

栖霞市国土空间生态修复规划

（2021-2035 年）

规划文本
（征求意见稿）

栖霞市自然资源和规划局

二零二五年八月

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	5
第三节 主要生态问题	6
第四节 机遇与挑战	8
第二章 总体要求	11
第一节 指导思想	11
第二节 基本原则	12
第三节 规划目标	12
第四节 规划衔接与协调	16
第三章 生态修复格局	17
第一节 总体修复格局	17
第二节 修复分区	18
第三节 修复管控要求	21
第四章 重点任务	21
第一节 提升水域生态环境质量	22
第二节 增强农业生态功能	23
第三节 加强森林生态系统保护修复	24
第四节 加强矿山综合治理修复	26
第五节 提升城镇宜居品质	27
第六节 完善提升生态保护监管能力	27
第五章 重大工程	28
第一节 农用地整理	28
第二节 建设用地整理	29
第三节 水源涵养功能提升工程	30
第四节 全市河湖综合整治工程	31
第五节 森林质量提升工程	32
第六节 生物多样性维护工程	33
第七节 城市公园绿地建设工程	34
第八节 矿山环境治理工程	35
第六章 效益分析	36
第一节 生态效益	36
第二节 社会效益	37
第三节 经济效益	38
第七章 实施保障	38
第一节 加强组织领导	38
第二节 完善体制机制	39
第三节 加大资金投入	40
第四节 加强科技支撑	41
第五节 规划传导与落地保障	42
第六节 鼓励公众参与	43

前 言

生态文明建设是关系中华民族永续发展的千年大计，要健全生态保护和修复制度，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，加强森林、湿地、海洋、河流、湖泊、草原等自然生态保护，加大对重要生态系统的保护和永续利用，保护生物多样性，筑牢生态安全屏障。党的十八大以来，以习近平同志为总书记的党中央站在战略和全局的高度，对生态文明建设和生态环境保护提出一系列新理念、新诊断和新要求，并首次把生态文明建设提到中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的战略高度。在对生态文明建设作出顶层设计后，党中央在多项重要政策文件中对国土空间生态修复进行部署。

为贯彻落实习近平生态文明思想和《山东省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》《烟台市国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》《栖霞市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中生态修复的要求，依法履行统一行使所有国土空间生态保护修复职责，建立健全山水林田湖草沙系统修复和综合治理机制，统筹和科学推进山水林田湖草沙一体化保护和修复，统筹谋划栖霞市国土空间生态修复活动，编制《栖霞市国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》（以下简称《规划》）。

本规划是栖霞市国土空间生态修复活动的统筹谋划和总体设计，是栖霞市开展生态修复工作的指导性、纲领性文件，是申报、实施各级各类生态修复重大工程、重点项目的基本依据。

规划范围覆盖栖霞市全部国土空间，基期年为 2020 年，规划期为 2021-2035 年，近期目标年为 2025 年，远期目标年为 2035 年。

第一章 现状与形势

第一节 自然地理和生态现状

一、自然地理

地理区位。栖霞市隶属于山东省烟台市。位于胶东半岛腹地，介于北纬 $37^{\circ} 05' 05''$ - $37^{\circ} 29' 46''$ ，东 $120^{\circ} 32' 45''$ - $121^{\circ} 15' 58''$ 之间。东邻牟平区、海阳市，西接招远市、龙口市，南与莱阳市毗邻，北与福山区、蓬莱区接壤。以东部的牙山和西北部的艾山两大山系构成境内地形脊背，如同胶东半岛的脊背，享有“胶东屋脊”之称。

交通概况。栖霞市对外交通便利，沈海高速、蓬栖高速在市域范围内均设有互通口，蓝烟铁路穿境而过，多条国省干道在栖霞交汇。便捷的对外交通和完善的内部交通网络，有利于促进栖霞融入胶东半岛一体化发展格局，成为烟台市、威海市、青岛市之间的重要交通枢纽和商贸物流中心，推动区域产业协同发展与生产要素的高效流通。

地形地貌。栖霞地处丘陵山区，素有“六山一水三分田”之称，有大小山峰 2400 余座。其中海拔 800 米以上山峰 2 座；海拔 600 米以上的山峰 10 座。由东向西，依次排列为牙山、唐山、方山、艾山、蚕山等五大山系。地势最高点为艾山主峰，海拔 814 米，最低点为桃村镇陈家疃村一带，海拔 40 米，海拔差为 774 米，平均海拔 178.72 米。山地占总面积的 27.7%，丘陵占 61.5%，平原占 10.8%。

气候条件。栖霞属暖温带东亚大陆性季风型半湿润气候区，四季交接分明，光照充足，具有中纬度西风带季风气候特点。春

季少雨多风，空气干燥；夏季高温多雨，空气湿热；秋季凉爽少风，雨量适中；冬季少寒雪稀，多偏北风。多年平均气温 11.6℃，日平均气温 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 持续日数平均 273 天， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的年积温平均在 4238.7~4503.7℃。历年平均年日照总时数为 2631.4 小时，日照率为 61%，平均相对湿度 67%，年无霜期 211 天，年平均降水量 664.5 毫米，主要集中在 6、7、8 三个月份，占全年降水总量的 60%以上。

水文条件。栖霞市境内有大小河流 114 条，大小河谷 3653 条。地跨南北两大水系，南部水系主要河流包括清水河（全长 45 千米，栖霞境内 45 千米，流域面积 340.23 平方千米）、杨础河（全长 25 千米，栖霞境内 25 千米，流域面积 104.78 平方千米）、漩河（全长 32 千米，栖霞境内 32 千米，流域面积 351.24 平方千米）。北部水系主要河流包括白洋河（全长 45.9 千米，栖霞境内 45.9 千米，流域面积 772.53 平方千米）、清阳河（全长 11 千米，栖霞境内 11 千米，流域面积 236.89 平方千米）、黄水河（全长 24 千米，栖霞境内 24 千米，流域面积 150.94 平方千米）。

二、资源禀赋

生物资源。全市有维管植物 118 科、443 属、910 种，其中国家 I、II 级保护植物 8 种，列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》植物 5 种，山东省稀有濒危植物 40 种。植物资源主要包含木本、草本、农作物、蔬菜四大类。木本植物 65 科 286 种，其中乔木 197 种，灌木 48 种，花木 21 种，藤木 20 种。野生草

本植物，有农田杂草 92 种。农作物资源共 24 科 353 个品种。蔬菜资源，共 42 科 200 个品种。

境内有野生动物（不含淡水浮游动物）10 纲，48 目，228 科，1034 种。国家 I 级保护野生动物 8 种，国家 II 级保护野生动物 40 种。山东省重点保护野生动物 54 种，列于《濒危野生动植物种国际贸易公约》中保护动物 50 种。

水资源。根据烟台市 2021 年水资源公报，栖霞市水资源供给以地表水为主，饮用水质整体达标，农村供水设施升级初步完成；用水需求集中于农田灌溉和林牧渔畜。2021 年全市供水总量为 10273 万 m³，地表水源供水量 7219m³，地下水源供水量 3054m³。

森林资源。据栖霞市 2021 年统计年鉴，全市林地面积大、分布广，森林覆盖率达到 75.46%，生态宜居宜业城市建设正在加快，建成区达到 17.1 平方千米，建成区绿化覆盖率达 36.55%。市民的居住、生活环境进一步改善，城市整体形象不断提高。

土地资源。栖霞市现有耕地 145.93 平方千米，园地 921.76 平方千米，林地 454.02 平方千米，草地 17.64 平方千米。全市建设用地面积 132.84 平方千米，其中城镇建设用地 34.19 平方千米，村庄建设用地 70.52 平方千米，区域基础设施建设用地 16.58 平方千米，其他建设用地 11.55 平方千米。全市陆地水域 71.06 平方千米，湿地 0.11 平方千米。

矿产资源。栖霞市矿产资源较为丰富，共发现各类矿产 38 种，已查明资源储量的矿产 19 种，占已发现矿种的 50%。按矿种大类分，包括金属矿产 9 种，为铁、铜、铅、锌、岩金、砂金、银、镉、钼；非金属矿产 10 种，为萤石、硫铁矿、石灰岩、玻

璃用石英岩、饰面用大理岩、水泥用灰岩、陶瓷土、滑石、磷、自然硫。非金属矿产的资源储量在本市占有主导地位，其中滑石是主要的矿产资源。

第二节 生态修复成效

“十三五”期间，栖霞市把推进生态文明建设摆在突出位置，全面加强生态环境保护，高质量实施生态保护修复工程，积极开展国土绿化行动，深入实施水土流失综合治理，系统开展矿山生态修复，持续开展城乡土地整治等工作，自然生态系统总体稳定向好，生态服务功能逐步增强，为打造生态之城提供了坚强保障。

森林生态质量稳步提升。“十三五”期间，大力开展荒山人工造林、封山育林、退耕还林等森林防护治理，造林绿化成效明显，森林资源稳步增长。森林覆盖率达到 70%，完成造林 6527 公顷，其中：人工造林 4083 公顷，人工更新 233 公顷，低效林改造 913 公顷，退化林改造 1298 公顷。完成森林抚育 6600 公顷，有效地增加了森林面积，促进了森林结构的改善和森林质量的提高；建设森林城镇 4 处，森林村居 20 处，有效改善镇街和农村人居环境。

水生态环境修复初见成效。“十三五”期间，通过系统规划和综合治理，地表水环境功能区达标率 100%，其中南水北调栖霞段控制断面达标率 100%、国控断面达标率 100%，城市集中式饮用水源地水质达标率 100%。全市水生态环境质量得到了较大提高。

农业空间生态功能不断提升。“十三五”期间，积极推进节水灌溉、农业综合开发、土地综合整治和水肥一体化等项目建设，

累计完成水土流失综合治理面积 160 平方千米。建成高效生态示范园 50 万亩，建立高标准示范园 2 万亩，完成老果园改造 40 万亩。2020 年，苹果面积稳定在 100 万亩，苹果总产量达到 200 万吨。生产能力显著增强。

城乡面貌逐步改善。"十三五"期间，大力推进城乡环境综合治理与生态建设，通过实施"蓝天、碧水、青山、净土"四大工程，显著改善了人居环境质量，荣获国家园林城市称号。空气达标率保持在 77.1%以上。城镇绿化率达到 80%，实现大地园林化、城镇花园化、市郊森林化、道路林荫化，把栖霞建成山清水秀、风景优美的现代化生态型宜居宜业旅游城市。

治理能力不断提升。"十三五"期间，大力建设平安栖霞，完善党委领导、政府主导、社会协同、公众参与、法治保障的社会治理体制，推进社会治理精细化，构建全民共建共享的社会治理格局。逐步建立由空间规划、用途管制、领导干部自然资源资产离任审计、差异化绩效考核等构成的空间治理体系。2020 年，基本建成职能科学、权责法定、执法严明、公开公正、廉洁高效、守法诚信的法治政府。

第三节 主要生态问题

综上所述，“十三五”期间国土空间生态修复成效显著，但仍存在以下几方面问题。

河湖湿地生态修复任务繁巨。栖霞市水系均为山溪雨源型河流，水源来源于大气降水，地下水资源缺乏。受季风气候影响，降水量和径流量分配不均，年际变化较大，枯水期河水断流或干涸，对周边水源地影响较大，部分河流水系生态基流不足。

水环境受到威胁。城市管网规划设计缺乏合理性，加之城市内部蓄水滞洪的湿地不足，城市雨水蓄滞能力逐年减弱；城镇生活污水、工业园区污水处理设施和城镇污水管网建设滞后，运行效果不稳定、不理想，垃圾等固废设施建设缺乏统筹。

农田生态质量有待提升。近些年由于粮果争地，造成耕地面积持续减少，耕地出现破碎化、零散化趋势。果园果树逐渐老化，产量、果品质量逐步下降，部分山地果园出现废弃、撂荒等情况，同时传统果树种植方式还存在农村面源污染问题。

地质灾害风险时有存在。栖霞市市域主要地质灾害为崩塌、泥石流、地面塌陷。地质灾害中风险区主要分布在牙山区域、庙后镇、观里镇、亭口镇和桃村镇北部一带。

城乡生态宜居性有待提升。城乡基础设施配套相对落后，中心城区供水水源单一，供水保障率较低；乡村地区供水安全程度低，污水处理、环卫等基础设施配套不足。中心城区白洋河河道空间受到侵占，影响防洪安全；消防站的数量、布局等无法满足中心城区防火要求，各镇和农村地区消防力量较为薄弱；人防、抗震体系需要进一步健全，避难场地与应急服务设施亟待加强。

矿山生态环境修复有待加强。全市矿山生态环境问题依然较为突出，矿山开采占用、破坏植被和土地，导致生态环境退化，废渣废水不达标排放造成水土污染，地下采矿造成采空塌陷及地裂缝，矿山抽排地下水造成水均衡破坏及塌陷，废渣不合理堆放及露天开采造成的生态环境问题时有发生。部分矿山开采造成自然山体破坏，形成水土流失；牙山和艾山之间生态廊道受到蚕食。

第四节 机遇与挑战

一、面临机遇

“十四五”时期，是我国开启全面建设社会主义现代化新征程的起步期，是栖霞市加快新旧动能转换、推动高质量发展的关键五年，是深入打好污染防治攻坚战、持续改善生态环境、奋力实现生态文明建设走在前列的五年。尽管国际形势复杂多变，但发展仍然处于重要战略机遇期，栖霞市国土空间生态修复的挑战与机遇并存。

国家战略提供保障。国土空间生态修复是我国生态文明建设的重大举措，是关系国家生态安全和民生福祉的重要战略任务。2021-2035年，是栖霞市由全面实现小康迈向现代化征程的关键时期。栖霞市生态资源优良、生态环境优质，做好治山理水、显山露水文章，走出一条经济发展和生态文明相辅相成、相得益彰的路子大有可为。因此，坚持绿水青山就是金山银山理念，统筹山水林田湖草系统治理，加快推进全市国土空间生态修复，构建生态安全格局，提升生态系统服务功能，守牢自然生态安全边界，将为促进人与自然和谐共生、推进生态文明和美丽中国建设提供重要生态保障。

政策红利予以支持。党中央、国务院陆续出台了《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）《全国耕地草原河湖休养生息规划（2016-2030年）》《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》《山水林田湖草生态保护修复工作指南（试行）》等一系列有关生态修

复保护重大规划及政策，提出加快推进对于耕地、山水林田湖草等地区的生态保护修复工作，中央财政将对典型重要生态保护修复工程给予奖补。

政府带头引领方向。为贯彻落实《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035 年）》《山东省国土空间规划（2020-2035 年）》等相关规划，山东省结合本省实际，贯彻落实主体功能区战略，研究提出了 2021-2035 年山东省国土空间生态修复的指导思想、主要目标、战略格局、重点工程和实施措施，特编制了《山东省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》，以此作为当前及今后一个时期开展国土空间生态修复工作的指导性、纲领性文件，为今后栖霞市高质量跨越式发展提供了充分有力支撑。

二、重大挑战

“十四五”时期，栖霞市生态环境保护仍处于关键期、攻坚期和窗口期，与建设美丽中国的要求相比，生态环境保护仍有诸多短板，实现生态环境持续改善、生态建设走在前列，面临诸多挑战。

历史遗留生态修复任务繁重。栖霞市生态环境状况总体良好，自然资源丰富，但同时生态要素的质量总体不高，生态效益不够明显，还存在较大的优化空间。全市森林质量普遍不高，生态林比重小，水生态安全仍然存在隐患，地下水超采等生态问题未得到根治，土壤生态修复治理成效低，农村生态环境保护工作还比较薄弱。在环境质量方面，扬尘污染治理的长效机制不健全，汛期河流断面水质超标和断流情况并存。受长期以来高强度的国土

开发建设、矿产资源不合理利用等因素影响，一些生态系统退化较为严重，生态保护与修复缺乏系统性措施，生态安全格局有待巩固，核心生态要素质量不高，山水林田湖草生命共同体系统功能较低，提供生态产品的能力不强。“两山”转化实践政策和技术支撑不足，生态增容、生态创效能力不强。石材、装备制造、果蔬加工等传统产业集群集而不强，缺少绿色创新驱动。

新时期社会主要矛盾凸显。“十四五”时期是栖霞市由全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期，资源环境约束加剧矛盾凸显。进入新时代，社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，这“不平衡不充分”的发展就包括较少的优质生态产品、较少的优美生态环境。当前，栖霞市生态文明建设正处于关键期、攻坚期、窗口期，生态环境所面临的形势与任务不容乐观，推进国家生态文明试验区建设还有许多短板亟待解决，任务繁重、挑战巨大。交通、农业和居民生活污染问题随着经济发展逐渐凸显，环境质量持续改善基础仍较脆弱，面临着既要加快发展又要保护生态的双重压力，既要扩大经济总量又要提升环境质量的双重任务，既要勇于变革又要防范风险的双重挑战。

新时代对生态环境有更高要求。栖霞市虽然近年来经过治理，生态保护得到相应发展，但全市区域、行业绿色发展不平衡，部分示范园区高质量绿色发展的辐射带动效应没有充分发挥，城乡人居环境治理水平有较大差距，环境基础设施建设水平不能完全适应城市快速发展需求，科技创新对生态环境保护的支撑作用有待加强，以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展机制需进一

步健全。因此，必须贯彻山水林田湖草生命共同体理念，加快推进生态保护修复，实施重要生态系统保护和修复重大工程，优化生态安全屏障体系，构建生态廊道和生物多样性保护网络，提升生态系统质量和稳定性。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，统筹推进“五位一体”总体布局 and 协调推进“四个全面”战略布局。高举生态文明旗帜，践行“绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的”方针，坚持以人民为中心的发展思想，坚持人与自然和谐共生，遵循生态系统演替规律和内在机理。以推动高质量发展为主题，以全面提升栖霞市生态安全屏障质量、促进生态系统良性循环和永续利用为目标，以统筹山水林田湖草一体化保护和修复为主线，以市级国土空间规划确定的生态、农业、城镇空间为对象，明确全市生态安全保护格局，构建国土空间生态修复区划，凝练生态修复重点任务和重大工程，形成全市生态修复目标体系，优化国土空间开发保护格局。加强自然资源整体保护与高效利用，实施国土空间综合整治与生态修复，推动自然资源利用方式根本转变，推进自然资源治理体系和治理能力现代化，为筑牢栖霞市生态安全屏障、提升生态系统质量、优化国土空间格局，服务生态文明建设和经济高质量发展提供支撑。

第二节 基本原则

生态优先，绿色集约。全面落实生态文明建设和高质量发展要求，坚持保护优先、节约集约，加强自然资源保护，严守粮食安全、生态安全、国土安全底线，引导城乡和区域绿色低碳发展。

底线思维，以人为本。强化底线约束，不得违背总体规划的空间战略、总体目标、国土空间布局、约束性指标、用途管制和强制性内容；坚持以人民为中心，优化国土空间功能和布局，实现高质量发展、高品质生活。

统筹协调，分类指导。明确底图底数、技术标准、规划期限、汇交平台等规划编制的基础要求，遵循总体规划对空间开发保护利用的总体安排，加强同级相关专项规划的空间协调，分类指导专项规划的编制审查入库。

注重衔接、面向实施。加强专项规划与总体规划以及专项规划之间的传导衔接和对详细规划的传导指引，落实总体规划中相应专项内容、项目安排等内容，提出详细规划层面落地的指标、任务和要求，增强专项规划的可实施性。

第三节 规划目标

一、总体目标

通过实施生态修复，强化栖霞市鲁东低山丘陵生态屏障作用，改善全市生态环境质量，提升生态效益。通过实施生态修复，全市森林生态系统更加完整和稳定，森林屏障功能进一步提升；河流水系达到良好状态，重要水功能区水质全部达标；湿地总量保

持稳定，湿地保护率稳步提升；土壤环境质量稳中向好发展，土壤环境风险得到全面管控；完成全市废弃矿山的生态修复工作，矿山地质环境治理取得显著成效。

二、近期目标

至 2025 年，全市自然生态系统状况实现根本好转，国土空间开发保护格局得到优化，生态环境质量持续提升，生物多样性不断提高，鲁东低山丘陵生态屏障更加牢固，矿山生态环境显著改善，资源节约集约利用率不断提高，生态产品价值实现多元转化，生态文明制度体系更加健全。

森林生态质量持续提升。通过提升森林质量，推进生物多样性提升，助力全市“碳达峰、碳中和”。全市森林覆盖率达到上级下达指标，划定生态保护区 240.99 平方千米，主要分布在牙山山系、唐山山系、天崮山山系等生态极重要且极敏感的区域。全市山清水秀、安全和谐的生态本底得到进一步巩固。

水生态质量稳中向好。实施白洋河、清水河、漩河、清阳河、黄水河等 5 条较大支流水生态保护治理。到期末，全市湿地保护率 $\geq 8.57\%$ ，地表水国家考核断面水质达到或好于Ⅲ类水体比例继续维持在 100%，集中饮用水源（龙门口水库）水质合格率继续维持在 100%，基本实现“河畅水清、岸绿景美、人水和谐”的生态景观。

乡村人居环境质量显著改善。加快推进乡村振兴，积极开展全域土地综合整治工作。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。到期末，基本建立城乡一体化人居

环境治理体系，形成一批“节约高效、整洁美丽、和谐宜居”的绿色生态家园示范村庄。

城市人居生态品质显著提高。统筹开展生态园林城市建设。到期末，力争建成区绿化覆盖率达 36.8%，人均公园绿地面积达 6 平方米，促进城市绿地系统分布更加均衡，结构更加合理，功能更加完善，景观更加优美，人居环境更加优美舒适、和谐宜人。努力创造宜业、宜居、宜乐、宜游的良好生态环境，推进全市城镇园林绿化事业健康发展。形成一批“空间布局合理、蓝绿空间适度、基础设施生态宜居、文明富裕和谐”的新时代城镇建设示范点。

矿山生态环境质量显著巩固。大力开展废弃矿山生态修复，推进在产矿山边采边治，积极推动“绿色矿山”建设。引导和鼓励各地开展绿色矿业发展示范区建设，筑牢全市生态安全屏障。以矿山生态环境问题大排查大整治专项行动为契机，落实矿山企业主体责任，严格执行“三合一”方案、安全生产和环境保护标准，规范矿山企业开采行为，补齐矿山生态修复短板。

三、远景目标

至 2035 年，栖霞市的鲁东低山丘陵生态屏障格局稳固，区域生态服务功能持续优化；市域农业、生态、城镇空间平衡协调，形成高效稳定、可持续的山水林田湖草沙生命共同体；生态保护和生态价值转化协同推进，基本建成全国“两山转化”实践创新基地。河流生态达到良好水平，全市重要水功能区水质达标率达到 100%。全市完成历史遗留矿山废弃土地复垦，矿山土地复垦绿化率达到规定标准，所有矿山全部达到绿色矿山建设要求。全

市湿地的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现，高标准建成美丽中国“栖霞样板”，生态文明建设达到全省先进水平。

以山水林田湖草一体化保护修复为主线，结合栖霞市实际情况，构建生态环境质量类 9 项、人居环境类 2 项、矿山生态质量类 1 项，共计 12 项的指标体系，其中约束性指标 6 项，预期性指标 6 项，详见表 1。

表 1 栖霞市“十四五”国土空间生态修复指标体系

序号	指标	单位	2020 年基 期值	2025 年目标 值	2035 年目标 值	属性	类型
1	森林覆盖率	%	18.86	按照上级下 达指标确定	按照上级下 达指标确定	约束性	生态 环境 质量
2	活立木蓄积量	万立方米	80.12	83	85	预期性	
3	林业用地面积	平方千米	454.02	≥454.02	≥454.02	预期性	
4	生态红线面积	平方千米	240.99	≥240.99	≥240.99	约束性	
5	湿地面积	平方千米	0.11	≥0.11	≥0.11	预期性	
6	水域空间保有量	平方千米	71.06	≥71.06	≥71.06	预期性	
7	地表水国家考核断面水质 达到或好于Ⅲ类水体比例	%	100	100	100	约束性	
8	集中饮用水源（长春湖） 水质合格率	%	100	100	100	约束性	
9	自然保护地面积占比	%	8.05	8.05	8.05	约束性	
10	建成区绿化覆盖率	%	36.55	36.8	37	预期性	人居 环境 改善
11	人均公园绿地面积	平方米	0.72	≥6	≥8	预期性	
12	“三区两线”可视范围内 历史遗留矿山治理率	%	94.40	100	100	约束性	矿山 生态 质量

注 1：人均公园绿地面积的统计标准为中心城区城镇开发边界内的公园绿地。

第四节 规划衔接与协调

为确保规划合规性与可操作性，本次规划严格遵循相关法律法规及政策要求，重点开展与上级、同级及下层次规划的衔接协调分析，形成“上下衔接、横向协同”的衔接框架。

一、与总体规划符合性

规划整体符合栖霞市国土空间总体规划要求，6项约束性指标（森林覆盖率、生态红线面积 ≥ 240.99 平方千米等）全面支撑总体规划底线，部分指标超额提升；城镇开发边界内外项目选址均遵循底线管控规则，开发边界外避开永久基本农田等核心区域，开发边界内契合城市绿线等控制线，后续需动态衔接森林覆盖率上级指标、细化中心城区绿地落位。

二、与详细规划衔接性

规划与绿地系统、矿山生态修复、土地整治等专项规划形成衔接框架，重点区域及项目布局均落实详细规划强制性内容（底线管控、用地性质、控制指标），并通过“指标分解、管控要求、用地预留”将空间性安排落实到详细规划单元，为落地预留接口；规划编制中广泛征求公众意见，组织论证及听证会，相关协调论证情况（含意见采纳、分歧处理）已形成专章纳入编制说明。

三、与专项规划协调性

与绿地系统、矿山修复、土地整治等专项规划形成“空间协同、目标互补”框架，通过划定“生态-农业协同区”、整合功能布局、明确空间优先级解决横向空间矛盾；强化与市政、公共服务设施规划联动，推动设施复合利用；对邻避型、特殊选址项目明确管控要求，确保无重大不利影响。

第三章 生态修复格局

第一节 总体修复格局

贯彻落实山东省“两屏、三带、三原、一海”生态修复格局中的“鲁东低山丘陵生态屏障”和“三线一单”的生态环境分区管控体系，依托栖霞市的自然本底和“山水相济、山清水秀”的生态本底，遵循山水林田湖草生命共同体理念，瞄准提升全市生态系统质量、改善生态系统功能、加强生态系统稳定性的总目标，在统筹考虑水流域生态系统的完整性、地理单元的连续性和经济社会发展的可持续性，并与相关行业生态保护与修复规划、山东省“十四五”国土空间生态修复规划和栖霞市国土空间总体规划衔接的基础上，将栖霞市构建成“一带两芯三区，山林为基，水系为脉”的生态保护格局，其中：

一带：白洋河-杨础河水系自然保护带；

两芯：崮山-艾山生态安全绿芯，牙山生态安全绿芯；

三区：北部森林及水土保持修复分区，西部矿山及水土保持修复分区，南部水源涵养及生物多样性保护修复分区。

“山林为基”：以山地丘陵林田景观为基，奠定全域生态本底；

“水系为脉”：以白洋河、黄水河、清水河、杨础河、漩河、外夹河等多条水系为次要生态廊道。

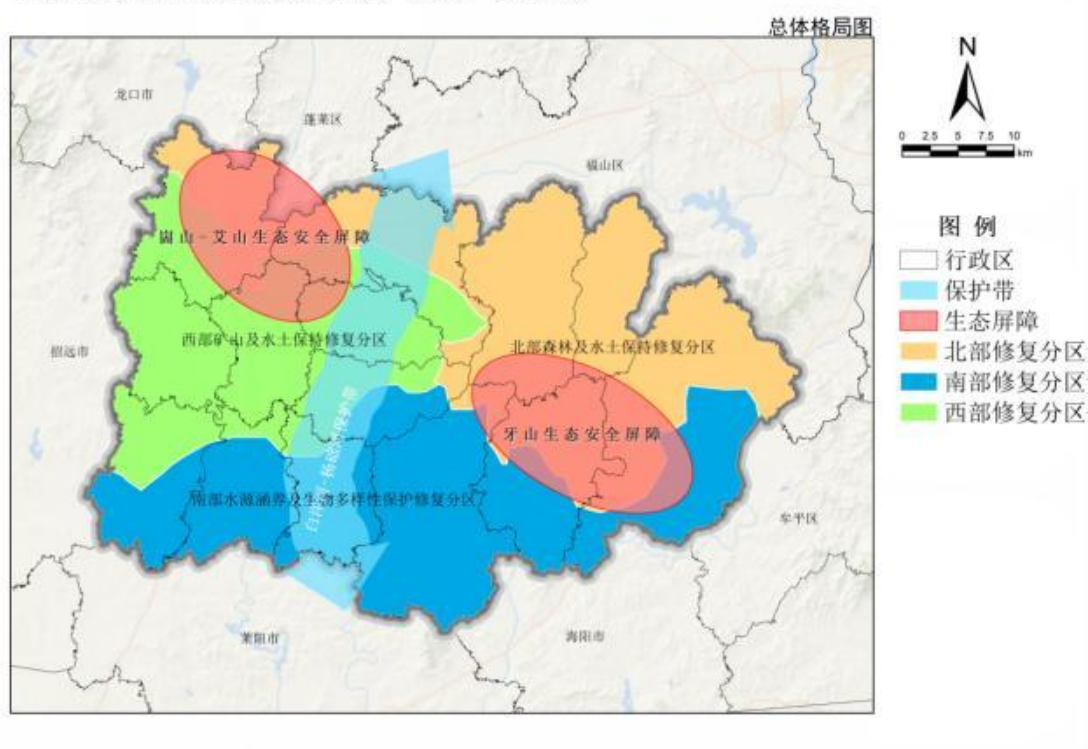


图 1 栖霞市生态修复总体格局

第二节 修复分区

栖霞市地处丘陵山区，境内群山起伏，丘陵连绵，是山东省鲁东低山丘陵地带的重要组成部分。水土流失、废弃矿山、局部水土污染、林地结构单一、水源涵养能力低和生物多样性减少是栖霞市面临的主要生态环境问题。这些问题的空间分布具有点多、面广、影响区域范围受自然条件限制较明显的地域特征。为准确“诊断”生态环境问题，科学提出国土空间生态修复工程，优化国土空间格局，实现人与自然和谐共生，对栖霞市国土空间生态修复进行分区。经过分析梳理，栖霞市国土空间生态修复分区分为北部森林及水土保持修复分区，西部矿山及水土保持修复分区，南部水源涵养及生物多样性保护修复分区等 3 类生态修复区域。

一、北部森林及水土保持修复分区

区域范围：该区域位于栖霞市北部及东部部分区域，桃村镇部分、庙后镇、亭口镇、松山街道部分、苏家店镇部分、唐家泊镇部分、蛇窝泊镇部分、庄园街道部分等 8 个乡镇（街道）范围。

主要生态问题：该区域是栖霞市生态系统敏感性程度最高的区域，区域内人为开垦果园山地、乡村公路及工业园区建设等生产建设活动导致水土流失问题突出。同时该区域原生森林生态系统有所退化，生态廊道功能受损；虽然森林覆盖率高，但森林质量不高，森林涵养水源、保持水土等生态功能总体不高，局部水土流失严重，部分地区废弃矿山较多，生态环境问题突出。

主攻方向：该区域大部分地处山区，境内有牙山自然保护区。以保护现状植被完好、减少人为破坏为目的；以提升森林生态质量、维护生物多样性，加强在产、废弃工矿生态治理为主攻方向；坚持自然恢复为主，人工修复为辅。主要采取封禁、禁采和人工促进更新措施，保护和丰富牙山山脉生物多样性。重点开展源头区水土流失治理，加强该地区在产和废弃矿山生态保护和修复治理。

二、西部矿山及水土保持修复分区

区域范围：该区域位于栖霞市西部及中部部分区域，寺口镇、苏家店镇部分、西城镇部分、翠屏街道、庄园街道部分、官道镇部分、观里镇部分、杨础镇部分等 8 个乡镇（街道）范围。

主要生态问题：该区域是栖霞市矿山分布最为密集的区域。区内历史遗留矿山面积较大，因采用露天开采，废石堆场及破损山体未得到全面治理，历史欠账较多，对原地表植物、地表土壤

质量破坏严重，主要地质环境问题为土地压占、挖损、地形地貌景观破坏；少数矿山开采造成地表径流变更使得水源枯竭，矿坑水、废尾矿淋滤水造成水体、土壤污染。

主攻方向：以矿山生态修复治理和水土流失综合治理为主攻方向。根据矿山开采地理位置、景观特征以及人为开垦果园山地、乡村公路及工业园区建设等生产建设活动的实际，采用“宜耕则耕、宜林则林、宜水则水、宜工则工”形式，进行全方位的综合治理。同时控制现有经济林地的水土流失及山地林果开发过程中的水土流失，改造坡耕地，加强侵蚀治理，维护和提高土地生产力；合理利用水土资源，促进农林经济发展。

三、南部水源涵养及生物多样性保护修复分区

区域范围：该区域位于栖霞市南部及中部部分区域，官道镇部分、观里镇部分、杨础镇部分、蛇窝泊镇部分、唐家泊镇部分和桃村镇部分等 6 个乡镇（街道）范围。

主要生态问题：该区域是栖霞市水源涵养重要性程度最高的区域，受人为活动、气候和土壤等自然因素影响，森林土壤水源涵养能力不足；同时该区域又是生物多样性保护重要区域，水土流失敏感区。

主攻方向：重点保护区域内的林草植被、地面覆盖物、人工水土保持设施。主要包括：天然林、林草覆盖率较高的人工林、草地；人为破坏难以恢复和治理的地带；水土流失严重、生态脆弱地区的植被和结皮、地衣等地面覆盖物；侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库周边的植物保护带等。该区域以减少水土流失和恢复受损植被为目的，通过植树造林、封山育林、退

耕还林，乔灌草相结合，修复退化生态系统，提高水源涵养能力和生物多样性。

第三节 修复管控要求

为保障生态修复格局及分区落地，规划采用“边界管控+规则管控”组合形式，明确生态修复领域控制性指标、管控规则及准入条件，符合山东省县级生态修复专项规划要求。

一、边界管控

采用实虚线结合方式划定用地边界。实线（刚性）管控生态保护红线（ ≥ 240.99 平方千米）、“三区两线”矿山治理区等底线空间，仅可因勘界、比例尺衔接在详细规划中局部优化；虚线（弹性）管控乡村生态缓冲带（宽度 ≥ 30 米）、湿地潜在扩展区（面积 ≥ 0.11 平方千米）等暂未精准落位空间，允许详细规划在保障功能、规模不变前提下明确位置并转为实线。

二、规则管控

通过表格+文字明确暂无法落位要素管控要求。控制性指标方面，明确森林覆盖率、活立木蓄积量等量化要求；区域准入方面，生态极敏感区禁止开发、矿山修复区绿化覆盖率等要求；技术标准方面，水系治理采用透水护岸材料、乡村农用地整理配生态护岸，相关规则需纳入详细规划用途管制及项目审批依据。

第四章 重点任务

按照天更蓝、山更绿、水更清、环境更美好的愿景，以国土空间生态修复总体布局为指引，解决全市生态、农业、城镇、矿山等领域面临的生态问题，部署规划期生态修复重点任务。

第一节 提升水域生态环境质量

重点突出水生态、水环境统筹，加强重点河流以及重要饮用水水源环境保护，深入开展上游工业点源和农业面源治理，确保水质安全；加强重点流域水环境综合治理，增强区域水生态功能，提升重要河流生态流量满足程度。

以长春湖、龙门口水库、老岚水库为区域生态保护核心，以水生态治理、水环境修复、水安全防护为重点，按照“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的原则，切实担负属地责任，集中整治环境问题，全面推进水源地环境问题清理整治，加强水土保持与水源涵养、河道整治及湿地修复，重点实施河湖流域综合整治与岸线生态保护。

重点加强白洋河、清水河、漩河、清阳河、黄水河、外夹河6大区域性河流水系连通、河流生态廊道建设，大力开展河道疏浚，清理河道及河岸垃圾，建设污水处理设施。新建河流两岸沿河道路，新增污水管网并进行植被恢复，实现两岸生态防护。继续加河湖岸线湿地生态治理，统筹推进流域沿岸脆弱环境森林、水系、土壤综合修复治理。预测到2035年，全市水资源可利用量达到17595.35万立方米，其中，地表拦蓄工程储水10074.54万立方米，地下水供4446.76万立方米，其他水源供水能力3074.05万立方米。

完善湿地分级管理体系，实施湿地保护修复工程，严格实施湿地资源总量管理，严控重点保护湖滨湿地周边地区的新增建设，修复破碎化严重、功能退化的湖滨湿地。

开展水资源、水生态和水环境监测，实施流域生态环境资源承载力监测预警管理，开展重要河库水生态环境评价，加强重要河流生态用水保障能力，切实提升河流水系、水库、湿地等自然生态系统稳定性和生态服务功能，保障生态用水，促进水生态恢复。深入实施水污染防治行动计划，扎实推进河（湖）长制，严厉打击河道滥采滥挖滥堵等问题，建立河道排污、倾倒垃圾长效治理体系。加强水生态修复，到 2025 年河流生态功能得到基本修复，到 2035 年河流生态达到良好水平。加强对全市 10 个水功能区的水质保护，到 2035 年，栖霞市重要水功能区水质达标率达到 100%。依法管控超采地下水行为，依法征收水资源税，提升全社会节约用水意识，探索市场化管理运营机制，提升水资源利用效率和社会效益、经济效益、生态效益。

第二节 增强农业生态功能

推进农用地综合整治及乡村生态保护修复，优化农业空间布局。推进农田水利设施建设，增强农田抗自然灾害能力。加强农村面源污染防治，推进高标准农田建设，改善农业乡村生态环境。

实施退化农用地生态修复，改善农业生态系统功能。开展全域土地综合整治，助力乡村振兴。大力推进农用地、农村建设用地、乡村生态保护修复综合整治，适时启动全市全域土地综合整治。加大高标准农田建设，新建、提质改造高标准农田，严禁“占用耕地建房”，严防“农用地非耕地化”，提升农村耕地质量。加强农村人居环境整治，推进土地增减挂钩工作，提高土地集约节约化水平，促进国土空间格局优化，助力乡村振兴。提高农田生态系统生物多样性，改善农田生境；推进村庄规划，改善

农田及周边生境。加强农田精准施肥、合理用药宣传引导，推动农药化肥减量增效。力争到 2025 年，农药、化肥利用率高于 40%，到 2035 年，提高改造高标准农田达 8 万亩，确保农药、化肥利用率高于 45%、42%，农作物秸秆综合利用率达到 95%以上，废旧农膜综合回收率达到 90%以上。恢复田间生物群落和生态链，提高农田生态系统生物多样性。

针对河流流域周边村庄基础设施、环境保护设施条件差和土地资源使用率低下等问题，进行村庄综合整治，新建污水处理设施，实现雨污分流。开展耕地污染风险评估，进行土壤污染状况普查，基于耕地污染类型、程度、范围、污染源及经济性、可行性等因素，因地制宜的选择治理与修复模式受污染耕地治理。对生产力低下的农田进行土地整治，完善农田灌排和交通设施，合理规整零碎田块，实现现代化农业，修建拦水坝等水利设施，疏通流域内主要灌渠以保证农田灌溉水源。大力开展垃圾综合治理，购置垃圾分类桶、垃圾收集桶、垃圾转运箱、垃圾清运车，实现垃圾分类并及时处理，避免有害垃圾对土壤、河流带来污染以及对人体产生有害病毒，改善农业空间生态环境。

第三节 加强森林生态系统保护修复

推进牙山、艾山等重要山体及其他重要生态斑块间廊道建设，保护陆生动物迁徙通道，维护区域生物多样性。

严格做好松材线虫病疫木清理除治，常态化做好森林抚育和保护林防火。坚持遵循天然林演替规律，以自然恢复为主、人工促进为辅，保育并举，改善天然林林分结构，培育乡土树种、提高森林质量。全面加强森林经营培育，通过优化结构、树种更替、

补植补造、抚育间伐、退化修复等措施，促进森林生态系统正向演替和功能提升。做好各项森林病虫害防控工作，严密防控松材线虫病灾害，确保现有森林资源充分保护。

对于古树名木及其自然生境的保护修复工作，将采取严格措施。日常养护、复壮、抢救及保护设施建设将被列为重点工作，确保古树名木的健康生长。

全面加强生态公益林和天然林保护，推动生态脆弱区生态修复，提升森林生态系统质量和稳定性。以增加森林面积为重点，稳步提升森林覆盖率，至 2035 年栖霞市森林覆盖率不低 75.7%；以优化结构布局为手段，确保公益林面积不低于 305 平方千米。实施退果还林，防止农药、化肥施用污染和水土流失，补植多种树种，提高林分郁闭度，增强森林涵养水源和净化水质的功能。

增强生态系统碳汇能力，促进森林蓄积量、森林植被碳密度、总碳储量的逐步增长，突出森林在陆地生态系统碳汇中的主体作用，持续推进全域国土绿化，进行森林质量精准提升。

重点开展山区森林生态旅游、城乡建设区绿化美化工程。山区森林生态旅游工程以加强森林抚育、森林保护和生态旅游为重点，通过人工造林、封山育林和资源管护，对山区森林进行生态建设，打造风景秀丽的“天然氧吧”和森林生态旅游观光区。城乡建设区绿化美化工程以加大城乡建设区的林地布设，构建路网、水网林带为重点，主要推动中心城区和城郊大环境绿化，以及沈海高速、S209 两侧绿化建设。乡

村地区采用“一镇一式，一村一品”方式，合理设置绿化景点和公共绿地。

至 2035 年，全市生态保护红线面积不低于 240.99 平方千米。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。

第四节 加强矿山综合治理修复

加强矿山生态修复，全面解决区域生态环境问题，加快绿色矿山建设，恢复矿山自然生态功能。采取植被复绿、景观打造、宜耕复垦等措施手段，对破损山体、露天采场和废弃矿井，开展矿山生态修复，推进矿山复绿、复垦、生态重塑，消除矿山边坡存在的地质灾害隐患、减少水土流失、降低矿山环境破坏对周边区域性生态安全影响，构建起比较完善的生态系统保护、修复和管理的体制机制，形成一套可复制、可推广的生态保护修复技术模式，筑牢栖霞市丘陵山地生态安全屏障。

加强矿山开采监管，采取警示教育、政策扶持、科技示范、多元开发、多渠道融资等措施组织开展矿山综合治理。开展裸露山体生态修复，推进绿色矿山建设。加快绿色矿山建设，强化矿山企业履行生态保护修复主体责任意识，指导监督矿山企业履行地质环境保护和土地复垦义务。严格执行矿产资源规划禁勘区、禁采区的矿业权项目一律不批，限制勘查区和限制采矿区的矿权设置必须通过法定程序进行论证。对在禁采区内的矿业权全部予以关闭，限采区内矿业权实行逐步关闭。因建设项目压覆地下矿产资源，需对压覆的矿产资源进行评估，报自然资源部门审批。

第五节 提升城镇宜居品质

加强城市公园绿地建设，建设健康城市水循环。推进城镇建设用地整治，加强城镇低效用地再开发。按照“一座城市一座公园”的目标，把绿色理念、历史底蕴、文化基因深度融入城市建设。加快城市有机更新和品质提升，加大城市基础设施建设投入力度，深入推进城镇棚户区、城中村、危旧房屋改造和背街小巷整治力度。精心建设特色街区，分批分次对迎宾路、霞光路、文化路、山城路、庄园路等城市主次干道优化提升。实施道路罩面、城区绿化、街头门面灯箱规划建设等系统优化工程，打造特色街、景观轴。

高标准打造城市水系，稳步推进河道、沿岸、水面综合治理、景观布局、设施配套建设，优化城市绿地系统，加快城市园林、街头公园、社区公园、居住绿地建设，各项指标达到或超过国家生态园林城市标准，做好城市出入口，树立栖霞市良好形象，增强城市魅力，建设精致城市。

第六节 完善提升生态保护监管能力

落实自然资源保护和生态修复领域的法规政策，探索建立健全山水林田湖草沙系统修复和协调管理机制。将未纳入生态保护红线的饮用水水源保护地、河湖范围、双评价生态极重要地区、国家公益林等生态较为敏感的区域。划定生态控制区 341.39 平方千米，主要为长春湖、白洋河等重要水库、河流，以及牙山山系、唐山山系、天崮山山系、方山山系等区域。

完善生态保护修复考核评价机制，建立生态效益核算、离任审计、生态补偿机制、绿色融资机制等体制机制，提高生态保护

修复成效。统筹开展生态状况监测评估，探索利用卫星遥感或无人机航拍等手段，开展地方级自然保护区生态环境强化监管工作，组织开展地方级自然保护区生态环境保护成效评估。

第五章 重大工程

第一节 农用地整理

栖霞市作为胶东半岛农业主产区与苹果特色产业核心区，耕地是保障粮食安全、维系生态平衡、支撑乡村振兴的关键载体。当前受山地丘陵地形制约，部分农用地存在地块碎片化、沟渠老化、肥力退化问题，削弱产能且偏离耕地保护目标；同时传统农业导致农用地周边生境破碎、生物多样性减少、生态功能弱化，且单一经济结构限制耕地附加值释放。

开展农用地整理、高标准农田建设、生境提升工程及农业休闲观光项目至关重要：农用地整理可归并地块、优化路网，盘活土地以保耕地数量；高标准农田建设能改善肥力、完善灌排，提升产能契合“藏粮于地、藏粮于技”战略；生境提升工程可修复植被、构建生态沟渠，补生态短板实现“耕地保护—生态维护”双向赋能；农业休闲观光项目能推动“农业+生态+旅游”融合，提升耕地附加值并构建“三生融合”乡村格局，为生态修复驱动农业高质量发展、实现乡村振兴提供支撑。

表 2 栖霞市农业用地整理

序号	项目名称	实施区域	建设时序(年)
1	残次园地整治重点工程	桃村镇、唐家泊镇、庙后镇、亭口镇、苏家店镇、寺口镇、官道镇、观里镇、杨础镇、蛇窝泊镇、西城镇	2023-2035

序号	项目名称	实施区域	建设时序(年)
2	高标准农田建设重点工程	桃村镇、唐家泊镇、庙后镇、亭口镇、苏家店镇、寺口镇、官道镇、观里镇、杨础镇、蛇窝泊镇、西城镇	2023-2035
3	西城镇寺口镇农田生境提升工程	西城镇、寺口镇	2023-2035
4	苏家店镇烟台智谷生态·生态农业休闲观光项目	苏家店镇	2023-2035

备注：后续项目的实施将结合相关政策要求与项目实际，因地制宜采取独立推进或纳入全域土地综合整治统筹实施的方式，统筹山水林田湖草沙系统治理，实现生态保护修复与土地利用优化的有机结合。

第二节 建设用地整理

栖霞市作为“中国苹果之都”，城乡空间与苹果产业发展存在三重核心矛盾：农村建设用地“散、乱、空”，难以匹配苹果种植基础需求；城镇近郊存量建设用地低效闲置，制约苹果产业精深加工与价值链延伸；农业农村发展“碎片化”，无法形成“苹果+生态+文旅”融合格局，与乡村振兴要求存在差距。

推进农村建设用地整治、存量建设用地整治及农业农村高质量发展示范区建设，是破解矛盾的关键举措：农村建设用地整治可优化乡村空间，同步建设苹果农机共享站、田间仓储棚，兼顾耕地保护与农村人居改善；存量建设用地整治能盘活闲置空间，转型为苹果精深加工车间、冷链仓储中心，延长产业链并带动农民就近就业；农业农村高质量发展示范区可整合整治成果，打造“苹果种植-加工-文旅”融合样板，探索丘陵地区“产业生态化、生态产业化”路径。

表 3 栖霞市建设用地整理

序号	项目名称	实施区域	建设时序(年)
1	农村建设用地整治重点工程	桃村镇、唐家泊镇、庙后镇、亭口镇、苏家店镇、寺口镇、官道镇、观里镇、杨础镇、蛇窝泊镇、西城镇	2026-2035
2	存量建设用地整治重点工程	桃村镇、唐家泊镇、庙后镇、亭口镇、苏家店镇、寺口镇、官道镇、观里镇、杨础镇、蛇窝泊镇、西城镇	2026-2035
3	中国农科院果树研究所栖霞苹果试验站建设	栖霞苹果试验站	2023-2030
4	亭口镇农业农村高质量发展示范区项目建设	亭口镇	2023-2030
5	桃村镇全域土地综合整治国家级试点项目	桃村镇	2026-2030

备注：后续项目的实施将结合相关政策要求与项目实际，因地制宜采取独立推进或纳入全域土地综合整治统筹实施的方式，统筹山水林田湖草沙系统治理，实现生态保护修复与土地利用优化的有机结合。

第三节 水源涵养功能提升工程

在栖霞市南部生态质量较高区域开展生态廊道绿化工程。以优良乡土树种为主，构建乔灌结合、疏密适当的生态防护林带，提高防护效能，科学合理设置绿化带宽度并确保不占用耕地及永久基本农田。以提高森林水源涵养与水土保持能力、保护区域水生态环境安全、提升水生态系统质量为重点，恢复湿地生态功能，着力提升河湖、湿地生态系统质量，提高水生态系统碳汇能力。全面推进水源地环境问题清理整治，加强南部地区水土保持与水源涵养、河道整治及湿地修复，重点实施河湖流域综合整治与岸线生态保护，改善城市生态环境。高标准建设生态功能涵养区，形成有利于大气污染物迁移和扩散的区域空间实现唐山河、大柳

家河等河流水环境质量稳定向好。促进土壤有机质含量，提升土壤的二氧化碳吸收和储存能力，探索实施碳捕获和储存技术。

表 4 栖霞市水源涵养功能提升项目

序号	项目名称	实施区域	建设时序（年）
1	栖霞市唐山河-清水河水源涵养林建设项目	唐山河-清水河	2023-2030
2	栖霞市蛇窝泊镇河流岸线保护与增加下渗建设项目	蛇窝泊镇	2023-2030
3	栖霞市蛇窝泊镇北部河流源地疏通与截流工程	蛇窝泊镇	2023-2030

第四节 全市河湖综合整治工程

按照“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的原则，切实担负属地责任，集中整治环境问题，重点实施河湖流域综合整治与岸线生态保护。深入实施水污染防治行动计划，扎实推进河（湖）长制，严厉打击河道滥采滥挖滥堵等问题，建立河道排污、倾倒垃圾长效治理体系。

重点推进龙门口水库上游及五大流域（白洋河、清水河、璇河、清阳河、黄水河）汇水区的生态建设，包括小型污水处理设施建设与农药化肥使用限制。针对白洋河、翠屏河、文水河实施河道整治，治理长度 59.07 公里，通过护岸修建、生态补水及面源污染控制，改善水体连通性与自净能力。主干河道系统性治理，包括黄水河（179.37 公顷）、清水河（360.72 公顷）、蚰河（125.79 公顷）等流域的综合整治，涵盖水土保持、湿地修复及防洪工程升级。

表 5 栖霞市河流综合整治项目

序号	项目名称	实施区域	建设时序（年）
1	城区三河综合治理重点工程	城区三河综合治理重点工程	2023-2030

2	黄水河河道整治重点工程	黄水河	2026-2030
3	清水河干流治理重点工程	清水河	2023-2030
4	蚰河河道治理重点工程	蚰河	2023-2030
5	杨础河河道整治重点工程	杨础河	2026-2035
6	庵里水库湿地生态修复工程	庵里水库	2026-2035
7	龙门口水库湿地生态修复工程	龙门口水库	2026-2035
8	老岚水库湿地生态修复工程	老岚水库	2026-2035
9	白洋河、翠屏河、汶水河“三河”景观综合提升工程	白洋河、翠屏河、汶水河	2026-2035
10	山东河-庙后河河道整治项目	山东河、庙后河	2026-2035
11	五龙河岸线生态保护治理工程	五龙河	2026-2035
12	长春湖生态廊道工程	长春湖	2026-2035

第五节 森林质量提升工程

大力推进以唐家泊镇为主的栖霞市南部地区森林复绿复垦、生态重塑。加大天然林保护、公益林抚育工程建设力度，协同开展河流源地自然生态保护与矿山治理生态修复区等低质低效林改造等工程建设，提升森林生态系统质量和生态服务功能稳定性。

严格保护栖霞市 7 株古树名木，持续推动古树名木的普查、挂牌和标示工作。加强古树名木的日常养护，明确管理细则。实行造林精细化管理，确保造林成果。

加强森林科学经营，最大限度的提高林地利用率，重点实施中幼龄林抚育建设工作，优化重点公益林和重点商品林结构，提高森林质量。科学开展森林经营，因林施策推进低产低效林改造，精准提高森林质量与效益，不断强化森林资源保护，充分发挥森林多种功能。到 2025 年，力争实现森林蓄积量（活立木总蓄积量）稳步增长，生态系统质量持续提升，碳汇能力显著加强。生态保护红线面积稳定在 240.99 平方千米以上，自然保护地体系不断完善。到 2035 年，全面建成山水林田湖草沙生命共同体，建成全国'两山转化'实践创新基地，森林覆盖率、湿地保护率等核心生态指标达到先进水平，国土空间碳汇能力显著增强。

表 6 栖霞市森林质量提升项目

序号	项目名称	实施区域	建设时序(年)
1	艾山区域森林生态修复重点工程	艾山区域	2026-2035
2	牙山区域森林生态修复重点工程	牙山区域	2026-2035
3	栖霞市唐家泊镇森林复绿复垦及生态重塑项目	唐家泊镇	2026-2035
4	栖霞市亭口镇西城镇生态林育林及低质低效林改造项目	亭口镇、西城镇	2026-2035
5	栖霞市蛇窝泊镇蛇窝泊林场天然林保护与整治项目	蛇窝泊林场	2026-2035

第六节 生物多样性维护工程

在栖霞市南部山地丘陵南侧推进植树造林、林相改造，促进生物多样性，全面提升林地生态系统的稳定性和生态服务功能。维护牙山生物多样性，保护赤松林、麻栎林等原生森林系统稳定可持续，重点保护银杏、水杉 2 种国家一级重点保护植物和中华结缕草、软枣猕猴桃、野大豆、胡桃楸、北五味子和紫锻等国家二级重点保护植物。加强鸟类栖息地等珍稀野生动物适生空间保护。

系统推进山体植被恢复与水土保持工程，采用生物措施修复历史遗留损毁山体，避免单一土石方工程，恢复地貌景观与土地生态系统的生物多样性。促进森林公园、郊野公园、防护林带等生态空间连成一体，提供优良动物栖息地，打造野生动植物保护区，加强珍稀野生动植物保护。提高生境质量，增强自然保护地间连通性，加强生态廊道的建设，建立生物迁徙通道，保护生物多样性。

表 7 栖霞市生物多样性维护治理项目

序号	项目名称	实施区域	建设时序(年)
1	栖霞市牙山国家森林公园野生动植物保护项目	牙山国家森林公园	2026-2035
2	栖霞市蛇窝泊镇黑燕顶生态保护地建设项目	黑燕顶生态保护地	2026-2035
3	栖霞市珍稀动植物数量清算及栖息地建设项目	栖霞市	2026-2035

第七节 城市公园绿地建设工程

加强栖霞市城市绿地系统及生态廊道建设,拓展城市绿色空间。在翠屏街道、庄园街道、松山街道推进森林城市、生态园林城市建设,提升城市生态品质。构建综合公园、社区公园、专类公园、街边游园的多层级公园体系。规划综合公园一处,面积 10.79 公顷,位于新城彩虹桥东侧湖湾公园。规划 18 处社区公园,总面积为 30.37 公顷。规划专类公园 4 处,总面积为 11.79 公顷,包括长春湖东侧滨湖公园、牟氏庄园历史公园、民生路北侧文化公园以及腾飞路南侧商业公园。通过"见缝插针"方式,以 300 米服务半径覆盖为标准,建设 400-1000 平方米街边游园,提升公园可达性。在松山街道、蛇窝泊镇、杨础镇和庄园街道等镇街开展造林绿化工程,预计可造林绿化空间约 77.25 公顷。

进一步建设城市滨河公园、湿地公园等,加强城市绿地与外围山水林田湖的连接,通过规划建绿、拆迁建绿、破硬建绿、见缝插绿、立体绿化等措施,推进城市绿化品质提升,加强城区老旧公园改造,提升存量绿地品质和功能;保护和发展城市周边的森林和湿地资源,塑造山水城景融合、自然宜居的城市生态。

表 8 栖霞市城市公园绿地建设项目

序号	项目名称	实施区域	建设时序(年)
1	新城彩虹桥东侧湖湾公园	湖湾公园	2023-2030
2	社区公园	18处社区公园	2026-2035
3	专类公园	4处专类公园	2026-2035
4	街边游园	街边游园	2023-2030

第八节 矿山环境治理工程

加快历史遗留矿山修复和综合治理，重点为全区区域范围内的废弃采石场和现存以及废弃矿区。统筹谋划废弃露天矿山环境治理组织管理、实施时序、项目安排、资金来源等措施，科学合理推进辖区内废弃露天矿山生态修复工作。实施对历史遗留废石堆的清理和绿化、河道防护、地面塌陷区防护。开展“非煤矿山安全生产三年整治方案基础提升工程”“开采裸露矿山生态修复项目”“尾矿综合利用及配套清洁能源项目”等工程，进行矿山复绿复垦。矿山生态环境得到有效改善；通过整体保护、系统修复、综合治理，使用生态技术手段和方法，对西部河流沿岸工矿区进行重点治理，着力解决工矿区的环境污染、水土流失、地表水质恶劣等相互关联的基本生态问题，修复区域生态系统断链，实现区域生态环境持续改善。

按照上级确定的绿色矿山建设标准和要求，全面实施绿色勘查和绿色矿山建设。形成绿色矿业发展的新格局。进一步完善矿山地质环境保护与治理管理体系，矿山地质环境得到有效整治。对地质灾害隐患点(区)进行治理，新建和生产矿山地质环境实施同步全面治理，加强对矿区生态环境保护与治理规划执行情况的监督管理，建设绿色矿山。

表 9 栖霞市绿色矿山建设工程

序号	矿山名称	矿山规模	建设时序(年)
1	烟台金曼投资有限公司西陡崖金矿	中型	2023-2025
2	烟台天昊矿业有限公司滑石矿李博士乔东矿区	中型	2026-2035
3	融基(烟台)旅游开发有限公司艾山汤地热矿区	中型	2026-2035
4	栖霞市祥发滑石矿产有限公司庙后栾家庄矿点	小型	2026-2035
5	烟台天阳矿业有限公司阳平滑石矿	小型	2026-2035
6	山东五彩龙投资有限公司栖霞市笏山金矿	大型	2026-2035
7	栖霞市金兴矿业有限公司苏家庄金矿区	中型	2026-2035
8	栖霞市金兴矿业有限公司山城金矿后乔金矿区	中型	2026-2035
9	烟台天阳矿业有限公司李博士乔滑石矿	中型	2026-2035
10	山东省栖霞市百里店金矿	中型	2026-2035
11	栖霞常鑫金矿有限公司常鑫矿区	中型	2023-2025
12	栖霞市庙后镇白云石大理岩矿区 I 矿段	小型	2026-2035
13	山东华裔和合矿业有限公司侯家矿区建筑用大理岩矿	小型	2026-2035
14	栖霞市金兴矿业有限公司盘马金矿杨家乔矿区	小型	2026-2035
15	栖霞市金兴矿业有限公司盘马金矿马家瑶矿区	小型	2026-2035
16	栖霞市金谷矿业有限公司	小型	2026-2035
17	栖霞市五林庄矿区建筑用大理岩矿	大型	2026-2035
18	栖霞市帽耩家矿区饰面用花岗岩矿	中型	2026-2035

第六章 效益分析

第一节 生态效益

生态屏障功能巩固提升。通过分区实施栖霞市国土空间生态修复，构建“一带两芯三区，山林为基，水系为脉”生态系统保护修复格局，将筑牢生态屏障提升生态功能，改善城乡人居环境，巩固提升区域生态安全中的功能作用。

生态系统服务功能增强。通过系统开展矿山生态环境修复工程、水环境综合治理工程、生物多样性保护与修复工程、全域土地综合整治工程、城乡人居环境综合整治工程，修复受损生态环境，完成重点区域矿山生态修复，生态廊道全面建成，重点地区水土流失得到有效治理，可治理土地治理率达到 100%。通过实施生态修复治理项目，保护修复核心生态要素和景观资源，加快生态调节服务产品价值实现，促进土壤保持、水源涵养、水质净化、洪水调蓄、生物多样性维护、固碳释氧等一系列生态服务能力的提升。

第二节 社会效益

人居环境持续改善。城镇空间生态修复实施后，城镇空间公园绿地面积增加，城市黑臭水体问题彻底消除；污水处理厂（站）、污水管网、生活垃圾转运站的建设及畜禽养殖污染整治，基本解决区内污水直排和生活垃圾乱堆乱放的问题；通过矿区地下含水层破坏治理，尽可能解决区内居民生产生活用水的困难；实现农村生活垃圾、污水集中收集处理，生活清洁用水全面保障，改善城乡居民的生活环境，提高城乡居民生活水平。可利用自然资源有所增加。通过矿山生态修复，增加林地、耕地和可利用建设用地面积，实现“生态修复+农林产品生产、生态修复+文化旅游、生态修复+建设用地利用”等资源利用模式，将为当地群众增加更多可利用土地资源，带来更多就业机会和收入。

实现人与自然和谐共生。生态修复的实施，有利于打造绿色人居环境，提高人民群众自觉守护绿水青山意识，引导、鼓励居

民在生产生活中形成保护生态、减少污染的良好习惯，营造浓厚的生态文明建设氛围，加快构建人与自然生命共同体。

第三节 经济效益

增加资源利用收益。通过土地综合整治、高标准农田建设等重点项目的实施，整治改良低质低效农用地和林地，可有效补充高质量耕地、林地，运用城乡建设用地增减挂钩、耕地占补平衡等政策机制，可产生一定的指标收益，同时，也为项目落地提供可用土地资源，促进区域经济发展。

实现生态产品价值外溢。通过矿山生态保护修复、水土流失治理、水生态综合治理、林草湿生态系统保护修复等重点项目的实施，改善区域生态环境，提高生态产品供给能力，为栖霞市发展生态旅游、生态农业、生态工业提供重要基础，同时，也为栖霞市加快完善“绿水青山”和“金山银山”双向转化提供条件、拓宽路径。

第七章 实施保障

第一节 加强组织领导

加强党的领导。坚持以党的政治建设为统领，始终把讲政治摆在首要位置，加强党对国土空间生态修复工作的全面领导。将加强监督融入国土空间生态修复发展之中，把完善权力运行和监督制约机制作为实施规划的基础性建设，构建全覆盖的责任制度和监督制度。充分发挥各级党组织和党员的作用，进一步增强凝聚力和执行力，为实现国土空间生态修复规划目标任务共同奋斗。

落实规划传导。栖霞市各级人民政府是规划实施的责任主体，要充分认识国土空间生态修复工作的重要性、紧迫性，把生态环境保护目标、任务、措施和重点工程纳入本市国民经济和社会发展规划。确保中央的方针政策不折不扣、落地见效。强化各级政府国土空间生态修复责任，建立部门协同推进机制，分解落实规划任务，采取有力措施，加大工作力度，形成有效的国土空间生态修复合力。

明确目标责任。各部门要抓紧制定具体实施方案，落实规划重大工程，对规划实施情况进行信息公开，推动全社会参与和监督。自然资源主管部门牵头组织实施生态修复工程项目，落实各项生态修复目标任务。

第二节 完善体制机制

完善考核评估和奖惩机制。将生态修复工作开展和任务落实情况列入自然资源部门目标管理考评重点，科学设立考核评价指标体系和考评机制，实行系统内考核与公众评议相结合的考评方式。客观评价规划实施成效，分析问题总结经验，研究提出对策和建议。制定相关奖惩措施，对在国土空间生态修复规划项目工作中做出突出贡献的单位和个人给予应有的奖励。

完善自然资源资产价格形成机制。健全生态修复涉及的土地、水资源、森林、湿地、草地等自然资源资产价格评估标准和评估方法，争取设立生态产品交易中心，以生态系统服务供给为核算依据，完善区域内水资源、公益林、湿地、草地、矿产资源等的分类补偿机制、价格核算体系和生态产品价值流通体系，推进生态价值转化，积极盘活生态资产，规范生态产品交易市场，畅通

转化渠道，逐步建立健全栖霞市自然资源资产价格形成机制和生态产品价值核算体系。

完善生态领域执法监督机制。筑牢自然资源法治建设责任体系，落实法治建设领导责任制和行政执法责任制，丰富生态环境保护公众监督形式，保障和拓宽公众参与渠道，健全监督举报制度和环境舆论监督制度。加强行政应诉应复能力建设，落实行政负责人出庭应诉制度。推进行政民事公益诉讼和非诉执行，畅通自然资源违法行为处置渠道。加强执法监督，建立健全投诉举报、情况通报制度。

第三节 加大资金投入

加大资金投入。统筹多层级、多领域资金，积极争取上级财政资金，形成资金投入合力。将国土空间生态修复资金纳入财政预算，完善资金投入机制，加强资金整合使用，积极推行政府和社会资本合作，探索以资源开发项目、资源综合利用等收益弥补污染防治项目投入和社会资本回报，吸引社会资本参与准公益性和公益性环境保护项目，发挥政策组合的整体效应。

强化成果应用。推进国土空间生态修复关键研究成果应用，培育生态产业，统筹土地综合整治、山水林田湖草一体化保护修复、废弃矿山生态修复等项目产出指标和生态产品收益，用于开展维护栖霞市生态安全的国土空间生态修复项目，促进生态修复工作良性循环。

第四节 加强科技支撑

建立健全人才机制，吸收多领域专家意见。组建生态、矿业、林业、土壤、环保、规划、工程管理等多学科生态修复咨询专家库，加强生态修复科研攻关和技术支撑，加强国土空间生态修复项目管理队伍、专业技术支撑队伍和专家咨询机构的建设，提高国土空间生态修复项目队伍的整体素质。建立专项基金，给予主导产业的高端人才优惠政策，吸引生态环保建设领域所需的各类高科技人才落户；强化政府部门工作人员培训，支持龙头企业建立培训机构，鼓励和资助企业员工参加技术再培训，培养一支懂业务、善协调、会管理的国土空间生态修复专业队伍。

加强生态修复技术创新。开展生态保护修复基础研究、技术攻关，推进与省内外重点高校、重点企业之间的生态保护修复的产学研合作，组织实施一批国土空间生态修复科技专项，着重在流域综合管理、生物安全与生物多样性保育、森林耕地质量提升、矿山生态修复技术、河湖湿地治理、资源开发利用、生态产业发展、生态监测与评估等方面开展技术集成与应用示范攻关，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。加强栖霞市生态产品价值、生态环境承载评估等基础理论研究，及时摸清生态本底，推动栖霞市国土空间生态修复。

推进生态修复监测管理平台建设。依托全市国土空间“一张图”监督信息系统平台、国家生态保护红线监管平台，整合全国第三次土地调查成果、国土空间规划成果和各类专项调研、研究成果，制定国土空间生态修复信息化方案。对国土空间生态修复全过程进行实时监督和及时反馈，保障工作公开透明，实现各相

关部门的数据共享。加强环境监测软硬件建设，不断提高环境监测的质量。增加农村生态环境监测网点，建成全方位、多层次、城乡全覆盖的环境监测体系。加强栖霞市生态环境局、栖霞市环境监察大队队伍建设，分片区负责环境监察和环境执法任务，建成覆盖城乡的监察网络。

第五节 规划传导与落地保障

为确保规划要求“层层落地、精准衔接”，构建“目标引领、空间锚定、清单指引、规则约束”多元协同的综合传导体系，将宏观规划内容系统传导至详细规划及项目实施方案。

综合传导框架：以“目标指标分解+空间边界管控+名录清单指引+政策规则约束”为核心，分层分类传导核心指标、重点区域及管控要求，避免上下脱节。

分类型传导路径如下：

目标指标传导。6项约束性指标作为详细规划强制性要求，6项预期性指标分解至社区、乡村单元引导落地。

空间边界传导。重点项目明确大致位置，实虚线边界分别刚性管控底线空间、弹性预留优化空间。

名录清单传导。梳理重点生态修复区域、废弃矿山治理等名录，要求详细规划列为优先实施单元。

政策规则传导。将区域准入、技术标准纳入详细规划用途管制及项目审批标准。

通过上述传导体系，形成从规划编制到项目实施的完整闭环，确保各项修复任务有序推进。

第六节 鼓励公众参与

加强舆论宣传，凝聚社会共识。充分利用新媒体手段，创新和丰富宣传形式，积极报道规划实施的成绩，营造规划实施的良好社会氛围，凝聚社会共识，推动规划顺利实施。加强科普宣传教育，增强支持、参与生态修复工作的自觉性。进一步提高全社会生态环境保护意识，广大干部群众环境保护带头意识，推动形成生态保护的强大合力。制定奖惩措施，积极引导公众参与生态文明建设，积极支持符合条件的企业、农民专业合作社、家庭农场、民营林场、专业大户等经营主体参与国土空间生态修复项目，引导和激发社会主体参与国土空间生态修复工作的积极性。制定相关奖惩措施，对在国土空间生态修复规划项目工作中做出突出贡献的单位和个人给予应有的奖励，鼓励公众参与，不断提高国土空间生态修复规划项目工作的全民参与度。努力回应人民关切，着力解决群众反映突出的环境问题。以环保督查问题整改为总抓手，着力解决涉及群众切身利益的突出环境问题，努力增加人民群众在生态文明建设中的获得感。

广泛听取意见，共同参与监督。积极发挥新闻媒体、社会组织和公众广泛参与的监督作用，通过多方位、多层次的监督，建立统一有力的监管体系。积极组织开展生态保护的宣传教育和科学知识普及工作，创新宣传方式，加大宣传力度，促进各个阶层，尤其是管理者对“绿水青山就是金山银山”的理解，摒弃生态环境保护与经济发展相对立的错误观点。着力推进规划实施信息的定期公开发布，探索规划实施的公众监督机制，健全自然资源主管部门与其他部门、企业、社会组织、个人的沟通和信息交流机

制，广泛听取新闻媒体、社会团体的意见和建议，鼓励事业单位、市场主体、社会力量和人民群众积极参与和推进规划实施。