乡宁县人民政府文件

乡政发〔2024〕13号

关于印发乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划及研究报告的通知

各乡镇人民政府，县直有关部门：

《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》已经县政府同意，现印发给你们，请认真遵照实施。

乡宁县人民政府

2024年10月24日

（此件公开发布）

乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划

乡宁县人民政府

二〇二四年

目　录

前　言 1

第一章 基础条件及面临形势 3

1.1 工作成效 3

1.2 存在主要问题 6

第二章 总体要求 9

2.1 指导思想 9

2.2 基本原则 9

2.3 范围和期限 10

2.4 规划目标 10

第三章 改善对策 12

3.1 推进大气污染治理 12

3.2 推进水污染防治 15

3.3 推进土壤和地下水污染防治 19

3.4 推进生态系统保护修复 24

3.5 推进绿色低碳发展 28

3.6 提升生态环境治理现代化水平 31

第四章 重点工程 34

第五章 保障措施 37

前　言

乡宁县位于吕梁山南端，临汾市西部，境内山峦起伏，沟壑纵横，属于国家级限制开发的重点生态功能区—黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区。

国家重点生态功能区承担水源涵养、水土保持、防风固沙和生物多样性维护等重要生态功能，关系全国或较大范围区域的生态安全。2022 年 1 月，生态环境部与财政部联合印发《“十四五”国家重点生态功能区县域生态环境质量监测与评价指标体系及实施细则》，引导地方政府加强国家重点生态功能区环境保护和管理工作。在该文件“环境污染防治”监管指标中明确要求：县级政府落实精准治污、科学治污要求，开展“十四五”期间县域生态环境问题诊断及质量改善提升对策研究，完成研究报告及规划并批准实施。

“精准治污、科学治污”是在 2019 年中央经济工作会议上首次提出：“要打好污染防治攻坚战，坚持方向不变、力度不减，突出精准治污、科学治污、依法治污，推动生态环境质量持续好转”。2021 年，国务院发布《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，要求以实现减污降碳协同增效为总抓手，以改善生态环境质量为核心，以精准治污、科学治污、依法治污为工作方针，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，保持力度、延伸深度、拓宽广度，以更高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战，以高水平保护推动高质量发展、创造高品质生活，努力建设人与自然和谐共生的美丽中国。党的二十大报告明确了“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”的政策

方向。因此，要深刻领会中共中央会议和文件精神，贯彻好精准、科学、依法治污的要求，在打好污染防治攻坚战各项工作中落地、落细、落小、落实。

“十三五”以来，乡宁县全面贯彻落实习近平生态文明思想，全面贯彻落实习近平总书记对山西工作的重要讲话重要指示精神，统筹生态环境保护与经济社会发展，着力打好蓝天、碧水、净土保卫战，生态环境保护工作取得了明显成效，但在一些重点领域、重点行业仍存在短板，与精准治污、科学治污的要求仍有差距。

因此开展乡宁县“十四五”精准治污、科学治污专题研究，进行县域生态环境问题诊断分析并提出生态环境质量改善提升途径，编制精准治污、科学治污规划，既是做好国家重点生态功能区考核工作的现实需要，也是提升乡宁县生态环境治理能力和治理水平的重要举措，对推动乡宁县生态文明建设迈上新台阶，具有重要意义。

第一章 基础条件及面临形势

1.1 工作成效

（1）生态文明制度逐步完善

县委、县政府高度重视生态文明建设，全县上下深入贯彻落实习近平生态文明思想和省、市关于生态文明建设的决策部署，全面加强生态文明建设和生态环境保护工作。全面实施河长制工作体系，2020年乡宁县被山西省河长制办公室审核评定为全省河湖长制工作考核成绩优异的县。落实领导干部离任审计制度，加强了对乡宁县领导干部的有效监督。建立突发环境事件应急管理机制，成立了乡宁县突发事件应急救援总指挥部，统一领导、组织指挥全县自然灾害、事故灾难、公共卫生、社会安全等突发事件的应对工作。实行生态补偿制度，下发的生态补偿财政转移支付资金用于生态环境治理。建立健全了“12369”“12345”工作制度，切实有效解决了久拖不决、群众反映强烈、反复投诉的环境污染投诉案件。通过系列制度的落实实施，生态文明建设工作成效显著。

（2）绿色发展水平快速提升

坚持转型为纲，传统产业转型升级与新兴产业培育发展统筹推进，煤炭产业绿色优质发展，焦化产业全部退出，新能源、紫砂文创、文化旅游、现代农业等新兴产业快速成长，转型发展呈现趋势性向上的良好态势，2022年三次产业结构调整为2.4:83.6:14。通过旱作良种示范、农技集成创新、农机农艺融合，生产托管及智慧农业融合发展，不断提升有机农业科技支撑，初步形成了有机旱作生

产体系和科技体系。加快现代生态循环农业建设，推进农业绿色发展，加快现代生态循环农业建设，不断推进农业投入品减量化、高效化以及农业生产废弃物资源化、无害化。不断推进节能降耗工作，2019-2022 年，认真落实上级部门有关能耗总量和强度的“双控”工作部署，完成了临汾市下达的能耗双控目标任务。乡宁县对已有高耗水产业通过节水改造或淘汰等措施逐步进行了产业结构优化，实行清洁生产，推广节水技术，有效提高了水重复利用率。

（3）生态环境质量明显改善

紧紧围绕“守住生态红线、保障环境安全、改善环境质量”这条主线，坚决打好蓝天、碧水、净土保卫战。通过推进燃煤锅炉改造及清洁取暖、工业深度治理、“散乱污”企业排查整治、面源污染治理、交通减排等措施，开展臭氧治理攻坚、扬尘治理攻坚，环境空气质量稳步提升。2022 年优良天数为 314 天，空气质量综合指数 3.66，六项污染物指标除臭氧外其余指标达到国家二级标准。通过实施工业企业废水深度治理、河道综合整治、鄂河人工湿地建设、县城污水处理厂提标改造、农村环境综合整治、畜禽养殖污染防治、严格饮用水源保护工作，实施一泓清水入黄河工程，饮用水源水质稳定达标，鄂河西庄岭断面水质稳步提升，2022 年达到 II 类水质标准。积极开展土壤污染防治调查，抓好固体废物污染排查整治，加强工业企业固废处理能力，提高县城垃圾处理厂垃圾处理能力，土壤环境质量总体保持稳定。通过小流域综合治理、农业水保项目、沟坝地治理、坝滩联合整治、黄土高原坡面保护项目、淤地坝除险加固工程等，控制了水土流失，增加了林草植被覆盖度，将有效拦蓄降水，调节地表径流，改善区域小气候，增强抗御自然灾害的能

力，使区域生态环境得到明显改善。2022 年 10 月入选山西省第一批省级生态文明建设示范区。

（4）城乡人居环境持续改善

2021 年，乡宁县印发了《关于开展“治六乱、靓家园”助力乡村振兴专项行动方案的通知》，高标准推进农村“六乱”整治，确保“治六乱，靓家园”，保障乡村振兴专项行动有序开展。加快推进生活污水治理，通过城区污水处理厂提标改造和第二污水处理厂建设、乡镇生活污水处理站建设、乡村生活污水防治工程，有效地解决了生活污水污染问题，改善了生活环境。乡宁县建设了完备的收运处理设施设备和配备了足量乡村保洁运输队伍，按照“村收集”“乡转运”“县处理”运行模式，实现垃圾不暴露、转运不落地、沿途不渗漏、村容更美丽。大力推进“厕所革命”，截至 2023 年底全县共有卫生厕所 34383 座，农村卫生厕所覆盖率达到 92%，让旱厕改造真正发挥了“小厕所、大民生”的效用，在美丽乡村建设的路上迈出了新的一大步。

（5）生态文明宣传深入人心

到 2020 年，乡宁县全面完成了环境宣传教育机构规范化建设。以传统的宣传模式为主导，利用“世界环境日”、微信公众号、入企宣传、专题培训、电子屏等各种形式开展主题宣传活动，加强环保政策宣传和科普教育，增强了人民群众环境意识和法治观念，营造出人人关注环保、人人参与环保的浓厚氛围。加强领导干部生态文明培训，通过生态环境文明专题培训班的学习，进一步打牢了乡宁县生态环境保护工作的基础。充分发挥电视、广播、报纸等传统媒体优势，积极运用网站及微信、微博、视频平台等新兴媒体，创

新宣传方式，加大宣传力度，组织动员社会各界积极参与，普及生态文明、绿色发展、节能降碳理念和知识，加快形成绿色生产生活方式。乡宁县出色地完成了环保宣传教育的各项任务，全面开创了乡宁县环保宣教工作新局面。

1.2 存在主要问题

（1）环境空气质量有待进一步改善

环境空气质量总体向好，但优良天数比例尚不稳定，波动较大，O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$占标率较高，O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$是影响乡宁县环境空气质量的重要因素，仍是治理的主要目标，其中O_3问题较为突出，存在超标现象，应继续科学寻找源头，采取适宜的环境保护措施。

挥发性有机物产污节点多，排放不规律，日常监管难度较大，污染防控任务较重。随着机动车保有量的增长，移动源成为氮氧化物和挥发性有机物的重要来源之一，柴油货车和非道路移动机械污染治理仍是重点。建筑、道路、堆场等扬尘污染仍有待改善。

全县现有污染物排放量小，规划期主要污染物排放量控制主要压力为减排潜力有限。挥发性有机物治理已成为突出短板，移动源等排放占比增加，传统的产业结构格局调整任务艰巨，污染物减排面临较大压力。

（2）水生态环境有待进一步改善

乡宁县可调配的水资源量有限，河流生态补水不足导致水环境容量低下。天然水资源不足导致河流水量较少，甚至干涸。再生水利用率偏低，全县大部分再生水排入河道后流入下游地区，未得到有效利用，河道生态水量难以保障。河流生态用水不足，生态系统

功能退化。

城镇污水收集配套管网建设相对滞后，部分地区排水体制为雨污合流制，雨污水混流直接排入水体，个别乡镇区域污水管网不健全或污水处理设施运行不稳定，对河道水质造成较大影响。由于农村地理环境等原因，无法做到污水管网全覆盖。部分地区农业化肥农药的过度施用、养殖业污染等导致部分水体水质不同程度的污染。

（3）土壤污染源头管控需强化

需进一步强化土壤污染源头控制，加强土壤污染重点监管单位监管，全面落实土壤污染防治义务，依法纳入排污许可管理。

煤矸石、粉煤灰、废渣等工业废弃物大量产生，循环利用率低。

农业面源污染不容忽视。“产量型”农业仍在种植户心中占据主导地位，对化肥和化学农药不合理使用造成的环境危害重视不够，污染治理的参与度不够，主动性不强。化肥、农药的大量使用，造成土壤污染，并使得污染物通过地表径流汇入水体。需进一步采取措施减少化肥农药施用量。

（4）生态环境压力较大

乡宁县处于河东煤田南端，煤田总面积1600平方公里，占全县总面积的78%。能源开发会给原本脆弱的区域生态保护造成更大的压力，会导致土壤退化、地下水资源和地表植被破坏等生态问题，资源开发与生态保护的矛盾突出。

根据《临汾市生态功能区划》和《乡宁县生态功能区划》，乡宁县划分为2个生态功能亚区（一级区）和7个生态功能小区，其中沿黄谷地水土保持与营养物质保持生态功能小区、吕梁山水源涵养与生物多样性保护生态功能小区、吕梁山水源涵养生态功能小区

等生态功能小区水土流失较为严重，需进一步加强水土流失治理。

（5）绿色低碳转型压力较大

传统的产业结构格局一时难以转变，能源消费仍占较大比重，产业结构调整任务艰巨，农业产业的质量和效益仍有待提高，农民持续增收渠道还不够广。新型产业发展速度不快，高质量转型发展依然任重道远。

“十四五”时期，国家将实行更加严格的生态环境保护、能源消耗和水资源管理等政策要求，特别是我国“3060”碳达峰碳中和目标，今后一个时期里，在资源节约集约利用、二氧化碳减排等方面压力巨大、任务繁重。

（6）治理体系与治理能力尚需提升。

面对新形势下环境保护工作的新要求，乡宁县环保部门存在机构和人员力量不足、监管网络不健全、治理机制不健全等突出问题。与面临的环境问题、解决问题的手段要求相比还有较大差距。

生态文明建设考核机制不完善，政绩考核仍然侧重于考核经济发展指标。资源有偿使用制度和生态补偿制度有待健全，生态环境损害赔偿制度、责任追究制度、公众参与机制等尚需完善，环境经济政策的调控水平需要进一步提升。

第二章 总体要求

2.1 指导思想

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，全面贯彻落实党的二十大及习近平总书记对山西工作的重要讲话重要指示精神，认真贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展要求，突出精准治污、科学治污、依法治污，坚持绿色低碳发展，改善生态环境质量，健全生态保护机制，完善环保基础设施，强化环保执法监管，以高水平保护推动高质量发展，努力建设人与自然和谐共生的美丽乡宁。

2.2 基本原则

统筹兼顾，综合决策。落实党中央关于生态环境保护的决策部署，坚持在保护中开发，在开发中保护，进行资源开发活动必须充分考虑生态环境承载能力，绝不允许以牺牲生态环境为代价，换取眼前的和局部的经济利益。

精准科学，依法治污。以推动高质量发展为主题，以实现减污降碳协同增效为主线，坚持问题导向、目标导向、结果导向，因地制宜、科学施策，落实最严格制度，加强全过程监管，提高污染治理的针对性、科学性、有效性。

系统观念，协同增效。推进山水林田湖草沙一体化保护和修复，强化多污染物协同控制和区域协同治理，注重综合治理、系统治理、源头治理，坚决打好打赢污染防治攻坚战，进一步改善提升生态环

境质量。

突出重点、统筹推进。聚焦生态环境保护和污染治理薄弱环节，解决人民群众反映强烈的生态环境问题，注重补短板、强弱项，探索有利于精准科学依法治污的各项体制机制，因地制宜采取治理措施，加强精细化监督管理。

政府主导，公众参与。落实政府环保责任，加强部门协作，完善生态环境法制建设，依靠科技进步，加大生态环境投入，鼓励全社会参与环境保护，形成政府主导、企业履责、全社会协作和共同行动的生态环境保护新格局。

2.3 范围和期限

规划范围为乡宁县全部行政区域范围，包括5个镇5个乡，即昌宁镇、光华镇、台头镇、管头镇、西坡镇、双鹤乡、关王庙乡、尉庄乡、西交口乡、枣岭乡，国土面积2024.86平方公里。

本规划的目标年为2025年。

2.4 规划目标

到2025年，生态环境质量持续改善，城市空气质量优良天数比例、地表水水质达III类水体标准比例、主要污染物减排量等约束性指标完成上级下达目标。土壤安全利用水平持续提升，固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，环境风险得到有效管控。生态系统质量和稳定性稳步提升，生态环境治理体系逐步完善，生态环境治理能力不断提升，生态文明建设迈上新台阶。

表 2-1　生态环境质量提升改善指标

类别	序号	项　目	2022 年现状	2025 年指标
环境质量改善	1	环境空气优良天数比例（%）	86	完成省市下达的目标任务
	2	细颗粒物年均浓度（微克/立方米）	27	
	3	重污染天数（天）	2	
	4	地表水水质达Ⅲ类水体标准比例（%）	100	
	5	地表水劣Ⅴ类水体比例（%）	0	0
	6	地下水质量Ⅴ类水体比例（%）	0	0
	7	氮氧化物排放总量减少（吨）	-	完成省市下达的目标任务
	8	挥发性有机物排放总量减少（吨）	-	
	9	化学需氧量排放总量减少（吨）	-	
	10	氨氮排放总量减少（吨）	-	
生态保护修复	11	生态质量指数（EQI）	69.57	稳中向好
	12	林草覆盖率（%）	70.73	稳中向好
	13	生态保护红线占国土面积比例（%）	13.48	≥13.48
环境风险防范	14	受污染耕地安全利用率（%）	无	完成下达的目标任务
	15	重点建设用地安全利用	有效保障	有效保障
	16	危险废物处置率（%）	100	100
生态人居建设	17	集中式饮用水水源地水质达标率（%）（扣除本底值后）	100	100
	18	城镇污水处理率（%）	100	100
	19	城镇生活垃圾无害化处理率（%）	100	100
	20	农村生活污水治理率（%）	26.92	完成下达的目标任务

第三章 改善对策

3.1 推进大气污染治理

（1）开展大气污染物协同治理

强化 $PM_{2.5}$ 与 O_3 协同治理。以 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制为主线，编制大气污染源排放清单，开展 $PM_{2.5}$ 与 O_3 来源解析与成因分析，统筹考虑 $PM_{2.5}$ 与 O_3 污染区域传输规律和季节性特征，提出 $PM_{2.5}$ 与 O3 协同治理方案，划定重点区域、重点时段、重点领域、重点行业，分区、分时、分类差异化精细化协同管控，从而推动 $PM_{2.5}$ 持续下降，遏制 O_3 浓度增长。

积极有效应对重污染天气。健全重污染天气监测、预警和应急响应体系，不断深化大气污染物区域联防联控机制，提高预防、预警、应对能力。健全重污染天气应急预案体系，开展重污染天气成因分析和污染物来源解析，科学制定针对性减排措施，每年更新应急减排措施项目清单。积极应对夏季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，拓展年度空气质量改善空间。

（2）推进工业源大气污染防治

加大重点行业大气污染物防治落后设施淘汰及提标改造力度。加大工业炉窑治理力度，到 2025 年，全面取缔燃煤热风炉，全面淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，推进水泥行业全面实现超低排放标准。持续开展无组织排放深度治理，严格落实物料转运、物料堆场、生

产工艺、厂区环境等环节的无组织排放精准管控要求，2024 年底前完成煤炭开采、洗选、砖瓦、石灰等企业物料（含废渣）无组织排放全流程治理。坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。

推进重点行业挥发性有机物综合治理。继续开展重点行业挥发性有机物排放摸底调查及综合治理情况评估，更新完善挥发性有机物排放重点监管企业名单。深入实施《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》，按照“源头-过程-末端”治理模式进行全流程控制，开展低（无）挥发性有机物含量原辅材料和产品源头替代，推进简易低效挥发性有机物治理设施清理整治，强化挥发性有机物无组织排放排查整治，实施挥发性有机物排放总量控制。

加强工矿企业堆场扬尘治理。开展工业企业“五堆”整治和周边扬尘整治，强化对砂堆、煤堆、渣堆、土堆、垃圾堆及裸露土地降尘抑尘措施落实情况的监督检查，针对裸露土地采取抑尘防尘措施。完成各类露天矿山摸底调查，强化对露天矿山降尘抑尘措施落实情况的监督检查。

（3）加强移动源治理与监管

持续加强成品油质量和油品储运销监管。建立完善成品油监管体系，加强油品质量全生命周期监管，构建制度化、规范化、常态化成品油质量监管体系。强化成品油质量储、运、销全流程监管，加大对非法流动加油、销售不合规油品等违法行为的查处力度。加大存储、流通环节油品质量执法检查力度。

全力深化移动源污染控制。加强机动车尾气污染防治，全面淘汰国三及以下排放标准柴油货车。持续加强机动车环保定期检测能力，积极开展机动车环保抽检工作，对排放不达标的车辆进行专项整治。重点开展柴油货车污染治理，聚焦重点时段、重点道路，组织实施重型柴油车专项执法行动，严厉打击超标排放等违法行为。落实国家非道路移动机械相应排放标准，对未进行编码登记、未取得环保号牌的在用非道路移动机械进行专项整治，逐步规范非道路移动机械使用，实现全县在用非道路移动机械达标排放。推广使用新能源和清洁能源车辆，加快推进公共领域汽车新能源化。

（4）强化大气面源污染治理

全面深化扬尘污染防控。严格建筑工地管理，推行绿色环保施工，加强施工扬尘精细化管控，城市工地严格落实“六个百分之百”管控措施，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，推行“阳光施工”“阳光运输”。对各类露天矿、采石场及遗留场地进行生态修复或采取抑尘措施。持续开展城乡环境整治工程，加强城市裸地扬尘污染控制，采取苫盖、建设抑尘设施等有效措施加强堆场扬尘污染控制。加大城市道路清扫保洁力度，推进吸尘式机械化湿式清扫作业。

加强农业农村大气污染防治。积极推进秸秆、树枝（叶）等生物质综合利用，推广“政府引导+企业主导+农民参与”的运行模式，积极培育秸秆收储组织，因地制宜建设秸秆收集储运站，科学布局建设集打捆压块、储存运输和加工利用一体化的秸秆收储网络，形成规模效应，促进农业现代化发展；指导实施农作物秸秆综合利用，加强秸秆综合利用技术的应用推广，严肃查处违法焚烧秸秆行为。

加强煤炭清洁化利用。推进煤炭分质分级梯级利用，探索“分质分级、能化结合、集成联产”的新型煤炭利用方式，推动煤电化热一体化发展。推动集中供热能力向合理半径延伸，集中供热管网确实无法覆盖的区域，实施按照“宜气则气、宜电则电、宜煤则煤”的原则，持续清洁取暖改造，持续推进农村地区清洁取暖。加强源头管控，做好秋冬季大气污染防治，强力推进散煤治理，持续推进“禁煤区”建设，深入推进煤炭清洁利用，确保空气环境质量持续向好。

2023 年实施煤改电项目，涉及光华、台头、管头、昌宁、西坡、双鹤、尉庄、关王庙、枣岭 9 个乡镇，28 个村委，77 个自然村，共 2953 户，总投资 4993 万元。2024 年拟实施清洁取暖工程，实施 2148 户清洁取暖改造设备补贴及电网改造。

3.2 推进水污染防治

（1）深化水环境综合治理

加强河流综合整治。持续开展专项执法行动，定期对河道管理范围开展“地毯式”排查，组织开展“清河行动”及河道“清四乱”（乱堆、乱采、乱占、乱建）整治行动，切实保障水域岸线清洁干净。统筹采取控源截污、清淤疏浚、护滩清槽、防洪抗凌、植被恢复等措施，完成主要入黄支流入黄口和其他各类入黄排水沟渠的综合整治。完成尾矿库污染治理，完成黄河流域历史遗留矿山生态破坏与污染状况调查评价。强化入河排污口监测，确保水质稳定达标。

实施鄂河上游段河道治理工程，治理河长 7.4km，新建左岸堤防 3.3k，右岸堤防 2.7km；新建左岸主槽防护 290m，右岸主槽防护

115m；滩槽整治 7.4km。

深入开展城镇水污染治理。强化城镇生活污水治理，强化溯源整治，完善生活污水配套管网，对城镇生活污水收集管网实施全面排查、全面整治，完成雨污分流改造、老旧管网更新、破损修复改造，完善城镇污水收集体系。强化城镇污水进出水水质、水量监管，强化污水处理设备检修维护，保障污水处理设备稳定运行，保障冬春低温天气污水处理厂出水稳定达标。

实施建成区城镇排水管网雨污分流改造工程，完成 43.415 千米城镇排水管网雨污分流改造，总投资 8815 万元。实施乡宁县第二污水处理尾水水质提升工程，通过臭氧氧化+活性炭吸附工艺对第二污水处理厂尾水水质进行提升。

加强工业水污染防治。全部取缔不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。实行严格的项目准入制度，推进产业结构转型升级。针对农副食品加工、煤炭采选、矿山采选等重点行业，开展行业清洁生产水平和污染治理现状的基础调查与评估。加强工业企业排水监管，严格落实工业企业废水排放标准。强化产业集聚区水污染治理，同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施，加强产业集聚区污水处理设施建设和运营的分类指导。

强化农村农业面源污染防治。持续推进农村生活污水治理，避免污水乱排。持续开展农药、化肥减量增效工作，从严控制化肥农药投入量，全面实施低毒低风险农药。在更大规模和更高层次上推进测土配方施肥，加大侧深施肥、种肥同播、水肥一体化等先进施肥技术推广力度。根据县域畜禽养殖污染防治规划，进一步优化调

整畜禽养殖结构和布局。全面排查区域内畜禽养殖污染防治情况，因场施策推进畜禽粪污处理设施建设和资源化利用，推动县域内畜禽养殖场、畜禽养殖户粪污处理设施装备配套。

有序推进农村生活污水治理工作，结合各村经济条件、环境敏感度、地形地貌、人口规模、村庄人口聚集程度、环境管理要求等基本情况，因地制宜、分类施策，选择适合的治理模式开展生活污水治理。实施昌宁镇冷泉河和罗河沿岸生活污水治理工程，冷泉河和罗河沿岸的寺院村、冯家村、罗河村、碾角村、石村敷设污水管网，接入乡宁县第二污水处理厂。

（2）保障饮用水水源安全

加强水源地综合治理。完善集中式饮用水源地等规范化设施，全面排查和清理饮用水源保护区内违法建筑和排污口，确保水源地保护区内环境整洁。推进饮用水水源保护区违法项目的清理工作，对保护区及其上游和外围区域可能影响水源环境安全的工业厂企、居民生活污水、生活垃圾、畜禽养殖等风险源进行排查，全面开展清理整治，降低环境风险，保障水源安全。

加强饮用水水源地风险防范和管控。加快实施“三线一单”管控，提高准入门槛，从源头上控制影响饮用水水源地水质安全的各类项目建设。完善饮用水水源地长效管理机制，明确属地管护责任，落实日常巡查，开展水源地规范化建设情况的监督检查，保障居民饮用水安全。推动饮用水水源保护区周边生态防护林和水源涵养林建设工作，提高源头水量调蓄和水质净化能力。

（3）系统推进水生态保护

提升流域水源涵养能力。坚持水资源、水环境、水生态治理“三水统筹”，推动流域构建上下游贯通一体的生态环境治理体系，持续巩固提升水环境质量。充分发挥森林涵养水源功能，加强鄂河及重点支流源头区、重要水源地和水蚀风蚀交错区等重点区域水土流失综合治理和水源涵养林建设。继续开展生态清洁小流域建设工程、国家水土流失重点治理工程、水土保持生态治理工程、旱作梯田改造等项目，在水土流失严重区域开展以整沟治理为单元的山水林田湖草综合治理，实施绿色清洁小流域建设，加强坡耕地、侵蚀沟综合整治。实施淤地坝建设，“十四五”期间完成大、中、小型淤地坝20座。

实施淤地坝建设工程，在上胡涧村、下胡涧村、厥顶村分别建设1座大型淤地坝，治理水土流失面积1172公顷。

加强流域生态保护与修复。全面排查清理“一河六峪”干支流河堤内建筑垃圾、生活垃圾、工业废弃物及废弃建筑物，对影响河流水质的底淤进行清理，促进区域水系畅通，减轻内源污染。实施水系统综合治理，以防止水土流失、防洪保安、生态建设为主要目标，疏通河道水域带，畅通行洪主通道，建设两岸水生态功能保障带，构建生态防护林和水源涵养林，针对性实施水生态修复工程。实施城镇污水处理厂中水生态处理，在污水处理厂（站）出口因地制宜建设小型人工湿地工程。

实施罗河河道生态修复工程，包括堤防工程、防护工程、护岸工程、生态防护工程、支流汇入口治理、新建过水路面等，总投资2800万元。实施鄂河乡宁县段防洪能力提升工程，新建浆砌石堤防

0.36 千米，旧堤损毁重建 1.44 千米，防护工程 6.60 千米，护岸工程 2.00 千米，滩槽整治工程 0.26 千米，河道疏浚工程 1.32 千米，治理支流汇入口 2 处，新建拦沙坝 1 座。

提升河流沿岸生态缓冲带防护水平。加强河流堤外缓冲隔离防护林带建设，留足河道和滨河带保护范围，有序推进还林、还草、还湿、还滩，非法挤占的要限期退出。鄂河及主要支流沿岸堤外 30 米、其支流堤外 50 米范围内实施植树种草增绿，建设绿色生态廊道，改善断面水质，保护河流生态空间。继续在鄂河流域内开展湿地建设、保护修复相关工作，扩大湿地保护修复面积，加强保护和修复湿地生态系统。

实施入河排污口排查整治。建立长效监管机制，落实监管主体、流程及责任，加强对非法排污口、企业超标排污或偷排、城镇污水直排、收集的污水未得到有效处理等问题的监督管理，以鄂河为重点，持续推进入河排污口排查整治工作，溯源排污单位，建设水质自动监测站和视频监控设施，常态化开展入河排污口监测和规范化建设，2025 年底前分类完成所有排污口的规范化整治。

3.3 推进土壤和地下水污染防治

（1）加强土壤污染源头防治

强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或

依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。

加强土壤污染重点监管单位管理。根据企业污染物排放情况以及土壤环境质量状况，进一步加强土壤污染重点监管单位的管理。将土壤污染防治相关责任和义务纳入土壤污染重点监管单位排污许可证，保证持续有效防止有害有毒物质渗漏、流失、扬散。土壤环境重点监管单位每年对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。

加强各类固体废物管控。建立健全重点行业一般工业固体废物收集、资源化利用体系，推动企业通过回收、加工、循环、交换等方式开展固体废物综合利用。实行最严格的生活垃圾、建筑垃圾等集中规范化处理，进一步加大违法行为查处力度，从源头上减少新增污染；发展综合利用工业废弃物、建筑废弃物资源的循环利用项目，变废为宝；持续落实好全面禁止生产、销售和使用不可降解一次性塑料制品要求，逐步引导全社会养成自然、环保、节俭、健康的绿色生活方式。全面排查一般工业固废、危险废物、废弃矿渣、建筑垃圾、生活垃圾、混合垃圾等固体废物的堆放、贮存、倾倒和填埋问题点位，“一点一策”完成清理整治。

（2）推进农用地土壤污染防治

动态调整耕地土壤环境质量类别。按污染程度将农用地划为三个类别，未污染和轻微污染的划为优先保护类，轻度和中度污染的划为安全利用类，重度污染的划为严格管控类。根据土地用途变更、土壤环境质量例行监测、土壤和农产品协同监测、受污染耕地安全

利用和治理修复效果等实际情况，对耕地土壤环境质量类别划分结果进行动态调整，并配合省市上传全国环境信息化管理平台。

加大优先保护类耕地保护力度。坚持最严格的耕地保护制度，强化国土空间规划和用途管控，加大优先保护类耕地保护力度，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。高标准农田建设项目向优先保护类耕地集中的地区倾斜。推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮互轮作、开展土地保护利用试点。加强农业投入品质量监管，从严查处向农田施用不达标肥料等农业投入品的行为。在永久基本农田及优先保护类耕地集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。

2022 年实施高标准农田建设项目，建设高标准农田 26000 亩，投资 3900 万元。2023 年实施坡耕地治理项目，治理坡耕地 3000 亩，投资 600 万元。

全面落实严格管控。加强对严格管控类耕地用途管理，依法划定特定农产品严格管控区域。对威胁地下水、饮用水水源安全的，要制定环境风险管控方案，并落实有关措施。将列入严格管控类且无法恢复治理的耕地，进行整改补划，并对粮食生产功能区和重要农产品生产保护区进行相应调整。

加强林地草地园地土壤环境管理。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用剧毒、高风险残留农药。完善生物农药引进管理制度，加大使用推广力度。

（3）防范建设用地土壤污染风险

开展土壤污染状况调查评估。以用途变更为住宅、公共管理与

公共服务用地、食品加工储存用地或者农用地的地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估；加强因淘汰焦化行业落后和过剩产能关停的焦化企业遗留地块的监管，依法依规开展土壤污染状况调查评估；鼓励列入年度建设用地统征、征收储备的地块，因地制宜适当提前开展土壤污染状况调查，化解建设用地土壤污染风险管控和修复与土地开发进度之间的矛盾。

严格建设用地准入管理。将建设用地土壤环境管理要求纳入供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。未依法开展土壤环境调查评估或经评估对人体健康有严重影响的，未经治理修复或治理修复后仍不符合相应规划用地土壤环境要求的，不得纳入用地程序。自然资源及相关规划部门在编制相关规划时，应根据疑似污染地块、污染地块名录以及土壤环境质量评估结果、负面清单，合理规划土地用途，加强规划的论证和审批管理。

严格控制工矿污染。加强工业固体废物堆存场所环境综合整治，做好已关停焦化企业污染地块土壤环境修复治理。有效开展非煤矿山生态环境修复，下大力气督促石料企业严格按照矿山资源开发利用、地质环境保护治理、土地复垦“三合一”方案完成生态修复治理；开展矿山和煤矸石专项整治，引导企业推进煤矸石综合利用。实行重点行业企业用地土壤污染调查，突出重点区域和重点行业的污染物管控。加强危险废物规范化、减量化、资源化和无害化处理。

防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，按照环境影响评价中对土壤环境影响的评价内容提出的防范土壤污染的具体措施，建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时

施工、同时投产使用。定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤和地下水监测，督促存在土壤污染隐患的重点监管单位严格落实土壤及地下水污染防治措施。

强化风险管控和修复活动监管。完善建设用地土壤环境监管制度，建立建设用地土壤环境管理决策支撑数据库。对经土壤污染状况调查列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，应加强监督管理，定期开展现场监督检查。强化工业污染源监管，规范危险废物贮存、收集、利用、处置行为，加强对危险废物产生和经营单位监管力度。

（4）推进地下水生态环境保护

推进地下水环境调查评估和分区管理。以垃圾填埋场、产业园区、矿业活动区域为重点，配合市生态环境局做好地下水环境状况调查评估工作，根据调查评估结果，对地下水风险较大的地方开展防范和整治。按照省市要求，开展地下水污染分区防治，提出地下水污染分区防治措施，实施地下水污染源分类监管。

加强地下水污染风险管控。对安全利用类和严格管控类农用地地块的土壤污染影响或可能影响地下水的，应纳入地下水污染防治内容；对污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染状况调查报告应当包括地下水是否受到污染等内容；对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施应包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应当包括地下水污染修复的内容。在防治项目立项、实施以及绩效评估等环节上，力求做到统筹安排、同步考虑、同步落实。

3.4 推进生态系统保护修复

（1）强化生态空间用途管制

加强生态环境分区管控。强化国土空间规划和用途管控，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单。根据临汾市“三线一单”生态环境分区管控划定成果，乡宁县划定优先保护单元6个，重点管控单元5个，一般管控单元1个。落实“三线一单”管控要求，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。强化“三线一单”在污染防治、生态修复、环境风险防控等环境管理中的应用，将优先保护单元和重点管控单元作为生态环境监管的重点区域，严格按照环境准入清单落实空间布局约束、污染物排放管控、风险管控防控、资源开发利用效率等方面禁止和限制的环境准入要求。

（2）推进矿山生态恢复

进一步开展矿山地质环境评估。针对不同类型矿产资源集中开采区水土环境污染、含水层破坏、污染等开展新一轮调查评价，查明矿山地质环境问题及其成因类型和动态变化特征，分析采矿活动影响下的区域地质环境效应，评估地质灾害、水、土、生态环境风险，为进一步实施矿山地质环境保护与治理提供基础依据。

全面实施矿山地质环境监测。围绕落实监测责任、实施监督管理、发布权威信息等方面建立健全矿山地质监测。建立县级矿山企业矿山地质环境监测体系，实现县级矿山地质环境动态监测全覆盖，建立矿山地质环境动态监管平台，全面掌握和监控全县矿山地质环

境动态变化情况，为矿山生态环境修复提供依据。

实施矿山生态环境治理。加大历史遗留、关闭、废弃矿山生态环境治理力度。加强矿山“四合一”报告编制审核力度，切实符合矿山实际，严格按照报告提出的措施要求推进完成矿山生态环境恢复治理工作。根据矿山生态环境调查评估和监测结果，实行“一矿一策”生态环境治理。以重点治理区为重点，优先安排对人居安全、生态环境影响大、危害重的区域部署开展矿山地质环境治理工程。建立完善矿山环境治理恢复保证金政府动用机制的具体办法，逐步开展其矿山生态环境恢复治理工作。

实施乡宁县尉庄乡尉庄村委截村边坡防护及造林工程，项目区位于乡宁县尉庄乡庄村委截村一带，占用地类主要为采矿用地，治理面积约3.5822公顷，治理措施主要为清坡工程+挡土墙工程+主动防护网工程+覆土工程+植被绿化工程。

加强矿山生态环境源头保护。根据省市规划矿区分布和县矿山分布情况，划定矿山生态环境保护区，设定并明确矿山生态环境保护区准入门槛。强化落实生产矿山的生态环境保护责任，从源头上加强保护。坚持“源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究”的原则，严格落实上级提出的控制新建矿山地质环境问题的约束指标及新建矿山达到绿色矿山建设标准准入条件。

（3）推进水土流失全面治理

调查监测区内水土流失状况。采用遥感监测、无人机巡航、地面监测相结合，逐步实现全县黄土残塬沟壑区土石山区水土流失监测全覆盖，摸清历史遗留的不同类型的水土流失面积、不同流失强

度的面积、危害程度及数量，分析不同区域水土流失成因、发展趋势，制定预防和治理措施及技术手段。

强化水土保持违法行为监管。按照预防为主的原则，加强监测团队和网络建设，积极配合健全全县水土流失动态监测网络。利用卫星遥感影像、无人机等科技手段，结合地面人员核查，严肃查处水土流失违法违规项目，对违法项目建立整改台账，限时整改销号，追缴水土保持补偿费，监督生产建设项目水土保持制度落实情况。

实施水土流失区域综合治理。严格落实《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》，开展水土保持和水土流失治理。根据全县水土流失类型，分为重点治理区和预防管护区，重点治理区面积609.09km^2，实施水土流失综合治理人工干预，恢复生态功能；预防管护区1415.91km^2，加强监管以自然修复为主。根据区域水土流失调查、监测、监管结果，逐年明确水土流失治理任务，包括治理区域、治理面积、治理措施等。同时注重治理任务目标可行性和有效性，逐步实现水土保持治理区域的生态经济效益。

实施2024年罗河生态清洁小流域水土保持综合治理工程，对罗河生态清洁小流域进行水土保持综合治理。实施枣岭乡小流域综合治理项目开展水土保持综合治理、河流水系生态修复、农田整治与水土保持，生态保护修复6673.43公顷。实施淤地坝建设工程，在上胡涧村、下胡涧村、厥顶村分别建设1座大型淤地坝，治理水土流失面积1172公顷。

开展森林生态保护修复。依靠国家三北防护林、天然林资源保护、升级重点区域造林等重点工程，依托台头林场、管头林场及地

方国营石景山林场，将建设完善的森林生态系统作为根本要务，立足沿黄土壤侵蚀区水土资源特性，保护现有的植树造林和封山育林，按山系、流域搞好集中连片规模治理布局，大力推进黄河沿岸护岸林、侵蚀沟水保林、塬地生态经济林建设，加强退化林草修复，打造沿黄生态廊道。“十四五”期末，建设形成以水土流失治理、降低土壤侵蚀模数为主要功能的生态防护林体系及晋西黄土丘陵沟壑水土保持林体系，生态系统稳定性明显增强。

实施呼北高速乡宁段两侧荒山造林项目，呼北高速乡宁段两侧可视范山范围内，高标准营造生态风景林、栽植各类草木。

（4）加强生物多样性保护

加强外来物种入侵防治。继续开展普查监测工作，掌握外来入侵物种的种类数量、分布范围、发生面积、危害程度等，建立完整的外来物种动态监测预警系统，完善外来物种入侵防范体系，持续提升外来入侵物种防控管理水平。加强外来物种入侵防治，优先利用自然生态系统的自我调节能力限制外来物种大量入侵，对重点区域开展外来入侵物种阻截带建设。

保护生物多样性。以自然保护地为重点，积极协调配合建立自然生态监测网络，长期监控自然保护地生态系统结构和功能。积极配合开展生物多样性调查、观测和评估。对重要生物类群和水生态系统、重点保护物种等栖息地开展常态化观测、监测、评价和预警。开展多种形式的生物多样性保护宣传教育活动，加强生物多样性科普教育，引导公众积极参与生物多样性保护。

强化野生动植物资源保护。坚持物种保护、生境保护、系统性

保护有机结合，积极配合开展野生动植物栖息地、物种调查监测。开展生态廊道建设和重要栖息地恢复。积极落实野生动物肇事损害赔偿制度和野生动物伤害保险制度。强化野生动植物及其制品繁育、利用监管，坚决打击乱猎滥捕滥采及非法交易野生动植物及其制品等违法犯罪行为，全面禁止非法猎捕、交易和食用野生动物。

3.5 推进绿色低碳发展

（1）有序开展碳达峰行动

积极响应落实碳达峰行动要求。主动应对碳达峰碳中和目标，开展全县二氧化碳排放达峰研究，提出全县二氧化碳排放峰值、达峰目标年及达峰路线图，提出高耗能行业企业的达峰目标、具体措施。强化达峰行动落实，细化分解工作任务，加大节能减碳工作力度，推动乡宁县实现 2030 年二氧化碳排放达峰。

提升城乡适应气候变化能力。聚焦农业生产和交通、能源、水利基础设施等重点领域，充分考虑气候变化影响，积极应对热岛效应和城市内涝，提升城市适应气候变化能力。抓好供电、供热、供水、排水、燃气、通信等基础设施建设和管理水平，提高在极端自然灾害情况下的安全运行能力。统筹提升乡宁县极端气候事件监测评估和预测预警、防灾减灾综合评估和风险管控能力，完善气候灾害应急预案和响应工作机制。

建设低碳产业体系。将低碳发展作为经济提质增效的重要动力，推动产业结构转型升级。运用高新技术和先进适用技术改造传统产业，延伸产业链、提高附加值，提升企业低碳竞争力。大力发展低

碳农业，坚持减缓与适应协同，降低农业领域温室气体排放。提升森林、草原等生态系统的固碳能力，科学开展国土绿化、森林保护与经营，加强土壤、湿地生态系统修复，促进天然湿地面积稳定恢复，有效发挥湿地、土壤等固碳作用，提升生态系统碳汇增量。

（2）聚焦重点领域节能降耗

推动重点行业节能降耗。以煤炭、水泥、砖瓦、石灰等行业为重点，推进高能耗企业节能改造。加快行业工艺革新，实施产业集群分类治理，开展重点行业清洁生产，推进节能降耗。引导工业企业向园区集聚，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，推进供热、供电、污水处理、中水回用等公共设施共建共用。

推进城镇建筑领域绿色节能。提升新建建筑节能低碳水平，提高建筑节能标准，强化建筑用能监管。推进建筑领域节能，推广居住建筑节能改造技术，规模化推进既有建筑节能绿色化改造；实施绿色建筑行动方案，城镇新建建筑全部按照绿色建筑标准进行设计，政府投资公益性建筑以及建筑面积 2 万平方米以上公共建筑强制执行一星级及以上标准。

推进农业农村节能降耗工程。实施农业农村绿色节能行动，积极推进农村建筑节能，强化农村建筑节能改造，实施农宅保温工程，鼓励农房按照节能标准建设和改造，提升围护结构保温性能。推进风能、太阳能、生物质能等可再生能源在农业生产和农村生活中的应用，鼓励农村清洁取暖。推广应用农用电动车辆、节能环保农机，发展节能农业大棚。

（3）推动能源清洁低碳转型

实施能源消费总量和消费强度“双控”。把能源消费总量、消费强度目标作为全县经济社会发展重要约束性指标，推动经济转型升级。把能源消费总量、强度目标分解到重点用能单位，严格考核、监督和问责；严格执行固定资产投资项目节能评估和审查制度，加大能效标识和节能产品认证实施力度，实施终端用能产品强制性能效标识制度；新上高耗能项目实行能耗指标减量或等量置换。

积极推进传统产业绿色升级。围绕“减优绿”升级煤炭产业，促进煤矿智能化发展，推进“5G+”智慧矿山建设。加快煤炭产业绿色改造，坚持走煤炭资源高效开发与生态环境协调发展的绿色之路，支持绿色技术创新应用，大力发展煤炭洗选加工和矿区循环经济。开展新建煤矿井下矸石智能分选系统和不可利用矸石全部返井试点示范，因地制宜推广矸石返井、充填开采、保水开采、无煤柱开采、煤与瓦斯共采等绿色开采技术。以煤炭、水泥、建材行业为重点，大力推进清洁生产、规范污染物排放，提高能源、水、矿产和土地等战略资源的高效利用和循环利用水平。

严格煤炭消费增长。推进能源结构优化，严格控制全县煤炭消费总量。强化源头控制，控制新增煤炭消费，深入开展企业节能低碳行动，新改扩建项目严格落实煤炭减量或等量替代。严格执行新上固定资产投资项目节能评估审查与环境影响评价制度，严格执行“两高”行业准入目录政策，严控“两高”行业新增产能。

大力推广清洁能源。以构建新旧能源融合的现代能源体系为目标，大力发展风电、光电、煤层气等清洁能源和新能源，积极打造新型能源产业集群，推动能源供给由单一向多元、由黑色向绿色转

变。发展生物质发电产业，引进生活垃圾焚烧等新项目，推进煤电一体化项目，推动电力产业优化升级。改善城市能源消费结构，加大清洁能源的推广力度，逐步提高清洁能源的使用比重。推广使用纯电动汽车、混合动力汽车，同步建设充电桩。

实施乡宁县整县屋顶分布式光伏开发试点项目，在党政机关、学校、医院、工商业厂房、农村居民房屋等建筑屋顶，建设屋顶分布式光伏项目，总装机容量计划为60MW。实施国家电投乡宁100MW风力发电项目、五凌宏昌达君胜乡宁110MW风力发电项目。

3.6 提升生态环境治理现代化水平

（1）加强环境监测监管能力建设

加强环境监察执法能力建设。着力加强环境监管人才队伍建设，将具备环保专业技术特长和管理经验的优秀人才充实进环保队伍。强化教育培训，提高环保人员思想政治素质、业务工作能力、职业道德水平，大力提高环境监管队伍业务工作能力。推动完成环境执法工作的信息化、网络化发展，全面提升环境执法效能。配备完备的执法设备，使用先进的技术，提升日常环境监测及监管执法能力。

健全环境监测与分析能力建设。根据大气、水、土壤三大行动计划实施的要求，整合优化环境监测网络，不断强化污染源监测、环境应急与预警监测，不断加强监测质量管理与信息公开。继续加强农村生态环境监测，推进重点排放区域和人居集中区域空气质量监测网络全覆盖。倡导依法、科学诚信的监测理念，强化监测监督管理，提升各类监测数据的准确性、独立性和公正性。

优化生态环境综合执法。坚持对环境违法行为零容忍，保持环境监管执法的高压态势。进一步完善分级负责的环境监管网格化管理制度，优化配置监管力量，推动环境监管服务向农村地区延伸，实现环境监管全覆盖。实行生态环境保护综合行政执法机关、公安机关、检察机关、审判机关信息共享、案情通报、案件移送制度。以“互联网+监管”为基本手段，推进线上线下一体化监管。

提升生态环境风险应急能力。进一步完善预警网络建设，加强重要水体、水源地、源头区、水源涵养区的水质监测与预报预警。加快推进环境应急机构能力建设、应急监测装备建设与应急指挥平台建设；优化预案管理体系，提升预案质量。加强应急监测能力建设，提升快速反应和事故现场应急监测能力，快速、科学、妥善应对突发环境事件。

（2）建立健全现代环境治理体系

落实领导责任制度。完善生态文明绩效评价考核和责任追究制度，强化生态文明建设目标评价考核结果应用，引导形成落实生态优先、绿色发展的政绩导向。完善领导干部自然资源资产离任审计制度，以量化问责制度化倒逼党政领导尽职履责。建立领导干部生态环境损害“党政同责、一岗双责、联动追责、主体追责、终身追责”责任制，制定相应的考核标准，增强领导干部的生态文明意识。

完善生态环境管理制度。落实国土空间规划管制，严格生态环境空间管控制度；健全自然资源资产产权制度，促进空间合理开发利用；完善环境风险防范体系建设，加强环境风险源头防控；完善环境影响评价制度，将环境影响评价制度纳入政府综合决策中，真

正建立起环境和发展综合决策机制。进一步细化实化河长制各项任务，实现河长制工作法制化、监管常态化。大力推行林长制，持续完善县、乡、村三级林长制工作体系建设，构建林长管理体系和森林资源保护发展责任体系。

严格落实企业生态环境治理责任体系。严格落实企业环境治理的主体责任，督促企业提档升级改造，支持企业“上新压旧”“上大压小”“上高压低”。推动排污单位健全环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任，切实履行环保主体责任，并接受社会监督。加强排污许可证后监管，倒逼排污单位落实环保主体责任。严格执行排污单位自行监测制度，严厉打击环境监测数据弄虚作假行为。

发挥市场机制激励作用。全面创新拓展第三方治理模式，将第三方服务扩大至环境监测与风险评估、重点行业污染防治、生态环境综合整治等领域。以产业集聚区、示范区为主，开展污染防治第三方治理示范，探索统一规划、统一监测、统一治理的一体化服务模式。综合考虑企业和居民承受能力，继续对高耗能行业企业实行差别化电价政策，促进化解过剩产能、加快转型升级。

畅通全民参与环保渠道。建立公众参与环境管理决策的有效渠道和合理机制，鼓励公众对政府环保工作、企业排污行为进行监督。保障公众环境知情权、参与权、监督权和表达权，畅通生态环境监督渠道。建立重大环境事件舆情快速响应机制，第一时间回应社会关注。开展生态文明建设宣传、培训，提高公民环保素养，推进环境保护宣传教育进学校、进家庭、进社区、进企业、进机关。

第四章 重点工程

根据主要目标和重点任务，制定重点项目共计 14 项，总投资约 192695 万元。

重点工程项目情况详见表 4-1

表 4-1 乡宁县科学治污精准治污规划重点项目表

序号	项目名称	建设内容	总投资（万元）	实施时间	责任单位或牵头单位
1	2024 年清洁取暖工程	2148 户清洁取暖改造设备补贴及电网改造。	3000	2024-2024	县能源局
2	乡宁县鄂河上游段河道治理工程	乡宁县鄂河上游段河道治理，治理河长 7.4km，新建左岸堤防 3.3k，右岸堤防 2.7km；新建左岸主槽防护 290m，右岸主槽防护 115m；滩槽整治 7.4km。	2824	2023-2024	县水利局
3	乡宁县第二污水处理尾水水质提升工程	通过臭氧氧化+活性炭吸附工艺对第二污水处理厂尾水水质进行提升。	1980	2024-2025	市政公用服务中心
4	乡宁县昌宁镇冷泉河和罗河沿岸生活污水治理工程	冷泉河和罗河沿岸的寺院村、冯家村、罗河村、碾角村、石村敷设污水管网，接入乡宁县第二污水处理厂。	1800	2023-2024	生态环境分局
5	上胡涧、下胡涧、厥顶大型淤地坝建设工程	在上胡涧村、下胡涧村、厥顶村分别建设 1 座大型淤地坝，治理水土流失面积 1172 公顷。	1239	2023-2024	县水利局

序号	项目名称	建设内容	总投资（万元）	实施时间	责任单位或牵头单位
6	乡宁县罗河河道生态修复工程	1.堤防工程：新建浆砌石堤防 1.095 千米，堤防加 2.599 千米；2.防护工程：旧浆砌石堤防护牌 2.599 千米；3.护岸工程 0.259 千米；4.生态防护工程：预制混凝土生态框护坡 0.784 千米，绿化 12392 平方米，景观铺装 1571 米，蓄水坝 32 座，其中浆砌石蓄水坝 31 座，钢坝闸 1 座；5.支流汇入口治理 1 处；6.新建过水路面 1 处。	2800	2024-2025	县水利局
7	鄂河乡宁县段防洪能力提升工程	新建浆砌石堤防 0.36 千米，旧堤损毁重建 1.44 千米，防护工程 6.60 千米，护岸工程 2.00 千米，滩槽整治工程 0.26 千米，河道疏浚工程 1.32 千米，治理支流汇入口 2 处，新建拦沙坝 1 座。	6262	2023-2024	县水利局
8	乡宁县尉庄乡尉庄村委截村边坡防护及造林工程	初步治理措施主要为清坡工程+挡土墙工程+主动防护网工程+覆土工程+植被绿化工程。项目区位于乡宁县尉庄乡庄村委截村一带，占用地类主要为采矿用地，治理面积约 3.5822 公顷。	568	2024-2025	县林业局
9	乡宁县枣岭乡小流域综合治理项目	开展水土保持综合治理、河流水系生态修复、农田整治与水土保持，生态保护修复 6673.43 公顷。	13776	2024-2026	自然资源局
10	乡宁 2024 年罗河生态清洁小流域水土保持综合治理工程	对罗河生态清洁小流域进行水土保持综合治理	1792	2024-2024	县水利局
11	呼北高速乡宁段两侧荒山造林项目	项目位于呼北高速乡宁段两侧可视范围内，项目起止范围：南起河津界、北至吉县界。高标准营造生态风景林、栽植各类草木。	2654	2024-2024	县林业局

序号	项目名称	建设内容	总投资（万元）	实施时间	责任单位或牵头单位
12	乡宁县整县屋顶分布式，光伏开发试点项目	在乡宁县(乡、镇)党政机关建筑屋顶，县(乡、镇)学校、医院等公共建筑屋顶，县(乡、镇)工商业厂房屋顶，农村居民房屋屋顶，建设屋顶分布式光伏项目，总装机容量计划为60MW。	23000	2022-2024	华盛(乡宁)新能源公司、山西中灏能源公司
13	国家电投乡宁县100MW风力发电项目	装机容量100MW，配套建设220KV升压站一座	65000	2024-2025	国家电投山西公司晋东南分公司
14	五凌宏昌达君胜乡宁县110MW风力发电项目	装机容量110MW，配套建设220KV升压站一座	66000	2024-2025	五凌电力宁夏分公司、宏昌达新能源公司、山西东方君胜能源公司
	合　计		192695		

第五章 保障措施

（1）强化组织保障

加快构建减污降碳一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核的制度机制。各有关部门、各乡镇要充分认识加强环境保护工作的重要性、紧迫性和艰巨性，将生态环境保护放在全局工作的突出位置，切实加强对本方案实施工作的组织领导，采取强有力措施，从解决当前的突出环境问题入手，大力推进规划的实施。各相关责任部门要全面落实生态环境保护责任，细化实化污染防治攻坚政策措施，要各司其职，密切配合，共同落实规划任务。要研究制定强化地方党政领导干部生态环境保护责任有关措施。

（2）加大资金投入

加大公共财政投入，保障生态环境投入的增长幅度不低于经济发展增长速度，提高资金利用效率。积极争取中央和省级财政资金，引入社会资本，加快推进重点工程项目的实施。在全县建立环境空气质量改善、水环境质量改善等重点领域生态补偿制度，生态补偿资金专项用于环境质量改善。拓展资金渠道，统筹生态环保领域资金，建立多元化的投资机制和各项激励约束机制，充分运用市场机制调动社会资金和融资力量参与生态乡宁建设的积极性，为切实改善环境质量提供必要的手段和基本保障。

（3）加强监督考核

将污染防治任务落实情况作为日常监督重点，深化例行督察，强化专项督察。开展污染防治成效考核，完善相关考核措施，强化

考核结果运用。严格执行生态环境保护目标责任制，将生态环境保护纳入经济社会发展及领导干部综合考核体系，重点考核污染物总量控制、环境质量改善等工作。对因决策失误或监管不力造成重大环境事故、严重干扰正常环境执法的领导干部和公职人员，要依法依规追究责任。

（4）深化宣传引导

引导全社会树立保护绿水青山的意识，协调制度间的相互作用，形成制度合力，建立并完善生态环境改善长效机制。充分利用电视、广播、报刊、网络、微博、微信等媒介广泛开展多层次、多形式的舆论宣传和科普宣传，提升公众生态文明素养。增强全社会环境意识和生态文明理念，倡导绿色生产、消费、生活方式。强化领导干部生态文明意识，树立生态政绩观和生态效益观。强化舆情监控，建立对突发环境事件的快速应对、有效运作机制。

乡宁县“十四五”精准治污科学治污研究报告

乡宁县人民政府

二〇二四年

目 录

第一章 总则 1

1.1 项目背景 1

1.2 研究目标 3

1.3 编制依据 3

1.4 研究范围 8

1.5 研究思路 8

第二章 区域概况 10

2.1 自然环境概况 10

2.2 自然资源概况 18

2.3 社会经济概况 21

第三章 环境现状 28

3.1 生态环境 28

3.2 环境质量 34

3.3 污染物排放 37

3.4 生态环境治理情况 40

3.5 环境监管能力 49

3.6 生态文明建设成效 51

第四章 生态环境问题诊断 54

4.1 环境空气问题诊断 54

4.2 水环境问题诊断 55

4.3 土壤环境问题诊断 57

4.4 生态质量问题诊断 58

4.5 绿色发展问题诊断.....59
4.6 环境管理问题诊断.....60
第五章 发展目标与生态环境压力预测.....61
5.1 社会经济发展趋势预测.....61
5.2 资源能源消耗趋势预测.....65
5.3 污染物排放预测分析.....68
5.4 “十四五”发展目标.....74
第六章 生态环境质量改善提升对策.....76
6.1 推进大气污染治理.....76
6.2 推进水污染防治.....79
6.3 推进土壤和地下水污染防治.....84
6.4 推进生态系统保护修复.....88
6.5 推进绿色低碳发展.....93
6.6 提升生态环境治理现代化水平.....96
第七章 结论.....99
附件.....101
附件 1 附图.....102
附件 2 相关主管部门意见及修改说明.....109
附件 3 技术评审意见及修改说明.....117

第一章 总则

1.1 项目背景

乡宁县位于吕梁山南端，临汾市西部，境内山峦起伏，沟壑纵横，属于国家级限制开发的重点生态功能区—黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区。

国家重点生态功能区承担水源涵养、水土保持、防风固沙和生物多样性维护等重要生态功能，关系全国或较大范围区域的生态安全。2022 年 1 月，生态环境部与财政部联合印发《“十四五”国家重点生态功能区县域生态环境质量监测与评价指标体系及实施细则》，引导地方政府加强国家重点生态功能区环境保护和管理工作。在该文件“环境污染防治”监管指标中明确要求：县级政府落实精准治污、科学治污要求，开展“十四五”期间县域生态环境问题诊断及质量改善提升对策研究，完成研究报告及规划并批准实施。

“精准治污、科学治污”是在 2019 年中央经济工作会议上首次提出，“要打好污染防治攻坚战，坚持方向不变、力度不减，突出精准治污、科学治污、依法治污，推动生态环境质量持续好转”。2020 年，中共十九届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 O 三五年远景目标的建议》指出：“十四五”及未来中长期发展期间，我国将持续深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量。2021 年，国务院发布《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，意见要求以实现减污降碳协同增效为总

抓手，以改善生态环境质量为核心，以精准治污、科学治污、依法治污为工作方针，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，保持力度、延伸深度、拓宽广度，以更高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战，以高水平保护推动高质量发展、创造高品质生活，努力建设人与自然和谐共生的美丽中国。党的二十大报告明确了“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”的政策方向。因此，要深刻领会中共中央会议和文件精神，贯彻好精准、科学、依法治污的要求，在打好污染防治攻坚战各项工作中落地、落细、落小、落实。

“十三五”以来，乡宁县政府坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实习近平生态文明思想，全面贯彻落实习近平总书记对山西工作的重要讲话重要指示精神，统筹生态环境保护与经济社会发展，着力打好蓝天、碧水、净土保卫战，生态环境保护工作取得了明显成效，但在一些重点领域、重点行业仍存在短板，与精准治污、科学治污的要求仍有差距。

因此开展乡宁县“十四五”精准治污、科学治污专题研究，进行县域生态环境问题诊断分析并提出生态环境质量改善提升途径，编制精准治污、科学治污规划，既是做好国家重点生态功能区考核工作的现实需要，也是提升乡宁县生态环境治理能力和治理水平的重要举措，对推动乡宁县生态文明建设迈上新台阶，具有重要意义。

受临汾市生态环境局乡宁分局委托，我公司组织相关技术人员在前期资料收集、现场调研基础上，编制完成了《乡宁县“十四五”精准治污、科学治污规划》。

1.2 研究目标

通过对乡宁县自然生态状况、水环境、环境空气质量以及污染物排放等进行分析，同时结合社会经济发展，以及各类规划目标定位，分析乡宁县生态环境现状，剖析生态环境保护的经验与问题，分析当前乡宁县环境经济发展存在的难点和障碍，并根据《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》及国家、省减污降碳、总量控制等最新文件要求，在充分考虑乡宁县“十四五”经济社会发展需求的基础上，研究提出生态环境质量持续改善的思路举措，系统谋划生态环境质量改善的任务措施，为乡宁县“十四五”以及今后更长一段时间内生态环境质量改善、产业转型绿色发展提供借鉴，也为区域生态文明建设、国家重点生态功能区生态屏障建设提供技术支撑。

1.3 编制依据

1.3.1 法律法规

《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）

《中华人民共和国大气污染防治法》（2017 年修订）

《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）

《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年修订）

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）

《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年修订）

《中华人民共和国放射性污染防治法》（2003 年）

《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修订）

《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）

《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订）

《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修订）

《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年）

《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修订）

《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年）

《山西省环境保护条例》（2016 年）

《山西省环境保护条例》实施办法（2020 年）

《山西省大气污染防治条例》（2018 年修订）

《山西省水污染防治条例》（2019 年）

《山西省土壤污染防治条例》（2019 年）

《山西省水资源管理条例》（2022 年修订）

1.3.2 政策文件

《中共中央、国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12 号）

《中共中央办公厅国务院办公厅关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（2017 年）

《中共中央办公厅、国务院办公厅关于构建现代环境治理体系的指导意见》（2020 年）

《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》

（2021 年）

《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》（2021 年）

《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021 年）

《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）（2021 年）

《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021-2025 年）》（环土壤〔2022〕8 号）

《全国农业面源污染监测评估实施方案（2022-2025）》（环办监测〔2022〕23 号）

《区域生态质量评价办法（试行）》的通知（环监测〔2021〕99 号）

《“十四五”国家重点生态功能区县域生态环境质量监测与评价指标体系及实施细则》（环办监测函〔2022〕30 号）

《农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）》（环办土壤〔2021〕8 号）

《国家农业绿色发展先行区整建制全要素全链条推进农业面源污染综合防治实施方案》（农办规〔2023〕16 号）

《山西省“十四五”生态退化地区绿色发展实施方案》（晋发改农经发〔2023〕415 号）

《山西省深入打好农业农村污染治理攻坚战实施方案（2021-2025 年）》（晋环发〔2022〕10 号）

《山西省农村黑臭水体治理三年行动计划（2023-2025）》（晋环发〔2023〕26号）

《关于印发山西省黄河干流流经县生态环境综合治理攻坚方案的通知》（晋政办发〔2024〕4号）

《“一泓清水入黄河”工程方案》（晋政办发〔2023〕14号）

《关于进一步加强农村生态环境保护助推乡村振兴的实施方案》（晋环发〔2022〕10号）

《临汾市深入打好农业农村污染治理攻坚战实施方案（2021-2025年）》（临环发〔2022〕22号）

1.3.3 规划文件

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》

《“十四五”全国农业绿色发展规划》（农规发〔2021〕8号）

《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）

《“十四五”重点流域水环境综合治理规划》（发改地区〔2021〕1933号）

《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46号）

《山西省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（晋环发〔2023〕7号）

《山西省“十四五”推进农业农村现代化规划》（晋政发

〔2022〕21 号）

《黄河流域（山西）水生态环境建设规划》（晋污防办发〔2022〕1 号）

《山西省“十四五”城镇生活垃圾分类和处理发展规划》

《山西省“十四五”城镇生活污水处理及资源化利用发展规划》

《山西省“十四五”生态环境保护规划》（晋环发〔2022〕3 号）

《临汾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》

《临汾市“十四五”农业农村现代化发展及巩固拓展脱贫攻坚成果规划》（临政发〔2022〕23 号）

《临汾市“十四五”“两山六河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》（临政发〔2022〕24 号）

《临汾市“十四五”生态环境保护规划》（临环生态发〔2023〕8 号）

《乡宁县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》

《乡宁县“十四五”生态环境保护规划》

《乡宁县“十四五”两山七河一流域生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》

《乡宁县农村生活污水治理专项规划》

《乡宁县畜禽养殖污染防治规划（2022-2025）》

《乡宁县国家生态文明示范区建设规划（2022-2030 年）》

《乡宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》

1.4 研究范围

研究报告研究范围为乡宁县全部行政区域范围，包括 5 个镇 5 个乡，即昌宁镇、光华镇、台头镇、管头镇、西坡镇、双鹤乡、关王庙乡、尉庄乡、西交口乡、枣岭乡，国土面积 2024.86 平方公里。

本研究报告的目标年为 2025 年。

1.5 研究思路

本次研究在深入开展乡宁县区域环境概况调查、生态环境现状调查的基础上，开展生态环境问题诊断，通过生态环境压力预测，有针对性地提出生态环境改善目标，制定了生态环境提升改善措施，全力推进乡宁县“十四五”生态环境质量持续改善。

本次研究技术路线见图 1-1。

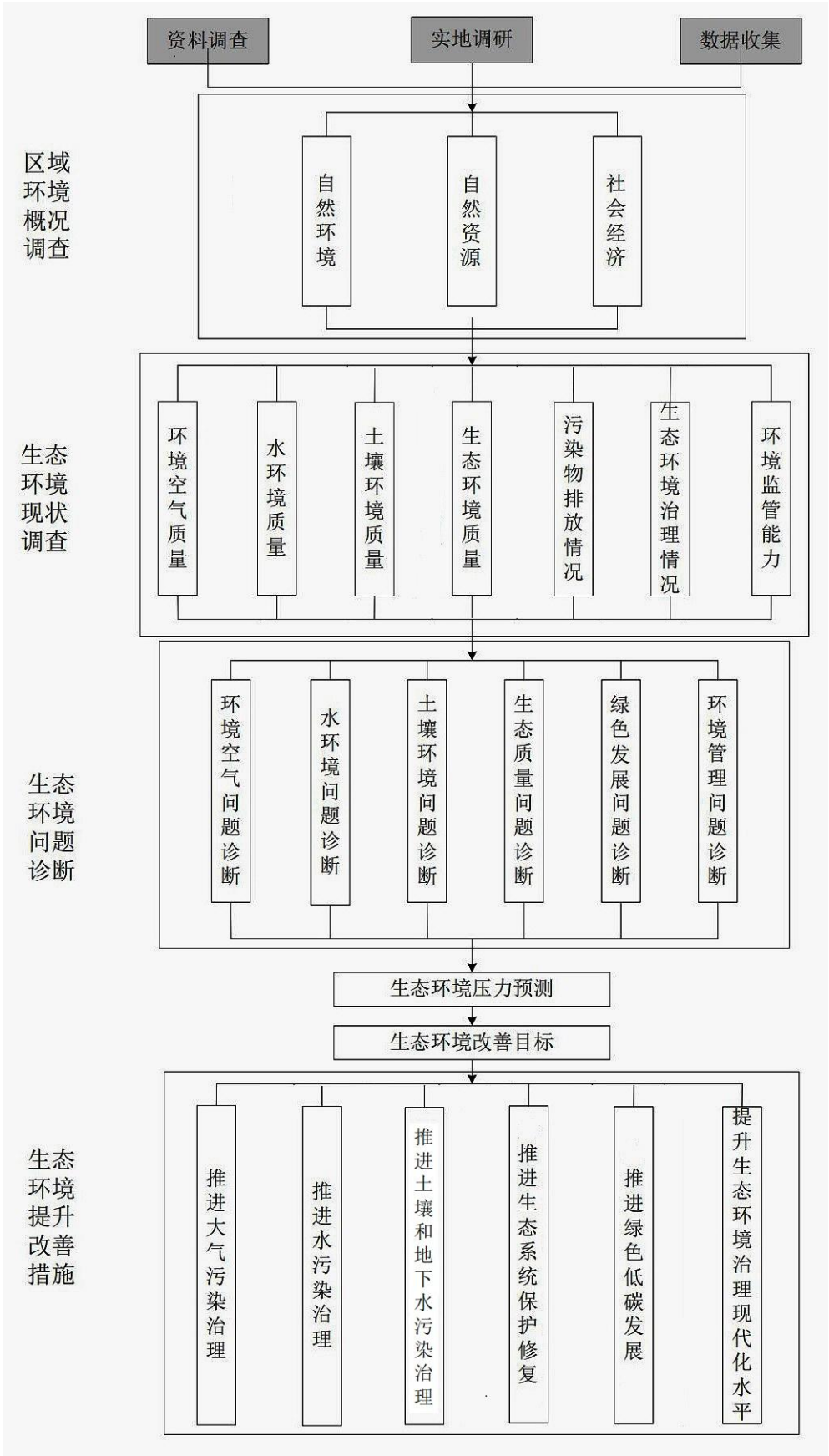

资料调查
实地调研
数据收集
区域环境概况调查
自然环境
自然资源
社会经济
生态环境现状调查
环境空气质量
水环境质量
土壤环境质量
生态环境质量
污染物排放情况
生态环境治理情况
环境监管能力
生态环境问题诊断
环境空气问题诊断
水环境问题诊断
土壤环境问题诊断
生态质量问题诊断
绿色发展问题诊断
环境管理问题诊断
生态环境压力预测
生态环境改善目标
生态环境提升改善措施
推进大气污染治理
推进水污染治理
推进土壤和地下水污染治理
推进生态系统保护修复
推进绿色低碳发展
提升生态环境治理现代化水平

图 1-1 技术路线图

第二章 区域概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

乡宁县位于晋西吕梁山南端，临汾市西南部。地理坐标为北纬35°41′30"～36°09′07"，东经110°30′18"～111°16′57"之间。东与尧都区、襄汾县接壤，西隔黄河与陕西省韩城市、宜川县相望；南与河津市、稷山县、新绛县为界，北与吉县毗邻。县境轮廓大致呈桑叶形，全县总面积2024.86平方千米，占全省面积的1.3%，占全市面积的10%，东起光华镇的石凹庄，西至枣岭乡的万宝山，长约117.5千米；北始台头镇西庄子，南至西交口乡岔分沟，宽约62.5千米。

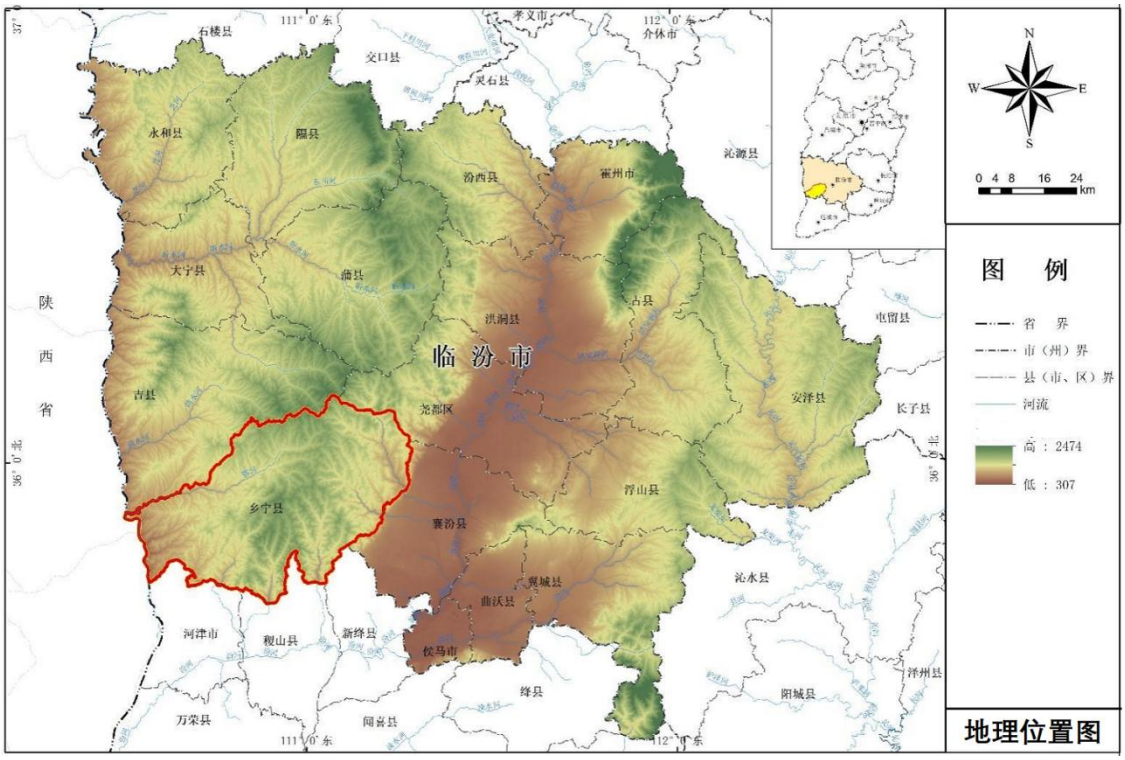


图2-1 乡宁县地位置图

县城距临汾市政府驻地尧都区98千米，距省会太原市372千米，距首都北京922千米。青兰高速、呼北高速、两条国道、四条省道穿境而过，黄河大桥连接秦晋，已经融入了太原、郑州、西安三小时交通圈。县域“南循环”“西循环”“村村通”“村连村”纵横交织，形成了顺畅便捷的交通网，正在建设的通用机场，将会使乡宁的区位优势更加凸显。

2.1.2 地形地貌

乡宁县境内山峦起伏，沟壑纵横。东北高而西南低，海拔高度平均900米左右。最高峰为北部边缘的高天山，海拔1820.5m，最低点为黄河沿岸的师家滩，海拔385.1m，相对高差1435.4m。地貌形态分为基岩山区、黄土丘陵区、黄土残塬区和河川区四大类型。

基岩山区，俗称土石山区，属剥蚀地貌，主要分布在县境东北、南和西南部的台头、管头、关王庙、尉庄、西交口等乡镇，海拔高度一般在1000-1300米以上。自然特征是山高坡陡，石厚土薄，高差起伏大，气候较寒冷，森林茂密、草灌丛生、自然植被较好，植被覆盖率大都在30-80%之间。全县天然林基本上分布在这一区域内。

黄土丘陵区，俗称丘陵沟壑区，属剥蚀侵蚀地貌。主要分布在县境中部和东南部的昌宁、管头、双鹤、尉庄、光华等乡镇，海拔高度800-1100米之间。自然特征是地形平缓、气候温和、台地多、黄土厚，山坡呈阶梯状，利于农作。

黄土残塬区，俗称黄土高原区，属梁状黄土丘陵地貌。主要分

布在县境北部、南部和西部的昌宁、尉庄、枣岭等乡镇，海拔高度约在600-1100米之间。其自然特征是：黄土较厚、沟深坡陡、塬面破碎、水源缺乏、植被稀疏、气候干旱，现有塬面多呈鸡爪型残塬，而且塬与塬之间沟谷深达100-200米以上，是本县水土流失最为严重的地区。

河川区，亦称山间宽谷区，属剥蚀侵蚀地貌。主要分布在鄂河、罗河、豁都峪、瓜峪、黄华峪、青石峪等河川地带，海拔高度一般在700-900米之间，其自然特征是：地面平缓、台地较多、气候温和、水源充足、土质肥沃，是县内主要农业生产基地之一。

乡宁县地形地貌图见图2-2

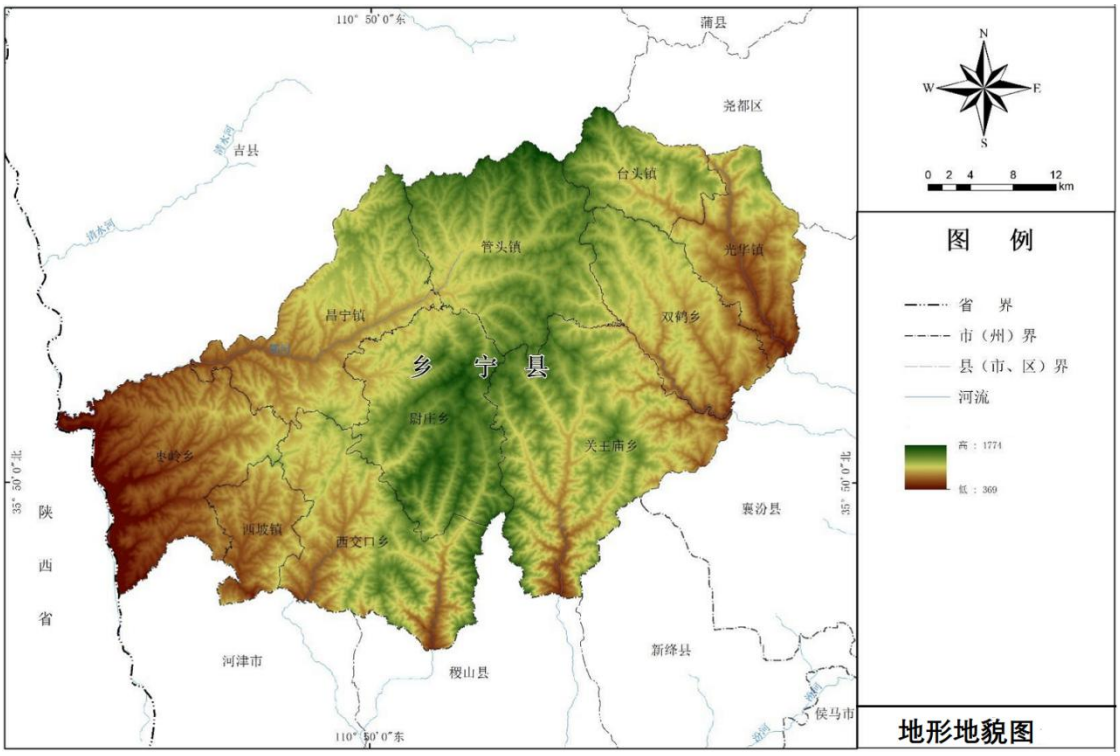


图2-2 乡宁县地形地貌图

2.1.3 地质特征

乡宁县地质构造单元的主体是山西地台。地层发育齐全，出露广泛。主要有：下太古界，分布于西交口乡的黄华峪至两乳山；中元古界，分布在西坡镇的岢当山一带；古生界，以管头镇、台头镇、尉庄乡、西交口乡、西坡镇、光华镇为最；中生界，出露在台头镇、管头镇、昌宁镇、枣岭乡地带；新生界，分布在台头镇、西坡镇、枣岭乡地区。地层构造主要有：纬向构造体系，经向构造体系，祁、吕、贺兰山字型东翼构造，前震旦纪东向构造，晋南古帚状构造。

2.1.4 气候气象

乡宁县气候属于暖温带半干旱大陆性季风气候，光热条件较好，一年四季分明，冬春较长，寒冷干燥，多西北风。夏秋炎热，秋季多雨，多东南风。

乡宁县年日照总时数 2400～2700h，日照率 50%～60%；全年平均气温 9℃，夏季最高气温 42℃，冬季最低气温-24℃，全年无霜期 150～180d，地下冻结期 96d，冻土深度 50cm 上下；多年平均降雨 570mm 左右，其变异幅度在 350～800mm 之间，全年降雨集中在 6～9 月份，约占全年降水量的 82%，且年度变化大，降雨区域也不均匀，一般山地森林区降雨多，黄土丘陵区降雨少。多年平均蒸发量 1749.4mm。风向受山谷走向的影响，多东北风，西南风次之。自然灾害主要有旱、涝、洪、风、雹、冻。旱灾为农业生产的主要灾害，其范围最大，时间最长，其他灾害多为局部灾害，雹灾于春夏

之间常以线状出现，洪灾多见于沟、坡，冻害以春季出现较多。

2.1.5 河流水系

乡宁县有 14 公里以上的河流和沟道 1661 条。其中 1～5 公里的 1579 条，6～10 公里的 46 条，10 公里以上的 36 条。河流分别自东向西直入黄河和自北向南流入汾河再汇入黄河。北部鄂河及黄河沿岸诸河均直接注入黄河，称黄河水系，东部地区的三官峪等，南部地区的马匹峪和瓜峪等由北向南注入汾河，称汾河水系。由于受地形和气候的影响，河流具有夏雨型和山地型特征。清水流量小，洪水流量大，水量不稳，变化率高，季节性河流的比例大，常年流水量比例小，水资源利用率低。主要河流如下：

黄河：自枣岭乡万宝山北麓进入县境，至枣岭乡暖水沟南下，流入河津县境，境内全长 22.5km，为该县与陕西韩城市的天然分界线。

鄂河：发源于县境东北部的断山岭，由东北向西南注入黄河，境内全长 68.5km，河道纵坡 15.4%，流域面积 584.3km^2。较大支流有嵩地沟、刘庄沟、下善河、罗河、冯家沟、炭峪沟、西庄沟、庄上沟等，年清洪水径流量可达 7196km^3。

顺义河：由东向西流入黄河。境内全长 20km，河道纵坡 15.4%，流域面积 60.8km^2。

豁都峪河：发源于金刚岭，由北向南流经乡宁县境进入襄汾县境内汇入汾河，境内 29km，流域面积 254.3km^2，河床为砂卵石结构，

冬春季节潜入地下，形成干河床，汛期有清洪水，年清洪水径流量一般可达 58 万 m^3。

三官峪河：为季节性河流，发源于断山岭东侧，自西北向东南进入襄汾县境内汇入汾河。境内长 30km，流域面积 273.9km^2，河床为砂卵石构造，年洪水径流量可达 1640 万 m^3，年输沙量 109.3 万 t。

马匹峪河：位于县境南部，发源于后沟岭，自北向南进入新绛县流入汾河，境内长 30km，流域面积 242.4km^2，河床为砂页岩结构，年洪水径流量可达 902.2 万 m^3，年输沙量 54.9 万 t。

黄华峪河：发源于辛家湾，自北向南进入稷山县流入黄河，境内长 26.3km，流域面积 168.2km^2，河床为石灰岩卵石构造，年洪水径流量可达 765.6 万 m^3，年输沙量 50.7 万 t。

瓜峪河：发源于碾东岭，自北向南经晋家峪入汾河，境内长 31.7km，流域面积 162.1km^2，河床为沙卵石构造，年洪水径流量可达 649.6 万 m^3，年输沙量 48.7 万 t。

青石峪河：发源于西交口乡林山庙脚下，自北向南流经河津注入黄河，境内流经 23.7km，流域面积 103.6km^2，河床为石灰岩卵石构造，清洪水年径流量可达 428 万 m^3，年输沙量 64.3 万 t。

2.1.6 土壤条件

乡宁县境内土壤有褐土、草甸土两个土类，6 个亚类，23 个土属，39 个土种。褐土是本县的主要土壤，有淋溶褐土、山地褐土、粗骨性褐土、褐土性土和碳酸盐褐土五个亚类，广泛分布在山地、

丘陵、沟谷、川地及塬地上。草甸土主要为浅色草甸土，主要分布在鄂河和豁都峪的河滩和一级阶地，是乡宁县的高产农业土壤。

淋溶褐土：主要分布乡宁县北部高天山—马头山一带，中部碾东岭和尉庄乡东天池以及北中部的管头、双鹤两个乡镇交界处，北部海拔在1700米以上，中部约在1500米以上，阴坡低于阳坡。该土壤地处中山中上部，气温低，降雨多，湿度大，植被覆盖好，具有较好的淋溶条件。

山地褐土：分布在乡宁县除西部外的广大中低山区，海拔约800-1300米，是乡宁县面积最大的亚类，按成土母质可分为砂页岩质山地褐土、石灰岩质山地褐土、红黄土质山地褐土、黄土质山地褐土、耕种红粘土质山地褐土、耕种红黄土质山地褐土、耕种黄土质山地褐土、耕种沟淤山地褐土8个土属。

粗骨性褐土：主要分布在乡宁县南部与运城市交界处和西部黄河东岸的基岩丘陵地区，海拔一般在500-1400米，根据其成土条件可分为片麻岩质粗骨性褐土、砂页岩质粗骨性褐土、石灰岩质粗骨性褐土3个土属。

褐土性土：是乡宁县的主要土壤，广泛分布在县境西部、中北部和东南部的丘陵梁峁沟壑区，海拔一般在800-1300米之间，褐土性土所处地势较低，地形平缓，主要为黄土覆盖，土壤剥蚀相对较轻，母质主要为马兰黄土。

碳酸盐褐土：主要分布在县境北部的城北塬、西部的枣岭塬、谭坪塬及鄂河残留的小面积的二级阶地上，海拔在900-1250米之

间，均被农业利用，是全县较肥沃的农业土壤，地形平坦，条件优越，土壤肥力较高，其成土母质为马兰黄土。

2.1.7 植被覆盖

乡宁县地形较为复杂，自然植被不匀。由于土石山区和黄土地区所占面积较大，坡度较缓的地方大都为农田，大部分天然植被已被破坏殆尽，水土流失较为严重。乡宁县境内的植被覆盖率（包括自然植被区和人工栽培的农作物）平均为 86.51%，自然植被主要有灌木，草地，人工林分布零散。按照植被的主要覆盖情况，将该县分为六个区，分别为针叶林区、针阔叶混交林区、阔叶林区、灌丛区、灌木草甸区和沼泽区。

针叶林区主要分布在海拔 800-1000m 的山地，台头、尉庄、关王庙、西交口、管头柏山寺等分布较广，主要的代表植物有油松、白皮松、侧柏等。

针阔叶混交林区分布在海拔 700-1600m 的山地，断山岭、石景山、南营、北营、关王庙和尉庄的山地多有分布，代表植物有油松、栎类林、白皮松、栓皮栎林等。

阔叶林分布在海拔 600m 以上的山地，尉庄、关王庙、台头、西交口、双鹤等低山丘陵区。主要代表植物有辽东栎林、栓皮栎林、山杨林、刺槐林、翅果油树林、文冠果林、山楂林等。

灌丛区分布范围较广，全县海拔 1000m 以下的中低山、丘陵地带，代表植物有沙棘、连翘、黄栌、黄蔷薇、胡枝子、绣线菊、荆

条、狼牙刺、扁核木等。灌木草甸区的植物可以分两类，杂类草甸和狗牙根草甸，其中杂类草甸分布在海拔 1500-1800m 以上的山地，以地榆、银莲花为主，狗牙根草甸主要分布在河川水地，伴有马唐、鸡眼草、委陵菜、香附子等优良牧草。

沼泽区分布在低河漫滩及山地沟谷低洼地区，主要植物有芦苇、苔草、混生种类有湿生和水生杂草类。

2.2 自然资源概况

2.2.1 水资源

乡宁县境内有黄河及其支流鄂河、鄂河支流及汾河支流等，大多数支流为季节性河流。地下水源比较贫乏，埋藏分布面积仅有198万亩，占全县总土地面积的56.6%。含水层深约2-185米，储量3200万立方米。境内地下水成因类型主要有：灰页岩裂隙溶洞、沙页岩裂隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水和松散岩类孔隙水，局部可见碎屑岩类层间裂隙水。

依据《2022年临汾市水资源公报》，2022年，乡宁县水资源总量为19882万立方米，其中地表水资源量为6601万立方米，地下水资源量为17931万立方米，其中重复计算量为4650万立方米。

2022年总用水量1630万立方米。其中，生活用水585万立方米（城镇289万立方米、农村296万立方米），生产用水863万立方米（第一产业489万立方米、第二产业270万立方米、第三产业104万立方米），生态用水182万立方米。

2.2.2 土地资源

根据《乡宁县国土空间总体规划（2021-2035）》，乡宁县土地总面积 202486.21 公顷，其中耕地 30669.39 公顷，占土地面积的 15.15%；园地 9784.85 公顷，占土地面积的 4.83%；林地 122736.11 公顷，占土地面积的 60.61%；草地 18605.46 公顷，占土地面积的 9.19%；湿地 85.43 公顷，占土地面积的 0.04%；农用设施建设用地 954.9 公顷，占土地面积的 0.47%；建设用地 11894.02 公顷，占土地面积的 5.87%；陆地水域 1072.72 公顷，占土地面积的 0.53%；其他土地 6683.33 公顷，占土地面积的 3.3%。

在土地利用结构中，主要是耕地、林地和草地，占全县土地总面积的 85%。

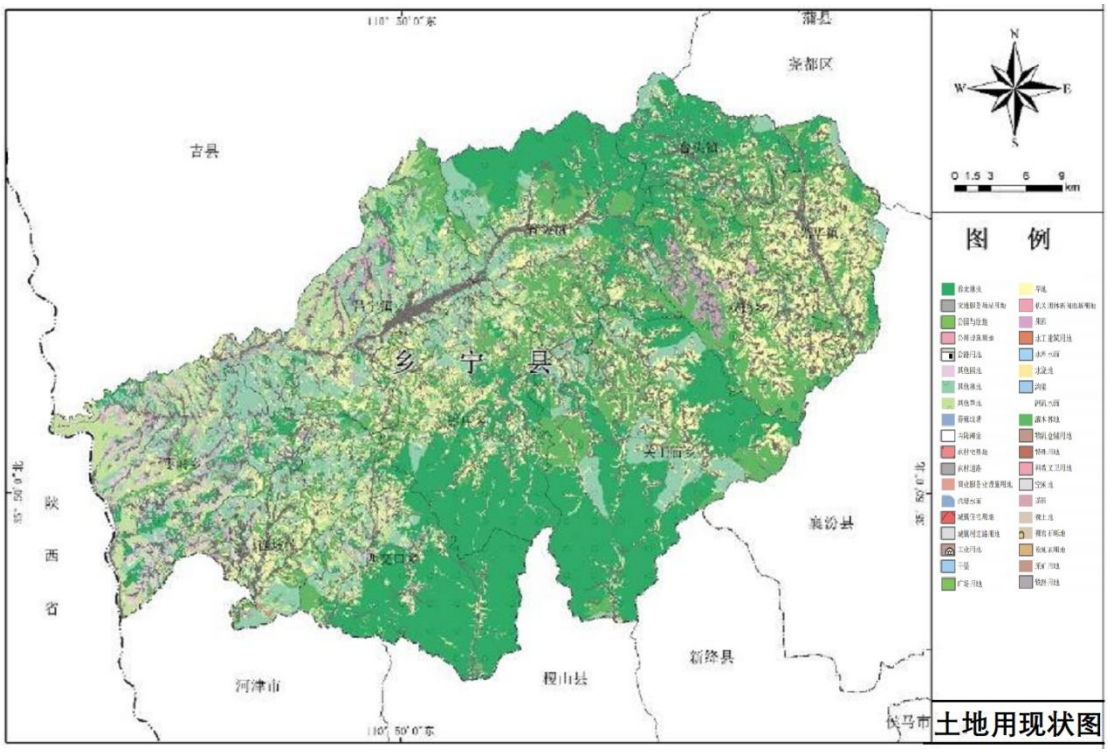


图 2-3 土地利用现状图

2.2.3 矿产资源

乡宁县境内蕴藏有丰富的矿产资源，煤、铁、石灰石、紫砂陶土等储量丰富，非金属矿藏储量最大的是煤，金属矿藏以铁矿为主。

煤：乡宁县处于河东煤田南端，煤田总面积1600平方公里，占全县总面积的78%，远景储量153亿吨，目前已探明储量73.52亿吨，是全国三大优质主焦煤基地之一和100个重点产煤县之一。目前共有煤矿22座，总产能2360万吨，居临汾第一。

铁矿：乡宁的铁矿储量约在1亿吨以上，可采量达7000万吨左右，以赤铁矿为主，伴有少量褐色铁矿，此外还有一定数量的菱铁矿、黄铁矿等。矿体主要以鸡窝状存在，宜于群采，主要分布在东片昌宁、管头、光华、双鹤4个乡镇，储量5000万吨以上，南片包括尉庄、管头、关王庙3个乡镇，储量在4000万吨左右，西片西坡、西交口两个乡镇储量在2000万吨左右。

石灰石：主要分布于光华、台头、双鹤、管头、西交口、关王庙西坡等乡镇，全县总储量约100亿吨以上。

紫砂陶土：乡宁县内紫砂陶土量大质优，开发潜力大，主要分布在昌宁、管头、枣岭西坡等镇。当前正在深挖紫砂文化、振兴紫砂产业，致力打造北方紫砂之都。

2.2.4 生物资源

动物资源：乡宁野生动物资源以陆栖脊椎动物为主，其中鸟类120种、兽类30种、虫类14种、两栖类2种（青蛙和中华大蟾

蜍）、鱼类有 4 种（草鱼、鲢鱼、鲤鱼、泥鳅）等，爬行类的有蛇、麻蜥。全县野生动物资源中，有国家一级保护动物褐马鸡、黑鹳、原麝、金雕，国家二级保护动物豹，国家三级保护动物青羊。

植物资源：乡宁全县境内野生植物资源比较丰富，共 86 科 267 种，按主要经济用途有 12 类。其中中甘草与猕猴桃资源为国家二级重点保护野生植物；五味子为国家三级重点保护野生药材物种；淫羊藿为本县独有，主要产地在关王庙一带。乡宁县的主要植被类型包括针叶林、针阔叶混交林、阔叶林、灌丛林、灌木草甸。

2.2.5 旅游资源

乡宁县历史悠久，文化底蕴深厚，自然生态良好，旅游资源丰富，主要包括国家级文物保护单位唐代的寿圣寺、省级文物保护单位隋唐时期创建的千佛洞、明代建筑结义庙等人文旅游景观，云丘山、黄河大峡谷、云泰山、峰岭、高天山等自然生态旅游景观，以及华灵庙抗日纪念馆等红色旅游景观。

2.3 社会经济概况

2.3.1 行政区划

乡宁县隶属于山西省临汾市，国土面积 2024.86 平方公里，全县现辖 5 镇 5 乡，即昌宁镇、光华镇、台头镇、管头镇、西坡镇、双鹤乡、关王庙乡、尉庄乡、西交口乡、枣岭乡，共 130 个行政村、11 个社区，共 1063 个自然村，乡宁县人民政府驻昌宁镇。

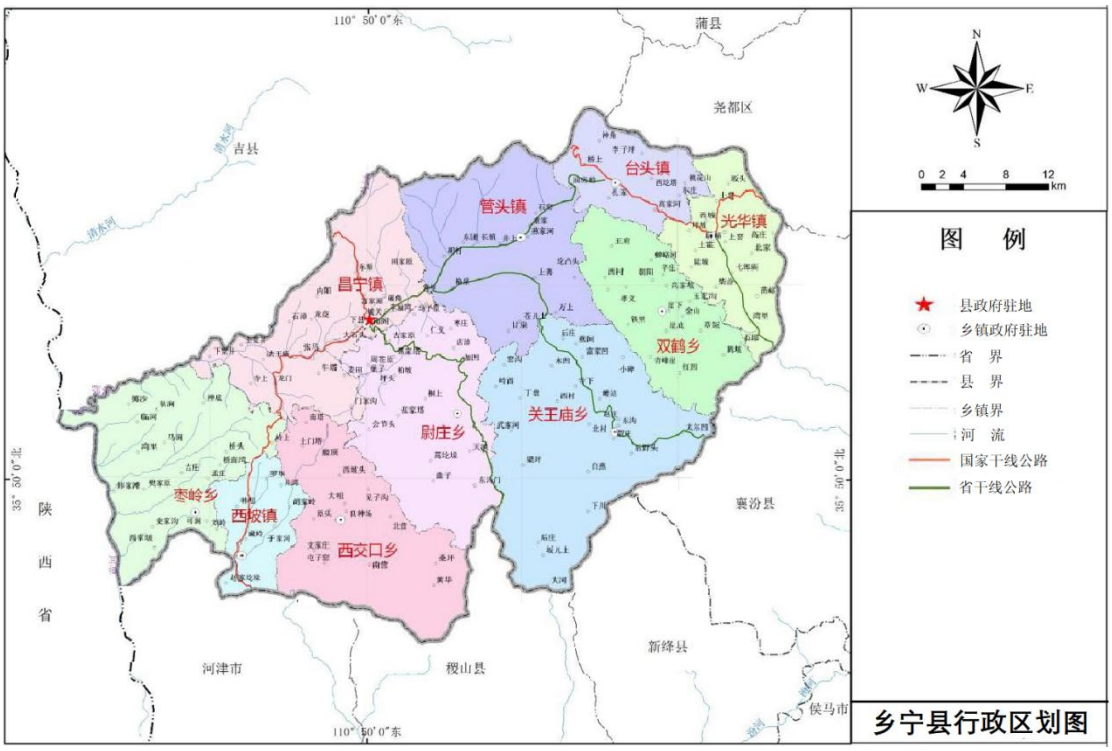


图 2-4 乡宁县行政区划图

2.3.2 历史沿革

春秋晋鄂侯居此，古称鄂邑，迄今有 2000 多年的历史。历有昌平、平昌、吕香、昌宁之称，唐同光元年（923 年）改称乡宁县，沿用至今。

2.3.3 人口

2020 年-2022 年，乡宁县总人口持续下降，但城镇化率呈逐年上升趋势。截至 2022 年末，年末全县常住人口 202468 人，其中城镇常住人口 86788 人，乡村常住人口 115680 人；常住人口城镇化率为 42.87%，比 2021 年提高 0.75 个百分点。人口出生率 5.95‰、死亡率 6.74‰、自然增长率-0.79‰。男性 106937 人，占 52.82%，女性 95531 人，占 47.18%。

2.3.4 经济发展

（1）总体情况

近几年，全县地区生产总值呈逐年上升趋势，但增长速度不稳定，2016 年-2022 年全县地区生产总值及其增长速度详见图 2-4。

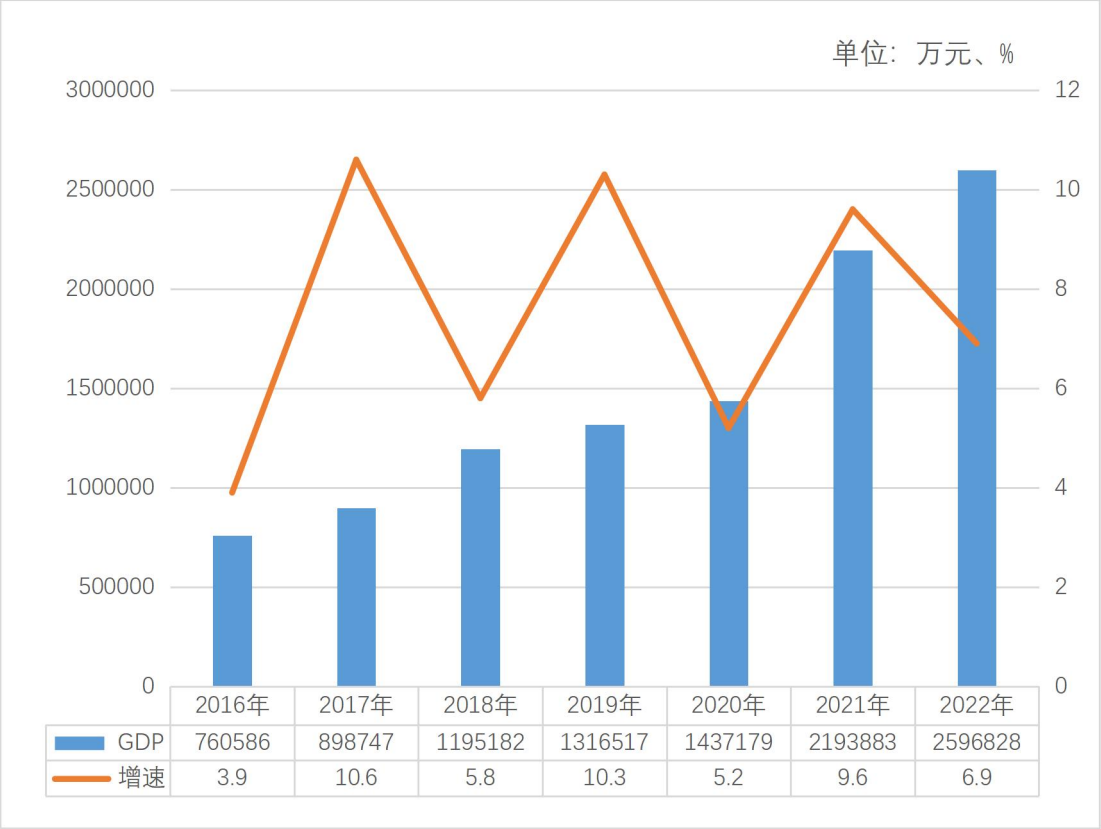


图 2-5　2016 年-2022 年全县地区生产总值及其增长速度图

2016 年-2022 年三次产业比重构成见表 2-1

表 2-1　2016 年-2022 年三次产业比重构成表

年度	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
一产	4.4	3.6	3.1	2.9	4.0	2.8	2.4
二产	68.7	70.3	74.3	74.5	74.1	81.5	83.6
三产	26.9	26	22.6	22.6	21.9	15.7	14.0

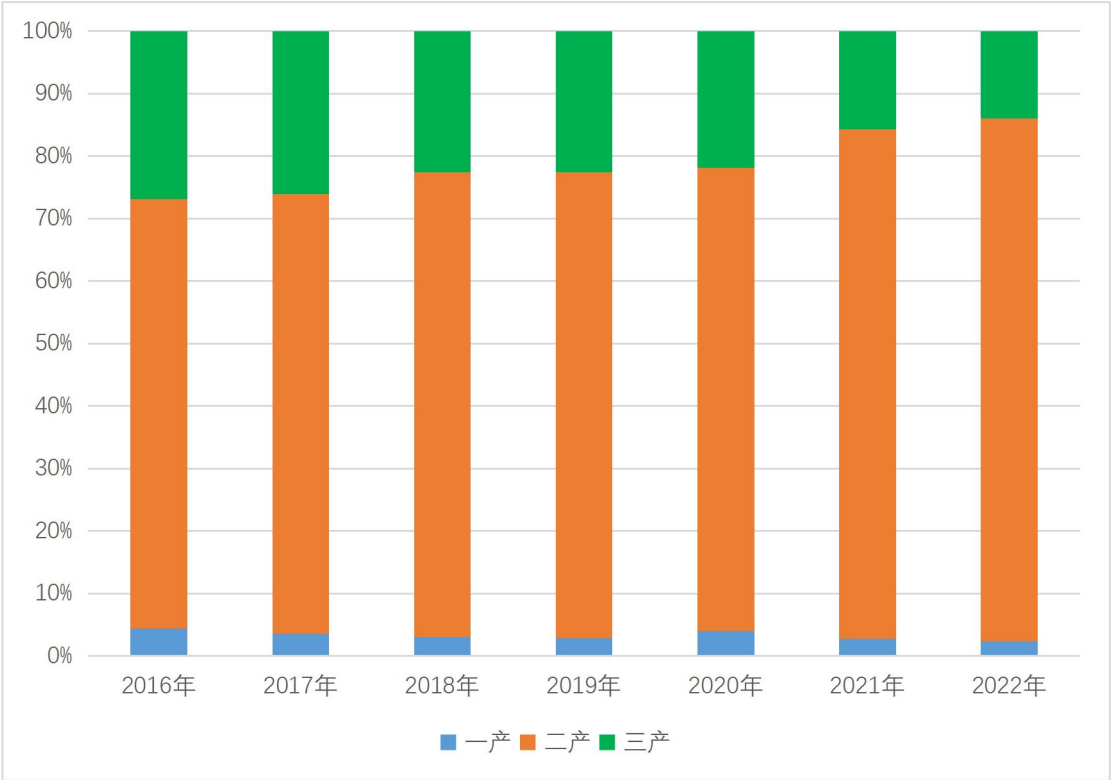


图 2-6　2016 年-2022 年三次产业比重构成

2020 年乡宁县完成地区生产总值 143.8 亿元，是 2015 年的 1.8 倍。2021 年，全县实现地区生产总值 219.4 亿元，比 2020 年增长 9.6%。

2022 年，全县生产总值 2596828 万元，比上年增长 6.9%。其中，第一产业增加值 61407 万元，增长 4.7%；第二产业增加值 2170802 万元，增长 7.7%；第三产业增加值 364619 万元，增长 4.5%。第三产业中，金融业增加值 50396 万元，增长 12.6%；批发和零售业增加值 41222 万元，增长 4.3%；交通运输、仓储和邮政业增加值 50631 万元，增长 0.8%；房地产业增加值 7465 万元，下降 6.5%。

（2）农业

全年全县农作物总播种面积 26400.61 公顷，比上年增长 1.25%。其中，粮食种植面积 22935.33 公顷，增长 1.29%；油料种植面积

1781.47 公顷，下降 0.08%。在粮食种植面积中，玉米种植面积 11484.71 公顷，增长 3.66%；小麦种植面积 6698.41 公顷，增长 4.03%。

全年粮食总产 84175.37 吨，比上年增产 4.85%。其中，夏粮 26153.81 吨，增产 5.7 %；秋粮 58021.56 吨，增产 4.48%。

（3）工业

全年全县规模以上工业增加值比上年增长 9.3%。其中，集体企业增长 62.5%；股份制企业增长 7.7%；国有控股企业增长 7.8%。

全年规上原煤产量 1702.86 万吨，比上年下降 3.79%；洗精煤产量 889.74 万吨，比上年下降 10.75%。

全年全县规模以上工业企业营业收入 2899505 万元，比上年增长 22.9%。其中：股份制企业 2756832 万元，增长 21.4%；国有控股企业 2082508 万元，增长 23.0%。

规模以上工业实现税金总额 356429 万元，比上年增长 6.3%；实现利润总额 850722 万元，比上年下降 1.0%；亏损企业亏损额 5172 万元，比上年下降 61.8%。

2022 年全县规模以上工业企业 50 个，其中，煤矿 15 个，洗煤企业 27 个，制造业 6 个，电力、热力生产和供应业 2 个。

（4）固定资产投资

全年全县固定资产投资完成额 439982 万元，比上年增长 9.8%。按三次产业分，第一产业投资 15742 万元，增长 21.2%；第二产业投资 256116 万元，增长 26.5%；第三产业投资 168124 万元，下降

9.3%。

按登记注册类型分，国有及国有经济控股投资257477万元，增长8.9%；按建设性质分，新建投资232312万元，增长35.2%，改扩建投资84866万元，增长14.1%，更新改造和技术改造60071万元，增长132.5%；按构成分，建筑安装工程323769万元，增长5.0%，设备工器具购置90174万元，增长27.6%。

（5）能源

全年规模以上工业企业原煤消费折标准煤1017.77万吨，比上年增长14.57%，加工转换产出洗煤折标准煤957.42万吨，比上年增长14.35%。

全年规上工业企业销售原煤1035.46万吨，比上年下降4.88%。

全年全县全社会用电总量99149.22万千瓦小时。其中，第一产业用电2408.92万千瓦小时，占全部用电量2.43%；第二产业用电67875.96万千瓦小时，占全部用电量68.46%，其中工业用电66399.21万千瓦小时；第三产业用电13611.28万千瓦小时，占全部用电量13.73%；城乡居民生活用电15253.06万千瓦小时，占全部用电量15.38%。

（6）金融财政

全年全县财政总收入1099828万元，比上年增长62.13%。其中，公共财政预算收入322696万元，增长36.75%。分征收系统看，税务部门完成1044761万元，同比增长71.70%；财政部门完成55067万元，同比下降21.23%。全年全县公共财政预算支出执行372214

万元，比上年增长 11.31%。

年末全县金融机构各项存款余额 2090031 万元，比年初增长 27.1%。各项贷款余额 891044 万元，比年初增长 21.58%。

第三章 环境现状

3.1 生态环境

3.1.1 生态功能区

乡宁县位于黄河中游，吕梁山南端，山西省西南部，临汾市西部。境内山峦起伏，高差悬殊。根据《全国主体功能区规划》，乡宁县属于国家级限制开发的重点生态功能区—黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区。该区功能定位是黄河中游干流水土流失控制的核心区域，黄河中下游生态安全保障的关键区域，黄土高原水土流失治理的重点区域。

该区规划目标：水土流失面积显著下降，水土流失得到有效控制，水土流失治理率达到或超过全省平均水平；25 度以上陡坡耕地全部退耕还林还草，草地载畜量得到控制，林草覆盖面积显著提高；贫困发生率显著降低，公共服务水平显著提高，人民生活质量显著改善；严格控制开发强度，城镇布局在现有基础上进一步集约开发、集中建设，逐步减少农村居民点占用空间，腾出更多空间用于保障生态系统良性循环。

该区发展方向：开展小流域综合治理和淤地坝系建设，实施封山禁牧，恢复退化植被。加强幼林抚育管护，巩固和扩大退耕还林（草）成果，促进生态系统恢复；改造中低产田，加强基本农田保护，大力推行节水灌溉、雨水积蓄、保护性耕地等技术，发展旱作节水农业；推进生态型产业发展，鼓励发展特色林果业和种植业，

建立优质农产品生产与加工基地。

根据《乡宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，乡宁县将锚固“两河两屏六峪多廊”生态保护格局。

“两河”：统筹推进县域西部黄河及其沿黄支流、北部鄂河及其支流以生态廊道建设为核心的水土保持和流域综合治理。

“两屏”：系统保持县域北部高天山-云台山和南部云丘山-石景山（林场）两大森林生态屏障完整性和自然生态系统原真性，加强水源涵养和生物多样性保护。

“六峪”：加强县域东南部遮马峪、瓜峪、黄华峪、马壁峪、三官峪、豁都峪等“六峪”生态基流保障和流域生态修复治理。

“多廊”：在生态基质、板块间构筑生态廊道和生态绿径，共同形成县域绿色生态廊道网络。

3.1.2 生态系统现状

（1）生态系统类型

乡宁县生态系统类型主要包括森林、农田生态系统等，其中森林生态系统面积 850.25 平方公里，占县域面积的 41.99%，植被类型主要是以油松林、辽东栎林及山杨林为主，主要分布在管头镇、台头镇北部区域及西交口乡、尉庄乡、关王庙乡南部区域；农田生态系统面积 487.62 平方公里，占县域面积的 24.08%，详见表 3-1。

表 3-1 乡宁县生态系统类型表

生态系统类型	面积（平方公里）	占比（%）
森林生态系统	850.25	41.99
灌丛生态系统	297.86	14.71

生态系统类型	面积（平方公里）	占比（%）
草地生态系统	224.13	11.07
湿地生态系统	9.29	0.46
农田生态系统	487.62	24.08
城市生态系统	100.02	4.94
其他	55.69	2.75
总计	2024.86	100.00

（2）水源涵养区现状

管头镇大部分地区、台头镇与双鹤乡的西部小部分地区、关王庙乡西部条状地区、尉庄乡大部分地区、西交口乡的西部地区的森林覆盖率相对较高，水源涵养性较好，大部分区域属于轻度侵蚀，但在中部管头镇部分区域水土流失严重，土壤高度敏感，农业生产条件差，林业结构不合理，生态系统的开发利用率低。针对这些问题推行了植树造林、种草，封育结合，提高森林水源涵养能力，营造良好的生态系统；加强和搞好生态示范基地建设，加快宜林地的造林绿化工程，促进水土保持和水源涵养；禁止滥砍滥伐，维持良好的生态环境。

（3）矿山生态修复现状

十三五期间，乡宁县组织开展了全县矿山生态环境详细调查工作，编制完成了《县域矿山生态环境详细调查报告》、《县域矿山生态环境详细调查图集》、《县域矿山生态环境详细调查数据集》，基本摸清了县域内矿山生态恢复治理区域范围及投资，为全面开展生态治理修复工作奠定了基础。完成矿山生态环境恢复治理工程，共处置矸石量约122.63万吨，实现绿化面积约6.03万m^2。

通过矿山生态环境恢复治理，进一步解决以固废堆积治理为主的矿山生态环境问题，改善现有固体废物对当地的生态环境影响。一是减少煤矸石堆放引起的自燃、粉尘扬散，达到净化空气的效果，进一步改善空气质量；二是通过植被绿化，可以起到防风固尘、蓄水保土等作用；三是植物种类的多样化，可以更好的维持当地生态系统。进一步提高了当地人居环境质量，实现经济效益、社会效益、生态环境效益的同步提高和可持续发展。

虽然矿山治理成效显著，但是仍存在部分废弃矿山，造成景观破坏、压占土地、粉尘污染等多种问题，矿山修复工作需要投入大量的人力、物力和财力，治理责任落在政府部门，治理难度较大。

3.1.3 生态保护红线和自然保护地

乡宁县生态保护红线见图 3-1。

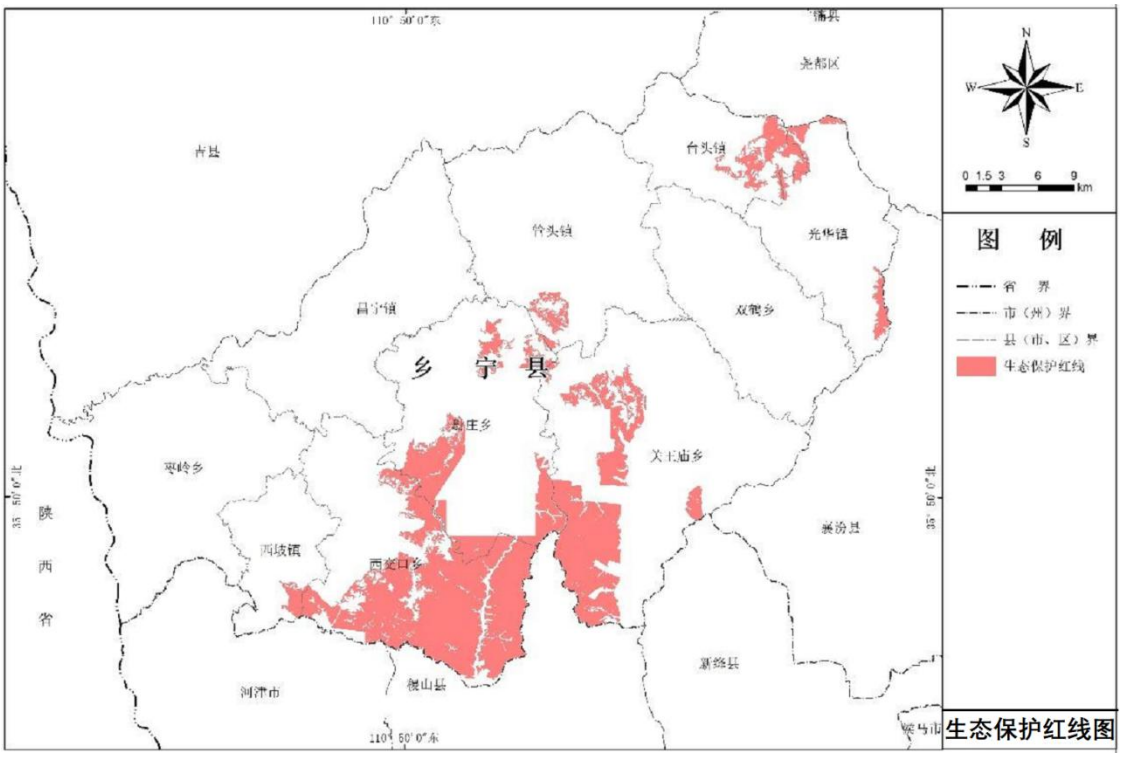


图 3-1 生态保护红线分布图

依据山西省自然资源厅国土空间规划“一张图”，乡宁县生态保护红线面积为273.00平方公里，占乡宁县国土面积的13.48%，红线名称为吕梁山中南部水土保持生态保护红线，主导生态功能为水土保持。乡宁县无省级以上自然保护地。

3.1.4 生态质量指数

依据生态环境部办公厅关于印发《区域生态质量评价办法（试行）》的通知（环监测〔2021〕99号），计算生态格局、生态功能、生物多样性、生态胁迫4个一级指标，以及下设的11个二级指标、18个三级指标，由上述指标及其所占权重综合计算出评价区域的生态质量指数（EQI）。

生态质量指数（EQI）＝0.36×生态格局＋0.35×生态功能＋0.19×生物多样性＋0.10×（100-生态胁迫）。

根据生态质量指数（EQI），将生态质量类型分为五类，即一类、二类、三类、四类和五类。具体见表3-2

表3-2 生态质量分类

类别	一类	二类	三类	四类	五类
指数	EQI≥70	55≤EQI<70	40≤EQI<55	30≤EQI<40	EQI<30
描述	自然生态系统覆盖比例高、人类干扰强度低、生物多样性丰富、生态结构完整、系统稳定、生态功能完善。	自然生态系统覆盖比例较高人类干扰强度较低、生物多样性较丰富、生态结构较完整、系统稳定、生态功能较完善。	自然生态系统覆盖比例一般、受到一定程度的人类活动干扰、生物多样性丰富度一般、生态结构完整性和稳定性一般、生态功能基本完善。	自然生态本地条件较差或人类干扰强度较大，自然生态系统较脆弱，生态功能较低。	自然生态本底条件差或人类干扰强度大，自然生态系统脆弱，生态功能低。

根据生态质量指数与基准值的变化情况，将生态质量变化幅度分为三级七类。三级为“变好”“基本稳定”和“变差”；其中“变好”包括“轻微变好”“一般变好”和“明显变好”，“变差”包括“轻微变差”“一般变差”和“明显变差”。具体见表 3-3

表 3-3 生态质量变化幅度分级

变化等级	变好			基本稳定	变差		
	轻微变好	一般变好	明显变好		轻微变差	一般变差	明显变差
ΔEQI 阈值	1≤ΔEQI <2	2≤ΔEQI <4	ΔEQI≥4	-1<ΔEQI <1	-2<ΔEQI ≤-1	-4<ΔEQI ≤-2	ΔEQI ≤-4

乡宁县 2021-2022 年生态质量指数 EQI 值分别为 68.43、69.57，生态质量分类均为“二类”。

表 3-4 2022 年乡宁县生态质量指数表

功能定位	生态格局	生态功能	生物多样性	生态胁迫	EQI	生态质量类别
水土保持	66.81	74.77	59.24	19.05	69.57	二类

ΔEQI 表示评估年生态质量指数与上一年生态质量指数的差值，2022 年生态质量变化幅度ΔEQI 分别为 1.14，属于“轻微变好”。

在生态质量指数四个一级指标中，对生态环境质量指数影响较大的是生态格局和生态功能。生态格局中生境质量对生态环境质量指数影响较大，主要影响因素为有林地、高覆盖草地、湿地和沼泽地、水田面积；影响生态功能的是水土保持，主要影响因素为植被覆盖指数和净初级生产力。

3.2 环境质量

3.2.1 环境空气质量

近年来，乡宁县在大气污染防治方面开展了一系列的专项治理行动，空气质量明显提升。2020、2021、2022 年乡宁县优良天数分别为 328 天、314 天、314 天，重污染天数分别为 2 天、4 天、2 天，空气质量综合指数分别为 4.32、3.78、3.66，2020 年至 2022 年，乡宁县六项污染物指标除 2022 年臭氧超标外，其余指标均达到国家二级标准，环境空气质量保持稳定。

根据临汾市生态环境局《关于全市 2022 年 12 月份及 1-12 月份各县市区环境空气质量排名情况的通报》公布数据，2022 年县城二级以上天数达到 314 天，同比持平，重污染天数 2 天，同比减少 2 天，环境空气质量综合指数为 3.66，同比下降 3.2%。

2022 年环境空气质量见表 3-5。

表 3-5　2022 年环境空气质量状况

污染物	浓度值 ($\mu g/m^3$)	同比变化率（%）	标准值 ($\mu g/m^3$)	占标率（%）	达标情况
SO_2	10	-23.1	60	16.7	达标
NO_2	24	-4.0	40	60	达标
PM_{10}	56	0.0	70	80	达标
$PM_{2.5}$	27	-10.0	35	77.1	达标
CO	1200	0.0	4000	30	达标
O_3-8h	164	5.1	160	102.5	超标

2022 年主要污染物 $PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、CO 浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级的要求，O_3 超标。$PM_{2.5}$、NO_2、SO_2 指标排放浓度同比有所降低，PM_{10}、CO 指标排放浓度同比持平，O_3 指标排放浓度同比升高。

环境空气污染具有明显的季节变化特征，O_3 受光照影响明显，夏季最重，春、秋次之，冬季最轻；其余 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、CO、NO_2 五项污染物均为冬季最重，春、秋次之，夏季最轻。采暖期 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 五项污染物平均浓度均高于非采暖期。

3.2.2 水环境质量

乡宁县有地表水国考断面一个，为鄂河西庄岭断面，2020 年、2021 年、2022 年该断面水质分别为地表水Ⅳ、Ⅲ、Ⅱ类，达到考核标准要求。农村环境地表水水质监测断面为鄂河胡村和留太村断面，2020 年、2021 年、2022 年水质达标率分别为 25%、66.7%、100%。

乡宁县设地下水监测点位 3 个，分别为樊家坪村、上窑村、温泉村。樊家坪村监测点位 2020-2022 年为Ⅴ类水质，主要是总硬度、硫酸盐、溶解性总固体超标；上窑村监测点位 2020 年、2021 年为Ⅲ类水质，2022 年无水未开展监测；温泉村监测点位 2020-2022 年均为Ⅲ类水质。

乡宁县现有县城集中式饮用水水源地 2 处，分别为樊家坪村水源地与清峪水库水源地，2020-2022 年，清峪水库水源地水质达标率 100%，樊家坪村水源地总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、氟化物超标。樊家坪村水源为奥陶系岩溶裂隙水，水化学类型为 $SO_4 \cdot HCO_3$-Ca·Mg 型，受地质因素影响，樊家坪集中式饮用水源地总硬度、

硫酸盐、溶解性总固体、氟化物超标属天然本底值高，而非污染所致，扣除本底值后，水质达标率 100%。

乡宁县乡镇集中式饮用水水源地共 7 处，包括台头镇集中饮用水源地、管头镇集中饮用水源地、光华镇集中饮用水源地、关王庙乡集中饮用水源地、西交口乡集中饮用水源地、枣岭乡集中饮用水源地和西坡镇集中饮用水源地，其中光华镇、台头镇、西坡镇、西交口乡饮用水水源地主要开采岩溶地下水，枣岭乡、管头镇饮用水水源地开采碎屑岩裂隙地下水，关王庙乡饮用水水源地采用沟谷内小泉小水通过提引水工程供水入户。乡宁县环境监测站对 7 个乡镇饮用水源地实行动态管理，及时掌握水量、水质变化情况，定期提取水样送有资质检测单位进行检测，检测数据显示，除硫酸盐、总硬度本底值超标外，其余指标均达到《地下水质量标准》Ⅲ类标准，扣除本底值达标率为 100%，该项指标达标。

3.2.3 土壤环境质量

乡宁县积极推进土壤污染防治工作，实施农村生活污水整治、强化固废危废规范化管理等工作，推进土壤环境治理管控。2023 年持续对 29 家煤矸石堆场和 1 家粉煤灰堆场开展排查整治，结合汾渭平原监察办的专项调研，共发现填埋不规范等问题 45 个，通过对问题的逐项整改，整体提升了煤矸石堆存、填埋、处置工作水平；完成 3 个焦化厂关闭搬迁地块土壤污染管控方案编制，加大对污染地块的管控，防止污染扩散。

乡宁县扎实推进土壤污染调查、管控、治理工作，土壤环境质量保持稳定向好。严格管控土壤环境风险，对有土壤污染风险的建

设用地和用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，按要求开展土壤污染状况调查评估，重点建设用地安全利用有效保障。

3.3 污染物排放

3.3.1 大气污染物排放

“十三五”以来，乡宁县严格按照“治企、降尘、减煤、控车”的总要求，在大气污染防治方面开展了一系列的专项治理行动，空气质量明显好转。

在调研中了解到，根据临汾市生态环境局要求，乡宁县自2020年开始不再统计生活源排放数据，在资料收集过程中未能获取生活源数据。根据环统信息，根据环统信息，主要对工业源废气污染物二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物进行统计。工业源废水污染物2017-2022年排放情况见表3-6

表3-6　2017-2022年工业源废气污染物排放情况

年度	二氧化硫（吨）	氮氧化物（吨）	烟粉尘（吨）	挥发性有机物（吨）
2017年	474.8985	450.6712	1240.3508	5.7045
2018年	483.9511	389.9603	663.646	5.9219
2019年	343.5392	390.17	461.6382	26.4257
2020年	133.881	275.881	1243.909	0.369516
2021年	96.952	253.158	610.513	4.686787
2022年	75.77	168.935	143.187	3.14384

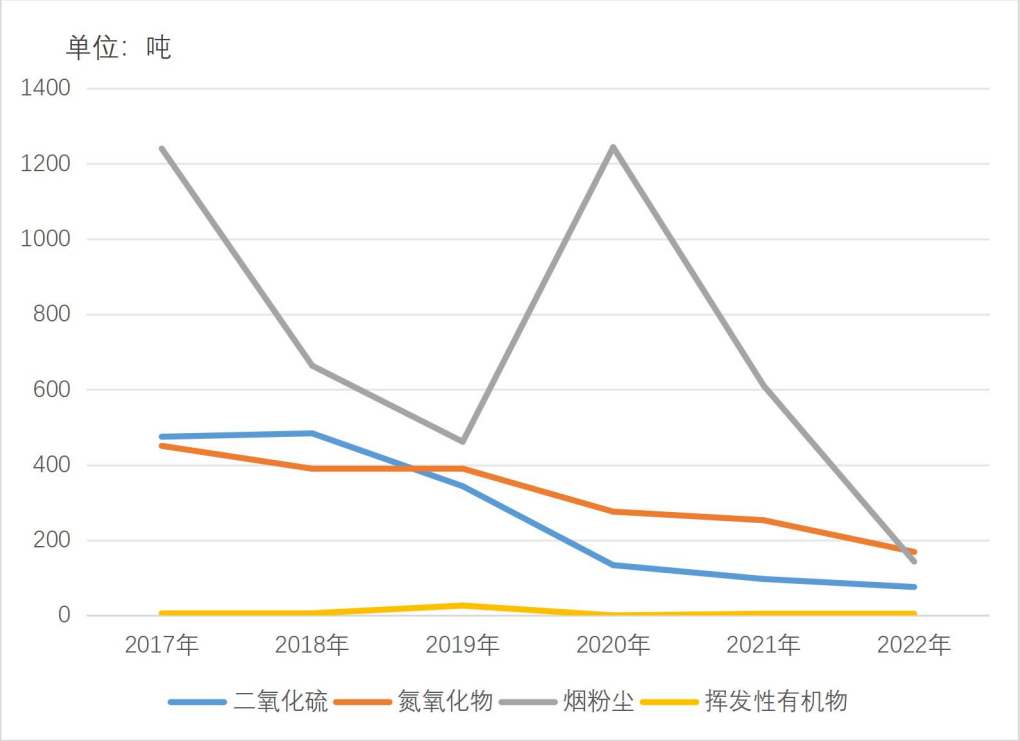


图 3-2　2017-2022 年工业废气污染物排放情况

3.3.2 废水污染物排放

为有效防治水污染、改善水环境、保障水安全，县政府及相关职能部门紧紧围绕保护环境、节约资源这个重点，深入开展了工业水污染治理、生活污水处理、水源地安全保护、水资源节约利用等各项工作，严格执行污染减排、总量控制、达标验收、排污许可、生态补偿等制度，严厉打击各类水污染违法犯罪，地表水水质明显改善的效果。

在调研中了解到，根据临汾市生态环境局要求，乡宁县自 2020 年开始不再统计生活源排放数据，在资料收集过程中未能获取生活源数据。根据环统信息，主要对工业源化学需氧量、氨氮、总氮、总磷工业源排放量进行了统计，工业源废水污染物 2017-2022 年排放情况见表 3-7

表 3-7　2017-2022 年工业源废水污染物排放情况

年度	化学需氧量（吨）	氨氮（吨）	总氮（吨）	总磷（吨）
2017 年	1.0351	0.0346	0.081	0.028
2018 年	0.0336	0.0041	0.0554	0.0026
2019 年	0.9297	0.0113	0.0127	0
2020 年	0.071	0.119	0.167	0
2021 年	0.919	0.016	0.057	0.009
2022 年	0.014	0	0	0.002

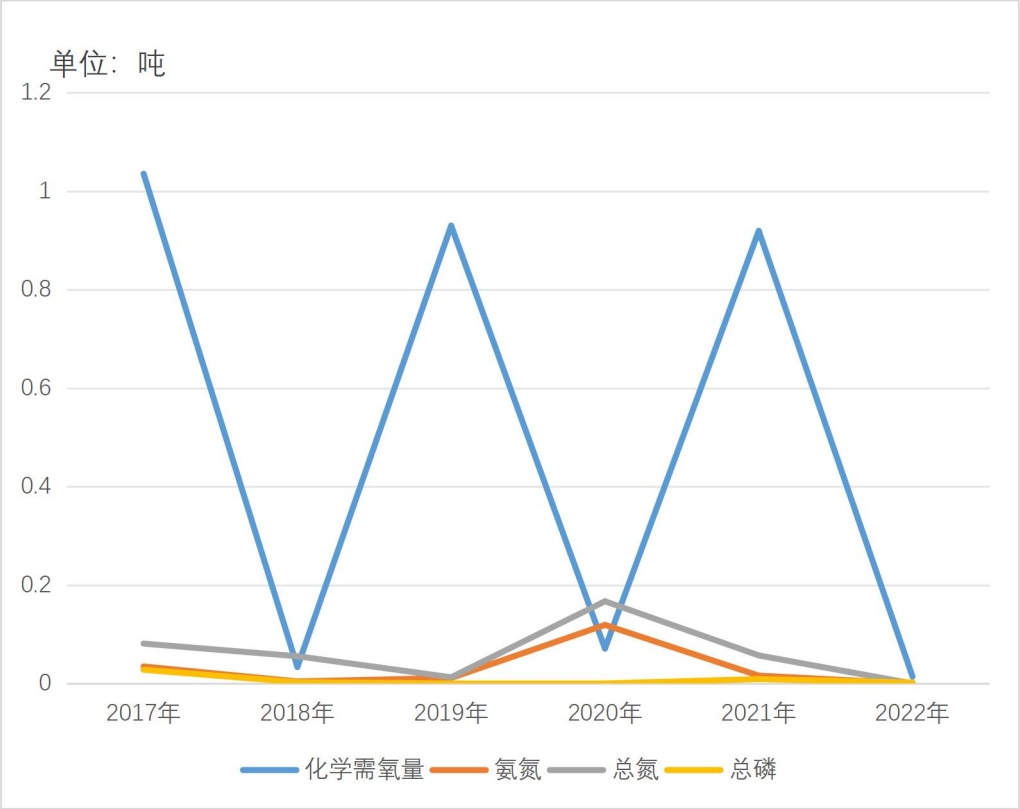


图 3-3　2017-2022 年工业废水污染物排放情况

3.3.3 固体废物排放

乡宁县全县主要固体废物产生企业共 46 家，产生的固体废物主要为煤矸石、粉煤灰。2020-2021 年一般工业固废产生量、综合利用

量及处置量具体情况见表 3-8

表 3-8 一般工业固废产生利用处置情况

单位：万吨

时间	产生量	综合利用量	其中利用往年量	处置量	其中处置往年量	贮存量
2020 年	212.59	84.60	1.56	134.66	8.85	3.74
2021 年	247.01	135.44	0	110.96	0	0.6
2022 年	301.63	117.40	0.13	183.14	0	1.23

乡宁县危险废物类型主要有废矿物油及含矿物油废物、废油桶、废机油、废油脂、废物油、医疗废物等，2020-2022 年全县危险废物产生、处置情况具体见表 3-9

表 3-9 工业源危险废物产生处置情况统计表

单位：吨

时间	上年末贮存量	产生量	利用处置量	其中利用处置往年量	其中送持证单位	本年末贮存量
2020 年	18.28	126.88	115.65	1.04	90.47	29.51
2021 年	27.89	209.87	206.47	24.31	206.44	31.29
2022 年	25.89	141.14	144.61	19.06	144.56	22.42

3.4 生态环境治理情况

3.4.1 城镇及农村污水治理

乡宁县有 2 个污水处理厂和 4 个污水处理站。城区污水处理厂，位于乡宁县昌宁镇寺院村北 310m 处，距县城 8 公里，占地面积 2 公顷，设计处理能力为 1 万吨/日，2019 年已经完成了提标升级改造工作并全面投入运行。乡宁县城区第二污水处理厂，位于山西省临汾市乡宁县昌宁镇大石头村，占地面积 2.32 公顷，设计处理能力为

15000m^3/d，2023 年 6 月 1 日正常运行。处理工艺为预处理+五段 A^2O+深度处理（机械混凝+侧向流倒 V 斜板沉淀+翻板滤池），消毒采用“次氯酸钠”消毒，污水处理厂排放尾水污染物中化学需氧量、氨氮、总磷三项指标执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 V 类标准，其他污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。4 个污水处理站为台头镇、管头镇、西坡镇、枣岭乡 4 个乡镇生活污水处理站。

2021 年城镇生活污水排放总量为 437.26 万吨，处理量为 437.26 万吨，城镇生活污水集中处理率为 100%。2022 年城镇生活污水排放总量为 490 万吨，处理量为 459.47 万吨，城镇生活污水集中处理率为 100%。

污水处理厂处理后的中水，一部分回用至厂内绿化、厕所用水，一部分回用至上游河道景观用水，剩余部分排入鄂河；压滤脱水后的污泥运送至县城垃圾处理厂进行卫生填埋。

全县 5 乡 5 镇共 130 个行政村，2019 年建设污水处理设施的村庄 3 个，纳入污水处理站的村庄 1 个，建设污水收集池（化粪池）的村庄 12 个，共计 16 个，污水处理率为 12.31%。2020 年新建设污水处理设施的村庄 2 个，新增纳入城市污水管网的村庄 3 个，新接入乡镇污水处理站的村庄 6 个，新建污水收集池（化粪池）的村庄 4 个，污水处理率为 20.77%。2021 年新纳入城市污水管网的村庄 2 个，新接入乡镇污水处理站的村庄 1 个，新建设污水收集池（化粪池）的村庄 1 个，污水处理率为 26.92%。

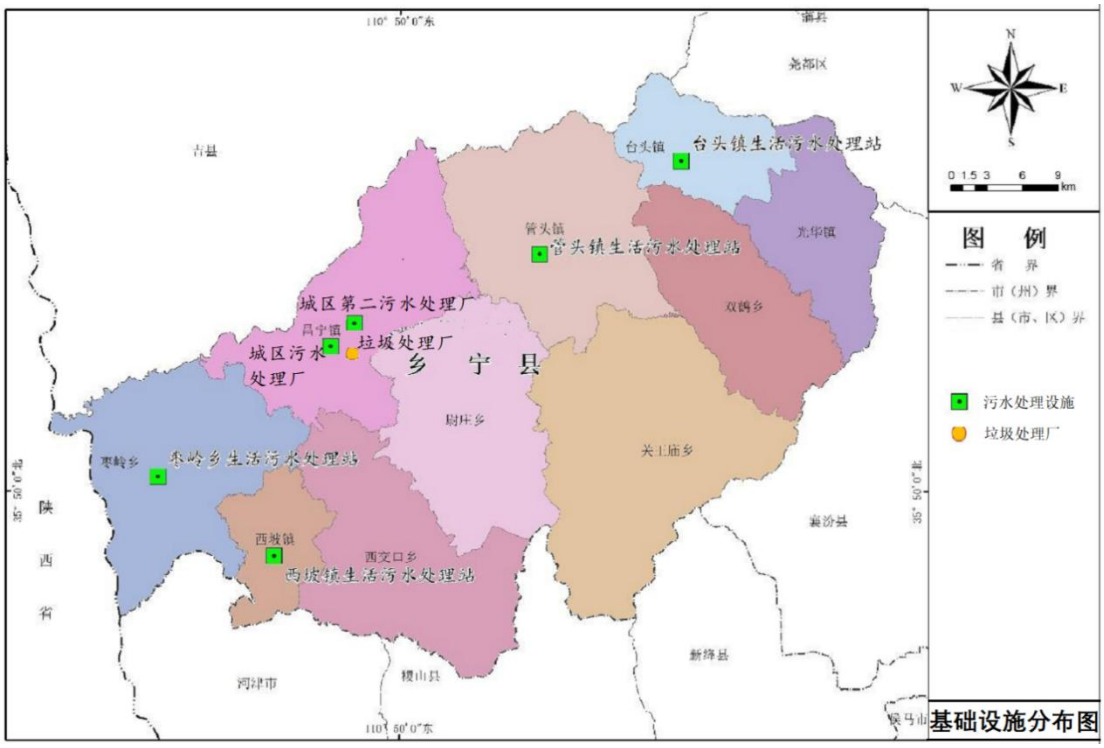


图 3-4 基础设施现状分布图

3.4.2 生活垃圾治理

乡宁县有 1 座县城生活垃圾处理厂，位于乡宁县昌宁镇前冷泉村北 150 米处，占地 157.43 亩。于 2010 年 6 月开工建设，2011 年 11 月竣工，2012 年 6 月投入运营。垃圾填埋区库容 110 万 m^3，已使用库容 491573m^3，剩余库容 608427m^3。设计日处理生活垃圾 150 吨，实际日处理生活垃圾约 121 吨，处理方式是卫生填埋，设计服务年限 16 年。配套的乡宁县县城生活垃圾处理厂垃圾渗滤液处理站于 2015 年建设，建设地点位于乡宁县县城生活垃圾处理厂西侧。处理工艺为“预处理+两级碟管式反渗透（DTRO）”，设计处理规模为 50m^3/d。

按照《乡宁县县域农村生活垃圾治理专项规划（2016-2030）》，对全县行政村各修建了一处密闭式垃圾收集站（点），垃圾收集设

施设备覆盖达100%，全县10个乡镇各建设一处垃圾中转站，已全部投入运营，辖区内生活垃圾自行转运。

通过垃圾收集站（点）和垃圾转运站的建成投运，初步形成“村收集”“乡转运”“县处理”运行模式，实现垃圾不暴露、转运不落地、沿途不渗漏。同时从2018年开始按照乡村人口每200人配备不少于1名清扫保洁人员的标准配备各乡镇保洁员，全县各乡镇共配备保洁员1251人；全县130个村委已配备190辆清洁三轮车。各村庄垃圾经收集后，经乡镇转运站转运后，统一由县城生活垃圾填埋场进行无害化处置。

2021年城镇生活垃圾产生总量4.4吨，无害化处理4.4吨，城镇生活垃圾无害化处理率100%。2022年城镇生活垃圾产生总量4万吨，无害化处理4万吨，城镇生活垃圾无害化处理率100%。

为落实省市下达的有关城镇生活垃圾分类精神，提升乡宁县城区生活垃圾减量化、资源化和无害化管理水平，以乡村振兴示范村、全域旅游重点村、乡镇政府所在地村庄为试点，积极推进农村生活垃圾分类试点示范。实行分类收集的试点村庄，按照户有桶、村有点、乡有车的要求，农户设置分类垃圾桶，村建设标准化垃圾收集点或地埋式垃圾箱，乡要有村到乡转运站的车辆设备，推行“四分法”，可回收物由村自行回收或联系资源回收机构定期回收；有害垃圾自行投放至村指定的有害垃圾收集间，并按照有关规定进行处理；厨余垃圾和其他垃圾由村统一收运，集中堆肥或集中至村集中密闭收集点；可堆肥垃圾发酵后，肥田肥土；煤渣、灰土等可就地处理的垃圾就近填埋、铺路。

3.4.3 农村环境治理

乡宁县认真贯彻落实中央、省、市关于农村人居环境整治、生活污水治理、农村垃圾治理、“厕所革命”等工作的决策部署，持续开展美丽乡村建设，农民人居环境得到较大改善，农民群众从中有了实实在在的获得感。2022 年被评为“全国村庄清洁行动先进县”。

2021 年，乡宁县印发了《关于开展“治六乱、靓家园”助力乡村振兴专项行动方案的通知》，成立了以一把手为组长，承担具体任务的各相关股室为成员的“治六乱，靓家园”助力乡村振兴专项行动工作领导组，确定了工矿企业整治、工业固体废物和危险废物规范化管理、“散乱污”企业治理、乡镇生活污水处理设施运行、农村生活污水治理、饮用水水源地环境保护等 6 项重点任务。实行周调度、月推进工作机制，高标准推进农村“六乱”整治，确保“治六乱，靓家园”，保障乡村振兴专项行动有序开展。同时加快建设戎子小镇，全力打造乡村振兴样板标杆。

2016 年以来，乡宁县分别实施建设完成了台头镇、管头镇、西坡镇、枣岭乡 4 个乡镇生活污水处理站建设工程，同时按照《乡宁县农村生活污水防治规划（2014-2020 年）》，实施了 3 个乡镇 6 个村庄的生活污水防治项目，新建了西坡镇的赵院新村、胡家岭新村 2 座日处理分别为 200、100t/d 污水处理站，铺设管网 7353 米，新建、修缮排水渠 1101 米；根据《乡宁县农村生活污水治理专项规划》，逐步推进农村生活污水治理工作，投资 60 万元，在尉庄乡店淹新村建设一座生活污水处理设施及配套管网；投资 40 万元，在西坡镇的赵垛村、藏岭村、于家河村，关王庙乡的赵庄村，结合实际

情况购置吸污车，修建污水收集池、化粪池、污水收集管网等；根据上级环保要求，安排完成2个乡镇5个村庄的环境综合整治，完成仁义和枣庄村铺设了污水管道3484米。工程的实施，有效地解决了当地生活污水污染问题，改善了生活环境。

2019-2022年，乡宁县城镇生活垃圾无害化处理率达100%。乡宁县建设了完备的收运处理设施设备和配备了足量乡村保洁运输队伍。编制了《乡宁县县域农村生活垃圾治理专项规划（2016-2030）》，并按照规划对全县行政村各修建了一处密闭式垃圾收集站（点），垃圾收集设施设备全覆盖，全县10个乡镇各建设一处垃圾中转站，已全部完成，10个乡镇的垃圾中转站已全部运营，辖区内生活垃圾自行转运。同时从2018年开始按照乡村人口每200人配备不少于1名清扫保洁人员的标准配备各乡镇保洁员，全县各乡镇共配备保洁员1256人、清洁三轮车191辆，双管齐下保障收运处理体系有序运行。2021年全县垃圾无害化处理覆盖率达到87%，初步形成“村收集”“乡转运”“县处理”运行模式，实现垃圾不暴露、转运不落地、沿途不渗漏、村容更美丽。

乡宁县成立了改厕工作领导组，印发了《乡宁县2020年整村推进“厕所革命”实施方案》《乡宁县2021年农村“厕所革命”实施方案》，坚持“卫生、经济、适用、环保”的理念，把改厕工作做为“办好民生实事”的具体内容，倡导厕所入院入室，推广粪肥利用，加大宣传力度，通过印发宣传资料、播放宣传视频、开展建后回访等形式，加大对农村无害化厕所改造的政策及好处的宣传。乡宁县共有130个村委会，11个社区，农村常住户49373户，除去三减户数12032户，改厕基础户为37341户，截至2021年底拥有卫生厕所

17856 座。2022 年就投资 3790 万元完成新改造 16143 座，问题厕所整改 2807 座。截至 2023 年底全县共有卫生厕所 34383 座，农村卫生厕所覆盖率达到 92%，让旱厕改造真正发挥了“小厕所、大民生”的效用，在美丽乡村建设的路上迈出了新的一大步。

3.4.4 畜禽养殖污染防治

（1）畜禽养殖现状

根据《乡宁县畜禽养殖污染防治规划（2022-2025）》，乡宁县畜禽养殖主要为猪、肉牛、奶牛、羊、蛋鸡、肉鸡等。2021 年，猪存栏 60646 头，肉牛存栏 7225 头，奶牛存栏 222 头，羊存栏 63288 只，鸡存栏 1022564 羽。

根据《畜禽养殖污染防治规划编制指南》，猪当量是用于计算畜禽氮排泄量的度量单位，存栏 1 头生猪的年平均氮排泄量为 1 个猪当量。按存栏量 100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽折算成猪当量，乡宁县畜禽养殖总量为 152427 头猪当量，其中猪养殖量最大，为 60646 猪当量，占比 39.79%，其次是鸡，养殖量为 40903 猪当量，占比 26.83%。

各乡镇中，关王庙乡养殖量最大，为 47656 猪当量，占全县养殖总量的 31.26%，其次为光华镇、双鹤乡、管头镇，为 26003 猪当量、16943 猪当量、14694 猪当量，上述四乡镇养殖总量占全县养殖总量的 69%。

乡宁县有规模化养殖场 29 家，规模化养殖率为 44.24%。畜禽规模养殖场主要集中在关王庙乡、光华镇，分别为 10 户、8 户。从各畜种来看，养殖猪的养殖场最多 14 家，其次为养鸡的养殖场 8 家。

乡宁县有畜禽养殖户1080家，总养殖量占全县畜禽养殖总量的36.71%。关王庙乡养殖户最多，为352户，其次为光华镇和双鹤乡，分别为157户、131户。从各畜种来看，畜禽养殖户最多的是鸡和猪养殖户，分别为433户和429户。

（2）污染防治现状

禁养区划定。乡宁县共划定禁养区9个，总面积10.47589km^2。分别为乡宁县城中心城区禁养区、樊家坪饮用水源禁养区、光华镇饮用水源禁养区、关王庙乡饮用水源禁养区、台头镇饮用水源禁养区、管头镇饮用水源禁养区、西交口乡饮用水源禁养区、西坡镇饮用水源禁养区、枣岭乡饮用水源禁养区。

为了建立和完善畜禽粪污资源化利用机制，强化畜禽养殖污染防治监管，持续提升畜禽养殖污染防治水平，乡宁县编制印发了《乡宁县畜禽养殖污染防治规划（2022-2025）》为畜禽污染防治提供了强有力的支持。

乡宁县规模养殖场根据养殖种类的不同采用的清粪方式也有所不同，规模养猪场绝大多数采用水泡粪方式，少数采用干清粪方式；规模化养牛场绝大多数采用干清粪方式，此外有少部分采用垫料养殖；规模化养羊场绝大多数采用干清粪方式；规模化养鸡场都为干清粪方式。养殖户中养猪户大多数采用干清粪，少部分采用水冲粪的清粪方式，其余清粪为干清粪方式。

全县畜禽规模养殖场共有29户，已基本配备畜禽粪污处理设施。设施类型主要为粪污存储设施，包含储粪棚、液体粪污储存池等。储粪棚用于堆放畜禽产生的固体粪便，液体粪污储存池用于收集畜禽产生的液体粪污。畜禽养殖户基本未建粪污贮存与处理配套设施。

粪污产生量根据农业农村部办公厅、生态环境部办公厅《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）计算，主要污染物排放量根据生态环境部《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告2021年第24号）中农业源产排污核算方法和系数手册进行计算。2021年全县畜禽养殖年产生粪污总量86.63万立方米，主要污染物年排放量为化学需氧量5018吨、总氮223吨、氨氮47吨、总磷217吨。乡宁县畜禽粪污处理主要有就近还田利用、委托有机肥厂集中处理等模式。

乡宁县种植面积51.65万亩左右，其中粮食作物约33.97万亩，经济作物约5.99万亩，园林水果及食用坚果种植面积11.49万亩，参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）进行测算，畜禽粪污土地承载力为36.08万猪当量，现有畜禽养殖15.24万猪当量占全区域土地承载力的42.24%，土地承载力充足，为实现畜禽养殖粪污防治目标和种养平衡提供了基础条件。

3.4.5 资金投入使用情况

根据乡宁县国民经济和社会发展统计公报，乡宁县2018-2022年节能环保方面资金支出情况见表3-10。

表3-10 乡宁县节能环保方面资金支出情况

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
县域财政支出预算（万元）	269319	311909	358679	334400	372214
节能环保支出（万元）	8933	11048	13542	16866	42825
节能环保支出占比%	3.3	3.5	3.8	5.0	11.5

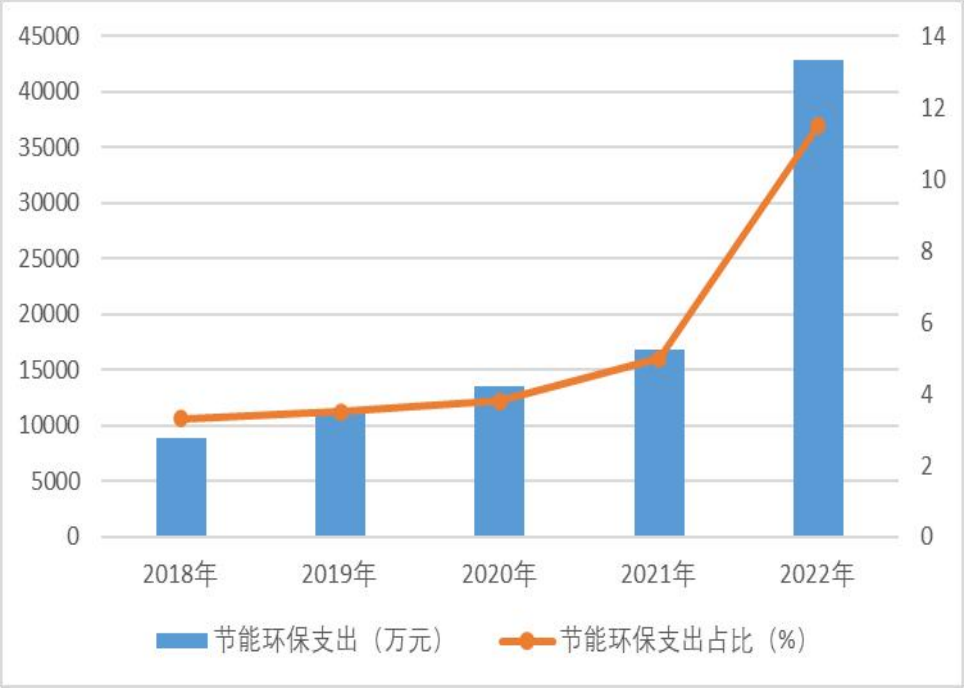


图 3-5 乡宁县节能环保方面资金支出情况

从表中可以看出，近几年节能环保资金支出占县总财政支出虽然逐年有所提升，但比例并不高，占比最高的 2022 年为 11.5%，未达到 15%。

3.5 环境监管能力

3.5.1 环境监察执法能力

乡宁县生态环境保护综合行政执法队，正科级建制，公益一类，核定财政拨款事业编制 20 名，其中：管理人员编制 4 名，专业技术人员编制 16 名。

乡宁县稳步推进污染防治攻坚目标任务，对破坏生态环境行为零容忍、出重拳，组织开展环境执法行动，不断加大生态环境保护执法力度，始终保持严惩环境违法高压态势，及时防范化解环境风险，消除环境风险隐患，有效保障乡宁县环境安全。

按照省厅《关于开展全省环境监察移动执法系统建设的通知》要求，开展移动执法系统建设工作；认真贯彻新《环境保护法》，加大环境监察力度，严厉打击环境违法行为；按照“全年、全员、全过程”要求建立执法大练兵制度；依托晨查、夜查、双随机一公开和“互联网+监管”等多种执法监管手段，深入开展“散乱污”、环境风险隐患排查、黄河流域固体废物倾倒、涉气工业企业环境问题、排污许可证后监管、机动车排放检验机构检查等一系列专项执法检查，严厉打击环境违法行为。2021 年共办理行政处罚案件 28 件，其中，移送涉嫌环境违法犯罪案件 3 件，移送行政拘留案件 1 件，查封扣押 1 件，行政处罚 22 件，罚款 238.6 万元。2022 年开展了 13 个执法专项行动，查处环境违法行为 28 起，其中查封扣押 2 起，立案 26 起，行政处罚 290.6 万元。2023 年立案 21 起，下达行政处罚 171 万元。

3.5.2 环境监测能力

2020 年实施机构改革，整合乡宁生态环境监测站、蒲县生态环境监测站、吉县生态环境监测站、大宁生态环境监测站等 4 个单位，组建临汾市西部区域生态环境监测站。该监测站正科级建制，公益一类，核定财政拨款事业编制 15 名、自收自支事业编制 90 名，其中：管理人员编制 21 名，专业技术人员编制 84 名；科级领导职数 1 正 4 副。

承担霍乡宁县、蒲县、吉县、大宁县的执法监测职能，支持配合属地生态环境执法，形成生态环境监测与生态环境执法有效联动、快速响应，同时按要求做好生态环境质量监测相关工作。

3.6 生态文明建设成效

生态文明制度逐步完善。县委、县政府高度重视生态文明建设，全县上下深入贯彻落实习近平生态文明思想和省、市关于生态文明建设的决策部署，全面加强生态文明建设和生态环境保护工作。全面实施河长制工作体系，2020 年乡宁县被山西省河长制办公室审核评定为全省河湖长制工作考核成绩优异的县。落实领导干部离任审计制度，加强了对乡宁县领导干部的有效监督。建立突发环境事件应急管理机制，成立了乡宁县突发事件应急救援总指挥部，统一领导、组织指挥全县自然灾害、事故灾难、公共卫生、社会安全等突发事件的应对工作。实行生态补偿制度，下发的生态补偿财政转移支付资金用于生态环境治理。建立健全了“12369”“12345”工作制度，切实有效解决了久拖不决、群众反映强烈、反复投诉的环境污染投诉案件。通过系列制度的落实实施，生态文明建设工作成效显著。

绿色发展水平快速提升。坚持转型为纲，传统产业转型升级与新兴产业培育发展统筹推进，煤炭产业绿色优质发展，焦化产业全部退出，新能源、紫砂文创、文化旅游、现代农业等新兴产业快速成长，转型发展呈现趋势性向上的良好态势，2022 年三次产业结构调整为 2.4:83.6:14。通过旱作良种示范、农技集成创新、农机农艺融合，生产托管及智慧农业融合发展，不断提升有机农业科技支撑，初步形成了有机旱作生产体系和科技体系。加快现代生态循环农业建设，推进农业绿色发展，加快现代生态循环农业建设，不断推进农业投入品减量化、高效化以及农业生产废弃物资源化、无害化。

不断推进节能降耗工作，2019-2022 年，认真落实上级部门有关能耗总量和强度的“双控”工作部署，完成了临汾市下达的能耗双控目标任务。乡宁县对已有高耗水产业通过节水改造或淘汰等措施逐步进行了产业结构优化，实行清洁生产，推广节水技术，有效提高了水重复利用率。

生态环境质量明显改善。紧紧围绕“守住生态红线、保障环境安全、改善环境质量”这条主线，坚决打好蓝天、碧水、净土保卫战。通过推进燃煤锅炉改造及清洁取暖、工业深度治理、“散乱污”企业排查整治、面源污染治理、交通减排等措施，开展臭氧治理攻坚、扬尘治理攻坚，环境空气质量稳步提升。2022 年优良天数为 314 天，空气质量综合指数 3.66，六项污染物指标除臭氧外其余指标达到国家二级标准。通过实施工业企业废水深度治理、河道综合整治、鄂河人工湿地建设、县城污水处理厂提标改造、农村环境综合整治、畜禽养殖污染防治、严格饮用水源保护工作，实施一泓清水入黄河工程，饮用水源水质稳定达标，鄂河西庄岭断面水质稳步提升，2022 年达到Ⅱ类水质标准。积极开展土壤污染防治调查，抓好固体废物污染排查整治，加强工业企业固废处理能力，提高县城垃圾处理厂垃圾处理能力，土壤环境质量总体保持稳定。通过小流域综合治理、农业水保项目、沟坝地治理、坝滩联合整治、黄土高原坡面保护项目、淤地坝除险加固工程等，控制了水土流失，增加了林草植被覆盖度，将有效拦蓄降水，调节地表径流，改善区域小气候，增强抗御自然灾害的能力，使区域生态环境得到明显改善。2022 年 10 月入选山西省第一批省级生态文明建设示范区。

城乡人居环境持续改善。2021 年，乡宁县印发了《关于开展“治六乱、靓家园”助力乡村振兴专项行动方案的通知》，高标准推进农村“六乱”整治，确保“治六乱，靓家园”，保障乡村振兴专项行动有序开展。加快推进生活污水治理，通过城区污水处理厂提标改造和第二污水处理厂建设、乡镇生活污水处理站建设、乡村生活污水防治工程，有效地解决了生活污水污染问题，改善了生活环境。乡宁县建设了完备的收运处理设施设备和配备了足量乡村保洁运输队伍，按照“村收集”“乡转运”“县处理”运行模式，实现垃圾不暴露、转运不落地、沿途不渗漏、村容更美丽。大力推进“厕所革命”，截至 2023 年底全县共有卫生厕所 34383 座，农村卫生厕所覆盖率达到 92%，让旱厕改造真正发挥了“小厕所、大民生”的效用，在美丽乡村建设的路上迈出了新的一大步。

生态文明宣传深入人心。到 2020 年，乡宁县全面完成了环境宣传教育机构规范化建设。以传统的宣传模式为主导，利用“世界环境日”、微信公众号、入企宣传、专题培训、电子屏等各种形式开展主题宣传活动，加强环保政策宣传和科普教育，增强了人民群众环境意识和法治观念，营造出人人关注环保、人人参与环保的浓厚氛围。加强领导干部生态文明培训，通过生态环境文明专题培训班的学习，进一步打牢了乡宁县生态环境保护工作的基础。充分发挥电视、广播、报纸等传统媒体优势，积极运用网站及微信、微博、视频平台等新兴媒体，创新宣传方式，加大宣传力度，组织动员社会各界积极参与，普及生态文明、绿色发展、节能降碳理念和知识，加快形成绿色生产生活方式。乡宁县出色地完成了环保宣传教育的各项任务，全面开创了乡宁县环保宣教工作新局面。

第四章 生态环境问题诊断

4.1 环境空气问题诊断

（1）环境空气质量需进一步改善

环境空气质量2016～2022年总体较好，空气质量指数逐年降低。但优良天数比例尚不稳定，波动较大，受不利气象条件叠加的不利影响，空气质量改善形势仍然严峻。

2016年$PM_{2.5}$超标，2017年PM10、PM2.5超标，2018年后除臭氧外，其余均达标，臭氧保持在较高值，在标准值上下浮动。各项指标中O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$占标率较高，2022年分别为102.8%、80%、77.14%，目前O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10}是影响乡宁县环境空气质量的重要因素，仍是治理的主要目标。其中O_3问题较为突出，存在超标现象，应继续科学寻找源头，采取适宜的环境保护措施。

（2）挥发性有机物治理仍需不断提升

随着塑料制品、汽修、包装印刷、喷涂等行业的发展，涂料、油墨、清洁剂、胶粘剂的使用，导致VOCs排放量较高。

塑料制品、汽修、包装印刷、喷涂等行业的挥发性有机物产污节点多，排放不规律，日常监管难度较大，监管力度不足，使得大多数企业针对挥发性有机物未开展深度治理，无组织排放环节也未深入开展收集处理。

（3）移动源污染防治有待加强

近年来，机动车保有量保持较高增长速度。载货汽车、小型客车等过境运输车辆保持较快增速，移动源成为氮氧化物和挥发性有

机物的重要来源之一。随着产业转型升级、燃煤和机动车污染防治力度的加大，非道路移动源排放逐渐凸显。

（4）面源污染管控需要进一步强化

建筑工地扬尘污染仍有待改善，有的工地扬尘管控不到位，主要表现在施工围挡不规范、裸露地面及建筑物物料未覆盖、湿法作业不落实或无效果、施工道路未硬底化、施工车辆驶出工地时未冲洗或冲洗不干净等诸多问题，渣土车产生的扬尘污染贡献仍较大。

秸秆焚烧问题需进一步遏制。农村种田习惯燃烧秸秆还肥农田，秸秆利用不到位，秸秆回收体系需进一步建立，秸秆焚烧仍然存在。

（5）污染物减排面临压力较大

近几年，全力打好大气、水、土壤污染防治三大战役，污染物减排效果明显。但传统的产业结构格局调整任务艰巨，污染物减排面临较大压力。随着经济快速发展，“十四五”期间，乡宁县的主要污染物减排压力仍会增加。

4.2 水环境问题诊断

（1）城镇污水收集处理有待完善

城镇污水收集配套管网建设相对滞后，部分地区排水体制为雨污合流制，雨污水混流直接排入水体，对河道水质造成较大影响。

污水再生利用可有效缓解水资源紧缺，减少污染，是实现节水减排的重要途径之一，目前部分工业企业排放的废水仅经单独处理达标后就近排入地表水体，中水回用效率较低。

（2）农村生活污水治理难度较大

农村环境地表水水质监测断面水质达标率较低，主要原因是个

别乡镇区域污水管网不健全，已建成的生活污水处理设施也部分存在污水处理运行不稳定的问题；个别农村流域的生活垃圾还存在乱堆乱倒的行为。

目前农村生活污水管网不能入户和未入户的主要原因为村庄没有整体规划。农村居民分散居住在吕梁山山区，由于院落建设参差不齐、地势高差大，居住分散，巷道狭窄，跨越果窖、石块公路和自来水管网等原因，无法做到受益农户全覆盖。

（3）种植养殖业污染依然存在

农村畜禽养殖户量大、面广，形成的污染源点多，治理难度大。全县养殖户共有1080家，大部分未建粪污贮存与处理配套设施，粪污极易对环境造成污染。部分地区农业化肥农药的过度施用、养殖业污染等导致部分水体水质不同程度的污染。

（4）水生态环境需持续修复治理

近年来，通过治理，鄂河水质得到大幅提升。乡宁县可调配的水资源量有限，河流生态补水不足导致水环境容量低下。天然水资源不足导致河流水量较少，甚至干涸。再生水利用率偏低，全县大部分再生水排入河道后流入下游地区，未得到有效利用，河道生态水量难以保障。河流生态用水不足，生态系统功能退化。

（5）饮用水环境风险防控有待加强

饮用水安全保障仍需加强，部分饮用水水源地设置界碑、隔离网、交通警示牌、宣传牌等需进一步完善；部分乡镇对水源地边界没有清晰概念，饮用水水源地保护相关法律法规意识淡薄。存在人为造成环境恶化，水污染加剧，导致农村饮水水质问题。

4.3 土壤环境问题诊断

（1）土壤环境质量状况信息少，土壤环境监测不足

乡宁县监测站已经对部分村的农田、水源地、果园等进行了布点采样，并进行了土壤监测，但土壤调查工作还处于初始阶段，掌握的土壤环境质量状况信息太少，尚难满足土壤污染防治工作需要。乡宁县环境监测仪器设备和专业人员短缺，土壤环境监测体系总体滞后；土壤环境监督执法、风险预警、应急体系进度较慢，难以支撑土壤污染防控要求。

（2）固废污染影响较大

煤矸石、粉煤灰、废渣等工业废弃物大量产生，循环利用率低，煤矸石、废粉煤灰、工业废渣的产生对环境空气、水和土壤形成不利影响，长期积累的环境影响和环境安全风险逐步加大。

（3）农业面源污染不容忽视

根据乡宁土地利用现状，全县耕地面积为30669.39公顷，园地面积为9784.85公顷。根据农业农村部门统计数据，2020-2022年乡宁县化肥施用量分别为26131.342吨、25754.9吨、25396.2吨，农药使用量分别为162.863吨、159.521吨、154.625吨。

当前农村劳动力结构发生明显变化，留守农村从事农业生产的农民大多年龄老化、文化水平偏低、观念滞后，缺乏环境保护意识。片面追求经济利益的意识较强烈，“产量型”农业仍在种植户心中占据主导地位，对化肥和化学农药不合理使用造成的环境危害重视不够，污染治理的参与度不够，主动性不强。化肥、农药的大量使用，造成土壤污染，并使得污染物通过地表径流汇入水体。

4.4 生态质量问题诊断

（1）保护与发展的矛盾突出

乡宁县属于国家级限制开发重点生态功能区，区功能定位是黄河中游干流水土流失控制的核心区域，黄河中下游生态安全保障的关键区域，黄土高原水土流失治理的重点区域。根据国家以及山西省等法律法规以及产业政策要求，需维护区域生态安全格局，严守生态保护红线，保障生态空间，维护区域生态功能。

乡宁县处于河东煤田南端，煤田总面积1600平方公里，占全县总面积的78%。能源开发会给原本脆弱的区域生态保护造成更大的压力，会导致土壤退化、地下水资源和地表植被破坏等生态问题，资源开发与生态保护的矛盾突出。

（2）需进一步加强水土流失治理

根据《临汾市生态功能区划》和《乡宁县生态功能区划》，乡宁县划分为2个生态功能亚区（一级区）和7个生态功能小区，其中沿黄谷地水土保持与营养物质保持生态功能小区、吕梁山水源涵养与生物多样性保护生态功能小区、吕梁山水源涵养生态功能小区等生态功能小区水土流失较为严重，需进一步加强水土流失治理。

（3）生物多样性保护面临挑战

人类社会的高速发展，高物质需求和生产发展极大地压缩和减少了野生植物的生态、生长空间和野生动物的生存、生活空间，造成了破坏与保护不可调和的矛盾。另一方面，现阶段受市场经济大潮的影响，在经济发展与环境保护需要作出决定时，很大程度选择发展经济，导致生物多样性保护异常艰难。需要各级各部门从根本

上增强生物多样性保护意识。

4.5 绿色发展问题诊断

（1）资源型经济为主，产业结构不够合理。

乡宁县是全国三大主焦煤基地和全国100个产煤大县之一，过去全县财政收入的90%都依靠煤炭产业，在一定程度上制约了乡宁经济的健康发展。近年来，乡宁县立足当地的自然资源和条件，大力抓好煤炭以外绿色产业的发展，开展转型发展攻坚战，取得了一定的成效。但“一煤独大”的产业结构尚未根本扭转，2022年第一、二、三次产业增加值占全县生产总值的比重分别为2.4%、83.6%和14%。传统的产业结构格局一时难以转变，能源消费仍占较大比重，产业结构调整任务艰巨，农业产业的质量和效益仍有待提高，农民持续增收渠道还不够广。新型产业发展速度不快，高质量转型发展依然任重道远。

（2）绿色低碳转型压力较大

近年来，乡宁县经济发展增速加快，经济社会快速发展又不可避免地带来能耗、碳排放量增加。“十四五”时期，国家将实行更加严格的生态环境保护、能源消耗和水资源管理等政策要求，持续落实“三线一单”制度，统筹推进水资源、水生态、水环境治理保护，对生产生活方式绿色转型、能源资源合理配置提出了更高要求。特别是我国“3060”碳达峰碳中和目标，今后一个时期里，在资源节约集约利用、二氧化碳减排等方面压力巨大、任务繁重。

4.6 环境管理问题诊断

（1）生态环境治理能力有待提升

面对新形势下环境保护工作的新要求，乡宁县环保部门存在机构和人员力量不足、监管网络不健全等突出问题。环境监察和监测人员编制不足，社会治理理念较为落后，方式方法陈旧单一，治理机制不健全等，加之环境监察机构执法设备设施配备滞后、监测仪器设备不足等情况，与面临的环境问题、解决问题的手段要求相比还有较大差距。

（2）生态文明制度需进一步完善

生态文明建设考核机制不完善，政绩考核仍然侧重于考核经济发展指标。资源有偿使用制度和生态补偿制度有待健全，生态环境损害赔偿制度、责任追究制度、公众参与机制等尚需完善，环境经济政策的调控水平需要进一步提升。

（3）生态文明建设社会参与度低

公众参与生态文明建设的意识淡薄。公众既对政府存有依赖心理，缺乏环境维权的意识与担当精神，又由于个人的知识结构和经验范围有限，在具体行动上无法积极融入到相关建设中，这些都导致了公众参与生态文明建设的意识淡薄。由于个人素质不同，导致部分公众对生态文明建设的认同度不够。

第五章 发展目标与生态环境压力预测

5.1 社会经济发展趋势预测

5.1.1 经济发展预测

乡宁县地区生产总值（GDP）数据来源于2020-2022年乡宁县统计年鉴。对乡宁县地区生产总值（GDP）进行线性拟合，以年份与2016之间差值作为横坐标得到趋势模型为Y=297893*X+293990，R^2=0.9129

表5-1 乡宁县2016-2022年地区生产总值

时间	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
GDP（万元）	760586	898747	1195182	1316517	1437179	2193883	2596828

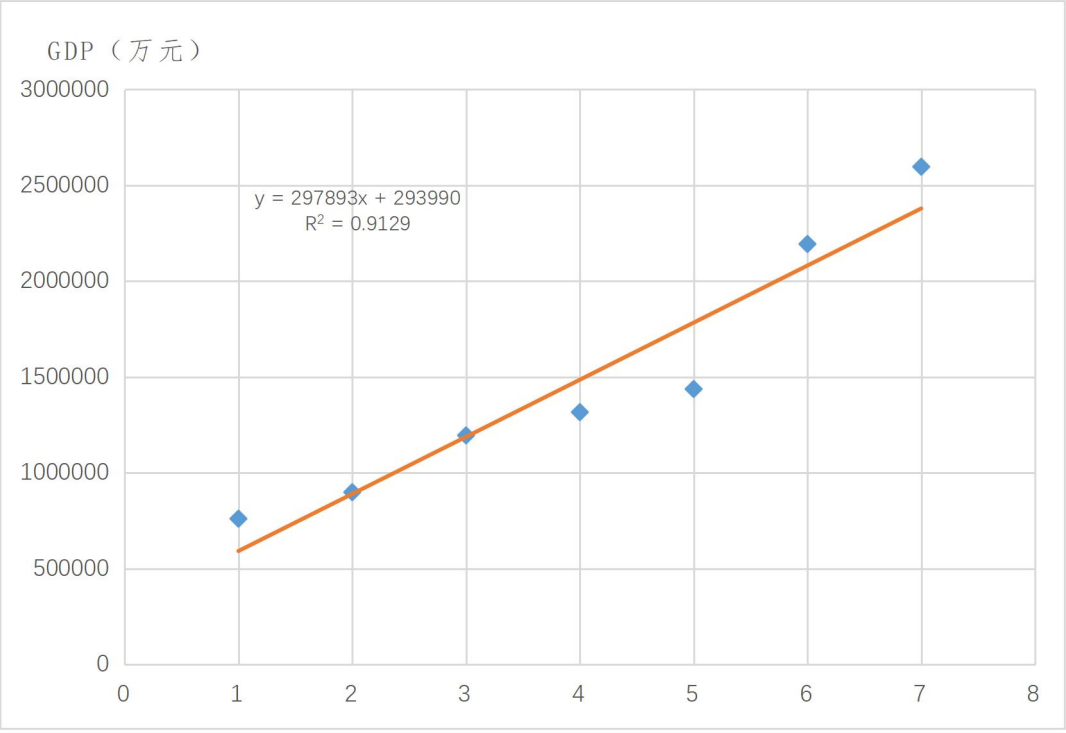


图5-1 乡宁县地区生产总值趋势预测图

由上述模型预测得到2025年地区生产总值约为3272920万元。根据《乡宁县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》要求，经济持续较快增长，GDP、人均GDP、财政总收入、一般公共财政预算收入、工业增加值、固定资产投资、社会消费品零售总额、城乡居民人均可支配收入均达到新的水平，增幅均处于全市前列，进入全省县域经济第一方阵。

综上，预测2025年乡宁县地区生产总值为327亿元。

5.1.2 产业发展预测

“十三五”期间，乡宁县坚持新发展理念，聚焦高质量转型发展，全面推进经济保持中高速增长，全县经济总量持续扩大，综合实力再上新台阶。2020年全县地区生产总值、财政总收入分别达到142.18亿元和50.12亿元，分别是2015年的1.8倍和1.5倍。2021年实现地区生产总值219.39亿元，同比增长9.6%；2022年地区生产总值259.68亿元，同比增长6.9%。

“十三五”以来，经济结构持续优化，坚持转型为纲，传统产业转型升级与新兴产业培育发展统筹推进，煤炭产业绿色优质发展，焦化产业全部退出，新能源、紫砂文创、文化旅游、现代农业等新兴产业快速成长，转型发展呈现趋势性向上的良好态势。到2020年全县三次产业结构比重为4:74.1:21.9，2022年全县三次产业结构调整为2.4:83.6:14.0，其中第一产业增加值6.14亿元，第二产业增加值217.08亿元，第三产业增加值36.46亿元。

“十四五”期间，树立绿水青山就是金山银山理念，坚持生态产业化、产业生态化，努力解决生态本底脆弱与产业性污染相互叠加

交织的矛盾，推动生态环境由增长红线向发展绿线转变，坚定走出一条具有乡宁特色的绿色、高效、可持续的高质量转型发展之路。煤炭、电力等传统产业绿色化、清洁化、智能化达到新的水平，煤炭先进产能占80%以上；现代农业、紫砂文创、文化旅游、新能源、酿酒食品、装备制造等新兴产业快速崛起，具有乡宁特色的现代产业体系基本形成，资源型经济转型出雏型目标完成。

以高质量发展为主题，聚焦传统产业提升、新兴产业壮大、未来产业布局三个层次，形成富有创新品格和竞争活力的现代工业体系，奠定县域经济“转型出雏型”的基础性格局。优化农业产业布局。尊重农业发展自身规律，科学优化产业布局，东片布局万亩有机旱作示范区，南片布局干果杂粮药材区，中片和西片布局花椒水果区。把文化作为强县富民的精神支柱，把培育文旅产业作为高质量转型发展的主攻方向，以建设生态文化旅游示范区为依托，充分挖掘利用乡宁地域传统文化、山岳生态特色资源，着力建设全国知名文化旅游目的地，全面提升乡宁发展软实力。

5.1.3 人口发展预测

据统计数据，2020-2023 年常住人口见表 5-2

表 5-2 乡宁县 2020 年-2023 年常住人口情况表

年份	常住人口	其中城镇常住人口	常住人口城镇化率
2020 年	206892	84800	40.99
2021 年	202686	85371	42.12
2022 年	202468	86788	42.87
2023 年	201289	88698	44.07

近些年因外出打工和子女求学人口外流情况比较严重，经济形势及就业等问题导致大批年轻人和中年人外流，使得常住人口逐年下降。乡宁县聚焦城镇建设，完善基础设施和公共服务配套设施，提高城镇承载力和聚集力，城镇人口逐年增加。

根据《乡宁县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》，“十四五”乡宁县以优化县域、强化县城、提升城镇、振兴乡村为导向，以主体功能区规划为背景，以乡宁自然资源禀赋和经济社会发展趋势为基础，延续既有空间格局，面向未来可持续发展，构建“一河两山多廊”国土空间保护格局和“一城一轴多点”国土空间开发格局。实施大县城战略，优化县城“一河两岸三山五组团”空间布局：“一河两岸”即鄂河两岸，突出鄂河作为城市自然景观主轴线的作用；“三山”即南山、北山和柏山；“多组团”即下园子、幸福湾、营里、老城区、罗河组团。

大县城战略稳步推进，人口向县城、中心乡镇集中、产业向示范区集聚的态势全面形成，县城常住人口每年以快于一个百分点的增幅增长，产业集聚度显著提升。乡村振兴全面振兴，城乡均衡发展格局基本形成，城乡居民收入差距进一步缩小。

2020-2023 年，乡宁县总人口持续下降，但城镇化率呈逐年上升趋势，随着乡宁县在教育、医疗、养老、就业等民生事业持续进步及重大民生工程的建成运营，城镇人口将继续增加。结合近几年人口变化情况，按常住人口年均下降 0.5%考虑，城镇化率按年增长 1%考虑，预计到 2025 年，乡宁县常住人口为 199280 人，城镇化率为 46.07%，城镇常住人口为 91808 人。

5.2 资源能源消耗趋势预测

5.2.1 水资源消耗预测

根据《临汾市水资源公报》，乡宁县2020年至2022年用水情况见表5-3

表5-3 乡宁县2020-2022年用水量统计表（单位：万立方米）

年度	生活用水		生产用水			生态用水	总计
	城镇	农村	一产	二产	三产		
2020	229	320	654	420	169	181	1973
2021	351	333	489	221	87	220	1701
2022	289	296	489	270	104	182	1630

2020-2022年人均用水量（常住人口）分别为95.4立方米、83.9立方米、80.5立方米，万元GDP用水量分别为13.7立方米、7.8立方米、6.3立方米。

《乡宁县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》提出，推行集约高效的节水措施和用水制度。加强节水提升工程建设，推进农田水利基础设施建设，加强以农业灌溉为重点的节水工程建设，在主要城镇、重点工程有效开展中水回用工程，在重点矿区集中实施矿坑水利用工程。综合考虑节水控水行动和社会经济发展，及近三年万元GDP水耗的情况，预测2025年用水量为1962万立方米。

2020-2022年，市级下达乡宁县用水总量控制目标分别为2000万立方米、2350万立方米、2303万立方米，乡宁县实际用水量分别为1973万立方米、1701万立方米、1630万立方米，各年度均完成

用水总量控制红线要求。《临汾市水利局关于印发“十四五”全市用水总量控制目标的通知》乡宁县十四五期间用水总量控制目标为2417万立方米，2025年全县能够完成用水总量控制红线要求。

5.2.2 土地资源消耗预测

依据山西省自然资源厅国土空间规划“一张图”，乡宁县生态保护红线面积为273平方公里，占乡宁县国土面积的13.48%。

根据乡宁县土地利用数据，全县土地总面积为202486.21公顷，其中耕地30669.38公顷，园地9784.84公顷，林地122736.11公顷，草地18605.46公顷，湿地85.43公顷，农用设施建设用地954.90公顷，建设用地11894.02公顷，陆地水域1072.72公顷，其他土地6683.33公顷。

《乡宁县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》提出，坚决制止耕地“非农化”，防止“非粮化”，落实“藏粮于地、藏粮于技”战略。每年保持粮食播种面积33万亩以上，

深化落实主体功能区，按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序，统筹划定落实三条控制线，统筹优化农业、生态、城镇等功能空间，构建主体功能明确、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局。根据《乡宁县国土空间总体规划（2021-2035）》，2025年乡宁县耕地面积30623.49公顷，园地9737.48公顷，林地122941.34公顷，草地17901.83公顷，湿地85.82公顷，农业设施建设用地1065.87公顷，建设用地12317.46公顷。

5.2.3 能源消耗预测

《乡宁县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》提出，发挥煤炭能源产业转型的支柱作用，为产业结构全面转型升级赢得时间和空间。坚持走煤炭资源高效开发与生态环境协调发展的绿色之路，支持绿色技术创新应用，推进清洁生产，大力发展煤炭洗选加工和矿区循环经济。以构建新旧能源融合的现代能源体系为目标，大力发展风电、光电、煤层气等清洁能源和新能源，积极打造新型能源产业集群，推动能源供给由单一向多元、由黑色向绿色转变。

“十三五”期间，乡宁县万元地区生产总值能耗累计降幅为19.47%。2020年全社会能源消费总量为105.86万吨标准煤，万元地区生产总值能耗降低2.25%。

据《临汾市节约能源工作领导组关于下达“十四五”能耗控制目标及2022年目标任务的通知》（临节能发〔2022〕1号），向乡宁县下达的“十四五”能耗强度降低目标为15%。规划期内，乡宁县将围绕国家做好碳达峰、碳中和工作的总体部署，全面提升煤炭能源先进产能，积极拓展新能源领域，逐步形成清洁低碳、安全高效的现代能源体系。以构建新旧能源融合的现代能源体系为目标，大力发展风电、光电、煤层气等清洁能源和新能源。工业用能总量增长趋势将得到一定控制，随着生产总值的大幅增加，单位GDP能耗将不断降低。

5.3 污染物排放预测分析

5.3.1 环境质量改善趋势

（1）大气环境质量趋势分析

2016 年-2022 年空气质量指数、优良天数比例见表 5-4 环境空气质量监测结果见表 5-5

表 5-4　2016 年-2022 年环境空气质量指数及优良天数比例

时间	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
空气质量指数	5.36	5.28	4.51	4.43	4.32	3.78	3.66
优良天数比例%	81.7	84.6	89.8	79.3	90.4	86.1	86.1

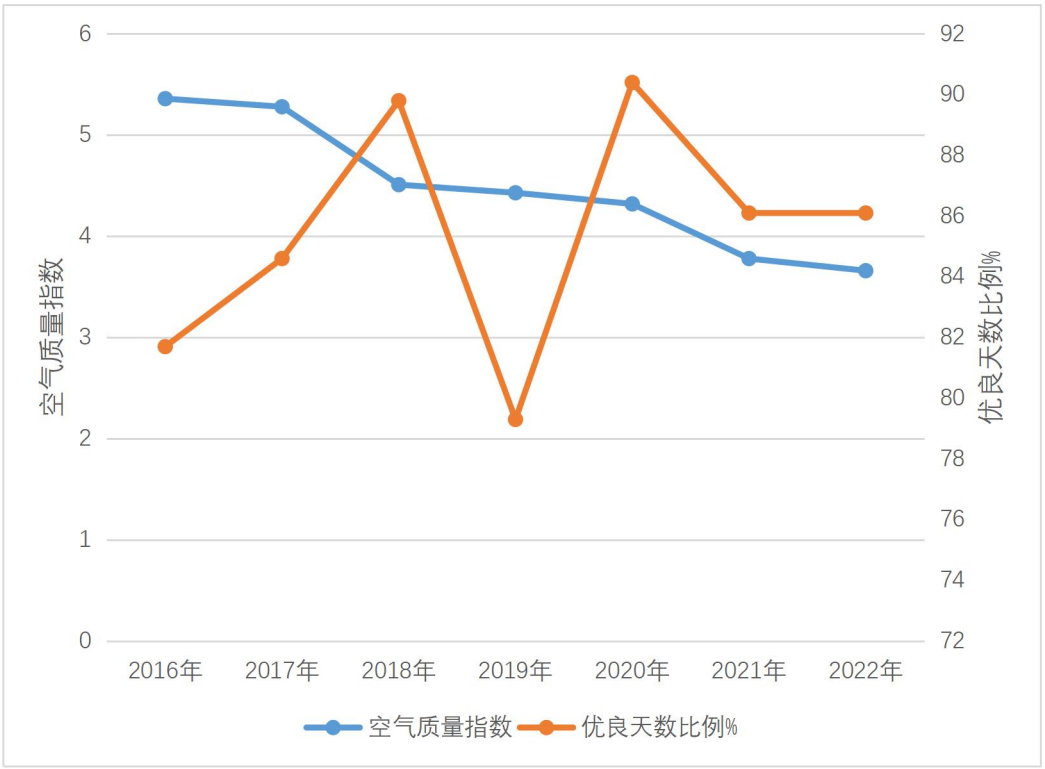


图 5-2　2016-2022 年空气质量指数及优良天数图

表 5-5　2016 年-2022 年环境空气质量监测结果表

时间	SO_2（μg/m³）	NO_2（μg/m³）	PM_{10}（μg/m³）	$PM_{2.5}$（μg/m³）	CO（mg/m³）	O_3-8h（μg/m³）
2016 年	51	21	69	47	3.6	121
2017 年	45	25	74	44	3.4	119
2018 年	36	25	57	34	2.2	154
2019 年	29	29	55	32	1.8	173
2020 年	26	27	56	34	2	150
2021 年	13	25	56	30	1.2	156
2022 年	10	24	56	27	1.2	164
二级标准值	60	40	70	35	4	160

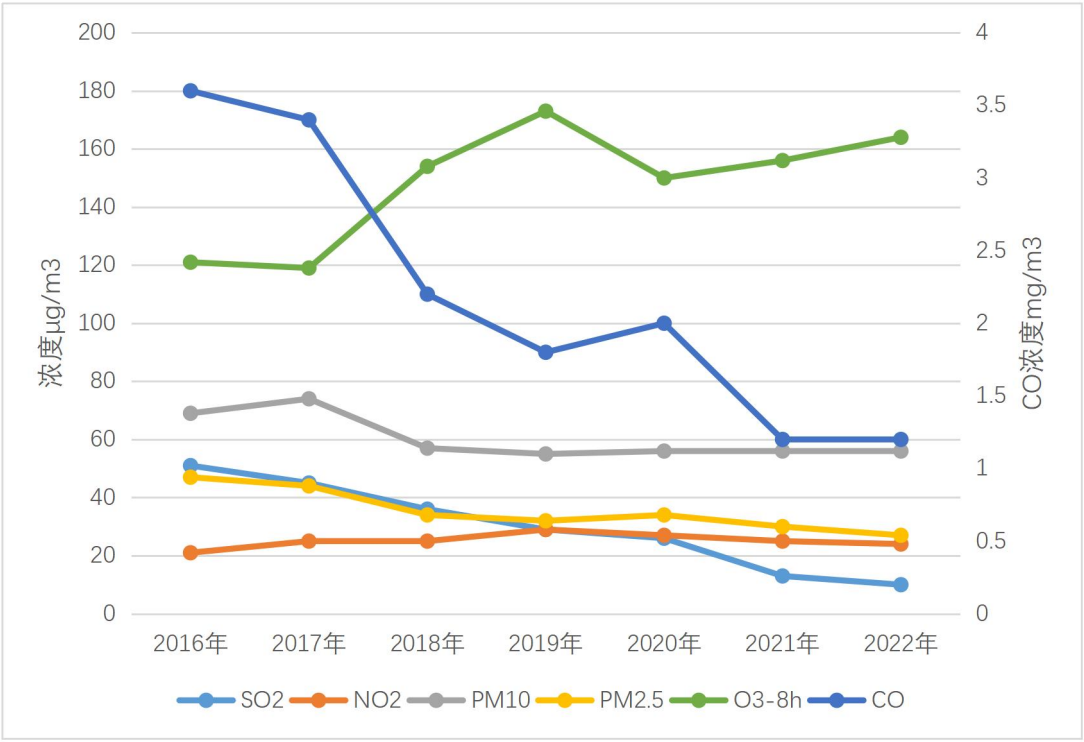


图 5-3　2016 年-2022 年环境空气质量监测结果

根据 2016-2022 年数据，空气质量指数逐年降低，优良天数比例存在较大波动。各主要污染物指标，PM_{10} 在 2017 年超标，PM2.5 在 2016 年和 2017 年超标，O_3 在 2019 年和 2022 年超标，其余均达

到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。总体来看，O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$占标率较高。

2016 年以来，乡宁县大气环境质量总体逐年向好，主要大气污染物浓度大幅降低，空气质量优良天数比例波动较大。从排放浓度看，SO_2整体呈下降趋势，NO_2、$PM_{2.5}$近几年呈下降趋势，CO、PM_{10}近几年保持稳定，O_3较不稳定有升高趋势，总体来说乡宁县空气质量较好，空气质量优良天数和 O3、PM_{10}、$PM_{2.5}$需重点关注，尤其是O_3在近几年高位波动，2019 年、2022 年超标，是治理的主要方向。

《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》提出将深入打好蓝天保卫战，“十四五”期间重点推进重污染天气消除攻坚战、臭氧污染防治攻坚战、柴油货车污染治理攻坚战、大气面源和噪声污染治理，实现细颗粒物和臭氧协同控制、基本消除重污染天气目标，对大气环境质量改善提出更高要求。规划期间，乡宁县将深入实施大气污染攻坚行动，积极发展新兴产业，从源头实现大气污染物减量；推进工业企业达标排放，关闭淘汰落后产能，严格控制企业污染物排放总量；以 PM2.5 和臭氧协同控制为主线，积极推进煤炭消费减量，减少燃煤污染排放；淘汰黄标车和老旧车辆，推进车用油品升级，大力推广新能源汽车；强化扬尘精细化管理，加强降尘量监测质控工作，加强施工扬尘控制。

大气各项措施落实后，预计规划期内全县大气环境质量将持续改善，尤其是PM_{10}、$PM_{2.5}$等浓度将会进一步降低，预计SO_2年均浓度稳定达到一级标准基础上力争保持在 10ug/m^3以下，NO_2力争降低到 25ug/m^3以下，CO 力稳定在 1.2mg/m^3上下，PM_{10}、$PM_{2.5}$、

O_3实现稳定达标。优良天数比例将保持稳定，预计能稳定达到88%（320天）以上。规划期大气质量改善主要压力来源于，O_3污染治理不确定性，规划初期治理措施可能存在针对性、准确性不强，导致治理效果反复，从而影响优良天数稳步提升。

（2）水环境质量趋势分析

全县深入实施碧水保卫战，2020年、2021年、2022年鄂河西庄岭断面考核断面均达到水质考核目标标准，乡宁县地表水环境质量现状较好。规划期重点工作在于保持水质稳定。

《山西省“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》提出统筹水资源、水环境、水生态，实现“有河有水，有鱼有草，人水和谐”目标，相对于过去仅考核断面水环境质量，增加了水生态建设目标要求。

全县规划期内将继续强化城镇生活污水治理、农业农村面源治理、工业污水治理，实施水系统综合治理，针对性实施水生态修复工程，保持全县水环境质量总体良好。预计规划期内鄂河西庄岭断面水质年均浓度能够稳定保持III类水质。规划期内将继续加强城镇和农村集中式饮用水源地保护，实施规范化建设、环境问题排查整治，开展地下水环境调查与风险防控，预计规划期远期，饮用水源地水质、地下水环境将保持稳定。

（3）土壤环境质量趋势分析

“十三五”以来，全县以保障农产品质量和人居环境安全为根本，以农用地土壤、建设用地土壤和地下水为重点，完善相关政策制度体系，开展农用地和重点工业企业用地土壤污染状况调查，全力推进土壤环境保护。建设用地开发中严格落实土壤污染状况调查评估

要求，开发建设用地中无受污染地块。根据国家、山西省以及临汾市关于“十四五”期间土壤污染防治要求，应持续推动土壤污染防治，实现土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升。

规划期内，全县将进一步完善土壤保护相关制度，健全相互配合、协同推进的部门合作机制，各项污染管控措施严格落实，土壤环境质量将保持稳定。规划期内严格落实农用地土壤源头预防等各项措施，预计全县耕地土壤环境质量能够保持稳定。规划期内，持续开展建设用地土壤调查评估，严格建设用地环境准入管理，预计全县建设用地土壤环境满足标准要求。

5.3.2 基础设施及城镇生活污染源分析

（1）生活垃圾

乡宁县现有生活垃圾处置厂 1 座，于 2012 年 6 月正式全面运行。乡宁县垃圾处理场采用垃圾无害化处理工艺，设计日处理垃圾 150 吨，实际日处理生活垃圾约 121 吨。库容总量可达 110 万立方，截至 2022 年已填容量 52 万方，剩余库容 58 万方。配套的生活垃圾处理厂垃圾渗滤液处理站工艺为“预处理+两级碟管式反渗透（DTRO)”。

根据乡宁县常住人口情况预测生活垃圾产生量，乡宁 2025 年常住人口预测为 199280 人，按人均日收集生活垃圾 0.7 千克/人计，生活垃圾产生量为 139.5 吨/天。垃圾场现有处理能力为 150 吨/天，规划期，现有生活垃圾处置能力可以保障乡宁县对生活垃圾处理的需求。但是随着社会经济的快速发展和群众生活水平的不断提高，生活垃圾产生量持续增加，考虑到垃圾处理的实际情况，对原有的垃

圾处理厂适当扩容，以满足垃圾处理需要。

同时，为响应国家要求，规划期内，乡宁县应进一步做好城乡生活垃圾分类、收运和处置，完善垃圾中转站等公共设施，建立城市生活垃圾收集运输体系，项目化推动生活垃圾及建筑垃圾资源化综合利用，提高城镇垃圾分类处理能力。

（2）生活污水

乡宁县有两个污水处理厂，城区污水处理厂设计处理能力为1万吨/日，2019年已经完成了提标升级改造工作并全面投入运行；乡宁县城区第二污水处理厂，设计处理能力为1.5万吨/d，2023年6月1日正常运行。

根据乡宁县城镇人口变化情况预测生活污水排放量，2025年乡宁县城镇人口91808人，人均综合生活用水量按0.2吨/（人·天）计，折污系数按0.80计，城镇生活污水排放量为14689.28吨/天，规划期内考虑将部分农村生活污水纳入范围，生活污水排放量约21567吨/天，现有两个污水处理能力为25000吨/日，可以满足规划期内乡宁县的排污需求。

5.3.3 农业污染源分析

乡宁县深入推进化肥、农药减量增效行动。通过引导绿色农业发展理念改进施肥方式，因地制宜推广机械深施、机械追肥、种肥同播等技术，加快推广新型高效肥料等，施肥量逐年减少；通过采取规范施药、推广农药新品种、绿色防控宣传引导等措施，农药减量使用成效明显。2020-2022年乡宁县化肥施用量分别为26131.342吨、25754.9吨、25396.2吨；2020-2022年乡宁县农药使用量分别为

162.863 吨、159.521 吨、154.625 吨。

近年来乡宁县积极推进农业废弃物的综合利用，因地制宜推进秸秆肥料化、饲料化、基料化、原料化和能源化利用，建立健全秸秆收储运体系，推动秸秆综合利用产业发展，2021 年农作物秸秆综合利用率为 93.31%；加大了废旧农膜回收力度，统筹推进农膜减量与回收利用，健全完善农膜回收利用体系和长效机制，推动生产者、销售者和使用者落实回收责任，农膜回收利用率稳定提高，2021 年废弃农膜回收利用率 81.05%；采用粪肥还田利用模式和低成本、低排放、易操作的粪污处理工艺，以养分平衡为核心，完善粪污收集-贮存-转运-利用体系，推动粪污还田利用，提升畜禽粪污资源化利用水平，2022 年畜禽粪污综合利用率 84.09%。

“十四五”期间，积极推进畜禽粪污资源化利用项目建设，大力推广有机肥替代化肥技术，大力推进秸秆综合化利用和农膜回收利用，实现化肥农药减量增效，实现农业绿色发展，提高农业生态效益。预测到 2025 年，通过探索养殖废弃物资源化利用新模式，健全秸秆收储运体系建设，畜禽粪污利用率达到 90%，秸秆综合利用率达到 94%以上。

5.4 “十四五”发展目标

到 2025 年，生态环境质量持续改善，城市空气质量优良天数比例、地表水水质达Ⅲ类水体标准比例、主要污染物减排量等约束性指标完成上级下达目标。土壤安全利用水平持续提升，固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，环境风险得到有效管控。生态系统质量和稳定性稳步提升，生态环境治理体系逐步完善，生

态环境治理能力不断提升，生态文明建设迈上新台阶。

表 5-6　生态环境质量提升改善指标

类别	序号	项　目	2022 年现状	2025 年指标
环境质量改善	1	环境空气优良天数比例（%）	86	完成省市下达的目标任务
	2	细颗粒物年均浓度（微克/立方米）	27	
	3	重污染天数（天）	2	
	4	地表水水质达Ⅲ类水体标准比例（%）	100	
	5	地表水劣Ⅴ类水体比例（%）	0	0
	6	地下水质量Ⅴ类水体比例（%）	0	0
	7	氮氧化物排放总量减少（吨）	-	完成省市下达的目标任务
	8	挥发性有机物排放总量减少（吨）	-	
	9	化学需氧量排放总量减少（吨）	-	
	10	氨氮排放总量减少（吨）	-	
生态保护修复	11	生态质量指数（EQI）	69.57	稳中向好
	12	林草覆盖率（%）	70.73	稳中向好
	13	生态保护红线占国土面积比例（%）	13.48	≥13.48
环境风险防范	14	受污染耕地安全利用率（%）	无	完成下达的目标任务
	15	重点建设用地安全利用	有效保障	有效保障
	16	危险废物处置率（%）	100	100
生态人居建设	17	集中式饮用水水源地水质达标率（%）（扣除本底值后）	100	100
	18	城镇污水处理率（%）	100	100
	19	城镇生活垃圾无害化处理率（%）	100	100
	20	农村生活污水治理率（%）	26.92	完成下达的目标任务

第六章 生态环境质量改善提升对策

6.1 推进大气污染治理

6.1.1 开展大气污染物协同治理

强化 $PM_{2.5}$ 与 O_3 协同治理。以 PM2.5 和 O3 协同控制为主线，编制大气污染源排放清单，开展 PM2.5 与 O3 来源解析与成因分析，统筹考虑 PM2.5 与 O3 污染区域传输规律和季节性特征，提出 PM2.5 与 O3 协同治理方案，划定重点区域、重点时段、重点领域、重点行业，分区、分时、分类差异化精细化协同管控，从而推动 PM2.5 持续下降，遏制 O3 浓度增长。

积极有效应对重污染天气。健全重污染天气监测、预警和应急响应体系，不断深化大气污染物区域联防联控机制，提高预防、预警、应对能力。健全重污染天气应急预案体系，开展重污染天气成因分析和污染物来源解析，科学制定针对性减排措施，每年更新应急减排措施项目清单。积极应对夏季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，拓展年度空气质量改善空间。

6.1.2 推进工业源大气污染防治

加大重点行业大气污染物防治落后设施淘汰及提标改造力度。加大工业炉窑治理力度，到 2025 年，全面取缔燃煤热风炉，全面淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；配套

建设高效脱硫脱硝除尘设施，推进水泥行业全面实现超低排放标准。持续开展无组织排放深度治理，严格落实物料转运、物料堆场、生产工艺、厂区环境等环节的无组织排放精准管控要求，2024 年底前完成煤炭开采、洗选、砖瓦、石灰等企业物料（含废渣）无组织排放全流程治理。坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。

推进重点行业挥发性有机物综合治理。继续开展重点行业挥发性有机物排放摸底调查及综合治理情况评估，更新完善挥发性有机物排放重点监管企业名单。深入实施《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》，按照“源头-过程-末端”治理模式进行全流程控制，开展低（无）挥发性有机物含量原辅材料和产品源头替代，推进简易低效挥发性有机物治理设施清理整治，强化挥发性有机物无组织排放排查整治，实施挥发性有机物排放总量控制。

加强工矿企业堆场扬尘治理。开展工业企业“五堆”整治和周边扬尘整治，强化对砂堆、煤堆、渣堆、土堆、垃圾堆及裸露土地降尘抑尘措施落实情况的监督检查，针对裸露土地采取抑尘防尘措施。完成各类露天矿山摸底调查，强化对露天矿山降尘抑尘措施落实情况的监督检查。

6.1.3 加强移动源治理与监管

持续加强成品油质量和油品储运销监管。建立完善成品油监管体系，加强油品质量全生命周期监管，构建制度化、规范化、常态

化成品油质量监管体系。强化成品油质量储、运、销全流程监管，加大对非法流动加油、销售不合规油品等违法行为的查处力度。加大存储、流通环节油品质量执法检查力度。

全力深化移动源污染控制。加强机动车尾气污染防治，,全面淘汰国三及以下排放标准柴油货车。持续加强机动车环保定期检测能力，积极开展机动车环保抽检工作，对排放不达标的车辆进行专项整治。重点开展柴油货车污染治理，聚焦重点时段、重点道路，组织实施重型柴油车专项执法行动，严厉打击超标排放等违法行为。落实国家非道路移动机械相应排放标准，对未进行编码登记、未取得环保号牌的在用非道路移动机械进行专项整治，逐步规范非道路移动机械使用，实现全县在用非道路移动机械达标排放。推广使用新能源和清洁能源车辆，加快推进公共领域汽车新能源化。

6.1.4 推动面源精细化管控

全面深化扬尘污染防控。严格建筑工地管理，推行绿色环保施工，加强施工扬尘精细化管控，城市工地严格落实“六个百分之百”管控措施，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，推行“阳光施工”“阳光运输”。对各类露天矿、采石场及遗留场地进行生态修复或采取抑尘措施。持续开展城乡环境整治工程，加强城市裸地扬尘污染控制，采取苫盖、建设抑尘设施等有效措施加强堆场扬尘污染控制。加大城市道路清扫保洁力度，推进吸尘式机械化湿式清扫作业。

加强农业农村大气污染防治。积极推进秸秆、树枝（叶）等生物质综合利用，推广“政府引导+企业主导+农民参与”的运行模式，

积极培育秸秆收储组织，因地制宜建设秸秆收集储运站，科学布局建设集打捆压块、储存运输和加工利用一体化的秸秆收储网络，形成规模效应，促进农业现代化发展；指导实施农作物秸秆综合利用，加强秸秆综合利用技术的应用推广，严肃查处违法焚烧秸秆行为。

加强煤炭清洁化利用。推进煤炭分质分级梯级利用，探索“分质分级、能化结合、集成联产”的新型煤炭利用方式，推动煤电化热一体化发展。推动集中供热能力向合理半径延伸，集中供热管网确实无法覆盖的区域，实施按照“宜气则气、宜电则电、宜煤则煤”的原则，持续清洁取暖改造，持续推进农村地区清洁取暖。加强源头管控，做好秋冬季大气污染防治，强力推进散煤治理，持续推进“禁煤区”建设，深入推进煤炭清洁利用，确保空气环境质量持续向好。

2023 年实施煤改电项目，涉及光华、台头、管头、昌宁、西坡、双鹤、尉庄、关王庙、枣岭 9 个乡镇，28 个村委，77 个自然村，共 2953 户，总投资 4993 万元。2024 年拟实施清洁取暖工程，实施 2148 户清洁取暖改造设备补贴及电网改造。

6.2 推进水污染防治

6.2.1 深化水环境综合治理

加强河流综合整治。持续开展专项执法行动，定期对河道管理范围开展“地毯式”排查，组织开展“清河行动”及河道“清四乱”（乱堆、乱采、乱占、乱建）整治行动，切实保障水域岸线清洁干净。统筹采取控源截污、清淤疏浚、护滩清槽、防洪抗凌、植被恢复等

措施，完成主要入黄支流入黄口和其他各类入黄排水沟渠的综合整治。完成尾矿库污染治理，完成黄河流域历史遗留矿山生态破坏与污染状况调查评价。强化入河排污口监测，确保水质稳定达标。

实施鄂河上游段河道治理工程，治理河长 7.4km，新建左岸堤防 3.3k，右岸堤防 2.7km；新建左岸主槽防护 290m，右岸主槽防护 115m；滩槽整治 7.4km。

深入开展城镇水污染治理。强化城镇生活污水治理，强化溯源整治，完善生活污水配套管网，对城镇生活污水收集管网实施全面排查、全面整治，完成雨污分流改造、老旧管网更新、破损修复改造，完善城镇污水收集体系。强化城镇污水进出水水质、水量监管，强化污水处理设备检修维护，保障污水处理设备稳定运行，保障冬春低温天气污水处理厂出水稳定达标。

实施建成区城镇排水管网雨污分流改造工程，完成 43.415 千米城镇排水管网雨污分流改造，总投资 8815 万元。实施乡宁县第二污水处理尾水水质提升工程，通过臭氧氧化+活性炭吸附工艺对第二污水处理厂尾水水质进行提升。

加强工业水污染防治。全部取缔不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。实行严格的项目准入制度，推进产业结构转型升级。针对农副食品加工、煤炭采选、矿山采选等重点行业，开展行业清洁生产水平和污染治理现状的基础调查与评估。加强工业企业排水监管，严格落实工业企业废水排放标准。强化产业集聚区水污染治理，同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施，加强产业集聚区污水处理设施建设和运营的分类指导。

强化农村农业面源污染防治。持续推进农村生活污水治理，避免污水乱排。持续开展农药、化肥减量增效工作，从严控制化肥农药投入量，全面实施低毒低风险农药。在更大规模和更高层次上推进测土配方施肥，加大侧深施肥、种肥同播、水肥一体化等先进施肥技术推广力度。根据县域畜禽养殖污染防治规划，进一步优化调整畜禽养殖结构和布局。全面排查区域内畜禽养殖污染防治情况，因场施策推进畜禽粪污处理设施建设和资源化利用，推动县域内畜禽养殖场、畜禽养殖户粪污处理设施装备配套。

有序推进农村生活污水治理工作，结合各村经济条件、环境敏感度、地形地貌、人口规模、村庄人口聚集程度、环境管理要求等基本情况，因地制宜、分类施策，选择适合的治理模式开展生活污水治理。实施昌宁镇冷泉河和罗河沿岸生活污水治理工程，冷泉河和罗河沿岸的寺院村、冯家村、罗河村、碾角村、石村敷设污水管网，接入乡宁县第二污水处理厂。

6.2.2 保障饮用水水源安全

加强水源地综合治理。完善集中式饮用水源地等规范化设施，全面排查和清理饮用水源保护区内违法建筑和排污口，确保水源地保护区内环境整洁。推进饮用水水源保护区违法项目的清理工作，对保护区及其上游和外围区域可能影响水源环境安全的工业厂企、居民生活污水、生活垃圾、畜禽养殖等风险源进行排查，全面开展清理整治，降低环境风险，保障水源安全。

加强饮用水水源地风险防范和管控。加快实施“三线一单”管控，

提高准入门槛，从源头上控制影响饮用水水源地水质安全的各类项目建设。完善饮用水水源地长效管理机制，明确属地管护责任，落实日常巡查，开展水源地规范化建设情况的监督检查，保障居民饮用水安全。推动饮用水水源保护区周边生态防护林和水源涵养林建设工作，提高源头水量调蓄和水质净化能力。

6.2.3 系统推进水生态保护

提升流域水源涵养能力。坚持水资源、水环境、水生态治理“三水统筹”，推动流域构建上下游贯通一体的生态环境治理体系，持续巩固提升水环境质量。充分发挥森林涵养水源功能，加强鄂河及重点支流源头区、重要水源地和水蚀风蚀交错区等重点区域水土流失综合治理和水源涵养林建设。继续开展生态清洁小流域建设工程、国家水土流失重点治理工程、水土保持生态治理工程、旱作梯田改造等项目，在水土流失严重区域开展以整沟治理为单元的山水林田湖草综合治理，实施绿色清洁小流域建设，加强坡耕地、侵蚀沟综合整治。实施淤地坝建设，“十四五”期间完成大、中、小型淤地坝 20 座。

实施淤地坝建设工程，在上胡涧村、下胡涧村、厥顶村分别建设 1 座大型淤地坝，治理水土流失面积 1172 公顷。

加强流域生态保护与修复。全面排查清理“一河六峪”干支流河堤内建筑垃圾、生活垃圾、工业废弃物及废弃建筑物，对影响河流水质的底淤进行清理，促进区域水系畅通，减轻内源污染。实施水系统综合治理，以防止水土流失、防洪保安、生态建设为主要目标，

疏通河道水域带，畅通行洪主通道，建设两岸水生态功能保障带，构建生态防护林和水源涵养林，针对性实施水生态修复工程。实施城镇污水处理厂中水生态处理，在污水处理厂（站）出口因地制宜建设小型人工湿地工程。

实施罗河河道生态修复工程，包括堤防工程、防护工程、护岸工程、生态防护工程、支流汇入口治理、新建过水路面等，总投资2800万元。实施鄂河乡宁县段防洪能力提升工程，新建浆砌石堤防0.36千米，旧堤损毁重建1.44千米，防护工程6.60千米，护岸工程2.00千米，滩槽整治工程0.26千米，河道疏浚工程1.32千米，治理支流汇入口2处，新建拦沙坝1座。

提升河流沿岸生态缓冲带防护水平。加强河流堤外缓冲隔离防护林带建设，留足河道和滨河带保护范围，有序推进还林、还草、还湿、还滩，非法挤占的要限期退出。鄂河及主要支流沿岸堤外30米、其支流堤外50米范围内实施植树种草增绿，建设绿色生态廊道，改善断面水质，保护河流生态空间。继续在鄂河流域内开展湿地建设、保护修复相关工作，扩大湿地保护修复面积，加强保护和修复湿地生态系统。

实施入河排污口排查整治。建立长效监管机制，落实监管主体、流程及责任，加强对非法排污口、企业超标排污或偷排、城镇污水直排、收集的污水未得到有效处理等问题的监督管理，以鄂河为重点，持续推进入河排污口排查整治工作，溯源排污单位，建设水质自动监测站和视频监控设施，常态化开展入河排污口监测和规范化建设，2025年底前分类完成所有排污口的规范化整治。

6.3 推进土壤和地下水污染防治

6.3.1 加强土壤污染源头防治

强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。

加强土壤污染重点监管单位管理。根据企业污染物排放情况以及土壤环境质量状况，进一步加强土壤污染重点监管单位的管理。将土壤污染防治相关责任和义务纳入土壤污染重点监管单位排污许可证，保证持续有效防止有害有毒物质渗漏、流失、扬散。土壤环境重点监管单位每年对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。

加强各类固体废物管控。建立健全重点行业一般工业固体废物收集、资源化利用体系，推动企业通过回收、加工、循环、交换等方式开展固体废物综合利用。实行最严格的生活垃圾、建筑垃圾等集中规范化处理，进一步加大违法行为查处力度，从源头上减少新增污染；发展综合利用工业废弃物、建筑废弃物资源的循环利用项目，变废为宝；持续落实好全面禁止生产、销售和使用不可降解一次性塑料制品要求，逐步引导全社会养成自然、环保、节俭、健康的绿色生活方式。全面排查一般工业固废、危险废物、废弃矿渣、

建筑垃圾、生活垃圾、混合垃圾等固体废物的堆放、贮存、倾倒和填埋问题点位，“一点一策”完成清理整治。

6.3.2 推进农用地土壤污染防治

动态调整耕地土壤环境质量类别。按污染程度将农用地划为三个类别，未污染和轻微污染的划为优先保护类，轻度和中度污染的划为安全利用类，重度污染的划为严格管控类。根据土地用途变更、土壤环境质量例行监测、土壤和农产品协同监测、受污染耕地安全利用和治理修复效果等实际情况，对耕地土壤环境质量类别划分结果进行动态调整，并配合省市上传全国环境信息化管理平台。

加大优先保护类耕地保护力度。坚持最严格的耕地保护制度，强化国土空间规划和用途管控，加大优先保护类耕地保护力度，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。高标准农田建设项目向优先保护类耕地集中的地区倾斜。推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮互轮作、开展土地保护利用试点。加强农业投入品质量监管，从严查处向农田施用不达标肥料等农业投入品的行为。在永久基本农田及优先保护类耕地集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。

2022 年实施高标准农田建设项目，建设高标准农田 26000 亩，投资 3900 万元。2023 年实施坡耕地治理项目，治理坡耕地 3000 亩，投资 600 万元。

全面落实严格管控。加强对严格管控类耕地用途管理，依法划定特定农产品严格管控区域。对威胁地下水、饮用水水源安全的，

要制定环境风险管控方案，并落实有关措施。将列入严格管控类且无法恢复治理的耕地，进行整改补划，并对粮食生产功能区和重要农产品生产保护区进行相应调整。

加强林地草地园地土壤环境管理。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用剧毒、高风险残留农药。完善生物农药引进管理制度，加大使用推广力度。

6.3.3 防范建设用地土壤污染风险

开展土壤污染状况调查评估。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地、食品加工储存用地或者农用地的地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估；加强因淘汰焦化行业落后和过剩产能关停的焦化企业遗留地块的监管，依法依规开展土壤污染状况调查评估；鼓励列入年度建设用地统征、征收储备的地块，因地制宜适当提前开展土壤污染状况调查，化解建设用地土壤污染风险管控和修复与土地开发进度之间的矛盾。

严格建设用地准入管理。将建设用地土壤环境管理要求纳入供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。未依法开展土壤环境调查评估或经评估对人体健康有严重影响的，未经治理修复或治理修复后仍不符合相应规划用地土壤环境要求的，不得纳入用地程序。自然资源及相关规划部门在编制相关规划时，应根据疑似污染地块、污染地块名录以及土壤环境质量评估结果、负面清单，合理规划土地用途，加强规划的论证和审批管理。

严格控制工矿污染。加强工业固体废物堆存场所环境综合整治，

做好已关停焦化企业污染地块土壤环境修复治理。有效开展非煤矿山生态环境修复，下大力气督促石料企业严格按照矿山资源开发利用、地质环境保护治理、土地复垦“三合一”方案完成生态修复治理；开展矿山和煤矸石专项整治，引导企业推进煤矸石综合利用。实行重点行业企业用地土壤污染调查，突出重点区域和重点行业的污染物管控。加强危险废物规范化、减量化、资源化和无害化处理。

防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，按照环境影响评价中对土壤环境影响的评价内容提出的防范土壤污染的具体措施，建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤和地下水监测，督促存在土壤污染隐患的重点监管单位严格落实土壤及地下水污染防治措施。

强化风险管控和修复活动监管。完善建设用地土壤环境监管制度，建立建设用地土壤环境管理决策支撑数据库。对经土壤污染状况调查列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，应加强监督管理，定期开展现场监督检查。强化工业污染源监管，规范危险废物贮存、收集、利用、处置行为，加强对危险废物产生和经营单位监管力度。

6.3.4 推进地下水生态环境保护

推进地下水环境调查评估和分区管理。以垃圾填埋场、产业园区、矿业活动区域为重点，配合市生态环境局做好地下水环境状况调查评估工作，根据调查评估结果，对地下水风险较大的地方开展

防范和整治。按照省市要求，开展地下水污染分区防治，提出地下水污染分区防治措施，实施地下水污染源分类监管。

加强地下水污染风险管控。对安全利用类和严格管控类农用地地块的土壤污染影响或可能影响地下水的，应纳入地下水污染防治内容；对污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染状况调查报告应当包括地下水是否受到污染等内容；对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施应包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应当包括地下水污染修复的内容。在防治项目立项、实施以及绩效评估等环节上，力求做到统筹安排、同步考虑、同步落实。

6.4 推进生态系统保护修复

6.4.1 强化生态空间用途管制

加强生态环境分区管控。强化国土空间规划和用途管控,将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单。根据临汾市“三线一单”生态环境分区管控划定成果，乡宁县划定优先保护单元6个，重点管控单元5个，一般管控单元1个。落实“三线一单”管控要求，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。强化“三线一单”在污染防治、生态修复、环境风险防控等环境管理中的应用，将优先保护单元和重点管控单元作为生态环境监管的重点区域，严格按照环境准入清单落实空间布局约束、

污染物排放管控、风险管控防控、资源开发利用效率等方面禁止和限制的环境准入要求。

6.4.2 推进矿山生态恢复

进一步开展矿山地质环境评估。针对不同类型矿产资源集中开采区水土环境污染、含水层破坏、污染等开展新一轮调查评价，查明矿山地质环境问题及其成因类型和动态变化特征，分析采矿活动影响下的区域地质环境效应，评估地质灾害、水、土、生态环境风险，为进一步实施矿山地质环境保护与治理提供基础依据。。

全面实施矿山地质环境监测。围绕着落实监测责任、实施监督管理、发布权威信息等方面建立健全矿山地质监测。建立县级矿山企业矿山地质环境监测体系，实现县级矿山地质环境动态监测全覆盖，建立矿山地质环境动态监管平台，全面掌握和监控全县矿山地质环境动态变化情况，为矿山生态环境修复提供依据。

实施矿山生态环境治理。加大历史遗留、关闭、废弃矿山生态环境治理力度。加强矿山“四合一”报告编制审核力度，切实符合矿山实际，严格按照报告提出的措施要求推进完成矿山生态环境恢复治理工作。根据矿山生态环境调查评估和监测结果，实行“一矿一策”生态环境治理。以重点治理区为重点，优先安排对人居安全、生态环境影响大、危害重的区域部署开展矿山地质环境治理工程。建立完善矿山环境治理恢复保证金政府动用机制的具体办法，逐步开展其矿山生态环境恢复治理工作。

实施乡宁县尉庄乡尉庄村委截村边坡防护及造林工程，项目区

位于乡宁县尉庄乡庄村委截村一带，占用地类主要为采矿用地，治理面积约3.5822公顷，治理措施主要为清坡工程+挡土墙工程+主动防护网工程+覆土工程+植被绿化工程。

加强矿山生态环境源头保护。根据省市规划矿区分布和县矿山分布情况，划定矿山生态环境保护区，设定并明确矿山生态环境保护区准入门槛。强化落实生产矿山的生态环境保护责任，从源头上加强保护。坚持“源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究”的原则，严格落实上级提出的控制新建矿山地质环境问题的约束指标及新建矿山达到绿色矿山建设标准准入条件。

6.4.3 推进水土流失全面治理

调查监测区内水土流失状况。采用遥感监测、无人机巡航、地面监测相结合，逐步实现全县黄土残塬沟壑区土石山区水土流失监测全覆盖，摸清历史遗留的不同类型的水土流失面积、不同流失强度的面积、危害程度及数量，分析不同区域水土流失成因、发展趋势，制定预防和治理措施及技术手段。

强化水土保持违法行为监管。按照预防为主的原则，加强监测团队和网络建设，积极配合健全全县水土流失动态监测网络。利用卫星遥感影像、无人机等科技手段，结合地面人员核查，严肃查处水土流失违法违规项目，对违法项目建立整改台账，限时整改销号，追缴水土保持补偿费，监督生产建设项目水土保持制度落实情况。

实施水土流失区域综合治理。严格落实《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》，开展水土保持和水土流失治理。根据全县

水土流失类型，分为重点治理区和预防管护区，重点治理区面积609.09km^2，实施水土流失综合治理人工干预，恢复生态功能；预防管护区1415.91km^2，加强监管以自然修复为主。根据区域水土流失调查、监测、监管结果，逐年明确水土流失治理任务，包括治理区域、治理面积、治理措施等。同时注重治理任务目标可行性和有效性，逐步实现水土保持治理区域的生态经济效益。

实施2024年罗河生态清洁小流域水土保持综合治理工程，对罗河生态清洁小流域进行水土保持综合治理。实施枣岭乡小流域综合治理项目，开展水土保持综合治理、河流水系生态修复、农田整治与水土保持，生态保护修复6673.43公顷。

开展森林生态保护修复。依靠国家三北防护林、天然林资源保护、升级重点区域造林等重点工程，依托台头林场、管头林场及地方国营石景山林场，将建设完善的森林生态系统作为根本要务，立足沿黄土壤侵蚀区水土资源特性，保护现有的植树造林和封山育林，按山系、流域搞好集中连片规模治理布局，大力推进黄河沿岸护岸林、侵蚀沟水保林、塬地生态经济林建设，加强退化林草修复，打造沿黄生态廊道。“十四五”期末，建设形成以水土流失治理、降低土壤侵蚀模数为主要功能的生态防护林体系及晋西黄土丘陵沟壑水土保持林体系，生态系统稳定性明显增强。

实施呼北高速乡宁段两侧荒山造林项目，呼北高速乡宁段两侧可视范山范围内，高标准营造生态风景林、栽植各类草木。

6.4.4 加强生物多样性保护

加强外来物种入侵防治。继续开展普查监测工作，掌握外来入侵物种的种类数量、分布范围、发生面积、危害程度等，建立完整的外来物种动态监测预警系统，完善外来物种入侵防范体系，持续提升外来入侵物种防控管理水平。加强外来物种入侵防治，优先利用自然生态系统的自我调节能力限制外来物种大量入侵，对重点区域开展外来入侵物种阻截带建设。

保护生物多样性。以自然保护地为重点，积极协调配合建立自然生态监测网络，长期监控自然保护地生态系统结构和功能。积极配合开展生物多样性调查、观测和评估。对重要生物类群和水生态系统、重点保护物种等栖息地开展常态化观测、监测、评价和预警。开展多种形式的生物多样性保护宣传教育活动，加强生物多样性科普教育，引导公众积极参与生物多样性保护。

强化野生动植物资源保护。坚持物种保护、生境保护、系统性保护有机结合，积极配合开展野生动植物栖息地、物种调查监测。开展生态廊道建设和重要栖息地恢复。积极落实野生动物肇事损害赔偿制度和野生动物伤害保险制度。强化野生动植物及其制品繁育、利用监管，坚决打击乱猎滥捕滥采及非法交易野生动植物及其制品等违法犯罪行为，全面禁止非法猎捕、交易和食用野生动物。

6.5 推进绿色低碳发展

6.5.1 有序开展碳达峰行动

积极响应落实碳达峰行动要求。主动应对碳达峰碳中和目标，开展全县二氧化碳排放达峰研究，提出全县二氧化碳排放峰值、达峰目标年及达峰路线图，提出高耗能行业企业的达峰目标、具体措施。强化达峰行动落实，细化分解工作任务，加大节能减碳工作力度，推动乡宁县实现 2030 年二氧化碳排放达峰。

提升城乡适应气候变化能力。聚焦农业生产和交通、能源、水利基础设施等重点领域，充分考虑气候变化影响，积极应对热岛效应和城市内涝，提升城市适应气候变化能力。抓好供电、供热、供水、排水、燃气、通信等基础设施建设和管理水平，提高在极端自然灾害情况下的安全运行能力。统筹提升乡宁县极端气候事件监测评估和预测预警、防灾减灾综合评估和风险管控能力，完善气候灾害应急预案和响应工作机制。

建设低碳产业体系。将低碳发展作为经济提质增效的重要动力，推动产业结构转型升级。运用高新技术和先进适用技术改造传统产业，延伸产业链、提高附加值，提升企业低碳竞争力。大力发展低碳农业，坚持减缓与适应协同，降低农业领域温室气体排放。提升森林、草原等生态系统的固碳能力，科学开展国土绿化、森林保护与经营，加强土壤、湿地生态系统修复，促进天然湿地面积稳定恢复，有效发挥湿地、土壤等固碳作用，提升生态系统碳汇增量。

6.5.2 聚焦重点领域节能降耗

推动重点行业节能降耗。以煤炭、水泥、砖瓦、石灰等行业为重点，推进高能耗企业节能改造。加快行业工艺革新，实施产业集群分类治理，开展重点行业清洁生产，推进节能降耗。引导工业企业向园区集聚，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，推进供热、供电、污水处理、中水回用等公共设施共建共用。

推进城镇建筑领域绿色节能。提升新建建筑节能低碳水平，提高建筑节能标准，强化建筑用能监管。推进建筑领域节能，推广居住建筑节能改造技术，规模化推进既有建筑节能绿色化改造；实施绿色建筑行动方案，城镇新建建筑全部按照绿色建筑标准进行设计，政府投资公益性建筑以及建筑面积 2 万平方米以上公共建筑强制执行一星级及以上标准。

推进农业农村节能降耗工程。实施农业农村绿色节能行动，积极推进农村建筑节能，强化农村建筑节能改造，实施农宅保温工程，鼓励农房按照节能标准建设和改造，提升围护结构保温性能。推进风能、太阳能、生物质能等可再生能源在农业生产和农村生活中的应用，鼓励农村清洁取暖。推广应用农用电动车辆、节能环保农机，发展节能农业大棚。

6.5.3 推动能源清洁低碳转型

实施能源消费总量和消费强度“双控”。把能源消费总量、消费强度目标作为全县经济社会发展重要约束性指标，推动经济转型升

级。把能源消费总量、强度目标分解到重点用能单位，严格考核、监督和问责；严格执行固定资产投资项目节能评估和审查制度，加大能效标识和节能产品认证实施力度，实施终端用能产品强制性能效标识制度；新上高耗能项目实行能耗指标减量或等量置换。

积极推进传统产业绿色升级。围绕“减优绿”升级煤炭产业，促进煤矿智能化发展，推进“5G+”智慧矿山建设。加快煤炭产业绿色改造，坚持走煤炭资源高效开发与生态环境协调发展的绿色之路，支持绿色技术创新应用，大力发展煤炭洗选加工和矿区循环经济。开展新建煤矿井下矸石智能分选系统和不可利用矸石全部返井试点示范，因地制宜推广矸石返井、充填开采、保水开采、无煤柱开采、煤与瓦斯共采等绿色开采技术。以煤炭、水泥、建材行业为重点，大力推进清洁生产、规范污染物排放，提高能源、水、矿产和土地等战略资源的高效利用和循环利用水平。

严格煤炭消费增长。推进能源结构优化，严格控制全县煤炭消费总量。强化源头控制，控制新增煤炭消费，深入开展企业节能低碳行动，新改扩建项目严格落实煤炭减量或等量替代。严格执行新上固定资产投资项目节能评估审查与环境影响评价制度，严格执行“两高”行业准入目录政策，严控“两高”行业新增产能。

大力推广清洁能源。以构建新旧能源融合的现代能源体系为目标，大力发展风电、光电、煤层气等清洁能源和新能源，积极打造新型能源产业集群，推动能源供给由单一向多元、由黑色向绿色转变。发展生物质发电产业，引进生活垃圾焚烧等新项目，推进煤电一体化项目，推动电力产业优化升级。改善城市能源消费结构，加

大清洁能源的推广力度，逐步提高清洁能源的使用比重。推广使用纯电动汽车、混合动力汽车，同步建设充电桩。

实施乡宁县整县屋顶分布式光伏开发试点项目，在党政机关、学校、医院、工商业厂房、农村居民房屋等建筑屋顶，建设屋顶分布式光伏项目，总装机容量计划为60MW。实施国家电投乡宁100MW风力发电项目、五凌宏昌达君胜乡宁110MW风力发电项目。

6.6 提升生态环境治理现代化水平

6.6.1 加强环境监测监管能力建设

加强环境监察执法能力建设。着力加强环境监管人才队伍建设，将具备环保专业技术特长和管理经验的优秀人才充实进环保队伍。强化教育培训，提高环保人员思想政治素质、业务工作能力、职业道德水平，大力提高环境监管队伍业务工作能力。推动完成环境执法工作的信息化、网络化发展，全面提升环境执法效能。配备完备的执法设备，使用先进的技术，提升日常环境监测及监管执法能力。

健全环境监测与分析能力建设。根据大气、水、土壤三大行动计划实施的要求，整合优化环境监测网络，不断强化污染源监测、环境应急与预警监测，不断加强监测质量管理与信息公开。继续加强农村生态环境监测，推进重点排放区域和人居集中区域空气质量监测网络全覆盖。倡导依法、科学诚信的监测理念，强化监测监督管理，提升各类监测数据的准确性、独立性和公正性。

优化生态环境综合执法。坚持对环境违法行为零容忍，保持环

境监管执法的高压态势。进一步完善分级负责的环境监管网格化管理制度，优化配置监管力量，推动环境监管服务向农村地区延伸，实现环境监管全覆盖。实行生态环境保护综合行政执法机关、公安机关、检察机关、审判机关信息共享、案情通报、案件移送制度。以“互联网+监管”为基本手段，推进线上线下一体化监管。

提升生态环境风险应急能力。进一步完善预警网络建设，加强重要水体、水源地、源头区、水源涵养区的水质监测与预报预警。加快推进环境应急机构能力建设、应急监测装备建设与应急指挥平台建设；优化预案管理体系，提升预案质量。加强应急监测能力建设，提升快速反应和事故现场应急监测能力，快速、科学、妥善应对突发环境事件。

6.8.2 建立健全现代环境治理体系

落实领导责任制度。完善生态文明绩效评价考核和责任追究制度，强化生态文明建设目标评价考核结果应用，引导形成落实生态优先、绿色发展的政绩导向。完善领导干部自然资源资产离任审计制度，以量化问责制度化倒逼党政领导尽职履责。建立领导干部生态环境损害“党政同责、一岗双责、联动追责、主体追责、终身追责”责任制，制定相应的考核标准，增强领导干部的生态文明意识。

完善生态环境管理制度。落实国土空间规划管制，严格生态环境空间管控制度；健全自然资源资产产权制度，促进空间合理开发利用；完善环境风险防范体系建设，加强环境风险源头防控；完善环境影响评价制度，将环境影响评价制度纳入到政府综合决策中，

真正建立起环境和发展综合决策机制。进一步细化实化河长制各项任务，实现河长制工作法制化、监管常态化。大力推行林长制，持续完善县、乡、村三级林长制工作体系建设，构建林长管理体系和森林资源保护发展责任体系。

严格落实企业生态环境治理责任体系。严格落实企业环境治理的主体责任，督促企业提档升级改造，支持企业“上新压旧”“上大压小”“上高压低”。推动排污单位健全环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任，切实履行环保主体责任，并接受社会监督。加强排污许可证后监管，倒逼排污单位落实环保主体责任。严格执行排污单位自行监测制度，严厉打击环境监测数据弄虚作假行为。

发挥市场机制激励作用。全面创新拓展第三方治理模式，将第三方服务扩大至环境监测与风险评估、重点行业污染防治、生态环境综合整治等领域。以产业集聚区、示范区为主，开展污染防治第三方治理示范，探索统一规划、统一监测、统一治理的一体化服务模式。综合考虑企业和居民承受能力，继续对高耗能行业企业实行差别化电价政策，促进化解过剩产能、加快转型升级。

畅通全民参与环保渠道。建立公众参与环境管理决策的有效渠道和合理机制，鼓励公众对政府环保工作、企业排污行为进行监督。保障公众环境知情权、参与权、监督权和表达权，畅通生态环境监督渠道。建立重大环境事件舆情快速响应机制，第一时间回应社会关注。开展生态文明建设宣传、培训，提高公民环保素养，推进环境保护宣传教育进学校、进家庭、进社区、进企业、进机关。

第七章 结论

乡宁县位于吕梁山南端、山西省西南，临汾市西部，东与尧都、襄汾毗邻，南与新绛、稷山、河津为邻，西隔黄河与陕西韩城、宜川相望，北与吉县接壤，区位独特、交通便捷。

乡宁县位于国家级限制开发的重点生态功能区——黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区。该区域功能定位为黄河中游干流水土流失控制的核心区域，黄河中下游生态安全保障的关键区域，黄土高原水土流失治理的重点区域。

“十三五”以来，乡宁县深入贯彻习近平生态文明思想，深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，坚持保护优先、重在治理，紧紧围绕“守住生态红线、保障环境安全、改善环境质量”这条主线，坚决打好蓝天、碧水、净土“三大保卫战”，加强环保督察执法检查等重点工作，集中推进二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮等重点污染物减排，深入推进美化绿化建设，生态环境质量稳步提升。2022 年 11 月入选山西省第一批省级生态文明建设示范区。

“十四五”时期我国环境治理体系建设进入巩固提升阶段，是生态文明体制改革的重要节点，同时也是全县生态环境保护处于大有可为的重要战略机遇期，乡宁县生态环境保护工作任重而道远。环境治理改善仍不稳定，环境污染治理依然任务艰巨，农业农村生态环境保护任务艰巨，污染防治基础设施仍有差距，主要污染物减排压力增加，环境治理体系和治理能力现代化水平不足，生态环境监

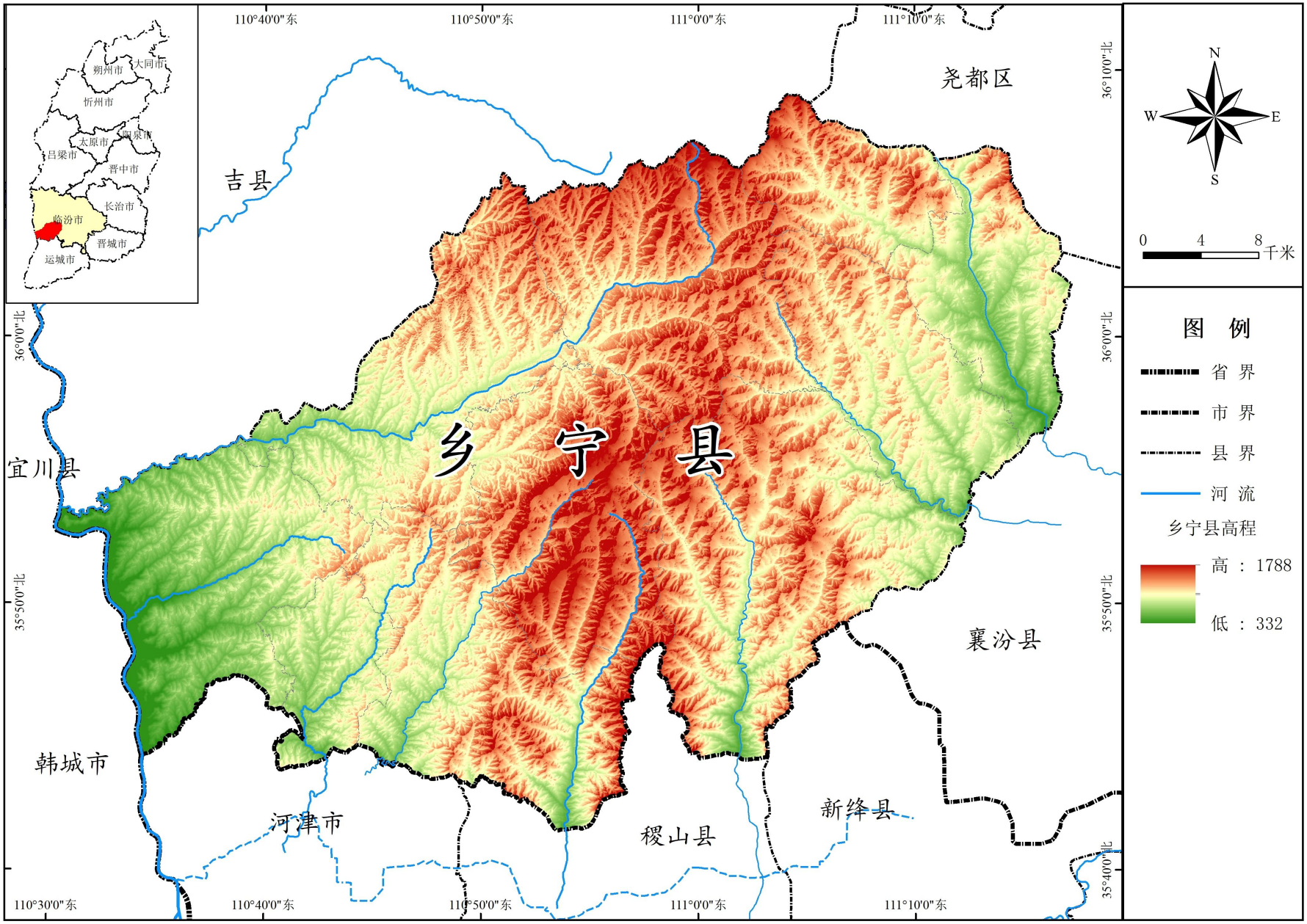
测监管能力建设相对滞后，乡宁县生态环境保护工作依然存在较多的短板弱项。

本次研究在深入开展乡宁县生态环境保护和生态文明建设成效和问题诊断的基础上，加强“十四五”生态环境保护形势研判和环境经济发展预测，有针对性地开展生态环境保护目标和战略研究，聚焦各领域生态环境保护问题，开展“十四五”精准治污、科学治污路线研究，制定了重点任务：推进大气污染治理，推进水污染防治，推进土壤和地下水污染防治，推进绿色低碳发展，提升生态环境治理现代化水平，全力推进乡宁县“十四五”生态环境质量持续改善。

附　　件

附件1：附图

01 乡宁县地理区位图



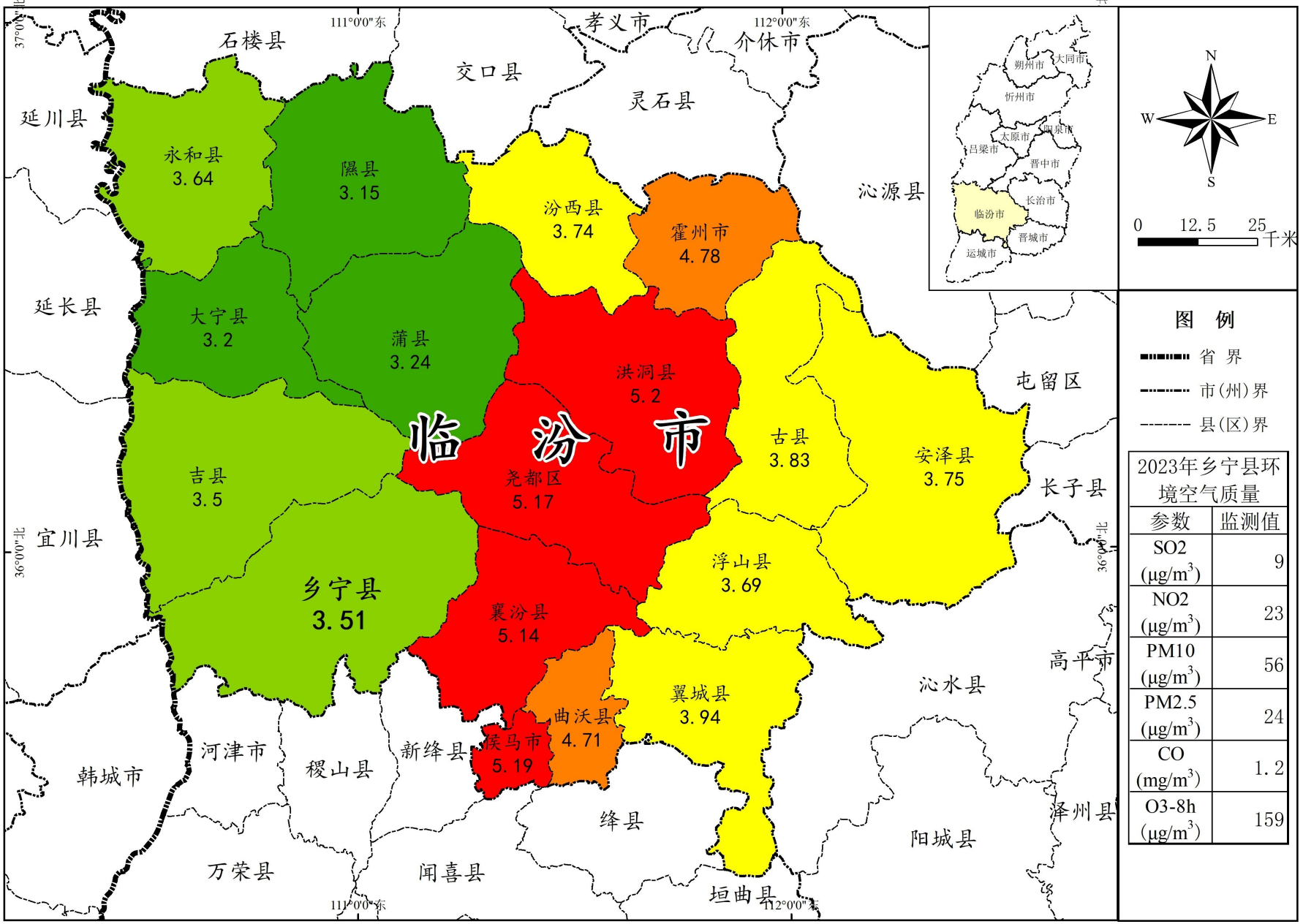
02 乡宁县水系图


110°30'0"东
110°40'0"东
110°50'0"东
111°0'0"东
111°10'0"东
36°10'0"北
36°0'0"北
35°50'0"北
35°40'0"北
N
W
E
S
0 4 8 千米
图 例
省 界
市 界
县 界
河 流
地表水断面
乡 宁 县
尧都区
吉县
宜川县
韩城市
河津市
稷山县
新绛县
襄汾县
台头镇
光华镇
管头镇
胡村
昌宁镇
留太村
双鹤乡
关王庙乡
尉庄乡
西庄岭
枣岭乡
西坡镇
西交口乡
清水河
鄂河
三官峪
马壁峪
瓜峪河
顺义河
黄河
遮马峪河
姜华峪
禹门口提水干渠
汾河

03 乡宁县空气监测点位图

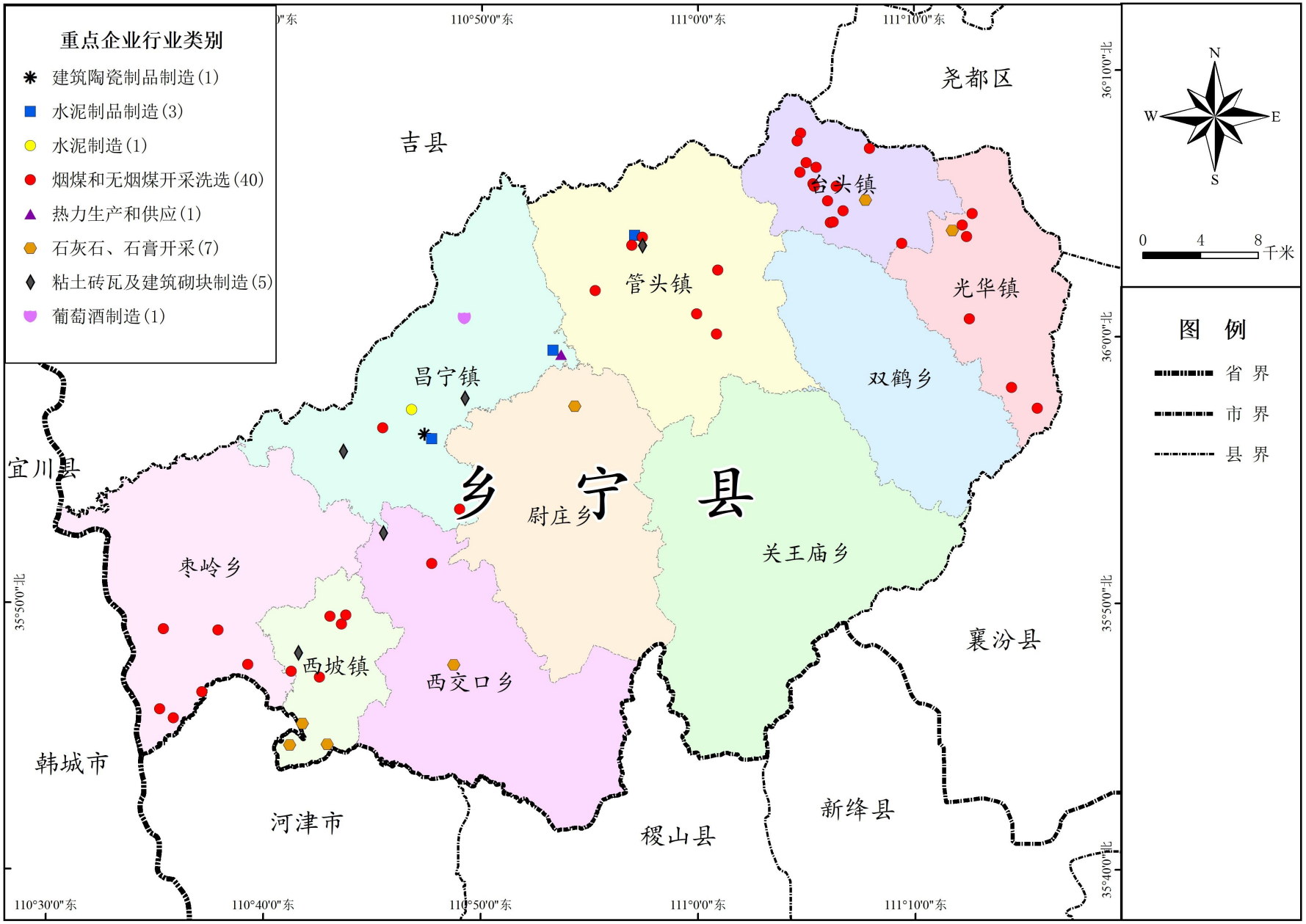


04 临汾市环境空气质量综合指数图



2023年乡宁县环境空气质量	
参数	监测值
SO2 (μg/m³)	9
NO2 (μg/m³)	23
PM10 (μg/m³)	56
PM2.5 (μg/m³)	24
CO (mg/m³)	1.2
O3-8h (μg/m³)	159

05 乡宁县重点企业分布图



06 乡宁县基础设施分布图



07 乡宁县重点工程布局图



附件2：相关主管部门意见及修改说明

相关主管部门意见及修改说明

规划征求意见稿完成后，临汾市生态环境局乡宁分局于2024年10月14日-10月17日向相关政府主管部门征求了意见，根据征求意见情况，对规划进行了修改，修改情况如下：

序号	部门	部门意见	修改说明	修改页码
1	县发展和改革局	无		
2	县林业局	无		
3	县农业农村局	无		
4	市生态环境局乡宁分局	无		
5	县水利局	1.“系统推进水生态保护”章节，增加淤地坝建设，“十四五”期间完成大、中、小型淤地坝20座。	已补充	规划：P18 研究报告：P82
		2.“推进生态系统保护修复”中“推进水土流失全面治理”章节，增加：根据全县水土流失类型，分为重点治理区和预防管护区，重点治理区面积609.09km^2，实施水土流失综合治理，人工干预，恢复生态功能；预防管护区1415.91km^2，加强监管以自然修复为主。	已补充	规划：P26 研究报告：P91
6	县住房和城乡建设管理局	无		
7	县自然资源局	无		

临汾市生态环境局乡宁分局征求意见卡

为做好中央财政国家重点生态功能区转移支付绩效评价，我分局编制完成了《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划研究报告》，现征求相关单位意见。请于2024年10月17日上午18:00前将修改意见建议报回，文件附后。

文件名称	《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划研究报告》
修改意见与建议	意见建议： 无意见 单位（公章）： 负责人（签字）： 日期2024年10月15日

联系人：梁梓泽　　联系电话：15034336453

临汾市生态环境局乡宁分局征求意见卡

<table>
<tr><td colspan="2">为做好中央财政国家重点生态功能区转移支付绩效评价，我分局编制完成了《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划研究报告》，现征求相关单位意见。请于2024年10月17日下午18:00前将修改意见建议报回，文件附后。</td></tr>
<tr><td>文件名称</td><td>《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划研究报告》</td></tr>
<tr><td>修改意见与建议</td><td>意见建议：

无意见

单位（公章）：
负责人（签字）：
日期：2024年10月15日</td></tr>
</table>

联系人：　　联系电话：

临汾市生态环境局乡宁分局征求意见卡

为做好中央财政国家重点生态功能区转移支付绩效评价，我分局编制完成了《乡宁县"十四五"精准治污科学治污规划》《乡宁县"十四五"精准治污科学治污规划研究报告》，现征求相关单位意见。请于2024年10月17日下午18:00前将修改意见建议报回，文件附后。	
文件名称	《乡宁县"十四五"精准治污科学治污规划》《乡宁县"十四五"精准治污科学治污规划研究报告》
修改意见与建议	**意见建议：** 无意见 单位（公章）： 负责人（签字）： 日期：　年　月　日

联系人：[illegible]　　联系电话：18835715218

临汾市生态环境局乡宁分局征求意见卡

为做好中央财政国家重点生态功能区转移支付绩效评价，我分局编制完成了《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划研究报告》，现征求相关单位意见。请于2024年10月17日上午18:00前将修改意见建议报回，文件附后。

文件名称	《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划研究报告》
修改意见与建议	意见建议： 无意见 单位（盖章）： 负责人（签字）： 日期：2024年10月01日

联系人：　　联系电话：

临汾市生态环境局乡宁分局征求意见卡

为做好中央财政国家重点生态功能区转移支付绩效评价，我分局编制完成了《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划研究报告》，现征求相关单位意见。请于2024年10月17日下午18:00前将修改意见建议报回，文件附后。

文件名称	《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划研究报告》
修改意见与建议	**意见建议：** 一、《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》中增加以下两点内容: 1、P17页“系统推进水生态保护”章节，增加淤地坝建设，“十四五”期间完成大、中、小型淤地坝20座。 2、P23页“推进生态系统保护修复”章节， （3）推进水土流失全面治理，根据全县水土流失类型，分为重点治理区和预防管护区，重点治理区面积609.09km^2,实施水土流失综合治理，人工干预，恢复生态功能；预防管护区1415.91km^2,加强监管以自然修复为主。 二、《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划研究报告》中相关内容也进行更新。 单位（公章）： 负责人（签字）： 日期：2024年10月29日

联系人：陈建辉　　联系电话：13934692830

乡宁县住房和城乡建设管理局

关于对《乡宁县“十四五”精准治污、科学治污（征求意见稿）》的回复意见函

县政府办公室：

《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划研究报告》已收悉。我局党组高度重视，组织相关人员进行了认真研究和讨论，无修改意见。

乡宁县住房和城乡建设管理局

2024年10月15日

临汾市生态环境局乡宁分局征求意见卡

<table>
<tr><td colspan="2">为做好中央财政国家重点生态功能区转移支付绩效评价，我分局编制完成了《乡宁县"十四五"精准治污科学治污规划》《乡宁县"十四五"精准治污科学治污规划研究报告》，现征求相关单位意见。请于2024年10月17日下午18:00前将修改意见建议报回，文件附后。</td></tr>
<tr><td>文件名称</td><td>《乡宁县"十四五"精准治污科学治污规划》《乡宁县"十四五"精准治污科学治污规划研究报告》</td></tr>
<tr><td>修改意见与建议</td><td>意见建议：
无.

单位（公章）：
负责人（签字）：
日期2024年10月15日</td></tr>
</table>

联系人：　　联系电话：

附件3：技术评审意见及修改说明

《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》专家评审意见修改说明

2024 年 10 月 18 日，临汾市生态环境局乡宁分局组织 3 位专家对《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》进行函审。根据审查意见，对规划进行了修改，修改情况如下：

序号	审查意见	修改说明	修改页码
1	进一步补充完善工作成效，突出凝练乡宁县的亮点工作、特色工作。	已修改补充完善。	规划:P3-P5 研究报告:P51-P53
2	作为全国三大优质主焦煤基地之一和 100 个重点产煤县之一，充分分析乡宁县矿山生态修复工作现状及存在问题，补充完善对策建议。	已补充矿山生态修复工作现状存在问题，完善了对策建议。	规划:P24、P25 研究报告:P30、P31、P89
3	结合《区域生态质量评价办法（试行）》，分析乡宁县生态格局、生态功能、生物多样性、生态胁迫 4 个一级指标中对生态质量指数 EQI 影响较大的因素，针对性提出改进措施。	对主要因素进行分析，完善了改进措施。	规划:P26、P27 研究报告:P33、P90、P91
4	针对存在问题、规划目标和重点任务，进一步凝练工程项目。重点工程的设置应与目标、任务相协调，并充分体现精准治污科学治污这一主题思想。	已修改完善。	规划:P15-P18、P26、P34 研究报告:P79-P82、P91

乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划

专家评审意见

2024年10月18日，临汾市生态环境局乡宁分局组织3位专家对太原市慧声环境环保科技有限公司编制的《乡宁县“十四五”精准治污科学治污规划》（以下简称《规划》）进行函审，形成评审意见如下：

一、总体情况

《规划》是乡宁县落实国家重点生态功能区县域生态环境质量监测与评价的具体行动，对于乡宁县“十四五”期间精准治污、科学治污具有重要指导意义。

《规划》编制依据充分，目标较明确，内容较全面，重点工程基本可行，专家同意通过评审。

二、具体建议

1、进一步补充完善工作成效，突出凝练乡宁县的亮点工作、特色工作。

2、作为全国三大优质主焦煤基地之一和100个重点产煤县之一，充分分析乡宁县矿山生态修复工作现状及存在问题，补充完善对策建议。

3、结合《区域生态质量评价办法（试行)》，分析乡宁县生态格局、生态功能、生物多样性、生态胁迫4个一级指

标中对生态质量指数EQI影响较大的因素，针对性提出改进措施。

4、针对存在问题、规划目标和重点任务，进一步凝练工程项目。重点工程的设置应与目标、任务相协调，并充分体现精准治污科学治污这一主题思想。

专家签字：

抄送：县委、人大、政协、法院、检察院

乡宁县人民政府办公室　　2024年10月24日印发