

《四平市国土空间生态修复规划》
(2021-2035年)
文本

四平市自然资源局
二〇二三年六月

目 录

前 言.....	1
第一章 现状与形势.....	2
第一节 自然地理和生态现状	2
第二节 生态修复成效与问题	5
第三节 机遇与挑战	12
第二章 总体要求	19
第一节 指导思想和基本原则	19
第二节 规划目标与指标	20
第三章 生态修复布局.....	23
第一节 总体布局	23
第二节 生态修复分区	23
第三节 生态修复重点区域	26
第四章 规划实施安排.....	32
第一节 生态修复对策	32
第二节 重点项目	33
第五章 效益分析与环境影响评价	46
第一节 效益分析	46
第二节 环境影响评价	47
第六章 保障机制	51
第一节 加强组织领导	51
第二节 创新政策体系	52
第三节 落实规划传导	52
第四节 加强科技支撑	53
第五节 严格评估监管	54
第六节 鼓励公众参与	54
附 表.....	56

前 言

为深入贯彻落实习近平生态文明思想，按照自然资源部《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）要求，依法履行统一行使所有国土空间生态保护修复职责，统筹和科学推进全省山水林田湖草沙一体化保护和修复，指导和规范市县国土空间生态修复规划编制工作，提高规划编制质量，市自然资源局根据相关法律法规和技术标准，在调研分析的基础上，结合四平市实际，制定《四平市国土空间生态修复规划》（2021-2035年）（以下简称“规划”）。

规划作为调控国土空间结构、提高国土资源利用效率与提升国土空间魅力品质的重要支撑手段，不仅是解决新时期国土空间资源保护、利用与提升之间矛盾问题的理性应对和实现精明增长的理想途径，更是新时期生态文明建设背景下践行“绿水青山就是金山银山”和“人与自然生命共同体”理念，系统推进乡村振兴、新型城镇化及城乡融合发展等国家战略的坚实举措。

本规划是当前及今后一定时期内指导四平市国土空间生态修复工作的指导性、纲领性文件，是实施国土空间生态保护修复的重要依据。生态修复规划范围为本行政辖区内的全部国土空间。规划期为2021-2035年，目标年为2035年，近期目标年为2025年，基准年为2020年。规划范围为四平市域全部国土空间。

第一章 现状与形势

贯彻落实党的二十大精神，贯彻落实习近平生态文明思想和习近平总书记视察吉林重要讲话重要指示精神，努力践行“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念，把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展。“十四五”时期是四平市加快转型升级、实现高质量发展的关键阶段，全市国土空间生态保护修复要紧扣生态优先、绿色发展的建设理念，全面推进生态保护修复工作，促进经济社会发展全面绿色转型。

第一节 自然地理和生态现状

一、自然地理

（一）地形地貌

四平市地势自东南向西北缓降，地处松辽平原与长白山余脉低山丘陵地带，东依大黑山，西接辽河平原，北邻长春，南近沈阳，四平东部和南部(伊通满族自治县、四平市区东南)多为低山丘陵地区；西部(双辽市)大部分为沙丘高地，也有少许平原和洼地；中部和北部(双辽市东部和梨树县)多为平原或波状平原。地貌类型多样，地域性差异明显。四平市平均海拔 201.99 米，最高点位于伊通满族自治县，海拔 611.34 米，最低点位于双辽市，海拔 105.32 米。

（二）气候特征

四平市气候属于中温带湿润季风气候区。主要特点是大陆性明显，四季分明。春季干燥多大风，夏季湿热多雨，秋季温和凉爽，冬季漫

长寒冷。

（三）水文水系

四平市河流分属辽河、松花江两大水系，总流域面积 14004 平方千米。辽河水系在四平市流域面积为 11047 平方千米，占全市流域面积的 78.9%，主要河流有东辽河、西辽河、招苏台河、条子河，松花江水系在全市流域面积为 2957 平方千米，占全市流域面积的 21.1%。大、中、小型水库 59 座，总库容 21.05 亿立方米。

（四）土壤

四平市土壤肥沃，是典型的黑土地，适合农作物生长。土壤类型有黑钙土、风砂土、草甸土、黑土、白浆土、灰棕壤、冲积土、水稻土、沼泽土等，黑钙土、草甸土和风砂土主要分布在双辽市和梨树县西北部，黑土主要分布在梨树县东部，伊通县主要土壤类型为白浆土，铁东区和铁西区主要土壤类型为棕壤和灰棕壤。

（五）植被

四平市植物种类丰富多样，东南部伊通县及铁东区植被类型以乔木为主，西部双辽市以天然草原为主。在林草覆盖类型中，乔木林地面积最大，其次是天然草地，其他灌木林、人工草地等占比不高。种植土地类型中，旱地面积最大，其次是水田，其他类型中果园等占比不高。

二、生态现状

通过对全市自然本底、资源条件、生态系统功能重要性、生态系统脆弱性和生态系统恢复力等进行综合评价，全面分析生态现状。

依据 2020 年度国土变更调查数据，截至 2020 年底，森林覆盖率 15.67%，草原综合植被覆盖度达到 65.3%，湿地保护率 41%。通过整合优化各类自然保护地，初步构建分级分类自然保护地网络，在保护生物多样性、改善生态环境质量和维护生态安全方面发挥了重要作用。

根据《四平市资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价》（以下简称“双评价”），综合分析水源涵养、水土保持、生物多样性维护、防风固沙等单要素评价结果，全市生态系统服务功能重要性格局呈现出“东西高、中部低”的空间分异特征。四平市水源涵养功能极重要区总面积为 20.11 平方千米，占市域总面积的 0.20%；水土保持功能极重要区总面积为 5.63 平方千米，占市域总面积的 0.05%；生物多样性维护功能极重要区总面积为 397.03 平方千米，占市域总面积的 3.85%；防风固沙功能极重要区面积为 291.27 平方千米，占市域总面积的 2.83%；四平市生态极脆弱区面积为 387.25 平方千米，占市域总面积的 3.76%。

三、生态系统恢复力评价

生态系统恢复力是指生态系统维持结构与格局的能力，即系统受干扰后恢复原来功能的能力。根据四平市现状特征，分别选取地类、坡度、人口、生态系统分布等指标因子，建立生态系统恢复力评价体系，予以权重赋值，将生态系统恢复力分为弱、较弱、一般、较强和强 5 个等级。生态系统恢复力弱的区域面积 1150 平方千米，占市域总面积的 11.17%；生态系统恢复力较弱的区域面积 6380 平方千米，占市域总面积的 61.94%；生态系统恢复力一般的区域面积 213.31 平

方千米，占市域总面积的 2.07%；生态系统恢复力较强的区域面积 1225.33 平方千米，占市域总面积的 11.90%；生态系统恢复力强的区域面积 1331.5 平方千米，占市域总面积的 12.93%。

第二节 生态修复成效与问题

一、生态修复成效

（一）水生态环境初步改善

在科学谋划和一系列系统治理举措之下，四平市各水域、河流、湿地的水生态环境得到了较为明显的改善。从 2020 年水质均值来看，与 2015 年相比，好水断面个数及比例均有较大提升；劣 V 类断面清零。各监测断面均达到年度水质控制目标，水质达标率有所提升。流域面源污染问题得到了明显遏制，水质不断提升，各水域内生物多样性得到了有效提高；初步建立了覆盖全域的水生态修复体系和水循环利用体系，水生态活力和水源涵养能力正在缓慢恢复。

四平市严控地下水开采，推进地下水超采区治理，经过治理，四平市地下水超采漏斗区面积从 97 平方千米缩减到 44.6 平方千米，减少了 54%，治理成效显著。统筹山水林田湖草系统治理，将河湖生态水量纳入水资源进行统一配置和管理。强化河湖生态水量调度，初步保障了河流下游生态流量，改善了流域水生态环境。坚持以清理河道“四乱”为主线，全面推进河湖长制各项工作落实，2018 年以来，植树绿化面积 5267.9 公顷，清理河道垃圾 28.65 万立方米。重点河湖治理与水生态修复效果显著，黑臭水体治理全部完成。

（二）林草、湿地生态系统得到恢复

近年来，在四平市市委市政府的大力推动下，林草生态系统修复整治工作取得了明显成效，人工造林、草原保育工作成果显著，林草生态建设正向着纵深推进，生态保护能力显著提升。2020年，四平市森林覆盖率达15.67%，草原综合植被盖度达到65.3%；自然湿地保护率达到41%。同时，林业产业不断壮大，林木良种选育、林木良种基地建设逐步完善，种苗生产供应能力不断增强，林木种苗行政管理职能进一步加强，实施了人才兴林战略，加大人才培养力度，提高了林业干部管理水平和业务能力，积累了丰富的林草生态系统治理保护经验，治理能力稳步提升。

（三）农田及黑土地退化情况有所缓和

随着一系列农田综合整治工程的逐步推进实施，四平市农田退化问题得到了一定改善，黑土地质量下降、肥力降低的势头也有所缓和，优质农田面积有了一定回升，土地沙化等问题逐步得到遏制。

（四）矿山整治效果良好

当前，四平市已开展了大量的废弃矿山生态修复项目，多座废弃矿山已有效复绿，地质灾害防治效果显著提升，矿山植被及地貌景观逐步恢复。截至2020年底，完成环境恢复治理项目16个，治理面积572.97公顷。四平市矿山地质条件复杂，塌陷、陡坡等区域生态修复难度较大，给矿山生态综合整治工作造成了挑战。

二、生态修复问题

（一）全域系统性生态问题

1. 水土流失问题

水土流失造成地表土壤流失退化，土壤有机质和养分减少，减缓了林草自然恢复进程，降低森林水源涵养和土壤保持功能，坡面地表土层逐渐变薄，造成了沟壑纵横，导致景观破碎化。滩地的景观优势程度最低，近三十年间，内陆滩涂降幅高达 43.83%。在水土流失严重的地区，侵蚀沟使坡耕地被切割得支离破碎，影响了景观生产潜力和景观文化潜力，破坏了生态平衡。四平市部分低山丘陵区河段，河道流程短，河道窄，汛期暴雨来临时，河道行洪能力有限，易造成洪涝灾害。从空间上看，四平市水土流失较严重的区域主要分布在梨树县白山乡、蔡家镇、郭家店镇、梨树镇，铁西区孟家岭镇、十家堡镇，伊通县的马鞍山镇、莫里青乡、靠山镇，主要为坡度 $>3^{\circ}$ 的耕地区域，流失的泥沙会淤积河流湖库，威胁防洪安全。

2. 矿山生态环境问题

截止 2020 年底，全市共有各类矿山 32 个，对当地生态环境有着不同程度的影响。占用和破坏土地资源、破坏植被，破坏原有的地质地貌景观，引起土地荒漠化；局部地区发生滑坡、崩塌、泥石流等次生地质灾害等。伊通县景台采石场区、梨树县大顶山矿区、梨树县孟家岭煤矿区等，由于采矿活动分布范围大、采矿点多，被压占、破坏的土地面积大，且分布较广。历史遗留已灭失责任主体的矿山生态环境治理任务艰巨，多元化投入机制尚未建立，市场化投入机制、生态补偿机制仍不够完善，缺乏激励社会资本投入生态修复的有效政策和手段。

3.生物多样性问题

四平市森林生态系统持续退化，人工林树种单一，抗病虫害能力差。天然草原均发生不同程度的退化，沼泽发生退化或盐碱化。由于干旱、用水量增加以及水污染，导致湖库水位下降，水面面积缩小，湖泊盐碱化、富营养化日趋严重，鱼类普遍趋于小型化和低龄化。西辽河流域受气候变化，生态需水不能得到保证，沼泽湿地遭到破坏，栖息地减少导致生物多样性下降。东辽河流域则更为严重，栖息鱼类少，河流生态系统脆弱，原本不多的天然湿地破坏殆尽，萎缩率高达97%，已经对东辽河河流生态系统的完整性构成威胁栖息地减少导致生物多样性下降。

（二）生态空间生态问题

1.生态退化程度整体较低，森林、水域退化以轻度为主

生态空间减少，农业水环境污染加剧，重污染水体比例高与城镇空间增速过快。河岸缓冲带农业种植和坡耕地普遍存在，河道内和水库滩地被耕种，以及城市河道硬质化改造等严重挤占了生态空间，弱化了生态系统功能，城镇化、工业化、基础设施建设等开发建设活动割裂生态系统的完整性和连通性，生态空间破碎化状况趋向恶化。

2.内陆滩涂和牧草地退化，环境承载能力下降

双辽市地处农牧交错带，生态环境比较脆弱，土地的盐渍化、碱化、风蚀、天然牧草地和人工牧草地退化、湿地生态系统中的内陆滩涂面积萎缩问题十分突出。近年来虽有放缓趋势，但保护任务仍然十分艰巨。草原和湿地生态功能退化不但体现在草地质量下降湿地面积

萎缩，更是导致了土壤肥力下降，土壤板结，暗碱地变为明碱地，植被变矮，生物多样性锐减。同时，区域内降水少，风沙大，干旱严重，水资源不足，加上上游人工截流使得极度水资源胁迫问题突出。水资源是制约湿地生态系统发展演化的关键因子，通过不断与地表、地下水进行水分交换，湿地得以生存和发展。由于湿地水源的不足，导致湿地面积的萎缩，进一步改变了原有湿地的水环境结构，导致湿地蓄水能力、调节径流能力的退化，局部可见沙化现象，区域环境承载能力明显下降。

3.水资源匮乏，河道生态基流不足

四平市属资源型缺水地区。因地处辽河水系上游区，无过境水，而受气候变化影响该地区持续性降水偏少，呈现资源型缺水。全市人均水资源量分别为 563.4 立方米/人，为全省平均值的 38.8%、全国人均的 25.6%。西辽河年内大部分时间基本呈现河道断流、滞流状态。条子河河道水以四平城区污水处理尾水和溢流污水为主。招苏台河典型枯水期时污水量占总径流量的 80% 以上。水体自净能力弱，几乎没有环境容量，河流断流问题日益突出。

（三）农业空间生态问题

1.耕地地力下降明显，黑土地难以永续利用

四平市由于长期高强度利用，特别是在黑土地的开垦过程中重用轻养与过度开垦、生产方式落后，加之土壤侵蚀，自然流失较多，补充回归较少，导致当前黑土地生产能力下降，“变少”、“变薄”、“变瘦”，具体表现为黑土地水土流失严重，有机质含量下降明显，耕地

地力锐减；黑土地土壤理化性能变差，水、肥、气、热供给能力和抵御自然灾害能力降低，随着表土层的流失，土壤理化性质恶化，土地生产能力越来越低，以至于个别地块砂砾化，无法利用，这些严重阻碍了当地农业的可持续发展。

2. 农用化学品过量使用，使面源污染负荷增大

随着种植业面积的不断增长和化肥的广泛使用，四平市面源污染问题突出。2020年第四季度四平市大部分水库和监测断面水质类别有所好转。除草剂、杀虫剂、土壤改良剂、农膜的产生的污染范围也在不断扩大，部分残留物及其不易降解，因此其对土壤造成的污染是长期的。乡镇环境基础设施严重不足，生活垃圾集中收集转运建设严重滞后，村屯农村垃圾得不到有效处理处置，村屯生活垃圾。

3. 畜禽养殖规模不断扩大，造成土壤污染加剧

随着畜产品需求量增加，推动畜禽养殖规模不断扩大，畜牧业生产方式逐步发生转变，生产集约化程度不断提高，畜禽养殖产生的废弃物越来越多，污染问题逐步加重。畜禽粪尿等农家肥与化肥相比，有体积大、用量多、装运不便等突出问题，加之化肥来源已相当方便，很多耕地大量使用化学肥料，造成畜禽粪便没有应用出路，从“利”变为“害”，成为了污染源。

（四）城镇空间生态问题

1. 工业企业污染物排放，造成部分点位重金属超标

个别重污染企业在生产过程中由于生产工艺老化或企业用地搬迁等因素，部分污染物直接进入土壤，部分通过废水或大气无组织排

放形式进入土壤，造成企业周边土壤污染。

2.城市内涝问题突出，韧性有待提高

随着城市化发展，水泥硬化地面增多，挤占生态缓冲带和防护林带空间，城市绿地连通性差，雨水下渗减少，河流汇水增加。持续性的降雨导致雨水长时间堆积在城镇，内涝灾害严重，直接对人民生命和财产造成损失。

3.绿色基础设施不完善，城市蓝绿网络连通性较差

绿色基础设施分布不均，服务于市民生活的小型公园绿地不足，城市内部和郊区山体资源未得到充分利用，“300米见绿、500米见园”的社区公园网络尚未完成。城市建筑和道路等基础设施建设将城市山体、公园绿地、河塘水系、道路绿化等切割，阻碍城市绿地系统与河湖湿地内外部之间的物质循环、能量流动和信息传递，导致候鸟等鸟类迁徙、觅食和繁殖出现困难，城市蓝绿生态网络体系不完善，维系城市小气候调节、水质净化、蓄、滞雨水和碳汇等服务功能不高。

（五）三类空间相邻或冲突区域生态问题

1.农业生产活动频繁，危害生态空间

频繁的农业生产活动，易形成地表径流，冲刷表土，造成严重的水土流失。耕地的水土流失问题不仅是河流源区面源污染、水库淤积的重要原因，更是土壤退化、农业减产的直接动力，甚至引发山洪、泥石流等次生灾害。农用地布局不合理也会导致生物栖息地板块化，阻碍物种交流，隔断生物迁徙廊道，影响生物多样性。

2.城镇与农业空间缺少缓冲过度，导致水土污染严重

近年来随着城镇化率不断提高，交通网络急剧扩张，大面积硬质化路面导致大量雨水下渗困难，极易形成地表径流。一方面地表径流增多加重排水系统负担，造成城市内涝问题，另一方面地表水携带生产生活垃圾汇入江河，污染沿途土壤、水体，造成土壤质量下降、河流源地水体富营养化等问题。河岸缓冲带农业种植和坡耕地普遍存在，河道内和水库滩地被耕种，以及城市河道硬质化改造等严重挤占了生态空间，弱化了生态系统功能。

3.水资源约束下现状耕地资源超载严重，违背量水而行原则

根据耕地承载规模评价结果，可承载耕地规模小于现状耕地面积、处于超载状态，超载耕地面积为 32844 平方千米，占全省现状耕地面积的 25.23%，违背以水而定、量水而行原则。

第三节 机遇与挑战

党的十九届五中全会提出“把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局”的重大判断和战略部署，进入新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，是由我国经济社会发展的理论逻辑、历史逻辑、现实逻辑决定的。要准确把握新发展阶段，深入贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，推动“十四五”时期高质量发展，确保全面建设社会主义现代化国家开好局、起好步。当前和今后一个时期，我市发展仍然处于重要战略机遇期，但机遇和挑战都有新的发展变化，需要深刻认识和准确把握四平市生态保护修复工作。

一、机遇

“十四五”时期，四平振兴发展处于发挥独特优势、提升在全局中战略地位的关键阶段。东北振兴的政策机遇、新发展格局的融入机遇、国家重大战略的对接机遇、国家重要商品粮基地优势、生态资源优势叠加联动，利好因素持续汇聚。

（一）生态文明建设赋予生态建设新要求

党的十八大以来，以习近平同志为总书记的党中央协调推进“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的“五大”发展理念，大力推进生态文明战略。习近平总书记就生态文明建设发表了一系列重要讲话，回答了我国和当今世界生态文明建设发展面临的一系列重大理论和现实问题，形成了科学完整的理论体系，为实现中华民族伟大复兴美丽中国梦，推动生态文明人类命运共同体建设提供了科学指南，也为生态保护修复工作提供了依据和方法。以习近平生态文明思想为重要引领，坚持绿色转型和可持续发展，践行“绿水青山就是金山银山”理念，充分利用独特生态资源优势，推进山水林田湖草沙系统修复工程，构建生态格局，进一步巩固和扩大以绿色发展成果，强化生态特色，让四平市环境更优美。

（二）“东北振兴”提出生态保护修复新方向

在决胜全面建成小康社会、开启全面建设社会主义现代化国家新征程的关键节点，习近平总书记专程来吉林省视察，就吉林省粮食生产、现代农业建设、产业转型升级、城市化发展、基层党建、社区治

理等作出一系列重要指示，并发表重要讲话。这是吉林省发展历程中一件具有里程碑意义的大事，是做好吉林省振兴发展各项工作的根本保证，必将对新时代吉林省振兴产生重大而深远的影响。习近平总书记强调，东北地区是我国重要的工农业基地，维护国家国防安全、粮食安全，生态安全、能源安全、产业安全的战略地位十分重要。吉林省地处世界闻名的黑土带，城内黑土区贡献了吉林省80%以上的粮食产量，加强黑土地保护，稳定和提升黑土地综合生产地力，努力实现千亿斤粮食生产目标，对保障吉林省农业持续稳定发展、夯实国家粮食安全基础具有重要意义。吉林省省委省政府明确要求坚持生态保护与经济发展相得益彰，加快推动吉林全面振兴全方位振兴；加强生态保护和修复，加大西部植树造林力度，让河湖连通、森林成网，形成有利于人居和农业发展的良好生态环境；开展林草湿生态连通，提高生态系统的完整性和整体性，保护和恢复生物多样性，丰富生态产品，促进生态产业发展，“东北振兴”为四平市生态保护修复提出了更为明确的发展方向。

（三）机构改革使生态保护修复进入新时期

2018年，机构改革赋予自然资源部门“两统一”职责，统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责。2020年6月，国家发展改革委，自然资源部联合印发了《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》，提出了“坚持保护优先，自然恢复为主”、“坚持科学治理，推进综合施策”等基本原则，开展重大工程布局。其他相关基础性工作也在有序进行，“三调”工作提供了

生态家底，“多规合一”、空间规划为生态空间提供了边界和要求，以国家公园为主体的自然保护地体系建设为自然生态空间协调统筹管理提供了基础。机构改革明确了自然资源主管部门生态修复职责，为统筹做好国土空间生态修复各项工作提供了保障，生态修复从顶层设计到实施、监管逐步走向成熟。四平市自然资源局负责统筹国土空间生态修复，组织实施国土空间生态修复规划及有关生态修复重大工程，负责国土空间综合整治、土地整理复垦、矿山地质环境恢复治理等工作。同时机构改革也明确其他相关部门的职责，推动全市生态修复进入新时代。

（四）双碳目标赋予生态修复新机遇

2021年全国两会，碳达峰、碳中和被首次写入政府工作报告，工作报告指出：扎实做好碳达峰、碳中和各项工作，制定2030年前碳排放达峰行动方案，提升生态系统碳汇能力。2021年3月15日下午习近平总书记主持召开中央财经委员会第九次会议，在会上发表重要讲话强调，要把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，拿出抓铁有痕的劲头，如期实现2030年前碳达峰、2060年前碳中和的目标。会议指出“十四五”是碳达峰的关键期、窗口期，要提升生态碳汇能力，强化国土空间规划和用途管控，有效发挥森林、草原、湿地、海洋、土壤、冻土的固碳作用，提升生态系统碳汇增量。要加强应对气候变化国际合作，推进国际规则标准制定，建设绿色丝绸之路。四平市要抓住碳达峰目标机遇，要在保护好生态资源的前提下，把实现减污降碳协同增效作为促进全面绿色转型的总抓手，加快推进产业结

构、能源结构、交通运输结构、用地结构调整，积极促进产业生态化、生态产业化，加快森林，草原、湿地等固碳能力提升，把绿水青山转变成金山银山。

二、挑战

“十四五”是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，资源环境约束矛盾凸显。城镇扩张、基础设施建设、产业发展等经济活动将导致资源保护与开发的矛盾长期并存。

（一）发展与保护矛盾依然存在

从当前经济运行走势来看，虽然四平市经济持续稳定增长、质量效益稳步提升，但面临更趋严峻复杂的外部环境以及自身的问题仍然较多，长期积累的结构性矛盾和经济转型阵痛没有得到根本性缓解，新动能接续不足，经济下行压力不减。四平市一方面承担着粮食增产对于用地需求增加的压力，另一方面又承担着重点生态功能区生态建设的重任。同时，随着城乡建设用地不断扩张，基础设施建设和生态用地需求的增加，城镇、农业、生态空间结构性矛盾凸显，当前，面对国内外风险挑战明显上升的复杂局面，四平市高质量发展需要良好的生态环境来支撑，现有的生态基础、生态质量、生态优势还远不能满足需求。

（二）生态环境问题仍然突出

四平市突出的生态环境问题，大大增加了生态保护修复的难度。森林生态功能减弱，森林资源的长期过度开发利用使全市森林面积大幅减少，尽管近年来退耕还林、人工造林等使森林覆盖率有所提升，

但其生态功能远不及原始森林；黑土地土质肥沃，适宜农业耕种，但由于多年来“种大于养”，耕地质量存在退化现象、面源污染较严重；土壤沙化、盐碱化和草原退化等“三化”问题依然突出。

（三）生态保护修复资金短缺

吉林省既是农业大省、生态大省，也是经济欠发达省份，财政收支矛盾突出，省市县财政普遍困难。生态保护修复任务艰巨，可用财力有限与生态保护修复资金需求的矛盾进一步凸显。生态保护修复工程系统性强、工程量大、周期长，往往需要大量资金支撑。大型系统工程申请中央资金难度大，地方配套资金压力大，补助资金短缺。生态修复项目多以恢复生态为目的，修复后难以发展相关产业，不具备循环基础，且吸引社会资本投入生态保护修复缺乏有效机制，难以形成有效的投资。在目前的生态修复工程中，吸引社会资本投入合作多采取了政府购买服务的方式，一般仅解决了工程启动和周转资金的问题，社会资本增量投入不足。对相关政策运用不够，政策红利释放不充分。生态保护修复属于公益性项目，生态保护修复投入的收益难以保障，生态产品价值实现途径不明确，“绿水青山”转化为“金山银山”并反哺生态保护修复的途径尚未完全实现。

（四）生态补偿政策机制不够完善

四平市的生态补偿涉及森林、草原、湿地、水资源、矿产资源、大气环境等多个方面，现有涉及生态补偿的法律规定分散在多部法律之中，缺乏系统性和可操作性，且四平市流域、湿地等生态补偿尚处于起步阶段，耕地及土壤生态补偿尚未纳入工作范畴，而且补偿标准

普遍偏低，补偿资金来源渠道和补偿方式单一，补偿资金主要依靠中央财政转移支付。基础工作和技术支撑不到位，生态补偿标准体系、生态服务价值评估核算体系，有关方面对生态系统服务价值测算、生态补偿标准等问题尚未取得共识，缺乏统一、权威的指标体系和测算方法，现有重点生态领域的监测评估力量分散在各个部门，不能满足实际工作的需要。耕地保护补偿制度和生态保护补偿制度尚待完善，生态产品价值实现机制缺乏，生态产品价值转换利用率低。

第二章 总体要求

第一节 指导思想和基本原则

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平生态文明思想，牢固树立山水林田湖草是生命共同体的理念，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，按照自然资源部和省委省政府关于生态修复工作部署，紧密衔接国土空间规划，以生态、农业、城镇空间为对象，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，提升生态系统质量和稳定性，筑牢生态安全屏障，提供优质生态产品，践行生态强省战略。

一、战略引领，科学编制

贯彻党中央国务院和省委省政府决策部署，落实国家、区域和省级重大战略，按照国家和吉林省相关政策法规、技术规程要求推进规划编制。坚持人与自然和谐共生，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，坚持以水而定、量水而行，按照保证生态安全、突出生态功能、兼顾生态景观的次序，基于充分调查评价和深入研究分析，统筹安排规划期内生态修复工作。

二、问题导向，因地制宜

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

三、统筹协调，加强衔接

坚持山水林田湖草生命共同体理念，统筹考虑自然生态系统各要素与农田、城市人工生态系统之间的协同性，禁止毁坏森林、草原开垦耕地，禁止围湖造田和侵占江河滩地，注重山上山下、岸上岸下、上游下游、河流湖泊等国土空间的整体性、系统性，体现综合治理，突出整体效益，以国家和区域重大战略、各级国土空间总体规划为基础，与省级生态修复规划做好衔接。

四、充分论证，公众参与

坚持“开门编规划”，鼓励建立跨部门多领域合作编制规划的工作机制，组建由经验丰富技术单位参与的规划编制团队，在规划编制各阶段充分听取相关领域专家意见，凝聚群众智慧，回应社会期盼。

第二节 规划目标与指标

一、总体目标

深入贯彻落实习近平生态文明思想，切实筑牢生态屏障，锚固生态安全格局，增强生态系统服务功能，扩大生态产品供给，建立可持续的生态产品价值实现机制，统筹提升山水林田湖草沙系统治理现代化水平，塑造安全高效的生产空间、舒适宜居的生活空间、碧水蓝天的生态空间，夯实美丽四平生态基础。

二、分阶段目标

到2025年，历史遗留废弃矿山综合治理面积1331.91公顷，新增水土流失治理面积772公顷，森林覆盖率16.6%，重要生态系统保护和修复重大工程有序推进，自然资源生态状况和生物多样性监

测体系基本建立，持续推进生物多样性保护优先区域和战略区域的本底调查与评估，构建生物多样性监测网络和相对稳定的生物多样性保护空间格局，以自然公园为主体的自然保护地体系初步建成，珍稀物种栖息地得到有效保护，生物多样性保护空间格局相对稳定，生态系统服务功能进一步增强，重点生态功能区生态安全保障能力稳步提升，自然资源节约集约与综合利用水平进一步提高，生态保护和修复协调机制全面建立，城乡人居环境品质显著改善，巩固提升生态系统碳汇能力。

到2030年，重要生态系统保护和修复重大工程生态和社会效益显著，生态系统调查评估监督机制不断完善，重点河湖生态流量保障目标满足程度达到90%以上，重点江河流域水生生物栖息地健康稳定，生态产品供给能力显著提升，生态保护修复协调机制不断完善，城市韧性大幅增强，城乡人居环境品质持续提高，生态产品价值实现机制基本建立，生态系统固碳能力持续增强，生态、优质、美丽的国土空间逐步呈现。

到2035年，自然生态系统状况实现根本好转，自然生态系统实现良性循环，人与自然和谐共生，城乡一体的生态网络基本建成，生物多样性保护空间格局有序形成，典型生态系统、重点保护野生动植物物种、濒危野生动植物及栖息地得到全面保护，绿色生产生活方式广泛形成，优质生态产品供给能力基本满足人民群众需求，打造一个和谐、美丽的四平。

三、指标体系

表 2-1 四平市国土空间生态修复规划指标体系表

序号	类型	名称	单位	现状指标值	2025年	2035年	属性
1	生态质量类	耕地保有量	万亩	1008	1008	1008	约束性
2		永久基本农田保护面积	万亩	775	775	775	约束性
3		生态保护红线面积	平方千米	895.49	895.49	895.49	约束性
4		自然保护地陆域面积占陆域国土面积比例	%	5.34	5.34	5.34	约束性
5		国省重点保护物种及特有物种有效保护率	%	95	95	95	预期性
6		森林覆盖率	%	15.67	16.6	16.65	预期性
7		草原综合植被盖度	%	65.3	72.3	75	预期性
8		湿地保护率	%	41	41	41	预期性
9		水域空间保有量	万亩	37.3	37.3	37.3	预期性
10	修复治理类	新增水土流失治理面积	公顷	156.69	772	完成上级下达任务	预期性
11		历史遗留矿山综合治理面积	公顷	1331.91	1331.91	完成上级下达任务	预期性
12		生态恢复岸线长度（河湖岸线）	公顷	8163.74	≥ 8163.74	完成上级下达任务	预期性

第三章 生态修复布局

统筹推进山水林田湖草沙一体化保护修复和系统治理，突出自然地理单元的完整性和生态系统的关联性，落实全市国土空间生态安全格局，划定国土空间生态修复分区，维护生态安全、强化生态功能、提高生态品质。

第一节 总体布局

落实《吉林省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》，以《四平市国土空间规划（2021-2035年）》确定的生态安全格局为基础，突出自然地理单元和生态系统完整性、连通性，以重要河流为廊道，以自然保护地、廊道交汇处、生态过渡带为节点，形成“三区一屏六脉多点”的生态修复总体格局。三区：东部低山丘陵生态功能区、中部黑土地保护综合整治区、西部防风固沙修复区。一屏：依托半拉山、大架山，构建中部生态屏障。六脉：西辽河、东辽河、招苏台河、条子河、伊通河、叶赫河六大自然水系生态廊道。多点：建立以国家公园为主体的自然保护地体系，优先保护重点生态功能区。

第二节 生态修复分区

一、东部低山丘陵生态功能区

位置范围。本区位于我市东部，大黑山麓及以东全部区域，包括伊通县以及铁东区、铁西区部分区域。

生态状况。本区以低山为主，丘陵与地堑平原相间分布，火山景观多样；属温带季风气候，气温低、湿度大，年均降水量在500-800毫米之间。土壤主要为白浆土。本区水系发育、河网密布。植被类型

有温带针阔混交林，森林生态系统相对完整。苍鹭、环颈雉、沙斑鸡、狼、狐狸等多种珍稀野生动物在此繁衍生息，丰富的生物资源使本区成为四平市生物多样性保护区域。

主要生态问题。原生植被遭大面积破坏，导致森林生态系统退化，地带性植被由次生阔叶林代替；林分结构、林种结构、林龄结构不尽合理，林业病虫害发生风险高，林木易受火灾危害，森林生态系统稳定性不高；生态系统连通性不强；河流蓄水、防洪、灌溉功能减弱；水土流失面积较大，地质灾害易发程度较高，历史遗留废弃矿山问题较为突出。

主攻方向。大力实施天然林保护和修复，严格保护天然针阔混交林，通过补植补造、抚育修复、低质低效林更新改造等措施，推进次生阔叶林修复提质，提升森林水源涵养能力和固碳能力；稳步扩大国家级和省级公益林面积，建设水源涵养林和水土保持林，稳步推进流域综合治理、坡耕地水土流失治理和侵蚀沟综合治理；加强珍稀物种栖息地保护恢复，连通物种迁徙生态廊道，保护生物多样性；加强重大地质灾害隐患区避险搬迁，有序推动历史遗留矿山生态修复。

二、中部黑土地保护综合整治区

位置范围。本区位于我市中部，包括梨树县、铁东区西北部、铁西区北部、及双辽市东部边缘区域。

生态状况。本区以台地和河谷平原为主，台地海拔多在 160-250 米；属温带半湿润气候带，年平均降水量 500-600 毫米，雨热同季，有利于一年一熟农作物生长。日照充足，光能源较丰富，黑土结构好、

肥力高，丰富、优质的土地资源使本区成为国家重要商品粮基地。

主要生态问题。由于长期以来过度开发利用黑土资源，不合理的顺坡耕作方式、相对单一作物种植、大量施用化肥和农药，导致土壤结构破坏、保水保肥能力下降；冬春季气候干燥，无秸秆留茬地区土壤风蚀严重，雨季水蚀严重，加剧了黑土耕层变薄，黑土质量退化，也加重了水土流失及对河流水体的污染。本区城镇建设用地较为集中，城镇绿化率偏低，城市内部水系连通较差，多数城镇雨污混流，城镇建设空间生态环境有待于进一步改善。

主攻方向。以保护黑土地为重点，适度调整农业种植结构，分区分类推广先进耕作技术，倡导绿色节约的化肥、农药施用方式，加强农业面源污染控制；保护地表植被免遭破坏，开展侵蚀沟综合治理工程建设；加强空间用途管制，严格控制城镇开发边界；加强城市绿化，提升城镇生态系统质量。

三、西部防风固沙修复区

位置范围。本区位于松辽平原与科尔沁草原接壤带，东西辽河汇流的辽河平原上，包括除新立乡、农场及东明镇外的双辽市其他区域。

生态状况。本区属松辽平原与科尔沁草原接壤带，东北高、西南低；属温带亚湿润气候区，春季干旱少雨多风，夏季炎热多雨，降水量一般在 400-500 毫米；土壤主要为黑钙土和风砂土。区内草原分布较广，盛产羊草，是我省北方防沙带生态安全屏障重要区域。

主要生态问题。地质构造及气候条件决定了地区沙化碱化本底特征，加上人为活动干扰，区域内生态环境脆弱。多年来投入大量人力

物力进行治理，盐碱地面积减少，土地“三化”问题在一定程度有所改善，但由于基数庞大，加之气候变化的影响，“三化”问题仍然严重，特别是耕地盐碱化状况依然存在；局部湿地水资源短缺，导致湿地面积萎缩，生物多样性保护压力大；草原面积减少，产草质量下降，草地生态系统出现不同程度退化。

主攻方向。坚持以水而定、量水而行，宜耕则耕、宜林则林、宜灌则灌、宜草则草、宜荒则荒，全面加强湿地、草原、河湖等生态系统的保护，实施林草湿连通，进一步巩固治理效果，解决生态系统破碎化、生态孤岛化问题，提高生态系统完整性和整体性，保护和恢复生物多样性；加强沙化、退化草场改良重建，因地制宜开展盐碱地生态治理；推进重点区域自然保护区保护管理，完善自然保护地体系建设，提升保护区域生物多样性水平。

第三节 生态修复重点区域

结合问题识别、“双评价”结果以及吉林省重点生态功能区划定6个生态修复重点区域：东部水源涵养综合保护区、大黑山北部矿山整治修复区、大黑山南部水土保持生态修复区、中部黑土地保护修复区、西部防风固沙生态修复区、北部盐碱地生态治理区。

一、东部水源涵养综合保护区

（一）区域范围

包括伊通县的河源镇、营城子镇、西苇镇、伊通镇、大孤山镇、三道乡、小孤山镇、二道镇、伊丹镇、新兴乡、永盛街道、永宁街道，区域总面积 1776.91 平方千米。

（二）主要生态问题

水土流失严重。区域水土流失现象严重，土壤肥力减退，土地生产力下降；部分林区遭到破坏，林区无树的现象严重影响生态平衡；部分连片的荒山荒地主要以灌木和杂木为主，水源涵养和水土保持功能弱。

耕地破碎化严重。受水土流失影响，部分区域植被系统逐年退化，导致耕地耕层变薄、有机质含量下降，进而导致耕地破碎化、河道淤积等问题日益严重。

二、大黑山北部矿山生态修复区

（一）区域范围

包括景台镇、马鞍镇、莫里青乡、黄岭子镇、靠山镇、孟家岭镇，区域总面积 929.52 平方千米。

（二）主要生态问题

占用土地资源，破坏原有地貌景观。矿产开采改变和破坏了原有的地表状态，破坏了原有景观的稳定性，压占了大量土地资源，严重影响生物群落的生态平衡和生物多样性。

威胁土壤及水质安全。大量采矿废弃物的堆积，威胁土壤及水质安全。地形地貌景观的破坏导致森林碎片化，生物多样性减少或丧失，对地表水径流、地下水平衡都有一定程度的破坏，从而造成生态系统损伤。

环境污染严重。矿场废石风化形成的细颗粒、粉尘等物质在干燥气候与大风作用下产生尘暴，造成区域环境污染，威胁周边生态环境。

三、大黑山南部水土保持生态修复区

（一）区域范围

包括叶赫满族镇、石岭镇、十家堡镇、城东乡、山门镇，区域总面积 962.12 平方千米。

（二）主要生态问题

森林系统退化。本区由于历史原因，大面积的林地被毁、开荒，森林资源明显下降，可采资源减少。活立木按龄组分配不合理，呈现负增长状态，幼龄林占比低，而幼龄林所占的面积最大，造林力度不够。林地质量等级 I 级面积占比最小，林地资源质量一般。亟待进行必要的修复和提升。

水土保持能力低。由于本区地形坡度大，地表侵蚀沟发育，以及毁林开垦，致使耕地面积不断扩大，水土流失逐年增加，导致水土保持能力低下。

生物多样性下降。随着工业化和城镇化进程的快速推进，大型公共基础设施以及资源开发类建设项目直接占用、淹没、破坏了大量自然生境，其污染、噪声、经营等人为活动还对周边的自然环境产生了很大影响，直接干扰甚至破坏了野生动植物的栖息环境。导致森林生态系统和天然草原均发生不同程度的退化，湖库水位下降，水面面积缩小，湖泊盐碱化、富营养化日趋严重，栖息鱼类少，生物多样性下降。

四、中部黑土地保护生态修复区

（一）区域范围

包括平西乡、白山乡、蔡家镇、东河镇、郭家店镇、金山乡、喇嘛甸镇、梨树镇、林海镇、泉眼岭乡、胜利乡、双河乡、四棵树乡、万发镇、小城子镇、孤家子镇、刘家馆子镇、沈洋镇、小宽镇、榆树台镇、新立乡以及城东乡、双山镇、东明镇、山门镇、十家堡镇、双辽农场、双山鸭场、王奔镇、柳条乡部分区域，区域总面积 3828.03 平方千米。

（二）主要生态问题

黑土地退化。黑土地是一种性状好、肥力高，非常适合植物生长的土壤，是珍贵的农业资源和重要的生产要素，在农业生产中占有极其重要的地位。本区是我市黑土地分布的主要区域，但是由于长期高强度利用，土壤有机质消耗流失量大，秸秆、畜禽粪肥等有机物补充回归少，导致有机质含量降低，耕地基础地力下降，黑土地“变薄、变瘦、变硬”的退化趋势明显，具体表现为黑土地水土流失严重，有机质含量明显下降，耕地地力锐减，抵御自然灾害能力降低。

农业面源污染严重，水质环境差。本区化肥农药施用量大，部分河段缺少生态缓冲带。随着农田生态系统中化肥投入量的增加，超出农作物需要量时，不被作物吸收的营养物质将作为污染物质的形式通过淋溶渗透、地表径流等进入水环境中。畜禽养殖业总体规模大，粪污产生量大，尤其是散养区，大部分生产经营比较粗放，且大部分为初级粪污收集系统等水平较低的污染防治设施，一些畜禽粪便受雨水冲刷流入水体，成为东辽河及其支流污染的重要来源。

五、西部防风固沙生态修复区

（一）区域范围

包括那木斯蒙古族乡、辽北街道、辽南街道、辽东街道、辽西街道、双辽经济开发区、郑家屯街道以及东明镇、王奔镇、红旗街道部分区域，区域总面积 655.71 平方千米。

（二）主要生态问题

土壤沙化严重。本区是我省主要沙地之一。由于降雨量少、地表植被覆盖较少，在干燥多风的气候条件下，极易产生风沙灾害，土壤风蚀严重。

防风固沙能力弱。由于本区气候大陆性特征强，风沙大，土壤风蚀严重，导致森林生态系统退化，防风固沙能力弱。

六、北部盐碱地生态治理区

（一）区域范围

包括玻璃山镇、兴隆镇、服先镇、茂林镇、卧虎镇、向阳乡、永加乡、种羊场以及双山镇、双辽农场、双山鸭场、柳条乡部分区域，区域总面积 2147.7 平方千米。

（二）主要生态问题

土地盐碱化严重。本区是我市盐碱地主要分布区域，且以轻度和中度盐碱化土地为主。盐碱化土地与盐碱泡多相伴分布，盐碱泡周围盐碱化最为严重，不合理的开发利用方式加剧了土地盐碱化。

水系连通差、野生动植物生境破碎。由于气候干旱、用水量增加，导致湖库水位下降，水面面积缩小，湖泊盐碱化、富营养化日趋严重，

鱼类普遍趋于小型化和低龄化。西辽河流域受气候影响，生态需水不能得到保证，沼泽湿地遭到破坏，栖息地减少导致生物多样性下降。

生态系统退化。本区森林资源总量低、质量差、功能不强，农田防护林老化断代问题突出，缺失较为严重，防护能力降低。由于降雨量少，过度放牧，导致草原面积减少，产草质量下降，草地生态系统出现不同程度退化。本区河流水系少，且连通性差，导致湿地萎缩退化，水域生态环境恶化，生态环境脆弱。

第四章 规划实施安排

第一节 生态修复对策

一、系统治理河湖库水系，修复水生态环境

按照生态防洪的理念，兼顾上下游、左右岸，因地制宜地开展中小河流生态治理，加强河流系统治理，形成标准适宜、安全可靠的中、小河流洪水防御体系。针对东、西辽河及其支流水量减少、水系不连通、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，提升重要水源地和东西辽河生态功能。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。

二、运用多种修复措施，全面推进水土流失综合治理

针对生态系统恢复力弱的区域内水土流失问题，坚持工程与生物措施相结合、人工治理与自然修复相结合，综合运用植被恢复、生物修复、退耕还林还草、保护性耕种、封山育林等措施，加强重点地区水土流失防治，调整优化土地利用结构，保护自然生境和生物群落，恢复自然生态系统，实现土地资源安全永续利用。

三、推进矿山环境整治与生态修复，综合防治地质灾害

针对矿区矿产资源开发利用造成的地质环境破坏和土地损毁等问题，全面开展现存的矿山生态治理，根据矿山类型、规模、影响、

破坏程度、周边环境条件及治理难易程度等制定整治计划，因矿施策、分类治理。矿山地质环境重点治理区主要指矿产资源开发对环境造成极大破坏，矿山环境问题对生态环境、工农业生产和经济发展造成较大影响的区域。加强重点区域地质灾害高易发区的滑坡、泥石流防治，以免引发滑坡、崩塌、泥石流及地面塌陷等地质灾害。

四、保护原生植被与重建生境，维护区域生物多样性

在生态系统恢复力强的区域，坚持保护保育与自然恢复为主，推进退耕还林和封山育林，优化森林生态系统结构，提高水源涵养和水土保持功能；开展破碎斑块间廊道建设，为珍稀物种繁衍创造条件。加强生物遗传资源库建设。进一步加大野生动植物及其栖息地保护和管理力度，加大对野生动植物保护的投入比例，促进野生动植物持续、健康、稳定发展。开展重点保护野生动植物资源调查，搞好野生动植物科学研究和科普宣教，增强全社会对野生动植物爱护和保护意识，全面推进野生动植物保护工作向纵深处发展。

五、加强农业面源污染防治，改善土壤环境

加强农业面源污染防治，包括化肥农药减量控害、畜禽养殖污染防治、灌溉水水质管理和农业废弃物回收利用等。通过工程措施、生物措施和农业措施等方法治理土壤污染，开展以调节农田土壤酸碱度为核心的土壤环境改良工程，改善酸化土壤 PH 值；采取种植绿肥、秸秆还田、增施有机肥等措施，改善农田土壤环境，提升土壤环境容量和抗风险能力。

第二节 重点项目

一、东部水源涵养重点项目

针对本区水土流失、耕地破碎化生态问题，构建东部水源涵养工程项目体系，部署重点湖库与湿地水环境修复、森林质量提升、流域污染治理与生态修复等方面的5个重点项目。

专栏1 东部水源涵养重点项目

1. 欢欣岭水库湿地恢复项目

主要建设内容：恢复水库淹没线内湿地70公顷。

工程实施区域：伊通县大孤山镇。

工程建设时序：2023-2030年。

2. 森林质量提升工程

主要建设内容：调整树种组成和林分密度，优化林分结构，改善林木生长环境，促进珍贵树种生长，培育异龄复层混交林，精准提升森林质量。

工程实施区域：伊通县。

工程建设时序：2021-2025年实施1.25万亩，2026-2035年实施2万亩。

3. 二龙山水库饮用水源地水生态环境综合整治项目

主要建设内容：东辽河、孤山河等6条河在二龙山水库的入库口处建设河口湿地，二龙山水库环库建设生态缓冲带，饮用水源保护区规范化建设工程。

工程实施区域：伊通县小孤山镇、靠山镇、三道乡

工程建设时序：2023-2030年。

4. 东辽河上游乡镇生活污水处理项目

主要建设内容：增建各乡镇生活污水处理厂厂区构筑物，污水处理设备及厂房，并新建一体化污水设备。

工程实施区域：伊通县小孤山镇、大孤山镇、靠山镇、三道乡。

工程建设时序：2023-2030年。

5. 伊通河治理项目

主要建设内容：对伊通河进行治理河道，堤防、护岸等工程建设及右岸河漫滩治理与水环境保护工程。

工程实施区域：伊通县伊通河河段。

工程建设时序：2021-2025年。

二、大黑山北部矿山生态修复重点项目

围绕本区矿山占用土地资源，破坏原有地貌景观、环境污染严重等生态问题，构建大黑山北部矿山生态修复工程项目体系，实施矿山生态环境修复与历史遗留矿山治理2个重点项目。

专栏2 大黑山北部矿山生态修复重点项目

1. 东辽河上游矿山生态恢复治理项目

主要建设内容：在西苇镇、大孤山镇、三道乡、小孤山镇、靠山镇、黄岭子镇、景台镇7个乡镇19处灾害点，完成土地整理、山体加固和客土造林，修复治理历史遗留矿山。

工程实施区域：伊通县辽河流域，涉及西苇镇、大孤山镇、三道乡、小孤山镇、靠山镇、黄岭子镇、景台镇等。

工程建设时序：2023-2030年。

2. 铁西区孟家岭镇原国营煤矿塌陷整治项目

主要建设内容：对已有塌陷的煤矿区域进行灾害修复治理。

工程实施区域：铁西区孟家岭镇原国营煤矿。

工程建设时序：2021-2025年。

三、大黑山南部水土保持重点项目

围绕本区森林系统退化、水土保持能力低、生物多样性下降生态问题，构建大黑山南部水土保持生态修复区工程项目体系，部署重点湖库与湿地水环境修复、流域污染治理与生态修复、森林生态保护修复、水土流失治理与生态修复工程等方面的7个重点项目。

专栏3 大黑山南部水土保持重点项目

1. 铁东区矿山生态修复项目

主要建设内容：①生态重建区。在矿山地貌重塑基础上，通过培肥改良、土层置换、表土覆盖、土层翻转、化学改良、生物修复等措施，重构土壤剖面结构与土壤肥力条件。②转型利用区。采矿损毁土地可恢复为耕地等用于农业生产，或恢复为城乡建设用地用于各类建设活动。

工程实施区域：四平市铁东区城东乡、山门镇、叶赫镇、石岭镇。

工程实施区域：2023-2030年。

2. 转山湖水库水生态保护与修复综合治理项目

主要建设内容：针对转山湖水库面临的生态问题，采取生态技术手段，修建人工湿地，修复自然湿地，修建河流缓冲带，保护和恢复湿地功能；采取工程措施，对水库进行生态清淤，修建围网，构建生态护岸，对裸露山坡进行生态护坡。

工程实施区域：铁东区叶赫镇转山湖水库管理范围。

工程建设时序：2023-2030年。

3. 下三台水库饮用水水源地生态修复工程

主要内容：下三台水库进行生态修复，新建生态渠道以及生态修复配套工程。

工程实施区域：下三台水库。

工程建设时序：2023-2030年。

4. 铁东区河网综合治理项目

主要内容：本项目主要工程规模包括河道清淤、修建农道桥、防汛道路、植草护坡等，通过项目实施，对河道流态、河内水质和河岸环境起到极大改善。

工程实施区域：石岭镇、叶赫镇、山门镇和城东乡。

工程建设时序：2023-2025年。

5. 四平市南北河水环境综合治理项目

主要内容：建设南河、北河水环境综合治理、南北河两岸生态修复、污水处理厂再生水回用、仙马泉河河道综合整治修复等工程。

工程实施区域：铁西区、铁东区城区。

工程建设时序：2021-2025年。

6. 铁东区转山湖水库及叶赫河流域水生态保护恢复项目

主要内容：转山湖水库内人工种植沉水植物和挺水植物，上游各支流山地建设涵养林。

工程实施区域：铁东区转山湖水库及叶赫河流域。

工程建设时序：2021-2030年。

7. 重点区域水土流失综合治理项目

主要建设内容：加强重点小流域水土保持林和水源涵养林建设，开展生态清洁型小流域建设，实施坡耕地及荒山荒坡治理措施，加强侵蚀沟治理。

工程实施区域：石岭镇、叶赫满族镇。

工程建设时序：2030 年完成全部工程。

四、中部黑土地保护重点项目

围绕黑土地退化、农业面源污染严重、水质环境差的生态问题，构建中部黑土地保护生态修复区工程项目体系，重点湖库与湿地水环境修复、流域面源污染治理与生态修复、防护林体系建设等 5 个重点项目。

专栏 4 中部黑土地保护重点项目

1. 招苏台河流域湿地修复及生态蓄水项目

主要建设内容：①湿地植被恢复及修复工程。在河流湿地内营建湿地植物，进行植被带修复。②河道生态蓄水工程。

工程实施区域：梨树县梨树镇。

工程建设时序：2023-2030 年。

2. 丛泉湖水库生态修复项目

主要建设内容：丛泉湖修护坡，新建岸顶路及绿化带，新修丛泉河两侧护坡。

工程实施区域：铁西区丛泉湖及其下游丛泉河、平西乡东八大村、獾子洞村。

工程建设时序：2023-2030 年。

3. 招苏台河治理项目

主要建设内容：建设招苏台河梨树城区规划区堤防、干流治理险工险段、对岸滩地沿岸线布置植物护坡。

工程实施区域：梨树城区。

工程建设时序：2021-2025年。

4. 条子河流域面源污染治理项目

主要建设内容：①条子河两侧修建护坡。②条子河两侧栽植柳树。③于平西乡新建生态排水沟渠。通过项目实施，建立完善的排水体系，减少农村面源污染风险。④于平西乡新建禽畜粪便资源化处置设施一座。

工程实施区域：铁西区条子河支流（穷棒子沟、白沟）、铁西区平西乡。

工程建设时序：2023年-2030年。

5. 农田防护林建设项目

主要建设内容：新造农田防护林以乔木树种为主，不适宜乔木树种生长的地块选择灌木或乔灌混交。消除“光杆路”“光板河”，修复完善绿色通道，在庇护农田的同时，全面改善公路、铁路、江河沿线环境质量，提升绿化美化水平，打造连通全省的绿色生态防护林网。

工程实施区域：梨树县。

工程建设时序：2021-2035年。

五、西部防风固沙重点项目

围绕土壤沙化严重、防风固沙能力弱生态问题，构建西部防风固沙生态修复区工程项目体系，部署沙漠化土壤治理、防风固沙林建设、

流域污染治理与生态修复、矿山生态环境修复工程等5个重点项目。

专栏5 西部防风固沙重点项目

1. 西辽河流域那木乡沙漠化土地综合整治项目

主要建设内容：通过覆土工程、道路建设工程以及水井工程等措施，改良项目区土壤结构；通过种植乔灌木等植物，增强土壤的蓄水保育能力。

工程实施区域：双辽市那木乡乌兰村、那木村。

工程建设时序：2023-2030年。

2. 防风固沙林建设项目

主要建设内容：采取人工造林方式，新造防风固沙林；对近三年人工造林不合格地块采取补植补造，对区域内退化成熟防风固沙林，采取皆伐更新造林，恢复防风固沙能力。

工程实施区域：双辽市那木乡、辽西街道。

工程建设时序：2021-2030年。

3. 东辽河下游水生态保护修复项目

主要建设内容：对现有沟渠进行及时清沟疏浚，对侵占、破坏的沟渠进行修复还原，两侧进行绿化，建设生态隔离带。对涝灾严重、没有排水功能地块进行开沟新建。

工程实施区域：双辽市新立乡、东明镇、柳条乡、王奔镇。

工程建设时序：2023-2030年。

4. 西辽河水生态环境综合治理项目

主要建设内容：建设西辽河(双辽市段)水生态环境综合治理工程、双辽市尾水生态环境治理工程。

工程实施区域：西辽河（双辽市段）。

工程建设时序：2021-2025年。

5. 西辽河流域勃勃吐山生态修复项目

主要建设内容：针对该区域通过综合整治，通过危岩清理、土地平整、表土回填、造防护林等建设内容，将开采后的矿山地质灾害隐患彻底根除，打造矿山良好的生态环境。

工程实施区域：双辽市辽东街。

工程建设时序：2021-2030年。

六、北部盐碱地生态治理重点项目

围绕土地盐碱化严重、水系连通差、野生动植物生境破碎等生态问题，构建北部盐碱地生态治理区工程项目体系，部署盐碱地综合治理、重点湖库与湿地水环境修复、生物多样性保护工程、防风固沙林建设、草原保护修复等7个重点项目。

专栏6 北部盐碱地生态治理重点项目

1. 盐碱地生态修复项目

主要建设内容：通过施用脱硫石膏、增效剂 I、增效剂 II、商品有机肥、腐殖酸等改良剂，改良项目区土壤结构，提高土壤的肥力，种植树木，增强土壤的蓄水保育能力，实现项目区内生态的良好恢复。

工程实施区域：双辽市茂林镇、永加乡、玻璃山镇。

工程建设时序：2023-2025年实施100公顷，2026-2035年实施330公顷。

2. 架树台湖国家湿地公园生物多样性保护项目

主要建设内容：实施植被恢复工程、生态岛礁塑造工程，购置巡护车辆，增添监测和野生动物救助设备，建设管护用房及野生动物救助站。

工程实施区域：吉林四平市架树台湖国家湿地公园内草原以及湖泊中心区域。

工程建设时序：2023-2030年。

3. 西辽河白鹤保护区生境恢复项目

主要建设内容：撒播草籽，安装红外线监控系统，建设监控平台，加强监测能力建设，同时对保护区周边加装生态护栏，防止和减少人类进入保护区对珍稀野生动植物的影响和破坏。

工程实施区域：白鹤保护区。

工程建设时序：2023-2030年。

4. 小山水库人工湿地建设项目

主要建设内容：建设内容包括人工湿地、河道清淤、生态缓冲带、监控管理设施建设等。

工程实施区域：双辽市双山镇小山水库。

工程建设时序：2023-2030年。

5. 西辽河河湖水系生态补水项目

主要建设内容：对现有沟渠进行及时清沟疏浚，对侵占、破坏的沟渠进行修复还原，对沟渠两侧开展绿化，有条件的建设缓冲带和生态护岸。

工程实施区域：双辽市卧虎镇、红旗街道、辽东街道、郑家屯街道、王奔镇。

工程建设时序：2023-2030年。

6. 防风固沙林建设项目

主要建设内容：采取人工造林方式，新造防风固沙林；对近三年人工造林不合格地块采取补植补造，对区域内退化成熟防风固沙林，采取皆伐更新造林，恢复防风固沙能力。

工程实施区域：双辽市卧虎镇、兴隆镇、茂林镇、永加乡、玻璃山镇。

工程建设时序：2021-2030年。

7. 草原保护修复工程

主要建设内容：全面开展草地资源清查活动，彻底查清全市草原面积、草原空间位置、草原类型等级、草原权属、草原利用现状、草原生态等状况。

工程实施区域：双辽市卧虎镇、茂林镇、永加乡、玻璃山镇。

工程建设时序：2021-2025年实施4.9万亩，2026-2035年实施2.5万亩。

七、全域土地综合整治重点项目

围绕耕地碎片化、土地资源低效利用、生态质量退化、黑土地质量降低等问题，通过全域规划、整体设计、综合整治等措施，部署全域土地综合整治、高标准农田建设、农村环境整治等4个项目。

专栏7 全域土地综合整治重点项目

1. 四平市全域土地综合整治（千亿斤粮食增产项目）

主要建设内容：实施后备资源开发1000公顷，新增耕地970公顷，通过实施土地平整工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田防

护与生态环境保护工程，利用现有条件对符合项目工程土地整治要求的地块进行改造。

工程实施区域：铁东区，铁西区，双辽市，伊通县，梨树县5个县（市、区），包含城东乡、石岭镇、平西乡、十家堡镇、白山乡、梨树镇、茂林镇、柳条乡、二道镇、新兴乡等50个乡镇（镇）和街道，共计629个行政村。

工程建设时序：2023-2025年。

2. 高标准农田建设项目

主要建设内容：完善农田区内综合设施配套，重点在土地平整、土壤改良、灌溉排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电、科技服务和建后管护等。

工程实施区域：四平市全域。

工程建设时序：2021-2030年。

3. 农村环境整治项目

主要建设内容：以农村饮用水源保护、生活污水、黑臭水体、生活垃圾治理为主，到2025年，完成73个行政村农村环境整治。

工程实施区域：四平市73个行政村。

工程建设时序：2021-2025年。

4. 农村生活污水处理项目

主要建设内容：①在梨树县21个乡镇的36个城郊村纳管接入附近已建成污水处理（站），配套建设污水管网；②治理伊通县45个村的生活污水，铺设排水管网或排水沟；③铁西区建设污水处理站1座，建设污水暂存池。

工程实施区域：梨树县、伊通县、铁西区。

工程建设时序：2021-2025 年。

第五章 效益分析与环境影响评价

第一节 效益分析

一、生态效益

本规划在落实《北方防沙带生态保护和修复重大工程建设规划（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）》等规划中涉及的北方防沙带建设工程、长白山森林生态保育工程、松嫩平原等重要湿地保护恢复工程基础上，对山水林田湖草沙等全生态要素进行综合布局，将逐步解决矿山开采破坏、水土流失、土地沙化、土壤盐碱化、水生态环境恶化、生物种群退化等生态问题。工程实施以后，全市森林，草地、湿地等生态系统逐步恢复，生物多样性持续发展，水源涵养能力不断提升，防风固沙能力进一步加强，农田生态功能不断改善，生态系统服务功能逐渐增强，生态系统更加稳固，生态环境质量不断提升，将有效夯实国家生态安全战略格局，维护地区生态安全。通过规划实施，全市森林面积及蓄积量稳步增长，植被覆盖度进一步提高，生态空间质量稳中向好，结构有所改善，生态产品供给能力增强，森林、草地、耕地碳汇能力稳步提升，为碳汇交易打下了坚实的基础。

二、社会效益

规划通过科学布局、系统治理，将有效带动相关产业发展，增加群众的经济收入，利于地区良性发展，有助于维护社会和谐稳定。通过矿山恢复治理，重塑景观地貌，有效防治地质灾害，消除安全隐患，有效解除由地灾引发的社会矛盾。通过开展全市土地综合整治，解决

农用地、建设用地利用效率较低问题，促进乡村生态环境不断向好发展，加大产业导入，促进乡村振兴。通过整合各种涉农资金和农业资源，开展山水林田湖草沙的综合整治，一方面增加有效耕地，缓解耕地保护压力，另一方面加快黑土地和高标准农田建设，完善农田基础设施配套，保护黑土地，提高农业抗击自然灾害能力，增加和稳定粮食产出，为粮食安全做出贡献。同时，通过农村建设用地整治，优化城乡用地布局，促进城乡资源双向流动，有效推进乡村振兴和城乡统筹发展。

三、经济效益

通过生态修复增加植被覆盖，增强全市碳汇和碳交易的资源价值基础，推动全省，乃至全国实现碳中和，为社会提供更多的优质生态产品，加快“绿水青山就是金山银山”理念的价值转化。生态修复重大工程建设运行后，项目产生的直接经济效益主要包括种植效益、养殖效益、林草效益等，间接经济效益主要包括旅游效益、减灾效益、固碳效益、土地增值效益等。

开展国土综合整治，进行盐碱地综合利用，有效优化空间布局、增加耕地数量，一方面可以提升耕地产出效益，提升粮食产量，带动相关产业融合发展，产生经济效益；另一方面节余耕地指标可以进行跨区域交易，助力乡村振兴。通过城乡建设用地增减挂钩和工矿废弃地复垦产生流量指标，将大大缓解新增建设用地的需求压力，为我市城乡统筹发展和乡村振兴提供保障。

第二节 环境影响评价

国土空间生态修复是按照节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，遵循国土空间生态系统演替规律和内在机理，对空间格局失衡失序、功能退化、系统受损、自然资源开发利用不合理的生态、农业城镇空间统筹开展的山水林田湖草沙一体化治理活动，是维护四平市生态安全、强化生态功能、提升生态品质的重要举措，是加快形成人与自然和谐发展现代化建设新格局的基本手段。规划的实施将有效遏制重大生态问题，严守四平市自然生态安全边界，提升生态系统功能和稳定性，促进四平市生态环境根本好转。部分国土空间生态修复工程需借助一系列生物、工程措施，会引起区域土地利用的类型、强度和格局变化，从而在不同尺度上导致区域水环境、土壤环境、大气环境、生物多样性和生态系统发生变化。应加强管理，科学防治，控制其负面影响。

一、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和空间利用格局，优化城乡建设用地结构，修复湿地、水域、森林等生态系统脆弱性，增强四平市生态网络连通性，提升生态系统质量和稳定性。其中，沙化土地治理等措施有助于增强四平市植被覆盖，平衡大气与陆地表面间物质关系，增加局部地区的水汽蒸发量，逐步降低旱涝灾害的发生频率，提高水土保持率。森林封禁保育和植树造林措施通过控制人类经济活动对森林资源的干扰，有助于促进天然林更新和植被资源可持续利用。有助于增强森林生态系统自身恢复能力和反馈调节能力，有效控制自然灾害，减少有害生物危害，逐步提高森林蓄积量

和草原产草量，增加森林蓄积量。

二、生态环境的不利影响

国土空间生态修复重点工程的不当或过度实施也会对区域生态环境产生阶段性的负向作用。土建工程进行的土石方的挖掘和填筑，在旱季会引起大量扬尘，对区域内及周边农作物和树木的生长产生一定的影响。施工机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动；同时工程施工期间，机械设备所排放的尾气，作业人员的施工生产活动及生活产生的生产性废水和生活污水，将进一步污染环境，影响人体健康和植被光合作用。沙化土地治理、植树造林、人工种草等修复工程翻耕土地可能会造成土壤风蚀，引起扬尘、沙尘和水土流失，对植树区的环境产生短暂性的不利影响。网围栏工程在架设过程中会对周边的植被造成一定破坏，并阻隔野生动物的采食和基因交流，破坏群落演替过程。

三、预防和减少不利影响的对策

（一）土建工程对环境不利影响的防范对策

土建工程的实施需加强集约用地，选址应在对环境影响较小的地类上，防止过多占用质量较好的林地和草地。各类土建工程开挖时应注意保存好现有植被，在工程完工后及时进行植被恢复。工程施工严禁乱挖沙石，采沙取石必须在规定的地点并经管理部门批准和严格控制，工程竣工后要填埋采沙（石）坑，及时清理施工场地的多余沙石、垃圾等。生态敏感区要减少施工或原材料外运，河道、湖泊施工要有围堰保护，防止引起新的水土流失。

（二）生态保护和建设工程对环境不利影响的防范对策

植树造林以乡土树种为主，整地后及时将灌木草本等覆盖地表。人工种草以多年生牧草为主，推广免耕播种法。植树种草要选择当地适生的灌木树种、草种，并掌握好播种期，风沙区种草、造林不进行提前整地。优化网围栏布局，保证珍稀野生动物有足够的活动范围，预留满足迁徙的野生动物通道。

第六章 保障机制

第一节 加强组织领导

一、组建项目领导小组，明确权力责任分工

坚持党委领导、政府负责的重大工程建设领导机制，成立四平市国土空间生态修复工作领导小组，组建生态修复工作推进和工作实施专班。按照“共商、共建、共享”原则，定期研究项目落实过程中出点的困难和问题，加强试点工作横向对接和上下联运，有效推进各项工作落实、落深、落细。同时明确工作任务，将全市的生态修复指标分解至相关责任部门，建立目标责任制，纳入相关领导责任考核标准，为工作提供政策支持和组织保障，保障各阶段任务的顺利推进。

二、依循规划制定落实，统筹计划重点工作

地区县级职能部门要紧抓落实，将规划中提出的目标、任务、重点工程和措施纳入工作计划，搭建好“党委监督、政府推进、部门协作、资金整合、公众参与”的组织构架，严格落实主体责任，严把各个环节，严格检查考核和绩效评估。

三、加强政府部门协同，提升生态修复水平

工作按照“政务服务、信息收集、多个部门、执行协调”的原则，协调财政、自然资源、生态环境、水利和湖泊、林业和园林、住建等相关部门，提升生态治理水平，提高部门间协同性，统筹解决规划推进遇到的重大问题。

第二节 创新政策体系

一、创新管理机制

各地区要将鼓励和支持社会资本参与生态保护修复纳入经济社会发展规划，要畅通渠道、听取诉求，保障社会资本合法权益，增强长期投资信心。各级自然资源主管部门要强化工作统筹，制定生态保护修复规划，明确修复任务，设立项目并确定生态保护修复目标及自然资源资产配置要求。各有关部门和单位要按职责分工，制定完善相关配套政策措施，细化操作程序，形成协同推进的工作合力。

二、开放投融资模式

生态建设仅靠政府作为投资主体长期来看困难较多。在提升社会资本参与的积极性的同时，可考虑借鉴国外相关生态治理典型方案，使社会公众也参与其中，融合本土化特征，拓展多元化的投融资渠道。政府可以将盈利性强的与非营利性的市政项目相结合，降低投资商的投资风险，增加社会资本及企业参与的积极性，并鼓励公众的参与。

三、建立健全生态产品价值实现机制

建立健全生态产品价值实现机制，有利于破解绿水青山转化为金山银山的深层次体制机制障碍，推动全市生态环境建设迈上新台阶、进入新阶段。

第三节 落实规划传导

四平市是地级市，居于吉林省之下，诸多县（市、区）之上，四平市的规划一方面需要承接作为上位规划的吉林省规划，另一方面又在全域全要素覆盖的国土空间规划要求下，通过“市管县”模式从四

平市出发指导下属县（市、区）的规划编制战略指引。市级规划作为承上启下的重要规划，容易产生规划编制及管理与管理行政事权交叉的问题，这就需要市级规划在兼顾自身规划编制的同时，强调自上而下的规划要素传导与分解，体现上下联动的规划统筹协调与反馈调整机制，在编制四平市国土空间生态修复规划时，不仅要注重规划传导，还要重视规划衔接。

第四节 加强科技支撑

一、完善技术标准体系

加快推进国土空间生态修复标准体系建设，研究制定国土空间生态修复调查评价、规划设计、工程实施、综合评估等相关技术标准和规范，构建调查、监测、修复、评估生态修复技术标准体系。

二、同步开展数据库建设

基于四平市自然资源“一张图”和自然资源基础信息平台，构建市级国土空间生态修复规划数据库和信息系统，加强信息化建设，促进精细化管理。

三、增强科技创新能力

鼓励各级政府与科研院所、高等院校、科技企业等研发实体合作，加强国土空间生态保护修复领域重大理论研究，推进科技创新能力建设，加快生态修复关键技术成果转化和实施模式集成推广，夯实科技基础。

第五节 严格评估监管

一、完善动态监测体系

综合运用自然资源基础信息平台 and 国土空间规划“一张图”实施监督信息系统等建立生态保护修复动态监测体系，开展项目申报、规划设计、工程施工、竣工验收、综合评估等全生命周期跟踪监管，实现“空天地”一体化全覆盖监测。开展生态价值评估。建立自然资源领域生态价值评估体系，开展国土空间生态修复生态碳汇调查监测评价和计量核算，固化和显化自然资源领域生态产品价值，推进生态产品市场建立，促进“生产交换资金平衡投资收益再生产”的良性循环。

二、强化规划实施评估

采用阶段性检查和随机抽查相结合的方式开展生态修复规划实施情况考核，定期总结重点工程项目进展情况，评估规划目标完成情况，保障主要目标任务落地显效。

三、完善成效考核制度

建立国土空间生态保护修复实绩考核制度，夯实生态修复的主体责任，相关考核情况纳入各级政府综合考核体系，纳入自然资源执法督察和领导干部自然资源离任审计，接受同级人大监督、审计部门审计。

第六节 鼓励公众参与

一、建立行业专家智库

面向社会各界公开征集行业专家，建立多领域、跨学科、高层次的专家智库，指导生态修复规划实施，参与规划审查和咨询论证，提

高国土空间生态保护修复工作推进的科学性。

二、加大宣传教育力度

依托信息网络平台，广泛开展习近平生态文明思想、国土空间生态修复相关政策解读等宣传培训，建立生态修复教育基地，开展自然教育普及生态修复知识，提高公众生态保护修复意识。

三、引导公众广泛参与

主动公开国土空间生态修复规划，引导鼓励公众参与生态保护修复规划实施和监督，加大公众参与的深度和广度，广泛征求并合理采纳公众建议意见，营造全民共建共享的社会氛围。

附表

附表1 四平市国土空间生态修复规划指标表

序号	类型	名称	单位	现状指标值	2025年	2035年	属性
1	生态质量类	耕地保有量	万亩	1008	1008	1008	约束性
2		永久基本农田保护面积	万亩	775	775	775	约束性
3		生态保护红线面积	平方千米	895.49	895.49	895.49	约束性
4		自然保护地陆域面积占陆域国土面积比例	%	5.34	5.34	5.34	约束性
5		国省重点保护物种及特有物种有效保护率	%	95	95	95	预期性
6		森林覆盖率	%	15.67	16.6	16.65	预期性
7		草原综合植被盖度	%	65.3	72.3	75	预期性
8		湿地保护率	%	41	41	41	预期性
9		水域空间保有量	万亩	37.3	37.3	37.3	预期性
10	修复治理类	新增水土流失治理面积	公顷	156.69	772	完成上级下达任务	预期性
11		历史遗留矿山综合治理面积	公顷	1331.91	1331.91	完成上级下达任务	预期性
12		生态恢复岸线长度（河湖岸线）	公顷	8163.74	≥ 8163.74	完成上级下达任务	预期性

附表2 四平市国土空间生态修复重点区域表

序号	区域名称	面积 (平方千米)	涉及县 (市、区)	涉及乡镇
1	东部水源涵养综合保护区	1776.91	伊通县	河源镇、营城子镇、西苇镇、伊通镇、大孤山镇、三道乡、小孤山镇、二道镇、伊丹镇、新兴乡、永盛街道、永宁街道
2	大黑山北部矿山生态修复区	929.52	伊通县、铁西区	景台镇、马鞍镇、莫里青乡、黄岭子镇、靠山镇、孟家岭镇
3	大黑山南部水土保持生态修复区	962.12	铁东区、铁西区	叶赫满族镇、石岭镇、十家堡镇、城东乡、山门镇
4	中部黑土地保护生态修复区	3828.03	梨树县、铁西区	平西乡、白山乡、蔡家镇、东河镇、郭家店镇、金山乡、喇嘛甸镇、梨树镇、林海镇、泉眼岭乡、胜利乡、双河乡、四棵树乡、万发镇、小城子镇、孤家子镇、刘家馆子镇、沈洋镇、小宽镇、榆树台镇、新立乡以及城东乡、双山镇、东明镇、山门镇、十家堡镇、双辽农场、双山鸭场、王奔镇、柳条乡部分区域
5	西部防风固沙生态修复区	655.71	双辽市	那木斯蒙古族乡、辽北街道、辽南街道、辽东街道、辽西街道、双辽经济开发区、郑家屯街道以及东明镇、王奔镇、红旗街道部分区域
6	北部盐碱地生态治理区	2147.7	双辽市	玻璃山镇、兴隆镇、服先镇、茂林镇、卧虎镇、向阳乡、永加乡、种羊场以及双山镇、双辽农场、双山鸭场、柳条乡部分区域

附表3 四平市国土空间生态修复重点项目安排表

序号	重点项目	子项目	实施区域（涉及乡镇）	项目主要内容	建设时序			责任部门
					2021-2025年	2026-2030年	2031-2035年	
1	东部水源涵养重点项目	欢欣岭水库湿地恢复项目	伊通县大孤山镇	恢复水库淹没线内湿地 70 公顷。	完成 50%	完成全部工程		四平市水利局
2		二龙山水库饮用水源地水生态环境综合整治项目	伊通县小孤山镇、靠山镇、三道乡	东辽河、孤山河等 6 条河在二龙山水库的入库口处建设河口湿地，二龙山水库环库建设生态缓冲带，饮用水源保护区规范化建设工程。	完成 60%	完成全部工程		四平市水利局
3		东辽河上游乡镇生活污水处理项目	伊通县小孤山镇、大孤山镇、靠山镇、三道乡	增建各乡镇生活污水处理厂厂区构筑物，污水处理设备及厂房，并新建一体化污水设备。	完成 50%	完成全部工程		四平市生态环境局
4		伊通河治理项目	伊通县河源镇、营城子镇、西苇镇、伊通镇、大孤山镇、三道乡、小孤山镇、二道镇、伊丹镇、永盛街道、永宁街道	对伊通河进行治理河道，堤防、护岸等工程建设及右岸河漫滩治理与水环境保护工程。	完成全部工程			四平市水利局

序号	重点项目	子项目	实施区域（涉及乡镇）	项目主要内容	建设时序			责任部门
					2021-2025年	2026-2030年	2031-2035年	
5		森林质量提升工程	伊通县全部乡镇	调整树种组成和林分密度，优化林分结构，改善林木生长环境，促进珍贵树种生长，培育异龄复层混交林，精准提升森林质量。	实施1.25万亩	实施2万亩		四平市林业局
6	大黑山北部矿山生态修复重点项目	东辽河上游矿山生态恢复治理项目	伊通县辽河流域，涉及西苇镇、大孤山镇、三道乡、小孤山镇、靠山镇、黄岭子镇、景台镇等。	在西苇镇、大孤山镇、三道乡、小孤山镇、靠山镇、黄岭子镇、景台镇7个乡镇19处灾害点，完成土地整理、山体加固和客土造林，修复治理历史遗留矿山。	完成50%	完成全部工程		四平市自然资源局
7		铁西区孟家岭镇原国营煤矿塌陷整治项目	铁西区孟家岭镇	对已有塌陷的煤矿区域进行灾害修复治理。	完成全部工程			四平市自然资源局
8	大黑山南部水土保持重点项目	铁东区矿山生态修复项目	铁东区域东乡、山门镇、叶赫镇、石岭镇	①生态重建区。在矿山地貌重塑基础上，通过培肥改良、土层置换、表土覆盖、土层翻转、化学改良、生物修复等措施，重构土壤剖面结构与土壤肥力条件。②转型利用区。采矿损毁土地可恢复为耕地等用于农业生产，或恢复为城乡建设用地用于各类建设活动。	完成40%	完成全部工程		四平市自然资源局

序号	重点项目	子项目	实施区域（涉及乡镇）	项目主要内容	建设时序			责任部门
					2021-2025年	2026-2030年	2031-2035年	
9		转山湖水库水生态保护与修复综合治理项目	铁东区叶赫满族镇	针对转山湖水库面临的生态问题，采取生态技术手段，修建人工湿地，修复自然湿地，修建河流缓冲带，保护和恢复湿地功能；采取工程措施，对水库进行生态清淤，修建围网，构建生态护岸，对裸露山坡进行生态护坡。	完成40%	完成全部工程		四平市水利局
10		下三台水库饮用水水源地生态修复工程	铁东区长发乡	下三台水库进行生态修复，新建生态渠道以及生态修复配套工程。	完成50%	完成全部工程		四平市水利局
11		铁东区河网综合治理项目	石岭镇、叶赫镇、山门镇和城东乡	本项目主要工程规模包括河道清淤、修建农道桥、防汛道路、植草护坡等，通过项目实施，对河道流态、河内水质和河岸环境起到极大改善。	完成全部工程			四平市水利局
12		四平市南北河水环境综合治理项目	铁东区、铁西区全部乡镇（街道）	建设南河、北河水环境综合治理、南北河两岸生态修复、污水处理厂再生水回用、仙马泉河河道综合整治修复等工程。	完成全部工程			水利局
13		铁东区转山湖水库及叶赫河流域水生态保护恢复项目	叶赫镇	转山湖水库内人工种植沉水植物和挺水植物，上游各支流山地建设涵养林。	完成50%	完成全部工程		水利局
14		重点区域水土流失综合治理项目	石岭镇、叶赫满族镇	加强重点小流域水土保持林和水源涵养林建设，开展生态清洁型小流域建设，实施坡耕地及荒山荒坡治理措施，加强侵蚀沟治理。	完成全部工程			四平市水利局

序号	重点项目	子项目	实施区域（涉及乡镇）	项目主要内容	建设时序			责任部门
					2021-2025年	2026-2030年	2031-2035年	
15	中部黑土地保护重点项目	招苏台河流域湿地修复及生态蓄水项目	梨树县梨树镇	①湿地植被恢复及修复工程。在河流湿地内营建湿地植物，进行植被带修复。②河道生态蓄水工程。	完成60%	完成全部工程		四平市水利局
16		丛泉湖水库生态修复项目	平西乡	丛泉湖修护坡，新建岸顶路及绿化带，新修丛泉河两侧护坡。	完成50%	完成全部工程		四平市水利局
17		招苏台河治理项目	梨树镇	建设招苏台河梨树城区规划区堤防、干流治理险工险段、对岸滩地沿岸线布置植物护坡。	完成全部工程			四平市水利局
18		条子河流域面源污染治理项目	铁西区条子河支流（穷棒子沟、白沟）、铁西区平西乡	①条子河两侧修建护坡。②条子河两侧栽植柳树。③于平西乡新建生态排水沟渠。通过项目实施，建立完善的排水体系，减少农村面源污染风险。④于平西乡新建禽畜粪便资源化处置设施一座。	完成50%	完成全部工程		四平市水利局
19		农田防护林建设项目	梨树县	最大限度地恢复毁坏的农田防护林，修复退化林带，对成熟过的林带进行更新。	完成50%	完成60%	完成全部工程	四平市林业局
20	西部防风固沙重点项目	西辽河流域那木乡沙漠化土地综合整治项目	双辽市那木乡	通过覆土工程、道路建设工程以及水井工程等措施，改良项目区土壤结构；通过种植乔灌木等植物，增强土壤的蓄水保育能力。	完成60%	完成全部工程		四平市自然资源局

序号	重点项目	子项目	实施区域（涉及乡镇）	项目主要内容	建设时序			责任部门
					2021-2025年	2026-2030年	2031-2035年	
21		防风固沙林建设项目	双辽市那木乡、辽西街道	采取人工造林方式，新造防风固沙林；对近三年人工造林不合格地块采取补植补造，对区域内退化成熟防风固沙林，采取皆伐更新造林，恢复防风固沙能力。	完成60%	完成全部工程		四平市林业局
22		东辽河下游水生态保护修复项目	双辽市新立乡、东明镇、柳条乡、王奔镇	对现有沟渠进行及时清沟疏浚，对侵占、破坏的沟渠进行修复还原，两侧进行绿化，建设生态隔离带。对涝灾严重、没有排水功能地块进行开沟新建。	完成50%	完成全部工程		四平市水利局
23		西辽河水生态环境综合治理项目	那木乡、王奔镇	建设西辽河(双辽市段)水生态环境综合治理工程、双辽市尾水生态环境治理工程。	完成全部工程			四平市生态环境局
24		西辽河流域勃勃吐山生态修复项目	双辽市辽东街道	针对该区域通过综合整治，通过危岩清理、土地平整、表土回填、造防护林等建设内容，将开采后的矿山地质灾害隐患彻底根除，打造矿山良好的生态环境。	完成60%	完成全部工程		四平市水利局
25	北部盐碱地生态治理重点项目	盐碱地生态修复项目	双辽市茂林镇、永加乡、玻璃山镇	通过施用脱硫石膏、增效剂 I、增效剂 II、商品有机肥、腐殖酸等改良剂，改良项目区土壤结构，提高土壤的肥力，种植树木，增强土壤的蓄水保育能力，实现项目区内生态的良好恢复。	实施100公顷	实施330公顷		四平市自然资源局
26		架树台湖国家湿地公园生物多样性保护项目	双辽市种羊场	实施植被恢复工程、生态岛礁塑造工程，购置巡护车辆，增添监测和野生动物救助设备，建设管护用房及野生动物救助站。	完成50%	完成全部工程		四平市自然资源局

序号	重点项目	子项目	实施区域（涉及乡镇）	项目主要内容	建设时序			责任部门
					2021-2025年	2026-2030年	2031-2035年	
27		西辽河白鹤保护区生境恢复项目	双辽市茂林镇	撒播草籽，安装红外线监控系统，建设监控平台，加强监测能力建设，同时对保护区周边加装生态护栏，防止和减少人类进入保护区对珍稀野生动植物的影响和破坏。	完成60%	完成全部工程		四平市自然资源局
28		小山水库人工湿地建设项目	双辽市双山镇	包括人工湿地、河道清淤、生态缓冲带、监控管理设施建设等。	完成50%	完成全部工程		四平市水利局
29		西辽河河湖水系生态补水项目	双辽市卧虎镇、红旗街道、辽东街道、郑家屯街道、王奔镇	对现有沟渠进行及时清沟疏浚，对侵占、破坏的沟渠进行修复还原，对沟渠两侧开展绿化，有条件的建设缓冲带和生态护岸。	完成60%	完成全部工程		四平市水利局
30		防风固沙林建设项目	双辽市卧虎镇、兴隆镇、茂林镇、永加乡、玻璃山镇	采取人工造林方式，新造防风固沙林；对近三年人工造林不合格地块采取补植补造，对区域内退化成熟防风固沙林，采取皆伐更新造林，恢复防风固沙能力。	完成60%	完成全部工程		四平市林业局
31		草原保护修复工程	双辽市卧虎镇、茂林镇、永加乡、玻璃山镇	全面开展草地资源清查活动，彻底查清全市草原面积、草原空间位置、草原类型等级、草原权属、草原利用现状、草原生态等状况。	实施4.9万亩	实施2.5万亩。		四平市林业局

序号	重点项目	子项目	实施区域（涉及乡镇）	项目主要内容	建设时序			责任部门
					2021-2025年	2026-2030年	2031-2035年	
32	全域综合整治重点项目	四平市全域土地综合整治（千亿斤粮食增产项目）	铁东区，铁西区，双辽市，伊通县，梨树县5个县(市、区)，包含城东乡、石岭镇、平西乡、十家堡镇、白山乡、梨树镇、茂林镇、柳条乡、二道镇、新兴乡等50个乡镇(镇)和街道	实施后备资源开发1000公顷，新增耕地970公顷，通过实施土地平整工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田防护与生态环境保护工程，利用现有条件对符合项目工程土地整治要求的地块进行改造。	完成全部工程			四平市自然资源局
33		高标准农田建设项目	四平市全部乡镇	完善农田区内综合设施配套，重点在土地平整、土壤改良、灌溉排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电、科技服务和建后管护等。	完成45%	完成全部工程		四平市农业农村局
34		农村环境整治项目	四平市全部乡镇	以农村饮用水源保护、生活污水、黑臭水体、生活垃圾治理为主，到2025年，完成73个行政村农村环境整治。	完成全部工程			四平市农业农村局
35		农村生活污水处理项目	梨树县、伊通县、铁西区	①在梨树县21个乡镇的36个城郊村纳管接入附近已建成污水处理（站），配套建设污水管网；②治理伊通县45个村的生活污水，铺设排水管网或排水沟；③铁西区建设污水处理站1座，建设污水暂存池。	完成全部工程			四平市生态环境局

附表4 资金投资测算表

序号	重点 项目	子项目	项目类型	投入情况		
				实施规模 (公顷)	资金来源	投资 (万元)
1	东部水源涵养 重点项目	欢欣岭水库湿地恢复项目	重点湖库与湿地水环境修复工程	70	中央资金 2103.04 万元，地方配套资金 68.96 万元	6572
2		二龙山水库饮用水源地水生态环境综合整治项目	重点湖库与湿地水环境修复工程	810.2	中央资金 27250.66 万元，地方配套资金 52835.84 万元	80086.5
3		东辽河上游乡镇生活污水处理项目	流域污染治理与生态修复工程		中央资金 848 万元，地方配套资金 1802 万元	2650
4		伊通河治理项目	流域污染治理与生态修复工程		中央资金 12800 万元，地方配套资金 27200 万元	40000
5		森林质量提升工程	森林生态保护修复工程	1667	中央资金 112.5 万元，地方配套资金 238 万元	350.5
6	大黑山北部矿山生态恢复治理项目	矿山生态环境修复工程	581.63	中央资金 8353.6 万元，地方配套资金 17751.4 万元	26105	
7	铁西区孟家岭镇原国营煤矿塌陷整治项目	矿山生态环境修复工程	1440	中央资金 1280 万元，地方配套资金 2720 万元	4000	
8	大黑山南部水土保持重点项	铁东区矿山生态修复项目	矿山生态环境修复工程		中央投资 4281.60 万元，地方配套资金 9098.40 万元	13380
9		转山湖水库水生态保护与修复综合治理项目	重点湖库与湿地水环境修复工程	209.5	中央投资 6720 元，地方配套资金 14280 万元	21000

序号	重点项目	子项目	项目类型	投入情况		
				实施规模 (公顷)	资金来源	投资 (万元)
10	目	下三台水库饮用水水源地生态修复工程	重点湖库与湿地水环境修复工程	53.27	中央投资 1104 万元，地方配套资金 2346 万元	3450
11		铁东区河网综合治理项目	流域污染治理与生态修复工程	130.67	中央投资 19424.32 万元，地方配套资金 41276.68 万元	60701
12		四平市南北河水环境综合治理项目	流域污染治理与生态修复工程	8908	中央投资 15552 万元，地方配套资金 33048 万元	48600
13		铁东区转山湖水库及叶赫河流域水生态保护恢复项目	流域污染治理与生态修复工程	393	中央投资 3840 万元，地方配套资金 8160 万元	12000
14		重点区域水土流失综合治理项目	水土流失治理与生态修复工程	5230	中央投资 835 万元，地方配套资金 1775 万元	2610
15	中部黑土地保护重点项目	招苏台河流域湿地修复及生态蓄水项目	重点湖库与湿地水环境修复工程	36	中央投资 736 万元，地方配套资金 1564 万元	2300
16		丛泉湖水库生态修复项目	重点湖库与湿地水环境修复工程	7.5	中央投资 2136 万元，地方配套资金 4539.00 万元	6675
17		招苏台河治理项目	流域污染治理与生态修复工程		中央投资 43296 万元，地方配套资金 92004 万元	135300
18		条子河流域面源污染治理项目	流域污染治理与生态修复工程	1.26	中央投资 5472 万元，地方配套资金 11628 万元	17100
19		农田防护林建设项目	森林生态保护修复工程	1478	中央投资 1632 万元，地方配套资金 3468 万元	5100

序号	重点项目	子项目	项目类型	投入情况		
				实施规模 (公顷)	资金来源	投资 (万元)
20	西部防风固沙重点项目	西辽河流域那木乡沙漠化土地综合整治项目	黑土地修复保护与土地整治工程	623	中央资金 2953.60 万元，地方配套资金 6276.40 万元	9230
21		防风固沙林建设项目	森林生态保护修复工程	214	中央资金 580 万元，地方配套资金 1230 万元	1810
22		东辽河下游水生态保护修复项目	流域污染治理与生态修复工程		中央投资 15600 万元，地方配套资金 33150 万元	48750
23		西辽河水生态环境综合治理项目	流域污染治理与生态修复工程		中央投资 4800 万元，地方配套资金 10200 万元	15000
24		西辽河流域勃勃吐山生态修复项目	矿山生态环境修复工程	80	中央资金 9984 万元，地方配套资金 21216 万元	31200
25	北部盐碱地生态治理重点项目	盐碱地生态修复项目	重点湖库与湿地水环境修复工程	430	中央投资 2880 万元，地方配套资金 6120 万元	9000
26		架树台湖国家湿地公园生物多样性保护项目	生物多样性保护工程	1523	中央资金 4921.6 万元，地方配套资金 10458.4 万元	15380
27		西辽河白鹤保护区生境恢复项目	生物多样性保护工程	2200	中央资金 3424 万元，地方配套资金 7276 万元	10700
28		小山水库人工湿地建设项目	重点湖库与湿地水环境修复工程	100	中央投资 3200 万元，地方配套资金 6800 万元	10000
29		西辽河河湖水系生态补水项目	流域污染治理与生态修复工程		中央投资 8400 万元，地方配套资金 17850 万元	26250
30		防风固沙林建设项目	森林生态保护修复工程	751	中央投资 3045 万元，地方配套资金 6475 万元	9520

序号	重点项目	子项目	项目类型	投入情况		
				实施规模 (公顷)	资金来源	投资 (万元)
31		草原保护修复工程	草原生态保护修复工程	493	中央投资 414 万元, 地方配套资金 878 万元	1292
32	全域综合整治重点项目	四平市全域土地综合整治 (千亿斤粮食增产项目)	土地综合整治工程	970	中央投资 8000 万元, 地方配套资金 17000 万元	25000
33		高标准农田建设项目	土地综合整治工程	1276	中央投资 1152 万元, 地方配套资金 2448 万元	3600
34		农村环境整治项目	土地综合整治工程		中央投资 896 万元, 地方配套资金 1904 万元	2800
35		农村生活污水处理项目	土地综合整治工程		中央投资 752 万元, 地方配套资金 1598 万元	2350
合计	/	/	/	29676.03		709862