吉县“十四五”精准治污科学治污

研究报告

吉县人民政府

二〇二四年

目 录

[第一章 总则 1](#_Toc9714)

[1.1 项目背景 1](#_Toc12222)

[1.2 研究目标 3](#_Toc26065)

[1.3 编制依据 3](#_Toc18532)

[1.4 研究范围 8](#_Toc21683)

[1.5 研究思路 8](#_Toc3171)

[第二章 区域概况 10](#_Toc9579)

[2.1 自然环境概况 10](#_Toc22583)

[2.2 自然资源概况 16](#_Toc19355)

[2.3 社会经济概况 20](#_Toc32199)

[第三章 环境现状 27](#_Toc29485)

[3.1 生态环境 27](#_Toc7279)

[3.2 环境质量 33](#_Toc15550)

[3.3 污染物排放 37](#_Toc7743)

[3.4 生态环境治理情况 41](#_Toc11872)

[3.5 环境监管能力 48](#_Toc11325)

[3.6 生态文明建设成效 50](#_Toc853)

[第四章 生态环境问题诊断 54](#_Toc14766)

[4.1 环境空气问题诊断 54](#_Toc6833)

[4.2 水环境问题诊断 56](#_Toc1713)

[4.3 土壤环境问题诊断 58](#_Toc1031)

[4.4 生态质量问题诊断 59](#_Toc15539)

[4.5 绿色发展问题诊断 60](#_Toc25232)

[4.6 环境管理问题诊断 61](#_Toc7048)

[第五章 发展目标与生态环境压力预测 63](#_Toc25192)

[5.1 社会经济发展趋势预测 63](#_Toc9249)

[5.2 资源能源消耗趋势预测 67](#_Toc6359)

[5.3 污染物排放预测分析 71](#_Toc22085)

[5.4 “十四五”发展目标 78](#_Toc12224)

[第六章 生态环境质量改善提升对策 80](#_Toc176)

[6.1 推进大气污染治理 80](#_Toc32172)

[6.2 推进水污染防治 84](#_Toc24451)

[6.3 推进土壤和地下水污染防治 88](#_Toc30477)

[6.4 推进生态系统保护修复 91](#_Toc25330)

[6.5 推进绿色低碳发展 96](#_Toc2728)

[6.6 提升生态环境治理现代化水平 99](#_Toc2185)

[第七章 结论 102](#_Toc19019)

[附件 1](#_Toc176)04

[附件1 附图 1](#_Toc5958)05

[附件2 相关政府主管部门意见 1](#_Toc30841)12

[附件3 技术评审意见及修改说明 1](#_Toc5958)23

# 第一章 总则

## 1.1 项目背景

吉县位于山西省西南部、吕梁山南端，全县山多谷深，塬岭相连，峰峦重叠，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，吉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，全面落实习近平生态文明思想和习近平总书记视察山西重要讲话重要指示，全面贯彻新发展理念，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。

因此开展吉县“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，也是提升吉县生态环境治理能力和治理水平的重要举措，对推动吉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吉县分局委托，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《吉县“十四五”精准治污、科学治污规划》。

## 1.2 研究目标

通过对吉县自然生态状况、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，分析吉县生态环境现状，剖析生态环境保护的经验与问题，分析当前吉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，在充分考虑吉县“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，为吉县“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》

《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）

《吉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》

《吉县“十四五”生态环境保护规划》

《吉县“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》

《吉县农村生活污水治理规划（2020—2030）》

《吉县畜禽养殖污染防治规划（2023-2027）》

《吉县国土空间总体规划（2021-2035年）》

## 1.4 研究范围

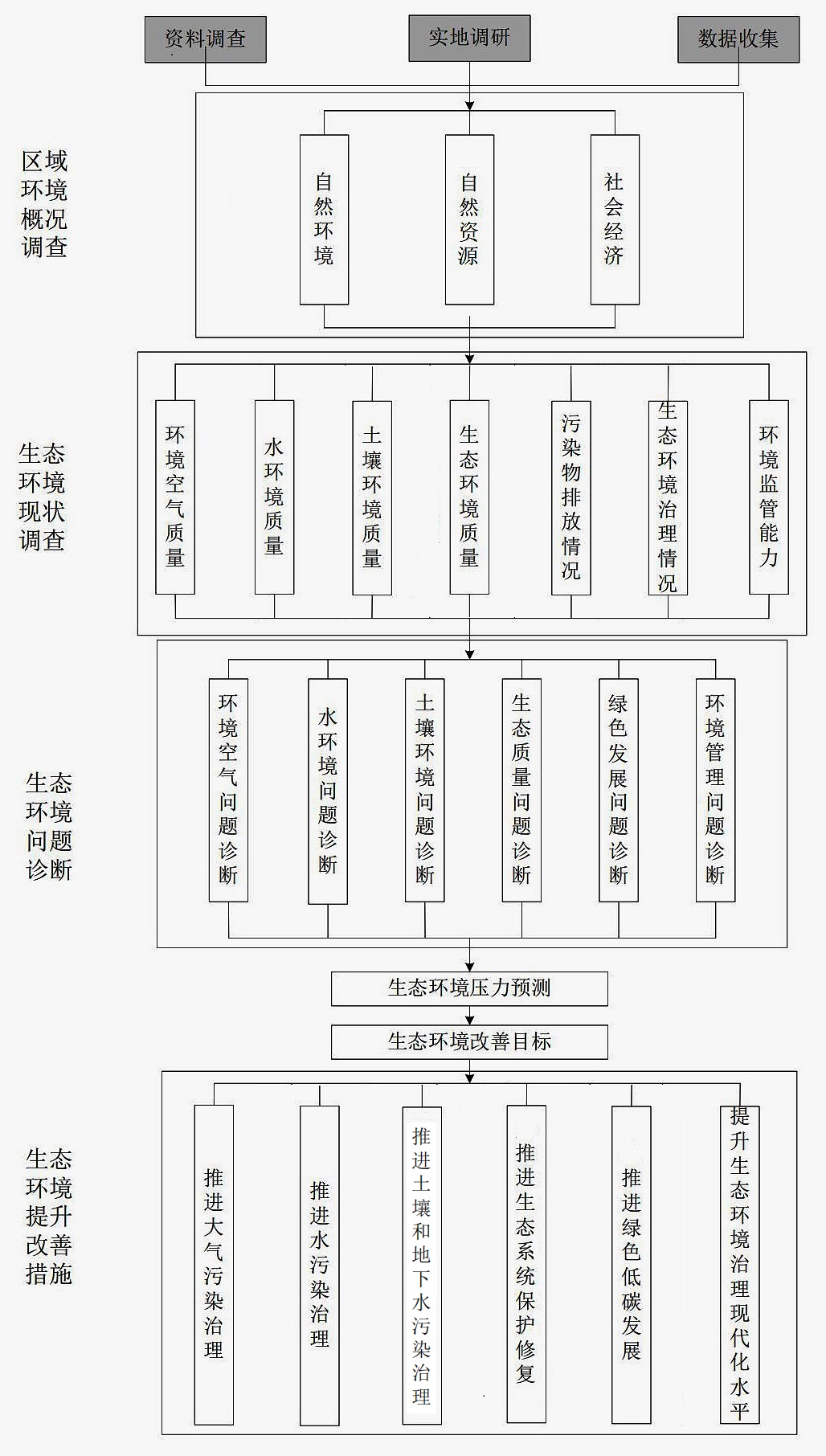
研究报告研究范围为吉县全部行政区域范围，包括3个镇4个乡，即吉昌镇、屯里镇、壶口镇、车城乡、文城乡、柏山寺乡、中垛乡，国土面积1779.7平方公里。

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吉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，全力推进吉县“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。



**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**

吉县位于黄河中游，山西吕梁山南麓，东以石头山、金岗岭、姑射山为界与蒲县、尧都区、乡宁接壤；西濒黄河与陕西宜川相望；南以下张尖为界与乡宁昌宁镇相连，北以处鹤沟为界与大宁毗邻。地理坐标介于北纬35°53'10″～36°21'02″，东经110°27' 30″～111°07 '20″。东西最长跨度62公里，南北宽度48公里，总面积1779.7平方公里，占全市面积的8.8%。

吉县交通较便利，自古就有“秦晋通衢”之称。国道209线和309线在这里汇合，往西可以沟通秦晋，连接西北；向北可以纵深吕梁，南越河津。2022年末，全县公路通车里程1436.463公里，其中，三级公路254.12公里，四级公路1161.808公里，等外公路20.535公里，实现了乡乡通油路，村村通公路。

**2.1.2 地形地貌**

吕梁山沿黄河东岸延伸至吉县、尧都区、蒲县交界处，分为两大支脉穿越县境域，吉县总体地势东北高西南低，山多谷深，塬岭相连，峰峦重叠，沟壑纵横，属山地丘陵区。主要山峰有石头山、高天山、人祖山和管头山等，海拔均在1500m以上。根据地理位置和地貌特征的差异，可分为五个地貌单元区。西部为破碎残塬沟壑区，中南部为残塬沟壑区，北部为石质山区，东北部为梁峁沟壑区，东南部为土石山区。

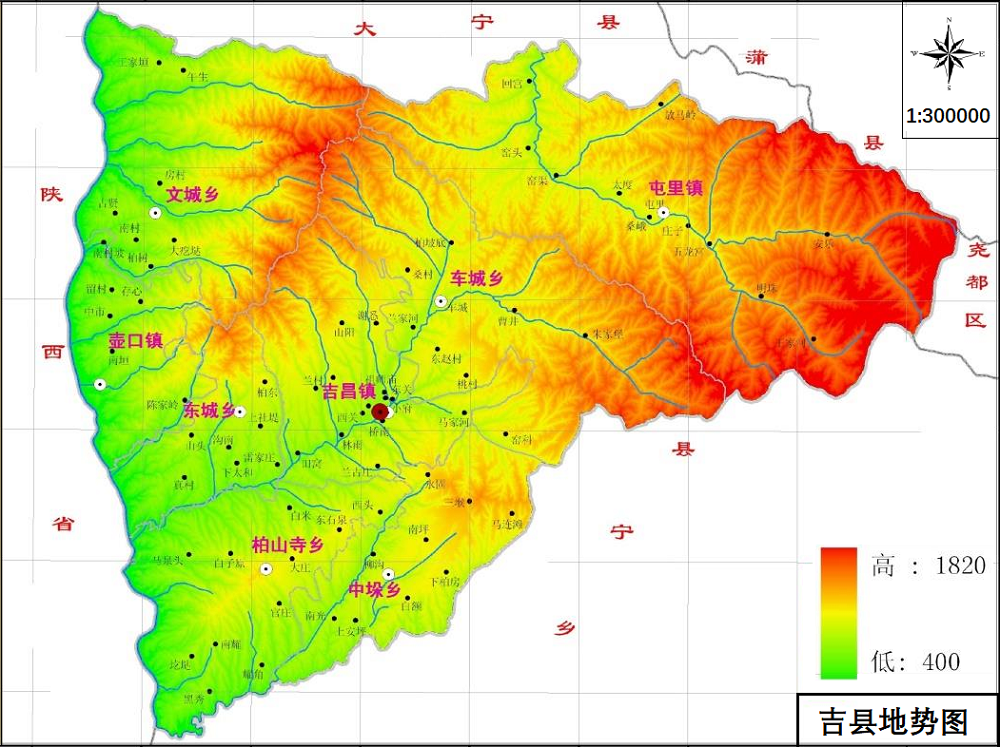
西部为破碎残塬沟壑区：包括王家原、文城两个乡全部及东城、柏山寺乡的西部。海拔400～1200m之间，总面积约467. 82km2。该区紧临黄河，属侵蚀、剥蚀低山黄土堆积物，结构松散，抗侵蚀力差，地形支离破碎，水土流失严重。

中南部残塬沟壑区：包括吉昌镇、中垛乡的全部和车城乡的大部分。海拔在740～1300m之间，总面积约398. 44km2。上层为新生代黄土和黄土物质覆盖物。塬面正在缩小。

北部石质山区：包括人祖山、管头山和高祖山两翼石质山部分。本区主要为森林，只有在山的东侧下部和管头山部分地区坡缓土厚，生产条件较好。海拔在1000～1740m之间，总面积约205km2。山体由砂岩和砂质泥岩组成。山的东侧地势平缓，土层较厚，西侧山势陡峭岩石裸露。

东北部梁峁沟壑区：包括屯里镇北部和车城乡东北部的大部分。海拔在850～1640m之间，总面积约305km2。本区属侵蚀、剥蚀、低山黄土丘陵地形。上层为新生代堆积黄土，受地表水长期冲刷，不少地段基岩裸露，但本区昕水河横贯全境，河谷较宽，河岸形成宽窄不一的滩地和阶梯。东北部梁峁沟壑土壤肥沃，是吉县主要产粮区之一。

东南部土石山区：包括车城乡南部大部分地区和屯里镇的东南部。海拔在940—1450m之间，总面积约401km2。地形比较平缓，山麓地带黄土堆积物较厚，植被较好，是吉县林业生产基地之一。



**图2-1 吉县地势图**

**2.1.3 地质特征**

吉县位于吕梁背斜褶皱断块山地南段的西侧，属山西陆台和燕山准地槽西南部过渡地带，从一级构造来讲，属北北东～南南西吕梁背斜南端的西翼。在吕梁运动之后，最底部太古代岩层褶皱硬化，基底岩层固结坚硬。从中生代开始，吕梁山继续上升，到燕山运动，所有中生代岩层全被褶皱，应力表现为越东越强，越西越弱，而到了喜马拉雅运动时期，应力又表现为西部猛烈，东部变弱。结果在各坚固地块上造成状块断裂。通过卫星照片分析和实地普查，全县有各种方向断裂构造线99条。其中：北北东22条；北东东16条；北西西35条；北北西16条；南北走向10条。加之后期喜马拉雅运动一汾渭地堑强大应力，引起强烈震荡，严重地破坏和改变了原来岩层产状和岩性结构，形成很多皱褶隆起和褶皱凹陷，造成各种短背斜和小向斜构造。如吉县屯里镇窑渠村附近已被昕水河切穿的轴向北东东背斜构造，三堠、柏山寺的隆起以及清水河小向斜等，都是受汾渭地堑的强大应力所造成。因而形成该区岩层产状，走向多为北北东和北东东，倾向多为北西、南西及个别的北东和南东。

**2.1.4 气候特征**

吉县气候属温带大陆性季风气候，四季分明。冬季寒冷干燥；夏季温度较高，蒸发量大于降水量，易形成伏旱；春季干旱多风，气温回升较快，昼夜温差大，十年九旱；秋季常有短时期连阴雨天气出现。境内主要的灾害天气有干旱、冰雹、洪灾、干热风、大风和霜冻。

年平均气温为10.2℃，介于9.0～11.5℃之间。一月份最冷，平均温度介于-3.0℃～7.7℃之间，八月份最热，平均气温介于21.4℃～25.3℃之间。历年极端最低气温为-20.0℃（1984年），极端最高气温为36.8℃（1987年）。无霜期年平均为172d，最少年132d（1972年），最多年201d（1975）年年平均日照时数为2698.3h，最多年为2713.7h，最少年为2162.0h，冬季平均日照为175.6h，夏季平均日照为274.6h。

吉县降水规律一般依地形由东向西递减，全县年平均降水量介于400mm～650mm之间，降水量最少月为12月，多年平均为3.7mm，最多为7月，多年平均为119.5mm，根据历年降水资料显示，吉县大部分地区为前半年（春耕前后）较旱，秋季和冬季雨量充足。

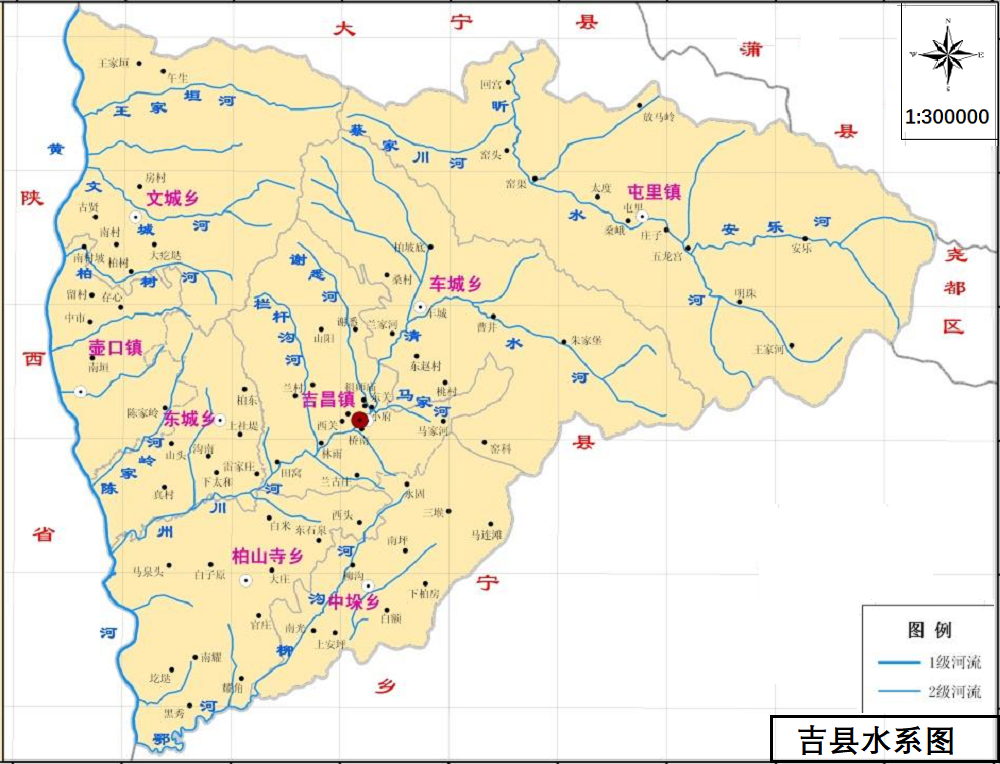
**2.1.5 河流水系**

吉县境内主要河流有清水河、昕水河和许多沟河。清水河和昕水河有25条较大支流以树枝状排列在干流两侧。年径总流量为1.74×108m3。其中清水流量为3.56×107m3，洪水年径流量为1.39×108m3。水资源比较贫乏、分布极不平衡。

清水河（州川河）源于高天山，流经车城乡、吉昌镇和壶口镇，干流自东北向西南注入黄河，长度为61km，流域面积624.4km2，平均年径流总量为603.72万m3。

昕水河（义亭河）源于金刚岭，流经安乐、五龙宫、庄子、屯里、窑渠、窑头、大回宫进入大宁县境，在大宁县城城南汇入昕水河干流。在吉县境内长约37.5km，流域面积为509km2，平均年径流总量为946.08万m3。

吉县地表水系图见图2-2。



**图2-2 吉县水系图**

**2.1.6 土壤条件**

吉县境内地形复杂，海拔差异较大，土壤的格局受垂直生物和纬度生物气候条件的影响，形成各类土壤相间格局。本县土壤可分为2个土类（褐土和草甸土），8个亚类，21个土属，62个土种。褐土土类是本县的主要土壤，多发育在黄土及洪积、冲积坡积物上，广泛分布于山沟坡塬上，面积为265.44万亩，占全县总面积的99.4%。根据特征分为淋溶褐土、山地褐土、粗骨性褐土、褐土性土、碳酸盐褐土等5个区类。

土壤有机质在1.91%～0.25%之间，全氮含量为0.11%～1.113%，碱解氮82%～18%ppm，全磷为0.11%～0.034%ppm，速效磷为36%～0.8%ppm，速效钾114%～253%ppm，土壤呈微酸性反应，pH值在7.9左右。

**2.1.6 植被覆盖**

到2022年，吉县森林面积达782.3平方公里，全县森林覆盖率达到43.96％。吉县的植物资源比较丰富，树种以油松、落叶松、刺槐、黄柏、杨树为主；主要农经作物有小麦、玉米、谷子、荞麦、蒌花、绿豆、芝麻、花生、马铃薯、甘薯、花椒、黄花菜等；主要水果及干果资源有苹果、梨、桃、西瓜、枣、柿子、核桃等。其中，苹果的种植面积较广，是该县重要的经济树种。

## 2.2 自然资源概况

**2.2.1 水资源**

吉县水资源总量为6145万m3，其中地表水为6106万m3，地下水为2888万m3，重复量为2849万m3。降水是形成水资源的主要来源，同时降雨规律又与地形、地貌、季节和年际变化有着直接关系。河川径流随着降水时空及地区分布变化而变化，山丘区由于地形坡度大，地表径流畅通，大部分河川水资源流向川塬区，形成河川地区水资源较为丰富，为发展水利事业提供了有利条件。但由于降水量年内分布不匀和年际变化大，多出现连续性丰枯年或暴雨型间歇河流，汛期河水暴涨暴落，无法利用，枯季河流断流。地下水资源主要是降水入渗，其循环条件受地形地貌和人为因素的控制而影响。在雨季地下水位上升，旱季地下水位下降。因而给开发利用带来不便。由于经济贫困，水位低，无能力开发利用。

依据《2022年临汾市水资源公报》，2022年，吉县水资源总量为5328万立方米，其中地表水资源量为5162万立方米，地下水资源量为4096万立方米，其中重复计算量为3930万立方米。

2022年总用水量533万立方米。其中，生活用水188万立方米（城镇94万立方米、农村94万立方米），生产用水330万立方米（第一产业261万立方米、第二产业15万立方米、第三产业54万立方米），生态用水15万立方米。

**2.2.2 土地资源**

根据吉县土地利用数据，全县土地总面积177969.82公顷，其中耕地面积7320.31公顷，占土地总面积的4.11%；园地面积20793.96公顷，占土地总面积的11.68%；林地面积96629.18公顷，占土地总面积的54.30%；草地面积46273公顷，占土地总面积的26.00%，建设用地3733.95公顷，占土地总面积的2.1%。

在土地利用结构中，主要是林地和草地，占到了全县土地总面积的80%以上。土地开发利用程度不平衡，经济较发达乡镇土地开发利用程度较高，而山区土地开发利用程度较低。

**2.2.3 矿产资源**

吉县地处黄土高原，吕梁山南麓，主要矿产资源有煤层气、煤炭、膨润土、紫砂土、高岭土、矿泉水、黄河沙、建筑用石、粘土等。

其中煤炭是主要的矿藏，煤炭储量 100 亿吨以上，是我国珍贵稀缺的优质主焦煤资源，有着开发建设大型煤化工企业的巨大潜力，主要集中分布于屯里镇的王家河、明珠和中垛乡的白额等区域。但是吉县境内出露地层为二叠纪以后陆相沉积，煤层埋藏较深（埋深约500～1500m）不易开采，一直没有得到大规模开发。据初步勘探吉县煤层气理论蕴藏量约为 1000 亿m3，开发价值和潜力极大。在国际原油价格不断上涨，国内能源供需矛盾突出的背景下，又因我国目前一次性能源消耗主要仍以煤炭为主，故开发深层煤是必然趋势。同时煤层气的开发利用也是吉县工业产业结构和能源结构调整的方向，是新的经济增长点。

**2.2.4 生物资源**

动物资源：吉县境内的陆栖动物有 50 余种。其中鸟类 25 种，哺乳类11种，爬行类5种，两栖类2种，大型动物有狼、豹、野猪、野羊等。

植物资源：吉县的植物资源比较丰富，至2010年，有木本植物 194 种，49 科；有草本植物180 种，44科；有中草药141种。吉县的树种以油松、落叶松、刺槐、黄柏、杨树为主。经济林以木本粮油为主，有苹果、核桃、红枣等。

**2.2.5 旅游资源**

吉县旅游资源丰富，拥有独特的自然景观和深厚的人文底蕴。‌

自然景观方面，吉县以黄河壶口瀑布最为著名，位于黄河中游流经晋陕大峡谷时形成的一个天然瀑布，气势汹涌澎湃，它是黄河上唯一的黄色大瀑布，也是中国第二大瀑布，被誉为“黄河奇观”。此外，人祖山也是吉县的一处重要自然景观。这座山主峰为人祖庙，海拔高达1742.4米，周围建有大小庙宇16座，文化底蕴深厚。人祖山的自然风光也十分迷人，山中植被丰富，景色宜人，是游客感受大自然魅力的好去处。‌

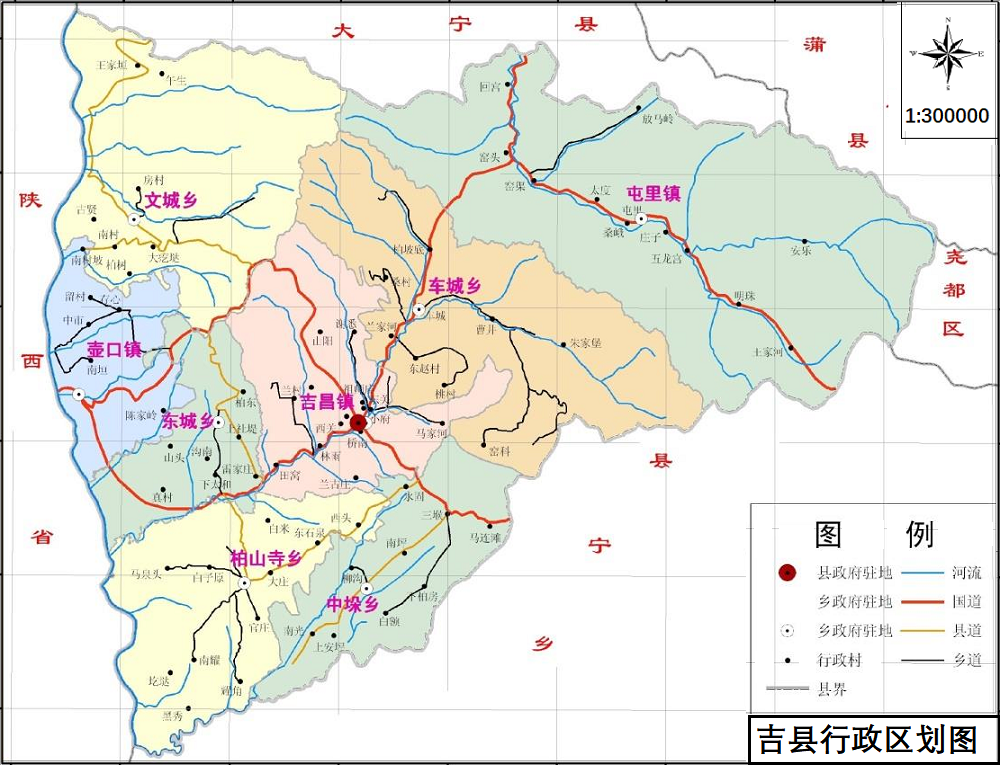
人文资源方面，吉县拥有多处历史遗迹和文化景观，如挂甲山摩崖造像和谢悉坤柔圣母庙，这些遗迹展示了吉县悠久的历史和深厚的文化底蕴。此外，柿子滩遗址是一处重要的旧石器时代晚期遗址，为研究人类历史提供了宝贵的实物资料。

同时，吉县还深入挖掘“中国根·黄河魂”的文化内涵，通过文旅融合、农旅融合等方式，打造了一系列具有地方特色的旅游产品和项目，如黄芩茶、连翘茶等养生药茶，以及苹果、西梅等采摘园，为游客提供了丰富的旅游体验‌‌。

## 2.3 社会经济概况

**2.3.1 行政区划**

吉县隶属于山西省临汾市，国土面积1779.7平方公里，全县现辖3镇4乡，即吉昌镇、屯里镇、壶口镇、车城乡、文城乡、柏山寺乡、中垛乡，共66个行政村、6个社区、377个自然村，吉县人民政府驻吉昌镇。



**图2-3 吉县行政区划图**

**2.3.2 历史沿革**

吉县从2600多年前始有建制，几经演变，在商祖乙时属耿地，西周时称翟城。春秋时为晋之屈邑，又称北屈。战国时属魏之屈邑。秦汉时为河东郡北屈县。明朝为山西布政司平阳府吉州，辖乡宁一县。清雍正二年（公元1724年）升直隶州，辖蒲县、乡宁二县。民国元年（公元1912年）废州称吉县。1947年10月吉县解放。1958年并入乡宁县，降县城为镇。1961年复置吉县。

**2.3.3 人口**

2020年-2022年，吉县常住人口持续下降，但城镇化率呈逐年上升趋势。2022年末全县常住人口85541人，其中男性43974人，女性41567人，性别比105.79；城镇人口37797人，城镇化率44.19％；出生人口433人，出生率5.05‰，自然增长率－3.67‰。年末全县户籍人口107571人。分性别看，男性54878人，女性52238人；分城乡看，城镇30539人，农村76577人。迁入人口283人，迁出人口671人。出生人口724人，其中男性354人，女性370人。

**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，2018年-2022年全县地区生产总值及其增长速度详见图2-4。

**图2-4 2018年-2022年全县地区生产总值及其增长速度图**

2018年-2022年三次产业比重构成见图2-5、表2-1，

**图2-5 2018年-2022年三次产业比重构成**

**表2-1 2018年-2022年三次产业比重构成表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标年份** | **2018年** | **2019年** | **2020年** | **2021年** | **2022年** |
| 一产（%） | 26.9 | 30.7 | 34.8 | 36.7 | 30.8 |
| 二产（%） | 40.0 | 30.8 | 29.8 | 32.4 | 41.8 |
| 三产（%） | 33.1 | 38.5 | 35.4 | 30.9 | 27.4 |

“十三五”时期，全县地区生产总值年均增长2.5%，2020年吉县完成地区生产总值25.91亿元。2021年，全县实现地区生产总值31.02亿元，同比增长5.2％。

2022年全县地区生产总值343734万元，比上年增长7.7％。其中，第一产业增加值105734万元，增长5.1％；第二产业增加值143838万元，增长15.3％；第三产业增加值94162万元，增长4.3％。三次产业结构为30.8:41.8:27.4。人均地区生产总值40184元，比上年增长8.2％。

**（2）农业**

2022年年末共有耕地面积105343.8亩，比上年减少317.9亩。全年农作物播种面积121562亩，比上年增加2352.5亩。其中粮食作物面积99315.6亩，增加1047.6亩。经济作物面积22246.4亩，其中，油料面积5118.5亩，减少529亩；烟叶面积540亩，增加180亩；蔬菜面积15297.9亩，增加3.9亩；中草药面积501亩；瓜果面积789亩。水果面积200318.3亩，其中，苹果面积195723亩，减少1810.5亩。

全年粮食产量30290吨，增产6.5％。其中，夏粮产量17.5吨，增产61.9％；秋粮产量30272.5吨，增产0.34％。油料产量849.8吨，减产15.4％。烟叶产量101.3吨，增产62.9％。蔬菜产量25838.2吨，增产3.8％。瓜果产量980.8吨。全年水果产量284341.6吨，与上年基本持平，其中，苹果产量282650.3吨，减产0.2％。

全年肉类总产量3724.8吨，比上年增长2.5％。其中，猪肉产量3384.5吨，增长50.8％；牛肉产量117.5吨，减少34.3％；羊肉产量173.8吨，增长51.7％；禽肉产量49.0吨；禽蛋产量1785.6吨；生牛奶产量65.9吨。

**（3）工业、能源和建筑业**

全年规模以上工业增加值比上年增长17.2％，实现营业收入457775.5万元，利润总额176724.6万元。生产原煤145.37万吨，比上年增长23％。建筑业总产值39892.5万元，比上年增长54.2％。

**（4）固定资产投资**

全年固定资产投资完成164063万元，同比增长16.7％。其中，一产投资完成8680万元，占总投资的5.5％；二产投资完成35105万元，占总投资的22.1％；三产投资完成114768万元，占总投资的72.4％。年内共有开工项目46个。

全年在库房地产开发项目4个。投资5510万元，其中住宅投资5126万元。商品房销售面积2555平方米，销售额989万元。

**（5）服务业**

全年批发和零售业增加值17707万元，比上年增长1.1％；交通运输、仓储和邮政业增加值6806万元，下降0.4％；住宿和餐饮业增加值8275万元，增长4％；金融业增加值9356万元，增长3.5％；房地产业增加值3966万元，下降2.9％；其他服务业增加值42620万元，增长6.9％。全年规模以上服务业企业营业收入1929.5万元，利润总额-1382.5万元。

全年货物运输总量32万吨，比上年减少18％。货物运输周转量5760万吨公里，减少25％。旅客运输总量7.2万人次，下降49％。旅客运输周转量995万人公里，下降51％。年末共有营运客车29辆，营运出租车60辆，公交车40辆，营运货车164辆。

年末全县公路通车里程1436.463公里。其中，县道244.635公里，乡道384.365公里，村道807.463公里。按技术等级分，三级公路254.12公里，四级公路1161.808公里，等外公路20.535公里。

全年完成邮电业务总量6102.3万元。其中，代理金融业务收入662.93万元，增长6.9％，寄递业务收入146.19万元，增长35.5％。年末本地固定电话用户3329户，移动电话用户88844户。共建设37座5G基站，开通了27座5G基站。行政村通宽带达到100％，4G网络覆盖达到了98％，自然村通宽带达到87％。

**（6）金融财政**

全年全县财政总收入46236万元，比上年增长32.1％。一般公共财政预算收入16807万元，比上年增长1.3％。税收收入完成12096万元，比上年增长27．7％，为24户企业办理留抵退税3721万元，为16户企业办理中小微企业缓税425万元。

年末全部金融机构各项存款余额601937万元，比年初增加42835万元，较年初增长7.7％。其中住户存款余额458032万元，比年初增加64722万元，较年初增长16.5％。各项贷款余额322556万元，比年初增加49520万元，较年初增长18.1％。

年内保险公司保险费收入7065.2万元，比上年增加87.9％；支付各类赔款及给付2519.7万元，比上年增长62.9％。

# 第三章 环境现状

## 3.1 生态环境

### 3.1.1 生态功能区

吉县地处黄河中游、山西省西南部，总体地势东北高西南低，山多谷深，塬岭相连，峰峦重叠，沟壑纵横，属于山地丘陵区。根据《全国主体功能区规划》，吉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。

总体生态功能定位是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、黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能示范区、临汾西山水土流失治理的重点区域。

国家级重点生态功能区：筑牢吕梁山生态屏障，强化水源涵养生态功能，提供优质生态产品与生态服务。以保护和修复生态环境、提供优质生态产品与生态系统服务功能为首要任务，实行最严格的生态环境保护制度和国土空间用途管制，严格控制开发强度和城乡建设用地增量，引导人口有序转移。积极探索生态产品价值实现机制，拓宽“绿水青山”和“金山银山”转换途径。加大对重点生态功能区转移支付力度，完善生态保护成效与资金分配挂钩的激励约束机制，健全区域、流域间横向生态功能区补偿机制。

根据《吉县国土空间总体规划（2021-2035年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，统筹山水林田湖草等各类要素，明确自然保护地体系，建设和修复生态屏障和廊道，加强生物多样性和物种资源保护，构建吉县生态安全格局和整体的生态网络，形成“一带、两廊道、三片区”的生态保护总体格局。

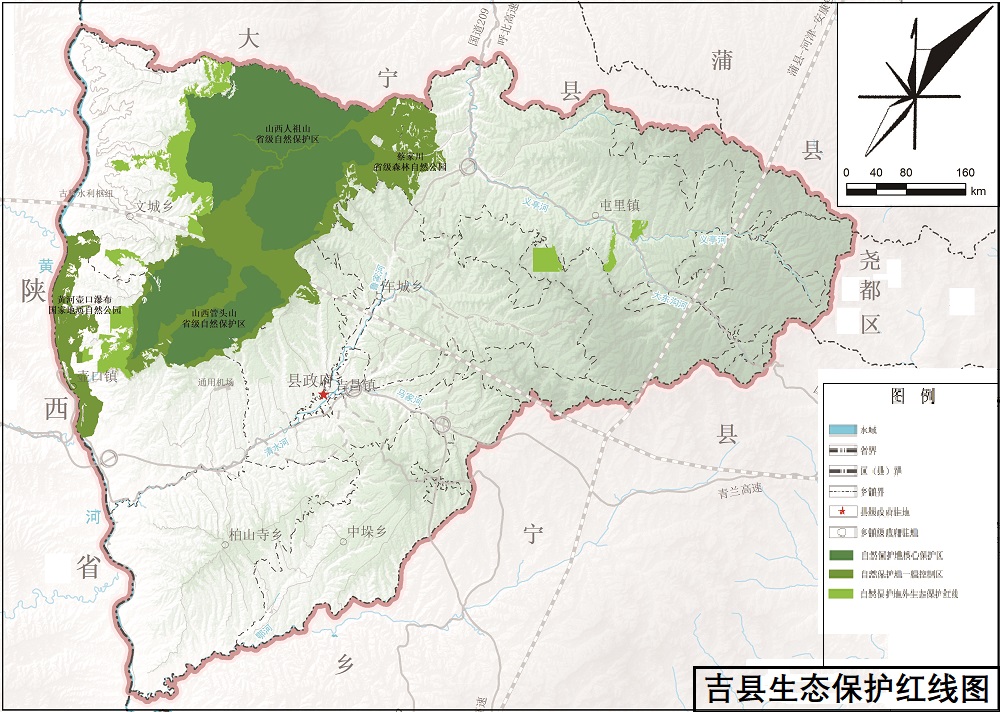
一带：沿黄生态治理带；

两廊道：州川河、义亭河水源涵养廊道；

三片区：州川河流域水土保持和水源涵养生态功能区、吕梁山南部水源涵养和生物多样性生态功能区和义亭河流域土壤保持和水源涵养生态功能区。

### 3.1.2 生态保护红线

吉县生态保护红线面积为332.52平方公里，占吉县国土面积的18.68%。其中整合优化后自然保护地面积 295.94 平方千米。主要分布在山西人祖山省级自然保护区、山西管头山省级自然保护区、黄河壶口瀑布国家地质自然公园、蔡家川省级森林自然公园、山西省吕梁山国有林管理局屯里林场等区域。



**图3-1 吉县生态保护红线图**

生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内国家公园、自然保护区、风景名胜区等自然保护地、重要湿地、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。

### 3.1.2 自然保护区

自然保护区主要有山西人祖山省级自然保护区、山西管头山省级自然保护区、山西蔡家川省级森林公园和黄河壶口瀑布国家地质公园。

**山西人祖山省级自然保护区。**2002年6月，山西省人民政府批准山西人祖山省级自然保护区成立。山西人祖山省级自然保护区南与吉县红旗林场交界，西与吉县文城乡为邻，北与大宁县林场毗连，东部与吉县东城乡相接壤。地理坐标为东经110°30′20″～110°43′01″，北纬36°10′00″～36°19′30″，东西宽约15km，南北长约18km，海拔在779～1742m之间。保护区总面积159.4km2，其中核心区面积69.55km2，缓冲区面积46.90km2，实验区面积42.95km2。保护区地貌复杂，以大起伏强侵蚀的高、中山为主。有鸟类130余种，兽类23种，两栖爬行动物10余种，植物82科630余种。

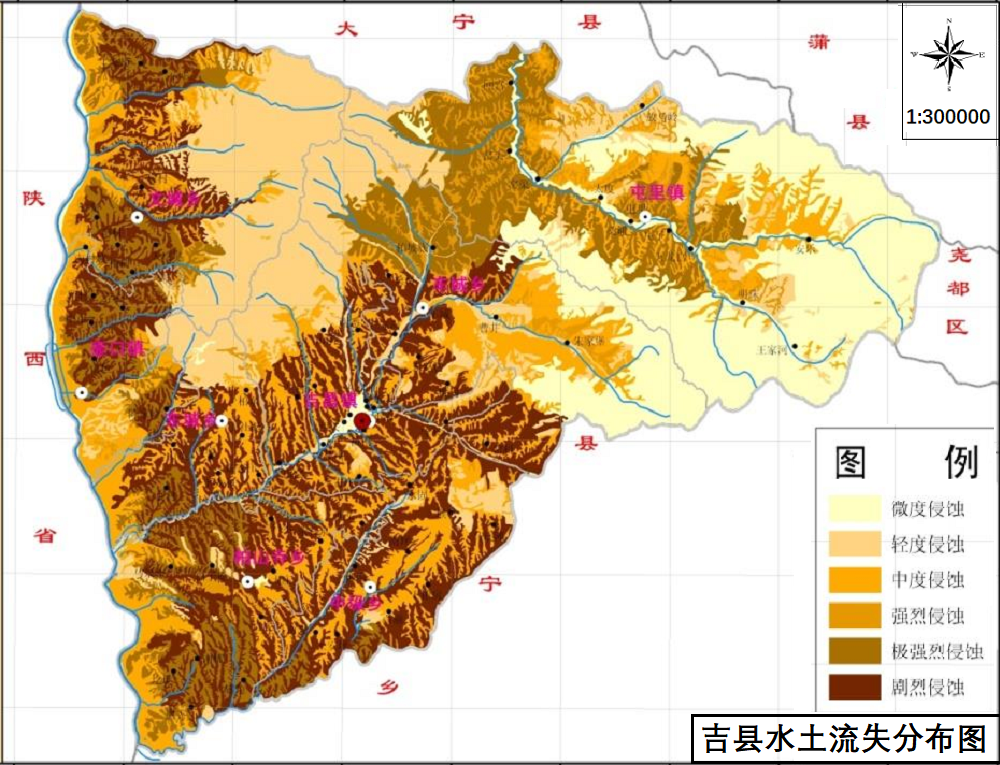
**山西管头山省级自然保护区。**2005年12月，山西省人民政府批准建立山西管头山省级自然保护区。山西管头山省级自然保护区位于吕梁山脉南端管头山一带，吉县城以西，保护区东西长25km，南北宽16km，北与山西人祖山省级自然保护区相连，东与吉县吉昌镇相接，南临黄河，西靠壶口瀑布，总面积101.40km2。保护区因其特殊的地理位置，优越的气候条件，古老的地质构造，独特的地形地貌，动植物资源十分丰富，共有种子植物680余种，野生动物17目30科100余种。

**山西蔡家川省级森林公园。**2004年山西省人民政府批准建立山西蔡家川省级森林公园。山西蔡家川省级森林公园位于吉县东北部，地处屯里镇境内，毗邻209和309国道交汇处，与黄河壶口瀑布隔人祖山和管头山相对，是去壶口瀑布的必经之地，总面积为40km2，包括闫家社、前店、熬子沟和秀家山四个景区。公园为典型的黄土残塬和丘陵沟壑区，海拔904～1592m，坡度5°～20°，属于由暖温带褐土阔叶落叶林向森林草原的过渡地带，属于由暖温带褐土阔叶落叶林向森林草原的过渡地带，动植物资源丰富。

**黄河壶口瀑布国家地质公园。**黄河壶口瀑布于2002年1月经国土资源部批准正式定为国家级地质公园。黄河壶口瀑布国家地质公园位于晋陕峡谷中段壶口瀑布主景区内。具体地理坐标为北纬36°4′12"～36°9′37"，东经110°21′53"～110°23′53"。以黄河为轴心向东西各延伸1.5km，总面积为30km2，主要地质遗迹面积为10km2。以壶口瀑布为主体，综合了流水地质遗迹、黄土地貌景观和附近众多的人文景观，地域组合甚佳，是一个具有很高生态、环境、文化、科研价值的中型国家级地质公园。

### 3.1.4 水土流失及治理情况

吉县属黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区。全县属于土石山丘陵残垣沟壑区，境内沟壑纵横，丘陵起伏，山峁交错，坡耕面积较大，坡度大于15度以上耕地占耕地总面积的一半以上，土壤抗侵蚀力低，极易产生水土流失。垣地主要以耕地为主，防护林网小而少，丘陵地带仅有地垄沟边上有抗旱灌草，现有植被不能满足防护林和涵养水源。吉县水土流失面积为 1404.00km2，约占全县总面积的 80%。县域内沟壑纵横，据统计全县现有大小沟道1300条，长度在1km以上的有292条，6～10km 的有34条，10km以上的有12条。再加上夏季降水集中且多暴雨，植被覆盖度较低，陡坡开垦严重，加剧了水土流失。其中吉县中南部黄土残塬丘陵区和西部沿黄河残塬沟壑区水土流失更为严重。



**图3-2 吉县水土流失分布图**

吉县依托坡耕地水土流失综合治理工程、国土整治项目、国家农业综合开发水土保持项目等重点生态工程，因地制宜推进水土流失综合治理，加强植树种草，严格封禁管育，切实减少人为活动对生态影响，持续减少水土流失存量，有效遏制山地丘陵生态环境恶化增量。

### 3.1.5 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3-1

**表3-1 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3-2

**表3-2 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 |

吉县2021-2022年生态质量指数EQI值分别为74.7、74.91，生态质量分类均为“一类”。

表3-3 2022年吉县生态质量指数表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 78.81 | 74.85 | 59.24 | 9.16 | 74.91 | 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为0.21，属于“基本稳定”。

## 3.2 环境质量

### 3.2.1 环境空气质量

2020、2021、2022年吉县优良天数比率分别为86.3%、81.6%、87.1%，重污染天数分别为1天、3天、1天，空气质量综合指数分别为3.88、3.97、3.79，2020年至2022年，吉县六项污染物指标除2020和2021年臭氧超标外，其余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318天，同比增加20天，重污染天数1天，同比减少2天，环境空气质量综合指数为3.79，同比降低4.5%。

2022年主要污染物PM2.5、PM10、NO2、SO2、CO及O3浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级的要求，PM2.5、SO2、CO及O3指标排放浓度同比有所降低，PM10指标排放浓度同比有所升高，NO2指标排放浓度同比持平。

2022年环境空气质量见表3-4。

**表3-4 2022年环境空气质量状况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **浓度值(μg/m3)** | **同比变化率（%）** | **标准值**  **(μg/m3)** | **占标率**  **（%）** | **达标情况** |
| SO2 | 13 | -23.5 | 60 | 21.7 | 达标 |
| NO2 | 26 | 0 | 40 | 65 | 达标 |
| PM10 | 61 | 1.7 | 70 | 87.1 | 达标 |
| PM2.5 | 27 | -3.6 | 35 | 77.1 | 达标 |
| CO | 1200 | -14.3 | 4000 | 30 | 达标 |
| O3-8h | 157 | -4.8 | 160 | 98.1 | 达标 |

环境空气污染具有明显的季节变化特征，O3受光照影响明显，夏季最重，春、秋次之，冬季最轻；其余PM2.5、PM10、SO2、CO、NO2五项污染物均为冬季最重，春、秋次之，夏季最轻。采暖期PM2.5、PM10、SO2、NO2、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

吉县地表水有两个国考断面，为黄河壶口断面、州川河高楼村断面。2021年黄河壶口断面水质达到地表水Ⅱ类标准，州川河高楼村断面水质达到地表水Ⅳ类标准，均达到国考水质目标要求（壶口断面水质目标Ⅲ类，州川河断面水质目标Ⅳ类）。2022年两个断面均达到地表水Ⅱ类标准。农村环境地表水水质监测断面为州川河大田窝和鲁家河桥断面，2021年、2022年水质达标率均为80％。

吉县布设四个地下水监测点位，分别为大田窝、壶口水管站1号、桃村、下管头村，2021年全部为Ⅲ类水质，2022年吉县布大田窝、桃村、下管头村为Ⅲ类水质、壶口水管站1号为Ⅳ类水质（氟化物超标）。

吉县现有县城集中式饮用水水源地2处，分别为阳儿原水源地与十里河水源地，2021年和2022年两个水源地水质达标率均为100%。农村千吨万人地下水饮用水源两个，分别为柏山寺乡南宜秋村水源地与中垛乡弋家岭村水源地，2021年和2022年两个水源地水质达标率均为100%。

### 3.2.3 土壤环境质量

吉县土壤环境质量整体稳定，未发生土壤污染事件。

吉县持续推进土壤污染防治工作，结合实际，制定工作方案，开展土壤污染监测，对土壤污染情况进行调查评估。

全面排查固废危废风险隐患，对全县固体废物开展了专项执法检查，对企业无组织排放、堆存等情况进行了专项执法检查，发现问题全部依法处理，并督促整改到位，全县所有医疗卫生机构均按要求建立了医疗废物管理责任制，固废、危废风险得到及时消除。

加快矿山生态修复治理，按照《吉县2018-2020年矿山生态恢复治理工作方案》要求，全面摸清煤矸石堆场以及非法倾倒、贮存、填埋点底数，结合煤矸石堆存实际情况，深入开展了对非法倾倒、填埋、贮存的煤矸石堆存点实施规范整治。

按照农村环境质量监测要求，开展土壤监测。吉县有两个监测村庄，为壶口镇中市村、柏山寺乡白子原村。2022年临汾市生态环境局吉县分局委托山西北冠辰环境检验技术有限责任公司开展监测工作，在中市村和白子原村区域均布设了五个监测点位，分别选择了水源地周边、果园、居民区周边、菜地和养殖场周边。根据监测结果，白家崖村监测区域、红崖渠村监测区域，基本项目均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1（pH>7.5）污染风险筛选值要求；其他项目均低于表2所列污染风险筛选值要求。土壤污染风险低，污染等级为Ⅰ级。

2023年1月临汾市生态环境局吉县分局委托山西北冠辰环境检验技术有限责任公司对吉县垃圾填埋场厂界四周突然开展监测工作，在上风向30米处、下风向30米处、下风向50米处、下风向100米处设四个点位。根据监测结果，各监测点位，基本项目均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1（pH>7.5）污染风险筛选值要求；其他项目均低于表2所列污染风险筛选值要求。

## 3.3 污染物排放

### 3.3.1 大气污染物排放

“十三五”以来，吉县持续狠抓大气污染防治工作，坚持“转型、治企、减煤、控车、降尘”五管齐下，精准治污、标本兼治，污染治理取得一定成效。

在调研中了解到，根据临汾市生态环境局要求，吉县自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2016-2023年排放情况见表3-5

**表3-5 2016-2023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）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2016年 | 73.21 | 35.00 | 98.90 | 50.96 |
| 2017年 | 17.05 | 5.49 | 1.18 | 0.41 |
| 2018年 | 24.14 | 10.16 | 1.09 | 0.04 |
| 2019年 | 18.88 | 20.61 | 17.82 | 0.30 |
| 2020年 | 80.81 | 54.11 | 49.83 | 3.44 |
| 2021年 | 65.96 | 33.92 | 66.94 | 2.59 |
| 2022年 | 116.39 | 48.07 | 60.45 | 2.59 |
| 2023年 | 118.34 | 84.10 | 66.87 | 3.42 |

**图3-3 2016-2023年工业废气污染物排放情况**

### 3.3.2 废水污染物排放

吉县持续开展水污染防治工作，采取雨污分流改造和建成区管网混错接改造更新、入河排污口规范化整治、全方位加强河流污染治理、加大对重点涉水企业的监管力度等措施，境内河流水质得到明显改善。

在调研中了解到，根据临汾市生态环境局要求，吉县自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2016-2023年排放情况见表3-6

**表3-6 2016-2023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）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2016年 | 14.624 | 0.481 | 0.481 | 0 |
| 2017年 | 0.5653 | 0 | 0 | 0 |
| 2018年 | 0.04 | 0 | 0 | 0 |
| 2019年 | 7.5122 | 0.3163 | 0.352 | 0 |
| 2020年 | 0.016 | 0 | 0.001 | 0 |
| 2021年 | 0.052 | 0.004 | 0.004 | 0 |
| 2022年 | 0.051 | 0.004 | 0.004 | 0 |
| 2023年 | 0.059 | 0.004 | 0.005 | 0 |

**图3-4 2016-2023年工业废水污染物排放情况**

### 3.3.3 固体废物排放

吉县一般工业固体废物主要为煤矸石。生态环境分局定期组织对县域范围内的工业固体废物产生企业单位进行考核监督检查，加强固体废物监管，对全县一般工业固体废物产生、收集，转移、利用、处置等全过程环境监管，完善固体废物堆存场所防扬散、防流失、防渗漏等设施，提升全过程污染防治水平。2020年至2023年产生的一般工业固废全部处置利用，处置利用率100%。

**表3-7 2020-2023年一般工业固废产生利用处置情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **年度** | **产生量**  **（万吨）** | **综合利用量**  **（万吨）** | **处置量**  **（万吨）** | **处置利用率** |
| 2020年 | 4.96 | 0.55 | 4.41 | 100% |
| 2021年 | 4.44 | 0.15 | 4.29 | 100% |
| 2022年 | 4.73 | 0.10 | 4.63 | 100% |
| 2023年 | 5.94 | 0.17 | 5.77 | 100% |

**表3-8 吉县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** | **其中送持证单位** | **其中利用处置往年量** | **本年末剩余贮存量** |
| 2020年 | 1.85 | 27.31 | 25.43 | 25.43 | 0 | 3.73 |
| 2021年 | 3.73 | 11.93 | 10.9 | 10.9 | 0 | 4.76 |
| 2022年 | 5.59 | 18.65 | 20.98 | 20.98 | 4.76 | 3.26 |
| 2022年 | 1.94 | 24.41 | 20.59 | 20.59 | 1.94 | 5.76 |

吉县危险废物类型主要有医疗废物、工业源危险废物。对各危险废物产生单位进行了考核检查及适时监控，把汽修、医疗行业纳入重点管理范围，督促所有危险废物产生企业严格按照危险废物规范化管理要求整改，并要求其建立台账，彻底清除危废污染隐患。2020-2023年，全县医疗废物产生量分别为27.31吨、11.93吨、18.65吨、24.41吨，利用处置量分别为25.43吨、10.99吨、20.98吨、20.59吨。产生利用处置情况具体见表3-8

## 3.4 生态环境治理情况

### 3.4.1 城镇及农村污水治理

吉县污水处理厂为隶属于吉县住建局下属企业，于2009年9月开工建设，2010年8月主体工程完工，9月投入试运行。工程总投资3900万元，占地面积30亩，处理工艺为A2/O，设计处理规模为7000吨/天。处理范围：东至吉昌镇十里河小区，西至吉昌镇霖雨村吉县污水处理厂，南至吉昌镇水洞沟村，北至东关村圪针沟。处理后的水质达到国家一级A排放标准。工程建设包括：集水井、提升泵房、细格栅、旋流沉砂池、平流沉砂池、生物池、二沉池、污泥回流泵房、中间水池、净水车间、消毒池、污泥脱水间、鼓风机房、配电室、化验室、在线监测等。

2018年根据省市住建环保部门要求，县政府投资1800余万元对污水处理厂工艺进行了提标改造，改造工程于2019年3月开工建设，9月30日完工，10月投入运行，改造后工艺为改良A2/O+反硝化深床滤池。工程建设包括：初沉池改造为预缺氧池，并安装了配套机电设备，净水车间房屋主体和原有设备进行拆除，新建反硝化深床滤池、清水池和废水池各一座，并配套相应的过滤设备、机电设备及加药装置，拆除污泥脱水间原有设备及基础，地面重新找平，安装高压隔膜压滤机及配套设备加药装置等。现实际日处理水量为8500吨左右，出水水质COD、氨氮、总磷均可达地表水五类标准。

2020年-2022年城镇生活污水处理实际处理量为224.09万吨、279.84万吨、292万吨，生活污水处理率100%。

吉县积极推动农村生活污水治理，编制完成《吉县农村生活污水治理专项规划（2020—2030）》，对农村生活污水治理进行总体规划和总体布局。根据上级要求组织开展完成黄河流域沿河村庄生活污水排放和治理现状调查，调查范围为县域范围内沿昕水河、州川河、鄂河3公里范围内的所有村庄，涉及7个乡镇48个行政村。十三五期间，分别实施建设完成了（州川河沿河9个村庄）吉昌镇上东村、西关村、屯里镇窑渠新村、东城乡雷家庄村污水处理管网及人工湿地建设项目，车城乡柏坡底鲁家河村地埋式污水处理池建设项目，吉昌镇祖师庙槐子沟、小府莱园巷、学背后村及霖雨村污水管网建设工程；实施完成屯里镇王家河村污水处理站及配套管网建设项目，车城乡兰家河村污水管网建设接市政管网建设项目。项目实施后，有效减少了当地生活污水污染问题。

### 3.4.2 生活垃圾治理

吉县行政区域内现有生活垃圾处理厂1座，为吉县垃圾处理场，吉县垃圾处理场于2010年9月建成并投入运行，工程总投资1756万元，建设规模日处理生活垃圾75吨，总库容量60万立方，服务年限15年，主要对吉县城区生活垃圾进行卫生填埋无害化处理。2021年事业单位改革，垃圾处理场合并到吉县住房保障和城乡建设事务服务中心。

2018年4月，县政府投资604万元建设吉县垃圾处理场渗滤液处理工程，主要采用DTRO一体化设备处理工艺，日处理生活垃圾渗滤液20吨，目前运行良好；2019年8月实施完成扩容工程，日处理生活垃圾由原来的75吨增加至100吨，总库容量110万立方。垃圾填埋区经过推土机的挖筛和铺平后，采用1.0HPE覆盖膜每3个月覆盖一次，通过此膜的覆盖极大解决了垃圾场脏、乱、差的环境，有效地进行臭气控制，确保生活垃圾填埋场的运行安全和使用年限。

吉县全面加强城乡环境综合整治，不断加强垃圾收集清运能力建设，修建垃圾收集池，配套垃圾清运车，逐步扩大收集范围，推进城镇垃圾清扫保洁全覆盖、垃圾全收集、全处理。目前，各乡镇基本建成农村生活垃圾收集、转运、处置体系，实现农村全覆盖，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。

2020年-2022年垃圾处理场无害化生活垃圾分别为2.5万吨、2.3万吨、3.2万吨，无害化处理率100%。

### 3.4.3 农村环境治理

吉县以学习运用“千万工程”经验为引领，将农村人居环境整治、城乡融合发展一体部署、一体推进，全力打造宜居宜业和美乡村。印发《关于开展农村人居环境突出问题专项整治行动的工作方案》等文件，开展农村人居环境整治三年行动和农村拆违治乱、垃圾处理、污水治理、厕所革命、卫生乡村“五大专项行动”，实施了完善提质、农民安居、环境整治、宜居示范“四大工程”，农村人居环境得到极大改善。

吉县聚焦实施乡村振兴战略，改善农村人居环境，积极开展农村人居环境“六乱”整治。通过发放倡议书、标语上墙、评先创优等举措，提高了群众参与“六乱”整治行动的自觉性、主动性、积极性，形成了共治共建共享的治理模式。通过重点整治，彻底治理了垃圾堆、煤堆、渣堆、砂堆、土堆问题，做到了无柴草乱放、无粪土乱堆、无垃圾乱倒、无污水乱排、无禽畜乱跑、无乱搭乱建、无乱扯乱挂。

引进北控城市服务有限公司，实施农村生活垃圾收运体系工程，对全县7个乡镇、66个行政村和209个自然村进行生活垃圾集中收运处理，实现“户分类、村收集、乡转运、县处理”，无害化处理率达到90%以上。加强农业面源污染治理，采取“农户交—企业收—专业公司回收处理利用”模式，全县农业生产废弃物回收率达98%。启动实施农村生活污水处理及资源化利用项目，项目建成后将实现整县域行政村“农村厕改全覆盖、雨污分流全覆盖、污水处理站全覆盖、中水资源化利用全覆盖”。

通过农村人居环境整治，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。

### 3.4.4 畜禽养殖污染防治

（1）畜禽养殖现状

根据《吉县畜禽养殖污染防治规划（2023-2027）》，2021年吉县畜禽养殖种类主要有猪、肉牛、奶牛、羊、蛋鸡、肉鸡等。根据畜禽养殖统计数据，猪存栏 34247 头，肉牛存栏 1467 头，羊存栏 26711 只，家禽存栏 173071 只。

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，吉县畜禽养殖总量为56802头猪当量，其中猪养殖量最大，为34247猪当量，占比60.29%，其次是羊，养殖量为10684猪当量，占比18.81%。

各乡镇中，中垛乡养殖量最大，为13421猪当量，占全县养殖总量的23.63%，其次为车城乡和吉昌镇，为12682和10988猪当量。这三个乡镇合计37091猪当量，占全县养殖总量的65.30%。

吉县现有规模化养殖场52家，规模化养殖率为56.53%。畜禽规模养殖场主要集中在吉昌镇、壶口镇，分别为14家、12家，这两乡镇畜禽规模养殖场数占全县的50%。各畜种中羊和牛规模养殖场较多分别为19家和17家。

吉县现有畜禽养殖户196家，养殖户养殖量占全县养殖总量的35.25%。吉昌镇养殖户最多，为67户，占畜禽养殖总户数的 32.65%。从各畜种来看，畜禽养殖户最多的是猪养殖户，112户，占畜禽养殖总户数的57.14%。

（2）污染防治现状

禁养区划定。吉县共划定17个禁养区，面积为479.41km2。其中禁止建设畜禽养殖场和养殖小区的禁养区为13个，面积为 346.41km2，分别为阳儿原水源地、十里河水源地、屯里镇集中式饮用水源地、壶口镇集中式饮用水源地、车城乡集中式饮用水源地、文城乡集中式饮用水源地、东城乡集中式饮用水源地、柏山寺集中式饮用水源地、中垛乡集中式饮用水源地、山西人祖山自然保护区、管头山自然保护区、壶口瀑布风景名胜区、城镇居民区和文化教育科学研究区。禁止建设有污染物的畜禽养殖场和养殖小区的4个，面积为133km2，分别为壶口瀑布风景名胜区、州川河禁养区、昕水河禁养区、鄂河禁养区。

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，吉县编制印发了《吉县畜禽养殖污染防治规划（2023-2027）》为畜禽污染防治提供了强有力的支持。

吉县畜禽规模养殖场的清粪方式大部分为干清粪和水泡粪，其中牛、羊、鸡的清粪方式主要是干清粪，占比95%左右；猪的清粪方式主要是水泡粪，占比约90%。吉县畜禽规模养殖场共有52家，均已配备畜禽粪污处理设施，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率100%，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年吉县全县畜禽养殖年产生粪污总量32.67万立方米，主要污染物年排放量为COD（化学需氧量）2438.92吨，TN（总氮）126.91吨，NH3-N（氨氮）26.97吨，TP（总磷）211.45吨。其中畜禽养殖户及以下年产生粪污总量为11.42万吨。吉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两种模式。畜禽粪污综合利用率83%。

吉县种植面积33.22万亩左右，其中粮食作物种植面积9.82万亩，经济作物种植面积2.22万亩，园林水果种植面积20.21万亩，食用坚果种植面积 0.93万亩，茶园面积0.04万亩。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28.2万猪当量，现有畜禽养殖5.68万猪当量占全区域土地承载力的20.14%，养殖量占土地承载力比值最大的两个乡镇为车城乡26.36%和中垛乡25.86%。可见全县范围内土地承载力充足，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

根据财政局预算执行情况报告，吉县2020-2023年节能环保方面资金支出情况见表3-9。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的比例较低，不足全县一般公共预算支出的5%。

表3-9 吉县节能环保方面资金支出情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
| 一般公共预算支出（万元） | 139408 | 171819 | 185593 | 161867 |
| 节能环保支出  （万元） | 6668 | 5173 | 8920 | 6373 |
| 节能环保支出占比  （%） | 4.78 | 3.01 | 4.81 | 3.94 |

图3-5 吉县节能环保方面资金支出情况

## 3.5 环境监管能力

### 3.5.1 环境监察执法能力

吉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16名，其中：管理人员编制3名，专业技术人员编制13名。目前执法队实有8人，均为全额财政。持行政执法证8人，其中，研究生学历1人，本科学历7人。持有行政执法证件的执法人员中，0人具有环保相关专业学历，占比0%。

2021年以来，吉县生态环境保护综合行政执法队生态环境执法装备建设累计投资0万元，现有执法车辆一台；生态环境执法装备2台（套），均为现场执法辅助设备。按照人员编制数，未完成执法装备建设。

按照“全覆盖、零容忍、明责任、严执法、重实效”的总体要求，坚持日常执法和集中执法相结合，依法加强污染防治监督管理工作。无论是对各项重点工作的推进，还是对各责任单位的督查，还是对各经营企业的监管，都从严从实，坚持源头严防、过程严管、后果严惩，对环境污染问题整改落实不力的，坚决问责整改，对违反限停产规定的，坚决依法依规高限处罚，形成强有力的震慑严厉打击各种环境违法行为，始终保持环境执法工作的高压态势。

2023年，开展“解决群众身边环境污染问题”专项行动，共检查企业28家，解决群众身边的环境问题9个，整改完成率100%。开展“散乱污”专项整治行动，共出动车辆三十余次，执法人员70多人次，通过细致排查共发现“散乱污”企业两处，已全部关停取缔。开展“重大事故隐患专项排查整治行动”，严格执行排查结果日报制度，共出动车辆60余次，参与执法人员150余人次，共检查企业60多家，发现涉生态环境安全隐患9处，已全部整改完成。开展VOCs重点排放企业专项检查、社会化服务机构弄虚作假问题专项整治行动专项检查，坚持严格执法和帮扶指导相结合，主动开展入企帮扶和普法教育，积极帮助企业落实主体责任，增强守法意识；以“零容忍”态度坚决打击偷排偷放，弄虚作假等恶意排污行为，共检查企业29家，派出车辆30余车次，执法人员60余人次，检查发现问题6个，其中立行立改5个，行政处罚2起，罚款金额合计6.4万元。高质量完成部大气监督帮扶整改工作。2023年分局接到部大气监督帮扶转办企业三家，共计11个问题，对其中两家企业2个问题进行行政处罚，对其余9个问题进行整改，形成报告，通过部大气监督帮扶工作组审核。2023年共办理行政处罚案件8起，共处罚金313.6221万元，执行率达100%，正确率100%，零复议、零诉讼、零赔偿。

### 3.5.2 环境监测能力

2020年实施机构改革，整合吉县生态环境监测站、乡宁生态环境监测站、蒲县生态环境监测站、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。

承担吉县、乡宁县、蒲县、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

**生态文明建设基础不断夯实。**县委、县政府高度重视生态文明建设，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，加快推进生态文明体系完善和生态经济建设。县委、县政府成立生态环保领导组，在产业规划、项目开发、建设城乡等方面，制定了生态优先、保护至上的治理红线，建立了生态保护与脱贫成果巩固、乡村振兴和干部考核关联绑定的长效机制。推进全县生态环境保护领域体制机制改革创新，制定了《吉县网格化环境监管实施方案》，全县共划分为88个网格，建立了政府、部门和乡、村三级环保监管机制，建立党政同责、一岗双责、权责一致、人大监督、政协参与、齐抓共管的工作机制，形成生态环境保护工作合力和“大生态、大环保”工作格局。坚持污染源日常监管双随机化，建立并推行“双随机、一公开”工作机制，切实提高环境执法检查的灵活性。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。贯彻生态环境保护督察制度，全面完成中央和省级生态环境保护督察反馈意见整改任务，全力做好环保督察保障工作。通过系列制度的落实实施，生态文明建设工作成效显著。

**绿色发展水平不断提升。**全县产业结构及布局优化调整持续推进，坚持绿色发展理念，产业发展持续向好，产业结构得到优化，全县三次产业结构由2015年的29.3:45.7:25调整为2022年的30.8:41.8:27.4。按照“一区三园”发展思路，规划建设屯里产业集聚区1.13平方公里。坚持把培育和蓄积发展新动能作为经济工作的重要任务，以经济开发区、重点项目和民营经济发展为着力点，培育增长新动力，形成发展新优势，不断推进县域经济高质量发展。清洁能源产业成为经济发展新的增长点，加强了对煤层气资源的开发利用，煤层气产能提升显著，风能、太阳能、生物质能等新能源开发利用全面展开，在发展清洁能源产业的同时，从源头上杜绝“两高”项目上马。苹果产业提质升级，创新开发了“智慧果园”“观光采摘园”等新形态，探索形成的苹果生产托管模式入选全国农业社会化服务十大典型案例，吉县苹果成为首批欧盟保护的100个中国地理标志产品。文旅产业深度融合，吉县旅游的知名度和影响力进一步提高，经济效益和社会效益大幅提升。

**区域环境质量改善成效显著。**吉县持续狠抓大气污染防治工作，坚持“转型、治企、减煤、控车、降尘”五管齐下，精准治污、标本兼治。实施“散乱污”企业治理与管控、推进清洁取暖、加强散煤整治、开展移动源污染防治与监管、多方位加强扬尘综合管控、加强面源污染管理，空气质量明显好转。2022年优良天数为318天，重污染天数1天，空气质量综合指数3.79，六项污染物指标均达到国家二级标准。全面推行和深化河长制改革，持续加大河道综合整治、实施工业企业废水深度治理、实施入河排污口规范化整治、推进农业面源污染防治、强化监测预警，促进河流水质持续改善，2022年黄河壶口、州川河高楼村国考断面水质均达到地表水Ⅱ类标准。土壤环保工作围绕重点区域、重点行业企业、重点污染物开展，积极推进土壤污染调查评估、排查固废危废风险隐患、实施矿山生态修复治理、推进农村环境整治、严格建设用地土壤污染风险管控。土壤环境质量整体稳定，未发生土壤污染事件。

**生态系统质量明显改善。**“十三五”以来，坚持以“山上治本、身边增绿、产业富民、林业增效”为指导，以“生态兴县、生态立县”为突破口，突出“绿色崛起、做美生态”的发展主线，坚持山、垣、沟、坡综合治理措施，以涵养水源、保持水土和保护生物多样性为重点，全力推进实施封山育林、退耕还林、三北防护林、天然林保护等造林绿化工程，完成小流域综合治理工程、农业水保项目、沟坝地治理、坝滩联合整治工程、黄土高原坡面保护项目、淤地坝除险加固工程等治理任务。实施造林工程，荣获“全国绿化模范县”称号、被评为全国“造林绿化百佳县”，2022年全县森林面积达782.3平方公里，森林覆盖率43.96％。“十三五”期间全县新增水土流失综合治理面积125.32km2，全县水土流失综合治理率达到68.58%。通过治理水土流失得到有效控制，减少了入黄泥沙，增加了林草植被覆盖度，使区域生态环境得到明显改善。2022年生态质量指数EQI值为74.91，生态质量分类为“一类”。

**环保执法能力及环保宣教工作实现新突破。**“十三五”以来，通过增加人员编制、筹集建设资金、强化培训等一系列举措，进一步提高了环境监察机构的标准化建设水平。制定下发了《吉县网格化环境监管实施方案》，建立了政府、部门和乡、村三级环保监管机制，明确了网格监管工作重点，为建立环保工作大格局奠定了基础；落实环保部专项督查、中央环保督察、省铁腕治污强化督查、市秋冬季大气污染综合治理交叉督查等各项督察任务，为有效推动督察反馈问题的解决，始终坚持问题导向、落实整改措施、严肃追责问责，始终保持严厉打击环境违法的高压态势；根据上级安排部署，按照“全覆盖、零容忍、明责任、严执法、重实效”的总体要求，坚持日常执法和集中执法相结合，开展了查处违法排污百日专项行动、全县环境安全大检查、环境执法大练兵、利剑执法、绿盾2018、VOCs排查等多次专项执法行动，铁腕打击各类环境违法行为，强化环境安全隐患排查，加强环境风险防范，确保环境安全。

# 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，空气质量指数总的是降低趋势。但优良天数比例尚不稳定，波动较大。各项指标中，除O3升高保持在较高水平外（2019年-2021年O3超标），其余指标排放浓度稳定总体向好。

环境空气质量呈改善趋势，传统煤烟型污染有所减轻，污染物减排面临较大压力，O3问题较为突出，已成为影响环境空气的重要因素。另外PM10、PM2.5占标率较高，也是影响环境的主要因素。

**（2）大气呈现复合型污染态势**

根据吉县环境空气质量现状监测数据，SO2、NOx等一次污染物目前不是影响吉县环境空气质量的主要污染物，而颗粒物、臭氧等二次污染物存在超标情况，说明吉县大气环境呈现复合污染态势。SO2、NOx、VOCs等都是二次污染物的前体物，由于前体物和二次污染物之间通常不呈线性相关的关系，其在空气中的转化过程相当复杂，对环境空气质量改善来说，协同控制的难度十分大。

**（3）挥发性有机物治理仍需不断提升**

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。

**（4）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。

移动污染源精细化监管水平不高，柴油货车污染治理仍是重点，非道路移动机械执法监督工作仍需进一步落实。

**（5）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。此外，扬尘污染防治是一项系统工作，涉及建筑、运输、环保、环卫、园林等不同的行业，当前多部门联防联控机制有待健全，需要多部门加强协调联动，强化监管力度。

餐饮油烟主要排放的大气污染物包括油烟、挥发性有机物（VOCs）和颗粒物（主要是PM2.5），目前存在油烟净化设施配置低的问题，需持续开展餐饮行业油烟净化专项整治，提升油烟净化设施处置能力。

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。

## 4.2 水环境问题诊断

**（1）城乡镇生活污水处理设施有待完善**

城镇生活源较集中，居民生活废水COD和NH3-N含量高，部分污水通过管网纳入城市污水处理厂，部分生活污水不能有效地纳入城市管网，造成生活污水直排入河。部分乡镇生活污水缺乏污水处理设施，周边居民污水直排入河，影响周边河流水质。

另外污水处理厂处理规模不够，严重超负荷运行，且工艺落后不能稳定达到处理效果；城区污水管网不完善且频繁破损，污水溢流时有发生；沿州川河部分沟巷雨污不分造成雨后直排，只能靠临时修补掏挖“救急”。

**（2）工业源污染仍需进一步治理**

工业源是水污染物排放的主要来源之一，煤炭企业对河流水质有直接影响。许多矿山附近河道内污水直接排放、垃圾随意堆放的情形仍然存在，煤矿停产、减产后，矿井水处理率、回用率大幅下降，也存在洗煤废水不经处理偷排的现象，对周围水体及下游断面造成影响。另外以化工为主的工业园区污水处理处置设施不完善，直接影响了周边和下游断面水质。

**（3）农村生活污水治理难度较大**

据调查统计，昕水河、州川河、鄂河干流及主要支流堤外3公里范围内村庄涉及7个乡镇48个行政村，农村居民点分散，地形条件不利于农村生活污水收集处理，农村生活污水治理难度较大。

农村居民分散居住在吕梁山山区，由于地理条件，大部分村庄为高低不平、分散的地貌条件，加上民居布局缺乏科学规划，大部分乡镇农村生活污水治理完成接户率任务难度大，给农村环境综合治理带来了一定的困难与限制。

**（4）农业面源污染依然存在**

由于部分地区农药、化肥的过度施用，加之流域内黄土土质疏松，水土流失严重，氮、磷元素等有机质随水土流失进入河流，加剧了地表水环境的污染。

畜禽养殖经营者环保意识薄弱，使得畜禽养殖对环境造成污染。全县畜禽养殖户共有196家，基本未建粪污贮存与处理配套设施。养殖户量大、面广，形成的污染源点多。养殖业产生的有机污染物和氮、磷等，冲洗的污水可能流入河道，造成水质恶化。

**（5）水生态环境需进一步修复治理**

虽然近年来各主要流域水环境质量总体向好，但水资源量相对匮乏，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，水生态系统仍然脆弱，水生态功能尚未完全恢复。河道防洪堤防工程大面积压缩河道宽度，将历史上的水域、湿地变为良田，河道两岸的滩涂地被大量开发、利用，导致两侧的水域湿地面积不足，水生态严重破坏，河滨植被、河流植物、浮游生物、水生鸟类等均有不同程度减少，水生态系统完整性和生物多样性不高。各大河流源头及上游的水源涵养林建设依然欠缺，上游整体来水不足。

**（6）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）土壤污染源头管控需强化**

规划期内，全县需进一步完善土壤保护相关制度，严格落实各项污染管控措施，进一步强化土壤污染源头控制，加强重点监管单位监管，动态更新土壤污染重点监管单位名录，监督全面落实土壤污染防治义务，依法纳入排污许可管理。详细排查产生固体废物的堆存场所“防扬散、防流失、防渗漏”设施情况。规范危险废物贮存、收集、利用、处置行为，进一步加强对危险废物产生和经营单位监管力度，加强医疗废物、医疗垃圾规范收集、贮存监管工作。

**（2）固体废物污染治理需进一步强化**

煤矸石等工业废弃物循环利用率低，果树枝条、菌包菌棒、秸秆、果汁废渣等农业种、养、加工生产的废弃物等产生量较多，回收率相对较低，现有综合利用设施处理能力不能完全满足生产需求，固体废物的产生及长期堆积对土壤形成不利影响，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**

随着农业的发展，化肥、农药等农用化学品大量施用，以及畜禽养殖规模不断扩大，农业面源污染问题突出，防治还不够有力。

在人均可耕地较少的背景下，土地开发利用时存在不合理之处降低了农村土地质量。主要表现为，在土地耕作过程中，为了追求产量而长期大量使用化肥和农药，破坏了土壤自我修复能力，造成土壤板结，产量下降，同时农药残留过多还容易引起农产品中的农药残留超标，危害人们的身体健康；为追求经济效益进行过度垦殖，造成了水土流失、土地沙漠化和荒漠化现象出现。

## 4.4 生态质量问题诊断

**（1）保护与发展的矛盾逐渐显现**

吉县属于国家级限制开发重点生态功能区，所处区域为沿黄生态屏障区，生态本底脆弱。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。

近年来，全县城镇建设用地、交通等基础设施占地对灌丛和草地等生态系统被挤占现象明显。全县煤炭、煤层气等能源、资源空间分布与吉县生态屏障重叠区域较大，能源开发可能给原本脆弱的吉县区域带来更大的压力，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将更加突出。

矿山开采区、矿山渣场、垃圾填埋场地等区域对生态环境影响较大，应加强矿山治理。

**（2）水土流失较为严重**

降雨少，植被稀，沟壑纵横，水土流失严重，自然生态环境脆弱。近年来虽然吉县水土流失蔓延局面得到一定程度的控制，但由于水土流失面积的基数大，治理任务依然艰巨。

**（3）森林资源质量低，空间分布不均**

低山丘陵植被破坏较甚，水源涵性低，水土流失轻度侵蚀。森林资源整体质量不高，以低等级为主，约占60-70％，较高质量的森林资源占比不足 10％，且地域分布不均，人口稠密区域的生态空间森林资源相对不足。

**（4）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）绿色低碳转型压力较大**

绿色产业的发展处于初步发展阶段，新兴产业占市场比重较低，发展速度较慢，规模也相对较小，产业结构以中小企业为主，且普遍工业技术含量偏低，难以作为带动吉县经济发展的重要产业。绿色产业的产业链较短，在产业集聚中的外溢效应不明显，且企业科技投入主动性低，加之产学研用之间的信息不对称和研发人才匮乏等原因，导致吉县绿色产业技术研发投入偏低，核心技术对外依赖较大。

**（2）能耗双控压力大。**

吉县是以煤炭为主的能源消费结构，工业总量较小，能耗基数低，“十四五”分配的新增能耗小。吉县的经济发展需要较大能耗，可淘汰或替代的高能耗产业少，能耗双控形势严峻。

**（3）二氧化碳减排压力大。**

“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**

近年来，环境保护工作日益受到重视和关注，面对新形势下环境保护工作的新要求，存在基层服务能力相对不足，人员队伍建设比较薄弱，理念较为落后，方式方法陈旧单一，治理机制不健全等问题。县生态环境部门环境监察和监测人员编制不足，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，难以承担上级布置的各项环境监察工作和监测任务。

主责意识不强履职不够到位。通过近年来的持续努力，全县“大生态、大环保”的工作格局已经初步形成，但还有一些县直部门和乡镇对环境保护的全局性、整体性、重要性认识不够，工作不够主动，整体力量难以统筹发挥，工作效果打了折扣。

**（2）生态文明建设制度体系有待完善**

生态文明制度创新不足，各项政策出台较为滞后；推动企业主动守法和清洁生产的激励机制还不健全，企业治污主动性差，环境违法现象突出；归属清晰、权责明确、监管有效的自然资源资产产权制度还未建立，反映市场供求关系、资源稀缺程度、环境损害成本的生产要素和资源价格形成机制还有待完善；全链条的环境经济制度政策体系和多层次的市场体系还未建立；生态文明法治保障体系还不健全，对生态文明建设的保障和支撑力度不足等。

**（3）环境信访工作压力持续加大。**

随着社会经济的发展，社会公众的环境意识日益增强，由于生态环境质量与群众期待还有较大差距，生态环境问题仍大量存在，生态环境信访工作压力持续加大。生态环境信访工作也存在体制机制不顺畅、数据信息不全面、挖掘利用不充分等问题，难以有效适应新形势下生态环境保护工作的需要，要不断完善工作机制，切实依法及时解决群众合理诉求，进而提升生态环境治理效能，不断满足人民日益增长的优美生态环境需要。

# 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

吉县地区生产总值（GDP）数据来源于2022年吉县县情概览2023年统计年鉴。对吉县地区生产总值（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=28433\*X+143526，R2=0.8965

**表5-1 吉县2016-2023年地区生产总值**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
| GDP  （万元） | 198909 | 220560 | 214811 | 225510 | 259098 | 310288 | 343734 | 403114 |

**图5-1 吉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427876万元。根据《吉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，到2025年末地区生产总值年均增长8.5%以上，工业在经济发展中的主导作用显著增强，工业增加值和战略性新兴产业增加值占GDP比重较快提升，三次产业比重继续优化，固定资产投资年均增长8.5%以上，社会消费品零售总额年均增长10%以上。

综上，预测2025年吉县地区生产总值为42.8亿元。

### 5.1.2 产业发展预测

“十三五”时期，扎实落实县委“五个三”工作思路和要求 ，全面推进转型发展，着力做好稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险、保稳定各项工作，全面脱贫、全面小康取得决定性成就。“十四五”经济稳步发展，2021年实现地区生产总值31.03亿元，2022年实现地区生产总值34.37亿元，同比增长7.7%。

“十三五”以来，不断优化产业结构，经济活力持续增强，全县综合实力持续提升，转型发展迈出了大步。到2022年全县三次产业结构调整为30.8:41.8:27.4，其中第一产业增加值10.6亿元，第二产业增加值14.4亿元，第三产业增加值9.4亿元。

“十四五”期间，大力推进县委“五个三”工作思路和要求，立足“六新”发展，实施创新驱动战略和产业集聚战略，在质量效益明显提升的基础上实现全要素生产率不断提高，特色现代产业体系基本建立，经济结构更加优化，产业基础高级化、产业链现代化水平明显提高，战略性新兴产业持续壮大，现代化经济体系建设取得重大进展，全力确保吉县转型出雏型重要战略目标实现。

“十四五”期间，坚实推进打造“红色苹果、黄色瀑布、绿色生态”品牌的发展战略，把绿色作为发展的底色，生态、苹果、旅游三大产业融合叠加、相得益彰，依靠“绿色生态”的支点撬动和导向引领，实现“三色品牌”效益最大化，推动实现县域经济高质量高速度发展。

坚持把实施“三地战略”作为吉县发展的方向定位，与“三色品牌”打造统筹推进，同步发展，确保相辅相成，相得益彰。坚持以“四化四统一”为指导，建设全国优质苹果生产地；围绕省市打造“黄河板块”“沿黄板块”目标定位，坚持“龙头带动、形成循环，文旅融合、拓展业态，全域发展、创出品牌”思路，积极推进国家全域旅游示范区质量提升、产业融合、成果共享，建设全国知名旅游目的地；坚持“多元发展、延伸链条，综合利用、提升效益”的方针，调整优化布局，推动技术创新，加快推进新能源产业发展，建设全省重要的新能源基地。

### 5.1.3 人口发展预测

根据《吉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”吉县强化“大县城”发展战略，推进以人为核心的新型城镇化，提升县城要素集聚力、核心竞争力和综合承载力。坚持乡村振兴与新型城镇化双轮驱动，着力优化城乡空间发展格局，加快城乡深度融合发展步伐，健全全民覆盖、普惠共享、城乡一体的基本公共服务体系，大力实施“交通强县”战略，实现以城带乡、以乡促城，形成城乡互补、协调发展的新格局，建设充满活力、富有特色、宜居宜业宜景的新型城镇。

按照县域功能定位，统筹区域协调发展，加快形成大县城、特色小镇、美丽乡村的多点支撑发展体系，拓展综合承载空间，推动建设具有吉县特色、符合新型城镇化要求的城乡统筹发展新格局。

围绕提高城镇化率，提升城镇公共服务，努力打造以吉昌镇为核心城镇、屯里镇和壶口镇为副核心城镇的“一核双副”格局，打造宜居宜业宜游特色城。以县域东西为主轴，继续实施以片区中心、功能组团为中心的城市化战略，科学规划城镇规模、人口密度、空间结构。

深入实施城市提质战略，加快城市建设进程，以大县城建设为牵引，以“东扩西改”为战略，以中部提升为基础，以项目建设为重点，以精细化管理为保障，开发建设新城，改造提升老城，改善城乡面貌，完善城市功能，提升城市品位。将“大县城”建设与全域旅游开发结合起来，坚持核心发力，吸纳周边人口向中心城镇集聚，推动县城产业向“一区三园”集聚，推动人口跟着产业走、服务跟着城镇走，增强中心城镇的辐射带动能力，同步打造“旅游县城”。据统计数据，2020-2023年常住人口见表5-2

**表5-2 吉县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 | 87374 | 37012 | 42.36% |
| 2021年 | 86006 | 37379 | 43.46% |
| 2022年 | 85541 | 37797 | 44.19% |
| 2023年 | 84741 | 38426 | 45.35% |

2020-2023年，吉县总人口持续下降，但城镇化率呈逐年上升趋势，全县常住人口年均下降1.01%，城镇化率年均升高1%。

随着吉县在教育、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，常住人口城镇化率将持续提升，按常住人口年均下降1%、城镇化率年均上升1%考虑，预计到2025年，吉县常住人口为83055人，城镇化率47.35%，城镇人口为39327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》，吉县2020年至2022年用水情况见表5-3

**表5-3 吉县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 | 77 | 140 | 450 | 22 | 41 | 15 | 744 |
| 2021 | 97 | 101 | 378 | 21 | 55 | 15 | 667 |
| 2022 | 94 | 94 | 261 | 15 | 54 | 15 | 533 |

2020-2022年人均用水量（常住人口）分别为85.2立方米、77.6立方米、62.3立方米，万元GDP用水量分别为28.7立方米、21.5立方米、15.5立方米。

《吉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，开展绿色发展关键技术研发和示范应用，围绕水资源节约利用与水污染防治、废气减排与废气污染物处理、固体废弃物无害化资源化、循环经济与清洁生产、环境监测集成等，开展技术攻关、装备研发和成果示范应用；结合缺水少雨的气候地理条件和保护生态、节水发展的生产实际，发挥我县传统农业生产有机旱作技术特色；提倡绿色居住，推动完善节水器具、节电灯具、节能家电等产品的推广机制，鼓励公众购买绿色家具和环保建材产品。

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620万立方米。

2020-2022年，市级下达吉县用水总量控制目标分别为759万立方米、930万立方米、1207万立方米，吉县实际用水量分别为744万立方米、667万立方米、533万立方米，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》吉县“十四五”期间用水总量控制目标为1195万立方米，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

根据吉县土地利用数据，全县土地总面积177969.82公顷，其中耕地面积7320.31公顷，园地面积20793.96公顷林地面积96629.18公顷，草地面积46273公顷，建设用地3733.95公顷。吉县生态保护红线面积为332.52平方公里，占吉县国土面积的18.68%。

《吉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，坚持“多规合一”，继续完善县域土地利用总体规划空间布局，加快建立吉县国土空间规划体系并监督实施加快形成分工合理、高效有序的网络化城镇空间布局。科学合理利用耕地资源。认真落实重要农产品保障战略，进一步优化区域布局和生产结构，实施最严格的耕地保护制度，科学合理利用耕地资源，防止耕地“非粮化”。严禁违规占用永久基本农田种树挖塘。贯彻土地管理法、基本农田保护条例有关规定，落实耕地保护目标和永久基本农田保护任务。严格规范永久基本农田上农业生产经营活动。大力推进城乡用地增减挂钩，工矿废弃地复垦利用，提高土地利用效率；不断推进城乡散乱、闲置、低效建设用地整理，推动美丽宜居乡村建设和新型城镇化发展，夯实农业现代化基础。

根据吉县“十四五”规划要求，到2025年，预测吉县耕地面积保有量保持不变。“十四五”期间，吉县要突出生态主体功能区战略定位，促进资源科学保护和开发。保护生态资源、设定经济活动禁止与限制区。

### 5.2.3 能源消耗预测

《吉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，根据党中央力争2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和的战略决策要求，进一步强化“绿水青山就是金山银山”的生态理念，坚持“绿色发展，生态立县”，以打造“宜居宜业宜游的美丽吉县”为目标，全方位加强生态文明建设，坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展之路，促进人与自然和谐相处，为推动黄河流域生态保护，走绿色低碳高质量发展道路交出吉县答卷。

立足吉县资源禀赋、产业特色，科学布局产业结构，推进创新驱动、智能转型和品牌打造，改造提升煤炭、化工、农产品等传统产业向专精特新方向发展，不断增强企业和产品的市场竞争力，推动传统产业高端化智能化绿色化。

坚持把实施“三地战略”作为吉县发展的方向定位，与“三色品牌”打造统筹推进，同步发展，确保相辅相成，相得益彰。坚持以“四化四统一”为指导，建设全国优质苹果生产地；围绕省市打造“黄河板块”“沿黄板块”目标定位，坚持“龙头带动、形成循环，文旅融合、拓展业态，全域发展、创出品牌”思路，积极推进国家全域旅游示范区质量提升、产业融合、成果共享，建设全国知名旅游目的地；坚持“多元发展、延伸链条，综合利用、提升效益”的方针，调整优化布局，推动技术创新，加快推进新能源产业发展，建设全省重要的新能源基地。

吉县2022年万元地区生产总值能耗同比减少0.8%，能源消耗总量同比增加4.4%，万元地区生产总值电耗同比增加11.8%。

2020年能源消费总量124718吨标准煤，万元地区生产总值能耗0.4814吨标煤/万元。2021年能源消费总量130247.62吨标准煤，万元地区生产总值能耗0.4777吨标煤/万元。2022年能源消费总量135083.84吨标准煤，万元地区生产总值能耗0.4604吨标煤/万元。2023年能源消费总量145108.86吨标准煤，万元地区生产总值能耗0.4424吨标煤/万元。近几年吉县万元地区生产总值能耗逐年下降。

根据《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），向吉县下达的“十四五”能耗强度降低目标为15%。规划期内，吉县坚持“绿色发展，生态立县”，改造提升煤炭、化工、农产品等传统产业向专精特新方向发展，推动传统产业高端化智能化绿色化。打造“三色品牌”，实施“三地战略”，建设全国优质苹果生产地、全国知名旅游目的地、全省重要的新能源基地。清洁能源供给能力将大幅提升，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 | 4.73 | 5.32 | 4.88 | 4.4 | 3.88 | 3.97 | 3.79 |
| 优良天数比例% | 89.3 | 89 | 85.2 | 79.2 | 86.3 | 81.6 | 87.1 |

**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** | **SO2**  **（μg/m3）** | **NO2**  **（μg/m3）** | **PM10**  **（μg/m3）** | **PM2.5**  **（μg/m3）** | **CO**  **（mg/m3）** | **O3-8h**  **（μg/m3）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2016年 | 46 | 16 | 67 | 38 | 3.6 | 98 |
| 2017年 | 36 | 14 | 74 | 42 | 5.3 | 127 |
| 2018年 | 29 | 32 | 76 | 29 | 2.8 | 156 |
| 2019年 | 19 | 31 | 67 | 29 | 1.7 | 175 |
| 2020年 | 13 | 20 | 59 | 32 | 1.6 | 162 |
| 2021年 | 17 | 26 | 60 | 28 | 1.4 | 165 |
| 2022年 | 13 | 26 | 61 | 27 | 1.2 | 157 |
| 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，空气质量指数总的是降低趋势，优良天数比例存在较大波动。各主要污染物指标，PM10在2017年、2018年超标，PM2.5在2016年、2017年超标，CO在2017年超标，O3在2019年、2020年、2021年超标，其余达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。总体来看，O3、PM10、PM2.5占标率较高。

2016年以来，吉县大气环境质量总体逐年向好，除臭氧外主要大气污染物浓度均有所降低，空气质量优良天数比例波动较大。从排放浓度看，近几年SO2、CO呈下降趋势，PM2.5、PM10、NO2相对比较平稳，O3保持在较高水平。总体来说吉县空气质量较好，空气质量优良天数和O3、PM10、PM2.5需重点关注。

《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，吉县将继续推进煤改气、煤改电、煤改生物质，扩大城乡清洁取暖覆盖面；抓实重点工业企业污染治理、重型柴油货车污染治理、散煤管控、秸秆禁烧、油品质量管控、扬尘污染治理等专项行动；严控“两高”行业产能，强化“散乱污”企业综合治理，持续推进化工等行业稳定达标排放；加强建筑工地、道路交通、渣土运输等扬尘治理，严控餐饮油烟、成品油气、垃圾和农业生产废弃物焚烧等污染。

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PM10、PM2.5等浓度将会进一步降低，预计SO2年均浓度稳定保持在15ug/m3以下，NO2力争降低到25ug/m3以下，CO力稳定在1.2mg/m3上下，PM10、PM2.5、O3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，O3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，2022年黄河壶口断面、州川河高楼村断面考核断面均达到地表水Ⅱ类标准，化学需氧量、氨氮、总磷等主要污染物浓度较低，均优于考核要求的标准。由此可见，吉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。

全县规划期内将坚持饮用水、地下水、流域水、黑臭水、污废水“五水同治”。加强饮用水水源保护，开展饮用水水源保护区清理整治；实施全域河流清洁工程，以黄河、清水河、义亭河为重点，统筹推进县域内河流划界管理，全面提升河流管理的规范化和专业化水平；坚持山水林田湖草综合治理、系统治理、源头治理，统筹推进各项工作，推动黄河流域生态治理能力提升；继续加强城区河道治理、供水管网改造、沟巷污水截流入网和人工湿地建设。加强对入河排污口、生活污水、工业污水、农业面源污染以及河道垃圾等水环境污染问题的巡查力度。

预计规划期内黄河壶口断面、州川河高楼村断面水质能够稳定保持Ⅲ类水质。饮用水源地水质、地下水环境将保持稳定达标。

**（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。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，全县将从严管控建设用地土壤污染风险，健全污染地块准入环境管理机制。完善农业生产废弃物回收利用措施，加大回收利用力度，扩大回收利用成果。推行垃圾分类处置，推进畜禽养殖废弃物处理和资源化利用，大力推广可降解地膜和秸秆还田技术，综合治理农业面源污染。持续加大固体废弃物监管力度，推进煤矸石、废铅蓄电池、废塑料、包装废物等污染综合治理。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。

### 5.3.3 基础设施及城镇生活污染源分析

（1）生活垃圾

吉县现有生活垃圾处置厂1座，于2010年9月建成并投入运行。吉县垃圾处理场采用垃圾无害化处理工艺，日处理垃圾75吨，库容总量可达60万立方，服务年限15年。2019年8月实施完成扩容工程，日处理生活垃圾由原来的75吨增加至100吨，总库容量110万立方。截至2022年底，吉县垃圾处理厂已填埋垃圾约70万立方米。

根据吉县常住人口情况预测生活垃圾产生量，吉县2025年常住人口预测为83055人，按人均日排放生活垃圾1千克/人计，生活垃圾产生量为83.1吨/天。垃圾场现有处理能力为100吨/天，规划期，现有生活垃圾处置能力可以保障吉县对生活垃圾处理的需求。

同时，为响应国家要求，规划期内，吉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

吉县现有的城市生活污水处理厂一座，负责处理县城范围内生活污水。污水处理厂于2010年9月份投入试运行，占地面积30亩，处理工艺为A2/O，设计处理规模为7000吨/天。2018年进行了提标改造，2019年10月投入运行，改造后工艺为改良A2/O+反硝化深床滤池。

据了解，该污水处理厂在2021年年底达满负荷运行，现实际处理量为8500吨/日左右，遇雨季，初期雨水全部收集的情况下处理量可达10000吨/日左右，处于超负荷运行状态，致使污水在整个处理工艺段停留时间短，冬季会出现，二沉池跑泥，滤池堵塞等问题，为保证处理效果，加大了曝气量、药剂投加量等，导致能耗大幅增加，运行成本上升。规划期内，城镇化率升高，城市人口也将增加，考虑后续县城周边的农村生活污水可能纳入污水处理厂进行处理的因素，生活污水排放量将进一步增加，现有污水处理厂不能满足污水处理需求，需尽快建设新的污水处理厂，以保障吉县城镇生活污水处理的需求。

### 5.3.3 农业污染源分析

吉县深入推进化肥、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，以配方施肥替代农民习惯施肥、有机肥替代化肥、新型肥料替代传统肥料、大力培育新型农业经营主体和大力培育科学施肥社会化服务组织、加强机械化施肥推广，施肥量逐年减少；通过大力推进绿色防控、推进统防统治、推广科学安全用药、推广新型植保机械等措施，农药减量使用成效明显。2021-2023年吉县化肥施用量分别为17846吨、17731.6吨、17685.9吨，单位面积施用强度48.5千克/亩、47.49千克/亩、47.38千克/亩，利用率分别为41.6%、41.8%、41.9%；2021-2023年吉县农药使用量分别为208.6吨、205.9吨、200.6吨，单位面积施用强度分别为0.3千克/亩、0.29千克/亩、0.28千克/亩，利用率分别为47%、47.2%、47.3%。

近年来吉县积极推进农业废弃物的综合利用，因地制宜推进秸秆能源化、饲料化、肥料化利用，进一步健全秸秆收储运体系，推动秸秆综合利用产业发展，2021年-2023年农作物秸秆综合利用率分别为88.61%、89.23%、90.02%；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，2022年-2023年废弃农膜回收利用率87.4%、87.7%；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%，2023年畜禽粪污综合利用率89.22%。

“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91%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、主要污染物减排量、单位地区生产总值二氧化碳排放量等约束性指标完成上级下达目标任务。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 | 城区环境空气质量优良天数比例（%） | 87.1 | 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 | 纳入国家考核断面水质达到或优于Ⅲ类比例（%） | 100 |
| 4 | 地下水国考点位V类水体比例（%） | 0 | 0 |
| 5 | 集中式饮用水水源地水质达标率（%） | 100 | 100 |
| 6 | 城镇污水处理率（%） | 100 | 100 |
| 7 | 城镇生活垃圾无害化处理率（%） | 100 | 100 |
| 8 | 氮氧化物排放量减少（吨） | - | 完成省市下达的目标任务 |
| 9 | 挥发性有机物排放量减少（吨） | - |
| 10 | 化学需氧量排放量减少（吨） | - |
| 11 | 氨氮排放量减少（吨） | - |
| 12 | 单位地区生产总值二氧化碳排放降低（%） | - |
| 生态保护修复 | 13 | 生态质量指数（EQI） | 74.91 | 稳中向好 |
| 14 | 森林覆盖率（%） | 43.96 | 逐步提高 |
| 15 | 生态保护红线占国土面积比例（%） | 18.68 | ≥18.68 |
| 环境风险防范 | 16 | 受污染耕地安全利用率（%） | 无 | 100 |
| 17 | 重点建设用地安全利用率（%） | 有效保障 | 有效保障 |
| 18 | 危险废物利用处置率（%） | 100 | 100 |
| 生态环境治理 | 19 | 生态环境治理体系 | - | 不断完善 |
| 20 | 生态环境治理能力 | - | 持续提升 |

# 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PM2.5与O3协同治理。**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，开展大气污染物区域输送研究，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，提高预防、预警、应对能力。及时修编重污染天气应急预案，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。重点围绕控制工业挥发性有机物排放污染、交通氮氧化物排放污染等，积极应对夏季臭氧污染，拓展年度空气质量改善空间。

### 6.1.2 推进工业领域污染防治

**加大重点行业大气污染物防治。**深化工业炉窑综合治理，重点针对全县砖瓦窑炉、木炭、搅拌站、石材、塑料、食品加工等企业集中区域，开展行业整治和设施升级改造。建立低效治理设施清单，对于无法稳定达标排放的企业，通过升级改造、清洁能源替代、整合退出等方式实施分类处置。2024年底前完成煤炭开采、洗选、砖瓦、石灰等企业物料（含废渣）无组织排放治理。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。

**高标准实施重点行业清洁生产。**以煤炭、废弃资源综合利用、建材等行业为重点，实施清洁生产改造。对企业实施清洁生产重点技术改造项目和资源节约资源、削减污染物排放量协议中载明的技术改造项目，给予资金和政策支持。已达标企业在完成主要污染物减排任务的基础上，通过清洁生产技术改造实现的主要污染物排放稳定消减。

### 6.1.3 实施挥发性有机物污染治理

**深入开展挥发性有机物排查和管控。**持续开展涉VOCs企业排放量和物质清单排查和调查，建立重点区域、重点行业VOCs全过程控制体系。更新完善VOCs 排放重点监管企业名单，建立重点行业VOCs污染排放清单，按照“一企一策”的原则，科学编制VOCs整治方案，建设或改造VOCs控制或净化的处理设施。将VOCs管控情况作为环境网格化检查的重要内容，加强执法检查。

**实施挥发性有机物污染治理。**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，大力推进低（无）VOCs 原辅材料生产和替代，强化精细化管理，聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率，提高企业综合效益。

### 6.1.4 加强移动源治理与监管

**完善机动车环境管理制度。**加强机动车尾气污染防治，加大黄标车、老旧车淘汰力度；建立完善成品油监管体系，加强油品质量全生命周期监管；持续加强机动车环保定期检测能力，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；机动车检验机构应当严格落实机动车排放检验要求；严把机动车转入关，落实二手车跨地县转入排放检验制度，排放不合格的不予办理转移登记。

**强化对柴油货车污染管控。**开展柴油货车污染治理，持续开展用车大户入户检查。聚焦重点时段、重点道路，组织实施重型柴油车联合执法行动，严厉打击超标排放等违法行为。全县范围销售和注册登记的重型柴油车执行《重型柴油车污染物排放限值和测量方法（中国第六阶段）》6a 标准。持续推进国三及以下排放标准营运

柴油货车淘汰。

**强化非道路移动机械使用监管。**将县城建成区划定为机动车和非道路移动机械低排放区域，并发布机动车低排放区禁限行及禁止使用高排放非道路移动机械区域通告，明确具体管控要求；定期组织开展非道路移动机械尾气专项执法检查，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。

### 6.1.5 推动面源精细化管控

**城区实施精细化管控。**持续开展城市综合环境整治，推进裸地治理动态清零；强化建筑施工扬尘整治“六个百分百”措施，持续推动“阳光施工”“阳光运输”；持续开展城乡环境整治工程，开展降尘专项整治；全面实施道路机械化清扫，提高城市道路机械化清扫率；推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模，继续推进道路绿化，居住区绿化、立体空间绿化。

**加强农业农村大气污染防治。**组织开展农作物秸秆禁烧宣传活动，大力宣传焚烧秸秆的危害性和秸秆综合利用技术；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；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、农业废弃物收储组织，因地制宜建设秸秆、农业废弃物收集储运站，科学布局建设集打捆压块、储存运输和加工利用一体化的收储网络体系，促进农业现代化发展。

**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、采石场及遗留场地摸底调查，进行生态修复或采取抑尘措施，并对降尘抑尘措施落实情况的监督检查。

**严控油烟污染。**加强对城区餐饮油烟排放的监管，对城区各类餐饮店经营规模、经营范围等情况进行了全方位调查摸底，在县城核心区全面取缔露天烧烤，针对旧城和城郊结合部位的餐饮饭店，置换带高效油烟净化装置的新型环保炉，对不安装的坚决予以取缔，已安装了油烟净化设施的餐饮行业，要求启用净化设施，从源头减少空气污染。

## 6.2 推进水污染防治

### 6.2.1 深化水环境综合治理

**深入开展城镇水污染治理。**针对污水处理场超负荷运行的情况，积极推进新的污水处理场建设。全面加强配套管网建设，基本消除城市建成区收集管网空白区，持续提高污水收集效能。推进城中村、老旧城区等区域污水收集支线管网和出户管连接建设。重点推进城镇污水管网破损修复、老旧管网更新和混接错接改造，循序推进雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。强化城镇污水进出水水质、水量监管，保障城镇生活污水处理厂出水稳定达标。

规划期内，实施吉县黄河流域生活污水处理厂建设项目，建设处理规模1.2万立方米/日污水处理厂；实施吉县产业集聚区污水处理厂项目，建设处理规模1万立方米/日的污水处理厂。

**加强工业水污染防治。**按照水污染防治法律法规要求，取缔不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。持续推进工业企业提标改造及煤层气采排水规范整治，确保外排水达到《山西省污水综合排放标准》，其他未作规定的指标执行行业特别排放限值，同时加快总氮达标排放改造工作。强化工业厂区初期雨水收集、治理和回用，推进厂区雨污分流管网改造。强化吉县产业集聚区污染治理，集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。

**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，加强入河排污口和排污企业污水的日常监测。以清水河、昕水河为重点，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。强化排污口的审批和管理，建立沿河排污口监管的长效机制。

**继续推进农村污水治理。**依据《吉县农村生活污水治理专项规划》，按照农村不同区位条件、村庄人口聚集程度、污水产生规模，因地制宜采用适宜的建设模式和处理工艺，优先治理水源地保护区、黑臭水体集中区域、乡镇政府所在地、中心村、城乡结合部、旅游风景区、重点河流沿岸等村庄的生活污水。推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖，县城污水管网尽可能多地覆盖周边村庄；对于无法纳入污水收集区域的农村，要积极推广低成本、低能耗、易维护、高效率的污水处理技术，鼓励采用生态处理工艺。

规划期内，实施农村生活污水治理工程，涉及6乡（镇）13个村，包括车城乡兰家河村、车城村，屯里镇王家河村、屯里村、桑峨村，文城乡王家塬村、文成村，东城乡东成村，吉昌镇东关村、桥南村、兰村及中垛乡南光村、中垛村，总投资6500万元。

**强化农业面源污染防治。**采取源头减量、过程控制、末端净化等措施，系统控制农业面源污染。严格控制农药使用，推广低毒、低残留农药使用，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。提高化肥利用效率，在更大规模和更高层次上推进测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具。严格规模养殖排污监管，规范畜禽养殖禁养区划定管理，推进畜禽粪污资源化利用，实现畜禽粪污由“治”向“用”转变。推动县域内畜禽养殖场户粪污处理设施装备配套。

### 6.2.2 加强饮用水水源地保护

**开展饮用水水源综合治理。**饮用水水源地保护区，进行全封闭生态保护与管理，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，严格落实饮用水水源保护区环境保护管理与标识标志规定。规范设置和完善乡镇集中式饮用水水源保护区标示、标牌和界桩等标志，实施乡镇集中式水源地保护区隔离防护。

**加强饮用水保护区周边环境治理。**定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。加强对周边石化生产存贮销售企业及集聚区、矿山开采区、矿山渣场、垃圾填埋场地以及危险废物堆放场等区域环境监管，严防渗漏事故，影响水源地水质安全。对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。

### 6.2.3 系统推进水生态保护

**强化提升流域水源涵养能力。**充分发挥森林涵养水源功能，加强州川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。同时，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。

**加强河流综合整治。**持续开展专项执法行动，定期对州川河、昕水河、鄂河及主要支流河道管理范围开展“地毯式”排查，集中清理整治水面漂浮物、生产生活废弃物及“四乱”（乱堆、乱采、乱占、乱建），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。

规划期内，实施清水河、义亭河河道综合治理工程，在清水河（吉昌镇、车城乡段）及义亭河（屯里镇段）规划实施两河河道综合治理工程5处，主要建设内容包括河道疏浚、清淤、岸滩整修、堤防建设等，综合治理河长33km，新建堤防38km。

**推进河流水生态和湿地生态系统保护修复。**从调整流域产业结构和布局、加强流域污染防治、实施流域生态建设和修复、合理利用流域水土资源、强化环境监管能力建设等方面提出污染预防和生态保护措施；加强河流水生态保护，科学划定保护红线。禁止侵占河道、湿地空间，已侵占的要限期恢复。采取封山育林等措施，恢复和扩大林草植被。在污水处理厂（站）出口因地制宜建设小型人工湿地工程，优先采用带保温装置潜流湿地，并充分考虑冬季亲水植物生长条件，提升排水入河前最后一公里治理效能。

规划期内，实施吉县污水处理厂尾水人工湿地项目，设计规模为0.7万立方米/日，包括垂直潜流湿地、阶梯表流湿地，占地面积0.73公顷；实施吉县义亭河（屯里段）人工湿地项目，建设处理规模5000立方米/日人工湿地，占地面积61.55亩。

## 6.3 推进土壤和地下水污染防治

### 6.3.1 持续开展土壤污染调查

**持续开展土壤环境质量调查。**进一步开展土壤调查对象核实增补工作，将对土壤环境影响突出的企业纳入调查范围，组织调查单位将地块基础信息返回相关企业进一步核实，对确有问题的要结合实际情况更新相关内容。

**完成土壤环境例行监测任务。**根据统一规划、整合优化土壤环境质量监测点位，配合上级生态环境主管部门完成国家土壤环境监测网基础点位设置及监测任务、省级土壤环境监测网风险监控点位监测及数据上传工作。

### 6.3.2 推进农用地的管理

**加强耕地污染源头控制。**持续排查重点区域和污染源，制定整治清单，编制整治方案，分批次完成整治。根据土地利用变更、土壤和农产品协同监测结果等，动态调整耕地土壤环境质量类别，及时评估安全利用与治理修复效果。推进农业面源污染源头减量，强化对化肥、农药、农膜等农业投入品使用管理，完善养殖场粪污处置设备配套建设。加强非正规垃圾堆放点排查整治，全面提高城乡生活垃圾减量化、资源化、无害化水平。

规划期内，实施畜禽养殖户粪污处理设施建设，全县196户畜禽养殖户建设粪污贮存发酵设施，其中液体粪污贮存发酵设施62918立方米，固体粪污贮存发酵设施4658立方米。

**严格实施农用地分类管理。**持续开展耕地质量等级调查，摸清耕地质量状况，完善耕地环境质量动态管理长效机制。加强优先保护类农用地保护，优先安排农田基础设施建设项目，因地制宜采取合理采取化肥农药等管护措施。全面推进安全利用类耕地落实相关措施，加强对严格管控类耕地的用途管理。

**全面落实严格管控。**加强耕地生态管护，严控各类开发利用活动对耕地的占用和扰动，维护耕地在调节气候、涵养水源等方面的生态功能。深入推进涉重金属重点行业企业排查治理，打击非法排污行为，切断重金属污染物进入农田。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。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。

### 6.3.3 强化建设用地土壤环境管理

**严格用地准入管理。**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。逐步建立疑似污染地块、污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。

**防控工矿企业用地新增土壤污染。**以土壤污染重点监管单位为重点，严格控制新增土壤污染，重点监管单位排污许可证应载明土壤污染防治要求，并按照重点监管单位土壤污染隐患排查指南开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查。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。

**排查清理各类固体废物。**以黄河干流、主要支流、重要水库沿岸10公里以及国家级自然保护区、风景名胜区等为重点，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。优化区域城乡一体化生活垃圾收运处置体系，强化生活垃圾源头分类减量和资源化处理利用。

### 6.3.4 强化土壤、地下水污染协同防治

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，制定污染防治方案时，应纳入地下水的内容；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。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。

## 6.4 推进生态系统保护修复

### 6.4.1 强化生态保护与修复机制

**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。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。

**完善生态系统保护修复机制。**立足生态修复机制创新试验区、山水林田湖草系统治理试验区、“一圈一带”生态修复先导区、生态保护修复助推脱贫攻坚先导区的战略定位，结合县绿色产业经济发展潜力，创新推行造林绿化置换经营开发、建立森林旅游康养资源置换造林、推进购买式造林、创新义务植树尽责、实行集体林地限期绿化、建立造林增汇抵消碳排放、探索集体公益林委托管理经营、推进国有森林资源资产有偿使用、推行生态补偿、建立林业建设成效年度评价等生态系统保护修复机制，筑牢中部吕梁山生态脆弱区生态屏障。

### 6.4.2 推进矿山生态恢复

**实施矿山生态环境监测及调查评估。**针对不同类型矿山集中开采区分阶段组织实施水土环境污染、含水层破坏等开展调查评估，查明矿山生态环境问题及其成因类型和动态变化特征，评估地质灾害、水、土、生态环境风险。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，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。

规划期内，实施州川河（吉县段）河流水系与矿山生态修复项目，治理2处历史遗留废弃矿山。

**严控矿山生态新问题。**坚持“源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究”的原则，明确提出控制新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。加强矿产资源开发全程环境保护监督，在矿山勘探、设计、建设、生产、闭坑等阶段遵循创建“绿色矿山”的建设标准，实现开采方式科学化、采矿作业清洁化、矿区环境优良化。

### 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，开展水土流失治理。

**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。

### 6.4.4 全方位开展生态保护修复

**森林生态保护修复。**进一步开展封山育林和森林抚育，调整森林资源经营方向，优化森林结构，提升森林质量。重点推进生态公益林、水源涵养林、水土保持林、防风固沙林、碳汇森林等的建设，有序推进天然次生林、退化次生林、人工低效纯林和退化防护林的保护和修复。立足沿黄土壤侵蚀区水土资源特性，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。

规划期内，实施吉县沿黄荒山荒地造林项目，实施荒山荒地造林314公顷，完成生态保护修复总面积460.59公顷；实施吉县柏山寺乡沿黄荒山荒地造林项目；实施荒山荒地造林716公顷，封禁封育683.78公顷，生态保护修复总面积723.34公顷。

**水生态系统保护修复。**改善河流生态系统，禁止侵占河道、自然湿地空间，非法挤占地限期恢复。开展州川河干流县城段河道综合治理，强化入河排污口排查整治力度，提升中水回用力度。加大对沿河企业的巡查监管力度，确保企业污水无外排情况发生。持续开展专项执法行动，及时发现、制止和查处各类侵占水域岸线、污染河流水质、破坏水环境和水生态等涉河涉水违法违规行为。

**统筹山水林田湖草系统治理。**建立山水林田湖草沙系统治理的认知体系、空间规划体系、工程体系、监测评价体系、科技支撑体系、制度体系，以小流域为单元，实施塬面保护、坡耕地整治、林草植被恢复、淤地坝建设等工程，提升区域水土保持能力。强化流域综合治理工作，把治水与治山、治林、治田、治湖、治草有机结合起来，通过对自然生态进行系统的保护、治理和修复，提升生态系统的多样性、稳定性和持续性，不断增强生命共同体的活力。

规划期内，规划期内，实施生态清洁小流域建设暨水土保持综合治理工程，规划治理11条小流域，新增综合治理面积140km2；实施吉县柳沟河小流域综合治理项目，实施平田整地、河道疏浚、生态护岸等，生态修复3182.91公顷。实施州川河（吉县段）河流水系与矿山生态修复项目，河道固体废物污染治理9.53公顷、建设生态护岸5.8千米、塬面治理10.88公顷、治坡工程9.51公顷、湿地保护与修复59.4公顷、治理2处历史遗留废弃矿山，生态修复面积共3.01公顷。

**加强生物多样性保护。**落实《临汾市生物多样性保护策略与行动计划》，加强生物多样性保护，保持生态平衡，对全县野生物种的生物多样性进行调查、编目，建立生物多样性信息系统。强化自然保护区建设与环境监管，努力遏制县域特有生物物种资源的丧失和流失。严格自然保护区相关环境影响评价的审批和监管，并将生物多样性影响评价纳入大型工程环评、区域环评和规划环评。加大重要生态功能区、脆弱区和敏感区的环保执法保护力度，促进自然恢复，改善生态系统功能的发挥。

## 6.5 推进绿色低碳发展

### 6.5.1 推进开展碳达峰行动

**积极响应落实碳达峰行动要求。**深入落实碳达峰碳中和的行动方案，主动应对碳达峰碳中和目标，开展碳达峰研究，提出碳达峰路线图，提出高耗能行业企业的达峰目标、具体措施。以减污降碳为抓手，加强源头治理、综合治理、系统治理，推进应对气候变化与改善生态环境质量协同增效。

**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，提升气候变化适应能力。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。统筹提升吉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。

**高度重视能源的清洁利用。**能源的清洁利用就是指通过技术手段和管理手段对能源在全生命周期内实施清洁化、经济性利用。对煤炭采用洗选加工、燃煤发电烟气净化等方式，提高能源利用效率，减少污染物和温室气体排放。加强油品质量监督检查，严厉打击非法销售行为，加油站不得销售不符合标准的车用汽、柴油。

### 6.5.2 聚焦重点领域节能降耗

**推动重点行业节能降耗。**以煤炭产业链行业为重点，推进高能耗企业节能改造。围绕“减优绿”升级煤炭产业，促进煤矿智能化发展。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，以煤炭、洗煤、建材、危险废物综合利用等行业为重点，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。

**推进城镇绿色节能改造。**推进建筑领域节能，推广居住建筑节能改造技术，实施绿色建筑行动方案，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。提升新建建筑节能低碳水平，城镇新建建筑全部按照绿色建筑标准进行设计，提高建筑节能标准，强化建筑用能监管。改善既有建筑绿色品质，规模化推进既有建筑节能绿色化改造。

**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。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。

**加强煤炭清洁化利用。**持续推进“禁煤区”“禁燃区”建设，除煤电、集中供热和原料用煤企业外，禁止储存、销售、燃用煤炭。推动集中供热能力向合理半径延伸，实现县城建成区及周边城乡结合部清洁取暖全覆盖。集中供热管网无法覆盖的区域，实施按照“宜气则气、宜电则电、宜生物质则生物质”的原则，持续清洁取暖改造，持续推进农村地区清洁取暖。深入推进煤炭清洁利用，推进集中供汽供热或清洁低碳能源中心建设，替代工业炉窑燃料用煤和分散煤气发生炉。全县范围内淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，在用锅炉全部完成超低排放改造。

**培育发展新能源产业。**改善城市能源消费结构，持续培育壮大光能、风能、煤层气等清洁能源，逐步提高清洁能源的使用比重。积极推进风电基地建设，合理有效开发吉县低风速资源，利用光能、生物质能源优势，发展光伏发电和生物质发电产业，建设全省重要的新能源基地。

规划期内，实施吉县昇景100MW风电项目，建设规模为100MW风力发电机组，安装4MW单机容量发电机组25台，4400kVA的箱变25台，建设1座220kV升压站，配套建设集电线路和施工以及检修道路。

## 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。**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。配备监察执法用车、便携式手持移动执法终端等执法设备，加强卫星遥感、无人机、移动执法系统等技术应用，提升日常环境监测及监管执法能力。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，不断加大培养力度，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。

**完善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。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。充分利用卫星遥感、无人机巡查、在线监测人工智能等科技手段，快速、精准定位污染源。强化重点污染源的自动监控体系建设，推进重点企业的在线监控设施安装与联网工作。

**加强环境预警与应急能力建设。**进一步完善预警网络建设，加强排查评估、隐患治理、监控预警、联防联控等，从源头防范化解风险，降低事件数量。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；开展应急监测工具箱和应急监测调度机制建设，实现对应急监测人员、专家、物资、风险源等信息的动态管理，提升快速反应和事故现场应急检测能力，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

**落实政府生态环境治理责任体系。**按照“实考、考实”要求进一步完善生态文明考核体系，加大资源利用、环境质量、生态效益等考核指标权重，制定《党政领导干部生态环境损害责任追究办法》吉县实施细则，坚持生态环境保护“党政同责、一岗双责、权责一致、失职追责”，建立齐抓共管、高效顺畅、边界清晰、职责分明的生态环境管理机制，形成“大生态、大环保”工作格局。逐步增加生态环境治理财政投入，建立健全稳定的财政投入机制。党委、政府年度目标责任考核和区域经济转型升级考核要优化“资源环境”考核指标，实行生态环境保护“一票否决”制度。

**严格落实企业生态环境治理责任体系。**加强排污许可证后监管，倒逼排污单位落实环保主体责任，按证排污，自觉守法，自觉接受社会监督。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。

**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。

**构建生态环境治理全民行动体系。**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。加强舆论监督，鼓励新闻媒体对各类破坏生态环境问题、突发环境事件、环境违法行为进行曝光。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，及时有效防范环境风险。把环境保护纳入国民教育体系和党政领导干部培训体系，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。引导公民自觉履行环境保护责任，践行绿色生活方式。

# 第七章 结论

吉县地处晋西吕梁山脉南端，黄河中游晋陕大峡谷东岸，全县属于土石山丘陵残垣沟壑区，境内沟壑纵横，丘陵起伏，山峁交错。吉县属黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区，总体生态功能定位是黄河中下游生态安全保障的关键区域，是黄土高原水土流失治理的重点区域、黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能示范区、临汾西山水土流失治理的重点区域。

“十三五”期间，吉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，坚持以“山上治本、身边增绿、产业富民、林业增效”为指导，以“生态兴县、生态立县”为突破口，突出“绿色崛起、做美生态”的发展主线，以改善环境质量、防范环境风险为着力点，大力推进治水、治气、污染减排、生态建设等各项环保重点工作和政策措施，环保投入大幅增加，环保执法力度不断加强，稳步改善城乡环境质量，切实维护环境安全，环境保护各项工作取得积极进展，生态环境质量持续改善。

“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，同时也是聚焦生态文明，持续推动环境质量改善，促进生态吉县建设的关键时期。环境治理改善仍不稳定，环境污染治理依然面临新的问题，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，吉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吉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，全力推进吉县“十四五”生态环境质量持续改善。

**附 件**