

济宁高新区国土空间生态修复规划

（2021-2035年）

二〇二四年三月

《济宁高新区国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》 评审意见

2024 年 1 月 24 日，济宁市自然资源和规划局高新技术产业开发区分局组织专家(名单附后)对《济宁高新区国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》(以下简称《规划》)进行了评审。专家组听取了《规划》编制单位的汇报，查阅了相关材料，经质询讨论形成意见如下：

一、《规划》在资料收集、整理与分析的基础上，根据山东省自然资源厅下达的《关于开展市县级国土空间生态修复规划编制工作的通知》(鲁自然资字〔2020〕123 号)，充分衔接《济宁市国土空间生态修复规划(2021-2035 年)》等相关规划文件，编制依据充分，基础资料详实。

二、《规划》依据济宁高新区自然资源禀赋和社会经济状况，对区内生态系统现状进行深入分析及综合评估，识别了主要生态环境问题，为生态修复目标设定、重点区域划分与重要工程布设提供了依据。

三、《规划》确定的指导思想正确、目标明确，生态修复分区、重点区域划分合理，提出的重点生态修复工程和规划保障措施切实可行。

综上，本《规划》编制依据充分，编制思路清晰，目标任务明确，分区符合实际，工程安排合理，保障措施完善。专家组一致同意《规划》通过评审。建议按照专家评审意见进一步修改完善。

专家组组长：



2024 年 2 月 29 日

《济宁高新区国土空间生态修复规划（2021-2035年）》

评审专家名单

姓名	工作单位	职称	签名
张继超	济宁市任城区农业技术推广中心	正高级工程师	张继超
蔡德水	济宁市国土空间生态修复中心	正高级工程师	蔡德水
高峰	济宁市采煤塌陷地治理中心	正高级工程师	高峰
张海燕	济宁市国土空间生态修复中心	正高级工程师	张海燕
江超	济宁市林业保护和发展服务中心	高级工程师	江超

目录

前言	1
一、面临形势	2
（一）生态现状	2
（二）工作成效	10
（三）挑战与机遇	10
二、总体要求与规划目标	14
（一）指导思想	14
（二）基本原则	14
（三）规划目标	15
三、修复格局	19
（一）总体格局	19
（二）生态修复分区	19
（三）生态修复重点区域	21
四、重点工程	26
（一）矿山生态修复重点工程	26
（二）河流、湿地生态保育修复重点工程	32
（三）农业生态提升和综合整治重点工程	33
五、效益分析	35
（一）生态效益	35

(二) 经济效益	36
(三) 社会效益	36
六、保障措施	37
(一) 加强组织领导	37
(二) 建立政策体系	37
(三) 落实规划传导	38
(四) 强化科技支撑	39
(五) 严格评价监管	39
(六) 鼓励公众参与	40
附图	41

前言

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。为全面贯彻落实习近平总书记生态文明思想，落实《山东省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》、

《济宁市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》等相关规划，根据山东省自然资源厅《关于开展市县级国土空间生态修复规划编制工作的通知》要求，结合济宁高新技术产业开发区实际，特编制《济宁高新区国土空间生态修复规划（2021-2035年）》（以下简称《规划》）。

《规划》是国土空间规划的重要专项规划，是一定时期国土空间生态修复任务的总纲和空间指引，是实施国土空间生态修复的重要依据。

《规划》以提升济宁高新区生态系统质量与服务功能、增进生态系统稳定性和抵御风险能力为引领，结合《济宁市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》，利用原有生态本底和空间格局，部署了矿山生态修复、湿地生态保育修复、农业生态提升和综合整治三项重点工程，着力构建绿色和谐、功能优化的国土空间，助推高新区生态文明建设和高质量发展。

本《规划》以2020年为基准年，近期末2025年，中远期末2035年。

一、面临形势

（一）生态现状

济宁高新区位于济宁市东北部，东邻邹城市，西邻任城区，南邻太白湖新区，北邻兖州区，处于“济兖邹曲都市圈”内，辖5个街道，分别为洸河街道、柳行街道、黄屯街道、王因街道和接庄街道。地理坐标为北纬 $35^{\circ}19'48''\sim 35^{\circ}30'35''$ ，东经 $116^{\circ}35'36''\sim 116^{\circ}49'08''$ 。

1、地形地貌

济宁高新区自然地理格局属于黄泛平原，位于鲁南泰沂低山丘陵与鲁西黄泛平原交接地带的北堆积区，地貌类型以冲积洪积平原为主，地形以平原洼地为主，地势起伏较为平缓，总体由东北向西南倾斜，东北高西南低，地貌较为简单，平均海拔45.2m。

2、水文地质

济宁高新区为泗河冲积平原，又是泗河冲洪积扇与汶河冲洪积扇的迭交地带。第四系含水砂层较厚，颗粒较粗。由东北向西南第四系逐渐加厚，含水砂层层次增多，厚度增大，颗粒变细。第四系厚度50~200m。根据勘探孔和农业灌溉机井资料结果：该区在20~60m左右有一较好的隔水层，一般厚度约5~20m，岩性为亚粘土或粘土。中深层孔隙水含水层组，大致埋深在62~150m之间，含水砂层由中细砂、含砾中粗砂组成，一般1~3层，单层厚度1~10 m，累计厚度10~20m，地下水呈承压水性质，单位涌水量 $300\sim 1000\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，水化学类型一般为 $\text{HCO}_3^- - \text{Ca}^{2+}$ 或 $\text{HCO}_3^- - \text{Ca}^{2+} \cdot \text{Na}^+$ 型水，矿化度 $0.3\sim 0.7\text{ g/L}$ 。

3、自然资源本底

济宁高新区属暖温带落叶阔叶林植被区，主要为人工植被，植被类型比较简单，可划分为4个植被型组、5个群系，有常见高等植物22科38属51种，无国家和省级重点保护野生植物。主要以道路林网为连线，农田作物为主，自然草被作镶嵌，形成了有乔木、灌木、草本植物和低等植物相结合的植物群落。

高新区煤炭资源主要分布在东部的兖州煤田和西部的济宁煤田，含煤地层为古生代石炭-二叠系，可采煤层主要赋存于太原组、山西组，煤炭储量约为15亿吨，煤层厚度大，大部分厚度为8~12米，较薄煤层也在2~3米之间，煤层稳定，煤质优良，煤种多为气煤和肥煤。

4、空间分布现状

（1）林地分布现状

依据2021年度变更调查结果，济宁高新区林地总面积3727.40公顷，占全区土地总面积14.95%，其中乔木林地188.25公顷、其他林地3539.15公顷。接庄街道林地面积1786.61公顷，占全区林地面积的47.93%；柳行街道林地面积966.51公顷，占全区林地面积的25.93%；洸河街道林地面积47.96公顷，占全区林地面积的1.29%；黄屯街道林地面积456.72公顷，占全区林地面积的12.25%；王因街道林地面积469.60公顷，占全区林地面积的12.60%。

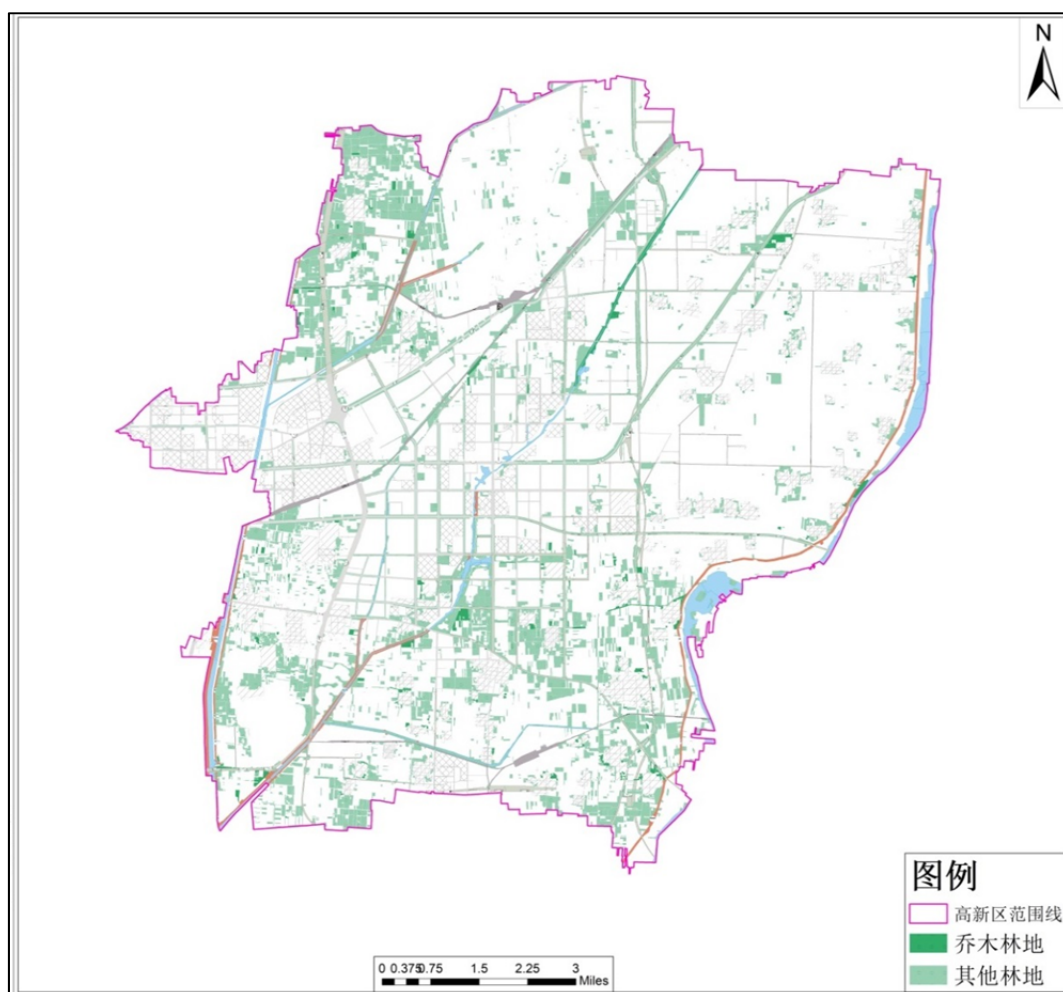


图1 济宁高新区林地分布图

表1 济宁高新区林地面积分布表（单位：公顷）

乡镇 地类	接庄 街道	柳行 街道	洸河 街道	黄屯 街道	王因 街道	合计	占比%
其他林地	1694.30	941.62	47.54	425.24	430.45	3539.15	94.95
乔木林地	92.31	24.89	0.42	31.48	39.15	188.25	5.05
合计	1786.61	966.51	47.96	456.72	469.60	3727.40	100
占比%	47.93	25.93	1.29	12.25	12.60	100	

（2）水域及水利设施用地分布现状

依据2021年度变更调查结果，济宁高新区水域及水利设施用地总面积1667.03公顷，占全区土地总面积6.68%，其中河流水面527.30公顷、坑塘水面665.14公顷、水工建筑用地283.94公顷。接庄街道水域及水利设施用地面积1006.97公顷，占全区水域及水利设施用地面积

的60.41%；柳行街道173.40公顷，占10.40 %；洸河街道23.74公顷，占1.42 %；黄屯街道83.95公顷，占5.04 %；王因街道378.97公顷，占22.73 %。

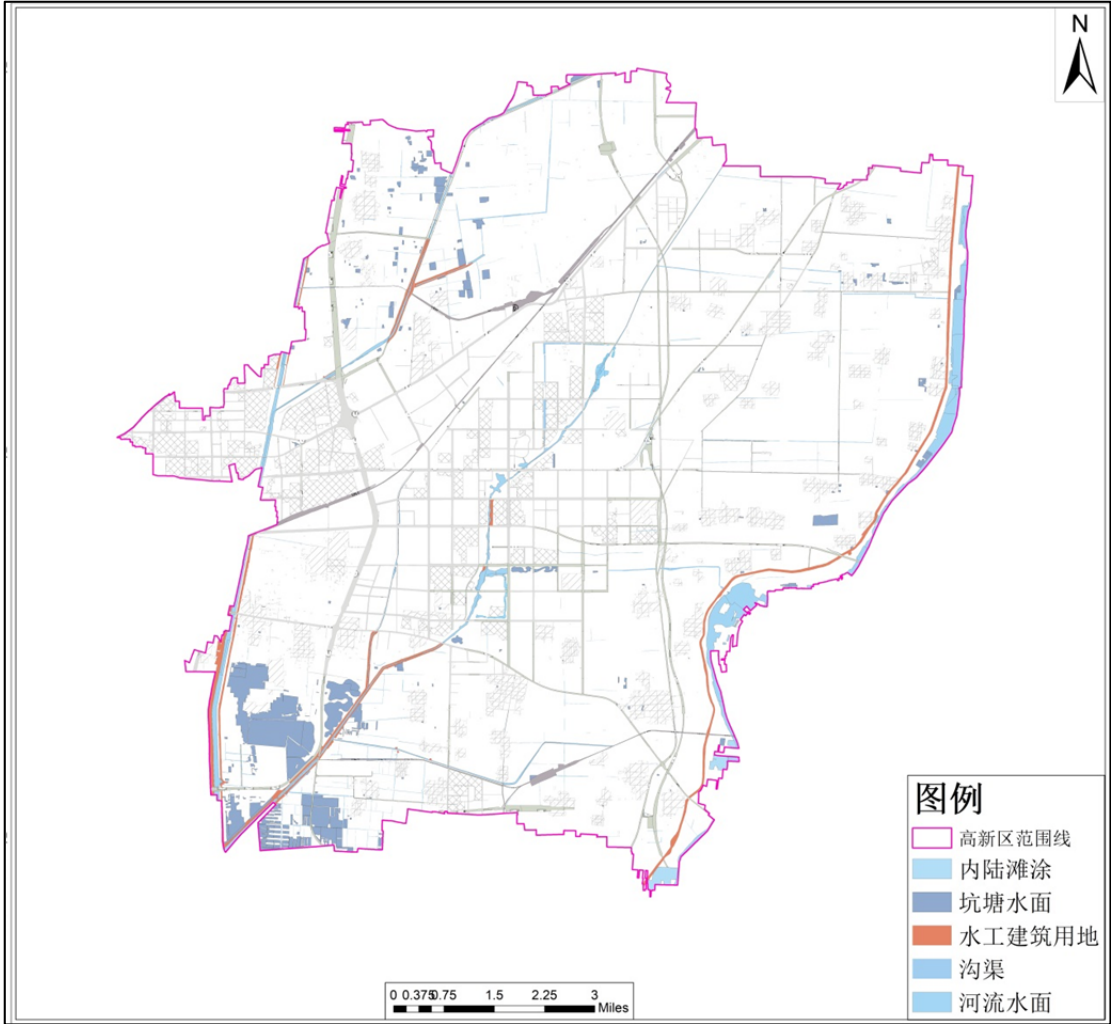


图2 济宁高新区水域及水利设施用地分布图

表2 济宁高新区水域及水利设施用地面积分布表（单位：公顷）

乡镇 地类	接庄 街道	柳行 街道	洸河 街道	黄屯 街道	王因 街道	合计	占比%
河流水面	217.38	53.25	18.86	27.69	210.12	527.30	31.63
坑塘水面	534.06	71.43	0.63	17.28	41.74	665.14	39.90
内陆滩涂	39.86	1.65			1.20	42.71	2.56
沟渠	49.39	12.50		38.88	47.17	147.94	8.88
水工建筑用地	166.28	34.57	4.25	0.10	78.74	283.94	17.03
合计	1006.97	173.40	23.74	83.95	378.97	1667.03	100
占比%	60.41	10.40	1.42	5.04	22.73	100	

（3）建设用地分布现状

依据2021年度变更调查结果，济宁高新区建设用地总面积8650.75公顷，占全区土地总面积34.70%。建设用地主要为住宅用地2544.04公顷、交通运输用地2112.83公顷和工矿仓储用地2682.86公顷，合计面积7339.73公顷，占建设用地面积的84.84%。接庄街道建设用地面积2536.27公顷，占全区建设用地面积的29.32%；柳行街道2405.53公顷，占27.81%；洸河街道654.55公顷，占7.57%；黄屯街道1222.65公顷，占14.13%；王因街道1831.75公顷，占21.17%。

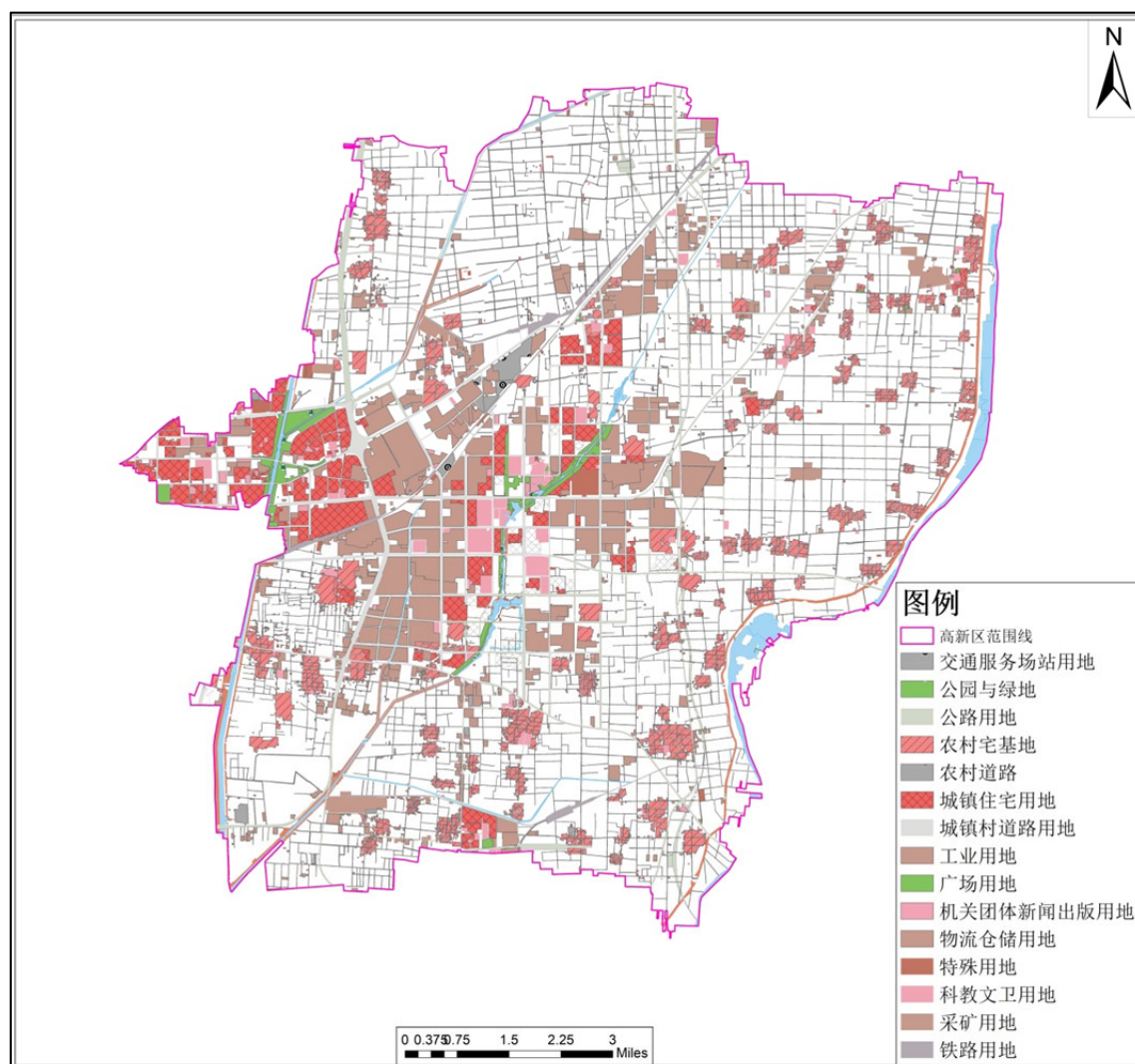


图3 济宁高新区建设用地分布图

表3 济宁高新区建设用地面积分布表（单位：公顷）

乡镇 地类	接庄 街道	柳行 街道	洸河 街道	黄屯 街道	王因 街道	合计	占比%
商业服务 业用地	118.85	162.94	111.44	56.45	52.18	501.86	5.80
工矿仓储 用地	787.62	852.27	71.15	429.09	542.73	2682.86	31.01
住宅用地	841.74	578.70	244.49	228.98	650.13	2544.04	29.41
公共管理 与公共服 务用地	131.13	311.41	120.45	73.28	81.78	718.05	8.30
特殊用地	12.15	10.54	20.03	11.57	36.82	91.11	1.05
交通运输 用地	644.78	489.67	86.99	423.28	468.11	2112.83	24.43
合计	2536.27	2405.53	654.55	1222.65	1831.75	8650.75	100
占比%	29.32	27.81	7.57	14.13	21.17	100	

（4）耕地分布现状

依据2021年度变更调查结果，济宁高新区耕地总面积10354.90公顷，占全区土地总面积41.53%，其中旱地135.71公顷、水浇地10219.20公顷。接庄街道耕地面积2861.95公顷，占全区耕地面积的27.64%；柳行街道525.64公顷，占5.08%；洸河街道14.36公顷，占0.14%；黄屯街道2377.44公顷，占22.96%；王因街道4575.51公顷，占44.18%。

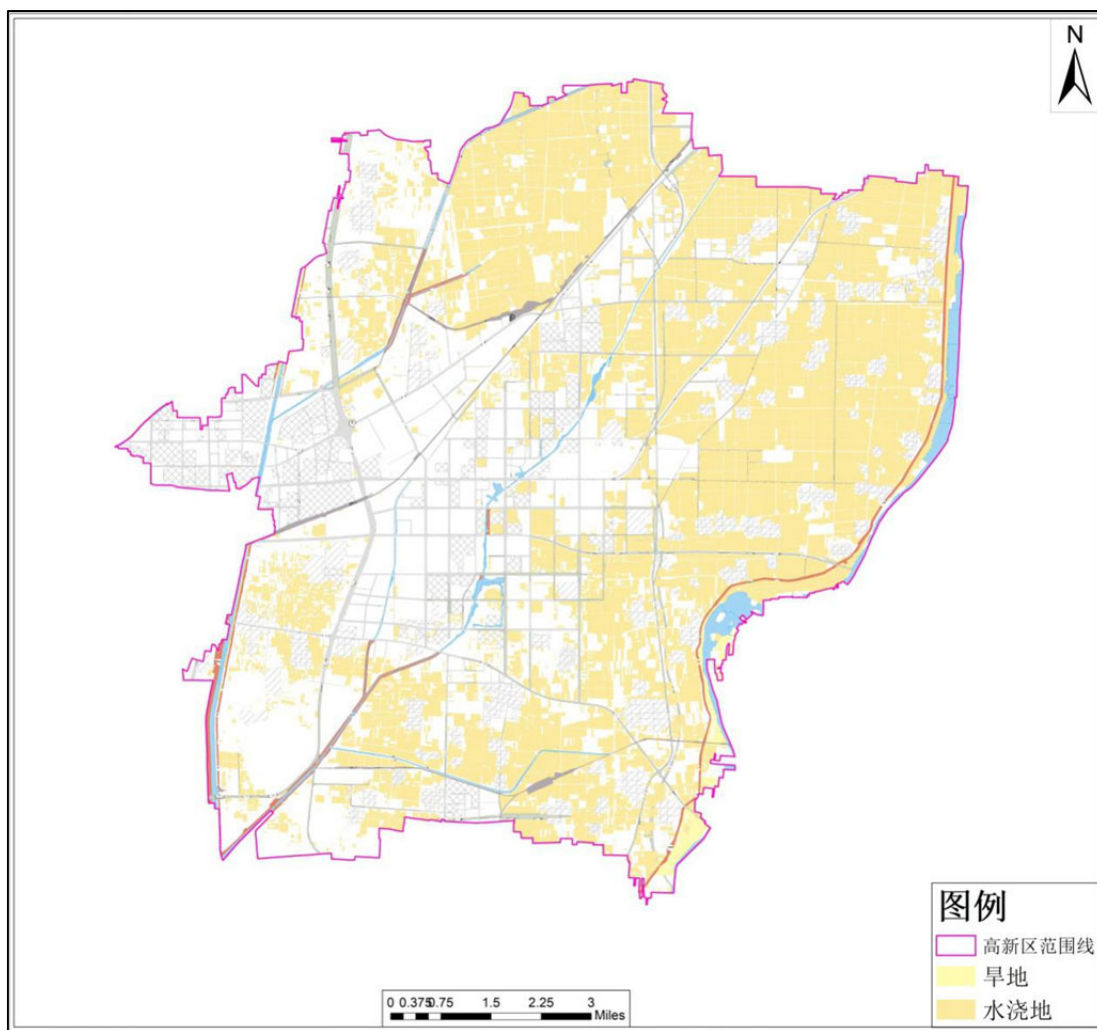


图4 济宁高新区耕地分布图

表4 济宁高新区耕地面积分布表（单位：公顷）

乡镇 地类	接庄 街道	柳行 街道	洸河 街道	黄屯 街道	王因 街道	合计	占比%
旱地	132.02	3.69				135.71	1.31
水浇地	2729.93	521.95	14.36	2377.44	4575.51	10219.20	98.69
合计	2861.95	525.64	14.36	2377.44	4575.51	10354.90	100
占比%	27.64	5.08	0.14	22.96	44.18	100	

（5）其他地类分布现状

依据2021年度变更调查结果，济宁高新区其他地类总面积532.67公顷，占全区土地总面积2.14%。其他地类为园地310.47公顷、草地150.79公顷和其他土地71.41公顷。接庄街道其他地类面积327.44公

顷，占全区其他地类面积的61.47%；柳行街道58.75公顷，占11.03%；洸河街道5.72公顷，占1.07%；黄屯街道55.96公顷，占10.51%；王因街道84.80公顷，占15.92%。

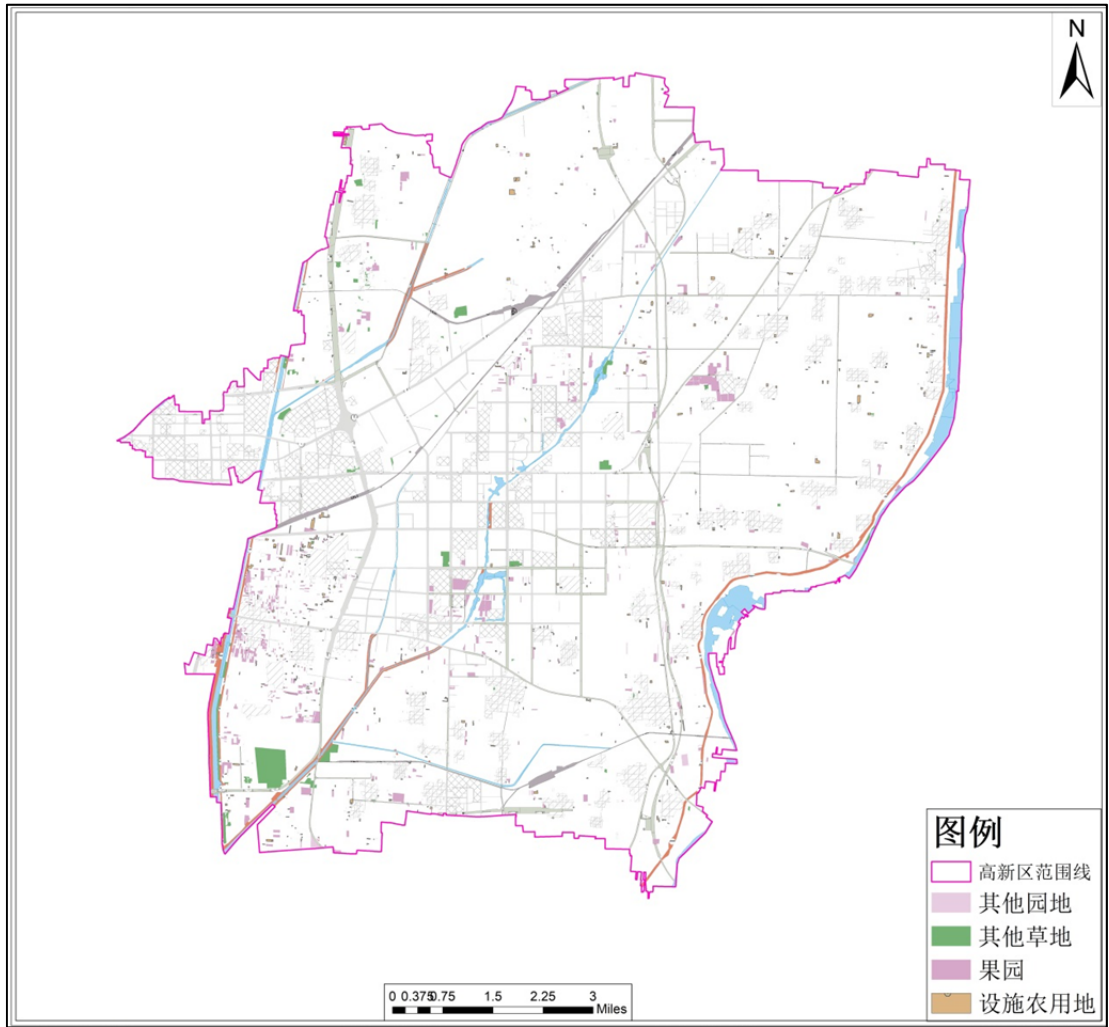


图5 济宁高新区其他地类分布图

表5 济宁高新区其他地类面积分布表（单位：公顷）

乡镇 地类	接庄街道	柳行街道	洸河街道	黄屯街道	王因街道	合计	占比%
园地	194.51	19.69	1.43	37.94	56.90	310.47	58.29
草地	100.72	31.84	4.10	4.72	9.41	150.79	28.31
其他土地	32.21	7.22	0.19	13.30	18.49	71.41	13.40
合计	327.44	58.75	5.72	55.96	84.80	532.67	100
占比%	61.47	11.03	1.07	10.51	15.92	100	

（二）工作成效

济宁高新区坚决贯彻习近平生态文明思想，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，大力实施生态强区战略，以人居环境提升、蓝绿网络建设为导向，加强城市绿地修复与提质增效，进行河道疏通，提升城市生态品质，改善城镇人居环境，坚持节约集约用地，低效用地再开发，增加生态用地面积。以生态环境高水平保护推动经济高质量发展，系统开展蓼河湿地保护修复、统筹修复采煤塌陷地、历史遗留矿山生态修复，高标准农田改造提升，稳步推进生态环境质量提升。

济宁高新区对洸府河生态廊道、泗河生态带及蓼河等重要湿地进行保护，实施生态植被保护、矿业权退出。编制实施《济宁高新区采煤塌陷地综合治理规划（2021-2030年）》，累计投入约4.89亿元，实施采煤塌陷地治理项目31个，治理稳沉采煤塌陷地3486.55公顷，治理率82.03%；治理历史遗留采煤塌陷地485.48公顷，治理率81.44%。推进泗河全流域综合治理开发，形成都市区生态景观和文化旅游的样板工程。城镇人居环境持续改善，设立洸府河生态廊道、泗河生态带及蓼河湿地生态保护区。农业绿色发展和美丽宜居乡村相辅相成。农业绿色发展扎实推进，着力改善农田基础条件，不断夯实农业生产物质基础，耕地质量进一步提升，到2020年末全区累计建成高标准农田5333.33公顷。

（三）挑战与机遇

1、矿山生态系统质量和稳定性有待提升

济宁高新区煤炭资源储量约15亿吨，占济宁市煤炭总储量的10%

左右。煤炭大量开采支撑社会经济运行和发展的同时，造成了一定的生态破坏，导致地下采煤与地上生态保护矛盾突出。采煤塌陷破坏矿区周边土壤和植被，生态空间受损，修复任务艰巨，资金投入压力大。

2、森林生态系统功能和完整性有待加强

济宁高新区林地类型以乔木林和苗圃地为主，林分以中幼林为主，成熟林较少，林龄组成不合理，各林龄面积差异显著；农田林网存在不同程度的退化；森林总量不足，质量低，生态系统稳定性较差，存在有害物种入侵问题，林地利用率低，不利于森林资源的可持续发展与利用。

3、湿地生态系统体系和多样性有待改善

济宁高新区内有洸府河生态廊道、泗河生态带及蓼河湿地等，水体质量整体较好，但水环境胁迫因子和水污染风险仍然存在。自然湿地存在一定程度退化，部分采煤塌陷新生湿地生态系统功能未全面形成，湿地生态监测管理起步较晚，自动化智慧化有待提升。

4、农业生态系统稳定性和安全性有待统筹

城镇化快速发展，自然资源刚性需求不断增加，资源环境承载力面临进一步考验。矿产资源的开发利用使得农业活动受限，土壤质量降低，加剧农业生态安全风险。农田生态系统单一，土地综合整治潜力大。

总体来看，济宁高新区生态环境质量持续好转，出现稳中向好趋势，但成效并不稳固。同时，生态修复面临难得的机遇，困难与压力同在，机遇与挑战并存。

党中央战略部署，为生态修复确立了根本遵循。党的十八大以来，以习近平同志为核心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思想、新论断和新要求，将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。习近平总书记在济南召开的深入推动黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上强调，要咬定目标、脚踏实地，埋头苦干、久久为功，为黄河永远造福中华民族而不懈奋斗。全国生态环境保护大会部署了推进美丽中国建设的“六项重大任务”，为国土空间生态修复工作提供了根本遵循。

省、市重点任务，为生态修复提供了重大机遇。省委、省政府强力推动黄河流域生态保护和高质量发展、南四湖流域生态保护和高质量发展、建设绿色低碳高质量发展先行区等重大战略落实落地，《山东省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》在全省生态保护和修复战略中赋予济宁市重要位置，明确济宁为山东省鲁中南水土保持和水资源涵养区、鲁西沉积平原土地综合治理区。《济宁市国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》明确了济宁高新区生态修复主攻方向为提升人居环境质量，加强城市蓝绿网络建设，强化土地综合整治，提高土地利用效能，为济宁高新区国土空间生态修复提供了难得的机遇。

人民群众需求，为生态修复明确了前进方向。人民群众对美好生活的向往，生态环境要求的提高、参与治理意愿不断增强，为实施生态保护和修复提供了良好的社会环境。人民群众对优质生态产

品的需求、对美好生态环境的期望日益强烈，绿色发展理念深入人心，社会公众参与生态保护修复机制不断完善，生态保护和修复工作公众参与度不断提升。

二、总体要求与规划目标

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻习近平总书记视察山东重要讲话、重要指示批示精神，牢固树立生态优先、绿色发展的理念，坚持人与自然和谐共生。以筑牢区域生态安全屏障、保护生态系统和生物多样性、化解重大生态风险和应对社会挑战为目标，以系统解决核心生态问题为导向，合理划定国土空间生态修复区域，科学规划重要生态系统保护和修复，优化生态系统结构、提升生态系统服务功能，构建生态保护和修复新格局，为维护济宁高新区生态安全、提升生态系统治理体系和治理能力现代化、加快生态文明建设奠定坚实基础。

（二）基本原则

1、坚持保护优先，促进自然恢复

牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，尊重自然、顺应自然、保护自然，遵循生态系统内在规律，促进人与自然和谐共生。以自然恢复为主，人工修复与自然恢复相结合的方式开展生态保护修复工作，提升生态系统自我修复能力和稳定性。

2、坚持规划引领，统筹兼顾

坚持党的全面领导，落实国家和区域重大战略规划，与济宁高新区国土空间规划、社会经济发展规划相衔接。综合考虑自然生态系统与人工生态系统之间的协同性，注重城市乡村的系统性、关联性，全地域、全要素、全过程统筹推进生态保护修复工作，提升济宁高新区

生态安全屏障体系质量。

3、坚持问题导向，科学修复

坚持山水林田湖草沙是生命共同体理念开展生态保护修复工作，立足济宁高新区自然地理格局和生态系统状况，聚焦重点生态功能区、生态保护红线、自然保护地等重点区域，准确识别突出生态问题，防止、降低自然资源开发利用对生态系统的影响和损害。

4、坚持改革创新，完善机制

以科技创新为引领，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，按照政府主导、政策引领、社会参与和严格监管的要求，推进政策创新、制度创新、机制创新。完善生态保护补偿机制，提高全民生态保护意识，逐步形成生态保护修复的长效机制。

5、坚持以人为本，生态为民

坚持生态为民，着力解决人民群众身边的生态环境问题，提供更多优质生态产品，不断增强人民群众对生态环境改善的幸福感、获得感和安全感。

（三）规划目标

规划范围为济宁市高新技术产业开发区辖区内的全部区域。规划期为2021-2035年，基准年为2020年。

1、总体目标

立足落实国家、省重大战略部署和相关规划任务安排，结合区域生态修复实际与济宁市生态修复规划，以山水林田湖草沙一体化保护修复为主线促进安全、优质、美丽国土构建。在生态、农业、城镇三

类空间冲突的重点区域，发挥生态修复作用，形成点线面结合、生态功能互为支撑的国土空间格局。坚持因地制宜，针对不同的生态功能分区提出科学措施，分类施策。立足本区经济社会发展现状，抓准抓牢重点问题，明确阶段目标任务。以省级生态修复总体布局为指导，衔接济宁市生态修复规划，统筹济宁高新区国土空间生态保护修复需求。

2、阶段目标

（1）近期目标

到2025年，济宁高新区内重要生态保护区和生态功能区得到全面保护，湿地生态系统更加稳定，结构更加合理、功能趋于完备，生物多样性水平进一步提升。历史遗留矿山得到有效治理，治理率达到100%；每年完成上年度稳沉采煤塌陷地治理率达到100%。全区生产矿山绿色矿山建成率达到100%。

（2）中远期目标

到2035年，济宁高新区自然生态系统持续向好，稳步推进土地综合整治，持续维护生态保护红线，合理开发水资源，建立安全可靠的防洪减灾体系，稳沉采煤塌陷地治理率达到100%，保持全区生产矿山绿色矿山建成率100%。生态系统质量明显提升，生态服务功能显著提高，生态稳定性和抵御风险能力稳步增进，区内生态安全保障体系基本建成。

表6 济宁高新区生态修复规划指标体系表

类型	指标	单位	属性	2025年	2035年
修复治理类	绿色矿山建成率	%	预期性	100	100
	历史遗留矿山治理率	%	约束性	100	100
	稳沉采煤塌陷地治理率	%	预期性	100	100
	土地综合整治面积	公顷	预期性	完成市下达任务	完成市下达任务
	高标准农田建成面积	公顷	预期性	5333.33	5333.33
生态质量类	森林覆盖率	%	预期性	完成市下达任务	完成市下达任务
	湿地保护面积	公顷	预期性	81	≥81

3、主要任务

（1）推进矿山生态修复治理

以生态环境问题为导向，组织开展矿山地质环境调查评价及规划治理，开展历史遗留矿山综合整治工作，对废弃矿山和采煤塌陷地开展矿山生态修复，在产矿山采取“谁破坏、谁治理”、“边开发、边治理”的原则，对受采矿影响区域地区开展综合治理，合理配置工程、林草、耕作等措施，形成综合治理体系。引导矿山企业自主践行绿色发展理念，结合绿色矿山建设规范要求，加快升级改造，推进绿色矿山建设，巩固绿色矿山建设成果。

（2）维护湿地生态系统稳定

以蓼河、洸府河、泗河为主线，统筹推进河流水系生态连通治理，开展河岸湿地恢复整治，严格控制河道硬化，重塑健康自然岸线，修复自然洼地、坑塘沟渠。强化水系绿化，推进通道绿化美化，推进湿地保护，依托河流水系、交通要道生态廊道网络，构建生态绿道。

（3）开展农业生态提升和土地综合整治

改善农田基础设施，巩固、提升粮食综合生产能力，推进农田生态环境改善，促进农业绿色可持续发展，加强土壤改良，推广节水、节肥、节药等技术，促进水土资源集约节约利用、农业绿色可持续发展，提升土壤质量改善农业生产条件。

三、修复格局

（一）总体格局

济宁高新区位于济宁市中部城镇生态功能区，人口集中，城镇发展迅速。区内中东部采煤沉陷地分布广泛，包含历史遗留矿山和采煤塌陷地生态治理点；中西部分布城市公园、蓼河湿地保护区、洸府河生态廊道、泗河生态带等；泗河、洸府河、蓼河及杨家河穿过农业活动区和城镇建设区，最终汇入南四湖。

依据济宁高新区自然本底和空间格局，以济宁市生态安全战略格局为基础，保障生态安全、增强生态功能、畅通生态廊道为重点，科学开展山水林田湖草沙系统治理，提高植被覆盖度，保护和修复湿地生态环境，推进矿山生态环境综合治理和修复，有效控制区内水土流失状况，完善自然保护地体系建设并保护区域内生物多样性，构建济宁高新区国土空间生态修复格局。

根据《济宁市国土空间修复规划（2021-2035年）》区域的主体功能定位，结合生态系统重要性、退化程度和恢复力评价，济宁高新区整体属于中部城市圈人居环境提升区。生态修复主攻方向为提升人居环境质量，加强城市蓝绿网络建设，强化土地综合整治，提高土地利用效能。

（二）生态修复分区

基于济宁高新区整体空间分布情况及修复技术特点，结合济宁市生态修复总体格局，突出区域的主体功能定位，保护生态系统的完整性、连通性。通过综合分析，识别生态修复重点区域，并考虑自然地

理单元的完整性，将济宁高新区划分为三大生态保护修复区。

1、中西部城市生态修复区

主要包括洸河街道、柳行街道的南部及接庄街道西北部的区域。区内地势平坦，人口密集，为济宁高新区人口聚居区，具有生产、生活功能。生态修复主攻方向为提升人居环境质量，加强城市蓝绿网络建设。

2、东部农田生态整治区

主要包括柳行街道的北部、接庄街道的东南部、黄屯街道及王因街道区域。该区域以耕地为主，地势平坦，交通便利，土地资源丰富，具有农产品供给功能。同时区内包括11处历史遗留矿山（18处历史遗留矿山图斑）及4883.05公顷采煤塌陷地，生态修复主攻方向为强化土地综合整治，提升耕地质量，加强区域耕地保护。

3、河流、湿地生态保育区

自北向南穿插于济宁高新区内，主要为蓼河湿地生态保护区、洸府河生态廊道、泗河及杨家河生态带。该区地势平缓、河流汇聚，生物多样性丰富，具有调节水资源供给和净化环境等湿地生态服务功能。生态修复主攻方向为提高水生态系统的完整性，改善资源环境本底条件，保护生物多样性。

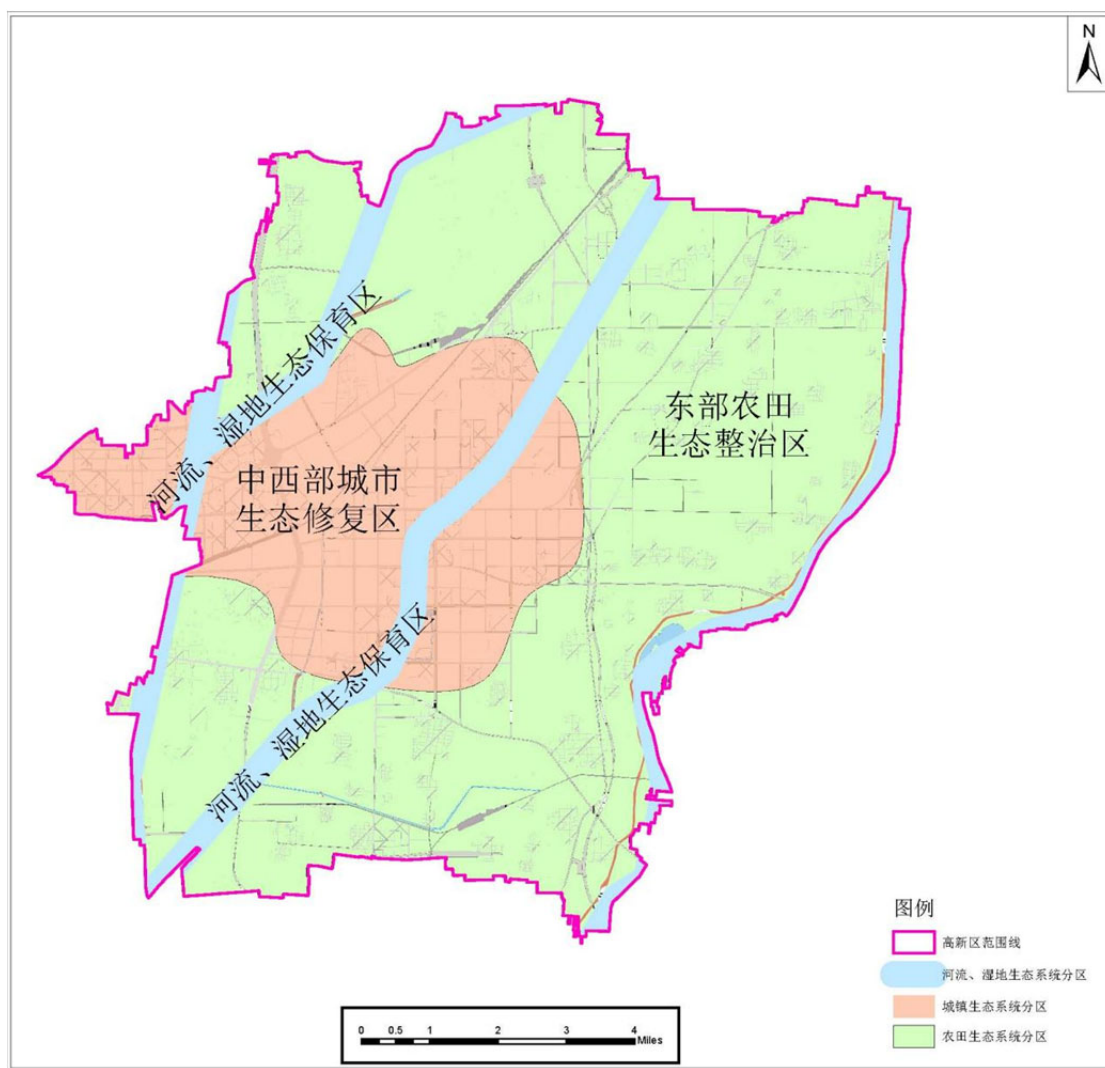


图6 济宁高新区国土空间生态修复分区图

（三）生态修复重点区域

济宁高新区属济宁市中部城市圈生态修复重点区，依托自然地理和生态本底，遵循自然演替规律，实行保护优先原则，以人居环境提升、蓝绿网络建设为导向，加强河流湿地生态修复与提质增效，提升城市生态品质，改善城镇人居环境，坚持节约集约用地，低效用地再开发，增加生态用地面积。基于济宁市生态保护修复总体布局，结合本区生态修复定位，济宁高新区生态空间保护修复重点区域如下：

1、城市圈生态修复重点区

以改善城市河流绿地空间、提升城区人居环境为目标，系统开展城镇湿地修复、城镇闲置地修复利用等任务，提高人均生态空间和品质。

加大生态基础设施建设，适当增加城市隔离绿地和绿廊、绿环、绿楔、绿心等绿地系统建设，提升城市生态品质。依托河流水系、交通要道生态廊道网络，构建城市绿色廊道，打造稳定的城市生态系统，巩固提升生态园林和森林建设成果。

2、河流、湿地生态修复重点区

泗河，发源于新泰一带山区，全长159km，流经高新区的长度为21.0km，为区内最大的自然河。该河道自源头向西流经泗水县、曲阜市，临兖州区境后南折，又经邹城市和微山县交界注入南四湖，流域面积2357km²。

洸府河，源于泰安市宁阳县大汶河左岸的柳沟，全长76.4km，自兖州区北入境后，与汉马河汇合为干流，向南过兖州区、济宁城区注入南四湖，流域面积1331km²。洸府河流经高新区的长度约为8.9km。

杨家河，洸府河最大支流，发源于兖州区大安镇张家楼西，全长26.5km，流域面积212.20km²，上游与洸府河平行展布，在柳行汇入洸府河，流经高新区长度约为10.0km。

蓼河，源于兖州金村，全长约25.0km，流经高新区长度约为20.0km，涉及黄屯、王因、柳行、接庄四个街道，后竹亭、十里营等31个村，于十里营村汇入洸府河。蓼河湿地为济宁高新区生态重点保护区，围绕蓼河湿地调节、水资源供给和生物多样性保护主体功能，

以改善湿地生态本底条件、提升生物多样性为目标，开展湿地保护与修复等工作内容。

（1）以蓼河为主线，统筹推进城内城外河流水系生态连通治理，构筑环城生态防护带，提高蓝绿空间占比，开展河岸湿地恢复整治，严格控制河道硬化，重塑健康自然岸线，修复自然洼地、坑塘沟渠。

（2）以持续改善河流水质为中心，围绕提升水环境质量目标，稳步推进流域整治、水源涵养、水源地保护等重点工程。深入分析影响水生态恢复的主要因素，提出不同区域水生生物多样性保护的主要措施等，巩固生态屏障功能。

3、农业生态修复重点区

以增强土地资源集约化，农业高质量发展为目标，重点开展土地综合整治、高标准农田建设等任务，提高农用地质量，逐步建成生态循环农业示范区、绿色发展先行区和农业现代化示范区，保障粮食安全。

（1）土地综合整治

推动低碳土地整治工程，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，加大耕地建设力度，确保耕地数量不减少、质量不降低、生态有改善、布局更科学。提升农村耕地质量、完善农田水利设施，加强农村人居环境整治，加大农村生活污水治理力度，实现农村生活污水治理率、畜禽粪污综合利用率稳步提升。积极推进土地增减挂钩工作，提高土地节约集约化利用水平，促进国土空间格局优化，助力乡村振兴。

(2) 高标准农田

已建高标准农田存在设施不配套、工程建设标准低等问题，通过已建高标准农田改造提升、新建高标准农田建设项目等手段，提高耕地质量，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，推动农药化肥使用量持续减少。加大力度建设农田林网，改善小气候，增加农田产量。大力提高农田水利设施标准，提高农田集约化利用水平，提升农业可持续发展能力。

4、历史遗留矿山生态修复重点区

区内共有11处历史遗留矿山(18处历史遗留矿山图斑)，截至2020年底济宁高新区内有3处未治理历史遗留矿山（7处历史遗留矿山图斑），通过对剩余3处历史遗留矿山进行生态修复整治，消除矿山开采带来的地质环境影响，提高水土保持与修复的效果。

大力推进历史遗留矿山生态修复治理，消除矿山地质安全隐患，进行地形地貌重塑、土壤重构、植被重建。以重要生态区、居民生活区、采煤塌陷地、废弃矿山治理为重点，明确矿产资源综合整治的时空布局、类型和规模，提出矿山废弃地开发利用的可行性与利用方向。

5、采煤塌陷地生态修复重点区

区内涉及7个煤矿矿区分别是许厂煤矿（已闭坑）、济宁二号煤矿、杨村煤矿、田庄煤矿（已闭坑）、横河煤矿、太平煤矿、鲍店煤矿。积极推进矿山及采煤塌陷地生态修复、土地综合整治、提高农田土壤质量，同时推进生产矿山企业建设绿色矿山，改善矿区生态现状。

本着生态为基、耕地优先的原则，对区内采煤塌陷地土地资源进行治理，最大限度地恢复农用地。不能恢复农业用途的塌陷区域，营造绿地、湿地公园和休闲娱乐用地。用于改善矿区居民生产和生活环境，体现社会、经济与生态环境效益的统一。

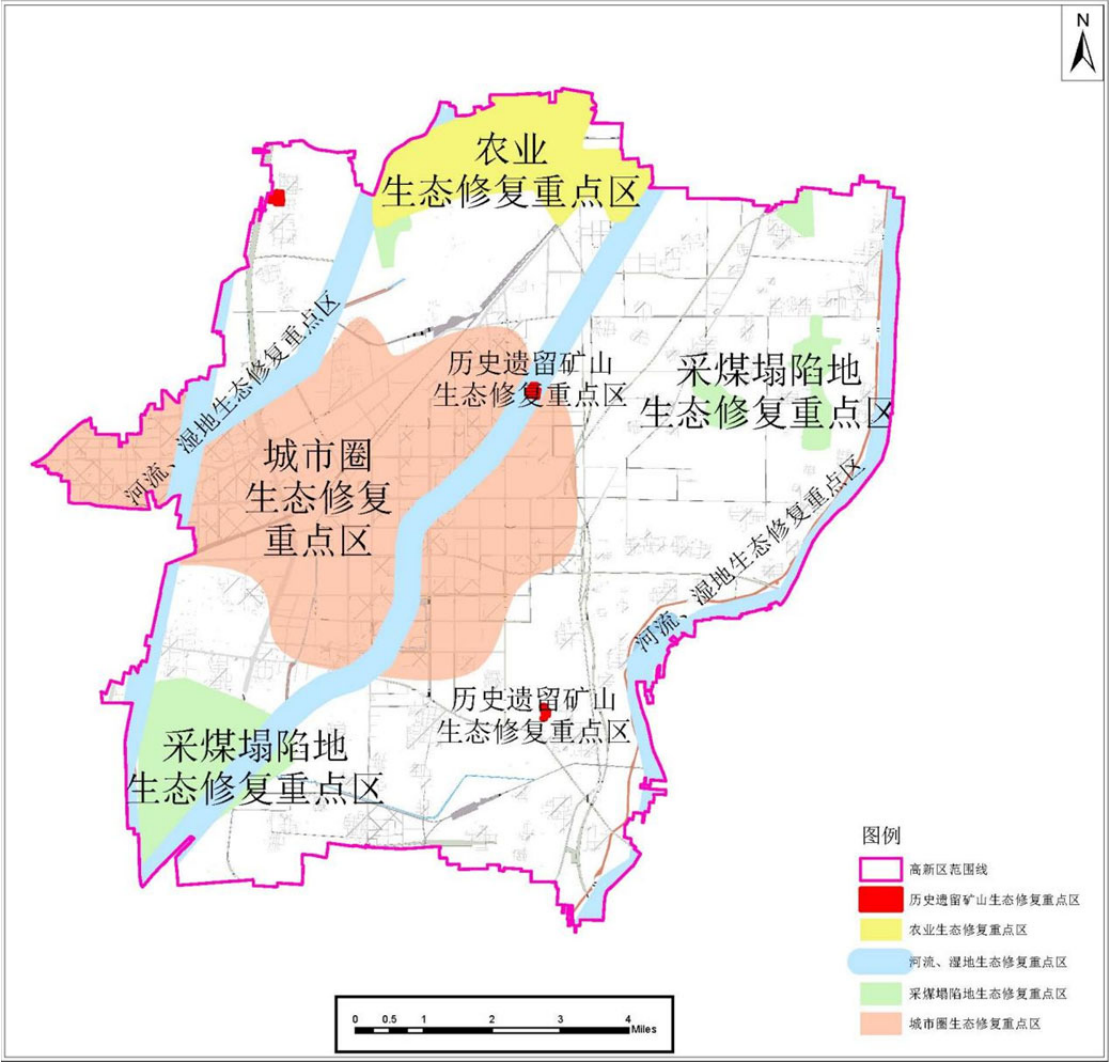


图7 济宁高新区国土空间生态修复重点区域分布图

四、重点工程

为落实《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划》《山东省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》《济宁市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》，结合济宁高新区生态本底，济宁高新区计划部署3大生态修复重点工程，将矿山生态修复、湿地生态保育修复及农业生态提升和综合整治作为重点工程。

（一）矿山生态修复重点工程

济宁高新区生态本底属城镇生态、农田生态相互交错，区内有煤炭矿井7对，其中井口在境内的矿井4对，分别为许厂煤矿、济宁二号煤矿、杨村煤矿、田庄煤矿，其中许厂煤矿、田庄煤矿已注销采矿权；井口在境外的矿井3对，分别为鲍店煤矿、横河煤矿、太平煤矿。截至2020年底，济宁高新区采煤塌陷地为4883.05公顷，其中历史遗留采煤塌陷地为596.13公顷。

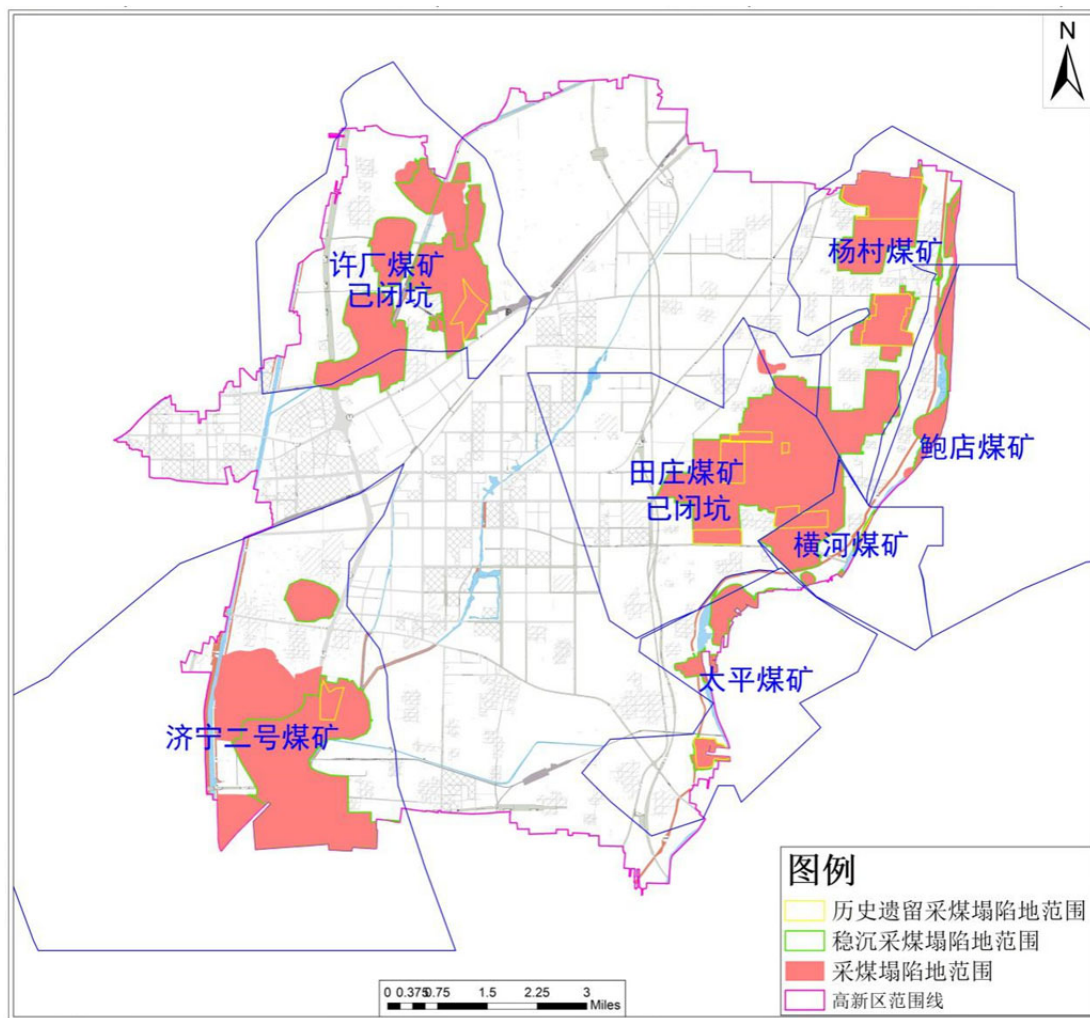


图8 济宁高新区采煤塌陷地分布图

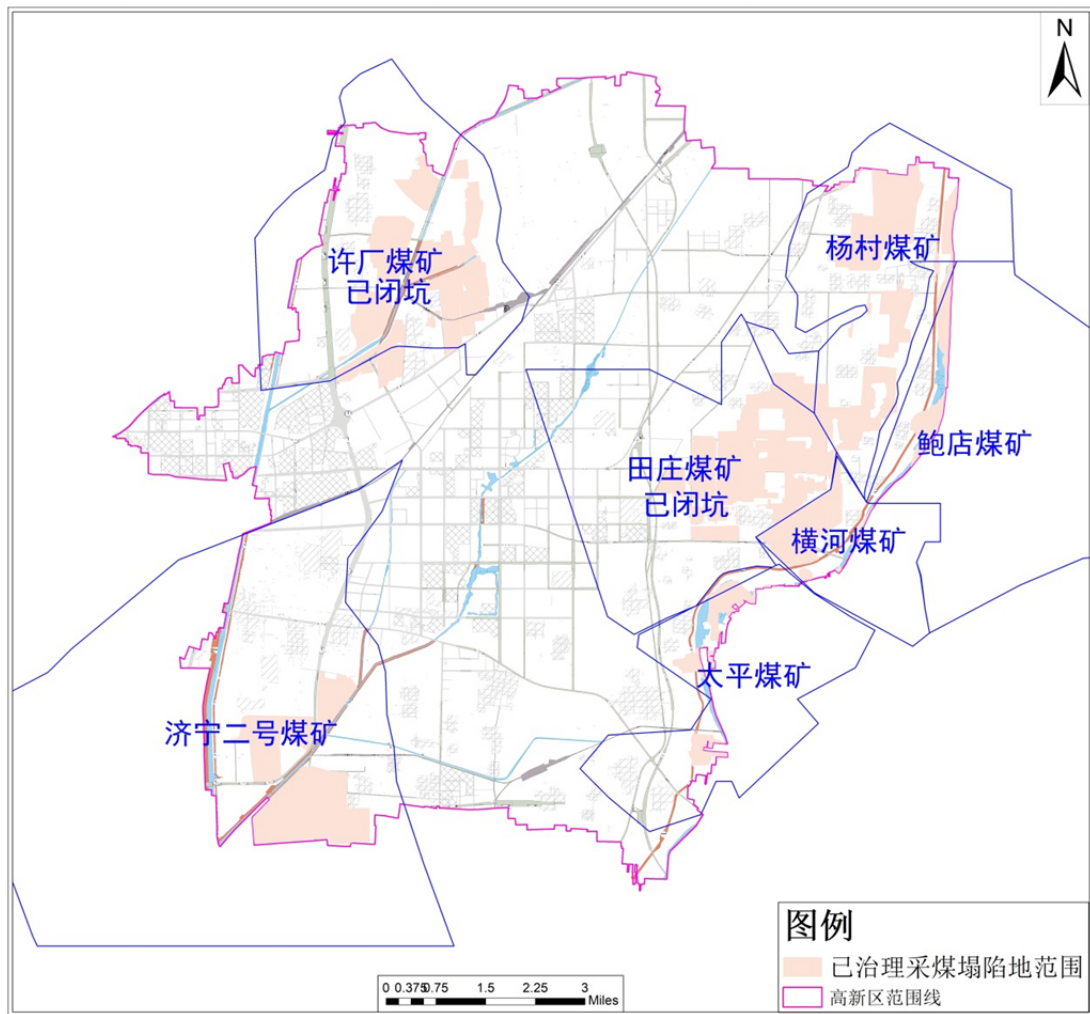


图9 济宁高新区已治理采煤塌陷地分布图

表7 济宁高新区采煤塌陷地现状（2020年）（单位：公顷）

序号	矿井	采煤沉陷区	采煤塌陷地	稳沉采煤 塌陷地	已治理稳沉 采煤塌陷地	历史遗留 采煤塌陷地	已治理历史遗留 采煤塌陷地
1	许厂煤矿	1359.82	1057.80	938.00	813.11	48.84	45.41
2	济宁二号煤矿	1515.66	1445.50	988.60	652.36	35.11	35.11
3	田庄煤矿	1095.93	1000.43	978.47	817.79	148.63	147.56
4	杨村煤矿	951.90	849.04	830.42	688.62	292.06	185.91
5	太平煤矿	259.58	167.12	167.12	167.12	34.75	34.75
6	横河煤矿	266.95	233.42	233.42	233.42	36.74	36.74
7	鲍店煤矿	205.78	129.74	114.13	114.13	0.00	0.00
合计		5655.62	4883.05	4250.16	3486.55	596.13	485.48

1、采煤塌陷地生态修复重点工程

为体现采煤塌陷地治理的新形势、新要求，抓住区域生态发展机遇，充分尊重地方治理意愿，积极探索全区不同区位、不同功能定位、不同塌陷特点的塌陷地综合治理模式，学习借鉴塌陷地治理的先进经验、技术，充分结合政策导向、城市发展，以符合当地基础条件为前提开展结合生态环境修复、传统文化保护、田园综合体建设等具有地方特色的治理模式。推进区域采煤塌陷地综合治理，改善济宁高新区采煤塌陷地生态环境，探索采煤塌陷地生态修复与生态产业融合的发展模式。

表8 济宁高新区规划期采煤塌陷地治理重点工程（2020年）

序号	重点工程名称	面积/公顷	治理模式
1	济宁高新区王因街道沙河等三村采煤塌陷地治理项目	89.84	土地复垦
2	济宁高新区柳行街道办事处郭厂等四村采煤塌陷地综合治理项目	63.38	土地复垦
3	济宁高新区黄屯镇丁庄等四村采煤塌陷地综合治理项目	66.04	土地复垦
4	兖州煤业股份有限公司杨村煤矿寺上等村采煤塌陷地治理项目	131.82	土地复垦
5	济宁高新区田庄煤矿王因街道街头等三村采煤塌陷地治理项目	128.58	土地复垦
6	济宁高新区十里营、大屯两村采煤塌陷地预治理项目	179.57	生态治理
7	济宁高新区王因街道后韩等村采煤塌陷地治理项目	60.45	土地复垦
8	济宁高新区接庄街道前铺等6村采煤塌陷地综合治理项目	124.38	生态治理
9	山东里能鲁宁发展有限公司四分厂南三角采煤塌陷地综合治理项目	34.79	生态治理
10	济宁高新区接庄街道十里营等4村采煤塌陷地综合治理项目	190.96	生态治理
合计		1069.81	

近期计划安排采煤塌陷地治理重点工程10个，以土地复垦及生态治理为主，总面积1069.81公顷；其中，2021年重点工程2个，总面积153.22公顷；2022年重点工程6个，总面积690.84公顷；2023-2025年安排重点工程2个，总面积225.75公顷。中远期依据采煤塌陷地稳沉情况及分布情况进行合理规划安排。

2、历史遗留矿山生态修复

历史遗留矿山生态重建治理模式采用客土回填、平整土地及配套农田水利、田间道路等整理措施，因地制宜地改良土壤条件，培肥地力，提高农业生产条件。历史遗留矿山转型利用治理模式为矿山范围内用地转为国有建设用地。

济宁高新区2021年-2035年计划实施剩余3处未治理历史遗留矿山（7处未治理历史遗留矿山图斑），主要采用生态重建治理模式，部分项目完成后可以增加有效耕地面积并产出建设用地挂钩指标。

表9 济宁高新区历史遗留矿山图斑计划治理情况表（2020年）

序号	图斑编号	矿山名称	图斑面积	治理项目	修复方式	修复方向
1	3708110730021001	济宁市任城区接庄街道南贯集六村粘土矿	27424.09	南贯集六村治理项目	生态重建、转型利用	耕地
2	3708110730021002		12416.67			
3	CT3708112016000014001	济宁市任城区柳行街道郭厂村粘土矿	15240.55	郭厂村工矿废弃地治理工程	生态重建	林地、草地
4	CT3708112016000014002		74227.55			
5	CT3708122016000008001	济宁市兖州区黄屯街道西郭营村粘土矿	43577.4	西郭营治理项目	生态重建	耕地
6	CT3708122016000008002		18780.6			
7	ZJ3708122021002003		9488.3			

3、绿色矿山建设

按照“政府引导、部门联动、企业主建、社会监督”总体思路，落实国家和省级绿色矿山标准体系制度，充分发挥行业协会、专家智库的促进作用，持续推进绿色矿山建设。实施矿业绿色高质量发展提升行动，加强绿色矿山名录动态管理，推进矿业转型升级，探索矿地和谐发展新途径，基本实现开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化、矿地关系和谐化，形成符合生态文明建设要求的矿业发展新模式，保持全区生产矿山绿色矿山建成率100%。到2025年，形成济宁高新区绿色矿业格局；到2035年保持济宁高新区绿色矿业格局。

（二）河流、湿地生态保育修复重点工程

以维护蓼河湿地生态保护区、洸府河生态廊道、泗河生态带及杨家河生态系统健康为核心，坚持自然恢复与人工修复相结合的方式，开展植被修复工作，采取清淤疏浚、水源涵养与水土保持等治理修复措施，提升河流、湿地的养分贮存、污染物拦截、水质净化、水土保持和生物多样性维持等功能，改善河流、湿地生态环境，提高生态系统价值和生物多样性。

济宁高新区河流、湿地生态保育修复重点工程依托济宁济宁高新区十里营、大屯两村采煤塌陷地预治理项目及十里营等四村采煤塌陷地综合治理项目，项目建成后能够和蓼河、十里湖生态湿地及洸府河形成水网连通，通过水网连通形成生态水循环并对水质起到进一步净化的作用。

（三）农业生态提升和综合整治重点工程

济宁高新区已建成高标准农田项目5个，已组织实施高标准农田建设、退化耕地治理、乡村生态保护修复、农村建设用地整治等重点工程，通过优化耕地布局，改善农业生产条件，同时提升耕地质量，增强农田抵抗自然灾害的能力，保护农业生态环境安全。已实施的重点工程改善农村人居环境整治和村庄生态环境,提升村庄整体环境质量，建设生态宜居美丽乡村。济宁高新区规划高标准农田建设类型为“改造提升”，共1个项目。通过改造提升，建成集中连片、旱涝保收、节水高效、生态友好的高标准农田，切实解决部分已建高标准农田设施不配套、工程建设标准低等问题，着力推进全区高标准农田数量、质量、生态一体化建设。

表10 济宁高新区高标准农田建设规划表

项目名称	计划面积/ 公顷	建设 类型	备注
2023 年济宁高新区黄屯街道1 万亩高标准农田改造提升项目	666.67	改造提 升	改造提升原山东省济宁高新区黄屯镇土地综合整治项目

重点推进高标准农田改造提升工程,集约高效利用自然资源，促进美丽宜居村庄建设，改善农田及周边生态环境，维持农田生态系统服务功能，推动农业全产业链经营。因地制宜有序推进乡村振兴，扎实推进农村人居环境整治。按照城乡一体化发展要求，将城乡结合部乡村的生活污水纳入城镇管网处理，在蓼河、洸府河、泗河、杨家河等重点区域积极推进雨污分流，加大村庄排污沟渠的清理和改造力度，保护河道生态环境。提升农村垃圾收运处理，统一规范管理垃圾

存放点，积极实行垃圾分类，完善城乡生活垃圾收转运体系建设，大力改善村容村貌，实施美丽乡村工程。

五、效益分析

（一）生态效益

济宁高新区通过开展采煤塌陷地生态修复、河流湿地生态保育修复、农业生态提升和综合整治等重点工程，促进湿地、农田等生态系统恢复，国土空间利用效率不断提高，生态环境质量不断提升，增强生态系统稳定性，促进生态文明建设。

开展采煤塌陷地生态修复，恢复矿山生态环境，提高植被覆盖率，增强矿区水土保持能力和水土涵养能力，恢复生态系统结构平衡，改善物种栖息环境，提高生物多样性，提升土地生产力。改善区内生态条件，增加环境容量指数，营造宜居环境，形成良好稳定的生态系统。有效推动黄河流域生态保护与高质量发展重大国家战略在本地区的实施。

开展河流湿地生态保育修复重点工程，减少水土流失，增强水土保持能力及水源涵养能力，切实改善土地生态现状，保护珍贵的土地资源，实现生态环境可持续发展。新增城市绿化面积，提升植被覆盖率，充分发挥固碳制氧功能，维护生物多样性，维持和改善物种栖息地生态环境，有效保障区域生态安全。

通过农业生态提升和综合整治工程，可以有效保护耕地，提高耕地质量，集约高效利用土地；提高农田的产出能力，实现农业增产增收；有效节约水资源，起到增收、节水、节能、节省劳动力的效果。切实改善土地生态现状，促进生态环境的良性循环，优化生态环境，抵御自然灾害的能力大大提高。

（二）经济效益

规划实施后，显著推动生态与各类产业融合发展，促进城乡就业，为农业、工商业、服务业提供了多样性发展的良好机会。促进区域内的产业结构调整与优化，为群众提供大量的就业机会，提高劳动收入，助力经济可持续发展，实现人与自然和谐共处。

开展采煤塌陷地生态修复、河流湿地生态保育修复、农业生态提升和综合整治等重点工程，通过治理恢复大量耕地，改善农业灌溉能力，增加土地利用面积，提高农田综合生产力，增加亩均农地经济产出，提升农业生产水平，直接提高农民收入。随着采煤塌陷地生态环境的改善，将系统治理和改善人居环境，有效提高当地居民收入，提升区域生活居住的吸引力，有利于减少本地人的外流和总人口的增加，有助于充分发挥土地资源的价值，提升土地节约集约利用水平。

（三）社会效益

开展国土空间生态修复，生态安全格局全面建立，大幅增加生活空间、生态用地，人居生态环境显著改善，人民生产生活安全得到有效保障，实现城乡要素空间上的有效耦合，城市综合实力显著提高。

规划实施后，可促进保障当地农民生产、生活和生态的永续发展，保住农民生存之本，保障其切身权益，解决后顾之忧，促进社会和谐稳定。提高区域土壤质量和农业生产条件，有效保障耕地数量和质量以及区域粮食安全。与全域土地综合整治、城镇低效用地再开发等有机融合，促进“双碳目标实现”，助力生态文明建设、乡村振兴和行业转型升级，助推区域高质量发展。满足市民物质文明追求，进入追求精神文明的新阶段。居民生态环保意识明显增强，生态文明理念深入人心，绿色生产生活方式全面形成，绿色生态文明走进每家每户。

六、保障措施

国土空间生态修复是一项关系全局长远发展的战略任务，强化工作组织和部门协调，从组织领导、政策体系、科技支撑、评估监管和公众参与等方面制定规划实施保障措施，建立多元化的投融资渠道，创新适应性生态管理、生态绩效考核、生态保护补偿等政策。建立规程统一、目标衔接、要素融合、政策协同的国土空间生态保护修复机制，保证各项生态修复规划建设目标和任务的顺利完成。

（一）加强组织领导

不断创新国土空间生态保护与修复工作机制。坚持目标导向、系统思维、组织协同，由济宁高新区管委会、发改、生态环境、发展软环境、科创、投促、综合行政执法等部门共同参与的国土空间生态修复实施协同机制，明确各部门职责分工，通过各层级、多部门联动的方式形成工作合力，落实山、水、林、田、湖、草等生态要素的保护修复。

根据国家、省、市的工作部署、目标任务，制定具体实施方案，明确时间表、路线图、责任人，开展项目立项、实施、管理、验收管控，对施工质量和工程进度进行检查、督促和指导，高效有序开展工作。

（二）建立政策体系

推动国土空间生态修复规划实施方案，依据济宁市国土空间生态修复政策体系，协调问题导向和目标导向政策关系，衔接国家和地方

支持性政策，统筹各项政策协调配合，确保规划落地实施。

综合生态环境各要素管控分区及重点资源利用管控分区，建立不同类型生态空间监督与绩效考核评价体系。推进建立完善的生态环境质量检测、评价、考核、责任、奖惩环境质量管控体系，并强化考核结果的增效。完善事前防范和管理标准体系建设，健全生态环境健康风险管控环境政策体系、生态环境风险防范和应急管理政策体系。

组织开展济宁高新区生态修复相关政策研究，建立上下联动的资金保障体系，调整为生态环境保护工作为重心，加强地方财政投入保障，确保财政资金投入与国土空间生态保护修复目标相适应。

以生态保护红线和自然保护地为重点，合理分区实行差别化管控要求，建立健全生态补偿长效机制和多渠道生态建设资金投入机制。积极制定生态补偿、损害赔偿等政策，建立激励与约束并重的政策体系。加快推进多元化生态保护补偿机制，调动公众参与生态保护的积极性。建立健全生态保护修复绩效考核机制，强化生态补偿资金的监管力度。

（三）落实规划传导

依据济宁市建立的区域协调、部门协同、上下联动的生态修复规划实施和传导机制，探索目标统一、方向明确、统筹协调的规划传导路径，促进规划逐级细化和实施落地。落实规划确定的生态保护修复工程，严控规划确定的生态保护修复目标。

将国土空间生态修复与采煤塌陷地治理、历史遗留矿山生态修复、土地综合整治、河流湿地保育修复等相关工作充分协调衔接，强

化数据统筹、政策统筹、项目统筹、资金统筹、时序统筹，形成工作合力，共同推进规划实施落地，切实提高生态系统的质量、功能和稳定性。

（四）强化科技支撑

加强产学研协同创新，强化理论方法体系与相关标准的研究研发，推进国土空间生态修复技术研发、集成和示范，积极推广先进理念与适用技术，增强科技成果转化能力。

依据相关国土空间生态修复技术体系与相关标准，加强整体技术标准、各行业标准、各类别标准的衔接，保证国土空间生态修复的科学性、高效性与可持续性。同时积极申请国家、省级及市级资金，建立多种灵活有效的生态修复资金融资渠道，逐步形成生态修复投入的良性机制。

（五）严格评价监管

加强监管体系标准化建设，通过建立健全调查、监测、评估、管控、考核等全过程的适应性监管体系，全面提升监管的能力与水平，强化环境污染事故应急能力建设。

依据国土空间生态修复规划实施的评价监督管理机制、绩效考核机制、项目实施细则和相关规章制度及考核体系，明确重点工程、重点工程的责任单位、任务目标。

提高现场执法监管能力水平，加强日常监管工作。定期对实施生态修复的重点区域和重点工程进行成效评估，及时发现修复过程中的生态问题和潜在生态风险，按照规定程序进行调整修正。

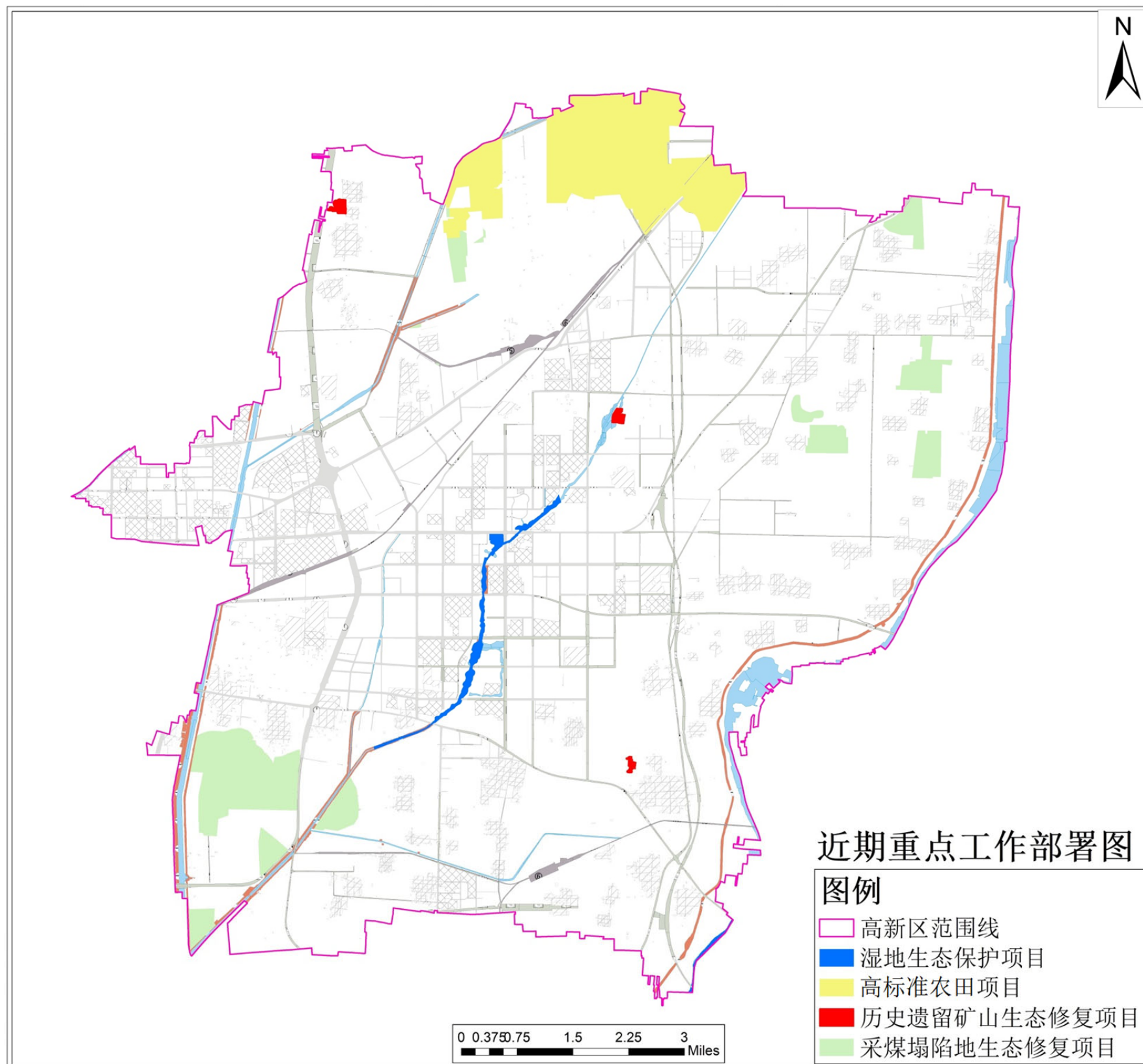
（六）鼓励公众参与

发挥好政府、企业、公众等多主体在国土空间生态保护修复中的作用。加强宣传教育，提升全社会生态保护意识。采用线上线下结合的形式开展宣传，充分听取公众对重大决策和重点工程项目的意见，认真听取群众诉求，维护群众利益，接收公众对国土空间生态保护修复工作进行监督。普及生态环保知识，提高社会公众对“生态修复”工作的认识。

实行项目公告制度。将国土空间生态修复工程的有关政策、项目概况等进行公告。让社会各界广泛监督，使不同利益群体都能自觉参与到生态修复工程建设全过程，确保项目建设资金专款专用，发挥投资的最大效益。宣传贯彻生态环境保护法律法规，提高公众的法律观念和生态保护意识，共同参与建设美丽济宁。

附 图

1、济宁高新区国土空间生态修复重点工程部署图（近期 2021-2025 年）



2、济宁高新区国土空间生态修复重点工程部署图（中远期2025-2035年）

