生态化治理和高效利用	52
第二节 分类实施农村集体建设用地整治	54
第三节 提升人居文旅生态景观质量	56
第八章 加快矿山生态环境修复	58
第一节 精准实施矿山地质环境修复	58
第二节 推进矿山土地再利用	60
第三节 整体谋划西露天矿影响区修复治理与用地挖潜 ...	64
第九章 资金需求与效益分析	68
第一节 资金需求	68
第二节 效益分析	71
第三节 环境影响评价	75
第十章 保障政策	77

第一节 加强组织领导	77
第二节 完善规划政策体系	78
第三节 健全规划实施管理及监督制度	79
第四节 创新生态修复市场机制	80
第五节 强化科技支撑	83
第六节 鼓励公众参与	84
附表	86
附表 1 抚顺市国土空间生态修复分区	86
附表 2 抚顺市国土空间生态修复重点区域	87
附表 3 抚顺市国土空间生态修复重点工程	88
附图	91
附图 1 抚顺市国土空间生态修复格局图	91
附图 2 抚顺市国土空间生态修复分区图	92
附图 3 抚顺市生态网络图	93
附图 4 抚顺市国土空间生态修复重点区域分布图	94
附图 5 抚顺市国土空间生态修复重点工程分布图	95

前 言

为深入贯彻习近平生态文明思想，践行创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，全面落实党中央、国务院、省委省政府和市委市政府重大决策部署，规范有序推进国土空间生态修复，促进人与自然和谐共生和生态文明体系建设，立足维护国家“五大安全”战略定位，促进沈阳现代化都市圈和辽东绿色经济区协同发展，推进“五个抚顺”发展进程，依据《辽宁省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》、《抚顺市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》和《抚顺市国土空间规划（2021-2035年）》，编制《抚顺市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》（以下简称《规划》）。

《规划》主要阐述规划期内全市国土空间生态修复战略，确定国土空间生态修复的基本原则、目标任务与方针政策，构建了国土空间修复总体格局，统筹安排全域、全要素各项国土空间生态修复活动，明确国土空间生态修复重点区域和重点工程，是抚顺市实施国土空间生态保护修复的基本依据、空间指引和行动指南。

《规划》期限为2021-2035年，基准年为2020年，近期目标年为2025年，中期目标年为2030年，远期目标年为2035年，规划范围与国土空间规划一致，为抚顺市全部陆域国土11271.05平方公里。

第一章 现状与形势

第一节 国土空间生态现状

抚顺市位于辽宁省中东部，东与吉林省接壤，南与本溪市相望，西与沈阳市相连，北与铁岭市毗邻，国土面积 11271.05 平方公里，全市地貌大体为“八山一水半分田，半分道路和庄园”，地势总体东高西低，多山丘陵，山脉为长白山支脉哈达岭和龙岗山延续部分，呈东北、南西走向，群山起伏，山峦叠嶂。

陆域生态系统健康状况良好。全市森林及草地生态系统总体质量较好，森林蓄积量达到 8038.29 万立方米，覆盖率 65.99%，草地面积 53.47 平方公里，总体呈现不连续分布，与森林互补，水源涵养、水土保持和生物多样性功能突出，固碳能力较高，景观资源优异，森林经济发展承载力突出，具有较强的生态功能。全市水系总体空间面积约为 5437 平方公里，湿地面积 41.78 平方公里，大伙房水库与浑河、苏子河、社河三条主要支流共同组成高品质水生态空间网络，溪流、沟渠和湖库水系完备，水资源较为丰富，水资源总量位居全省第四，是东北地区和全省极重要的水源保护地。全市湿地公园 5 处，湿地公园优越的生态环境为动植物的栖息繁衍提供了有利条件。

生物资源丰富，原始生态完整。全市生物种类丰富，拥有木本植物 266 种，草本植物 722 种，国家级保护野生植物 14 种。动物种类有两栖、哺乳、爬行、鸟类等动物 830 余种。其中国家一级保护动物 6 种，二级保护动物 68 种，三级保护动物 107 种。流域范围内有鸟

类 400 多种，鱼类 40 种。境内分布 5 处自然保护区、5 处森林公园、2 处地质公园、5 处湿地公园等，形成森林植被、野生动物、地质遗迹、自然风景等类型完备的自然保护地体系。保护区内有丰富的生物资源，原始生态保持完整。

农田生态系统相对稳定。抚顺市农田总面积占国土空间总面积的 18.02%，包括水田、水浇地、旱地、果园、其他园地，其中永久基本农田 1270.47 平方公里。农田大多分布在清原满族自治县、新宾满族自治县和抚顺县，是粮食主产区，2020 年全市实现粮食总产量约为 82.1 万吨。在利用方式上以规模化利用和家庭单元开垦等多种形式并存，种植结构以玉米和水稻为主体，相对稳定的农田生态系统为重要的农产品提供服务功能。

城镇生态系统受工业、矿业制约。抚顺市城镇生态系统集中分布在城市西部，有效发挥着重要的人居保障功能。全市建设用地总规模为 454.95 平方公里，其中城市建设用地面积为 218.26 平方公里，占 47.97%。抚顺市以煤炭开采、石油化工、装备制造、材料深加工、木业等行业为主。矿产资源以煤、铁、金、铜、菱镁矿、石灰石等能源、金属、非金属和建材类为主。城镇生态系统受工业及矿业活动影响较大。

第二节 国土空间生态修复工作成效

自十八大以来，抚顺市将生态文明建设摆在突出位置。党的十九大报告中提出的“坚持人与自然和谐共生”、“统筹山水林田湖草系统治理，实行最严格的生态环境保护制度”等重要论述，为本市进一步

明确了推进生态文明建设的道路和方向。十三五期间实施了一系列重点生态保护修复工程，在生态空间、城镇空间及农业空间的生态修复中取得了显著成效，为打造良好的生态环境提供了有力保障。

辽东绿色屏障区逐步建立。“十三五”期间，系统建设重要生态功能空间 906 平方公里，实现有效保育面积 906 平方公里，三区三线划定生态保护红线 3605 平方公里，满足全市人民享受大自然、感受优质森林生态环境的愿望。已经实施病虫害防治面积累计达到 1353 平方公里，投入疫木除治费用 4.46 亿元，有效控制了林业有害生物的产生、传播与危害。持续推进辽宁老秃顶子国家级自然保护区的生态系统保护与修复工作。稳步推进青山工程，完成小开荒还林 31 平方公里，闭坑矿山生态治理 0.178 平方公里，生产矿山生态治理 0.3753 平方公里。

流域生态综合整治效果明显。“十三五”期间，持续推进大伙房流域生态环境保护工作，投资 4.6 亿元对一级保护区进行封闭管护，恢复湿地面积 619 亩，实现系统控源、水体保育、生物栖息地保护及流域生态管理。投资 6 亿元新建了 7 座橡胶坝，完成 13 条支流河流整治工程，使大伙房水库水质总体稳定保持Ⅱ类标准，市域内主要河流水质明显改善，为供水安全提供保障。实施农村河道生态封育、中小河流治理及山洪沟治理，投资 1.544 亿元治理水土流失面积 120.5 平方公里，有效减少了河道库塘泥沙进入量，使城乡河道水清岸绿，水土流失综合治理成效显著。目前已经建成大伙房国家湿地及社河湿地保护区。河流整治与湿地建设在水土保持、森林固碳、净化环境及维

护生物多样性中起到重要作用。

农村生态环境明显改善。抚顺市积极推进省级美丽示范村建设，启动 324 个村庄绿化点，其中美丽示范村 75 个（省级美丽示范村 33 个），国家森林乡村 172 个，村屯绿化提升工程 77 个，人居环境得到提升，乡村公共服务得到完善。生活污水处理设施建设稳扎稳打，65 个行政村建有农村生活污水收集处理设施，实现乡镇生活垃圾分类和资源化利用全覆盖，村级覆盖率达 91%，农村生活垃圾治理水平显著提高。

农业耕地和基本农田保护工程成效显著。“十三五”期间，新建高标准农田 57.95 万亩，综合运用工程措施、生物措施、耕作措施等，改良土壤结构，提高耕地质量。新抚区、东洲区相继开展 6930 公顷土地整治，实行田、水、路、林、村综合治理。抚顺县开展 24.93 公顷的旱改水整治，农田整治有效改善农业生产条件，提高农业综合生产能力。

城镇空间得到盘活，人居环境提升。对全市原有的 23 个各类园区、开发区，进行全面整合归并升级，整合为 8 个具有基础优势的产业园区，全面推进工业经济转型升级。对城镇低效、闲置土地和工矿废弃地等进行整治，土地利用盘活，提高城镇建设用地节约集约利用水平，使经济效益得到提升。建成绿地面积可达 55.52 平方公里，完成 22 条（段）黑臭水体的整治，市容市貌不断翻新改善，人居环境获得提升。

矿山地质环境恢复和综合治理制度建设逐步健全。进一步夯实矿

山地质环境恢复和综合治理工作，矿山地质环境治理和土地复垦取得显著成效，投入资金约 30.21 亿元，治理总面积约 153.54 平方公里，“三区两线”及大伙房水库重点饮用水源地范围内矿山地质环境问题明显改善。持续推进西露天矿整治与综合利用，实施采煤沉陷区综合治理工程，开展沉陷区内受威胁的 6141 户居民的避险搬迁安置。推进绿色矿山建设，非煤矿山的“五矿共治”取得阶段性成效。持续推进研发煤矸石和尾矿砂的综合利用。

第三节 国土空间生态问题和风险

全市国土空间内的生态、农业、城镇空间区域在合理的利用、开发、保护的同时，还存在一定的生态问题及风险制约着城市发展。

部分地区生态功能退化，自然生态质量有待提高。

森林生态系统中，人工林面积较大，树种结构不合理，中幼林比例偏高。林下灌木、植被层存在部分酸碱度失衡和生态结构退化，森林林分结构需要进一步优化。森林病虫害问题趋紧，有害生物入侵形势依然严峻，个别林区集中性爆发，多处古树（新宾神树）、名树受到松材线虫病威胁，截至 2020 年底全市松材线虫病发生面积达 120 平方公里。草地面积减少，新宾满族自治县、清原满族自治县、抚顺县及顺城区等山地丘陵地区存在中度及以上的水土流失，导致生态功能退化，生态系统逆行演替。部分水系河流水质较差，大伙房水库库区部分断面出现轻度富营养化，流域农业面源污染和生活面源污染仍是重点污染源。大伙房水库流域工矿、企业数量较多，污染物复杂，数量多且较为分散。陆路运输穿越饮用水水源保护区车辆较多，由此

导致的叠加性、累积性和潜在性的环境污染风险程度较高。

城镇生态质量存在短板，蓝绿空间有待优化。

东、西露天采矿场、排土场、历史遗留工矿区及采煤沉陷区分布于主城区开发边界范围内，存在安全隐患及环境污染风险。部分土地闲置，导致土地利用效率低。城镇空间内绿色空间预留不足，绿网连通性不优化，部分河流水质有待提高，蓝绿空间有待提升。

农业污染风险突出，农田与农村生态建设有待加强。

耕地与基本农田化学农药强度仍然较高，种植业农用化肥年施用量为 88323 吨，耕地及园地单位面积农用化肥年使用量为 43.49 吨/平方公里，农田利用过程中生态化利用水平仍有不足。部分畜牧业生产布局不合理，废水废物排放方式简单、粗放，特色农业的木耳、蘑菇等菌菇类及林下经济作物，缺乏种植空间指引，部分产业占用生态林地、草地。季节性林下菌类的无序采摘，缺乏管制与引导，造成点状散发性生态问题。中低等质量耕地居多，占总耕地面积的 99.8%，基础设施仍然薄弱，抗灾能力差。农村居民点公益设施与环境设施较少，基础设施落后，农村居民点整体景观不协调，农村自然风貌亟需加强保护。

矿山地质环境问题突出，生态修复任务艰巨。

采矿直接破坏、损毁土地问题比较突出，破坏土地面积约 60.67 平方公里。矿山地质灾害影响巨大，大范围土地资源占损，地形地貌景观破坏，水土生态环境受到影响，生物生境碎片化，造成资源承载力矛盾突出。矿山地质环境问题主要集中在抚顺县上马镇、后安镇、

新宾满族自治县的上夹河镇、南杂木镇、平顶山镇、大四平镇、苇子峪镇、清原满族自治县红透山镇、夏家堡镇、枸乃甸镇、南口前镇、北三家镇等乡镇，采矿活动带来的地质环境问题亟待治理。

第四节 形势与挑战

经过长期坚持不懈的生态保护和治理，全市生态环境趋于好转。新时代下，国土空间生态修复工作被赋予了全新的职责和重要的使命，也迎来了新的机遇。

全面推进生态文明建设新阶段。

生态文明建设是中华民族永续发展的根本大计，在新形势下推动国土空间生态修复，是建设人与自然和谐共生的必要路径。党中央站在战略和全局的高度，在生态文明建设与生态环境保护方面提出新思路、新理念及新要求。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设作为统筹推进“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局的重要内容，提出一系列新理念、新思想与新战略。《生态文明体制改革总体方案》提出树立“山水林田湖草”是一个生命共同体的理念。当前进入新发展阶段，国土空间生态修复不仅要遵循生态系统内在规律、立足区域资源环境本底，更要以全局视野考虑生态系统功能退化、生态系统服务供需错配、空间格局失序失衡、资源利用效率低下等问题。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，实现“两山”价值转化。

生态文明建设指引下政策明晰。

随着生态文明思想深入人心，各项政策相继出台。《国务院办公厅关于健全生态保护补偿机制的意见》（国办发〔2016〕31号）、《国务院办公厅关于印发湿地保护修复制度方案的通知》（国办发〔2016〕89号）、《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》、《东北森林带生态保护和修复重大工程建设规划（2021-2035年）》、《辽宁省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》等一系列有关生态修复保护政策文件和重大规划，凸显出生态保护修复的重要性，也明确了抚顺市的辽东重要生态绿色屏障的定位，《关于加强生态环保资金管理推动建立项目储备制度的通知》（财资环〔2020〕7号）、《自然资源部关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（自然资规〔2019〕6号）、《国务院办公厅关于鼓励和支持社会资本参与生态修复的意见》（国办发〔2021〕40号）等一系列有关生态修复资金利好政策不断发布，这些政策对全国生态修复保护工作，提供了坚实的政策保障。

国家、省、市生态文明战略部署。

以习近平总书记的“山水林田湖草沙系统治理和自然资源的科学合理利用”以及“树立和践行绿水青山就是金山银山”的“两山”理念为指引，深入贯彻习近平总书记关于东北、辽宁振兴发展的重要讲话和指示精神，遵循省国土空间生态修复规划提出的“两屏七廊四片一带多点”的修复格局，明确《抚顺市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标》提出筑牢辽东生态安全屏障的目标，立足维护“五大安全”战略定位，准确把握新发展阶段，全面贯彻“创新、

协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，主动服务和融入新发展格局，结合抚顺市国土空间开发和保护的实际需要，提出国土空间生态修复工程措施，为推动城市高质量发展指引方向。

第五节 未来需求

生态空间实施重点森林生态空间的维育与保护，提升森林生态系统水土保持和生物多样性等生态产品供给能力。优化林种，加强天然林中幼林抚育，开展疏林地、低产低效林改造，提升林地生态效益。加强有害生物防治设施体系建设，发展森林经济体系，带动生态保护地区绿色发展。提升大伙房水库水源涵养区的水源涵养能力及水土保持能力。开展河道生态综合治理及全流域水环境整治和治理，改善水生生态系统质量，保障水质水量双赢。提升工业、城镇、农村生活、种植业、养殖业水环境污染治理，完善配套污水、垃圾处理设施与体系，达到污染阻控。完善环境监控监测体系，继续开展重要湿地修复与保护。

农业空间中实施农村集体建设用地整治，以文化、旅游、农业需求为导向盘活乡村集体建设用地，开展农村闲置宅基地整治及挖潜利用，促进乡镇村整宗闲置土地盘活。通过实施乡村环境治理设施建设，推进农用地生态化治理和高效利用，加强耕地数量、质量、生态“三位一体”保护，提升田间土壤生态质量，打造差异化景观村落，促进乡村振兴。

城镇空间内盘活存量城镇建设用地，实施中心城区危旧房生态化改造及“城中村”治理和环境修复，以达到提升人居生态质量的效果。

针对地质灾害影响区域实施治理、修复或转型，在保障安全的前提下，结合实际、地尽其用，提高地质灾害区的土地利用价值。实施闲置低效工业用地整治及再利用，充分发挥城区有限土地最佳效益，通过改造实现挖潜与城市人居生态再造。加强矿山地质灾害预防与综合治理，推进损毁土地整治和景观再造，适度商业开发，提升土地治理收益。实施矿区水土环境污染、监测、防治与维护。实施矿山立体修复，推进废弃地现代农业化复垦利用，引导矿业闲置用地转型，实现存量建设用地盘活。整体谋划西露天矿及周边区域综合治理与整合利用，积极实施采煤沉陷区安全性评价并盘活采煤影响区土地二次开发利用潜能。

第二章 总体要求与目标任务

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引领，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平总书记生态文明思想，按照辽宁省国土空间生态修复规划总体部署，依据《抚顺市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中国土空间生态修复和自然资源开发利用综合整治的若干要求，按照新时代振兴东北老工业基地和沈抚同城发展需要，突出主导生态问题，坚持人与自然和谐共生，按照节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，对空间格局功能退化，生态系统受损，自然资源综合开发利用不合理的生态空间、农业空间、城镇空间统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，推进城乡建设节约集约化利用和挖潜，改善全市人居生态环境，治理核心矛盾突出的矿业空间地质环境问题，划定生态修复总体格局，部署系列工程，打造辽东森林优美、环境宜居、城乡融合的人居典范城市，实现辽东绿色经济区建设，提供全域全覆盖的国土空间生态修复规划。

第二节 基本原则

坚持自然恢复为主。遵循自然生态演替规律，坚持人与自然和谐共生，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，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，充分

发挥自然生态系统自我恢复能力，避免人类对生态系统的过多干预。

坚持问题导向，突出重点难点。立足本市自然地理格局、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。聚焦生态系统退化、生态功能发挥不足、生态问题突出等重点区域，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和措施。

坚持因地分类施策。考虑区域自然地理条件、生态系统特征和格局演变规律，分区分类合理配置保护和修复、自然和人工、生物和工程等措施，严控人造景观工程、形象工程和政绩工程，并要根据生态系统完整性及恢复力水平，合理选择自然恢复、人工修复的措施。

坚持综合修复治理。遵循生态系统演替规律和内在机理，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，充分发挥科技支撑作用开展综合治理，妥善处理好保护与发展、整体和局部、长远和当前的关系。

坚持改革创新，多元化投入机制。实事求是，量力而行，深化国土空间生态修复重点领域和关键环节改革创新，构建权责明晰、协同一致、高效务实的管理格局。积极拓宽保护修复资金筹措渠道，充分发挥中央、省专项修复治理资金的杠杆作用，形成政府主导，多元主体参与的新机制，探索生态保护补偿新模式。

第三节 规划目标

按照“推进生态安全、高质量发展和建设美丽抚顺”的总体要求，遵循山水林田湖草沙是生命共同体的生态理念，依据《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》、《辽宁省国土空

间生态修复规划（2021-2035年）》、《抚顺市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《抚顺市国土空间规划（2021-2035年）》等，以国土空间规划总体生态安全格局为基础，构筑全市“一核四区五廊多点”的生态修复格局，系统部署生态空间、城镇空间、农业空间的治理工程，精准布局，实现全市以森林及水域为主体的生态空间质量提升和稳定性的增强，城镇空间利用格局优化及农业乡村空间生态环境改善，实现人与自然和谐共生，还青山翠绿，还河流清澈，目之所及，绿洲之上的美丽愿景。

规划期内力争达到以下阶段性目标。

到 2025 年，重点国土空间生态修复工程有序推进，重大生态问题得到有效遏制，生态系统治理体系逐步健全。到 2030 年，生态修复格局得到巩固，生态系统功能持续提升，生态产品提供能力显著增强。到 2035 年，生态环境根本好转，生态系统稳定性和生态功能大幅度提升，建成人与自然和谐的美丽抚顺。

生态系统功能显著增强。到 2025 年，落实省生态保护红线任务，面积达到 3605 平方公里。森林覆盖率达到 66.28%，森林蓄积量达到 8320 万立方米，国家重点保护动物有效保护率达到 75%，湿地修复面积达到 21 平方公里，水土流失治理面积达 680 平方公里，使自然生态系统实现良性循环，森林生态质量持续提升，生物多样性得到有效保护，持续推进“碳达峰、碳中和”目标的实现。到 2035 年，落实生态保护红线，完成国家生态保护任务，森林覆盖率稳中有升，森林蓄积进一步提升，湿地保护率基本稳定，水土流失治理面积达 1173

平方公里以上。

水生态质量稳中向好。到 2025 年，对浑河支流干流、苏子河、富尔江、大伙房水库水源地等进行生态环境修复，河湖生态缓冲带修复长度达到 6.745 公里，使重要河流生态流量满足程度达到 90%。到 2035 年，重点河湖、水源地生态环境明显改善，基本实现“河畅水清、岸绿景美”的生态景观。

城市人居生态品质显著提升。到 2025 年，城乡质量不断提高，城乡绿地面积增加，环境质量得到提升，推进西露天矿综合治理工作开展，提升城市韧性和生态品质，使国土空间抵御自然灾害能力明显提高。到 2035 年，完成西露天矿综合治理与整合利用，实现低碳生态谷+抽水蓄能目标，使城市绿地系统分布更加均衡，功能完善，景观优美，人居环境更加优美舒适、和谐宜人。

农田生态质量显著优化。推进永久基本农田保护，建设高标准农田及农田整治改造，稳步推进乡村全域土地综合整治深入开展，到 2025 年，高标准农田建设与提升面积达到 100 万亩。到 2035 年，稳中推进高标准农田建设，农业面源污染得到有效遏制，最大限度改善农田土壤环境，减少农作物农药残留，有利于改善周边流域的生态环境。

乡村人居环境显著改善。到 2025 年，进行美丽乡村建设，统筹农用地整理、乡村生态保护修复，加强农村生态基础设施建设。到 2035 年，生态宜居美丽新乡村建设取得重大成效，基本实现集约高效、整洁美观、和谐宜居的绿色村庄建设，使城乡特色风貌得以彰显。

矿山生态环境质量显著巩固。大力开展生产及废弃矿山生态修复，推进绿色矿山建设。到 2025 年，全面完成历史遗留矿山生态修复治理面积约 9147 亩，矿山生态环境明显好转，绿色矿山数量达到 11 个。到 2035 年，矿山损毁重要生态环境问题得到基本治理，绿色矿山建设全面实现，矿地融合能力和矿山生态环境显著提高。

专栏 2-1 国土空间生态修复规划指标体系						
类型	名称	单位	2025 年	2030 年	2035 年	属性
生态质量类	生态保护红线面积	平方公里	3605	完成省级 下达指标	完成省级 下达指标	约束性
	国家重点保护动物有效保护率	%	75	77	79	预期性
	森林覆盖率	%	66.28	完成省级 下达指标	完成省级 下达指标	预期性
	森林蓄积量	万立方米	8320	完成省级 下达指标	完成省级 下达指标	预期性
	重要河流生态流量满足程度	赋分	90%	90%	90%	预期性
生态修复类	水土流失治理面积	平方公里	680	1173	> 1173	预期性
	河湖生态缓冲带修复长度	公里	6.745	7	10	预期性
	历史遗留矿山综合治理面积	亩	9147	完成省级 下达指标	完成省级 下达指标	预期性
	林业有害生物成灾率	‰	< 4	< 4	< 4	预期性
	湿地修复面积	平方公里	21	23	25	预期性
生态品质类	高标准农田建设及提升	万亩	100	170	260	预期性

第四节 主要任务

构建国土空间生态修复格局。

遵循自然生态系统内在机理与演替规律，统筹山水林田湖草沙自然资源全要素，实施差异化国土空间生态修复引导。建立本底适宜、

空间协调的国土空间生态修复秩序，系统、分区、分类推进国土空间生态修复，形成“一核四区五廊多点”的国土空间生态修复格局，筑牢生态安全屏障。

构建生态网络，增强生态廊道连通性。

加强对生态源地的保护保育，修复生态网络断点，保护生态系统生物多样性，整体打造“源廊成网、生境连通”的生态网络，强化生态红线管控与要素连通。修复植被、水陆与城乡生态界面，建设生态系统间多类型隔离缓冲带，增强系统稳定性。

加强生态空间保护和修复。

坚持山水林田湖草沙一体化保护，大力实施重要生态系统保护和修复重点工程，全面提升生态系统质量和稳定性，实现各类自然生态系统状况根本好转。加强森林生态系统保护与修复，全面提升森林生态系统质量，实现“绿满辽宁”生态修复目标。加强水源涵养区及湿地生态系统保护与修复，强化珍稀物种及其栖息地保护，整治和修复河口湿地生态，增加河湖湿地水系连通性。

加强城镇空间生态修复，提升生态宜居性。

稳妥推进城镇建设用地整理，加强城镇低效用地再开发。加强城市公园绿地建设，保护修复城市历史文化特色，提升城市人居环境品质。统筹矿山生态修复与矿区开采相适应，构建矿山生态修复治理新体系，推进历史遗留矿山的生态修复，强化矿山生产过程监管，推动绿色矿山建设。规划期内，力争实现西露天矿生态低碳谷+抽水蓄能建设工程，构建矿山生态修复新模式，打造国家级国土空间生态修复

示范区。

加强农业空间生态修复，建设宜居田园乡村。

落实乡村振兴战略，实施新乡村全域土地综合整治，强化高标准农田建设与黑土地保护，建设优质生态良田。保护乡村自然生态景观，开展乡村绿色生态建设，加强乡村美丽宜居环境建设。

建立规划实施保障制度体系。

加强组织领导，系统推进国土空间生态修复的工作。完善规划体系，充分发挥规划对国土空间生态修复的管控与引导作用。健全规划实施管理制度，加强科技支撑与规划实施公众参与。构建资金多元化投入机制，探索市场化运作模式，鼓励社会资本参与，创新国土空间生态修复激励机制。

第三章 国土空间生态修复格局

第一节 总体格局

上位规划中明确了抚顺市的功能定位与主体任务。在《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》中，抚顺市以提升东北森林带生态系统稳定性和服务功能为主要任务。在《辽宁省主体功能区规划》中抚顺市区为国家级优化开发区域，三县为省级重点水源涵养型生态功能区。《辽宁省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》修复格局为“两屏七廊四片一带多点”，其中将抚顺的辽东山地水源涵养与水土保持、浑河、太子河河流生态廊道及矿山修复等作为修复重点。《抚顺市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》以“山水林田湖草”为主线，严格划定生态保护和修复空间范围，重塑城乡生态格局，构建“一廊两区两带”的生态空间布局。《抚顺市国土空间规划（2021-2035年）》坚持生态优先绿色发展，主动谋划转型发展，严守生态环境安全底线，对接区域生态体系，打造“一核三轴一屏”生态空间布局。形成抚顺市东部生态绿盾，成为辽东绿色经济区内的重要组成部分。

遵循上位规划任务的落实与传导，立足抚顺市国土空间自然本底特征、资源环境承载能力和国土空间适应性，以生态问题识别及国空格局为依据，按照“夯实中东部水源涵养及生态保护区为主体的生态安全本底，引导西部农业和人居环境高质量协同发展，优化抚顺西露天矿及周边城区生态环境品质，促进资源枯竭型城市转型发展”的总

体思路，构建“一核四区五廊多点”国土空间生态修复总体格局，引导抚顺市国土空间生态修复活动实施。

专栏 3-1 “一核四区五廊多点”国土空间生态修复格局

一核：为抚顺西露天矿及周边城区生态环境品质提升核，以西露天矿为修复核心，从地质灾害防治、地形地貌重塑、污染防治和植被恢复等方面入手，恢复矿区生态功能。抚顺西露天矿周边城区优先保护“山、水、林”生态格局，完善城市生态基础设施，维护和强调整体生态格局的连续性，形成完善的生态网络，形成高效的维护城市居民生态服务质量、维护土地生态过程安全的景观格局，打造抚顺市的生态“绿心”。

四区：为西部农业生境质量提升区、西部人居环境提升与矿山生态修复区、中东部水源涵养与生物多样性保护区、东部水土保持与生境质量提升区，覆盖抚顺市全域。西部农业生境质量提升区以提升农业空间质量，提高水土保持、农田生态系统服务功能；西部人居环境提升与矿山生态修复区顺应自然山水格局，修复人居环境，提升人居环境质量，加强区域西露天矿、采煤沉陷区及废弃矿山、闭坑矿山、历史遗留矿山的生态修复，优化城乡空间形态；中东部水源涵养与生物多样性保护区以天然林保育保护和修复，森林、大伙房水源地、水系和重点矿山生态环境质量提升为主，加强区域水源涵养、生物多样性等生态功能；东部水土保持与生境质量提升区以提升水土保持功能和水环境治理等为重点，对区域生态环境进行综合整治、修复与保护。

五廊：为浑河生态修复提升绿廊、苏子河生态修复提升绿廊、社河生态修复提升绿廊、沈吉高速生态修复提升绿廊和辽中环线高速生态修复提升绿廊，三条河流生态修复提升绿廊主要沿浑河、苏子河和社河两岸开展岸线整治、水土保持、河湖和湿地保护修复，连接城镇区和山地，形成连续完整、结构稳定的河流、森林、湿地生态系统。两条交通生态修复提升绿廊利用沈吉高速和辽中环线高速等交通干道建设生态廊道，构建生态绿色网络，把自然公园、自然保护区、公园绿地和道路绿地等点线面结合起来，为珍稀植物和野生动物的迁徙、栖息及保护提供有力保障。

多点：为重点矿山生态环境提升点和大伙房水库生态环境提升点。重点矿山生态环境提升点以除西露天矿以外的重点废弃矿山、闭坑矿山、历史遗留矿山进行生态修复，以矿山修复为主，从地质灾害防治、地形地貌重塑、土壤重构、污染防治、植被恢复等方面入手，恢复矿区生态功能。大伙房水库生态环境提升点以大伙房水库为核心的整个水源保护地，主要从森林保护、水土保持、生态河岸带治理、生态湿地治理等方面入手，分级分类管控水源保护地，维护高效能水源涵养植被体系。

第二节 修复分区

遵循抚顺市自然地理和生态系统空间分异，统筹山水林田湖草沙系统治理和全域生态修复的需求，依据《辽宁省国土空间生态修复规划》（2021-2035年）中“中部平原综合修复区及辽东山地水源涵养修复区”的分区，落实“一核四区五廊多点”生态修复总体格局，划定抚

顺市国土空间生态修复分区。针对抚顺市不同区域社会经济发展战略、生态功能定位、主要生态问题以及修复潜力，划定4个生态修复区及省、市财政资金重点支持的16个市级重点区域，明确各分区生态修复的主攻方向，强化不同分区的功能关联、方向引导，开展整体性、差别化的系统性国土空间生态修复。

西部人居环境提升与矿山生态修复区

修复区位于抚顺市的中西部区域，面积约442.77平方公里，占市域面积比例3.93%，涉及望花区、新抚区、顺城区、东洲区4个区的44个乡镇街道，区域内人口多、人类活动频繁，是抚顺市主要城镇开发空间。区域内存在城区生态环境质量不高、结构性绿地不够完善、浑河支流质量有待提升、矿山生态问题突出。

应统筹城市生态系统质量提升、矿山生态修复等工作，对区域生态环境进行综合整治、修复与保护。加强与沈阳现代化都市圈的融合，强化城市更新与提质增效，加强城镇低效土地再开发，统筹开展城市绿地与区域内各类生态空间的衔接，将自然引入城市，构建完整连续的城市蓝绿生态网络，加强河流及交通生态修复提升绿廊建设，提升城市韧性和生态品质。

重点区域包括西露天矿及周边矿山生态修复重点区（新抚区、望花区、东洲区）；中心城区人居环境质量提升区（新抚区、望花区、顺城区、东洲区）。

西部农业生境质量提升区

修复区位于抚顺市的西北部和西南部区域，面积为1438.24平方

公里，占市域面积比例为 12.76%。涉及望花区、新抚区、顺城区、东洲区、抚顺县的塔峪镇、千金乡、会元乡、兰山乡、上马镇、峡河乡等 16 个乡镇，区域内多属平缓地带，是抚顺市主要的农产品提供区。区域内存在农田生态环境问题有待治理，基础设施仍然薄弱，农业面源污染，耕地质量不高，矿山生态环境问题等。

应统筹农田生态修复、优质生态粮田建设和矿山生态修复等工作。加强乡村国土空间格局优化，大力推进历史遗留矿山的复垦和生态修复；积极开展优质生态粮田建设，维护提升农林牧业生态功能与生态价值；积极开展农田生态廊道等绿色基础设施建设，提升农田生物生境，提升景观美学价值和生态系统服务。

区域重点区域包括农田生态重点修复区（救兵镇、峡河乡、上马镇），会元乡-前甸镇一带矿山系统修复区（会元乡、河北乡、前甸镇），救兵镇北部一带矿山系统修复区（千金乡、救兵镇、碾盘乡、兰山乡），峡河乡中部矿山系统修复区（峡河乡），石文镇-海浪乡一带矿山系统修复区（石文镇、海浪乡）。

中东部水源涵养与生物多样性保护区

修复区位于抚顺市中部和中南部，面积约为 7408.09 平方公里，占市区面积的 65.73%。主要涉及东洲区、抚顺县、新宾满族自治县、清原满族自治县的章党镇、哈达镇、后安镇、马圈子乡、木奇镇、南杂木镇、新宾镇、永陵镇、清原镇、湾甸子镇、夏家堡镇等 34 个乡镇，是水源涵养、生物多样性等生态系统服务功能区。区域以山地丘陵地貌为主，主要河流有浑河、清河、柴河、太子河、富尔江和辉发

河等，分布着大伙房水库、关山水库、红升水库等及辽宁抚顺大伙房省级自然保护区、辽宁抚顺浑河源省级自然保护区、辽宁猴石·三块石省级自然保护区、辽宁红河谷国家森林公园等自然保护地。区域内存在森林生态系统质量需要提升、生态功能受损和矿山生态环境破坏等问题。

应统筹林地质量提升、各类生态廊道建设、矿山生态修复和流域环境治理等工作。加强森林环境治理，保护生态系统的完整性，加快水源涵养、生物多样性等生态系统服务功能的恢复；加强大伙房水库及周边环境修复与整治，加强河道清障，建设生态护堤，提升河流水质；积极推进生态廊道建设，提升自然保护地的生态联通性，保护保育区域内的地带性生态系统，大力开展珍稀濒危野生动植物保护项目，加强监管，扩大野生动植物栖息地，加强野生动植物监测，保护生物多样性；开展矿山生态修复治理，减少土地压占与景观破坏，恢复矿山自然生态功能。

重点区域包括浑河-苏子河-社河流域森林与水资源保护修复区（章党镇、上马镇、南杂木镇、上夹河镇、木奇镇、永陵镇、红透山镇、南口前镇、北三家乡、清原镇、英额门镇），老秃顶子森林保护保育区（木奇镇、永陵镇、榆树乡、平顶山镇、苇子峪镇、马圈子乡），夏家堡镇-枸乃甸乡一带矿山系统修复区（夏家堡镇、枸乃甸乡），马圈子乡一带矿山系统修复区（马圈子乡），救兵镇南部矿山系统修复区（救兵镇），大四平乡东南部矿山系统修复区（大四平乡）。

东部水土保持与生境质量提升区

本区位于抚顺市北部和东南部，面积约为 1981.95 平方公里，占市区面积的 17.58%。主要涉及新宾满族自治县、清原满族自治县的新宾镇、北四平乡、红庙子乡、红升乡、旺清门镇、响水河子乡、草市镇、大孤家镇、柁乃甸乡、南山城镇、土口子乡、夏家堡镇、英额门镇 13 个乡镇。区域以山地丘陵地貌为主，主要河流有富尔江、南山城河、清河等。区域内存在水生态环境质量有待提升，森林质量不高，水土流失有待治理，农田质量有待提高等问题。

应统筹水域环境生态修复、水土保持功能提升等工作。加强区域生态环境综合整治、修复与保护；积极推进富尔江流域生态环境修复，坚持以水定绿、乔灌草相结合，提升流域生态功能；开展国土绿化，大力实施退化林修复，提高森林生态功能和效益，维护生态安全，营造互联互通的野生动植物保护网络，促进生态系统良性循环。

重点区域包括富尔江流域水域环境系统修复区（旺清门镇、响水河子乡）。

第四章 重要生态廊道和生态网络构建

基于生态修复格局，建立和完善生态保护体系，构建“生态源地-生态斑块-生态廊道”多尺度镶嵌融合的生态网络，实现点、线、面立体式修复的叠加效益，强化网络连通性，修复生态网络中廊道断点，保护生态系统生物多样性，严格保护生态系统功能和服务，整体打造“源廊成网、生境连通”的生态网络。

第一节 构建全要素生态网络

生态网络构建是保障生态过程、维护生态安全、提升生态系统服务的有效途径，生态网络为自然要素及生境斑块间生态过程的有效调控提供了重要的空间结构，构成系统、完整的生态空间格局，实现生态服务价值的提高和生物多样性的保护。以河流水系、重要山脉、重要动物栖息地和迁移路线、重要交通水利等基础设施等为脉搏，衔接河湖保护治理，保护和维持现有良好的生态廊道，在问题突出区域建设多尺度生态廊道，构建生物多样性保护网络，改善重要生态系统之间的连通性。通过生态廊道及生态网络的有机串联和合理布局，促进生态城镇、及农业空间的统筹协同和融合共生。

以自然保护区、水源保护区、森林公园作为生态源地，以湿地、自然公园作为生态斑块，重要山脉、河流水系、交通路网、人文景观等为生态廊道。以生态源地为核心，以浑河生态修复提升绿廊、苏子河生态修复提升绿廊、社河生态修复提升绿廊、沈吉高速生态修复提升绿廊和辽中环线高速生态修复提升绿廊的“五廊”为桥梁，构建与优

化全要素生态安全网络，突出生态敏感性、生态重要性和景观连通性，提升生态空间生境适宜性，促进生物多样性和物种丰富度。

第二节 建立与完善生态源地及斑块保护体系

建立生态源地保护体系。生态源地是物种和生态流向外扩散的地点，是促进生态过程、维持系统完整性和提供高质量的生态系统服务，是保障区域生态安全的关键区域。辽宁老秃顶子国家级自然保护区、抚顺猴石·三块石省级自然保护区、辽宁抚顺龙岗山省级自然保护区、辽宁浑河源省级自然保护区、辽宁抚顺大伙房省级自然保护区五个自然保护区，辽宁抚顺哈达省级森林公园、辽宁抚顺浑河源省级森林公园、辽宁抚顺清原省级森林公园、辽宁和睦国家森林公园、辽宁红河谷国家森林公园五个森林公园，大伙房水库（萨尔浒风景区）重要湖库作为主要生态源地，以水源涵养、水土保持、生物多样性保护等生态服务功能提升为目标，对自然保护区实施严格保护，维护生态系统自然性、稳定性及真实性。严格保护野生动物、鸟类等重要物种栖息及繁殖，减少人为活动对自然保护区的影响。

建立生态斑块保护体系。生态斑块是在网络中心或连接廊道无法连通的情况下，为动物迁徙或生态系统功能联系而设立的生态节点，是对网络中心核心区和连接廊道的补充，并独立于大型自然区域的小型生境斑块。这些小型斑块同样可以为野生生物提供栖息地，兼具生态和社会价值。以辽宁抚顺砬子山省级地质公园、辽宁抚顺兴京省级地质公园两个地质公园及新增的天女山·三块石省级地质公园，辽宁社河国家湿地公园、辽宁抚顺东洲河省级湿地公园、辽宁抚顺观音阁

省级湿地公园（新宾段）、辽宁抚顺苏子河省级湿地公园（新宾段）、抚顺长岭子省级湿地公园五个湿地公园、岗山国家森林公园、天女山森林公园、月牙岛生态公园、新屯公园、劳动公园、高尔山公园、热高乐园、赫图阿拉城、关山湖国家水利风景区、雁鸣湖风景区、筐子沟生态风景区、小孤家水库、红河水库、红升水库、腰堡水库等公园景点、水库作为生态斑块，通过必要的生态措施，扩大生态系统规模，提升生态系统质量，健全生态服务功能。

第三节 加强生态廊道连通性

联通河流为载体的生态廊道。依靠市域内重要河流，构建以浑河、苏子河、社河作为一级河流廊道，以太子河、富尔江、清河、柴河、柳河、红河等作为二级河流廊道，以东洲河、古城河、刘家河、章党河、拉古河、富尔江、红河、百花河等为三级河流廊道，合理布局，联通流域内生态系统，改善河流水文条件，维持河流生态功能。

实施河道综合治理。以主要河流河道为重点，强化源头区和城乡建设空间区段河道治理，通过采取重点河段河道清淤、建设两岸生态绿化带、汇流区水土流失治理等多种举措，逐步改善水生态系统质量，恢复水动力和水生态系统完整性，促进水生生物多样性提升，增加水环境自净化能力，保障水质水量双赢。

加强河库生态缓冲带建设。以一二级河流廊道重点流域为单元，在确保行洪安全的前提下，采取植物恢复与专项工程治理等措施，实施乔木和灌木混种等工程，全面开展浑河、苏子河、社河等干流及流域面积在 10 平方公里以上支流的河道生态综合治理，加强一级河流

两侧 20 公里范围内历史遗留矿山生态修复，逐步形成岸带综合防护体系。分期分批实施主城区浑河河道两侧堤岸植被恢复，综合经济成本和可实施性，开展河堤斜坡树草植被还坡工程，逐步改善河道河堤绿化覆盖度，加强雨水汇流净化能力，同步改善城区河道两侧水岸景观。

丰盈山脉林带为载体的生物廊道。以山脉、林带为载体的陆域生物廊道主要是为生物迁徙提供便捷。抚顺属于长白山支脉西南延伸部分，龙岗山脉是抚顺山地主体，以清河源头保护区—大伙房水库一带、清原省级森林公园—和睦森林公园一带、龙岗山省级自然保护区—三块石国家自然保护区一带三条山林生态带为一级陆域生物廊道，以哈达森林公园廊道、浑河源·红河谷·砬子山廊道、老秃顶子廊道、龙岗山廊道等为二级陆域生物廊道，保证大范围的物种扩散、迁徙，为动物繁衍栖息和植物生长提供充足空间。依据现有生态源地、生态斑块，构建二级陆域生物廊道，连接破碎的生境斑块，维持生物多样性。

打造路网为载体的交通绿廊。以沈吉高速、辽中环线高速等交通绿廊为重点，衔接浑河两岸滨河公路、大伙房水库环湖公路，与抚顺县、新宾满族自治县、清原满族自治县重要生态源地及斑块相连接的路网，充分挖潜山区优质资源，实施观景路改造和建设，构建生态绿色网络，打造全域交通绿廊。

传承人文为载体的历史长廊。以抚顺独特历史文化，打造“山水融合、人文镶嵌”的自然人文资源布局，以永陵满族前清文化、青铜文化遗址汉长城、明长城、萨尔浒历史等历史沉淀，将山水与历史相

融，形成“山水融古今”的人文生态廊道。

专栏 4-1 重点项目

1、浑河生态环境修复项目

涉及区域为浑河市区段入河口及两岸，实施地点为顺城区、东洲区，实施时间为 2021-2025 年，总投资约 15720 万元，为市级重点项目。

对莲岛河、英石河入浑河河口进行生态修复，新建沿线绿化带约 8 千米，修复河岸带 3 万平，人工湿地 30 万平，调控鱼类和底栖动物群落 2.5 万平，恢复水生植被 1000 平，修复河流的生物多样性。

对浑河东洲区段（南岸泰和煤矿至甲邦桥约 3.3 公里）、章党区段（北岸至章党大桥约 1.9 公里）进行河道堤岸、滩地生态景观带建设，河道滩地景观带平均宽度 10~15 米，生态景观建设总面积 6.85 万平。

2、苏子河及富尔江流域生态带建设项目

涉及区域为苏子河流域及富尔江流域，实施地点为新宾县，实施时间为 2021-2025 年，总投资 25302 万元，为市级重点项目。项目内容是对苏子河、富尔江流域内进行河流及河道整治，完善生态护岸，建设防护隔离网，生态隔离带。

苏子河流域：新建苏子河穆家至北头段沿河生态路工程，对流域内赫图阿拉城、猴石自然保护区、药语花香生态园、参仙谷生态区、和睦森林公园配套建设生态路及人工湖等生态建设项目；土地整合 680 亩、河流及河堤维护 5000 延长米、绿化树种植 12000 棵等。

富尔江流域新宾段生态修复与生态隔离工程：对富尔江流域新宾

段内河道修建完善生态护岸 8.5 公里，建设防护隔离网 8 公里，堤脚种植柳树、灌木柳等生态隔离带 20.5 公里。

第四节 打造林草湿联通的生物多样性维护网络

营造互联互通的野生动植物保护网络。系统确定全市各类松木、柞林等 200 余种乔灌木分布范围，调查獾、狍、野鸡、熊、鹿、白鹭等近 200 种珍禽异兽活动空间和生存繁衍范围，以森林、草地和湿地为主体，划定生物多样性维护保护空间。以生态保护红线核心区为重点，根据不同动植物物种分布特点和活动特征，建设多重生物多样性保护廊道，将部分自然状态下的湿地、草地与林地进行联网互通，共建总面积约为 8837 平方公里，廊道长度 298.01 公里的生物多样性维护空间。强化各类植被体系中有益昆虫、微生物、菌类的保护，在生物多样性维护区域内，严格实施耕地农药、化肥、除草剂使用，禁止部署矿产资源开发和工业项目，开展交通等线性基础设施建设生物多样性影响环评。开展东北虎豹等珍稀物种救助，建设濒危野生动植物抢救性保护设施，实施建设救护繁育中心和基因库。

实施生物多样性保护网络空间治理。以重点保护野生动物栖息地和珍稀植物繁殖地为目标，增强野生动植物监测能力，初步形成野生动植物保护网络。对划定的生物多样性重点保护空间内存在的威胁、胁迫和影响动植物繁衍生息的各类开发活动，实施定点专项腾退和清出。在候鸟迁徙主要通道内，禁止建设风电、光伏等基础设施，规划期内建立 9 个野生动物巡护监测点，初步形成野外动物保护网络。规划期内在 5 个自然保护区设置红外摄像，对生物多样性进行监测。建

设东北红豆杉、双蕊兰、红松、黄菠萝、水曲柳、核桃楸、紫椴等珍稀植物保护基地，通过实施濒危物种的种群动态监测，进一步掌握东北虎豹等濒危物种活动新增空间，给予食肉性动物保护中受损农户一定额度补偿。开展野生动物疫源疫病调查研究、鸟类环志和野生动物疫源疫病监测主动预警，目前已经建立 21 个监测点，规划期内至少新增 4 个监测点。完善野生动植物保护法规体系，规范野生动植物保护管理。严格野生动植物行政审批，精准促进野生动物驯养繁殖和野生植物培育产业发展。

第五章 整体修复陆域水域生态空间

生态空间以东部山区为重点区域，坚持生态保护和自然修复为主，实施重点森林单元的保护与修复，优化树种，退化林修复，疫病防治，维护东部森林屏障。强化大伙房水库及水源涵养区水陆一体化管护，推进流域河湖湿地保护。全面提高生态系统治理和功能，促进生态产品价值实现与转化，保障绿色抚顺生态安全。

第一节 实施重点森林单元保护和生态修复

构建分级分类严格保护的森林空间。按照生态保护红线划定结果，结合全市自然保护地体系建设及不同区域森林生态功能重要性，突出森林水源涵养功能维护和提升，将新宾满族自治县和清原满族自治县所处的清河以南、太子河以北等多条河流发源区域为重点，划定严格保护类公益林面积 2416.49 平方公里，主要分布在顺城区前甸镇、东洲区章党镇、抚顺县后安镇、新宾满族自治县永陵镇、平顶山镇、苇子峪镇、木奇镇、红庙子乡、榆树乡及清原满族自治县南山城镇、湾甸子镇、大苏河乡等，同步提升森林生态系统水土保持和生物多样性等生态产品供给能力。

实施退化天然林修复。加强严格保护类林区自然封育，原则上禁止人类活动准入，逐步退出不符合森林保护保育的各类建设和利用活动，稳定天然林总量和面积。建立“退化天然林修复制度”，确定天然林多功能森林修复模式，对稀疏退化的天然林，开展人工促进、天然更新等措施，逐步使天然林的生态系统恢复到可持续状态。强化对高

山远山天然林实施封育保护。

继续优化林种结构。实施林种丰富封育工程。以本地乡土树种为重点,回顾历史抚顺地区天然林群落结构,以红松等优势树种为重点,实施系统补种和培育大径级林木、珍贵树种、生物质能源林及营造混交林,分期开展林下灌木植被恢复,进一步优化林地土壤性状,逐步改变以柞树为主的林种单一结构。同步实施人工林树种补种,综合考虑生态效用和经济价值,引导开展以榆木、桦木、红松、蒙古栎等为主导的高经济价值树种补种,逐步改变以人工林为主的树种单一状态。实施低效林改造和退化次生林综合改造,以生态脆弱区为重点,开展疏林地、低产低效林改造,对标高效天然林林分结构和林地效益指标,采用分区实施、整体抚育、多树种补种、林草湿地协同恢复等手段,提升林地生态效益。

建立林业有害生物防治设施体系。针对松树线虫等典型病虫害,加强林业有害生物防控体系基础设施建设,划定5个预警重点区域,即顺城区、东洲区、抚顺县、新宾满族自治县、清原满族自治县。规划期内在重要森林生态空间内部及周边,部署实施多个骨干测报网和中心测报点,构建以实时监测、虫害评估、检验检测、远程诊断与综合治理为主要内容的检疫御灾体系。以生态保护红线内森林生态系统为重点,开展有害生物的监测预警、灾害评估,提高灾害监测和预报的准确性。加强林业有害生物传播扩散源头管理,抓好产地检疫、调运检疫、跟踪检疫和监管。利用废弃矿山用地,补充建设有害生物治理工程、应急处置设施和快速除治场地。到2025年,全市林业和草

原有有害生物成灾率控制在 4‰以下。

专栏 5-1 重点项目

松材线虫病疫情防控项目

项目实施地点为顺城区、东洲区、抚顺县、新宾满族自治县、清原满族自治县松材线虫病较为严重的区域，实施时间为 2021-2025 年，总投资为 18464 万元，为落实绿满辽宁项目。对松材线虫病进行疫病防治，除治疫木，集中清理濒死枯树，包括清场、包根、采伐、疫木处置。防治媒介昆虫，对媒介昆虫种群进行动态监测。松材线虫病疫木“集中除治”113.59 万株，采伐蓄积 36.44 万立方米；疫木“即死即清”30.57 万株。

第二节 建设“两山”友好型森林经济体系

实施公益林和商品林差异化利用。以森林生态功能重要性级别为分类依据，对位于极重要水源涵养、水土保持和生物多样性保护维护区域及土地侵蚀敏感单元的公益林和商品林，原则上公益林进行保护，禁止发展林下经济和森林产业，禁止砍伐和开发，实施已确权商品林转为公益林管理补偿。对于商品林区，根据所在位置和比邻水系距离，对于森林经济开发不存在明显生态负效用的林班，设定森林经济准入门槛，与林地经营者签订责任协议，实施林业空间有偿使用，实现点上绿色利用带动面上有效保护。

加快推进经济林工程建设步伐，提高经济收入。以抚顺县峡河乡、清原满族自治县土口子乡为核心，在抚顺县、新宾满族自治县、清原满族自治县等城市远郊山区，建设生态柞蚕养殖基地。在抚顺县、新

宾满族自治县、清原满族自治县建设一批红松和核桃楸果材兼用林基地。发展抚顺县、新宾满族自治县境内红松、平榛、大果榛子等经济林产业化发展。

构建“以游促护”的森林旅游产业用地体系。在主城区周边、河流水库沿岸、风景优美的非生态保护红线区，划定部分森林旅游产业发展空间，科学经营森林风景资源，建设基础设施，创建森林生态旅游精品景区，拓展森林旅游模式，增加森林公园综合效益，促进生态资源资产变现。以建设各级各类森林公园为带动，形成森林旅游产业空间准入和特许经营机制，通过吸引社会资本，增加森林功能提升和修复维护工程实施资金保障程度。至 2025 年，全市拟建自然保护区 2 处（省级），新建自然公园 4 处（省级）。

专栏 5-2 重点项目

1、国土绿化项目

涉及全市域范围，实施时间为 2021-2025 年，总投资 4212.5 万元，为落实绿满辽宁项目。全市计划造林及村庄绿化植树 8.754 万亩，开展植树造林的国土绿化，以提升水土保持能力。

2、绿化扩面提质项目

项目涉及全市域范围，实施时间为 2021-2025 年，总投资为 43564 万元，为落实绿满辽宁项目。项目内容为实施国家级公益林生态效益补偿项目、地方级公益林生态效益补偿项目、天然林停伐管护补助项目、停止天然林商业性采伐补助项目、森林抚育补助项目、林木良种培育补助项目，开展 14.8 万亩的森林抚育，在良种基地进行试验林

等功能区的第二轮抚育、母树林清场、落叶松种子调制、红松采种及种子调制、红松结实量生长量调查、红松球果测量等工作。

第三节 强化水源涵养区水陆一体化管护

强化水库保护区分级分类管制。严格实施库区设计洪水位 136.6 米等高线以下面积为 120.4 平方公里水体和陆地保护，禁止新建、扩建、改建与供水设施和保护水源无关的项目，保持向水体排放污染物排污口零容忍。严格控制与供水和保护水源无关的船舶通行，禁止垂钓、游泳、放养畜禽和渔业作业，严格保护围岸森林和灌草植被。加强洪水位 136.6 米等高线至分水岭之间的迎水坡（不超过 2000 米）和回水线末端外延 2000 米（不超过山脊线）面积为 290.4 平方公里的区域准入管理，禁止新设置排污口，“十四五”时期全部清除现有排污口，对各类具有排放污染物的开发活动实施分步退出，严禁新增采矿权、高等级公路和大型水利及土建工程类项目，原则上禁止在与水库直接相连的水系空间发展养殖、旅游等活动，建立全域工业行业及配套设施建设准入机制，禁止布设堆放、贮存危险化学品或工业固体废物场所。

维护高效能水源涵养植被体系。以大伙房水库一级二级保护区为重点，联动保护浑河、社河、苏子河三条河流汇流区植被保护和维护，划定大伙房水库水系水源涵养保护植被区，以公益林保护为重中之重，逐步修复完善林分结构。同步完善重要水源涵养区人工林质量，逐步将区域内人工林改造成针阔混交异龄复层林，选择柞木等水源涵养功能较强树种，分区片实施林分结构优化，逐步提升水库上游及浑河、

苏子河和社河源头区、涵养区植被水源涵养能力。强化重要涵养土壤保护区维护，以柞木林棕壤、杂木林棕壤、柞木林暗棕壤、杂木林暗棕壤、落叶松林棕壤、红松林棕壤等为重点土壤保护区，原则上禁止林下经济产业发展。巩固退耕还林成果，实施通道绿化、水源涵养林、水保经济林、特色经济林四大工程。加强草地保护与治理，对位于一二级保护区及三条主要河流汇流区和涵养区内的草地，实施禁牧舍饲、草地围栏封育等项目，提高水源涵养和保持水土能力。

专栏 5-3 重点项目

水源涵养区保育保护项目

涉及清原县、新宾县及抚顺县，实施时间为 2021-2035 年，总投资约 52500 万元，为落实双重规划项目。项目内容为开展水源涵养区森林保育保护工程，通过人工造林 0.75 万公顷，森林抚育 7.7 万公顷，退化林改造 0.36 万公顷等措施，开展大伙房汇水流域水源涵养林建设保护，改善水源涵养林林分质量，推进植树造林和封山育林，增加后备森林资源。提高林分质量和单位面积蓄积量，增强森林水源涵养能力和森林生态功能。

第四节 实施水库水系环境综合治理

先行开展全流域水环境整治和治理。遵循生态与环境互相促进、互相影响、环境治理优先、生态修复在后的客观规律，系统调查评估全市水系流域重大水环境问题和隐患，逐项做好工业水污染治理、农业面源污染、矿山开发污染、城乡生活排放、点状污染和重点基础设施污染等敏感问题治理，依据从上游至下游、主要河流到全域水网协

同的水环境自身规律，优先开展以水污染治理和防治为首要的水环境攻坚工程，实施小区域专项治理与全流域综合整治，实现水环境质量达标和稳定维护后，开展水生态修复。

持续实施工业水污染防治。严格按照辽宁省和抚顺市“十四五”产业发展允许和限制、禁止目录，以抚顺县、新宾满族自治县、清原满族自治县为重点，全面实施大伙房水库一二级保护区及三条主要河流两岸汇流区不符合产业发展目录行业逐步退出，原则上退出后工业用地实施生态修复，发展生态友好型产业或恢复成水源涵养型植被。对保留和允许发展的行业企业，严格管理涉及水污染物排放，确保工业企业废水达标排放。完善各级各类工业园区污水集中处理设施建设，全面实施在线监控并与生态环境部门联网。对浑河工业企业集中的新宾满族自治县南杂木镇、清原满族自治县红透山镇和清原镇，以及苏子河流域工业企业集中的新宾满族自治县新宾镇和永陵镇，根据产业发展规律适时启动整合重组、污水处理设施升级改造。对主城区内及周边浑河两岸汇水区的企业，“十四五”期内实施退城入园、异地搬迁，对技术落后、生产方式粗放、综合效益明显低于全省平均水平的加工业，根据企业规模和污染治理风险，逐步淘汰转型。

分区重点整治矿山企业。根据矿山的污染种类、污染程度、环境风险、资源禀赋等特征，完善环境风险防范设施建设，实施年度逐矿排查、一矿一策、分类整治。划定抚顺市区西露天矿及周边区域、抚顺县救兵乡马和村至后安镇西川村一带；新宾满族自治县苏子河流域的永陵镇—新宾镇矿区、抚顺市万雄矿业开采区及万雄矿业上夹河分

公司开采区；新宾县太子河流域的下夹河乡—苇子峪三道关林场铁、铜矿开采区、抚顺市平顶山石灰石矿、金矿开采区等矿山生态修复和治理重点区，同步实施闭坑矿山和在产矿山各类尾矿库的隐患排查，进行污染阻控和治理。对重点矿山废弃、停产以及闭矿尾矿库进行综合治理，恢复矿区生态，消除环境风险隐患。

全面提升城镇水环境污染治理。以抚顺县（上马镇、汤图乡）、新宾满族自治县（南杂木镇、新宾镇、永陵镇）、清原满族自治县（湾甸子镇、英额门镇、清原镇、南口前镇、红透山镇）为重点，“十四五”时期全面完成城镇污水处理厂和污水处理设施建设与100%有效处理，基本实现污水零直排、排放全达标，对处理能力不足的，进行污水处理厂新、改、扩建。开展城镇地表水和地下水污染检测，对生活污染负荷较重的区域，根据水生态环境质量评价结果，进行污水处理设施的提标改造。至2035年，力争实现全市污泥无害化处理达标率达到省级要求，鼓励采用资源化利用方式处理，处置后可还田利用。

强化农业农村生活水污染防治。持续推进“厕所革命”，分类开展农村卫生厕所改造，对农田集中分布区域，鼓励采用直水冲厕、粪便回田等方式进行厕所建设，对濒临水系的村庄，部署实施粪污收运、处理设施，建设非直排型公厕。实施资源化利用，探索以市场化运作方式，将厕所粪污、农作物秸秆、以及畜禽养殖粪污一并处理的资源化利用模式，实现生态环境治理和农业节本增产、农民增收的“三好”局面。

加强养殖污染防治。严格排查主要水系临岸畜禽养殖场分布，对

标国家生态保护部相关要求，对划定为禁止部署养殖区域的养殖项目实施退出。对允许发展养殖的地区，根据水系分布情况，引导采用“种养平衡”、废弃物资源化利用等模式。开展水产养殖污染排查，根据水库水系不同流域水环境功能保护等级和要求，依法实施禁止发展区水产养殖清理整顿。

实施种植业面源污染阻控。以东洲区、抚顺县、新宾满族自治县、清原满族自治县为重点，实施一级二级保护区农田生态化利用，开展化肥、农药、除草剂等农田化学利用强度、利用效率的点上调查，逐步实施土地综合整治，提高耕地规模化和集中连片化程度，探索“合作社+农户”或“企业+农户”模式，鼓励农地经营权流转集中，建设生态化和产业化农业园区。实施化肥、农药高效化利用，推广有机肥，通过建立可控、高效和精准化化学原料利用模式，逐步降低农田化学利用程度，减少地表径流带来的水系污染。引导农民进行产业结构调整，种植对水土资源破坏较小的经济作物，持续推进农药减量增效，着力促进农药减量技术应用。位于汇流区的农田可根据实际需要，修建生态拦截沟等面源污染防治措施。

提升农村生活污染治理水平。根据以往调查评价结果，对清原镇、新宾镇、永陵镇、章党镇、前甸镇等乡镇农村生活污水有效处理率不高的区域，分步实施农村生活污水设施及管网建设。平原地形为主的农村，逐步将污水处理管网与县镇管网对接，统一以重点镇环卫配套设施建设实现农村污水有效处理。丘陵山地地形农村，根据人口数量发展规模，实施小型地下浅埋污水收集设施配套建设，由县级环卫部

门负责定时定期收集并统一处理。分区域实施农村生活垃圾分类收集转运，根据生活垃圾产生量及处置能力现状，建设垃圾收集转运站，建设用地可从国土空间规划预留用地或集体建设用地盘活中实现。鼓励有条件的地区，试点推广企业统一收集、垃圾分类转化、资源回收利用的农村垃圾处理处置模式。

第五节 开展重要湿地修复保护

构建水域—湿地净化带—湿生植物带—乔灌草带的完整湿地生态系统。以大伙房水库及浑河、苏子河和社河等水系为主要框架，将河流入库口、河漫滩、各级支流、山前河谷地、雨季形成与水系连通的沼泽地等划入湿地保护维护空间范围，至 2025 年全市共划定湿地维护区和保护单元 203.967 平方公里，其中重点项目新增湿地面积 1.467 平方公里，修复湿地面积 2.5 平方公里，新建湿地公园一座。强化一二级保护湿地体系保护，加强生物多样性富集地区维护。同步加强保护和恢复河流线状廊道的河岸森林植被带，保持河岸森林植被的合理宽度和结构自然性，并与上述林水主体斑块相连，共同构成生态完整、城乡一体的城市森林景观，为城市生态环境提供长期而稳定的保障。

强化湿地保护。推进全市湿地保护区建设，提升一二级保护区内湿地管护、科研监测、科普宣教能力和管理水平，精准实施保护区内湿地恢复工程。建设各级各类湿地公园，至 2025 年，新建 1 处湿地公园，至 2035 年，根据实际情况，力争新增建设湿地公园 2~3 处，区分轻重缓急，分步开展湿地公园内退化湿地恢复。

建设河库一体化生态湿地缓冲带。在大伙房水库与浑河、苏子河、社河、百花河等重点河库连接单元，实施人工栽植乡土树种蒿柳、柳灌（灌木为主）等乡土树种，恢复建设河边植被缓冲带，宽度林缘至河边达到 20~50 米。建设严格保护生态湿地管护区，对浑河、苏子河和社河水源涵养、防洪排涝、生物多样性维护等重点湿地区片，建设形成重点湿地维护单元。在设计上以行洪安全为前提，以恢复生态环境为主，选择适生性、耐污性和净水能力较强的植物品种，适当结合进行景观建设，充分利用河道地形和河流流态，以较小的人工干预形成湿地。

专栏 5-4 重点项目

湿地公园保护项目

实施区域为抚顺县及顺城区，主要为抚顺社河国家湿地公园及浑河人工生态湿地滨水公园工程项目。实施时间为 2021-2025 年，总投资 30130 万元，为市级重点项目。项目内容是对抚顺社河国家湿地公园的社河支流与干流围栏建设，开展生态护岸建设，巡护道路建设工程，湿地植被恢复。对浑河入河支流实施流域的水陆环境建设，对生态环境较脆弱的区域采取河滨带改造等，包括新建河道沿线绿化景观带 14 千米、人工湿地建设 110 万平、河岸线改良 14 千米、滨河带修复 4.5 万平、调控鱼类和底栖动物群落约 4 万平，恢复水生植 3000 平及修建生态湿地主体公园等。

第六节 强化支流河网水环境风险监测防范

完善环境监控监测体系。建设三条主要河流全流域水质监测网，

不定期对大伙房水库及浑河、苏子河、社河等主要河流不同季节水质实施监测，升级浑河北杂木、社河台沟等现有入库河流及库区水质自动监测站，增加重金属、生物毒性等监测因子，监测数据实时上传至环保系统数据库，形成实时监测、及时上传、随时预警、及时应对的水质监测网络，对突发性水质风险进行准确预警，至 2025 年基本建成全省大数据现代化水系监控体系。加强河流断面、库区水体和重点排污企业环境监测，实时掌握河流、库区水质变化情况，科学研判水质变化成因，整合公安、环保、水利等部门各项因子和数据，构建基于地理信息系统(GIS)的管理平台，提高水源应急预警能力。构建全因子监控预警平台，增强对大伙房水库一二级保护区进行实时监控预警技术能力，推进各类污染源环境管理数据信息共享，实现对重点流域、重点单元、重点企业等全面监控。

强化大伙房水库及水系应急体系建设。加强水库水质水安全应急队伍建设，从人防、物防、技防三个方面提升应急处置能力，提高处置突发环境事件水平。完善一二级保护区风险源清单，推进浑河“南阳实践”试点应急响应方案及“一河一策一图”的编制，制定突发环境事件应急预案，提升环境应急处置能力和水平。明确大伙房水库污染控制、处理、应急监测等应急预案程序，明确应急事件流程及方法，辅以各类事件情景应对措施图示。

实施重点环节应急设施建设。针对保护区内化工、金属制品、机加工、木材加工、油炸杆、尾矿库和矿产品加工等重点污染源企业，定期组织水源环境应急演练，提高处置突发环境事件的能力。强化其

生产、收集、贮存、转移、处置和利用等各环节实行全过程管理，根据水环境风险问题成因分析结果，以环境风险较高的企业为重点，提出预防性设施建设等任务。根据水生态环境保护需要，建设供水应急处置工程，明确加强应急物资储备建设。完善保护区内普通公路风险防范举措。

专栏 5-5 重点项目

辽河流域（浑太水系）山水林田湖草沙一体化保护和修复工程

实施区域为抚顺市全域，以“一湖一坑”为重点，系统开展浑河流域上游生态系统功能修复建设，保护和修复工程实施面积 46470 公顷，重点工程主要围绕西露天矿及周边地区生态恢复治理工程、浑河流域森林生态修复及水环境治理工程 2 项重点工程共 12 个子项目及 1 项监测工程、1 项管护工作，实施时间为 2021-2023 年，项目总投资 221410 万元，为省级重点和落实省生态修复规划项目。

1、西露天矿及周边地区生态恢复治理工程。部署 4 个子项目工程，分别为西露天矿及周边矿山生态修复项目、采沉区生态修复项目、排土场及采沉区土地综合整治项目、采沉区周边浑河支流海新河治理项目。

2、浑河流域森林生态修复及水环境治理工程。部署 8 个子项目，分别为森林生态功能恢复与治理项目、林业有害生物综合防治项目、大伙房水库入库河流水环境保护及净水湿地项目、大伙房水库上游水源围栏防护及生态护岸项目、大伙房水库上游河流及湿地生态环境保护修复项目、浑河流域小流域治理项目、已闭库尾矿库及闭坑矿山生

态治理项目及浑河流域农村土地综合整治项目。

3、生态保护修复物联网与“天地空”一体化监测工程，一体化监测工程主要包括生态环境遥感大数据平台、生态环境基础数据采集和监测、生物多样性天眼智慧监管系统三个部分。

4、管护项目，对项目后期管护工程主要包括抚育措施，水分管理，林木修枝，林木密度控制，林木病虫害防治等。各级政府明确后期管护的责任主体，建立专项管护资金制度，保障管护工作正常运行，确保本次山水林田湖草生态保护修复工程实施后，能够取得长期的生态恢复，彻底改善生态系统。

第六章 修复提升城镇空间韧性

顺应自然山水格局，优化城市空间形态，构建城市绿色空间体系，构建覆盖城镇内外空间的蓝绿生态网络。盘活低效城镇建设用地，开展城市双修，修复人居环境质量，优化城镇空间格局，提高城镇韧性和人居生态品质，推进自然生态系统与城镇的融合共生，促进资源枯竭型城市转型及可持续发展。

第一节 强化城市更新与提质增效

实施城市“双修”，进行生态修复和城市修补。以老城区为重点，探索性实施政府主导、社会参与、业主共建等方式，多元化筹措资金，实施老旧小区改造。在 2016 年至 2021 年老旧小区改造成果基础上，力争“十四五”时期对全市 2000 年以前的剩余 142 个小区全部改造完成，严格贯彻“共建、共治、共享”的理念，按照“基础类、完善类、提升类”三级标准，重点对市政配套基础设施、建筑物及附属设施、公共服务设施、周边环境等进行升级。

分类分区开展“城中村”治理和环境修复。针对中心城区及城市周边乡镇等重点城中村区片，依据国土空间总体规划对此部分地块改造和成片开发方案设计要求，选择主城区周边望花区塔峪镇程家村、塔峪村、顺城区英石村、东洲区关口村、营城子村等 17 个村屯纳入城市开发边界范围，统一组织实施成片开发，对其中的农用地地类，从提升城区周边生态产品供给和改善人居环境质量视角需要，实施只征收、不转用政策，作为城市周边重要生态用地系统进行管理。对

汪良村、五老村、詹家村、二道村、鲍家村、靠山村等 35 个村屯，根据城市周边现代农业发展需求和现有产业发展状况，可保留集体所有的土地性质不改变，统一按照市政建设设计，补充公共服务、公园、基础设施等人居环境空间，作为中心城区有效的补充单元实施建设。在城中村改造过程中，补齐补全污水处理、垃圾分类等环境设施，实现一体化绿色建设。

优化绿地生态格局，提升绿地质量。加快绿地建设，在现有绿地基础上，将采煤沉陷区、舍场、闲置地、废弃地等打造为城市绿地，推进城市公园绿地建设，促进绿地均衡分布，提高绿化和水域面积比例，结合城市自然条件和城市组团布局，建设城市湿地公园、区域绿网及城市绿廊。拓展城市绿色生态空间，优化绿色生态格局，丰富景观绿化，提升绿地质量，营造自然、经济、社会、人文相互交融的景观风貌，推动城市高质量发展。

构建蓝绿网络，提升城市生态品质。浑河纵贯城市中心，综合统筹城市水域与绿地建设，建立多层次、多维度的蓝绿网络。推进水系互联互通，提升河流质量，扩大水环境容量，加大河流岸带保护，强化滨水空间生态修复，做活“水文章”。将城市公园、绿化广场、滨水公园、城郊森林、河流水系相互贯通，强化城市依山傍水整体格局，构建蓝绿交织、明快活力的生态城市。

第二节 积极盘活存量低效城镇建设用地

多区片多点化修复人居生态质量。开展全市历次大规模地质灾害居民避险搬迁旧址利用状况调查，重点对新抚区、东洲区的采煤沉陷

区，以及东、西露天矿滑坡区和新抚区断裂带影响区、望花区演武煤矿塌陷区等已实施搬迁的地块，开展地质灾害防治成本估算，对部分治理成本较高、不适宜再进行永久建筑建设的闲置用地，可恢复为农用地（含耕地）、公园绿地、都市设施农用地等绿色生态效用用地。对新抚区断裂带拆迁房屋用地，充分考虑位于城市中心优势地块区位，优先考虑治理成立体景观性林草水一体化绿地体系。

实施地质灾害影响明显地块治理和转型。对受地质灾害影响且用地规模较大的煤炭化工、石化等类型企业，根据停产停工、厂区遭受破坏和土地闲置或低效利用状态，采用生物、物理、化学和综合方法治理，并引入文化、旅游、都市农业、光伏、太阳能等新兴产业，实施综合治理和利用。在保障安全的前提下，地尽其用，提高地质灾害区的土地利用价值，促进城市转型发展，补充建设人居环境用地，提升人居生态环境质量。

开展工业用地利用效益评估。针对抚顺市资源枯竭型城市特点，在充分尊重工业发展历史和现状用地权益主体情况的前提下，开展以国有企业、各类各型园区为重点的工业用地利用状况评估，分析中心城区工业用地闲置、厂房长期空置现状程度，对建筑破损严重、倒塌，现状为未利用状态的工业用地，合理控制改造成本，依据各宗地分布位置、周边配套、职住情况、权属构成等因素，开展再开发设计和最优挖潜方案制定。开发方案应注重生态化、绿色化转型，倡导太阳能、光伏等绿色能源节能再建布置，制定改造宗地内的最低绿地化率，可利用现状地面杂草和植被，实施城市再建单元微循环绿色植被建设，

形成“夏秋户外绿景、冬春室内翠色”，充分发挥城区有限土地最佳效益，通过改造实现挖潜与城市人居生态再造。

分类实施闲置低效工业用地再利用。“十四五”时期先以地块较为规整、用地面积较大、产权性质单一、长久闲置低效的国有企业等用地为重点，开展挖潜再利用。对抚顺电瓷厂、煤矿电机厂、有机玻璃厂及红透山冶炼厂等重点地块，优先鼓励现有企业用地主体，主动实施产业转型和提质改造，通过技改投资、兼并重组、股权收购、寻求出让或转租等举措，实现地块整体性再造。对处于建设期、培育期、技术改造升级期，以及产能未完全释放的企业，鼓励通过加大潜力企业培育力度，指导潜力企业加快产能释放，实现土地价值增值。对处于提升期的企业，通过加大技改引导和扶持力度，增加企业效益。对长期闲置、僵尸企业、倒闭破产等工业用地，实施有偿转租、政府收回（适度补贴）、二次出让等方式，通过引进新企业和新项目，实现用地价值再生。

开展特殊类型低效闲置工业用地整治。“十四五”时期，着力对市域内建成未投产、在建停工或进展缓慢及已获得土地未开工的亿元以上重大项目所占用土地进行整理。对符合入园项目开展分期分批入园搬迁，优化发展空间，促进项目向园区集中。对所有搬迁、二次开发和盘活的工业用地，对标国家土壤污染环境治理标准，严格实施土壤、地表水和地下水重金属、VOC_s、SVOC_s、PCB等治理，优先倡导使用物理法和生物法实施去污，使用化学法实施去污过程中，严禁增加新的污染问题。整治治理后作为居住、娱乐等人员密集型服务设施的

用地，原则上对标国家土壤水环境污染治理最高标准实施。

第七章 修复农业空间改善乡村生境

落实乡村振兴战略,开展全域土地综合整治,增加优质农田数量,提升农田质量,强化高标准农田建设与黑土地保护性耕作,建设优质生态良田。推进美丽乡村建设,保护乡村自然生态景观,提高农村人居环境品质。优化乡村土地利用格局,推动低效闲置用地整治,构建和谐富庶的田园乡村新局面。

第一节 实施农用地生态化治理和高效利用

逐步实施规模化基本农田生态化产业化利用。根据不同区域地形地貌特征,探索性实施望花区塔峪镇、顺城区前甸镇、会元乡、东洲区哈达镇、抚顺县马圈子乡、救兵镇、兰山乡、新宾满族自治县北四平乡、旺清门镇、新宾镇、永陵镇、木奇镇、红庙子乡、平顶山镇、大四平镇、下夹河乡、清原满族自治县夏家堡镇、大孤家镇、土口子乡、草市镇、英额门镇、南山城镇、清原镇、北三家乡、敖家堡乡、湾甸子镇等乡镇的基本农田区块生态化、产业化利用模式,落实所有权、保障承包权、划拨经营权,通过土地综合整治,耕地进一步规模化和集中化,按照生态要求安全实施农药、化肥、地膜、除草剂,逐步改变过高强度利用耕地现实。统一收集粮食收割后秸秆,实施生物酶化处理发酵,转化成为有机肥和沼气,并发电支撑乡村振兴建设。

专栏 7-1 重点项目
高标准农田建设工程

项目实施涉及全市各县区，实施时间为 2021-2025 年，项目总投资 150000 万元，为市级重点项目。项目内容为通过土地平整、沙(粘)质土壤治理、增施有机肥、农用井、小型集雨工程、衬砌明渠、农桥、涵洞、喷灌、微灌、机耕路、生产路、农田林网工程、岸坡防护工程、农田输配电等措施，新建成高标准农田 100 万亩。

专业化整治非粮农用地。充分利用抚顺县、新宾满族自治县、清原满族自治县等山区县优质土壤、水和气候资源，打造特色农产品供给基地。利用主城区周边及已具备一定产业发展规模蔬菜项目用地，通过整治归并，集中规模化组地，力争建设成为沈阳都市圈四季高品质蔬菜种植加工供给基地。

食用菌产业围绕抚顺县上马镇、马圈子乡、汤图乡、救兵乡、峡河乡、后安镇及清原满族自治县红透山镇、北三家乡、土口子镇、大苏河乡、湾甸子镇、夏家堡镇等乡镇，实施存量建设用地挖潜，建设专项化产业园区，系统安排普通耕地和其他农用地种植黑木耳、草腐菌、香菇，系统利用挖潜建设用地实施加工、烘干、储存和运输等。

中药材产业围绕抚顺县马圈子乡、汤图乡、新宾满族自治县旺清门镇、北四平乡、新宾镇、红庙子乡、木奇镇、清原满族自治县南山镇、英额门镇、大苏河乡、湾甸子乡、敖家堡乡等乡镇，以集中连片形式建设若干示范区，建成全国最大的辽细辛 GAP 标准化种植基地。积极利用适宜林地、园地服务于人参种植，探索引进注册知名中药企业实施种植用地经营权统一流转和经营，生态化利用种植用地。

山野菜产业围绕抚顺县汤图乡、清原满族自治县湾甸子乡、南口

前镇、北三家乡等乡镇，鼓励有资质企业和专业合作社联合社负责经营山野菜种植，通过挖潜集体建设用地实施深加工产业园落地。

林果产业围绕顺城区、抚顺县、新宾满族自治县、清原满族自治县等县区，以高品质苹果、黄金秋梨、红南果梨、山楂、K9苹果、草莓、葡萄、锦香梨、香瓜、李子、蓝莓、大樱桃等品种，通过精准、有限度实施集体建设用地点上治理和土地置换，打造若干集种植、观赏、采摘、加工和储运于一体的水果产业园，调优抚顺市水果种植结构，实施沈阳都市圈高品质“果篮”工程。

蔬菜产业围绕抚顺市区、抚顺县、新宾满族自治县榆树乡、永陵镇及清原满族自治县夏家堡镇、清原镇、湾甸子镇、南山城镇等乡镇，通过实施普通耕地治理，建设四季兼备生产条件的温棚设施，积极盘活集体建设用地，引进农业企业实施资本+农户+土地流转的运行机制，倾力打造城郊蔬菜生产基地，建设生态观光农业和无公害蔬菜高效种植科技示范基地。

第二节 分类实施农村集体建设用地整治

稳中推进迁村并点。综合分析全市山区与平原、中心城区周边与偏远区域村庄人口发展变化趋势，分类实施村庄搬迁、整治复垦和并村迁村工程。对人口流失严重、生态环境脆弱、生存条件差、自然灾害频发的偏远村落，或影响生态保护红线和水源地保护、人口稀少等村落，根据居民意愿，稳步推进整体搬迁。对位于平原地区，整个村庄周围均为连片耕地，且村庄人口下降趋势明显，人均农村居民点用地面积远超过国家标准的村落，实施土地综合整治，统一复垦为耕地，

进行现代农业产业化利用和土地养护。

以需求为导向盘活集体建设用地。实施大伙房水库外围村庄和乡镇文旅化利用，重点对东洲区章党镇、哈达镇、碾盘乡、抚顺县上马镇、汤图乡、上夹河乡等，充分利用大伙房水库、萨尔浒风景区、湿地公园等得天独厚的历史文化、旅游资源优势，建设“旅游+生态”和“旅游+特色农业”特色小镇，挖掘人文、民俗文化资源，采用农户自建更新、集体经营性建设用地入市、文旅企业联合农户投资开发等形式，发展旅游、观光、体育运动、休闲度假等特色生态产业，迎合山居美丽乡村体验生活需求，运用创意手段，融入生态绿色元素，推动小镇化旅游业发展。同步开展重点村庄特色农业发展，打造哈达镇上年草莓种植基地、章党镇葡萄园种植、碾盘乡萝卜坎香瓜种植基地等，将旅游与特色农业相结合，充分利用互联网新兴手段，进行产业链融合，形成旅游农业一体化模式。

实施农村宅基地挖潜再利用。采取整理、复垦、复绿等方式，开展工矿型村落的农村闲置宅基地整治，依据国土空间规划实施城乡建设用地增减挂钩，合理保障农民建房、乡村建设和产业发展等土地需求，发展服务农产品冷链、初加工、仓储等一二三产业融合发展。

推进乡镇村整宗闲置土地盘活。系统评估东部地区乡镇和农村各类学校、政府办公楼等整宗土地闲置荒废情况，结合乡镇人口数量和老龄化程度变化，整体性实施此类具有独立宗地院落、符合安全要求的大楼建筑以及较为完善的配套设施宗地的二次开发，通行时间在半小时内的比邻乡镇和县城，原则上不再新选址建设学校、医院、养老

院，充分盘活此类宗地单元，整体升级改造，满足新建需求。选择闭坑或废弃工矿场地改建为应急避险场所、群众体育活动空间、娱乐场地、物资堆放场等。对周边具备现代农业发展条件或已有一定规模的乡村振兴产业的乡镇，充分利用此类独立宗地单元，转为集体经营性建设用地，通过招商引资、整体经营，建成仓储、烘干、农机库棚，生产辅助和配套设施用地。

第三节 提升人居文旅生态景观质量

实施大伙房水库周边观景路网建设。充分挖潜大伙房水库周边地区山体植被优质景观资源和消夏纳凉山地品质，整体改造环库道路抚金路、台上线、铁长线、黑大线、土高线等，划定自行车专用道，对抚金路、台上线、土高线等路段，实施观景路改造和建设，联通水库景区与周围重点乡镇餐饮娱乐、民俗居住、林下采摘等文旅设施，至2025年打造形成沈阳都市圈具有一定影响力的山区生态郊游廊道。

开展农村人居环境整治，建设生态宜居美丽乡村。根据乡村现状、区位交通、地理位置、人口情况、经济水平、人文特色、周边资源等方面，按照主导资源不同，开展全市不同类型乡村特色风貌建设。整体规划田园风光型、自然风光型、历史文化型以及民俗风情型乡村景观构架，通过实施乡村环境治理设施建设，打造差异化景观村落。对田园风光型乡村，通过实施村庄范围土地综合整治，尽量使耕地更加集中和连片，打造以规模化种植业为主体的景观单元，民居建筑突出浅色调，道路两侧辅种景观花卉。对民俗风情型村庄，以宗地为单元实施建筑景观设计，以乡村道路为景观轴带，突出每一宗地单元景观

特征,形成院落、建筑、窗格和宗地外围道路一体化的民俗景观体系。对历史文化型村庄,强化历史文化资源(历史文化名镇、传统村落、重点文物保护单位、近现代重要史迹及代表性建筑、古遗迹、古建筑等)保护,运用历史文化气息,打造文化旅游型村居体系。对自然风光型村庄,借助作为区域范围内森林公园、地质文化村、风景区、生态谷、生态公园、水域等自然景观,对标欧洲自然风情小镇建设风格,实施中西合并式的村落建设。

专栏 7-2 重点项目

农村人居环境整治项目

项目涉及全市各县区,实施时间为 2021-2025 年,项目总投资 225000 万元,为市级重点项目。项目内容为按照美丽示范村标准建设美丽示范村,2025 年内预计建设 150 个美丽示范村,建设内容包括,农村污水管网敷设,农村生活垃圾治理、农村户厕建设、村路硬化、村内环境综合整治、绿化美化、排水沟边沟砌筑等内容。

第八章 加快矿山生态环境修复

推动矿产开发与环境保护相协调，强化矿产开发源头管控，推进矿山环境修复，推进绿色矿山建设，统筹矿山生态修复与矿区自然资源合理利用，以“西露天矿”为重点，加快历史遗留矿山治理，集中解决重大矿山地质环境问题，将生态修复与绿色发展相结合，探索多元化、可持续的修复路径，实现生态修复与绿色发展互促共融。

第一节 精准实施矿山地质环境修复

加强矿山生态修复源头管控。加强矿产资源开发与生态修复协同发展，强化源头管控保护优先，提高矿产资源勘查开发准入条件和管理，依法严格管控采矿活动对生态环境的破坏，推动绿色矿山建设常态化发展，严抓矿山地质环境保护与土地复垦方案编制及矿山年度生态恢复治理责任，加大矿山生态修复“双随机、一公开”检查监督执法力度，落实地质环境治理恢复基金监管，探索建立矿山企业生态修复诚信体系，实现矿地融合发展。

加强矿山地质环境修复治理。按照“谁破坏、谁治理”、“谁修复、谁受益”的原则，加强政府扶持，吸引社会资本参与，以市区露天煤矿采区、排土场、采煤深陷区，东洲区哈达镇、碾盘地区铁矿开采区，抚顺县救兵镇、后安镇、上马镇，新宾满族自治县的木奇镇、大四平镇、平顶山镇，清原满族自治县红透山镇、夏家堡镇、柁乃甸乡、敖家堡镇等矿山地质环境重点治理区为首要目标，以安全为根本、以生态为方向，遵循以用定治、治用结合的原则，构建政府、企业、社会

共同参与的恢复与修复治理新机制，用最小的经济代价实现矿山最大的安全、生态和社会效益。

推进损毁土地整治和景观再造。开展矿山生态本底调查，实施尾矿库、排土场、露天采坑等损毁压占土地最优整治方向评价，统筹安排矿山生态修复方向，坚持治理老问题、不产生新问题的原则，优先采用生物方法和物理方法开展土壤和水环境综合整治，设计整治成生态林地、草地和耕地、鱼塘等。鼓励矿山企业自行开展损毁土地复垦，复垦后土地具备开发条件的，允许采用征收、置换、入股等形式实施再利用。对主城区周边及县城附近具有一定用地规模、富集旅游资源和景观资源的矿业用地，将矿山用地生态恢复与景观重建相结合，运用景观设计手段，通过开敞空间环境重塑，符合国土空间规划的矿山可适度进行商业开发，吸引社会资本投入，提升土地治理收益。

加强矿区地下水保护和维护。对保留矿业权继续发展的矿山企业，严格制定实施地下水保护规则，防止有毒有害废水、固废淋滤污染地下水，保护地下水资源。含水层破坏主要集中在清原满族自治县中部、西部地区的金矿、铁矿、铜锌矿开采聚集区，涉及东洲区哈达镇、章党镇、抚顺县上马镇、后安镇、救兵乡、新宾县南杂木镇、木奇镇、清原满族自治县夏家堡镇、柁乃甸乡、红透山镇、南口前镇、敖家堡镇等部分乡镇。

实施水土环境污染监测和防治。优先开展大伙房水源地保护区、辽东绿色经济区水土环境保护工作，实施重点矿区水土污染详细调查及监测，以金属类矿产为重点，重点调查固体废弃物、尾矿库、露天

采场等堆占、破坏及被洗选矿污水污染地区水土环境状况。基于现状水土污染较重的矿山，摸清污染源、污染路径和危害程度，纳入国土空间“一张图”监测体系。对抚顺市区的煤矿开采区、东洲区碾盘乡铁矿开采区、抚顺县后安镇、新宾满族自治县苇子峪镇以及清原满族自治县夏家堡镇附近、红透山镇、柞乃甸镇、北三家乡沿线矿区等局部区域初步判断为潜在污染区域，提高矿山废水综合利用率，减少有毒有害废水排放，科学选用挖掘移土、稳定固化、化学淋洗、气提和生物修复等方式，实现水土污染综合防治，矿山企业必须按照标准统一建设污水收集处理设施，采取污染源阻断隔离工程，防止固体废物淋滤污染地表水、地下水和土壤。

实施绿色矿山建设，提升矿山整体生态环境。开展绿色矿山建设，有效治理粉尘污染，在矿石和矿粉等采、装、运、卸矿过程中，采用湿式凿岩、喷雾洒水等控制粉尘飞扬，最大程度保护矿山周围动植物生境质量。实施噪声治理，作业矿山在掘进、开采、凿岩等过程中，设备需要逐步使用低噪声设备，防治干扰矿山周围野生动物生存繁衍。大力实施保留作业矿区绿化，对矿山工业场地、道路两侧实施绿化，美化环境，洁净空气，降低噪声。

第二节 推进矿山土地再利用

强化国土空间规划的管控与引领。按照国土空间规划管控范围及自然生态保护空间范畴，同步实施区内在产矿山和闭坑矿山生态恢复治理，推行矿山综合治理和产业相融合的“生态修复+整合利用+产业发展”的新模式。针对不同矿山，因地制宜，一矿一策，充分考虑矿

山土地利用现状和开发潜力、土壤环境质量状况、水资源平衡状况、地质环境安全和生态保护修复适宜性等，结合生态功能修复和后续资源开发利用、产业发展等需求，按照宜农则农、宜建则建、宜水则水、宜留则留原则，合理确定矿区内各类空间用地的规模、结构、布局和时序，优化国土空间利用格局，为合理开发和科学利用创造条件。

实施矿山修复后综合利用。因地制宜，因矿施策，以资源开发、产业导入，实现空间再造、生态再造、产业再造。对于矿区工业广场、排土场、废石堆场等生态修复关键单元点，原则上以原地类开展修复治理，部分区位条件较好，在符合国土空间规划前提下，可恢复为经营性建设用地，进行二次开发和再利用。在矿山修复及重构利用过程中，充分利用资源循环利用产生的经济效益，反哺修复工程。合理利用废弃矿山土石料，可采用原址材料实施回填采坑、充填井下采空区，部分盈余的非矿资源可通过外运等方法实施市场化资金回笼。

推进废弃地现代农业化复垦利用。开展不同类型矿坑和塌陷区农业利用评价，按照宜林则林、宜草则草、宜耕则耕、宜鱼则渔、宜游则游的原则，可通过就地整平、植土培肥、引水复塘、景观打造等方式，修复为可供利用的农用地。在多重适宜条件下，按照国土空间规划确定的区域发展定位，优先鼓励引导整治成高附加值的农用地类。深层塌陷积水区，充分利用水资源优势，开展湿地景观改造和发展坑塘鱼类养殖。

抚顺县峡河乡、救兵镇、上马镇、后安镇、汤图乡等乡镇的矿山，缓坡地带且具有一定规模的矿场，在控制好废弃物收集和处理的的前提

下，高标准引导发展肉牛、肉羊、奶牛等畜牧养殖业。对抚顺县上马镇、马圈子乡、汤图乡、救兵镇、峡河乡、后安镇以及清原满族自治县的红透山镇、北三家乡、柎乃甸乡、土口子乡、夏家堡镇等乡镇的矿山，可将矿业用地恢复后用于发展菌类种植、加工、输运、储存和晾晒等产业，直接促进乡村振兴，减轻耕地占用压力。对抚顺县石文镇、上马镇、后安镇、救兵乡、马圈子乡等乡镇及新宾满族自治县下夹河乡、苇子峪镇、大四平镇等乡镇等靠近中心城镇或本溪等城市的矿山废弃地，借助规整的宗地形状，可发展山区农庄、森林民俗或矿山公园。

引导矿业闲置用地实现公共服务设施化转型。根据国土空间规划和全市未来经济社会发展规划战略部署，将位于新宾满族自治县大四平镇马架子村、徐甸子村的徐家大沟煤矿、抚顺金胜煤矿、四平煤矿等处于闲置、停产、违法等矿山，作为全市乡村振兴重点乡镇配套公共服务建设和市政基础公共服务配套备选地。对现状矿坑和场地结构符合未来城市垃圾分类处理厂建设标准、运输便捷的闲置矿山，作为城市环卫设施备用地。对占地规模较大、交通较为便利、矿场地形开阔规整、办公楼等配套设施完备的矿山闲置地，可作为本市或周边城市司法教育设施用地进行备用。对散点化分布在主要乡镇中心区周边，且具有市政配套设施服务的独立矿山大楼、食堂、活动场等闲置用地，可改造为服务乡村振兴战略的农村养老、健康产业用地。上述各类闲置矿业用地均可实施土地征收国有、纳入集体经营性用地范围、给予矿业权人适度补偿等措施，修复整治后，实施基础公共服务二次利用，

实现存量建设用地盘活。

专栏 8-1 重点任务

1、抚顺县历史遗留废弃工矿土地整治项目

涉及区域为抚顺县海浪乡、救兵镇、马圈子乡、上马镇、石文镇、峡河乡等 15 个项目区，实施时间为 2021-2022 年，总投资为 250 万元，为市级重点项目。本次治理面积 227 亩。主要工作对 15 个项目进行危岩清理、采坑回填、平整、覆土、生物工程等。实施后可恢复闭坑矿山、破损山体生态环境，建成人工生态系统，利用生物措施对周边环境实施改良和恢复。

2、抚顺市闭坑矿山治理恢复项目

涉及区域为抚顺市区、抚顺县、新宾县及清原县等 48 处治理区，实施时间为 2021-2023 年，为市级重点项目。闭坑矿山治理面积 2310.17 亩，主要利用采坑回填、危岩清理、场地平整、客土、绿化等工程技术措施，完成恢复治理任务。其中 2021 年主要治理区位于顺城区河北乡、会元乡、前甸镇、抚顺县救兵镇、海浪乡、新宾县大四平镇、永陵镇、苇子峪镇共计 18 处，2022 年主要治理区位于抚顺县上马镇、救兵镇、峡河乡、后安镇、马圈子乡、新抚区千金乡、清原县夏家堡镇、清原镇共计 23 处。2023 年主要治理区位于东洲区兰山乡、望花区演武街道共 6 处。

3、抚顺市废弃尾矿库综合治理项目

涉及区域为清原柞乃甸乡、南山城镇等 6 处治理区，实施时间为 2021-2023 年，总投资 730 万元，为市级重点项目。尾矿库治理面积

约 53158 平，主要为护坡工程、防渗工程、土地平整、客土工程、生物工程及监测工程等。

第三节 整体谋划西露天矿影响区修复治理与用地挖潜

开展西露天矿综合治理与整合利用。全面贯彻落实习近平总书记来抚视察时的重要指示精神，开展资源枯竭型城市重大矿山地质环境综合治理，按照“以用定治、用治结合，科学合理、变废为宝，矿城一体、安全高效”的原则，积极争取中央专项资金支持，坚持市场化运作，多方面筹措资金，推动矿坑综合治理工作实施。实施过程中需要系统调查西露天矿坑及周边地质环境问题，实施水土环境和地质灾害综合整治，在基本达到地质环境安全总体可控前提下，谋划新发展方式，盘活矿坑和周边土地资产价值，带动产业转型与发展。

专栏 8-2 重点任务

辽宁省抚顺西露天矿综合治理与整合利用

对西露天矿矿坑核心区域及周边毗邻区域 25 平方公里进行综合治理与整合利用，优选生态低碳谷+蓄能电站的方案。实施时间为 15 年，项目总投资约为 251.93 亿元。将项目中的综合治理、生态修复与景观再造资金进行匡算汇总，纳入本次生态修复规划中，总投资为 167.47 亿元，为落实国家重点、省重点矿山生态修复项目。

以地质灾害综合治理为前提，在坑内东部建设抽水蓄能电站，整体进行生态修复、景观打造，并对坑内及周边区域进行产业发展，规划打造“一谷一带多片区”三个圈层的空间格局，以红色及历史文化体

验、地质构造及工业文化一致、生态休闲及运动娱乐为主要方向进行产业规划发展，同时在矿坑周边布局规划光伏发电、低碳产业示范园区等接续替代产业。

地质灾害综合治理主要集中在矿坑及周边 25 平方公里范围内，坑内治理主要采取回填压脚、削坡减载、局部加固等工程治理及生态修复非工程治理措施，坑外以生态修复为主，主要措施有景观再造、植被恢复、森林抚育、土壤改良、地下水修复、河道生态治理等。景观恢复将治理与产业相融合，最大限度保护和修复自然生态，统筹产业空间布局，促进产业转型发展。建设抽水蓄能电站，并网发电，开展矿坑周边区域联动开发，促使矿区生态环境大幅度改善，整合利用配套设施不断投入，开发利用项目基本完善，城市空间布局得到优化，接续产业持续跟进，完成国家特大型矿坑综合治理与整合利用创新引领修复治理示范区建设。

积极实施采煤沉陷区安全性评价。全面系统评价采煤影响区土地沉陷区地质灾害危害程度。对现状为工业生产具有永久性建筑的产业地块开展风险评估。根据国土空间规划确定的地块开发保护方向，对保留现状土地利用形式的地块，实施地面沉降综合防治，精准采用充填、井下注浆和地面注浆相结合的方法进行治疗。根据地面沉降规律和评估结果，确定最低成本、相对收益较高的土地盘活挖潜方向，地面基本达到对应产业发展构筑物安全要求前提下，开展采煤沉陷区土地不同地块二次开发利用规划。

盘活采煤影响区土地二次开发利用潜能。先行开展沉陷区土地现

状最优模式利用遴选，根据确定后续利用方向，统一实施采煤沉陷区土地平整和土壤改良，借助现有设施不断完善灌溉排水工程，实施道路工程、路面防护与水环境治理，以景观化模式恢复植被，形成“点线面”网络化绿植圈层体系，恢复小区域生态环境，塑造良好营商环境。将沉陷区土地统一纳入成片开发方案，分地块打造光伏发电、温室农业、跑马赛车、体育运动、城市矿业、建材卖场等产业地块，避免大规模投入，实现现状条件下较低投入和较高产出的协同。同步开展农用地复垦治理评估，选择坡度较缓、原生土壤层较好、无污染或轻度污染地块，通过水土环境治理、客土培肥、土壤养护、灌溉设施建设等治理，修复为耕地、园地和草地。

专栏 8-3 采煤影响区土地二次开发利用规划	
利用方向	发展内容
光伏发电	按照《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》中指出的“大力发展新能源，加快光伏发电基地”部署安排，选择西舍场北部、汪良舍场中部两个区片地块实施光热发电、光伏发电和太阳能发电综合化可再生能源基地，土地整治复垦后根据光伏产业发展用地需求特征，实施土地整理和地块平整，部署配套电网和储电设施，建设成为沈阳都市圈光伏新能源基地。
温室农业	充分利用光伏发电等新能源，选择青年路南采煤深陷区土地综合整治项目中东侧两个地块，统一确权为国有土地，按照设施农用地利用管控要求，规模化建设钢结构和玻璃为主要形式温室农业，开展四季花卉（鲜切花和盆景栽培）、品质果蔬、加工包装、冷藏储运等专项地块设计，按照产业链建设用地要求，实施土地平整和七通一平建设。
跑马赛车	充分利用具有较低坡度起伏的地貌地块，按照高品级马匹驯养、

	配置繁育、夏季赛马观赏等马术产业用地需要，实施地面整理和设施建设。或者利用现有规模化场地特点，建设沈阳都市圈具有影响力的越野、半越野赛车场地，按照看台、跑道、修配、停放等设施用地要求，实施土地整理和设施建设。
体育运动	充分利用已形成一定体育设施建设的地块，以节能简单建筑、半开放建筑物和构筑物形式，建设露天和室内组团型体育场馆，设施类型覆盖足球、篮球、排球和小球类，以及游泳、广场舞等，满足全市人民群众四季锻炼需要，与光伏新能源基地实施联网，充分利用光伏太阳能，实现场馆的冬季供暖和夜间照明。
城市矿业	超前谋划全国和东北地区能源消费革命带来的优势产业契机，充分利用现有沉陷区土地，实施废旧机动车拆解、城市可回收金属非金属分类、电子产品拆卸分解和分类等产业，充分利用现有重工业配套的基础设施，谋划新型城市矿业发展（可根据国土空间规划确定的产业发展方向，灵活确定是否部署初级加工冶炼），实现塌陷地二次利用利税创收。
建材卖场	利用现有沉陷区土地打造沈阳都市圈大宗建材石材批发、转运和期货交易市场，一方面周转市外来源建材，另一方面将西露天矿坑治理产生的矸石、尾矿等可以加工为建材的资源就地转化，满足沈阳都市圈城市建设和乡村振兴建材需求。

第九章 资金需求与效益分析

第一节 资金需求

国土空间生态修复工作是一项公益事业，属于中央和地方共同事权和支出责任。本规划实施需要突出其系统性、综合性、整体性，多渠道筹措资金。根据建设任务性质、中央地方事权划分原则以及《自然资源领域中央与地方财政事权和支出责任划分改革方案》要求，规划实施将通过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，由国家、辽宁省和抚顺市县各级人民政府共同承担支出责任，通过中央预算内投资、中央财政资金、地方政府性资金和社会资本统筹解决生态修复资金需求，确保重点任务落地。

● 投资匡算依据

在进行广泛的物价和费用调查的基础上，参照国内类似工程费用水平，并考虑到抚顺市现行的物价水平，以及建设条件对工程投资带来的影响因素等综合分析后进行匡算。各类费用匡算具体依据如下：

- (1) 中国地质调查局《地质调查项目预算标准》(2010年试用)
- (2) 《工程勘察设计收费标准》(国家计委、建设部, 2002)
- (3) 《水利建筑工程概算定额》(水利部水总 2002)
- (4) 《土地开发整理项目预算定额》(财政部、国土资源部, 2011)
- (5) 《土地开发整理项目施工机械台班费定额》(财政部、国土资源部, 2011)
- (6) 《土地开发整理项目投资亩均控制标准》(国土资源部, 2003)

- (7)《辽宁省建设工程计价依据》(辽住建[2017]68号)
- (8)《辽宁省建筑工程预算实物量定额》(2020年)
- (9)《矿山地质环境恢复治理专项资金管理办法》的通知(财建〔2013〕80号)
- (10)《湿地保护工程项目建设标准》(2015年)
- (11)《自然保护区工程项目建设标准》(2015年)
- (12)《关于调整建设造价增值税税率的通知》(辽住建管[2019]9号)
- (13)《国土资源部关于印发土地整治工程营业税改征增税计价依据调整过度实施方案的通知》(国土资厅[2017]19号)
- (14)《辽宁省地质环境项目资金管理暂行办法的通知》(辽国土资发[2012]184号)
- (15)辽宁省财政厅《关于下达2021年自然资源领域专项资金预算指标的通知》(辽财指环[2021]186号)
- (16)辽宁省工程造价信息(2021.1)
- (17)按照当地有关市场价格

● 投资匡算结果

初步测算,规划总投资预计 246.4734 亿元,其中生态空间修复资金需求约 41.1302 亿元,农业空间修复资金约 37.50 亿元,历史遗留矿山生态修复资金约 167.8432 亿元。结合各工程实施时段,确定近期投资预计 137.0541 亿元,远期投资预计 109.4193 亿元。

专栏 9-1 项目投资匡算					
序号	工程名称	重点项目名称	总投资 (亿元)	近期投资 (亿元)	中远期投资 (亿元)
1	山水林田湖草沙一体化保护修复工程	辽河流域(浑太水系)山水山水林田湖草沙一体化保护和修复工程	22.1410	22.1410	0
2	历史遗留矿山生态修复工程	辽宁省抚顺西露天矿综合治理与整合利用	167.4706	59.3013	108.1693
3		抚顺市抚顺县历史遗留废弃工矿土地整治项目	0.0250	0.0250	0
4		抚顺市闭坑矿山治理恢复项目	0.2746	0.2746	0
5		抚顺市废弃尾矿库综合治理项目	0.0730	0.0730	0
6	重点生态系统保护和修复工程	水源涵养区保育保护	5.2500	4.0000	1.2500
7		浑河生态环境修复	1.5720	1.5720	0
8		浑河上游流域生态带建设	2.5302	2.5302	0
9		湿地公园保护项目	3.0130	3.0130	0
10	农业空间修复工程	高标准农田建设工程	15.0000	15.0000	0
11		农村人居环境整治项目	22.5000	22.5000	0
12	绿化扩面提质项目	国土绿化	0.4212	0.4212	0
13		松材线虫病疫情防控项目	1.8464	1.8464	0
14		绿化扩面提质项目	4.3564	4.3564	0
合计			246.4734	137.0541	109.4193

注：1、本次修复资金匡算中辽宁省抚顺西露天矿综合治理与整合利用投资包括综合治理、生态修复、景观再造资金投入，不包含抽水蓄能及相关产业资金投入。

2、近期投资为 2021-2025 年，中远期投资为 2026-2035 年。

● 资金筹措

对维护国家生态安全屏障具有重要的全局性和战略性意义、生态受益范围广泛的生态保护修复工作，以及对生态安全具有重要保障作用、生态受益范围较广的重点生态保护修复工作应积极申请中央资金支持，并通过辽宁省和市县各级人民政府配套及社会资本统筹解决剩

余资金。其中，人工种草、人工造林、飞播造林、退化林修复、退化草原治理、退化湿地修复等措施资金为中央预算内投资重点支持范围，水土流失治理、废弃矿山（场）生态修复、森林抚育提质、封山育林、退耕还林还草现金补助、退化湿地修复（湿地公园）、天然林停伐补助、天然林管护、公益林生态效益补偿等措施为中央财政资金重点支持范围。统筹省市自然资源、林草、生态环境、农业农村、水利、住建等各领域资金使用，确保修复工程的顺利实施。

探索利用市场化方式推进国土空间生态修复，鼓励和支持社会资本参与以政府支出责任为主的生态保护修复，建立健全更为全面、更加优惠的鼓励政策，支持社会资本通过自主投资模式、与政府合作模式、公益参与模式等方式参与生态保护修复项目投资、设计、修复、管护等全过程，围绕生态保护修复开展生态产品开发、产业发展、科技创新、技术服务等活动，对区域生态保护修复进行全生命周期运营管护，吸引社会资本参与国土空间生态修复工作。

在规划实施过程中，规划投资具体实现情况视中央投资、地方投资和社会投资可能而定。相关市、县区要采取切实措施落实地方投资，防范加重地方政府债务风险，防止地方政府以项目建设名义盲目举债，坚决遏制地方政府隐性债务增量。规划投资与有关专项设置、投资标准、补助政策调整情况做好衔接。

第二节 效益分析

● 生态效益分析

提高水源涵养功能。通过实施森林保育保护、人工造林、森林病

虫害防治、森林监测系统的完善，使东部山区植被覆盖率和绿化质量大大提高，达到森林精准提升，增加森林面积，将林业有害生物成灾率降低至 4‰以下。践行两山理论，提升森林生态功能及水源涵养功能。

保障水系空间水安全。通过对大伙房水库、浑河、苏子河、社河流域治理，统筹山上山下，地上地下，流域水生态整体保护，系统修复，综合治理，修复河流生态缓冲带 7 公里，湿地修复面积 25 平方公里，可提高流域水源涵养能力及生态承载力，有效保护和恢复生物多样性，降低周边污染负荷对流域水质的影响，使重要河流生态流量满足度达到 90%，提高水资源保障能力，提升大伙房水库水源地的水环境，保障下游居民饮水安全。

促进生态环境良性发展。通过生态环境修复，使生态环境得到整体改善和提高，水土流失治理面积达到 1173 平方公里，减少水土流失的同时有利于野生动植物的生长繁衍和生态平衡，增加区域生物多样性，促进生态环境的良性、健康发展，改善了景观格局，使生态景观质量得到提升。提高生态系统的稳定性，土壤理化性质改良、水土保持、水源涵养及净化能力即生态系统的各种服务功能显著增强，提升生物多样性，保证浑河流域的水安全和生态安全。

提高动植物生物多样性。通过封山育林、抚育保护植被外部生长环境，加快对珍稀濒危动植物栖息区域的生态保护和修复，对生态廊道进行恢复，确保廊道的连通性和完整性，构建生物多样性保护网络，营造良好的栖息环境，使国家重点保护动物有效保护率达到 79% 以上，

生物多样性和物种丰富度明显提高。

改善矿区生态环境。通过实施废弃矿山修复，消除地质灾害隐患，减缓矿区水土流失，改善矿区地貌，提高环境质量，美化矿区及周边生活环境，维护区域生态安全，打造层次景观，创造人与自然和谐共生。

提升土地质量。实施农业空间整治，生态系统重构，建设高标准农田 260 万亩，提升农田质量，减少水土流失，改变土地损毁、植被、地形地貌、水土环境破坏的现状，增加有效耕地面积，增加土壤肥力，实现土地资源最优化利用。

● 经济效益分析

促进林业、农业收入。通过生态修复，对森林保育保护与修复，提升病虫害防治能力，提高森林生态质量及木材资源质量，从而促进林业经济的发展，通过造林与林分结构改善、退耕还林还草，提高林业、畜牧业的经济收入。

开展全域土地综合整治，建设高标准农田，农作物产量提高，提升了耕地产出效益，农副产品收益显著增加，保证粮食安全。促进农业产业结构的优化调整，有助于乡村振兴，促进林果业、畜牧业、农副产品商贸流通业相关产业的发展，有效拉动内需，促进就业和劳动收入的提高。

带动旅游业发展。通过对生态环境修复，区域内生态环境质量得到改善，可带动森林旅游、生态旅游及特色旅游产业的发展，吸引外部资本落地投资，带动地方旅游业、服务业、交通行业发展，促进第

三产业经济的健康发展，良好的生态环境可以为地区提供充足的生态产品，增强抚顺地区生态产品的供给能力，促进地方经济发展。

闲置用地盘活。通过对城镇农村闲置用地、低效用地进行盘活，对分散、闲置、未被充分利用的农村居民点进行深度开发，有效利用土地资源，提高土地集约率，为农业、旅游业及其他产业提供土地资源，提升土地利用价值，同时引入新产业带动地区经济，为当地带来可持续的经济效益。

带动周边产业转型。以西露天矿山为中心进行修复治理，以矿山为节点带动整个区域的修复网络，合理利用国土空间，新增土地资源，为后期产业导入奠定基础，为资源枯竭型城市转型发展带来新生机。

● 社会效益分析

人居环境得到改善。通过实施生态修复规划，全面提升抚顺市生态环境质量，为居民营造优美舒适的居住环境，提升了城市整体形象，促进经济发展。促进城乡统筹发展，改善居民生产生活水平和人居环境，同时推动当地的新农村建设，促进科教、文化事业的发展，经济繁荣稳定，社会和谐发展。实现人与自然和谐发展、资源永续利用和经济高质量可持续发展，实现可观的社会效益。

提高生态保护意识。生态修复规划的实施，使政府及民众对水土保持、环境保护的重要性的价值有了充分的认识，逐步树立生态价值意识，形成对自然生态敬畏的价值观。树立生态责任与生态道德意识，将生态环境保护视为己任。树立绿色消费意识，自觉重视环境承载力，节约资源，绿色消费意识增强，实现人与自然和谐发展，形成全面共

治、共管、共享的生态文明新格局。

第三节 环境影响评价

国土空间生态修复规划遵循自然恢复为主，人工辅助为辅，立足自身生态系统问题，对生态功能退化、生态系统受损、空间格局失衡、资源利用低效的国土空间，因地制宜，合理规划修复任务。规划的实施可有效遏制重大生态问题，提升生态系统功能的稳定性，筑牢生态安全屏障。由于部分区域土地利用结构的调整及部分修复工程在施工期间可能对土壤、大气、水体造成一定干扰，应加强管理，科学防治，控制其负面影响。

● 生态环境的有利影响

国土空间生态修复工程的实施有助于优化自然资源结构与空间利用格局，优化城乡建设用地结构，修复森林、水系、湿地等生态系统脆弱性，增强蓝绿生态网络联通性，提升生态系统质量和稳定性。其中森林保育保护、病虫害的防治，可提升森林质量，加强森林生态功能，减少水土流失，提高水源涵养能力；河流水系环境修复，可提高流域生态承载力，提高水资源保障能力；河流及森林生态廊道的修复，有利于野生动植物的生长繁衍和生态平衡，增加区域生物多样性，提高物种丰富度。国土空间生态修复项目的实施，有效促进生态环境的良性、健康发展，改善了景观格局，使生态景观质量得到提升。

● 生态环境的不利影响

修复工程的实施过程中有可能存在对区域生态环境造成阶段性的负面影响。由于工程实施环境大多位于山区，土建工程中的房屋拆

迁、场地平整、道路建设、管网铺设、建筑工程、河道治理、绿化工程中一些大型机械设施开挖、平整、运输、建筑时对周边土地造成一定压损，造成植被破坏，影响周边草地正常生长；植被恢复时对土地进行翻耕整治时，可能对土壤造成一定风蚀作用，造成扬尘及水土流失。机械设备尾气及扬尘造成一段时间内的空气污染，产生的固体废弃物造成固废污染；机械设备在居民住宅区会造成一定程度的噪声污染，施工过程中围栏工程，存在阻隔动物活动路线的风险。这些活动对周边环境造成短暂的不利影响。

● 预防不利影响的对策

针对土建过程对环境造成的不利影响，可在实施过程中采取相应的对策进行防范。土建工程及附属设施选址时应选择对环境影响较小的区域，尽量缩小占用林地及草地的面积。实施过程中开挖后及时平整恢复，减少土地裸露时间，降低水土流失风险；施工过程中对植被造成破坏，工程完成后对植被进行恢复，尽量恢复原有生态植被群落；施工中合理安排废水、废渣的排放与处置，及时降尘，防止对水体、土壤、大气环境的破坏；居民区附近的施工项目，应与居民进行沟通，合理安排施工时间。

生态保护活动本身对环境造成不利影响的对策。在植被恢复过程中，充分考虑现状植物资源与植被群落生态环境，选择本地乡土树种及灌木等为主，人工种草采用多年生牧草为主，合理安排播种期，按照种植步骤，保证成活率，在动物活动区应提前调查，并预留相应活动空间，最大程度恢复区域内原生植物生态环境服务功能。

第十章 保障政策

第一节 加强组织领导

加强规划实施的组织领导。市级人民政府要将实施国土空间生态修复作为推进生态文明建设、维护生态安全的一项基础性任务和重要抓手摆到突出位置，切实加强组织领导和基础保障。市级人民政府成立国土空间生态修复工作领导小组，相关部门协同联动，对国土空间生态修复规划的实施进行统一组织、统筹安排。完善市级总负责、区县组织实施的国土空间生态修复工作机制。各级政府要加强督促指导作用，及时向上级部门反馈督导情况。

建立健全责任制度体系。加强市政府在国土空间生态修复中的主体作用，建立不同层级政府实施生态修复的协调机制，落实各县（区）国土空间生态修复任务主体责任，各有关部门应按照职能分工，强化部门协同与上下联动，进一步细化相关政策措施和工作方案，明确责任主体。自然资源部门全面负责国土空间生态修复工作实施，严格执行项目审批、校核、备案制度，加强矿山、林业生态修复综合治理工程和项目监督管理；农业农村主管部门加强对耕地，尤其是基本农田的质量建设和保护修复工作；生态环境局与水务局加强流域内生态治理工作；住房及城乡建设部门加强“城市双修”工作；监察部门加强对贯彻相关管理法律法规情况的监督检查。各部门积极主动聚合力量，结合本地区、本部门实际，深入落实修复任务，细化工作举措，工程化、项目化、清单化推进落实，形成工作合力。

建立规划实施评估制度。建立规划动态调整机制，加强规划动态

维护和实施评估。建立规划编制、审批、修改和实施监督全过程留痕制度，确保规划管理全过程可回溯、可查询，涉及重大事项调整报原批准机关批准。探索国土空间生态修复实施绩效评估方法，建立一年一体检、五年一评估的规划实施第三方评估制度，评估结果向市级人民政府报告，并向社会主动公开。

健全目标考核评价体系。建立目标责任制，健全生态保护修复监管机制和绩效考核评估机制。落实生态修复任务主体责任，将任务完成情况与各类奖励挂钩，对组织措施得力、成效突出的给予奖励。各级政府要建立和完善考核机制，强化国土空间生态修复规划目标的责任管理。探索国土空间生态修复政绩考核评价体系，建立健全生态保护修复监管机制和绩效考核机制。建立有效的规划实施效能评估机制，将国土生态修复实施监测评估纳入政府和有关责任人工作考核体系。

第二节 完善规划政策体系

优化规划工作方式。编制国土空间生态修复规划，要坚持政府组织、专家领衔、部门合作、公众参与、科学决策的工作方针，科学系统地安排各项工作，切实提高规划决策水平。建立和完善规划修编的专家咨询制度和部门协调机制，加强规划的协调、咨询和论证等工作，提高规划决策的科学化和民主化水平。

建立健全规划体系。地方各级人民政府应遵循下级规划服从上级规划的原则，建立健全规划衔接协调机制，组织修编国土空间生态修复规划，严格国土空间生态修复规划的编制和审批，落实《规划》确定的各项目标和任务。市级规划以战略布局、宏观调控和政策引导为

基础，立足实施，重在落实。做好国土空间生态修复规划与国民经济发展规划、国土空间规划、‘三线一单’生态环境分区管控、产业规划以及其他专项规划的衔接。完善国土空间生态修复专项规划体系，鼓励各级政府和部门依据生态修复规划针对重点生态问题或者重要生态系统编制要素性、区域性专项规划。

加强规划层级传导。按照省-市-县（区）国土空间生态修复规划三级纵向传导体系进行层级传导。以省级生态修复总体布局为导向，市级生态修复布局为基本指引，统筹区县级国土空间生态保护修复需求，建立分区、指标、清单结合的规划传导机制。市县级要逐层落实上级生态修复规划确定的保护修复分区和重点区域，深化细化范围、定位、功能、主攻方向等；市级以省级生态修复指标为基础，深化形成市级指标体系，进而分级落实区县生态修复指标、重点任务和重点工程。建立形成各市县的责任清单和任务清单，强化对约束性指标的跟踪评价管控；建立考评机制，督促区县在规划期内完成规划任务。

第三节 健全规划实施管理及监督制度

完善国土空间生态修复计划管理。制定国土空间生态修复分阶段计划管理办法，明确各阶段计划的编制与管理要求。抓好规划目标任务的分工落实，科学编制和实施国土空间生态修复分阶段计划。加强计划执行情况的监督和考核，保障规划任务持续有序推进。

完善国土空间生态修复项目管理。选择西露天矿及国土空间生态修复潜力较大，基础条件较好、有较强的示范带动作用、预期投资效益明显的区域，构建国土空间生态修复重点项目备选库，有序、高效

地保障国土空间生态修复工作开展，加大重点工程实施管理和技术保障，对国土空间生态修复项目各环节实行统一管理。

加强国土空间生态修复资金管理。地方各级政府要统筹相关渠道资金，加大投入力度，合理保障国土空间生态修复项目建设与运行，提高财政资源配置效率和使用效益。积极争取中央、省财政资金支持国土空间生态修复，整合生态、水利、农业、林业、住建、地质环境、矿山及其他领域项目和资金，充分发挥资金使用的综合效益。严抓生产矿山地质环境治理恢复基金管理，鼓励支持和规范社会资本通过自主投资、与政府合作、公益参与等多种方式参与生态保护修复项目，形成多元化市场化生态保护修复投入机制。强化绿色金融支持，鼓励金融机构创新绿色金融产品，积极发挥政府性融资担保作用，为符合条件的绿色生态项目提供担保支持。健全国土空间生态修复资金管理制度，确保资金按时到位、合理使用、有效监管。

健全国土空间生态修复实施监管体系。实施国土空间生态修复项目全过程监管。建立年度稽查、例行检查和重点督察三位一体的监管体系，将专项检查与经常性监督检查相结合，提高监管质量和效率。建立规划督察员制度，将规划执行情况纳入自然资源督查范围。

第四节 创新生态修复市场机制

建立生态修复产品价值显化机制。结合自然资源资产清查，建立国土空间生态修复效能与价值度量方法，显化国土空间生态修复产品价值。探索建立国土空间生态修复效能产品指标与建设用地指标使用挂钩制度。探索建立国土空间生态修复效能产品指标储备制度，并据

此创设国土空间生态修复多功能“地票”、“碳票”制度。鼓励国土空间生态修复形成的新增耕地、林地、湿地、碳汇等，在验收合格后申请“地票”、“碳票”等交易。

建立生态修复效能指标交易机制。探索国土空间生态修复产品定价机制和交易办法，推进碳排放、排污权等生态产品交易市场，激发市场活力。各类依法取得的生态修复效能指标，经相关政府部门同意后可纳入市场，采取协议、招标、拍卖、挂牌等方式进行交易。支持鼓励社会各方参与，打造权益交易平台，尝试建立森林、水资源、湿地、农田、草原等多类型的生态银行及其运行机制。切实加强指标交易宏观管控和计划管理，平衡各类指标的使用，打造区域间相互促进、协作共赢的国土空间生态修复产业化平台。完善反映市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值和代际补偿的自然资源资产有偿使用制度，对履行自然资源资产保护义务的权利主体给予合理补偿。

全面推进全域生态保护修复补偿机制。根据国土空间规划确定的重要生态保护区、生态保护红线、具备生态效用的农田、大伙房水库、重要水生态保护维护流域空间范围，按照本规划确定的重大生态修复治理项目工程布局，建立由省财政、水资源消费地市、县财政为重要组成的横向生态补偿机制，重点支持大伙房水库及三条河流域水生态修复、保护，以及重要森林空间维育和提质、农村生产生活污染治理、小区域水生态保护设施建设等资金需求。

建立全市域林草湿一体化碳汇机制。建议将抚顺市东部重要自然生态空间所在县划入全省碳中和、碳汇交易试点，以生态保护红线内、

重要水系周边、生物多样性维护功能较重要的森林林区为重点，每5年开展一次基于杨树、柳树、槭树、曲柳、落叶松等主要林木蓄积量评价的固碳专项调查，核算全市现有森林生态系统固碳总量，评估每5年固碳增量，按照国家颁布的碳交易碳汇价格标准，实施固碳价值核算。申请抚顺市作为辽宁省碳减排和碳中和重点城市，成为国家和省级碳汇购买碳交易指标城市。按照国家碳汇碳中和碳交易实施规则，实施碳交易。碳交易费主要用于重点生态保护地区的生态环境保护修复和民生改善。

建立社会资本参与生态保护修复激励机制。加强与金融资本合作，发挥政策性银行融资优势，拓宽融资渠道，鼓励商业性、政策性、开发性等金融机构在依法合规、风险可控的前提下，为国土空间生态修复项目提供金融服务。扩大绿色金融改革创新试验区试点范围，把生态保护补偿融资机制与模式创新作为重要试点内容。建立健全生态资源融资担保体系，鼓励金融机构创新绿色金融产品。探索编制社会资本参与生态保护修复指南，鼓励和支持社会资本参与生态保护修复项目投资、设计、修复、管护等全过程，围绕生态保护修复开展生态产品开发、产业发展、科技创新、技术服务等活动，对区域生态保护修复进行全生命周期运营管护。重点鼓励和支持社会资本参与以政府支出责任为主的生态保护修复。采取补充耕地指标奖励等措施，对积极参与生态修复且成效良好的企业予以优惠，调动各类社会投资主体、自然资源权利人参与积极性和主动性。对集中连片开展生态修复达到一定规模的经营主体，允许在符合合法合规以及集约用地的前提下，

利用一定规模的治理面积从事相关产业开发。

加强国土空间生态修复项目区土地利用制度创新。在严守生态保护红线和永久基本农田红线的基础上，引导有条件的地区在坚持生态保护优先的基础上将国土空间生态修复工作与生态旅游、林下经济、生态种养、生物质能源、生态康养、休闲农业等特色产业发展，实现产业融合发展与生态环境改善互促互进。探索建立项目区内建设用地与城镇开发边界内土地置换政策。各地依据国土空间规划在国土空间生态修复后的土地上发展旅游产业，建设观光台、栈道等非永久性附属设施，在不占用永久基本农田以及不破坏生态环境、自然景观和不影响地质安全的前提下，其用地可不征收（收回）、不转用，按现用途管理。

第五节 强化科技支撑

加强生态修复技术创新。整合生态环境、农业、林业、自然资源等相关领域技术优势和技术力量，开展生态保护修复重点问题研究与关键技术攻关，积极推进以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，产出一批高质量实用型成果，推动国土空间生态修复领域的科技发展。

强化生态修复保护监测系统建设。借助国土空间“一张图”信息系统，加快构建市县乡共享、水陆一体、上下游流域协同、各部门信息共享的生态修复保护监测网络，实现重要森林、草地、湿地和水源地自然生态状况、保护区域城乡环境质量、污染源风险和修复治理工程实施效果等监测全覆盖。不断完善生态修复保护监测技术体系，全面

提高监测自动化、标准化、信息化水平，确保监测数据“真、准、全”。推进全流程修复工程信息化监管建设，形成以项目为单元的一本台账、一张网络、一个窗口，提升监测预警能力，加快完善数字化国土空间生态修复监测支撑体系。

推进国土空间生态修复规划监管信息化建设。加快建立各级国土空间生态修复规划数据库，建立并完善国土空间生态修复项目报备系统。健全集中统一的国土空间生态修复项目备案制度，实现项目信息网上报备，做到项目全面全程信息化监督管理。建立国土空间生态修复综合监管信息平台，提高监管质量和效率。

第六节 鼓励公众参与

加大宣传力度。大力学习宣传习近平生态文明思想，加强自然生态国情宣传和生态保护法治教育，推动生态工程全民共建、生态产品全民共享。依托网络平台，加强互动交流，提高全社会对规划的认识，增强民众对规划实施的支持程度。创新公众参与生态保护和修复模式，适当开放自然资源丰富的生态修复区域，让公众深切感受生态保护和修复成就，提高重大工程建设成效的社会认可度，积极营造全社会爱生态、护生态的良好风气。通过媒体宣传、公开宣讲、社会调查和群众投票等方式，广泛宣传国土空间生态修复规划、年度计划、项目设计、实施效果等。

推行信息公开制度。在国土空间生态修复实施过程中，政府的决策过程要公开，各类政策文件、公告、协议要进行公告和公示，提高规划实施的透明度，实行规划实施“阳光操作”。提高全社会对规划的

认识，增强群众对规划实施的支持和参与程度。建立完善的规划信息公示制度，将国土空间生态修复规划及其调整、年度计划和竣工项目评价等信息及时向社会公众公开，扩大规划实施的透明度，接受社会公众的监督。

扩展公众参与渠道。强化公众在国土生态修复全过程中的参与度，制定民众意见的反馈与处理程序，通过制度保护民众的知情权，意愿的表达权，保证民众的建议和意见能得到及时采纳。拓宽表达通道，加强公众内部、公众与政府之间的联系，多渠道获取公众反馈信息，及时掌握公众诉求和思想动向，积极开展政策解读，加强舆论引导，回应公众关切问题，动员社会各方力量积极投身到国土空间生态修复工作中。

附表

附表 1 抚顺市国土空间生态修复分区

序号	修复分区	涉及地区（区、县）
1	西部人居环境提升与矿山生态修复区	望花区、东洲区、新抚区、顺城区
2	西部农业生境质量提升区	顺城区、东洲区、抚顺县、望花区、新抚区
3	中东部水源涵养与生物多样性保护区	新宾满族自治县、清原满族自治县、抚顺县、东洲区
4	东部水土保持与生境质量提升区	新宾满族自治县、清原满族自治县

附表 2 抚顺市国土空间生态修复重点区域

序号	重点区域	涉及地区（区、乡、镇）	个数	
1	西部人居环境提升与矿山生态修复区	I-1 西露天矿及周边矿山生态修复重点区	新抚区、望花区、东洲区	3
		I-2 中心城区人居环境质量提升区	新抚区、望花区、顺城区、东洲区	4
2	西部农业生境质量提升区	II-1 救兵镇农田生态修复区	救兵镇	1
		II-2 峡河乡农田生态修复区	峡河乡	1
		II-3 上马镇农田生态修复区	上马镇	1
		II-4 会元乡-前甸镇一带矿山系统修复区	会元乡、河北乡、前甸镇	3
		II-5 救兵镇北部一带矿山系统修复区	千金乡、救兵镇、碾盘乡、兰山乡	4
		II-6 峡河乡中部矿山系统修复区	峡河乡	1
		II-7 石文镇-海浪乡一带矿山系统修复区	石文镇、海浪乡	2
3	中东部水源涵养与生物多样性保护区	III-1 浑河-苏子河-社河流域森林与水资源保护修复区	章党镇、上马镇、南杂木镇、上夹河镇、木奇镇、永陵镇、红透山镇、南口前镇、北三家乡、清原镇、英额门镇	11
		III-2 老秃顶子森林保护保育区	木奇镇、永陵镇、榆树乡、平顶山镇、苇子峪镇、马圈子乡	6
		III-3 夏家堡镇-柁乃甸乡一带矿山系统修复区	夏家堡镇、柁乃甸乡	2
		III-4 马圈子乡一带矿山系统修复区	马圈子乡	1
		III-5 救兵镇南部矿山系统修复区	救兵镇	1
		III-6 大四平乡东南部矿山系统修复区	大四平镇	1
4	东部水土保持与生境质量提升区	IV-1 富尔江流域水域环境系统修复区	旺清门镇、响水河子乡	2

附表 3 抚顺市国土空间生态修复重点工程

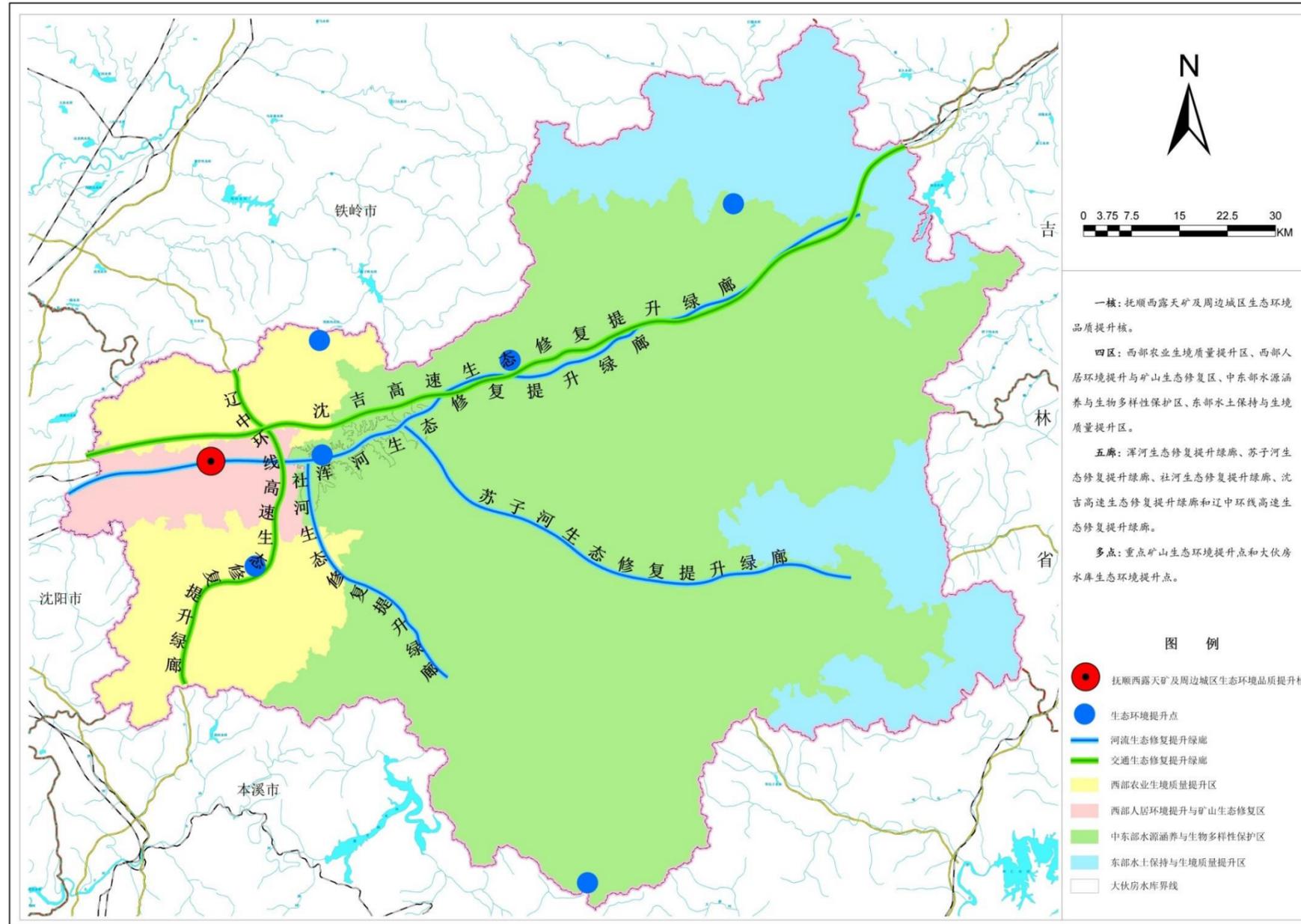
重点工程	编号	子工程部署	工程内容	资金投入 (亿元)	实施期限	工程依据	责任部门
山水林田湖草沙一体化保护修复工程	A1	辽河流域（浑太水系）山水林田湖草沙一体化保护和修复工程	在全域范围内，以“山水林田湖是一个生命共同体”生态系统保护理念为指引，实施浑河流域上游整体保护和系统修复。以“一湖一坑”为重点，系统开展浑河流域上游生态系统功能修复建设。主要包括西露天矿及周边地区生态恢复治理工程、浑河流域森林生态修复及水环境治理工程 2 项重点工程 12 个子项目。	22.141	2021-2023	省级重点、省生态修复规划	自然资源局
历史遗留矿山生态修复工程	B1	辽宁省抚顺西露天矿综合治理与整合利用	实施辽宁省抚顺西露天矿综合治理与整合利用，对西露天矿及周边地区进行综合整治，以地质灾害综合治理为前提，坑内治理主要采取回填料压脚、削坡减载、局部加固等工程治理及生态修复非工程治理措施，坑外以生态修复为主，主要措施有景观再造、植被恢复、森林抚育、土壤改良、地下水修复、河道生态治理等。景观恢复将治理与产业相融合，最大限度保护和修复自然生态，统筹产业空间布局，促进产业转型发展。	167.4706	2021-2035	国家重点、双重规划、省生态修复规划	市发改委 抚顺矿业集团
	B2	抚顺县历史遗留废弃工矿土地整治项目	开展抚顺县海浪乡、救兵镇、马圈子乡、上马镇、石文镇、峡河乡等历史遗留废弃工矿土地整治，治理面积 227 亩，通过回填、清理危岩、平整土地、客土、种植植被等手段进行土地整治。	0.025	2021-2022	市级重点	抚顺县自然资源局
	B3	抚顺市闭坑矿山治理恢复项目	实施地点为顺城区；东洲区；望花区；新抚区千金乡；抚顺县上马镇、救兵镇、后安镇、峡河乡、马圈子乡、海浪乡；新宾县永陵镇、苇子峪镇、大四平镇；清原县夏家堡镇、清原镇，治理面积 2310.17 亩，通过回	0.2746	2021-2023	省级重点	自然资源局

			填、清理危岩、平整土地、客土、种植植被等手段进行闭坑矿山治理恢复。				
	B4	抚顺市废弃尾矿库综合治理项目	实施清原县柞乃甸乡、南山城镇 6 家废弃尾矿库实施恢复治理工程,治理面积 53158 平,利用修建排水沟、覆土、绿化等工程技术措施,并后期养护,确保尾矿库生态环境得到恢复,减轻尾矿库地质灾害的发生。	0.073	2021-2022	市级重点	自然资源局
重点生态系统保护和修复工程	C1	水源涵养区保育保护	在新宾县、清原及抚顺县开展水源涵养区森林保育保护工程,通过人工造林 0.75 万公顷,森林抚育 7.7 万公顷,退化林改造 0.36 万公顷等措施,改善水源涵养林林分质量,推进植树造林和封山育林,增加后备森林资源,提高林分质量和单位面积蓄积量,增强森林水源涵养能力和森林生态功能。	5.25	2021-2035	双重规划	自然资源局
	C2	浑河生态环境修复	涉及区域为浑河市区段入河口及两岸。对莲岛河、英石河入浑河河口进行生态修复,新建及修复河岸带及人工湿地,调控鱼类和底栖动物群落,恢复水生植被,修复河流的生物多样性。对浑河东洲区段进行河道堤岸、滩地生态景观带建设。	1.572	2021-2025	市级重点	生态环境局/ 水务局
	C3	苏子河、富尔江流域生态带建设	涉及区域为苏子河流域及富尔江流域。对苏子河、富尔江流域内进行河流及河道整治,完善生态护岸,建设防护隔离网,生态隔离带。	2.5302	2021-2025	市级重点	生态环境局/ 水务局
	C4	湿地公园保护项目	主要实施抚顺社河国家湿地公园及浑河人工生态湿地滨水公园工程项目。对社河湿地公园社河支流与干流围栏建设,生态护岸建设,巡护道路建设工程,湿地植被恢复。对浑河入河支流实施流域的水陆环境建设,对生态环境较脆弱的区域采取河滨带改造等,内容包括河道沿线绿化景观带、湿地建设、河岸线改良、	3.013	2021-2025	市级重点	生态环境局/ 水务局

			设施截污设施、滨河带修复、调控鱼类和底栖动物群落，恢复水生植及修建生态湿地主题公园等。				
农业空间 修复工程	D1	高标准农田建设工程	在全市范围内新建高标准农田及对农田提质改造。加强坡地改造，保护耕地，加大老矿区复垦，建设高标准农田，改善农田水利工程及土壤质量提升，实施土壤沃土工程，逐步培肥地力，建设高产稳产农田。	15	2021-2025	市级重点	农业农村局
	D2	农村人居环境整治项目	涉及全市各县区。建设美丽示范村，实施农村污水管网敷设，农村生活垃圾治理、农村户厕建设、村路硬化、村内环境综合整治、绿化美化、排水沟边沟砌筑等内容。	22.5	2021-2025	市级重点	城建局/农业农村局
绿化扩面 提质项目	E1	国土绿化	在全市范围内以荒山造林、退化林修复、迹地更新及封山育林为主，开展植树造林的国土绿化，提升水土保持能力。	0.4212	2021-2025	绿满辽宁项目	自然资源局
	E2	松材线虫病疫情防控项目	在松材线虫病防治重点区内对松材线虫病进行疫病防治。除治疫木，集中清理濒死枯树，包括清场、包根、采伐、疫木处置。防治媒介昆虫，对媒介昆虫种群进行动态监测。	1.8464	2021-2025	绿满辽宁项目	自然资源局
	E3	绿化扩面提质项目	实施国家级公益林生态效益补偿项目、地方级公益林生态效益补偿项目、天然林停止伐管护补助项目、停止天然林商业性采伐补助项目、森林抚育补助项目、林木良种培育补助项目。	4.3564	2022-2025	绿满辽宁项目	自然资源局

抚顺市国土空间生态修复规划（2021—2035年）

抚顺市国土空间生态修复格局图



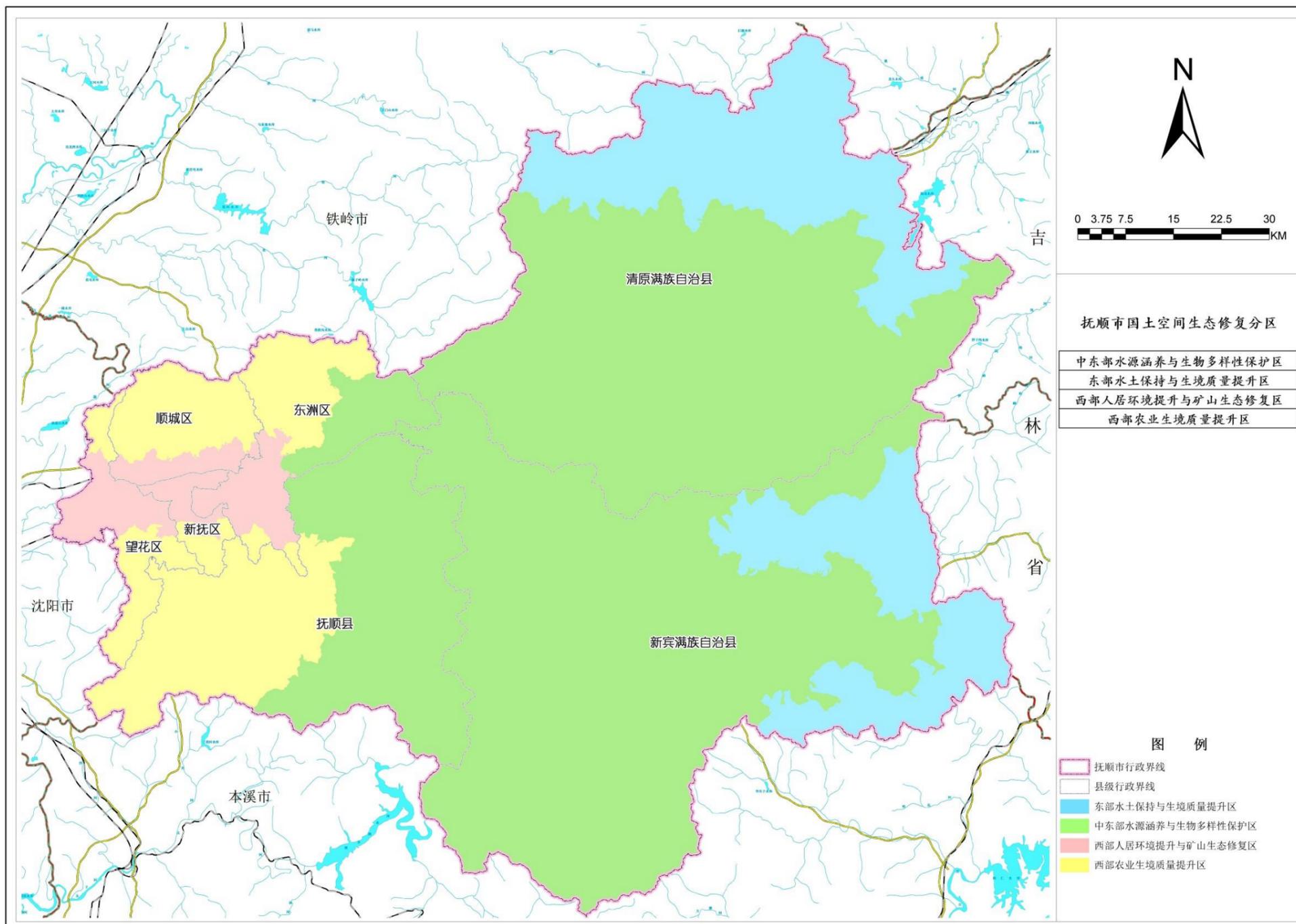
抚顺市人民政府
2022年12月 编制

辽宁省第十地质大队有限责任公司
抚顺市规划勘测设计研究院有限公司 制图

附图 1 抚顺市国土空间生态修复格局图

抚顺市国土空间生态修复规划（2021—2035年）

抚顺市国土空间生态修复分区图



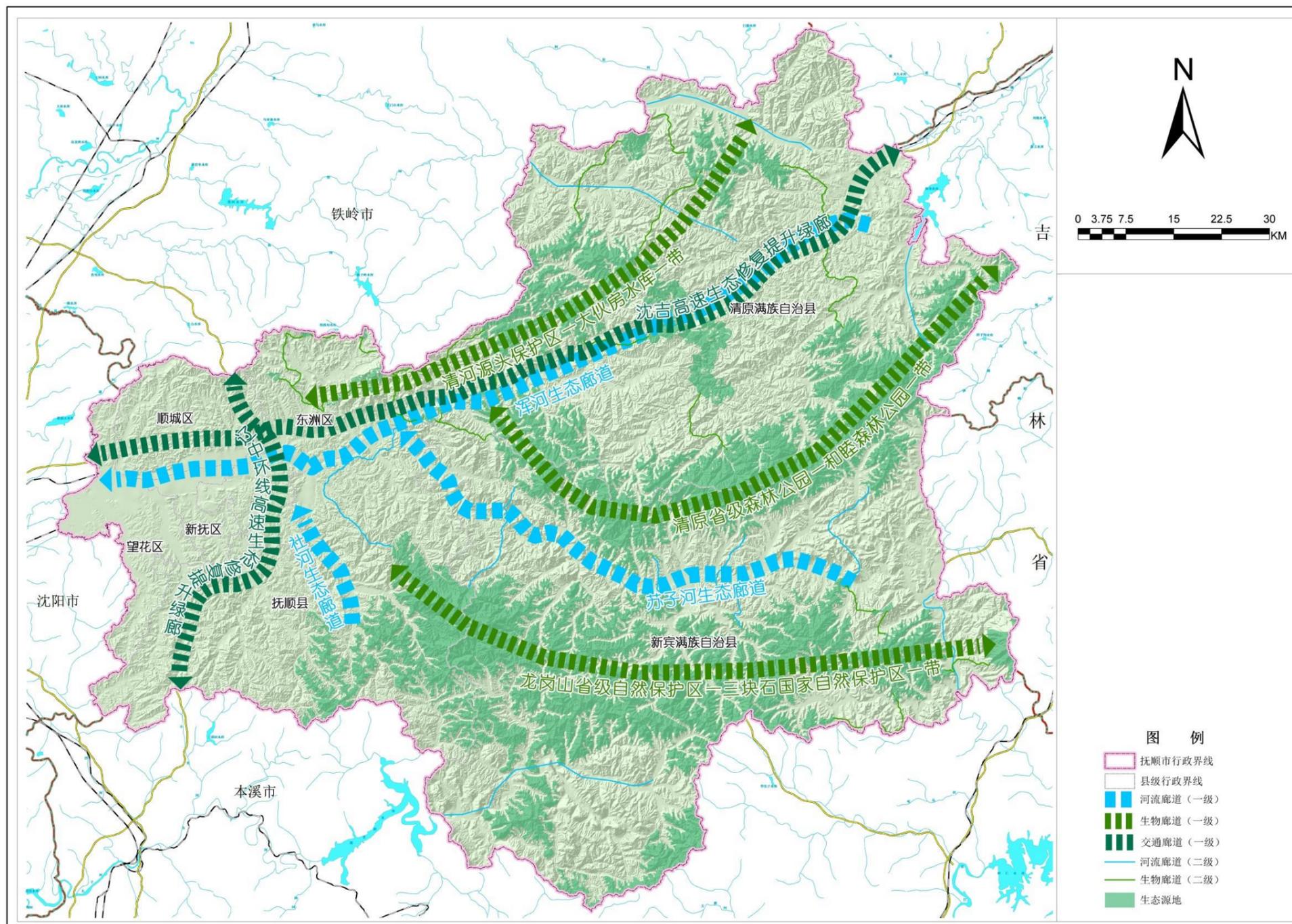
抚顺市人民政府
2022年12月 编制

辽宁省第十地质大队有限责任公司
抚顺市规划勘测设计研究院有限公司 制图

附图 2 抚顺市国土空间生态修复分区图

抚顺市国土空间生态修复规划（2021—2035年）

抚顺市生态网络图



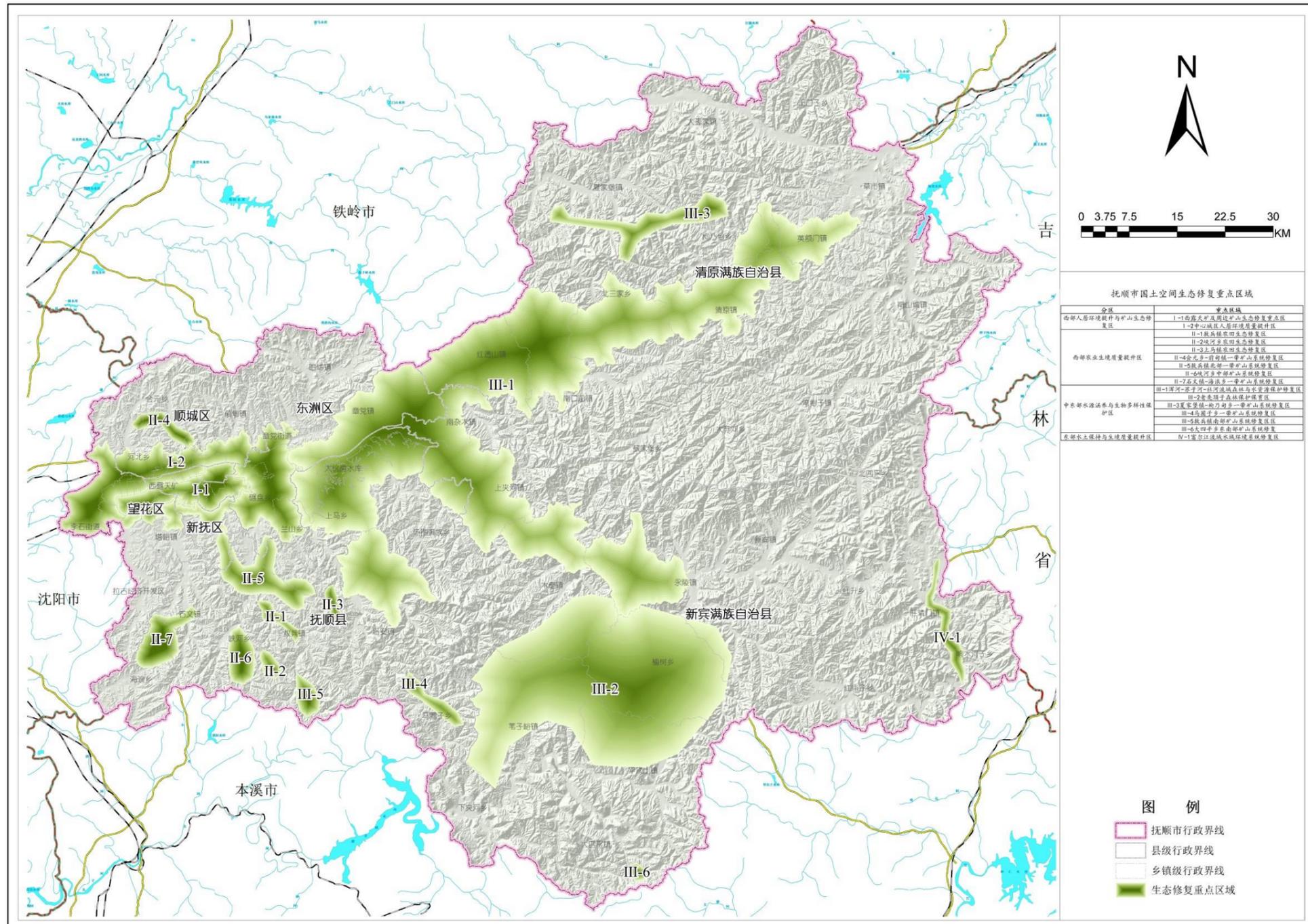
抚顺市人民政府
2022年12月 编制

辽宁省第十地质大队有限责任公司
抚顺市规划勘测设计研究院有限公司 制图

附图 3 抚顺市生态网络图

抚顺市国土空间生态修复规划（2021—2035年）

抚顺市国土空间生态修复重点区域分布图



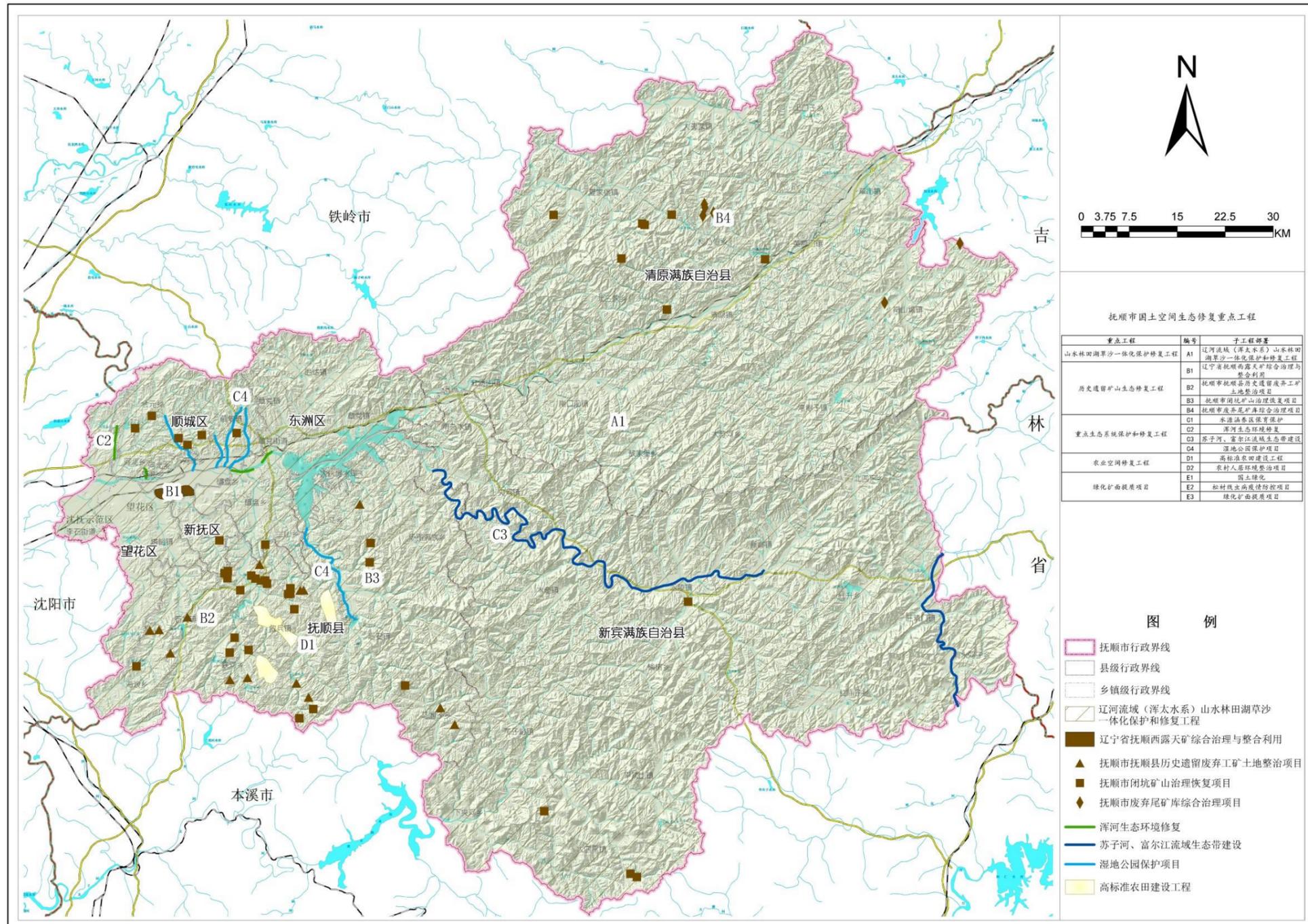
抚顺市人民政府
2022年12月 编制

辽宁省第十地质大队有限责任公司
抚顺市规划勘测设计研究院有限公司 制图

附图 4 抚顺市国土空间生态修复重点区域分布图

抚顺市国土空间生态修复规划（2021—2035年）

抚顺市国土空间生态修复重点工程分布图



抚顺市人民政府
2022年12月 编制

辽宁省第十地质大队有限责任公司
抚顺市规划勘测设计研究院有限公司 制图

附图 5 抚顺市国土空间生态修复重点工程分布图