

忻政发〔2022〕18号

忻州市人民政府  
关于印发忻州市“十四五”“两山四河一流域”  
生态保护和生态文明建设、生态  
经济发展专项规划的通知

各县（市、区）人民政府、忻州经济技术开发区管委会、五台山风景名胜区管委会、市人民政府各委、办、局：

现将《忻州市“十四五”“两山四河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展专项规划》印发给你们，请结合实际，认真组织实施。

忻州市人民政府  
2022年10月11日

（此件公开发布）

# 忻州市“十四五”“两山四河一流域”生态保护和 生态文明建设、生态经济发展专项规划

忻州市生态环境局  
2022年10月

# 目 录

前言 .....	8
<b>1 发展基础与发展形势</b> .....	10
1.1 发展基础 .....	10
1.2 发展形势 .....	13
<b>2 指导方针及规划目标</b> .....	15
2.1 指导思想 .....	15
2.2 基本原则 .....	15
2.3 规划目标及指标 .....	17
<b>3 生态环境建设规划</b> .....	20
3.1 守住自然安全边界 .....	20
3.1.1 强化生态保护红线监管 .....	20
3.1.2 建立新型自然保护地体系 .....	21
3.1.3 强化自然生态保护与修复 .....	23
3.1.4 构建生物多样性保护体系 .....	24
3.1.5 促进重要湿地空间保护与修复 .....	25
3.2 实施林草修复规划，持续推进重大林业生态工程 .....	27
3.2.1 建设滹沱河源头水土保持生态修复区 .....	28
3.2.2 推动汾河上游水源涵养暨生物多样性保护 .....	28
3.2.3 推进晋西北防风固沙和水土保持建设 .....	29
3.2.4 建设黄河廊道生态文化景观 .....	30
3.2.5 恢复和构建完整的农田防护林体系 .....	31
3.2.6 推进森林防火体系建设 .....	32

3.3 深化矿山恢复治理 .....	32
3.3.1 强化绿色矿山创建 .....	32
3.3.2 实施工矿废弃地生态修复和复垦利用 .....	33
3.4 加强水土保持综合治理 .....	34
3.4.1 加强水土保持生态建设 .....	34
3.4.2 统筹布局生态、生产空间 .....	35
3.4.3 加强水土保持监督管理和动态监测 .....	36
<b>4 流域生态保护与修复 .....</b>	<b>37</b>
4.1 着力保障水资源安全 .....	38
4.1.1 加快推进水利基础设施建设 .....	38
4.1.2 严控水资源消耗总量和强度 .....	39
4.1.3 强化水资源节约 .....	41
4.1.4 保障河湖生态流量 .....	42
4.2 持续改善水环境质量 .....	43
4.2.1 保障饮用水水源环境安全 .....	43
4.2.2 狠抓工业污染防治 .....	44
4.2.3 深化黑臭水体整治 .....	46
4.2.4 加强水环境日常管理 .....	46
4.3 积极开展水生态修复 .....	47
4.3.1 逐步恢复河流生物群落系统 .....	47
4.3.2 强化重点河流水生态修复与治理 .....	47
<b>5 环境质量改善规划 .....</b>	<b>48</b>
5.1 提升城市空气质量 .....	49

5.1.1 调整产业结构 .....	49
5.1.2 优化能源结构 .....	50
5.1.3 工业企业污染治理 .....	51
5.1.4 散煤治理 .....	54
5.1.5 秸秆禁烧管控 .....	55
5.1.6 交通运输污染防治 .....	55
5.1.7 城市扬尘污染防控 .....	57
5.1.8 重污染天气应急管控 .....	57
5.2 推进重点区域土壤污染防治 .....	58
5.2.1 实施农用地分类管理 .....	58
5.2.2 严控建设用地开发利用环境风险 .....	59
5.2.3 加强土壤重金属污染控制 .....	59
5.2.4 土壤污染治理与修复技术应用示范 .....	60
5.3 固体废物污染防治规划 .....	60
5.3.1 提升工业固体废物综合利用水平 .....	60
5.3.2 危险废物规范化处置 .....	61
5.3.3 生活垃圾无害化处理 .....	63
5.3.4 开展塑料污染防治 .....	64
5.4 环境风险防范规划 .....	65
5.4.1 严格环境风险源头防控 .....	66
5.4.2 遏制重点领域重大环境风险 .....	66
5.4.3 加强环境应急能力建设 .....	67
5.5 城乡人居环境建设规划 .....	68

5.5.1 提升生活污水处理水平 .....	68
5.5.2 实施生活垃圾治理攻坚 .....	69
5.5.3 打造绿色宜居生态空间 .....	70
5.5.4 改善农村人居环境质量 .....	71
5.6 应对气候变化与低碳发展规划 .....	73
5.6.1 大力发展可再生能源 .....	73
5.6.2 加强煤炭清洁高效利用 .....	74
5.6.3 强化重点行业节能降碳 .....	74
5.6.4 增加生态系统碳汇 .....	75
<b>6 生态经济体系建设规划 .....</b>	<b>76</b>
6.1 深入实施“336”战略布局 .....	76
6.1.1 打造三大开放门户 .....	76
6.1.2 打造三个旅游集散地 .....	78
6.1.3 打造六大经济板块 .....	80
6.2 推动工业转型升级 .....	83
6.2.1 加快传统产业绿色改造 .....	83
6.2.2 发展战略性新兴产业 .....	87
6.2.3 壮大特色工业产业 .....	89
6.2.4 发挥开发区（园区）引领作用 .....	90
6.3 大力发展生态农业 .....	91
6.3.1 优化流域特色种植业 .....	91
6.3.2 做大特色畜牧产业 .....	94
6.4 加快发展生态旅游业 .....	95

6.4.1 统筹旅游发展布局 .....	95
6.4.2 优化旅游发展环境 .....	97
6.4.3 打造特色文化旅游产品 .....	98
<b>7 生态文明建设</b> .....	<b>100</b>
7.1 建设生态文明制度体系 .....	100
7.1.1 建立健全生态补偿制度 .....	100
7.1.2 建立生态文明考评体系 .....	101
7.1.3 开展生态文明创建 .....	102
7.2 建设生态文明法治体系 .....	103
7.2.1 构建生态法治氛围 .....	103
7.2.2 加强流域环境执法体系建设 .....	103
7.3 建设生态环境治理经济体制 .....	104
7.3.1 构建自然资源产权制度 .....	104
7.3.2 构建环境产权制度 .....	104
7.4 构建全民生态文明行动制度 .....	105
7.4.1 增强公众生态意识 .....	105
7.4.2 完善绿色消费政策 .....	105
7.4.3 实行生态信息公开制度 .....	106
7.4.4 构建生态文明监督制度 .....	106
<b>8 重点工程与保障措施</b> .....	<b>106</b>
8.1 重点工程 .....	106
8.2 保障措施 .....	- 111 -

# 前 言

山西省作为黄河流域的重要省份，是资源能源大省，长期以来形成了以煤、焦、冶、电等能源生产为主的经济格局，结构性污染矛盾突出。同时，黄河流域面临河流生态流量不足、水生态系统受损严重、水环境风险隐患较多等问题，流域水环境风险防范面临严峻挑战。忻州市位于山西省中北部，地处黄河中游，是黄河入晋第一市，对黄河流域生态环境保护具有重要意义。

党中央、国务院高度重视流域保护工作，习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的讲话，为做好流域治理提供了指引。2020年5月，习近平总书记在山西视察时指出，保护黄河是事关中华民族伟大复兴的千秋大计，黄河流域在我国经济社会发展和生态安全方面具有十分重要的地位，是我国重要的生态屏障和重要的经济地带，要牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，抓好“两山七河一流域”生态修复治理，推进黄河流域生态保护和高质量发展。

为全面贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记视察山西重要讲话精神，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，进一步加强黄河流域生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，根据山西省生态环境保护委员会办公室《关于组织开展“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态



文明建设、生态经济发展规划编制工作的通知》(晋生态环保委办函〔2020〕2号)要求,忻州市以“十四五”生态保护专项规划与土地规划、空间规划多规合一,生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界三线合一为重要抓手,突出忻州市“两山四河”流域特点、推动区域生态环境保护,统筹推进忻州市生态环境高水平保护和经济高质量发展,编制《忻州市“十四五”“两山四河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》。

## 1 发展基础与发展形势

### 1.1 发展基础

“十三五”以来，面对国家及省市关于生态文明建设的新要求，忻州市坚定践行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精神，坚决贯彻落实党中央、国务院及省委、省政府决策部署，坚持以大气、水污染防治和农村人居环境质量改善为重点，着力解决群众反映强烈的突出环境问题。忻州市主要环境指标完成良好，重点工作扎实推进，环境保护水平不断提高。

**环境质量有所提升。**积极推进重点工业企业脱硫脱硝除尘设施建设、城区燃煤锅炉改造、清洁能源升级替换、机动车污染防治、建筑工地扬尘治理等各项工作，重污染天气逐年减少，区域环境空气质量持续好转。2020年，优良天数231天，优良天数比例58.4%；PM<sub>2.5</sub>平均浓度为43微克/立方米，秋冬季环境综合质量指数和PM<sub>2.5</sub>浓度均值位居全省前三。不断完善基础设施、推进河流水环境综合整治、强化工业废水治理，区域水环境质量明显好转。“十三五”期间，忻州市地表水总体污染程度呈明显下降趋势，Ⅰ—Ⅲ类水质断面比例不断上升，国考断面全面消除劣Ⅴ类。

**绿色发展初显成效。**先后印发了《忻州市焦化行业压减过剩产能打好污染防治攻坚战工作方案》（忻政办〔2019〕89号）、《忻州市2019年度利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作方案》（忻政办发〔2019〕62号），推动重污染企业搬迁改造

或关闭退出，加强化工园整治，加强落后产能淘汰和过剩产能减压。2020年，全市累计完成清洁取暖替代任务308842户，淘汰10蒸吨以下燃煤锅炉248台，完成593台工业炉窑综合治理以及16家钢铁企业超低排放改造。加强“禁煤区”建设，“禁煤区”由2018年的71.8平方公里扩大为90平方公里。加大清洁煤供应和置换力度，供应能力达到292.6万吨/年。

**污染治理扎实推进。**大气污染治理方面，通过重污染天气应急联动、应急减排等措施，有效应对大气污染。在忻府、定襄、原平等重点区域开展秋冬季大排查、大整治、大提升专项行动，为秋冬季防治工作提供坚强保障。水污染防治方面，重点开展了滹沱河流域污染状况现场调查工作，针对各河段污染突出问题，精准施策，水环境治理效果显著。高效推进定襄桥断面专项治理，实现精准治污；组织开展县级及以上饮用水源地环境保护调查评估，核查并上报79个建设项目用地与集中式饮用水源地保护区重叠情况，为全市饮用水安全提供有力保障。土壤污染防治方面，完成376家企业污染地块基础信息核实确认和26个地块采样调查，全面开展土壤污染状况详查。

**监管能力不断增强。**不断完善环境监测监控网络。环境空气质量监测网络体系基本建设完善，目前忻州市共有空气质量自动监测站31个，全部开展了环境空气质量新6项指标监测，监测范围基本涵盖所有建成区。在全市涉气重点污染源排污单位设置监测点71个，所有点位均已安装在线监测设备并联网。监管执法方面，聚焦“五个坚持”、突出“五个到位”，强力打造“清

零”品牌，完成 2276 项“清零”整改任务（清零率 81%），构建环境监管执法新常态。2020 年，圆满完成 28 项中央生态环境保护督察及“回头看”反馈问题整改任务。制定并推行生态环境执法公示、执法全过程记录、重大执法决定法制审核“三项制度”，规范行使行政处罚自由裁量权，加快构建科学、权威、高效的现代化生态环境监测体系，实现空气质量早 7 日预警，水环境质量实时预警。

**环保基础设施显著增强。**建立市、县两级住建、环保监管信息互通机制，对全市污水处理厂实施全面监管，及时反馈污水处理厂运行状况和水质达标情况。加快推进乡镇污水处理厂建设和运行工作，14 个城镇污水处理厂实施冬季保（提）温提效工程，确保冬季污水处理厂处置设施稳定有效运行。

**生态系统质量大幅提升。**扎实推进生态修复治理，宁武、静乐汾河中上游山水林田湖草生态保护修复治理试点工程全面启动，林业十大生态修复工程稳步实施，累计完成营造林 376.3 万亩。成功创建 13 个国家卫生城市（县城）、4 个国家园林城市（县城）、2 个全国文明城市（县城）、7 个省级园林城市（县城）、8 个国家级卫生乡镇、186 个美丽宜居示范村，城乡人居环境明显改善。

**生态文明建设基础不断夯实。**推动成立市、县、乡三级环境保护委员会，加速推进生态环境领域“垂改”，统筹垂直管理、综合行政执法、事业单位等改革事项，制定《忻州市生态环境

机构监测监察执法垂直管理制度改革实施方案》等 11 项规范性、指导性文件，全力做好中央、省生态环保督察及“回头看”、专项督察反馈问题整改。

**矿山生态保护与修复进展顺利。**2016—2019 年，完成了 2016 年 1:5 万的矿山地质环境详细调查工作、采煤沉陷区调查、持证矿山核查，初步摸清了全市生产、在建及废弃无主矿山的矿山地质环境问题分布、特征、危害等基本情况。全市矿山地质环境恢复治理资金总计投入 320245.618 万元，矿山地质环境保护与治理恢复效果显著。绿色矿山建设工作成效显著，已有 22 家矿山企业达到市级绿色矿山标准，11 家矿山企业达到省级绿色矿山标准，8 家矿山企业达到国家级绿色矿山标准。

## 1.2 发展形势

### （一）生态文明建设进入关键期

“十四五”时期是我国在全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。在《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二〇三五年远景目标的建议》中规定的“十四”五规划目标中明确提出：“生态文明建设实现新进步，国土空间开发保护格局得到优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少，生态环境持续改善，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善。”同

时提出了“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”的四条建议，在推进生态环境保护工作中，要坚持绿色发展理念，加快推动绿色低碳发展，持续改善环境质量，提升生态系统质量和稳定性，全面提高资源利用效率。

## **（二）黄河流域生态保护和高质量发展上升为重大国家战略**

2019年9月18日，习近平总书记主持召开黄河流域生态保护和高质量发展座谈会并发表重要讲话，黄河流域生态保护和高质量发展上升为重大国家战略。2020年5月，习近平总书记在山西考察时指出，“要牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，抓好“两山七河一流域”生态修复治理，扎实实施黄河流域生态保护和高质量发展国家战略”。忻州市共涉及“七河”中的四河：汾河、滹沱河、桑干河、大清河，是山西省“两山七河一流域”生态修复治理的重点区域。

## **（三）产业结构和以煤为主的能源结构没有根本改变**

忻州市目前产业结构偏重，以煤为主的能源结构未得到根本改变，污染物排放强度偏大，“十三五”期间虽采取了钢铁、水泥等过剩产能退出、传统产业升级改造、引进高新技术产业、大力推进清洁能源使用等措施，但产业结构和以煤为主的能源结构未发生根本性改变。

## **（四）环境污染和生态保护所面临的严峻形势没有根本改变**

忻州市地处黄土高原，山地多、平地少，森林覆盖率低，水土流失严重，生态环境十分脆弱。近年来，忻州市全力实施

京津风沙源治理、退耕还林、“三北”防护林、“两山”绿化等国家重点林业生态工程以及国家汾河中上游山水林田湖草生态保护修复试点项目，生态环境持续好转，但季节性断流仍然存在。同时，由于产业结构和能源结构带来的污染物排放量大的形势仍未得到逆转，因此环境污染和生态环境保护所面临的严峻形势没有根本改变。矿产资源的持续开发，采矿强度的不断增强，矿山地质环境问题在今后一定时期内仍会存在，“不欠新账”仍有压力。

## 2 指导方针及规划目标

### 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精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持稳中求进工作总基调，以“两山四河一流域”为主战场，深刻把握“山水林田湖草是一个生命共同体”的科学内涵，坚持源头治理、系统治理、整体治理，坚持“治山、治水、治气、治城”一体化推进，把握减污降碳总要求，着力解决群众身边的突出问题，实现生态环境高水平保护和经济高质量发展双向推动、互促互进，加快形成绿色发展方式和生活方式，为把忻州建设有特色、有魅力、有品质、市场主体和人民群众生产生活性价比最优的精品城市奠定坚实基础。

### 2.2 基本原则

**生态优先、绿色发展。**树牢“绿水青山就是金山银山”理念，

充分发挥生态环境保护对经济发展的优化促进作用，坚持生态产业化和产业生态化发展方式，推进绿色转型和低碳发展，实现生态保护与产业发展深度融合，以生态环境高水平保护促进经济高质量发展。

**系统思维、统筹谋划。**坚持山水林田湖草是一个生命共同体的科学理念，生态是统一的自然系统，是各种自然要素相互依存而实现循环的自然链条，按照自然生态的整体性、系统性及其内在规律，统筹考虑自然生态各要素以及山上山下、地上地下、流域上下游，坚持治山、治水、治气、治城一体推进。

**空间管控、分区施策。**客观分析区域生态环境质量状况、生态环境保护工作基础和经济社会发展现状，结合各区域自然资源禀赋等不同条件，系统设计针对性任务措施。

**以人为本、共治共享。**坚持以人民为中心，依靠人民、服务人民，群策群力、群防群治，集中力量解决人民群众身边的突出生态环境问题，为人民群众提供更多优质生态产品，不断增强人民群众对生态环境改善的获得感、幸福感。

**改革创新、强化法治。**坚持改革创新，深化生态文明建设与经济建设、政治建设、文化建设和社会建设等各方面制度变革的融入与互动，从完善生态文明建设法治保障、健全生态环境治理和保护的市场经济体制、构建全民行动制度等角度推动忻州市生态文明制度更加成熟。



### 2.3 规划目标及指标

到 2025 年，忻州市生态环境质量持续改善，绿色低碳循环的现代生态经济体系初步建立，主要污染物排放总量大幅减少，环境质量稳步提升，环境风险得到有效控制，“两山四河”生态系统稳定性全面提升，生态文明体制机制基本形成，生态环境治理能力大幅提升，经济高质量发展与生态环境高标准保护的格局基本形成。

——生态环境持续改善。做到“五个全面”（环境空气质量全面改善、地表水国考断面劣 V 类水体和城市黑臭水体全面消除、宜林荒山全面绿化、主要污染物排放全面完成国家下达考核任务、生态环境风险得到全面管控）、“两个基本”（力争重污染天气基本消除、历史遗留露天矿山生态修复基本完成）。优良天数比例达到 75%以上，细颗粒物浓度力争进入“3 时代”（低于 40 微克/立方米），蓝天优质度大幅提升。所有入河排污口实现达标排放，城镇生活污水处理设施全面覆盖，排水系统雨污分流改造全面完成，黄河流域、海河流域沿河村庄基本实现生活污水零直排，地表水国考断面水质提档升级，土著鱼类种群逐渐恢复，初步实现“水量丰起来、水质好起来、风光美起来”。饮用水水源地水质全面达标，地下水环境保持稳定，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率进一步提升，让百姓“喝得安心、吃得放心、住得舒心”；“两山四河一流域”生态系统稳定性全面提升，以国家公园为主体的自然保护地体系初步建立，

绿色生态屏障基本形成。

——生态经济发展取得新突破。进一步处理好生态环境保护与经济发展的关系，发挥生态环境保护对经济高质量发展的支撑服务保障作用，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，碳排放总量增长趋势得到有效遏制，生态产业成为经济高质量发展新引擎。

——生态文明建设实现新进步。完成生态环境保护向生态修复治理转变、向应对气候变化转变、向保护生物多样性转变，实现生态文明制度体系和现代环境治理体系基本形成，美丽忻州建设取得积极成效。

按照《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二〇三五年远景目标的建议》、《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》以及山西省“深入打好污染防治攻坚战”的总体思路和要求，建立以生态环境质量改善为核心，体现忻州生态环境保护实际，系统反映污染减排、质量改善、资源利用、风险管控等要求，覆盖水、大气、土壤等领域的规划指标体系。指标突出可达可控、分区分类、约束性和预期性指标相结合、专业性与亲民性相结合。规划体系与目标指标注重与国家、省级目标要求衔接。

规划指标体系设置了 26 项指标，涵盖生态保护、环境质量和生态经济。具体指标见表 2.3—1。

表 2.3—1 规划指标体系

项目	序号	指标名称	单位	2020 年现状值	2025 年目标值	指标属性
生态保护	1	生态保护红线占国土面积比例	%	24.88	不减少	约束性
	2	森林覆盖率	%	15.22	18.39	约束性
	3	森林草原火灾受害控制率	%	—	≤0.5	预期性
	4	森林草原有害生物成灾控制率	%	≤3.5	≤3	预期性
	5	水土保持率	%	—	完成省下达目标任务	预期性
	6	生态质量指数	-	—	完成省下达目标任务	预期性
环境质量	7	城市空气质量优良天数比例	%	71.9	完成省下达目标任务	约束性
	8	设区城市细颗粒物浓度	微克/立方米	43	完成省下达目标任务	约束性
	9	城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例	%	100	完成省下达目标任务	预期性
	10	地表水达到或优于Ⅲ类水体比例	%	85.71	完成省下达目标任务	约束性
	11	地表水劣Ⅴ类水体比例	%	0	0	约束性
	12	城市黑臭水体比例	%	0	0	预期性
	13	受污染耕地安全利用率	%	—	完成省下达目标任务	约束性
	14	重点建设用地安全利用	%	—	有效保障	约束性
	15	地下水质量Ⅴ类水比例	%	0	完成省下达目标任务	预期性
	16	农村生活污水治理率	%	—	25	预期性
	17	化学需氧量重点工程减排量	万吨、%	21.4	完成省下达目标任务	约束性
	18	氨氮重点工程减排量	万吨、%	19.35	完成省下达目标任务	约束性
	19	氮氧化物重点工程减排量	万吨、%	24.33	完成省下达目标任务	约束性
	20	挥发性有机物重点工程减排量	万吨、%	—	完成省下达目标任务	约束性
生态经济	21	单位地区生产总值二氧化碳排放降低	%	—	完成省下达目标任务	约束性
	22	单位地区生产总值能源消耗降低	%	15.97	完成省下达目标任务	约束性
	23	非化石能源占能源消费总量比例	%	22	完成省下达目标任务	约束性
	24	万元地区生产总值用水量下降	%	16.2	完成省下达目标任务	约束性
	25	全市用水总量	亿立方米	6.7195	完成省下达目标任务	约束性

### 3 生态环境建设规划

扎实践行“绿水青山就是金山银山”理念，建立健全生态文明制度体系和体制机制，坚持山水林田湖草沙是一个生命共同体，统筹推进综合治理，实施自然保护工程、水生态保护和河流治理工程、生态修复工程、饮用水保障工程、环境质量改善工程等系统解决生态领域存量问题，筑牢绿色生态屏障。

#### 3.1 守住自然安全边界

##### 3.1.1 强化生态保护红线监管

强化生态保护红线监管。全面落实主体功能区战略，保护天然水系、自然保护区和重要饮水水源保护区，在生态保护红线区域生态环境本底调查的基础上，摸清红线内生态系统特征、人类活动情况，建立生态保护红线信息台账，为实施生态环境监管奠定数据基础。

开展生态保护红线监管评估。对各类生态保护红线区生态系统服务价值开展系统性评估。以遥感和地面调查监测相结合，重点识别可能造成生态破坏的人类活动影响，对人类活动干扰高风险地区开展加密监测。定期开展生态保护红线保护成效评估，重点评估生态保护红线在提升生态功能、维护生物多样性、保障人居环境安全等方面发挥的作用。

明确生态保护具体管控要求。厘清现有生态环境保护、自然保护地管理、国土空间用途管制与生态保护红线监管的关系，制订生态保护红线管控措施。按照“源头严防、过程严管、后果严惩”的全过程管理原则进行严格监管，强化执法监督，建立绩

效考核、责任追究、损害赔偿机制，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。加快整合优化各类保护地，构建以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然公园为补充的自然保护地体系，守住自然生态安全边界。

### 3.1.2 建立新型自然保护地体系

建立分类科学、布局合理、保护有力、管理有效的自然保护地体系，确保全市重要自然生态系统、自然遗迹、自然景观和生物多样性得到系统性保护，提升生态产品供给能力，筑牢汾河、滹沱河、桑干河上游重要生态屏障。

**分类设立自然保护地，优化整合现有自然保护地。**认真做好自然保护地调查摸底工作。以县（市、区）为单位，与国土空间规划、生态保护红线评估等工作相衔接，开展现有自然保护地的调查摸底工作，按照国家关于自然保护地整合优化的规定和要求，提出整合、优化、归并、扩展的初步方案。1) 分类有序推进优化整合。国家级自然保护区和省级自然保护区原则上全部保留，保护区范围内经评估确实没有保护对象或保护价值低的区域可调出自然保护区，同时采取就近划入的原则，补充相应保护区面积。现有各类森林公园、风景名胜区、湿地公园等根据评估调查报告开展优化整合或调整退出，合理设立自然公园类型，对于符合自然保护区设立标准的，按程序申请设立为省级自然保护区。2) 规范调整功能区范围并勘界立标。根据国家和省关于自然保护地范围和功能区调整的相关规定开展调整工作，自然保护地面积、范围、功能区等发生变化的，重

新编制或修改总体规划，按照管理程序和有关规定纠正因技术原因引起的数据、图件与现地不符等问题，并按程序报批。在整合优化自然保护地工作完成后，积极开展自然保护地勘界立标并建立矢量数据库，与生态保护红线衔接，在重要地段、重要部位设立界桩和标识牌。

**积极稳妥新设立一批自然保护地，着力优化自然保护地管理体制。**科学精准设立自然保护地。结合全国第三次国土调查、生态保护红线评估、生态公益林和天然林保护范围，对全市其他生物多样性丰富、生态功能重要、生态系统脆弱、自然资源价值较高但尚未纳入现有自然保护地体系的区域一并开展评估调查，合理确定新设立一批自然保护地，纳入全市自然保护地发展规划。适时启动自然保护地设立申报工作，逐步扩大全市自然保护地规模。新设立自然保护地时要科学规划、精准保护，防止与原住民生产生活、区域经济社会发展等产生新的矛盾冲突。理顺管理体制，实行分区管控。结合生态环境保护管理体制和自然资源资产管理体制改革，理顺现有各类自然保护地管理职能，落实自然保护地设立、晋（降）级、调整和退出程序，细化各类自然保护地管理政策、制度和标准，实行全过程统一管理。根据各类自然保护地功能定位，既严格保护又便于基层操作，合理划分功能区，实行差别化管控。结合历史遗留问题处理，分类分区制定管理规范。

**创新自然保护地建设发展机制，加强生态环境监督执法。**提高现有自然保护区的建设管理水平。在生态地位重要、生物

多样性丰富的关键区域新建一批自然保护区的基础上，进一步完善自然保护区网络体系。加快自然保护区基础设施建设，改善工作条件和保护手段，全面提升保护区综合管理能力。加强生物多样性保护，禁止对生物多样性有影响的经济开发，加强对外来物种的限制，禁止滥捕、乱采、乱猎。严禁在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙、砍伐、放牧、狩猎等破坏自然资源和自然环境的违法活动，严禁在自然保护区核心区和缓冲区内进行旅游开发，加强自然景观和人文景观的有效保护。加强人类活动、生态过程及生态功能动态监测，构建“天空地一体化”的智能生态监测网络。推进自然保护地生态监测信息化建设，建设大数据平台。加强自然保护地监测数据集成分析和综合应用，组织对自然保护地管理进行科学评估，定期发布评估结果。强化执法监督，按照中央和省统一部署，在自然保护地范围内定期开展自然保护地监督检查专项行动，对违反各类自然保护地法律法规等规定，造成自然保护地生态系统和资源环境受到损害的部门、地方、单位和有关责任人，按照有关法律法规严肃追究责任，涉嫌犯罪的移送司法机关处理。

### 3.1.3 强化自然生态保护与修复

强化生态保护。针对目前自然保护地存在的生态问题，强化重要自然生态系统、自然遗迹、自然景观和濒危物种种群保护，构建重要原生生态系统整体保护网络。加强自然生态修复。对依法设立的自然保护地，按照管理层级分区分类开展受损自然生态系统修复，建设生态廊道、开展重要栖息地恢复和废弃

地修复，依法依规实施退耕还林还草和退耕还湿。将自然保护地发展和建设管理纳入地方经济社会发展规划，恢复和改善退化草原生态系统，大力推进汾河、滹沱河、桑干河、大清河流域生态修复与保护，区别不同的生态功能，严格保护重要生态功能区，强化脆弱区保护。严守湿地生态保护红线，坚持自然恢复和人工修复相结合，科学保护利用森林资源，实现森林、湿地永续利用与可持续发展。

### 3.1.4 构建生物多样性保护体系

构建生物多样性保护体系，保护和发展区域生态系统动植物种质资源，带动生态空间整体修复，促进生态系统功能提升。

加强野生动植物保护，加快对流域内珍稀濒危野生动植物栖息地和生存环境的生态保护和修复，严禁非法侵占、破坏林草资源，依法依规节约集约使用林地，坚决打击乱砍滥伐森林和林木、乱捕滥猎野生动物行为，严禁从森林中移植大树进城。坚持物种保护、生态环境保护、系统性保护有机结合，持续开展野生动植物栖息地、物种调查监测，建立野生动植物资源数据平台。

开展生态廊道建设和重要栖息地恢复。加强重点物种保护，开展极小种群濒危物种拯救保护。强化主要保护对象及栖息生境的保护恢复，连通生态廊道。严格划定禁牧区，有效保护重要生态系统、自然遗迹、自然景观和生物多样性。构建智慧管护监测系统，建立健全配套基础设施及自然教育体验网络。

建立完善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、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，到 2025 年，国家重点保护野生动植物物种保护率达到 90% 以上。

开展野生动植物资源普查和动态监测，建设珍稀濒危野生动植物基因保存库、救护繁育场所，完善古树名木保护体系。实施自然生态监管，不断完善监管制度和手段。建立分级协同的生态监管评估机制，探索实施自然保护地监测与保护成效评估。持续贯彻开展“绿盾”专项行动，强化对自然保护地的监督检查。

### 3.1.5 促进重要湿地空间保护与修复

**科学保护自然湿地。** 优先保护具有生态价值的天然湿地，对主要河流两侧滩涂低洼地进行蓄水造湿，形成“珍珠串”状连续湿地，有效扩大湿地面积。推进湿地保护区和湿地公园建设，加强生物多样性保护，促进湿地生物群落的重建和恢复。建设湿地监测站点，完善湿地监测体系，通过湿地及其生物多样性的保护管理以及建立湿地自然保护区、湿地公园等措施，到 2025 年，保持现有湿地面积不减少。

**加强重点河流水生态修复与治理。** 严格重点河流及支流生态空间管控，划定管理和保护范围，加强水域岸线保护，严格限制占用水域，有序推动休养生息，保护和恢复生态系统及功能。通过退耕还林还湿、退养还滩、封育保护、水源涵养等措施，强化河流源头区生态保护。统筹实施河道治理、清淤疏浚、

生物控制、自然修复、截污治污等措施，推进生态敏感区、生态脆弱区和生态功能受损河流的生态修复。

**实施湿地恢复计划，建设河湖生态缓冲带。**坚持以自然修复为主，人工修复为辅的原则，通过污染清理、土地整治、自然湿地岸线整治、自然湿地岸线维护、植被恢复、野生动物栖息地恢复、生态移民和湿地有害生物防治等手段，逐步启动重要湿地的保护修复工作，切实保护好现有湿地。开展重点湿地保护与恢复，保障生态流量，实施地下水超采综合治理，开展滩区土地综合整治。

**助力“太忻一体化”经济区建设，维育“两屏四廊多区块”的保护格局。**

“两屏”即以恒山—云中山、五台山—系舟山为主体的两大生态屏障带，重点以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，严格控制开发强度，保持生态屏障完整性，强化水源涵养、水土保持和生物多样性功能，构建和巩固区域生态屏障。

“四廊”即以滹沱河、牧马河、清水河和汾河为主体的4条生态廊道，其中滹沱河、牧马河、清水河均属滹沱河流域。统筹推进水资源、水环境、水生态、水安全、水文化协同治理，形成联通山水、功能复合的绿色生态廊道网络。

“多区块”即经济区内各类自然保护地，涵盖五台山草甸自然保护区等5个自然保护区，雁门关省级草原自然公园等22个自然公园。

坚持高标准保护，重点保护恒山、云中山、五台山、系舟

山等山脉，强化五台山及周边生态多样性优先保护区域、系舟山至云中山陆生野生动物迁徙通道和滹沱河源头区保护措施。在经济区内开展以汾河、滹沱河两大流域为单元的生态修复，统筹上下游、左右岸、干支流，以林草、河湖湿地两大生态系统为重点，以山水林田湖草沙生态保护修复工程为抓手，上游加强林草生态系统的恢复，中游侧重森林绿地生态系统和特色农田生态系统修复，下游强化河湖湿地生态系统修复。近期重点开展以滹沱河干支流为重点的京津冀上游地区水生态保护与修复、汾河流域生态景观治理、太行山生态保护和修复、采煤沉陷区和矿山生态修复治理、万亩高标准农田建设等工程，积极开展社会资本参与国土空间生态修复试点示范。

### 3.2 实施林草修复规划，持续推进重大林业生态工程

围绕“两山四河一流域”，优化林业和草原生产力布局。按照气候特点、立地条件、地理区位，延伸区划、细化规划，全市分为三大流域、五个生态功能区，采用相应技术路线，针对性修复治理，营造环境优良、功能完备的生态体系，保护生物多样性，着力体现绿化彩化财化有机统一，为全市经济社会发展提供良好生态安全保障。

依托三北防护林五期、天然林保护二期、新一轮退耕还林等国家工程及吕梁山生态脆弱区等省级工程，规划实施三北防护林六期工程、京津风沙源治理二期工程等国家项目及吕梁山生态脆弱区工程等，到 2025 年实现区域内宜林荒山全部绿化。

### 3.2.1 建设滹沱河源头水土保持生态修复区

涉及滹沱河源头水土保持生态修复区。包括代县、繁峙两个县，区域面积 41.05 万公顷。

本区域立足滹沱河丰水源、净水质，水土保持与水源涵养结合，促进源头生物多样性保护，全面提升滹沱河生态保障作用。南部石质山区对现有森林植被强化保护，通过人工辅助手段促进生态自然修复，保障森林植被群落稳定，提升水源涵养功能。北部土石山区以增加林草植被为主要目标，结合太行山北段生态建设区建设，高标准规划、多树种配置，针阔叶混交、乔灌草结合，大力开展规模化造林，提高水土保持能力，促进滹沱河植物生态、水生态良性发展。同时，对矿山损毁山体、尾矿库、弃渣场等生态破坏面进行全方位修复保护，恢复植被生长条件，保障区域生态安全。

### 3.2.2 推动汾河上游水源涵养暨生物多样性保护

涉及汾河上游水源涵养暨生物多样性保护功能区。包括汾河流域宁武、静乐两县，区域面积 39.79 万公顷。

本区域保护与修复结合，以水源涵养为主，水土保持并重，依托正在实施的汾河中上游山水林田湖草生态保护修复工程，在有效保护天然次生林、促进生物多样性的基础上，以汾河干流为主轴，以沿线支流为侧翼，自上而下、由近及远，营造河道生态防护林、水土保持林和水源涵养林。通过层层治理，积极防护，由点带面、全面覆盖，形成汾河流域科学合理的生态修复综合体系。同时，结合沿线景观和生物多样性需求建设生

态景观公园、湿地公园。一是在主河道河道治导线外营造缓冲隔离防护林，建设开放的水生态带状绿色走廊林带，包括花卉植物、灌木乔木等，将河道与外界分隔，形成绿水廊道。植物配置遵循树种多样性、再现自然的原则，总体采用水生-湿生-陆生植物多层次、组团式布局混交林形式，形成环境优美的沿河景观廊道；二是在干流及主要支流两侧的陡坡耕地上，针对流域内水土流失严重、生态环境恶化的特点，根据土壤条件实施植物封育措施，将工程措施、植物措施和耕作措施结合，建立治理措施配套的水土保持生态系统。三是在流域远山地区宜林荒山大规模营造水源涵养林，因地制宜、适地适树，加密、增绿、增色，提高森林生态系统稳定性，营造乔灌草结合的多功能、高效益水源涵养林体系。在主河道两岸，宜造则造、宜补则补，根据流域现有森林现状和恢复需求，对现有低质低效林进行提质增效改造，促进生态效能全面提升。

### 3.2.3 推进晋西北防风固沙和水土保持建设

涉及晋西北防风固沙水土保持功能区。范围包括县川河、朱家川、岚漪河流域上游的神池、五寨、岢岚三县，区域面积44.56万公顷。

本区域立足防风固沙和水土流失治理，针对存在的生态问题现状进行综合治理，防风固沙，保持水土。南部山区对现有林分进行保护、提高生态自我修复能力，依托国家天然林保护、公益林建设项目，以封山育林为主，人工造林为辅，力争形成水源涵养、环境优良、稳定高质的管涔山森林植被体系，融合

文化旅游，助力经济发展。中部黄土风沙区，依托三北防护林体系、京津风沙源治理、吕梁山生态脆弱区工程等国省项目，通过灌木林乔木化改造、杨树林针阔叶混交，对 10 余万亩小叶杨林、50 余亩柠条林进行低质低效林全面提质增效，建设集中连片、稳定高效的规模化针阔混交、乔灌混交防护林体系，防风固沙、涵养水土，确保工农业生产安全。北部黄土丘陵区结合移民搬迁、整流域治理，整合生态建设项目，实施大规模造林绿化，在县川河与朱家川之间，从神池县义井、贺职，五寨县三岔、韩家楼，至保德县高地陵、河曲县沙泉一线建设百万亩生态防护林，增加林草植被，控制水土流失，彻底改变晋西北生态环境状况。同时，紧紧围绕整流域治理理念，全方位推进山水林田湖草综合治理，助力乡村振兴和新农村建设。

#### 3.2.4 建设黄河廊道生态文化景观

涉及黄河廊道生态文化景观功能区。范围包括黄河流经的河曲、保德、偏关三县，区域面积39.79万公顷。

本区域生态建设要与黄河、长城特色景观相融合，统筹生态保护修复，助力文旅产业发展，突出绿化与文旅融合、生态和生计结合，重点营造具有显著特色的黄河廊道文化旅游生态景观区。一是以沿黄公路东侧、大运高速和灵河高速两侧及可视第一山脊线范围内为重点，加快宜林荒山荒地造林，高标准提升通道绿化景观水平。同时，结合区域特色，利用区位优势，突出绿化重点，偏关县结合“两湾一山”（老牛湾、乾坤湾、紫金山），打造黄河、长城特色文化生态旅游圈。河曲、保德两县

结合整流域治理、乡村振兴，在黄河主河道沿线营造高标准生态绿化景观林；二是以关河、县川河、朱家川流域等山区为重点，大规模集中营造防风固沙与水土保持林，与神五岢防风固沙水土保持功能区衔接，建设规模化生态防护屏障；三是以沿黄平川区和浅山丘陵缓坡区为重点，提质改造、集约化经营，打造红枣、海红区域性特色经济林。

在通道生态景观林建设上，突出“提高度、扩宽度、加密度、添色度”，着力“补阔插灌、增色添彩”，坚持“乔灌草综合配置，高中低垂直绿化，花叶果自然循环”，实现“三季有花、四季有景”，打造高标准生态廊道，助力黄河长城文旅带动。在防风固沙与水土保持方面，突出“减弱风沙、保持水土”，着力“先灌（草）再乔、灌（草）乔续进、造改并重”，坚持新旧衔接、集中连片、整流域治理、规模推进的原则，实现“增加林草植被，遏制风沙扬尘，减少水土流失，改善生态环境”的目标，进一步筑牢京津生态安全屏障。

### 3.2.5 恢复和构建完整的农田防护林体系

涉及东部水源涵养暨农田林网防护区。包括忻府、原平、定襄、五台 4 个县（市、区），区域面积 82.59 万公顷。

本区域以增加林草植被覆盖、涵养河流水源水质、保障农业生态安全为目标，分流域对宜林荒山荒地高标准造林绿化，增加森林资源总量，稳定现有植被群落，提高水源涵养能力。同时结合整流域治理、森林康养、美丽乡村建设，创新运作机制，引入社会资本，在浅山丘陵区重点建设一批园区化生态文

化精品工程，并依托忻定盆地路网、水网，营造各具特色的农田防护林网，恢复和构建完整的农田防护林体系。

### 3.2.6 推进森林防火体系建设

推进森林草原防火体系和防火能力建设。高度重视森林防火工作，严防森林火灾发生。严格火源管控，整治风险隐患，坚决守住不发生重特大森林草原火灾和人员伤亡的底线。开展林业有害生物防治，提升林业有害生物测报综合能力建设，重点抓好松材线虫病和美国白蛾防控，不断完善林草有害生物灾害防控体系和立体监测预警体系，增强有效遏制大面积常发林草有害生物灾情的综合除治能力和局部暴发林草有害生物突发事件的应急防控能力，到 2025 年，将森林草原火灾受害控制率和有害生物成灾率分别控制在 0.5%和 3%以下。

## 3.3 深化矿山恢复治理

### 3.3.1 强化绿色矿山创建

加强绿色矿区建设。按照绿色矿山“依法办矿、规范管理、环境保护、综合利用、节能减排、土地复垦、科技创新、企业文化、企地和谐”九方面要求，全方位开展忻州绿色矿山创建工作。一是开展绿色矿山创建工作，新建矿山必须达到绿色矿山建设标准，生产的能源矿山 100%达到市级绿色矿山建设标准，非能源矿山 30%达到市级绿色矿山建设标准，形成符合生态文明建设要求的矿业发展新模式。二是加大采煤沉陷区、工矿废弃地、历史遗留矿山等生态修复治理，大幅提高沿黄流域矿山地质环境恢复治理率。三是积极探索争取各类试点示范区，加



快河曲、宁武绿色矿山示范区建设，积极争取充填开采、保水开采、煤与煤层气共采等绿色开采试点示范区。探索煤层气资源化利用新途径，争取全省煤层气利用试点示范区。四是按照“矿产资源利用集约化、开采方式科学化、生产工艺环保化、企业管理规范化、闭坑矿区生态化”要求，大力提升黄河流域矿山生产、修复及管理水平，除国家明文规定和安全生产需要外，原则上采用无煤柱技术，到 2025 年，所有矿山实现未达标处置存量矸石回填矿井、新建矿井不可利用矸石全部返井，矿井水复用率达到 95%。

### 3.3.2 实施工矿废弃地生态修复和复垦利用

深化矿山生态修复。按照“谁破坏谁修复”“谁修复谁受益”原则，盘活矿区自然资源，探索利用市场化方式推进矿山生态修复。历史遗留矿山生态修复，实施地质环境治理、地形重塑、土壤重构、植被重建等综合治理，恢复矿山生态。历史遗留矿山地质环境问题治理率达到 55%以上，生产矿山实现“边开采、边治理”，废弃无主矿山地质环境问题治理率达到 60%。建立矿山地质动态监管平台，到 2025 年，实现矿山地质环境动态监测全覆盖。及时修复生态和治理污染，停止对生态环境造成重大影响的矿产资源开发。责任主体灭失的露天矿山，按照“谁治理、谁受益”原则，大力探索矿山地质环境恢复和综合治理新模式，进一步加快生态修复进度。以黄河流域及其他重点生态功能区为重点区域，开展历史遗留废弃矿山和采煤沉陷区综合治理，实施一批生态修复工程，到 2025 年，基本完成历史遗留矿山地

质环境问题修复治理工作。

加强采煤沉陷区生态保护修复。持续开展采煤沉陷区综合治理，推进复垦整地，倾斜支持采煤沉陷区实施天然林保护、退耕还林还草、陡坡耕地生态治理、林草植被恢复等工程。在吕梁山等生态敏感脆弱地区，采取工程化治理措施，恢复林草植被，遏制生态退化。在自然条件较好的地区，以自然恢复为主，辅以适当的人工修复措施，逐步恢复和增强生态环境功能和稳定性。支持具备条件的地区合理利用沉陷土地发展设施农业或建设接续替代产业平台，提高土地整治经济效益。

加大土地复垦和土地生态整治力度。加快推进矿山地质环境恢复与综合治理，优化调整用地结构。开展露天矿山综合整治，制定开展露天矿山综合整治工作方案，严查非法采矿行为，恢复治理矿山地质环境。在 $10^{\circ}$ 以上的坡地宽深式沟道内建设坝系工程，防止水土流失，提高骨干坝建设标准，确保防洪安全。在土层较厚的宽浅式沟道内布设高郁闭度的乔木林生物沟，对土层较厚的窄型小沟道布设柳谷坊或杨谷坊，在沟道或河道有大面积滩地的地域进行生物坝防护工程建设，建设高标准基本农田。

### 3.4 加强水土保持综合治理

#### 3.4.1 加强水土保持生态建设

加强水土保持生态建设。坚持预防为主、防治结合，注重封育保护和自然修复，推进实施一批重大生态保护修复和建设工程，防止水土流失，提升水源涵养能力。

强化水土流失治理。以小流域为单元，大力开展山水田林路综合治理，合理配置工程、植物、耕作等措施，提升区域水土保持能力。加强林草植被和治理成果管护，强化生产建设活动和项目水土保持管理，实施封育保护，促进自然修复，从源头控制土壤侵蚀，全面预防水土流失。水土流失严重区、革命老区，开展以民生为主的水土保持重点治理。有序推进还林、还草、还湿、还滩，营造河岸护岸林、侵蚀沟水保林、塬地生态经济林，加强生态保护修复。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。

### 3.4.2 统筹布局生态、生产空间

提高林木覆盖率，加大水土流失治理，提高土地利用率和产出率。按照“宜林则林、宜种则种”的原则布局生态、生产空间，通过荒山造林、田间绿化等手段，从根本上解决水土流失等问题，通过土地开发、坝滩联治、高标准农田建设等措施，增加耕地面积，提高耕地质量，发展高效农业。严禁陡坡垦殖和过度放牧，严禁乱砍滥伐树木，限制经济开发活动。调整农、林、牧产业结构，要从根本上转变发展方式，以林牧业为主，兼顾农业作为调产思路，因地制宜建设生态畜牧经济区基地，以果、枣为主的经济林果业园地，晋西北高寒农产品杂粮基地，培育特色农业，发展脱贫致富的支柱产业。

结合生态富民工程，助力乡村振兴和脱贫攻坚。坚守生态保护红线，实施人工造林、封山育林，开展水源涵养区、河流

湿地、水生态系统的保护修复，实现汾河中上游“水量丰起来、水质好起来、风光美起来”。借助丰富的自然资源，发展乡村旅游，退出两地生态脆弱与深度贫困相叠加的圈子，构建京津冀生态屏障。

**全面实施整沟治理。**针对流域内各县沟壑纵横密布的实际，坚持立足市情、科学规划、因地制宜，全面实施“百沟治理工程”。通过整村搬迁复垦、造林绿化、特色村庄风貌整治、旅游景点开发、开办“农家乐”、发展特色种植养殖及农产品加工，实现产业化生产、规模化经营、品牌化提升，着力打造生态宜居型、乡村旅游型、高效农业型、康养休闲型、综合发展型及田园综合体等特色鲜明的整沟治理模式，改善生态环境，实现增绿增收，促进区域高质量发展。

### 3.4.3 加强水土保持监督管理和动态监测

以贯彻实施水土保持法为重点，加强水土保持监督管理和动态监测。建立健全水土保持监管体系，强化水土保持动态监测，提高水土保持信息化水平和综合监管能力。

强化预防监督，通过法律、行政、经济和技术手段，控制人为造成的水土流失和生态环境破坏。全面监测工程实施进度、质量、效益等方面基本情况，积累基础资料，提供技术支撑，客观系统反映流域生态修复业绩和效益。建立完善配套的水土保持法规体系，健全执法机构，提高执法队伍素质，规范技术服务工作。全面落实水土保持“三同时”制度，水行政主管部门对工程建设各环节进行指导监督，做到前期工作扎实，施工规

范有序，按时竣工验收。各县（市、区）要建立健全水土保持监督执法机构，形成县、乡、村三级监督管护体系，落实管护责任，有效控制流域内人为因素产生的水土流失，从根本上扭转生态环境恶化趋势，确保水土资源得到有效保护和可持续利用。建立项目区水土保持生态环境监测系统，对项目区水土流失和水土保持状况实施监测，建立完善项目区水土流失资料库和动态数据库，为水土保持预防监督管理提供科学依据。

突出区域特色，在流域内所属的土石山区、黄土丘陵区和平原区各选择具有典型代表性、治理基础好、示范效果好、辐射范围大的的区域规划示范区，在示范区提高水土流失综合治理标准，设立宣传标志牌，公示水土保持的政策法规和示范区的治理公告，使广大群众认识到水土保持综合治理的重要性和必要性，不断提高人民群众维护自然生态的积极性和自觉性。

#### **4 流域生态保护与修复**

以“三水”统筹为纲，以“有河有水、有鱼有草、人水和谐”为目标，在努力实现国考断面水质全面达标的基础上，推进全流域系统治理，构建“一一四”水生态环境保护总体工作布局，协同推进忻州市经济高质量发展和生态环境高水平保护。

“一”：以全面加强汾河上游生态涵养为基础，坚持山水林田湖草生命共同体，紧抓生态修复和生态建设，使扶头会河减少断流时间和降低断流河段长度，恢复有水，实现“有河有水”目标。实施饮用水水源地规范化建设工程，加强工业污染防治，推进沿河排污口排查和农村综合整治，确保汾河水质全部稳定

达标，实现汾河上游“水量丰起来，水质好起来，风光美起来”。在“十四五”期间汾河上游初步达到“人水和谐”。

“一”：以统筹实现漳沱河“三水”改善为核心，瞄准定襄桥、陈家营和代县桥国控断面水质达标压力大的现实问题，坚持漳沱河流域山水林田湖草一体化保护和修复。坚持节水优先发展战略，以农灌节水为重点，兼顾工业、生活节水，强化废水回用，提高用水效率。加强河道治理，全面推进污染源综合整治。在“十四五”期间，一体化推进漳沱河流域水资源保护、水环境改善、水生态修复，确保水安全，推动漳沱河流域经济社会协调发展。

“四”：以改善恢河和黄河 3 条重要支流（朱家川河、县川河、偏关河）水环境质量为抓手，坚持问题导向，严控源头，狠抓饮用水安全保障。聚焦国考断面，突出重点领域，加大水污染防控力度，推进“四河”同治，着力提升水环境管理能力，推动水环境质量不断改善。

#### 4.1 着力保障水资源安全

##### 4.1.1 加快推进水利基础设施建设

###### （1）实施河湖水系连通工程

实施库库联通、河河联通，实现地表水、地下水、岩溶泉水等多水源调节，主水、客水相互补充，保障城乡生活、生产用水和生态用水的补给调度，实现水库坝址河道连通不断流。规划主要工程包括：青羊河调水工程，规划新建杨树湾水库，为漳沱河上游从青羊河调水提供渠首调蓄保证。规划总库容 612

万 m<sup>3</sup>，同时，建设提引水工程，将青羊河水库蓄水调入孤山水库调蓄，以补滹沱河流域用水不足。代县峨河、东茂河水库连通生态建设工程，项目为扩建工程，主要建设内容为：干渠防渗 16.45km，配套渠系建筑物 70 件。干渠以下渠道防渗 15km，配套渠系建筑物 495 件。敷设供水管道 6.03km，配套建筑物 25 座。填筑巡渠道路 24.0km，巡渠道路行道树 6000 株，渠道边坡草皮防护 14 万 m<sup>2</sup>。项目总投资 1.13 亿元。

## （2）建设小水网供水工程

依托大水网中部引黄和万家寨引黄主干、南干骨干工程，加快保德、偏关、神池、五寨、岢岚、宁武、静乐 7 县县域小水网工程建设，使县域小水网与大水网骨干工程相衔接、相配套，确保黄河水“引得来、蓄得住、配得出、用得上”，打通供水网络“最后一公里”。

供水工程规划主要建设内容为：调蓄水库 8 座，总库容 2381.8 万 m<sup>3</sup>。泵站 8 座，蓄水池 3 处，事故调节池 2 处，输水隧洞 2 处，滚水坝 2 处，供水管线 337.1km，项目匡算总投资 37.93 亿元。

## （3）推进农田水利达标提质

全力推进河曲龙口引黄灌溉工程，重点推进县城以下 17 公里工程建设，兼顾工业供水。加快完成保德、偏关和河曲 3 县沿黄提水灌溉工程。

### 4.1.2 严控水资源消耗总量和强度

#### （1）落实最严格的水资源管理制度

严格落实水资源开发利用总量、用水效率和水功能区限制纳污总量“三条红线”，实施水资源消耗总量和强度双控行动，降低水资源开发利用强度。实施水资源刚性约束，严格管控水资源消耗总量和强度，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。

健全取水计量、水质监测和供用耗排监控体系。强化最严格水资源管理制度考核，推进水资源承载能力监测预警机制建设。狠抓取用水管控，加强水资源论证、取水许可和泉域水环境审批管理，加强事中事后监管。抓好水资源监控体系建设与维护，对重点岩溶大泉和重要饮用水水源地实施水位、水质自动监测，进一步提高水资源监控设施在线率，实现实时准确监测。根据忻州市重点监控用水单位名录，对忻州市主要供水水源、取水口、大中型灌区等重点取用水户进行水量监测监控，基本实现重点取用水户的远程实时在线监控。

### （2）加强地下水超采区综合治理

在地表水源工程覆盖的地下水超采区采取水源置换、关井压采等措施，到 2025 年实现地下水采补平衡。

### （3）强化水资源承载能力刚性约束

加强相关规划和项目建设布局水资源论证工作，国民经济和社会发展规划以及城市总体规划的编制、重大建设项目的布局，应当与当地水资源条件和防洪要求相适应。强化用水定额管理，完善重点行业、区域用水定额标准。严格水功能区监督管理，从严核定水域纳污容量，严格控制入河湖排污总量，对



排污量超出水功能区限排总量的地区，限制审批新增取水和入河湖排污口，强化水资源统一调度。

### 4.1.3 强化水资源节约

#### （1）大力推进重点领域节水

重点推进节水型城市建设、高耗水行业节水增效、农业高效节水灌溉等，到 2025 年，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量完成国家下达指标，规模以上工业用水重复利用率达到 91%以上，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.58。

持续加强有机旱作新品种新技术示范推广，重点实施好“八大工程”，加快特色产业标准化基地和绿色有机农产品生产基地建设，全力打造晋西北现代农业特色品牌。利用现有引黄灌溉工程，完善后续建设工程，打通灌溉输水管线，发展新型节水农业，种植高效节水作物，提升灌溉水平。到 2025 年，各县有机旱作农业示范基地面积扩大到 1.2 万亩左右，总规模达到 10 万亩以上。严格农田灌溉用水管控，加大末级渠系（管网）节水改造和田面工程设施配套力度，调整灌水方式，按照灌溉定额标准，逐步降低农业用水比重。春浇期间，严格管控农田灌溉用水退水，重点强化黄河、滹沱河、汾河、桑干河等沿河各县（市、区）退水渠管理，退水渠实施非汛期闸坝封堵。

深入开展工业节水，积极推进重点用水行业水效领跑者引领行动。加快流域内火电、煤矿、食品加工等重点行业节水技术改造。大力推广工业水循环利用、高效冷却、热力系统节水等通用节水工艺和技术，依法依规淘汰落后用水工艺和技术，

加强非常规水资源利用，提高工业用水效率。

风电项目进一步提高生态防护标准，减少对地表地貌的破坏。加强城镇节水。加快城乡供水管网建设和改造，对使用超过 50 年和材质落后的供水管网进行更新改造，降低公共供水管网漏损率。

## （2）完善再生水循环利用体系

加快推进海绵城市建设，提高城市雨水就地消纳利用水平。

推动再生水纳入水资源统一配置，统筹推进再生水分质利用。加快污水处理厂中水利用工程建设，促进中水循环利用，有效增加水资源的供给。工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工、生态景观用水以及河道生态补水优先使用再生水。开展建筑内再生水应用研究，扶持再生水技术设备研发生产企业。加大高耗水企业项目再生水使用量，减少新鲜水取用。到 2025 年，忻州市再生水利用率达到 25%以上。

### 4.1.4 保障河湖生态流量

保障河湖生态流量，研究制定生态流量保障实施方案，到 2025 年，“四河”干流非汛期生态水量不小于多年平均水量的 10%，汛期不小于 20%。

建立完善生态流量调度和监管机制，加强生态流量保障工程建设和运行管理，明确闸坝、水库联合调度管理要求，合理安排下泄水量和泄流时段，维持河流生态用水需求。针对偏关河、朱家川河和牧马河长期断流的现状，综合采用河道整治、村镇环境综合整治、生态保护修复及必要的调水等措施，保证

生态水量和生态水位，逐步恢复生态功能。强化汾河、滹沱河等重点河流生态补水工作。

开展生态流量监测预警试点，对河湖生态流量保障情况进行动态监测，针对不同预警等级制定预案，明确水利工程调度、限制河道外取用水和应急生态补水等应对措施。

## 4.2 持续改善水环境质量

### 4.2.1 保障饮用水水源环境安全

#### （1）持续推进饮用水水源规范化建设

全面开展重要饮用水水源地安全保障达标建设，对全市乡镇及以上集中式饮用水水源保护区开展定期监测和调查评估，依法清理集中式饮用水水源保护区内违法建筑及排污口。加快完成备用水源建设，研究构建水源保护区特征污染物预警技术，完善应急处置技术库，提高预警和应急处置能力。

加强农村分散型饮用水水源保护，开展地下水饮用水水源安全防控体系建设示范试点，划定饮用水水源保护范围并依法取缔保护区内排污设施，完善监测制度，及时掌握各取水点水质状况，扎实推进农村供水保障工程建设，开展水质监测评估，推进污染治理和水质保护。因地制宜在一级和二级水源保护区周边设置界限标志和隔离防护设施。

#### （2）防范饮用水水源环境风险

防范地下水型水源地补给径流区内垃圾填埋场、危险废物处置场、煤炭开采、煤化工等典型污染源的环境风险。县级及以上地方人民政府要制定饮用水源污染应急预案，建立饮用水

水源地风险评估机制，提高饮用水水源地应急能力，建立饮用水源地污染源预警、水质安全应急处理和水厂应急处理三位一体的饮用水源地应急保障体系。

### （3）加强监测能力建设和信息公开

以水源空间布局为核心，优化调整水环境监测网络。明确不同级别水源监测项目和频次，建立水源定期监测和随机抽检制度。定期公布饮用水水源水质监测信息，接受社会监督，防范水源环境风险。

### （4）改善水源地生态环境

实施水源涵养和修复措施。在重要水源地营造林木，提升水源涵养和水土保持能力，改善水源地生态环境，加强集中式地下水饮用水水源地保护。

## 4.2.2 狠抓工业污染防治

### （1）促进产业转型发展

严格环境准入。根据控制单元水质目标和主体功能区规划要求，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。

优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，并实施工业集聚区生态化改造。流域干流及一级支流沿岸，切实开展煤炭开采、煤化工等重点行业企业的空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域的环境监管。

强化水环境承载能力约束作用。建立水环境承载能力监测

评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要统筹衔接水污染物排放总量和水功能区限制纳污总量，实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。汾河、滹沱河等重要支流要控制煤炭开采及煤化工等行业发展速度和经济规模。

## （2）实施工业污染源全面达标排放计划

加强工业污染源排放情况监管。完成所有行业污染物排放情况评估工作，全面排查工业污染源超标排放、偷排、偷放等问题。强化黄河、海河流域主要涉水企业环保设施运行监管。将具备安装在线监控设施条件的主要涉水企业纳入在线监控范围，并把企业用电量变化情况作为企业环保设施运行的参考依据。深化网格化监管制度，将监管责任落实到具体责任人，全面落实“双随机”制度，加强日常环境执法工作。

以农副食品加工、化工、印染等行业企业为监管重点，强化厂区初期雨水收集处理及利用，工业雨水排口实施非汛期封堵。

加强企业污染防治指导。完善行业和地方污染物排放标准体系，有序衔接排污许可证发放工作。督促、指导企业按照有关法律法规及技术规范要求严格开展自行监测和信息公开，提高企业的污染防治和环境管理水平。

## （3）加强工业集聚区环境管理

建设工业集聚区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，加强

园区企业排水监督，确保集中处理设施稳定达标，园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系统，并与环保部门联网。新增省级工业集聚区同步规划、建设污水集中处理和中水回用设施，并加装在线监控装置。积极推进工业园区工业废水近零排放及资源化利用试点。

#### 4.2.3 深化黑臭水体整治

加快推进城市黑臭水体整治，采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，进一步加大黑臭水体治理力度。对已完成整治的黑臭水体，建立长效管理机制，巩固城市黑臭水体治理成效。加快县城建成区黑臭水体排查整治，统筹实施农村黑臭水体治理及水系综合整治，坚决防止城市黑臭水体反弹，逐步消除农村黑臭水体。

#### 4.2.4 加强水环境日常管理

强化入河排污口监督管理。有序开展黄河、海河流域入河排污口“查测溯治”，对保留的入河排污口，建档立牌公示。优化调整境内黄河及重点支流排污口、取水口布局，对入河排污布局问题突出、威胁饮水安全或水质严重超标区域的排污口实施综合整治。研究制定“四河”及入黄支流入河排污总量控制指标，实施水环境质量与入河排污总量双考核。

加强水功能区监督管理，建立健全水功能区分级分类监督管理体系，强化排污总量管理。定期开展水质监测，实施规范管理。完善预警保障机制，强化水质自动监测站运行管理，特别对滹沱河梵王寺、定襄桥、代县桥，强化自动监测站数据预

警分析功能，对牧马河陈家营断面加大人工采样监测频次，科学分析研判断面水质状况，采取防范措施，及时遏制水质异常波动。

发挥“双主任”制度的河长制优势，全力攻坚汾河流域污染治理，统筹推进黄河水资源保护、水资源利用、水污染治理，加强水体水系常态化监管，推进城市污水截流、雨污分流改造，加强管网设施维护和系统改造，全面改善水环境质量。

### 4.3 积极开展水生态修复

#### 4.3.1 逐步恢复河流生物群落系统

对汾河、桑干河、滹沱河适时进行生态调水。在水质稳定改善、生态基流有保障的河段投放、培育本地非渔业养殖性的鱼苗，河底种植本地水生草本植物，推动河流生态系统重建。探索开展生态系统监测，把部分水栖鸟类、水生植物作为水生态环境保护修复的重要评价指标，列入生物监测范围，提升河流生物多样性水平。

#### 4.3.2 强化重点河流水生态修复与治理

加强河流源头生态保护，依法划定“四河”源头保护区，建设水源涵养林，到 2025 年“四河”流域森林覆盖率达到 18.39% 以上。

严格流域及重点支流生态空间管控，科学划定管理和保护范围，加强水域岸线保护，严格限制占用水域，有序推动休养生息，保护和恢复生态系统及功能。制定实施河湖岸线修复计划，保障自然岸线比例，通过退耕还林还湿、退养还滩、封育

保护、水源涵养等措施，强化重要生态功能区、汾河源头区保护以汾河、偏关河、朱家川河、县川河、岚漪河等为重点，统筹实施河道治理、清淤疏浚、生物控制、自然修复、截污治污等措施，推进生态敏感区、生态脆弱区和生态功能受损河流的生态修复，全面消除入黄黑臭水体，确保汾河、滹沱河等重点支流水质全部达标。

开展“清河”专项行动，全面清理河流干支流堤内建筑垃圾、生活垃圾、工业废弃物及违法建筑物，对影响河流水质的底淤进行清理。完成汾河、桑干河、滹沱河、大清河四河生态修复规划任务。

推进沿河绿色生态廊道建设，严格水域岸线管控，在河道干、支流两岸管理范围建立缓冲隔离林带和水源涵养林带。禁止侵占河道、自然湿地空间，在国家相关政策范围内，有序推进还林、还草、还湿、还滩，非法挤占的要限期退出并修复。强化水源涵养林建设和保护，开展水域、湿地保护和修复，推进湿地保护区和湿地公园建设。汾河及入黄主要支流沿岸堤外50米、其支流堤外30米范围内实施植树种草增绿，建设绿色生态廊道。

开展水生态监测与调查评估，加快构建水生态环境监测体系，推进“四河”流域水生态环境健康评估，到2025年，力争各流域评价结果为健康的监测点位不少于30%。

## 5 环境质量改善规划

深入贯彻习近平生态文明思想，把改善环境质量作为生态



文明建设的核心任务，把解决突出生态环境问题作为作为民生优先领域，标本兼治、综合治理，坚决打好污染防治攻坚战，协同推进忻州生态保护和高质量发展，提升忻州市整体环境品质，切实保障群众生态权益。

## 5.1 提升城市空气质量

### 5.1.1 调整产业结构

**推进重污染行业结构调整优化调整。**完成“两高”行业产能控制要求，落实《产业结构调整指导目录（2019年本）》。完成焦化产能压减任务，淘汰炭化室高度低于4.3米及以下的焦炉。推进建成区及周边重污染企业搬迁退出，包括未达到生态环境部工业企业分类管控A级和B级标准的钢铁、焦化和铸造企业以及未完成超低排放改造的钢铁企业。按照《山西省淘汰煤炭选洗企业暂行规定》开展核查认定，取缔不符合规定的企业。

**推进传统产业集群升级改造。**制定定襄工业园区等传统产业集群工业企业综合整治方案，明确整治标准，提升产业发展质量和环保治理水平，推广集中供热和低碳能源中心，打造清洁产业集群。煤炭产业提高先进产能占比，产能60万吨/年以下煤矿逐步退出。电力产业实施三峡新能源忻州千万千瓦级绿色能源基地及送出通道项目。焦化产业加快忻州禹王134万吨/年“上大关小、提档升级”改造项目与111万吨/年新建项目、岢岚道生鑫宇升级改造项目进度。锻造和铸造产业推进绿色化、标准化、智能化发展，打造“采—选—冶—铸”一体产业链。

**着力壮大新兴产业。**聚力打造半导体、光电、新能源、特

种金属材料、煤机智能制造、现代医药和大健康、节能环保、大数据融合创新八大标志性引领性产业集群。

### 5.1.2 优化能源结构

改变偏煤的能源结构，发展集中供热。县（市）建成区清洁取暖率达到 100%，农村地区清洁取暖率力争达到 80%以上。清洁取暖覆盖不到的区域，确保洁净煤符合质量标准要求。开展民用煤质量专项整治行动，妥善处置不符合质量的民用散煤和民用型煤。加强煤层气（煤矿瓦斯）综合利用，实施生物天然气工程。

加强天然气产供储销体系建设。“煤改气”坚持“以气定改”，确保安全施工、安全使用、安全管理。开展天然气管网建设，构建形成“外联内畅，互联互通”的大燃气网。加快储气设施建设，各县（市、区）政府、城镇燃气企业和上游供气企业的储备能力要达到量化指标要求。建立完善调峰用户清单，采暖季实行“压非保民”。2025 年天然气占能源消费总量比重达到 8%左右。

加快清洁能源低碳转型。完善能源消费总量和强度双控制度，强化节能审查。新建、改建、扩建新增煤炭消费的固定资产投资项目实施煤炭减量或等量替代。限制新增煤炭煤电项目，严禁焦化、钢铁、水泥等新增产能项目。优化能源供给结构，因地制宜发展光伏、风电、煤层气等清洁能源，加快布局氢能、储能等新能源项目，降低煤炭在一次能源消费中所占比例，提升非化石能源消费比例。深化煤炭清洁化利用，削减小型燃煤

锅炉、民用散煤与农用煤炭消费，加快推进燃煤锅炉和工业炉窑清洁能源替代，淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，实现平原地区散煤清零。

### 5.1.3 工业企业污染治理

#### 5.1.3.1 重点行业超低排放改造

按期完成电力、钢铁、水泥、有色等重点行业燃煤锅炉超低排放改造。完成大宗物料和产品清洁运输改造，要求全部采用新能源汽车或达到国五及以上排放标准的汽车。

按照《钢铁企业超低排放评估监测技术指南》开展评估监测工作。对全面达到超低排放要求的企业纳入动态清单管理，在重污染天气预警期间执行差别化应急减排措施。对在评估监测工作中弄虚作假的钢铁企业和评估监测机构，一经发现，取消相关优惠政策。

#### 5.1.3.2 工业炉窑综合治理

深入开展燃煤锅炉综合整治。开展燃煤锅炉排查并建成清单和管理台帐，基本淘汰每小时 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，积极实施每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉节能和超低排放改造。关闭 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 15 公里范围内的燃煤小锅炉和燃煤小热电。

实施工业炉窑大气污染综合治理。一是严格建设项目环境准入，新建涉及工业炉窑的项目进入园区，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等项目燃料类煤气发生炉。二是加大不达标工业炉窑淘汰力度。完善工业炉窑管理清单，全面清

理淘汰类工业炉窑、加快推进限制类工业炉窑升级改造。加快淘汰炭化室高度 4.3 米以下、运行 10 年以上焦炉。三是加快燃料清洁化改造。对现有以煤、石油焦、渣油、重油等燃料的工业炉窑实行清洁化改造。加大煤气发生炉淘汰力度、逐步淘汰化肥行业固定床间歇式煤气化炉。四是实施污染深度治理。配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，严格执行行业特别排放限值规定，全面加强无组织排放和挥发性有机物综合治理。五是加强炉窑企业运输结构调整。大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，全部修建铁路专用线，新、改、扩建涉及大宗物料运输的项目原则上不得采用公路运输。六是建立健全监测监控体系。加快工业炉窑大气污染物排放自动监控设施，通过分布式控制系统等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及生产过程的主要参数。

#### 5.1.3.3 挥发性有机物排放综合整治

大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料。将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用。引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。

开展重点行业 VOCs 综合治理现状评估。对于重点行业要求低 VOCs 含量的涂料、油墨、粘胶剂等使用率不低于 90%；

含 VOCs 物料在储存、转运、设备和管线组件泄露等工艺过程中，VOCs 管控要求达到国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》及《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求。

提升污染防治措施综合治理效率。对企业现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率检查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。

#### 5.1.3.4 重点行业清洁生产审核

积极推进清洁生产审核工作，不断提高重点行业清洁生产水平，大幅降低污染物排放强度和能耗。

全面落实强制性清洁生产审核要求，制定清洁生产审核实施方案（2021—2023 年），以能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、印染、造纸、原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业作为当前实施清洁生产审核的重点。开展清洁生产水平和绩效整体评估。

推进清洁生产审核模式创新。根据企业的生产工艺情况、技术装备水平、能源资源消耗状况和环境影响程度的不同，探索实施差别化清洁生产审核。积极探索行业、工业园区和企业集群整体审核模式，提升行业、工业园区和企业集群整体清洁生产水平。

#### 5.1.3.5 “散乱污”企业综合整治

制定“散乱污”企业整治方案及标准，开展拉网式排查，实

施“一企一策”精准帮扶。分类处置、规范引导，对于符合规划布局、经过整治提升可达到要求的企业列入提升改造计划，通过提升改造推进企业向规范化、高端化和绿色化转型。对于布局较分散但已形成特色产业的企业，列入整合搬迁类，通过科学规划布局、建设特色园区，积极引导该类企业入园。对于不符合产业政策或规划布局要求，且环保设施不完善、不具备升级改造要求的企业，列入关停取缔类，做到“两断三清”。

严防“散乱污”企业反弹。制定“散乱污”企业动态管理机制，将完成整改的企业及时移出“散乱污”清单，对新发现的“散乱污”企业建档立册，纳入管理台账。夯实网格化管理，落实乡镇街道属地管理责任，定期开展排查整治工作，发现一起、整治一起。坚决防止已关停取缔的“散乱污”企业死灰复燃、异地转移，充分运用电网公司专用变压器电量数据以及卫星遥感、无人机等技术，扎实开展“散乱污”企业排查及监管工作。

#### 5.1.4 散煤治理

推进清洁取暖散煤替代工程。坚持“宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热”，按照“以气定改、以供定需、先立后破”的原则，集中资源大力推进散煤治理。在保障能源供应的前提下，完成平原地区生活和冬季取暖散煤替代，基本建成无散煤区。在山区等暂不具备清洁能源替代条件的地区，允许使用“洁净煤+节能环保炉具”、“生物质成型燃料+专用炉具”等方式取暖。“十四五”期间，建成区及周边城乡结合部清洁取暖覆盖率达到100%，农村地区达到70%以上。对于散煤污染较突出的定

襄县等，科学制定清洁取暖改造方案。忻府区、原平市、定襄县实现平原地区散煤清零。

严防散煤复烧。对整体已完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定“禁煤区”，并制定实施相关配套政策措施。加强监督检查，严厉查处“禁煤区”内散煤销售，对“禁煤区”内散煤和燃煤设施要尽快清理，防止已完成清洁取暖改造的用户散煤复烧。

### 5.1.5 秸秆禁烧管控

坚持疏堵结合，加大政策支持，建立完善的秸秆还田、收集、储存、运输社会化服务体系，基本形成布局合理、多元利用、可持续运行的综合利用格局，到 2025 年秸秆综合利用率达到 90%以上。

全面加强秸秆禁烧管控，强化县乡村三级秸秆禁烧主体责任，建立以村为单位的网格化监管制度，并将秸秆禁烧纳入森林防火体系。强化卫星遥感、无人机等应用，鼓励在重点地区建设秸秆焚烧火点监测监控系统，提高秸秆焚烧火点监测的效率和水平。在秋冬季开展秸秆禁烧专项巡查，严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。

### 5.1.6 交通运输污染防治

#### 5.1.6.1 加快交通运输结构转型

推进货运方式绿色化转型。全面落实《山西省推进运输结构调整实施方案》，对于大宗货物年运量 150 万吨以上的大型工矿企业全部修建铁路专用线。重点煤矿企业全部接入铁路专用

线，钢铁、电解铝、电力、焦化等重点企业铁路专用线接入比例不低于 80%。位于城市规划区的电力、钢铁、焦化等行业企业进出厂区大宗物料全部采用铁路或管道、管状带式输送机 etc 清洁方式运输，公路运输采用新能源车辆。2025 年底前，全市铁路货运量较 2020 年增加 2000 万吨。

#### 5.1.6.2 强化机动车环保排放监管

推进柴油货车治理。加快淘汰老旧柴油货车，落实交通运输部等 5 部门联合印发的《关于加快推进京津冀及周边地区、汾渭平原国三及以下排放标准营运柴油货车淘汰工作的通知》，综合施策、稳妥推进，全面淘汰国三及以下营运类柴油货车。2022 年 12 月 1 日起，全面实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准，2023 年 7 月 1 日起，实施轻型车和重型车国 6b 排放标准。

严厉打击机动车超标排放违法行为，消除柴油车冒黑烟现象。重型柴油货车日运输量 10 辆以上的重点用车单位，安装门禁和视频监控系統，记录进出厂运输车辆完整车牌号。

大力推广新能源汽车。在公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送等领域大力推广使用新能源和清洁能源汽车。在物流园、产业园、工业园、大型商业购物中心、农贸批发市场等物流集散地建设集中式充电桩和快速充电桩。

加强车用油品质量监管。严厉打击生产、加工、销售不合格油品。加强对油品制售企业监督管理，组织开展车用油品监督检查。



### 5.1.7 城市扬尘污染防控

精细化管控施工扬尘，全面推行绿色施工，严格执行城市工地施工过程“六个百分之百”，将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。

综合治理道路扬尘，提高城市道路水洗机扫作业比例，加大各类工地、物料堆场、渣土消纳场等出入口道路清扫保洁力度。加强煤矿企业厂区道路、厂区与周边道路连接路段的路面硬化。鼓励引导企业加快发展封闭箱式货车、集装箱运输车，积极探索重型散装物料货车集装箱运输或硬密闭措施运输。积极推广使用物料表面喷洒覆盖剂等抑尘技术。

推进露天矿山综合整治。建立全市露天矿山综合整治台账，依法关闭露天矿山，组织开展露天矿山绿化修复。全面推进矿石堆场、干散货物料堆放场所围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施及物料输送装置吸尘、喷淋等防尘设施建设。

### 5.1.8 重污染天气应急管控

强化重点时段管控，抓好秋冬季大气污染防治和夏秋季臭氧污染防治攻坚，进一步提高重污染天气气象条件监测预警和空气质量分析研判能力，完善细颗粒物和臭氧重污染天气预警应急的启动、响应、解除机制。探索轻、中度污染天气应急响应机制，逐步扩大重污染天气重点行业绩效分级和应急减排实施范围，完善重污染绩效分级管理规范化、标准化、差异化管控机制。

强化区域应急联动快速响应机制，及时发布预警信息。夯实应急减排清单，落实“一厂一策”，实施差异化应急管理。将工业企业错峰生产和重污染天气应急管控纳入排污许可证，建立重污染天气应急减排长效机制。

## 5.2 推进重点区域土壤污染防治

### 5.2.1 实施农用地分类管理

**划定农用地土壤环境质量类别。**在土壤污染状况详查基础上，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，以耕地为重点，分别采取相应管理措施，保障农产品质量安全。开展耕地土壤和农产品协同监测与评价，推进耕地土壤环境质量类别划定，逐步建立分类清单，根据土地利用变更和土壤环境质量变化情况，定期对各类别耕地面积、分布等信息进行更新。

**切实加大保护力度。**将优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、农膜减量与回收利用等措施。

**全面落实严格管控。**加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。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。

### 5.2.2 严控建设用地开发利用环境风险

在重点行业企业用地土壤污染状况排查基础上，掌握污染地块分布及其环境风险情况。建立调查评估制度，对拟收回的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及上述企业用地拟改变用途为居住、商业和学校等公共设施用地的，开展土壤环境状况调查评估。

根据建设用地土壤环境调查评估结果，建立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。土地开发利用必须符合规划用地土壤环境质量要求，达不到质量要求的污染地块，要实施土壤污染治理与修复，暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，要划定管控区域，采取监管措施。针对典型污染地块，实施土壤污染治理与修复试点。

### 5.2.3 加强土壤重金属污染控制

严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。

提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能，按照《山西省废铅蓄电池集中收集和跨区域转运制度试点工作实施方案》有关要求，建立规范有序的废铅蓄电池收集

处理体系。

开展涉镉重点行业企业排查整治。对全市范围内有色金属采选及冶炼、镍镉电池生产及电镀等涉镉行业企业、历史遗留工业废渣堆存场所、关停搬迁和历史遗留涉镉等重金属企业进行全面梳理，及时纳入污染源整治清单。因地制宜开展重金属污染环境修复技术示范工程。

#### 5.2.4 土壤污染治理与修复技术应用示范

制定土壤污染治理与修复规划，开展典型区域受污染农用地治理修复试点示范。针对焦化、化工、有色金属矿采选、有色金属冶炼等典型行业污染地块，加快实施忻州云马焦化有限公司污染地块、山西天柱山化工有限责任公司污染地块、原平化工有限责任公司污染地块、原平钢铁厂搬迁污染地块等典型污染地块治理修复试点示范。到 2025 年，受污染耕地安全利用率达到 98%，污染地块安全利用率达到 95%以上。到 2030 年，受污染耕地安全利用率达到 100%，污染地块安全利用率达到 98%以上。

### 5.3 固体废物污染防治规划

#### 5.3.1 提升工业固体废物综合利用水平

大力推进工业固体废物综合利用，提升工业固体废物综合利用和处置技术水平。以典型大宗工业固体废物为重点，科学规划煤矸石、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣等综合利用发展方向，包括煤矸石发电、供热、充填采空区、烧结砖、制水泥、制玻璃微珠，粉煤灰制水泥、新型墙材，脱硫石膏制石膏板、

水泥，钢铁冶炼渣粉磨超细粉等固废资源多途径高质量发展。围绕固体废物产生量大的工业园区，就近布局资源综合利用项目，形成园区固体废物资源循环利用模式，逐步实施“以用定产”，倒逼企业强化综合利用。

提高尾矿综合利用率。开展铁尾矿伴生多金属的高效提取、富铁老尾矿低成本再选等工程示范，建成一批具有带动效应的铁尾矿综合利用示范基地。建成一批有色金属尾矿中残余有用组分和伴生有用组分高效分离提取、非金属矿物高值利用、低成本高效胶结充填、尾矿酸性废水减排和尾矿库高效复垦等具有带动效应的示范工程。重点推进低成本充填和生态环境治理等尾矿综合利用。新建铁路专用线、公路等大型公共基础设施工程优先选用尾矿、煤矸石和粉煤灰等作为填筑材料。

设立工业技术改造绿色发展专项持续奖励以废弃物资源综合利用、清洁生产为重点的绿色园区、绿色工厂、绿色供应链、绿色产品创建活动，加大对节能技术改造、工业固废资源综合利用项目支持力度。

### **5.3.2 危险废物规范化处置**

#### **5.3.2.1 危险废物污染防治**

开展危险废物基础信息调查。摸清危险废物种类，产生量、贮存量、处理处置量等基本情况，完善危险废物管理台账，建立并完善全市危险废物产生单位和处置单位信息共享平台。

加强危险废物源头控制。加强危险废物识别、管理计划、申报登记、转移联单、经营许可、应急预案、标识等全过程管

理；严格落实危险废物经营许可证制度，对危废产生单位加强监管，杜绝危险废物非法转移。完善建设项目环境影响评价中有关危险废物环境风险评估的相关制度；加强危险废物污染防治和应急处置技术研发推广，开展典型危险废物利用处置技术集成与示范。

实现危险废物闭环管理。2022 年底建立较为完善的危险废物收集、利用、处置体系，推进危险废物优先综合利用，鼓励新建园区和有条件的化工园区配套建设危险废物处置设施。

#### 5.3.2.2 医疗废物集中处置

规范医疗废弃物收集、贮运和处置工作，建立完善医疗废弃物管理处置长效机制，实现市域内医疗废弃物集中处置全覆盖。

加强医疗废物集中处置设施建设。根据关于印发《医疗废物集中处置设施能力建设实施方案》的通知要求，忻州市需至少建成 1 个高标准医疗废物集中处置设施；每个县（市）要建成医疗废物收集转运处置体系，实现县级以上医疗废物全收集、全处理，并逐步覆盖到建制镇，争取农村地区医疗废物得到规范处置。

明确医疗废物处置要求。各医疗机构按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋），严禁混放各类医疗废物。

规范医疗废物贮存场所（设施）管理，不得露天存放。及

时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位，执行转移联单并做好交接登记，资料保存不少于3年。医疗废物集中处置单位要配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质的车辆，至少每2天到医疗机构收集、转运一次医疗废物。要按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》转运处置医疗废物，防止丢失、泄漏，探索医疗废物收集、贮存、交接、运输、处置全过程智能化管理。对于不具备上门收取条件的农村地区，可采取政府购买服务等多种方式，由第三方机构收集基层医疗机构的医疗废物，并在规定时间内交由医疗废物集中处置单位。确不具备医疗废物集中处置条件的地区，医疗机构应当使用符合条件的设施自行处置。

建立医疗废物信息化管理平台，覆盖医疗机构、医疗废物集中贮存点和医疗废物集中处置单位，实现信息互通共享，及时掌握医疗废物产生量、集中处置量、集中处置设施工作负荷以及应急处置需求等信息，提高医疗废物处置现代化管理水平，实现医疗废物的收集、贮存、交接、运输和处置的全过程闭环管理。

规划期实现全市城乡医疗废物集中处置全覆盖；医疗机构医疗废物实行分类收集合格率达100%；医疗废物使用专项包装物及容器合格率达100%；医疗废物交由有资质的单位集中处置率达100%。

### 5.3.3 生活垃圾无害化处理

完善生活垃圾处理设施建设。重点推进忻州市生活垃圾焚

烧热电联产二期项目、忻州市餐厨废弃物资源化利用项目二期、忻州市危废处置中心项目、忻州市危废安全填埋场建设项目、五寨县生活垃圾焚烧热电联产项目、保德县生活垃圾焚烧热电联产项目设施建设。鼓励和推广垃圾分类收运处理。

完善生活垃圾转运体系。城市建成区应实现生活垃圾全部收集，重点示范镇和重点镇应建立完善的生活垃圾收转运系统。统筹布局压缩式生活垃圾转运站。推广密闭化收运，减少生活垃圾收转运过程中的二次污染。

规范处置垃圾渗滤液。对生活垃圾处理设施进行升级改造，新建或升级渗滤液处理设施，开展填埋气体收集利用及再处理工作，减少甲烷等温室气体排放。

规划到 2025 年，忻州市城镇生活垃圾无害化处理率达到 100%，各填埋场配套建设规范的渗滤液处理站。

实行生活垃圾分类处置。在忻州市中心城区、原平市区和五台山风景名胜区实现公共机构实行生活垃圾分类示范的基础上，全市各县城区、五台山风景名胜区建成体制规范、机制完善的生活垃圾分类处理系统，同步实施乡镇生活垃圾分类处置，最终实现全市城乡生活垃圾分类处理全覆盖。

#### 5.3.4 开展塑料污染防治

加强对禁止生产销售塑料制品的监督检查。市场监管部门要开展塑料制品质量监督检查，依法查处生产、销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜等行为。按照规定对纳入淘汰类产品目录的一次性发泡



塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠日化产品等开展执法工作。

加强对零售餐饮等领域禁限塑的监督管理。加强对商品零售场所、外卖服务、各类展会活动等停止使用不可降解塑料袋等的监督管理。推动集贸市场建立购物袋集中购销制度，进一步规范集贸市场塑料购物袋的销售和使用。加强景区景点餐饮服务禁限塑的监督管理。

推进农膜治理。农业农村部门要加强与供销合作社协作，组织开展以旧换新、经营主体上交、专业化组织回收等，推进农膜生产者责任延伸制度试点，推进农膜回收示范县建设，健全废旧农膜回收利用体系。对市场销售的农膜，加强抽检抽查，将厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、违规用于农田覆盖的包装类塑料薄膜等纳入农资打假行动。

规范塑料废弃物收集和处置。结合实施生活垃圾分类，加大塑料废弃物分类收集和处置力度，推动将分拣成本高、不宜资源化利用的低值塑料废弃物进入生活垃圾焚烧发电厂进行资源化利用，减少塑料垃圾的填埋量。

开展塑料垃圾专项清理。开展规模较大的生活垃圾非正规堆放点及农田残留地膜清理整治行动。

#### 5.4 环境风险防范规划

坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力，实施全过程管控，有效应对重点领域重大环境风险。

#### 5.4.1 严格环境风险源头防控

加强环境风险评估。强化企业环境风险评估，2022 年底前，完成化工、医药、电力、钢铁、水泥、有色、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估，为实施环境安全隐患综合整治奠定基础。开展黄河、汾河、滹沱河等主要流域累积性环境风险评估，划定高风险区域，从严实施环境风险防控措施。开展工业园区、饮用水水源、重要生态功能区环境风险评估试点。重大环境风险企业应投保环境污染责任保险。

强化工业园区环境风险管控。实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，加快布局分散的企业向园区集中，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。选择忻州经济开发区、忻州煤化工循环经济工业园等典型工业园区开展环境风险预警和防控体系建设试点示范。

#### 5.4.2 遏制重点领域重大环境风险

确保集中式饮用水水源环境安全。加强饮用水水源风险防控体系建设。无备用水源的城市要加快备用水源、应急水源建设。

严防交通运输次生突发环境事件风险。加强危化品道路运输风险管控及运输过程安全监管，推进危化品运输车辆加装全球定位系统（GPS）实时传输及危险快速报警系统，在集中式饮用水水源保护区、自然保护区等区域实施危化品禁运，同步加快制定并实施区域绕行运输方案。

加大固体废物环境风险排查整治力度，强化重点行业企业

工业固体废物（危险废物）处置场的环境风险隐患排查，建立问题清单，强化问题整改。进一步加大历史遗留堆场整治力度，消除工业固废堆场历史遗留环境问题。开展尾矿库环境风险隐患排查治理和环境风险评估，建立“一库一档”，实施分级分类管理。

实施有毒有害物质全过程监管。全面调查全市范围内危险废物产生、贮存、利用和处置情况，摸清危险废物底数和风险点位。开展专项整治行动，严厉打击危险废物非法转运。加快重点区域危险废物无害化利用和处置工程的提标改造和设施建设，推进历史遗留危险废物处理处置。

提升核与辐射安全水平。加强核与辐射安全监管，强化核技术利用企业安全主体责任，开展核与辐射安全隐患排查。强化高风险移动放射源监管，推进核与辐射监测能力建设。强化电磁辐射环境质量常规监测和电磁辐射水平监测，开展移动通信基站监督性监测。推进放射性污染防治，实施城市放射性废物库安全改造和安保升级，持续强化废旧放射源、长期闲置放射源的收、送、贮工作，确保废旧放射源 100%安全收贮。加强对伴生放射性矿开发利用企业的监管，强化监督性监测，对伴生放射性废渣处置进行核查。

#### **5.4.3 加强环境应急能力建设**

加强环境应急预案编制与备案管理。在化工、钢铁等行业定期开展预案评估，筛选一批环境应急预案并推广示范。涉危涉重企业完成基于环境风险评估的应急预案编制，开展电子化

备案试点。以集中式饮用水水源为重点，推动突发水环境事件应急预案编制。

建立流域突发环境事件监控预警与应急平台。排放有毒有害污染物的企业事业单位，必须建立环境风险预警体系，加强信息公开。以黄河干流和汾河、滹沱等主要支流为重点，建设流域突发环境事件监控预警体系。

强化环境应急队伍建设和物资储备。开展环境应急队伍标准化、社会化建设。以化工、钢铁、矿山采选等行业为重点，加强企业和园区环境应急物资储备。积极推动环境应急能力标准化建设，强化辐射事故应急能力建设。

## 5.5 城乡人居环境建设规划

### 5.5.1 提升生活污水处理水平

加快推进城乡污水处理设施建设。全面补齐城镇生活污水处理短板。完成云中污水处理厂建设，宁武县、静乐县完成县城及宁武县东寨污水处理设施扩容建设，进一步提高生活污水收集处理水平。尚未建成生活污水处理设施的重点镇，加快推进建设进度，全部建成生活污水处理设施。2000 人以上的镇要逐步建设生活污水处理设施，黄河流域、海河流域所有城镇生活污水处理设施配套建设进水调节池，并完成双回路供电改造。

强化城镇生活污水处理厂运行管理。加快推进忻州市城镇污水处理厂出水 COD、氨氮、总磷、总氮四项指标达地表水 V 类标准的提标改造工作。同时，实施城镇污水处理率、设施运行负荷率双控，设区城市污水处理厂日常运行负荷率不高于

80%，其他县不高于 85%，鼓励采取“厂区一体化”运行管理模式。

严格城镇污水处理厂执行监管。强化城镇污水处理厂进出水水质水量监管，依法加大对污水处理厂超标排放的处罚力度。城镇污水集中处理设施的运营单位应当配套建设污水水质监测设施，对城镇污水集中处理设施的进出口水质、水量进行监测，监测数据与生态环境部门实时联网共享完善。

强化污泥安全处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地，2022 年 12 月，忻州市污泥干化焚烧无害化处置项目建设投运，到 2025 年，城市污泥无害化处置率达到 90%。

深化城镇污水处理提质增效三年行动，实施城镇生活污水收集管网系统排查整治。各县建成区生活污水实现全收集、全处理。推动现有合流制排水系统加快实施雨污分流改造，因地制宜开展初期雨水收集、储蓄、净化、回用等工程建设，有效防范初期雨水污染河流。到 2023 年，现有合流制排水系统全部完成雨污分流改造。到 2025 年，城市生活污水集中收集率达到 75%，基本实现忻州建成区污水零排放。

### 5.5.2 实施生活垃圾治理攻坚

推进生活垃圾分类管理和无害化处置，建设无废城市。按照“市级统筹、分级落实、部门联动、梯次推进、全民参与”的工作原则，全面推行生活垃圾分类工作。2022 年，全市各县城区、五台山风景名胜区建成体制规范、机制完善的生活垃圾分

类处理系统，同步实施乡镇生活垃圾分类处置，最终实现全市城乡生活垃圾分类全覆盖。

加快推进建制镇生活垃圾转运体系建设。重点推进 14 个县（市、区）建制镇生活垃圾转运体系建设，2022 年实现稳定运行。加快生活垃圾焚烧设施建设，按照统筹规划、合理布局、共建共享的原则，城市生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区实现原生垃圾零填埋，推进农村生活垃圾就地分类和资源化利用。

### 5.5.3 打造绿色宜居生态空间

完善配套基础设施和公共服务设施，打造宜居社区空间环境。建立党委统一领导、党政齐抓共管、住房城乡建设主管部门协调、有关部门各负其责、全社会积极参与的体制机制，加大财政支持力度，建立“以奖代补”机制。在城市社区，重点推进 2000 年以前建成的环境条件差、配套设施不完善或破损严重、管理服务机制不健全、群众反映强烈的老旧小区改造项目。在农村地区，结合正在推进的农村人居环境整治三年行动和村庄清洁行动，进一步提升农村环境质量。

提高城市公厕建设管理水平。加快新建改造城市公厕力度，严禁随意拆除，确需拆除要“拆一补一、就近建设”。引导鼓励城市街道周边单位、商业门店、宾馆酒店等向社会开放自有厕所，多渠道增加公厕供给。

大力开展园林绿化。积极推进城市绿道、绿廊等建设，实现城市内外绿地连接贯通。实施群众身边增绿工程，加强城市中心区、老城区等绿化薄弱地区的园林绿化建设。积极推进园

林城市、国家生态园林城市创建，实现城市园林绿化建设、市政设施、节能减排和生态环境的整体提升。

构建环城绿色屏障。在城市环城地区大力开展植树造林。山区城市以周边可视范围内的山体绿化为主，平原区城市以环城林网为主，风沙区城市以宽环城林带为主，城市重点出入口以小片景观林为主，构建环城绿色屏障。持续开展环城绿化建设，鼓励并指导具备条件的县（市、区）开展全国绿化模范县市和国家森林城市创建活动，进一步提升城市周边绿化品质。

开展河湖水系治理。进一步加大城市河湖水系综合治理力度，推进河道清淤疏浚、堤防加固及生态景观绿化等重大项目实施，清理河岸垃圾杂物，建设一批河道治理、蓄水美化和湿地公园等。继续实施城市河流和山洪沟道综合治理美化工程，改善水体及周边沿线生态环境。加强驳岸生态化建设，建设滨水步道，塑造亲水空间，实现河道清洁、河水清澈、河岸美丽。

#### **5.5.4 改善农村人居环境质量**

##### **5.5.4.1 加快建设农村环境基础设施**

实施农村清洁工程，全面推进农村垃圾治理，到 2025 年，95%以上村庄的生活垃圾得到有效治理。扎实推进农村供水保障工程建设，完成农村集中式饮用水水源保护区划定工作。开展村庄绿化行动，推进村旁、宅旁、水旁、路旁、庭院以及公共活动空间的绿化。分区分类推进农村生活污水治理，优先选择饮用水水源保护区、黑臭水体集中区域、乡镇政府所在地、中心村、城乡结合部、旅游风景区和汾河、滹沱河干支流，桑

干河、大清河支流等四河沿岸七类村庄开展污水治理，鼓励利用坑塘沟渠等自然处理系统，实现氮磷营养物归田，因地制宜做好“厕所革命”与农村生活污水治理的衔接，到 2025 年，农村生活污水治理率达到 25%。

#### 5.5.4.2 加强农业污染防治

##### (1) 加强养殖污染防治

优化畜禽养殖空间布局。加快完成畜禽养殖禁养区划定工作，规范养殖行为，严禁河道放牧。大力推进养殖场粪污处理设施建设，推进畜禽粪污无害化处理和资源化处理，因地制宜推广粪污全量收集还田利用等技术模式。

控制水产养殖污染。优化水产养殖空间布局，以饮用水水源、水质较好湖库等敏感区域为重点，科学划定养殖区，明确限养区和禁养区，禁止在水库从事网箱投饵养殖，拆除超过养殖容量的网箱围网设施。改造生产条件，优化养殖模式，大力推进生态健康养殖。

##### (2) 推进农业面源污染治理

积极开展农业面源污染综合治理和有机食品认证示范区建设，加快发展生态循环农业，推行农业清洁生产，提高秸秆、废弃农膜、畜禽养殖粪便等农业废弃物资源化利用水平。推动建立农村有机废弃物收集、转化、利用三级网络体系，探索规模化、专业化、社会化运营机制。以有机废弃物资源化利用带动农村污水垃圾综合治理，培育发展农村环境治理市场主体。加强农作物病虫害绿色防控和专业化统防统治。合理施用化肥、



农药，实施化肥、农药施用量零增长行动，开展化肥、农药减量利用和替代利用，加大测土配方施肥推广力度，引导科学合理施肥施药。加大农业畜禽、水产养殖污染物排放控制力度。

## 5.6 应对气候变化与低碳发展规划

### 5.6.1 大力发展可再生能源

以增强能源保供能力为目标，深入推进煤炭“减、优、绿”，大力发展可再生能源。有序发展集中式光伏电站，大力发展分布式光伏发电，不断扩大光伏发电规模。因地制宜开发小型风电场，形成集中开发与分散开发相结合的格局。合理有序开发丘陵和山区低风速资源，重点利用荒坡荒地、工业厂房、公共设施、居民住宅等各类资源，探索风能与其他能源互补发电及储能系统示范应用，支持小风电技术和微风电技术。探索应用地热能发电，逐步增加地热供暖（制冷）面积。推动忻府、定襄、原平、神池、五寨、岢岚和偏关等农林生物质资源丰富的县（市、区），有序布局农林生物质发电项目，推进生物质资源能源化循环利用和清洁利用。

加快推动忻州电力外送通道建设，着力破解电力送出和消纳方面的瓶颈问题。积极探索地方电力体制改革道路，加快构建价格真实、竞争有效、主体多元的电力市场体系。推进电力需求侧管理平台建设，加强电力需求侧管理。推进坚强智能电网建设，实现智能电网全覆盖，建成市调智能电网调度技术支持系统，为可再生能源开发和分布式能源发展提供支撑。

### 5.6.2 加强煤炭清洁高效利用

深化煤炭领域供给侧结构性改革，优质先进产能保持在8000万吨左右。开展人工智能在智慧矿山领域中的应用，建设智能化生产、安全保障、经营管理等多系统、多功能融合的一体化平台。深入推进河曲、宁武等县绿色矿山示范区项目建设，实施山西道生鑫宇清洁能源低阶煤分质综合利用项目，支持山西蓝天环保设备有限公司深化煤转煤粉应用，探索纳米级煤粉应用，推广高效改性型煤应用，积极探索新型煤炭利用方式，推动煤炭由传统燃料向新型材料转变。依托大型煤炭煤电基地建设热电联产项目，形成煤炭清洁高效利用战略性新兴产业链。

加快煤成气（煤层气、页岩气、致密气）产能建设步伐，按照“以储定产”原则，重点推进已探明储量及已有煤层气开发区块、致密气区块稳产增产。统筹煤层气、煤炭抽采联动、立体开发，开展煤层气、页岩气、致密气“三气”综合开发试点。加大煤层气抽采水平和利用量，提升鄂东煤层气田保德区块北部井网完善及滚动扩边项目产出量。到2025年，煤炭产能控制在12000万吨左右，煤成气抽采量达到6.5亿立方米/年，利用量达到5.72亿立方米/年。煤炭先进产能占比达到87%以上，电力总装机规模达到3200万千瓦左右，清洁能源装机规模占比超过60%，初步形成适应能源领域高质量发展的行业管理体系。

### 5.6.3 强化重点行业节能降碳

抢抓碳达峰碳中和机遇，以钢铁、有色、建材、化工等行业为重点，全面推行清洁生产，严格环保、节能、质量等标准，

倒逼高耗能行业落后产能退出。大力发展循环经济，促进工业固体废物综合利用。聚焦“两高”重点领域，大力加强节能低碳、减污降碳技术改造，优化用能结构，促进能源消耗和污染排放显著降低。广泛开展绿色企业创建活动，引导企业实施绿色标准，推行绿色设计、开发绿色产品、建设绿色工厂，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

全面推进既有高能耗建筑改造，加强建筑能耗监管，加大低碳建筑政策引导和扶持力度，打造低碳节能的城乡建筑群落。

加快城市道路网体系构建，加大支路网建设力度，改善交通微循环系统；优化交通出行结构，提高绿色出行比例；整治交通堵点，加强交通秩序管理，提高道路通行效率；发展“智慧交通”，提高交通管理智能化水平。到 2022 年，城市交通秩序明显好转，出行难得到明显改善。坚持公交优先，加大公交站点、公交专用道、步行和自行车道建设力度，倡导文明绿色出行。加快数字化智能交通基础设施建设，提升交通管理能力，提高道路通行效率。到 2025 年，全市新建改造城市道路 240 公里，城市建成区道路网密度平均达到 8 公里/平方公里，建成区道路面积率达到 15%，城市公共交通出行分担率平均达到 20% 以上。

#### 5.6.4 增加生态系统碳汇

加快推进造林绿化步伐，全市围绕“一核两区三河五路”进行布局。“一核”即围绕忻定原同城化，在忻州市城区周边忻府区、定襄县、原平市的核心发展区域开展林业生态建设；“两区”

即吕梁山和太行山集中连片地区的生态治理修复;“三河”即黄河、汾河、滹沱河三条主要河流水源保护;“五路”即大运、五保、灵河、右芮、天黎五条主要高速通道为主要框架的通道绿化。

实施国省林业重点工程,举全力治理生态脆弱区、生态源头保护区、京津冀绿色屏障区、生态建设潜力区。积极开展碳汇造林,加强未成林地管护,扩大森林面积,增加森林碳汇。加强森林抚育,提高森林经营管理水平,促进森林结构不断优化,质量不断提升,增强固碳能力。强化全市湿地自然保护区保护与能力建设,稳定并增强湿地固碳能力。到2025年,全市新增造林200万亩(包括人工造林、封山育林、退化林分修复和人工更新造林),森林覆盖率提高到26%。

通过开展碳汇林高效固碳树种区域化选择和富碳栽培关键技术、碳汇林复合生态系统富碳经营模式、高效固碳碳汇林富碳栽培模式构建与示范、低效能源原材料林改建与富碳经营技术研发与示范等关键技术研发与集成,实现富碳条件下的碳汇林定向培育、高效固碳、低碳生产,充分发挥人工林丰产栽培的碳汇作用,延长富碳农业产业链,构建高效固碳碳汇林富碳林业产业链,促进农村产业结构调整,增加农民增收途径。

## 6 生态经济体系建设规划

### 6.1 深入实施“336”战略布局

#### 6.1.1 打造三大开放门户

充分发挥区位枢纽优势,强化与周边地区全方位合作,以全面开放吸引战略性新兴产业落地,以全面开放倒逼改革创新。

1、面向太原都市区的中部门户。向南依托忻府、定襄、原平地缘和交通优势，加大力度推进“忻定原”同城化，积极参与新一轮太原都市圈规划建设，坚持空间协同、产业协作、交通一体、设施共享，着力推进与太原都市区基础设施、产业布局、生态环境、公共服务、治理体系等一体化发展，建设太原面向京津冀重要物流节点、产业合作和科技成果转化基地。以项目为载体、园区为依托，强化与太原产业布局协作，推动建设太原—忻州半导体产业基地。主动对接太原都市区“四个高地”建设，加快推进忻州—定襄、忻州—原平、忻州—太原快速通道建设，吸引太原土地密集型、劳动力密集型产业的转移。严格落实《山西省国土空间规划（2021—2035年）》中主体功能分区优化方案，重点生态功能区主要分布在五台山周边区域的繁峙县、五台县，农产品主产区主要分布在滹沱河河谷盆地的代县、原平市和定襄县，城市化发展区主要分布在区域中心城市的太原市和忻州市忻府区。

2、面向陕蒙的西部门户。向西推动河曲、保德、偏关主动融入呼包鄂榆城市群，以晋陕蒙（忻榆鄂）黄河区域协同发展框架协议签署为契机，建设晋陕蒙（忻榆鄂）黄河金三角合作区，推动忻州建设成为面向西北的开放高地和人流、物流的重要节点。实施能源产业协作，积极打通区域内铁路专线微循环，全面融入国家“西煤东运”干线网，规划建设忻州-榆林-鄂尔多斯高速铁路和河曲石城至保德冯家川铁路线，推动与榆林、鄂尔多斯的能源技术和产业实现深度合作，加快以清洁能源、精细

化工为核心的现代能源化工产业集群高端化发展，合力建设区域矿产资源、化工产品交易中心，打造全省能源区域合作的引领示范区。推动与榆林、鄂尔多斯联动治理黄河流域生态环境，联合建设黄河国家生态示范区。充分利用独特区位优势，积极推动保德与陕西府谷良性互动、协调发展。依托黄河“几”字弯区域丰富的游牧文化、农耕文化、西口移民文化、少数民族文化、民俗民间文化艺术，挖掘老牛湾、万家寨引黄工程、娘娘滩等旅游资源以及河曲民歌、二人台等地方特色民俗，合力打造国家级黄河文化生态保护示范区。

3、面向京津冀的东部门户。抓住加入环渤海市长联席会议的机遇，依托雄忻高铁、集大原高铁建设，推动与京津冀和环渤海经济圈的全方位合作，向东推动繁峙、代县积极承接京津冀地区产业梯度转移，将繁峙建成面向京津冀的东部门户，将代县建设成为承东启西的重要节点，推动忻州成为融入京津冀的“桥头堡”“后花园”，打造京津冀清洁能源输送基地和产业转移承接地。发挥五台山风景名胜区旅游的龙头作用，瞄准京津冀大市场，加强旅游景区建设、完善旅游综合配套、创新旅游服务供给，打造京津冀游客休闲度假的首选地。充分发挥绿色小杂粮产业优势，全力推进鲜活农产品和高端绿色杂粮食品进入京津冀市场，打造京津冀农产品重要供应基地。

### 6.1.2 打造三个旅游集散地

坚持“全域旅游”发展理念，依托黄河、长城、太行一号旅游公路，完善大运高速沿线旅游系统，构建设施完善、景观优

美、景城通达的黄金旅游廊道，把东部五台山、中部忻州主城区、西部芦芽山打造成为忻州全域旅游的集散地，引领带动观光旅游向文旅全产业链延伸。

东部五台山全域旅游集散地。以五台山风景名胜区为核心，加快引进战略投资者，优化战略策划和产业定位，全方位高标准整治，打造国际知名、国内一流景区，凸显世界遗产历史风貌，扩大“世界文殊信仰中心”影响力。依托五台山景区强大的客流量及其旅游辐射作用，利用三条进出通道，整合五台、繁峙两县散点旅游资源，发展多元旅游业态，拓展朝圣禅修度假游客市场，开发养心旅游、佛学交流、古建游学等市场热点旅游产品，培育驼梁自驾车营地、石咀低空飞行基地、太行国家体育旅游示范基地、驼梁中医药健康旅游示范基地等特色旅游业态，打造一批以“五台避暑人家”为品牌的精品民宿。全面推进旅游产品体系优化升级，打造对标国际品质的旅游集散地。

中部忻州主城区全域旅游集散地。忻州主城区南部充分发挥忻州古城品牌效应，以古城保护活化为主攻方向，在现有基础上谋划新项目、新业态。加快推进长城博物馆、环城牆遗址公园、古城西城墙、秀容花园建设，建设古城风情体验区、生态康养小镇，切实把忻州古城打造成为晋西北文化体验地、现代旅游目的地。树立古城内外“一盘棋”理念，推动主城区北部云中河景区扩容提质，加快户外拓展区餐饮中心、云溪酒店、云睿商务楼、云沐温泉度假酒店等重点项目建设，推动温泉疗养和生态康养同步发展，构建形成以忻州古城、云中河景区、

奇顿合温泉康养支撑互补、宜游宜养的文旅格局。全方位推进城市集散网络建设，强化与其他城市集散中心的联合互通，打造以交通集散、度假康养、综合服务为主要功能的忻州中部主城区旅游集散地。

西部芦芽山全域旅游集散地。全力推动芦芽山景区创建国家 5A 级景区，创新推进景区新业态破局，将东寨镇打造成为国内著名的旅游慢城和避暑康养旅游目的地。以芦芽山风景区为核心区，以东寨镇为旅游中心集镇，整合芦芽山景区及周边的芦芽山自然保护区、管涔山森林公园、万年冰洞地质公园、天池湿地公园、汾河源头、汾河川湿地景观廊道、五寨沟、荷叶坪、宋长城等重要资源点，构建大芦芽山旅游平台，打造以“地质观光+生态旅游+运动休闲+康养度假”为核心功能的旅游主题片区，带动周边地区旅游产业协同发展。

### 6.1.3 打造六大经济板块

加强对区域协调发展的顶层设计，发挥各自产业、资源、区位优势，推动区域板块要素优化整合，形成产业集聚、特色鲜明、相互联动、互为补充的新型区域发展格局，提升全市经济整体竞争力。

1、忻定原综合经济板块。以新一代信息技术产业、煤机装备、法兰锻造、节能环保产业为引领，强化忻定原产业一体化发展。充分发挥毗邻京津冀（雄安新区）的区位优势，打造太忻科创走廊，共谋共建创新策源机构、公共孵化转化平台、创新服务与信息中心等，在经济区构建多元载体联动、人才自由



流动、信息互通、服务共享的创新网络。以高新技术企业总部、高等院校、科研院所、创新孵化与中试基地等为极核，在经济区范围内形成以研发园区、现代服务业集聚区、特色小镇、产业园区为主要空间形式的创新集聚区，实现“研发—中试—量产”板块的有序组合。建设一批开放型科技成果中试基地，在全省率先实现重点产业集群中试基地全覆盖。推动忻州经济开发区重点打造以砷化镓晶片、蓝宝石晶体及晶片、射频声表面波滤波器芯片制造加工为主导的半导体产业集群。支持忻府区依托浪潮大数据中心、联通云数据中心，规划建设数字产业园区，打造大数据融合创新产业集群。发挥原平、忻府煤机装备制造优势，加快推动综采装备、综掘装备、主辅运输装备、煤矿机器人和智能装备、信息驱动及管理系统产业链发展。突出定襄锻造特色产业和竞争优势，抓住新能源产业发展机遇，大力发展设备制造和零部件制造。推动忻定原以信息技术、装备制造、节能环保为路径，提高技术、装备、产品、服务水平。

2、河保综合能源板块。大力推动煤炭、电力产业提质增效，积极发展煤电产业、煤层气产业。加快河曲、保德煤电聚集区建设，全面提升煤矿智能化水平，积极推广绿色开采技术，合理释放煤炭先进产能，加快燃煤发电升级改造，提高清洁煤炭、电力供应能力。继续推进保德同德化工氧化铝项目，引进铝系精深加工项目，提高资源利用率。推进煤层气产业发展，实施山西保德区块煤层气勘探等项目。积极发展新能源关联产业，推动磷酸铁锂产业链、新型健康光源总部基地建设。

3、神五岢偏现代农业板块。依托谷子、燕麦、黑豆、沙棘等农产品资源优势，加快布局以农业多功能开发与加工为主的现代农业优势产业集群。重点打造以红芸豆为主的标准化豆类产业基地、优质羊产业基地、精品甜糯玉米基地、有机荞麦莜麦基地、道地中药材基地和优质沙棘产业基地，大力发展杂粮加工、食用油加工、畜产品加工、饮品加工和中药材加工业，创建区域公用品牌。加快生态文化旅游园区建设，全力打造优势产业集群。

4、宁静能源生态板块。坚持一手抓煤炭产业链延伸，一手推动生态修复、文旅产业、特色农业发展，推动宁武、静乐打造成为能源开发与生态保护协同发展示范区。继续淘汰煤炭落后产能、释放先进产能，延伸产业链条，发展高端精细化工产品和碳基新材料产品，促进煤炭清洁高效深度利用。扎实推进同煤北辛窑一体化项目，培育产业升级新的增长点。加强生态友好矿区建设，开展新型煤炭开采技术的研发与试验示范，不断提高能源资源开发利用绿色化水平。以建设汾河水源涵养保护功能区为重点，坚持保护与修复结合，营造河道生态防护林、水土保持林和水源涵养林，大力发展文旅产业，推动形成能源与环境、环境与产业和谐互促新格局。依托生态功能区优势，发展生态农业，建设高产示范区，全面推动藜麦、莜麦农业主导产业和杂粮、马铃薯、中药材等特色农业发展。

5、繁代冶铸加工板块。支持繁峙、代县发挥铁矿产业集群优势，大力引进新技术，延伸产业链条，推动忻州华茂精密铸

造高新球墨铸管（件）生产线、繁峙重矿智能铸造精密铸件、代县久力机械制造等项目建设，发展冶金和精密铸造等相关产业。依托高速线材、叉车平衡重、机床卡盘铸件、低温榨油机等冶金制造和装备制造业的基础和优势，扩大产品品种，延伸产业链条，推进集聚式发展，打造冶金铸造产业基地。

6、五台文旅康养板块。加快五台山景区品质提升，推进文化+旅游+康养融合发展，发展壮大五台文旅康养产业。做足禅修朝圣、夏凉避暑、山水景色、康养旅居、深度慢游五篇文章。规划建设五台山夏养旅游度假区，开发康养度假衍生旅游产品，形成“度假区+小镇+乡村+综合体”等多业态复合发展的康养产业聚集区。加大五台山夏凉康养品牌的营销与推广，打造国际心灵朝圣和文化旅居目的地、中国第一避暑名山，创建国家级旅游度假区。

## 6.2 推动工业转型升级

围绕全市工业高质量发展“三步跃迁”的战略目标，以质量变革、效率变革、动力变革“三大变革”为动力，以数字化、网络化、智能化“三化”为牵引，以绿色能源、先进制造业、数字产业、特色农产品制造业“四大板块”为重点，构建具有忻州黄河流域特色、彰显比较优势、符合高质量发展要求的现代工业体系。

### 6.2.1 加快传统产业绿色改造

1、能源产业发展将牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，推动煤炭安全高效绿色开采和清洁高效低碳利

用，着力推进能源结构优化，努力构建清洁、高效、安全、绿色的现代能源工业体系。力争到 2025 年，全市能源产业规模以上工业企业达到 200 户左右，营业收入提升至 600 亿元左右，其中，煤炭产能控制在 12000 万吨左右，煤炭先进产能占比达到 87%以上，电力总装机规模达到 3200 万千瓦左右，清洁能源装机规模占比超过 60%，初步形成适应能源领域高质量发展的行业管理体系。

2、通过化解过剩产能、淘汰落后煤矿，进一步优化煤炭生产结构。深入变革煤炭开采方式，以煤炭安全智能化开采和清洁高效集约利用为主动方向，以技术升级示范为主线，推动智能化成套装备和关键零部件应用，建设和改造一批智能化煤炭，提高煤炭生产集约化水平。因地制宜推广充填开采、保水开采、煤与瓦斯共采、井下洗选等绿色开采技术，提高矿区生态功能，建设绿色矿山，实现煤炭资源开发与经济社会、生态环境协调发展。支持煤炭分质分级梯级利用，从源头上控制污染物排放，提高煤炭资源综合利用效率和价值，打通煤油气、化工和新材料产业链，拓展煤炭全产业链发展空间。加快物联网、移动互联网等先进技术在煤炭物流领域的应用，提高煤炭物流专业化管理和服务能力，提高煤炭物流效率，降低物流成本。

3、严格执行国家和省煤电建设项目管理规定，严控煤电装机容量，积极推进煤电转型，重点发展大容量、高参数和超低排放发电机组，鼓励现有机组实施热电联产改造。实施“风光倍增”工程，以整县分布式光伏规模化开发为重点，合理有序开发

丘陵和山区低风速资源，重点利用荒坡荒地、工业厂房、公共设施、居民住宅等各类资源，加快风电、光伏发电等新能源发电项目建设。因地制宜建设生物质（垃圾）发电，科学开发抽水蓄能电站建设，探索电化学、压缩空气、电热冷综合等各类新型储能发展。加快推动忻州电力外送通道建设，着力破解电力送出和消纳方面的瓶颈问题。积极探索地方电力体制改革道路，加快构建价格真实、竞争有效、主体多元的电力市场体系。

4、推进绿色矿山、智能矿山建设，加强铁矿行业规范管理，提高矿产资源基础保障能力，引导铁矿采选企业实施兼并重组，从根本上改变钢铁行业“小散乱”局面，提升产业集中度。严格落实钢铁产能置换、项目备案等相关规定，鼓励代县、繁峙等地依托已形成的铁精矿粉采选产业基础，有序承接钢铁转移产能，按照钢铁行业先进工艺装备水平和领先指标建设，重点推动宝武太钢集团（代县）钢铁基地项目建设。鼓励具备废钢、市场等优势条件的地区发展电弧炉短流程炼钢。深入推进钢铁工业绿色制造体系建设，提升能源资源利用效率和绿色化水平，加快推广应用减少工业固废产生、降低工业固废危害性的生产工艺和设备，提高钢渣等固废等资源利用效率。推动信息技术与先进节能环保技术紧密结合，数字产业与钢铁产业深度融合，开展钢铁行业智能制造计划，实现产品从设计、生产、应用到回收的闭环追溯。支持钢铁企业成立废钢回收加工配送中心，推进废钢回收、拆解、加工、分类、配送一体化发展。

5、提升建材行业整体效益。认真贯彻水泥行业错峰生产和产能置换产业政策，促进产业结构优化，提升行业整体效益水平。依托吉港冠宇、晋兴奥隆、金隅台泥（代县）等优势企业，推动延伸拓宽水泥产业链条，实现行业强链补链，重点提升水泥产品等级，构建“砂石骨料+水泥制造+预拌混凝土+装配式建筑部品部件”的全产业发展格局。推广应用燃料替代技术、高效能烧成技术、高效脱氮脱硫技术等技术，实现水泥环保无尘生产，促进水泥工业实现绿色发展。加大对大宗固废、生活垃圾和城市污泥的协同处置力度，完善和推广水泥窑协同处置生活垃圾、污泥技术，提升水泥窑服务城市功能。重点发展建筑节能安全玻璃、高分子和改性沥青防水卷材、防水保温一体化材料、绿色环保防水涂料、新型墙体材料、保温隔热材料和装饰装修材料、脱硫石膏墙板、粉煤灰蒸压蒸养砖及系列综合利用产品等新型建材，鼓励发展超细、高强度、耐碱等高性能玻璃纤维及玻纤制品，提升产业整体规模。在水泥、混凝土、墙体材料和机制砂等产品中提高消纳产业废弃物能力，逐步增加可消纳固废的品种。

6、推动焦化产业绿色发展。促进煤炭清洁高效深度利用，推动煤炭分级分质利用。支持新石焦化、禹王焦化、鑫宇焦化加大焦炉煤气制甲醇、合成氨、氢气及费托油蜡、粗苯精制等开发力度，推动产业链向高端延伸突破，推动煤化工向“高端化、市场化、差异化、环境友好型”发展。加快构建绿色焦化企业评价体系，促进本质安全环保水平提升。

## 6.2.2 发展战略性新兴产业

紧抓新一代信息技术创新发展契机，着力推进新技术、新模式、新业态与流域内实体经济特别是能源产业的深度融合发展。在产品层面，主动应用“三化”技术，提高个性化产品研发设计能力，推动工业装备向“数控一代”乃至“智能一代”发展；在企业层面，推进现代企业制度改革和先进管理模式创新，推动智能化矿井和智能制造试点示范，加快培育煤炭工业互联网等特色平台，着力培育自主品牌；在产业层面，不断培育新业态新模式，推进产业融合发展，率先推进煤炭、焦化等传统产业“智能+”改造，着眼产业链延伸、提升，着力抢链建链补链强链，推动工业领域金融、中介、会展等现代服务业集聚，在“三化”牵引和产业链构建中催生更多的新业态新模式。

1、半导体及集成电路。以射频半导体产业、LED显示产业、特色半导体材料产业等3大细分产业为核心，长远布局高纯硅制造、硅单晶生长和抛光片制造、半导体特气、封装材料等半导体产业，以及电子信息终端相关制造产业。大力引进一批在细分领域具备国内外领导地位的、具有国际竞争力的细分龙头企业，最终形成中国中部半导体产业高地。重点面向5G通信、航空航天、物联网、新能源汽车等新兴产业领域，布局建设高性能射频器件、功率器件、光电器件等生产线，打造差异化竞争优势。

2、智能光伏。以高转化率、高稳定性、柔性化为方向，积极发展新型太阳能电池及组件，重点突破光-热协同技术、先进

高效太阳能电池，超临界 CO<sub>2</sub> 太阳能热发点的聚光/集热/储热/发电技术等，突破光伏材料及期间、多能耦合与系统集成等技术瓶颈。推动互联网、大数据、人工智能等与光伏产业深度融合，鼓励在开发区、建筑及城镇、交通运输、农业农村、光伏电站、光伏扶贫及其他领域形成智能光伏特色应用。支持培育一批智能光伏示范企业，支持建设一批应用智能光伏产品，融合大数据、互联网和人工智能，为用户提供智能光伏服务的项目。加快提升光伏产业智能制造水平，促进光伏产业迈向价值链中高端迈进。

3、基础软件和工业软件。重点发展关键基础软件、大型工业软件、行业应用软件、嵌入式软件、信息技术服务业等领域。实施软件创新跃迁工程，形成软件产业生态快速健康发展的基础能力和创新环境。推动集聚创新，逐步集聚一批领域头部企业，提升产业园区集聚度。

4、新能源装备。围绕已经形成的风电法兰生产优势，重点发展大型海上风电机组及大型风力发电机组的超长叶片、智能控制系统等关键部件，形成风电装备关键零部件及整机协同配套。围绕高转换率、高稳定性、柔性化方向，重点发展新型太阳能电池及组件，重点突破光-热协同技术、聚光/集热/储热等技术，发展光伏发电系统集成和并网设备。

5、节能环保装备。围绕低温低压余热发电、低温余热能源转化等技术，重点发展高效节能锅炉、中小型工业锅炉和余热余压回收装备。围绕大气、水、固体废弃处理处置要求，重点



发展脱硫脱硝装备、废气治理装备、废水处理设备、危险废物无害化处理利用处置装备、土壤污染修复装备等。

6、煤机智能制造。以成套化、高端化、智能化、绿色化为发展方向，推动在煤机制造关键零部件上取得突破，积极发展煤机智能制造、煤机维修与再制造等，形成煤机维修、配件加工、成套装备全面推进的装备智能制造产业体系，抢占煤机高端市场。加快推动“忻州制造”向“忻州智造”转变，努力建设山西重要的现代制造业基地。

7、工业机器人。围绕工业机器人在工业生产中替代人类做如搬运、焊接、装配、涂装、水切割等工序作业，重点发展电焊机器人、锻造机器人、搬用机器人、装备机器人等工业机器人及机器人系统。围绕养老助残、家政服务、社会公共服务、教育娱乐等消费领域，重点发展医疗康复机器人、家庭智能助手机器人等产品。建设以工业机器人为主体，配以相关装置，为完成某一工序相对独立的工作系统的工业机器人工作站。工业机器人工作站可以与其他工作站或装置构成自动生产线或其他复杂自动化智能系统，推动工业机器人应用向新兴领域、高精尖产业拓展。

### 6.2.3 壮大特色工业产业

河曲、保德要依托重要交通、能源走廊和煤电产业基础优势，聚焦综合能源、铝镁工业、绿色建材、煤层气等重点产业，打造晋陕蒙“金三角”清洁能源中心。加快培育发展铝镁产业，重点支持保德 200 万吨氧化铝和 10 万吨镁合金等项目建设，持

续推进“煤—电—铝（镁）—材”一体化产业链建设。神池、五寨、岢岚、偏关要依托风光资源、特色农牧资源和煤炭物流枢纽优势，全力聚焦煤化工、新能源、煤炭物流、特色农产品等重点产业，持续推进五寨煤炭清洁高效利用油化气电热资源一体化项目，以岢岚山地阳光国家级农业产业化龙头企业为牵引，以杂粮食品制造龙头企业为重点，加快绿色农副产品制造业发展，实现资源向商品转化、原料向商品转化，小作坊向企业转变、家族企业向现代企业转变、传统食品向功能食品转变。宁武、静乐要依托煤炭资源、自然生态资源优势，重点在延伸产业链条上下功夫，加快发展新能源及装备制造、煤电产业、生态旅游、特色农牧产业。加快宁武海欣风机总装厂项目建设，推进新能源全产业链发展。培育扶持静乐菊芋种植加工项目、宁武生猪产业化项目等一批重点农业产业化项目。

#### 6.2.4 发挥开发区（园区）引领作用

按照黄河流域高质量发展要求，支持岢岚、静乐、神池、五寨、偏关五个省级开发区在创新招商引资模式、打造新兴产业集群、推进协同创新、促进绿色发展、构建一流营商环境等方面做好示范，为流域内其它各县创建省级开发区形成一批可复制可推广示范成果。上马一批具有示范引领、辐射带动作用的标志性产业项目、科技创新项目，当好区域内产业发展的排头兵、领头雁。河曲、保德、宁武要主动与国家 and 省相关规划相衔接，推进现代农业、文旅产业集聚发展，形成具有特色的现代产业园区。持续推进流域内重点开发区(园区)体制机制改

革，推进行政管理与市场化运营分离，支持与省内外科研院所、高校、大企业合作共建开发区（园区）。不断完善开发区（园区）基础设施、公共服务平台建设，落实财税奖励政策，鼓励市场主体参与开发区（园区）建设，全面提升开发区（园区）产业承载力。开展开发区土地节约集约利用评价。

### 6.3 大力发展生态农业

#### 6.3.1 优化流域特色种植业

充分利用沿黄流域地理自然特征，发挥特色优势，扎实推进“中国特色农产品优势区”建设。沿黄河曲、保德、偏关三县地处黄土高原沟壑区，重点规划打造糜黍、谷子等杂粮产业优势区和红枣、海红果经济林产业优势区；流域内岢岚、五寨、神池三县地处吕梁山西沿，在提升打造红芸豆、甜糯玉米、胡麻等杂粮、油料产业优势区的基础上，继续打造谷子、燕麦、黑豆、马铃薯等杂粮产业优势区和以沙棘为主的经济林产业优势区；汾河宁武、静乐两县地处吕梁山区，重点打造藜麦、燕麦、豌豆、蚕豆等杂粮产业优势区和以毛尖茶、食用菌为主的特色产业优势区。到 2025 年，每个县建成 10 个左右的示范区，示范园区产值占到农业总产值的 30%以上。叫响流域地域品牌。紧紧抓住农业供给侧结构性改革重大机遇，围绕“一都五乡”资源禀赋，实施国字号品牌规模开发工程，做大做强做优忻州“中国杂粮之都”、岢岚“中华红芸豆之乡”、静乐“中国藜麦之乡”、神池“中国亚麻油籽之乡”、五寨“中国甜糯玉米之乡”、忻府区“中国甘甜红薯之乡”等国字号特色品牌，推进建设晋陕蒙、京津冀

有机“米袋子”、绿色“菜篮子”。结合“太忻一体化”重大部署，建设高标准农田。

发展杂粮食品产业集群。发挥好“中国杂粮之都”产业融合园区、国家级杂粮市场、山西杂粮出口平台“三大平台”作用，以传统优势杂粮食品开发创新为重点，打造特色鲜明的杂粮食品产业集群。优化标准化杂粮种植基地布局，推动现有大型杂粮加工企业及杂粮专业合作社整合提升，力争每个县建成1个杂粮精深加工产业园。加快实施农业标准化工程，推出“忻州杂粮”市域公用品牌，打造“忻州杂粮+地域特色”、“忻州杂粮+企业品牌”的系列杂粮食品品牌，重点发展主食类、方便休闲类、糕点类、豆制品类四大类杂粮食品。到2025年，全市杂粮食品年产值达到30亿元，培育引进年销售收入5000万以上的杂粮食品加工龙头企业30家以上，年销售收入亿元以上的杂粮食品加工龙头企业10家以上。

发展饮品（药茶）产业集群。抢抓全省把“山西药茶”打造成中国第七茶系的机遇，加快提高宁武五寨毛建茶、五台金莲花药茶、河曲黑豆茶和岢岚神池沙棘药茶等食药同源产品市场化水平，打造饮品（药茶）产业集群。重点在西部黄河沿岸布局红枣、海红果饮品，东部布局酥梨、核桃饮品，东西两山布局沙棘饮品及沙棘叶茶，管涔山区布局毛建茶，五台山区布局金莲花茶，巩固与发展沙棘、海红果等特色干鲜果基地，建设与开发毛建草、蒲公英、金莲花、金银花等药茶原料人工种植基地。培育饮品（药茶）加工龙头企业，打造一批“一县一品”

的区域饮品品牌。到 2025 年，发展年销售收入超千万的饮品（药茶）加工龙头企业 6 个。

发展酿品产业集群。充分利用优质酿造原料资源，弘扬历史悠久的酿酒酿醋传统工艺及“非遗”技艺，推动代县、繁峙重点布局黄酒产业，五台、繁峙重点布局白酒产业，保德、河曲重点布局果酒产业，定襄、原平、偏关重点布局陈醋产业，打造酿品产业集群。到 2025 年，培育发展年销售收入千万元以上的酿品加工龙头企业 10 个，培育塑造“代州黄酒”区域公用品牌，打造 1—2 个全国知名酿品品牌。

发展功能食品产业集群。以西部富硒杂粮，东部富硒水果，东西两山沙棘、黑枸杞，神池、宁武、繁峙冷榨亚麻籽油等优势产业为依托，重点发展六大保健食品或功能农产品产业集群。规模开发富含亚油酸的冷榨亚麻籽油产品，提升沙棘籽油、沙棘果油、沙棘黄酮等生产水平，大力发展富含维生素、矿物质等有调节人类机体功能的功能农产品。到 2025 年，培育年销售收入千万元以上的功能农产品生产企业 8 个，培育省级功能农产品品牌 10 个。

发展中药材制品产业集群。按照“基地种植、龙头加工、优品开发”的一体化发展思路，持续巩固拓展“管涔山-云中山道地黄芪人工种植产业基地”、“恒山-五台山道地党参、黄芪野生抚育产业基地”。加大标准化建设力度，推广规范化栽培技术和人工野生抚育技术，提升中药材产品质量，指导开发中药饮片、中成药、保健品、药粮复合功能饮品等产品。到 2025 年，保持

中药材种植面积 40 万亩以上，培育年产值亿元以上中药材种植加工龙头企业 4 个。

### 6.3.2 做大特色畜牧产业

做大特色畜牧产业。充分发挥沿黄各县自然条件和发展优势，在发展特色畜牧业的基础上，全面推进规模化、标准化建设。岢岚、五寨、宁武、静乐、保德、河曲 6 县加快改良本土山羊，重点发展绒山羊，提高绒毛品质产量。打造岢岚晋岚绒山羊生产基地，加大科技研发力度建设绒山羊研发中心和检测中心，做好品牌推广，开发高端产品；神池、偏关、五寨 3 县重点发展肉羊，打造晋神肥羔羊生产基地；宁武、河曲等县继续扩大生猪养殖规模，建设全省重要的生猪养殖基地；宁武、五寨、保德等县重点推进肉驴产业开发。各养殖大县要加快发展冷鲜肉及肉制品精深加工，加强绒毛用羊及肉驴等地方优势特色品种开发利用。规划建设岢岚、偏关绒毛皮革交易市场、五寨肉牛交易市场、神池肉羊交易市场、宁武生猪交易市场。依托京津风沙源治理、黄河流域治理、汾河上游山水林田湖草等重大生态工程，打造大草场、大牧场，搞好耕地人工种草，全面推进生态畜牧业规模化、标准化、市场化水平，促进农牧产业融合发展。

发展肉制品产业集群。引进培育肉羊、生猪、肉牛、奶类、皮毛绒等龙头企业，加快形成西部羊肉、东部牛肉、中部猪肉鸡肉的产业布局。壮大畜牧龙头企业，扶持规模养殖公司及合作社，加快生猪养殖、屠宰、加工一体化建设。积极发展功能

畜禽产品，开发黄芪牛肉、黄芪羊肉、柴胡鸡蛋、板蓝根鸡蛋等畜禽保健产品，推进“调畜”向“调肉”转变。到2025年，全市畜产品总量达到40万吨，新建和发展特色肉制品精深加工企业10个以上。

#### 6.4 加快发展生态旅游业

以创建国家全域旅游示范区为目标，以文化旅游融合发展为路径，以“做好黄河文化挖掘、保护和传承弘扬工作，讲好黄河故事”为主线，实行“流域统筹推进、规划引领先行、重大项目龙头带动”的开发策略，塑造“黄河‘第一’在忻州”及“黄河黄，边堡耸，西口风情浓”知名旅游品牌，将忻州黄河流域打造成为国内知名的黄河文化生态民俗体验走廊，建设成为国家精品旅游带——黄河生态文化旅游带和国内外知名的黄河文化观光休闲廊道。

##### 6.4.1 统筹旅游发展布局

根据忻州市全域旅游“1353”空间格局，立足县域发展实际，统筹规划黄河流域文化旅游发展的“332”布局，即3个黄河干流流经县（河曲、保德、偏关）、3个黄河流域县（神池、五寨、岢岚）、2个黄河支流（汾河）流经县（宁武、静乐）的总体布局。

1、干流流经县发展布局。规划构建“一核一区三大板块”的布局。“一核”即以老牛湾、乾坤湾黄河峡谷地质地貌景区为核心；“一区”即在核心区基础上，东联、西扩、北合、南并，形成西口文化与黄河古堡休闲片区；“三大板块”即偏关黄河峡谷与长城景观板块、河曲黄河民俗文化体验板块、保德枣文化农

业体验休闲板块。构建以黄河文化、走西口文化、河防长城文化为引领、整合偏关老牛湾、乾坤湾、河曲太子滩、娘娘滩、晋陕蒙大峡谷等核心生态资源为西口文化与黄河古堡休闲片区，带动周边城镇、乡村发展民俗体验、休闲农业及乡村旅游发展的新格局。

2、支流流经县发展布局。规划构建“一区一园”的布局。“一区”即以芦芽山景区为主体，整合芦芽山景区及周边的荷叶坪、管涔山、芦芽山森林公园、天池湿地公园、汾河川湿地公园等重要旅游资源，形成芦芽山生态文化旅游示范区；“一园”即以宁武关为主体的长城文化主题公园，促进长城遗址的保护与开发，打造国内一流的长城文化与边关风情休闲旅游带，构建长城经济生态旅游带。

3、流域区域县发展布局。规划构建“一廊三区”的布局。“一廊”即长城国家历史文化旅游走廊；“三区”即小杂粮农业体验与康养文化旅游区、宋长城文化体验功能区、原生态乡村民俗文化旅游区。以流域各县小杂粮特色农业为核心，整合周边生态资源和民俗文化资源，构建以农、文、旅融合发展的产业框架，依托各县小杂粮的特色农业品牌，形成以“农业+旅游”、“乡村+旅游”的开发导向，结合乡村振兴战略政策，策划田园综合体、农业观光园、现代农业公园、农业主题庄园、乡土文化艺术创意基地、小杂粮美食街、乡村康养综合体等农旅融合、乡旅融合的旅游新业态，打造华北地区农旅融合高地和乡村振兴示范区。岢岚县全力推动县城“慢城”打造，形成全域旅游综合服务



中心，优先发展宋长城——宋家沟旅游集聚区和吴家庄——周通休闲农业集聚区，形成两个旅游体制改革创新示范区，探索政企村合作新模式，依托产业优势，积极发展西豹峪柏籽羊融合发展区和三井航天产业融合发展区。

#### 6.4.2 优化旅游发展环境

1、优化流域特色文化旅游发展路径。通过政策引领，集合党政力量及整合优化多方资源，空间上实现多方联动和组团式发展。以现有芦芽山、老牛湾两大旅游品牌，借力全省三大旅游板块整体锻造的契机，全力打造黄河、长城两大超强旅游品牌，实现流域特色文化旅游的转型升级。通过以品牌引领为产业集聚内核，以“旅游+扶贫”为重要动力与途径，整合周边、辐射带动文化旅游与体育、农业、健康、商贸、教育、科技等产业的融合发展，创新流域文化旅游发展的产品业态，全面拓展文化旅游的产业内涵，实现城乡一体化、产城一体化、景城一体化、景村一体化协同发展。

2、优化流域特色文化旅游生态环境。建立旅游经济与黄河流域生态环境协调发展的长效机制，探寻适合黄河流域生态旅游经济发展路径。明确界定环境产权，科学界定生态补偿的主体客体，制定合理的补偿标准，保障生态补偿政策的实施效果，进而建立完善的生态补偿机制。建立两者协调发展的制度和反映生态环境状态的价格体系，促使开发者和经营者在获取经济利益的同时有动力去改善生态环境；制定相关法律法规，完善生态环境保护标准；建立生态破坏限期治理制度，制定生态恢

复治理检验或验收标准，将行政手段与经济手段、政府干预与市场机制结合起来；构建生态旅游区域合作机制，重点进行跨地区的区域性产品创新和生态环境统筹协调，构建黄河流域文化旅游区域间合作机制。

3、优化流域特色文化旅游城镇建设。根据黄河流域各县旅游发展基础条件和水平差异，将黄河流域县域旅游发展划分为三个层次，即龙头示范县、重点发展县和特色培育县。龙头示范县包括宁武县和偏关县；重点发展示范县包括河曲县、岢岚县、静乐县；特色培育示范县包括五寨县、神池县、保德县。着力将东寨镇、万家寨镇、宋家沟镇、楼子营镇等乡镇打造成为特色旅游型乡镇。创新财政支持政策与土地保障政策，建立健全市场联合执法机制、部门联动管理机制、跨行业资源综合保护机制、旅游形象统筹推广机制和产业协同促进机制，构建旅游产学研一体化智力平台，丰富旅游人才智库，建立旅游区域合作发展战略，不断优化流域旅游城镇建设。

#### 6.4.3 打造特色文化旅游产品

1、打造历史文化体验精品线路。围绕沿黄河流域地区的历史文化，深挖历史文化内涵，打造晋蒙粮皮毛油骆马故道、走西口文化体验、黄河峡谷地质研学、长城历史军事建筑等文化体验产品。整合“走向胜利征程红色旅游与国共合作抗战红色旅游”资源，开发一批红色精品旅游线路，打造红色旅游示范流域。岢岚县在古城墙遗址修建的基础上，推进城墙环城公园建设，打造集文化展示和体验、休闲游憩、运动健身等功能于一体的

古城墙生态旅游环。

2、打造乡村民俗文化旅游产品。以旅游扶贫为主旨，通过景区带动、特色“农业+旅游”、特色乡村旅游开发等方式，积极发展休闲观光体验、餐饮、购物、运动、研学和民俗文化等多种类型的乡村旅游产品。大力推广“黄河人家”“长城人家”等民宿品牌、形成以河曲唐家会田园综合体、富硒农业国家公园、故城乡村生活综合体等乡村民俗旅游产品。

3、打造工业文化旅游线路。积极推动改建工业综合体、建设创意产业园和发展工业特色小镇等工业旅游项目。以万家寨水利风景区为主要代表。策划“企业文化展示+生产流水线参观+产品劳作体验+购物+娱乐晚会+住宿体验”的工业文化旅游产品。

4、打造非物质文化遗产产品。打造西口情文艺汇演、九曲黄河灯会、黄河民俗文化节、黄河民间戏曲文化节等民俗文化产品，各景区、特色城镇和传统文化街区要以地方戏曲、民歌、灯会、鼓乐等民间娱乐活动为基础，组织娱乐性、参与型强的小型旅游演出活动。

5、打造自驾和徒步体验产品。规划以“长城一号公路”和“黄河一号公路”为轴，串联黄河流域板块内的景区、景点及特色景观，重点策划黄河峡谷穿越探险线路、长城内外沿线等在内的以自驾和徒步穿越为主的文化旅游体验线路。

6、打造一批户外运动产品。规划黄河漂流、冬季冰雪运动、亲历长城、旅游专用公路自行车骑行、黄河峡谷低空飞行、黄河栈道探险、黄河峡谷马拉松等产品。

7、打造通航飞行体验产品。规划以“空中旅游·俯瞰黄河”为主题，建设龙口峡谷低空飞行基地、老牛湾低空飞行基地，以直升机、热气球、滑翔机等为主要交通工具的低空飞行基地，策划黄河峡谷低空飞行旅游体验线路。

8、打造生态休闲度假旅游产品。规划以森林生态旅游度假区、特色乡村度假地为主要类型，以河曲娘娘滩—凤凰堡乡村度假区为代表。大力发展黄河风情文化旅游产品。

## **7 生态文明建设**

### **7.1 建设生态文明制度体系**

#### **7.1.1 建立健全生态补偿制度**

遵循“谁污染谁付费、谁破坏谁赔偿”的原则，对污染主体和破坏责任人要求赔偿的机制，把环境保护机制具体落实到实处，从而形成责任分配与责任补偿的有效统一，充分考虑生态外部性，让公共政策与市场手段双管齐下，落实生态补偿的制度体系。

科学界定生态补偿范围，切实加大生态补偿投入力度，进一步明确生态补偿的标准、范围、方式；建立健全生态补偿监督机制，政府主导，全社会参与，明晰权利和责任，促进生态补偿制度落到实处。

借鉴生态补偿“新安江模式”，积极在汾河、漳沱河、桑干河等跨市流域开展横向生态保护补偿试点工作。深化生态环境损害赔偿制度改革，稳步实施排污许可制度，完善生态环境监管执法机制，逐步健全源头预防、过程控制、损害赔偿、责任

追究的生态环境保护体系。

### 7.1.2 建立生态文明考评体系

建立生态文明考评体系，是量化生态文明发展状况，满足政府社会工作需要最有效的手段。生态文明建设作为动态的、跨领域的大系统工程，不能仅仅停留在理论层面，应在实践中不断探索、及时发现问题。保障生态文明顺利快速推进，必须将生态文明考评体系纳入常规工作环节，实现跟踪长期化、考评动态化、反馈实时化，发挥监督与约束作用。将生态文明考评体系的构建、完善、实施作为未来的工作重点，客观、准确的评结果指导生态文明建设中各项具体环节的开展与实施。

建立和完善绿色考评制度。坚持科学考评原则，建立切实可行的考评机制。绿色考评制度就是把生态效益放在考评体系的首要位置，提倡“绿色政绩”考评方式，根据领导干部的生态效益和经济效益相结合的方法，以及群众获得的生态满意度来测试其政绩的“含金量”，并且坚持科学的考评原则，根据不同职责、不同领域来设置考评标准与奖惩机制，使其形成各有侧重、各尽其责、各有特色的生态目标考评体系，实现专业性、全面性、具体性、行业性、区域性的绿色考评机制。

建立和完善绿色考评内容。明确具体考评目标导向，建立生态责任追究制度和生态补偿监督原则。为了建立和健全绿色考评机制，应该大幅度增加考评制度中的生态权益的考评比例与权重，坚持多方面、多角度、多层次的综合内容评价体系，不仅要注重发展数量，更加注中环境质量，包括绿色政治、绿

色经济、绿色文化、绿色生活等方方面面的综合评价。从“绿色发展指数、环境治理指数、环境质量指数、生态保护指数、增长质量指数、绿色生活指数”等综合指数进行生态文明的考评制度，并设立清晰的奖惩制度。

建立相应的生态追责制度与生态补偿监督原则。追究责任制度即是所谓的问责制，主要指行政追责，就是对领导干部政绩进行生态视域的考察，把生态环境保护作为政绩考察的标准之一，转变 GDP 至上的政绩观念，明确领导干部的生态责任。市政府应当适时调整政绩考核指标，加大生态文明绩效在区县级党政领导班子和主要负责人考核中的比重，促进区县政府统筹城市经济粗会发展与生态环境保护的关系。

按照国家统一建立的生态系统生产总值核算相关技术规范，结合忻州区域特色和生态系统特征，建立核算平台，试点开展生态系统生产总值（GEP）核算，探索建立生态产品价值实现机制，研究推进 GEP“进监测”、“进规划”、“进考核”、“进决策”应用路径。探索政府主导、企业和社会参与的生态产品价值实施路径，使保护生态环境变得更加“有利可图”。聚焦生态农牧、生态工业、生态旅游业等，以绿色产业为抓手，增强自我造血功能和发展能力，提高生态系统生产价值，建成全国生态服务与产品供给的重要保障区、生态产品价值实现示范区。

### 7.1.3 开展生态文明建设

积极开展国家生态文明示范区和“两山”实践创新基地创建及以市、县为重点的省级生态文明建设示范区创建。参照国家

发布的规划编制指南，组织编制生态文明建设规划。以规划引领推动地方生态文明建设，注重过程、注重实效，持续推进。贯彻落实习近平生态文明思想，以全面构建生态文明建设体系为重点，统筹推进“五位一体”总体布局，落实五大发展理念。将生态文明放在突出的战略位置，突出生态文明建设与经济、政治、文化、社会建设的深度融合，在体制机制建设、管理制度创新等方面进行探索实践，与现行节能减排、循环经济、生态环保等建立起推进生态文明建设的组织协调机制。

以具有较好基础的乡镇、村、小流域等为基本单元，开展“两山建设”，重点探索绿水青山转化为金山银山的有效路径和模式，因地制宜，突出特色，创新机制，注重示范推广。建设践行“两山”理念的实践平台，创新探索“两山”转化的制度实践和行动实践，总结推广典型经验模式。

## 7.2 建设生态文明法治体系

### 7.2.1 构建生态法治氛围

加大执法力度，在全面推进依法治国的大背景下坚决消除在环保领域存在的有法不依、执法不严、违法不究的现象。全力配合党中央的环境保护督察工作，积极发挥党和政府在生态文明建设中的主导作用。

### 7.2.2 加强流域环境执法体系建设

加强流域环境执法工作对强化生态保护、建设生态文明。从环境执法机构的体制设置入手，在纵向上，提升环境执法在政府机关中的地位。打破现行按照行政区域设置的局限，按照

生态系统的自身特点，设立权威大流域环境执法机关。进一步加强环境执法队伍建设，建立健全环境执法体系，特别是流域环境执法体系。

### 7.3 建设生态环境治理经济体制

#### 7.3.1 构建自然资源产权制度

完善自然资源产权制度，推进自然资源统一确权登记，开展自然资源资产负债表编制工作；从所有权、使用权、收益权和转让权的各个环节加以完善。

要遵循循序渐进的原则对所有权进行改革。通过清晰界定，避免侵权、适当延长使用权期限，以保持其长期稳定、减少对使用权的限制、引入多元化使用主体、拓宽使用权获取途径等方式活化使用权。制定合理的所有权和使用权的收益标准，扩大使用权收益所占比重；加大政府征地的补偿额度，保障农民的合法收益。进一步完善由所有权市场和使用权市场构成的资源产权交易市场机制；加快法律建设，规范产权转让程序，并加强对产权转让的管理。

#### 7.3.2 构建环境产权制度

在排污总量控制，初始权分配和排污权交易三个环节上加以完善环境产权制度。建立排污总量检测核算体系，完善针对排污量的在线监控系统，加大监管执法力度；制定相关的实施细节，对污染物的种类、数量、排污权有效期限以及相关的法律责任做出明确规定；建立完善的排污权交易市场，设立专门的监管机构，加大对排污权交易市场的监管和惩处力度。



## 7.4 构建全民生态文明行动制度

### 7.4.1 增强公众生态意识

加大生态文明宣传力度，唤醒公众的生态意识。通过广播、电视、报纸、杂志、网络等媒介在全社会大力倡导尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，普及生态文明的相关知识，宣传国家有关绿色发展的相关政策方针。在各级各类学校加强生态文明教育，把生态文明教育纳入到教育教学的全过程，使之成为全部学生的“必修课”，培养学生具有明确的生态文明观念和意识、丰富的生态文明知识、正确对待生态文明的态度、高度的生态文明建设热情和实用的生态文明实践技能。

### 7.4.2 完善绿色消费政策

加强生态文明建设的政策指导需要完善绿色消费政策。生态文明建设仅仅局限于企业或者产业这些生产领域是不够的，还要将消费领域吸纳进来。如今，资源能源的不足对社会的持续发展构成的压力越来越大。

忻州市政府可以通过政策引导公众的消费行为向勤俭节约、绿色低碳、文明健康的方向转变，对绿色消费给予适度补贴。扩大和推广绿色食品、绿色服装、绿色建筑、绿色交通、绿色艺术、绿色旅游等绿色产品，让绿色产品走进寻常百姓家。绿色消费以满足人的基本需要为中心，要求公众从自身的小事做起，节水、节电、节油、节气，少产生垃圾，少用塑料袋，拒绝“舌尖上的浪费”等等，在全社会营造良好的勤俭节约氛围。

### **7.4.3 实行生态信息公开制度**

及时公开全社会共同关注的企业污染物排放、生态质量监测以及生态水平评价等信息，主动向社会报告突发的生态环境事件。要求企业客观真实公开有关生态信息，并监督其公开有关污染物排放的监测信息。在涉及群众权益的重大建设以及决策项目上，积极地听取群众意见。

### **7.4.4 构建生态文明监督制度**

加强社会对政府的监督，防止政府短视和短期行为，督促政府致力于资源节约、环境保护、生态保育、空间优化等长期工作，使生态文明建设有序推进。

积极推进监督主体的多元化，重视非政府组织的积极作用，发挥各级各类媒体的监督作用，大力推进监督方式的不断创新。

## **8 重点工程与保障措施**

### **8.1 重点工程**

根据国家、省生态环境保护的最新部署要求，“十四五”期间，忻州市将在自然保护、水生态保护和河流治理、生态修复、饮用水保障、环境质量改善等方面开展重点工程建设。见表8.1-1。

## 表 8.1-1 重点工程一览表

序号	工程类型	工程名称	工程概况	牵头单位
1	自然保护工程	自然生态修复工程	恒山山地水源涵养与自然景观保护工程、五台山生物多样性保护工程、系舟山至云中山陆生野生动物迁徙通道建设保护工程、滹沱河源头区保护工程、管涔山汾河源头水源涵养与生物多样性保护工程、重要栖息地恢复和废弃地修复工程、太行山生态保护和修复工程	市自然资源局、各相关县政府
2	水生态保护和河流治理工程	湿地保护修复工程	滹沱河、牧马河、清水河和汾河生态廊道工程、汾河流域生态景观治理工程、滹沱河流域生态修复工程、汾河沿线湿地环境治理试点工程、恢河河道水质改善治理工程、恢河干流湿地建设工程、汾河川国家湿地公园建设工程、汾河干流水系修复工程	市自然资源局、各相关县政府
3		滹沱河、牧马河、云中河、汾河、沙愣河、鸣水河、朱家川河河道治理工程	治理河道 200km，疏浚河道、新建堤坊、护堤林带建设	市水利局、各相关县政府

4	生态修复工程	林草修复工程	黄河沿线防护林体系建设、汾河上游生态修复保护、黄土丘陵区整沟治理、滹沱河源头生态保护修复及低质低效林分改造、太忻一体化经济区“恒山-云中山、五台山-系舟山”生态屏障工程	市林草局
5		矿山修复工程	宁武、原平、五寨、五台、繁峙、神池矿山修复治理:太忻一体化经济区采煤沉陷区和矿山生态修复工程、塌陷坑及地裂缝治理工程、边坡治理工程、地貌重塑工程和绿化及后期养护工程、植被恢复等	市规划和自然资源局、市生态环境局、市农业农村局、市水利局、各相关县人民政府
6		水土保持工程	小流域综合治理: 综合治理面积 726km <sup>2</sup>	各县(市、区)水利局
7			黄河流域坡耕地水土流失综合治理工程: 神池县、五寨县、河曲县、偏关县、忻府区坡耕地水土流失综合治理工程坡改梯 40 万亩	市水利局、各县水利局
8			保德县、河曲县、偏关县、神池县、五寨县、静乐县、宁武县淤地坝工程新建淤地坝 141 座。其中:大型淤地坝 86 座、中型淤地坝 35 座、小型淤地坝 20 座	

9	饮用水保障工程	饮用水源地保护工程	各县（市、区）饮用水源地规划、管理、保护工程	市住房和城乡建设局、市水利局、市生态环境局、各县人民政府
10		河湖水系连通工程	青羊河调水工程、代县峨河、东茂河水库连通生态建设工程	市水利局、各县水利局
11		小水网供水工程	保德、偏关、神池、五寨、岢岚、宁武、静乐7县的县域小水网工程建设：调蓄水库8座，泵站8座；蓄水池3处；事故调节池2处；输水隧洞2处；滚水坝2处；供水管线337.1km	
12	环境质量改善工程	污水处理厂建设工程	神池现代农业产业园区污水处理厂、静乐现代农业产业示范区（洞子头核心区）污水厂建设项目、大营镇特色旅游小镇建设项目污水处理工程、原平市第二污水处理厂建设项目、繁峙县第二污水处理厂及管网配套新建工程、神池县城污水处理厂扩容工程、五寨县水净化有限公司扩容工程、岢岚水净化有限公司扩容工程、保德县城雨水调蓄池及污水处理厂扩容工程、忻州市污泥干化焚烧无害化处置项目	市工业和信息化局、市住房和城乡建设局、市生态环境局、各县人民政府负责

13	环境质量改善工程	大气环境质量提升工程	煤电提质升级工程、“公转铁”项目等 20 项企业改造项目	市发改委、各相关企业
14		固废处置设施工程	生活垃圾处理处置工程: 宁武县化北屯垃圾填埋厂建设项目、忻州市生活垃圾焚烧热电联产二期项目、忻州市餐厨废弃物资源化利用项目二期、忻州市危废处置中心项目、忻州市危废安全填埋场建设项目、五寨县生活垃圾焚烧热电联产项目、保德县生活垃圾焚烧热电联产项目设施建设	市住房和城乡建设局
15			医疗废物集中处置工程: 高标准医疗废物集中处置设施 1 处; 每个县(市)建成医疗废物收集转运处置体系	

## 8.2 保障措施

### （一）加强组织领导

在规划的指导下，忻州市各区县有关部门要加强组织领导，明确推进机制，落实工作责任，把规划任务与《经济社会发展“十四五”规划》、《黄河流域生态保护和高质量发展规划》等有机结合起来，做好各项规划的衔接和统一，把规划确定的各项任务落到实处。

成立以市长为组长，常务副组长第一副组长，分管副市长为副组长的“十四五”两山四河一流域生态环境保护发展领导小组，领导和统筹忻州市规划的实施工作，研究审议重大规划、重大政策和重大项目。领导小组下设办公室，牵头建立联席会议制度，根据职能职责，加强对规划实施的指导，积极研究解决规划实施中遇到的问题和困难，并在相关规划编制、重大政策制定、重大项目安排、重大体制创新方面予以积极支持，并督促其落地实施。

### （二）强化督促落实

探索建立完善以保护优先、绿色发展为导向的经济社会发展考核评价体系，把保护修复生态环境和经济高质量发展共同作为考核主要内容，强化资源消耗、环境损害、生态效益等约束性指标的考核，以生态文明建设引领经济社会发展。

在“十四五”“两山四河一流域”生态环境保护发展领导小组的直接领导下，领导小组办公室要加强对规划实施的跟踪分析、督促检查和协调指导，积极探索强化规划考核评价办法，

推动规划各项指标和任务的完成。重大问题及时向市委、市政府报告。

### **（三）落实资金保障**

忻州属经济欠发达地区，部分基础设施建设相对滞后，缺乏相应的政策和资金支持，该项工作难以推进。治理资金短缺，在当前水质改善形势依然严峻的情况下，虽然得到了省级资金的大力支持，但与目前流域整治所需的资金仍存在较大差距，各主要河段治理项目难以实施。

在“十四五”进程中，积极争取上级生态环境保护投资基金，发挥财政资金的“种子”作用，引导更多金融和社会资本进入生态环保领域。发挥政府环保投融资引导作用，更好地吸纳各类人才、技术和资本加入，加快推动全区环保基础设施提档升级。同时，保证环保专项资金落实到位，必须加强资金监管力度，确保每一笔资金有去处、见实效。

### **（四）强化科技创新**

制订全方位、多层次、多角度和前瞻性的技术保障体系，建立技术专家咨询和技术支撑系统。加强与地方院校、科研院所合作，建立由国内生态治理领域顶尖专家领衔的专家库，为忻州市生态环境保护工作提供科学有效的技术保障。加强生态环境科技创新、污染防治等关键技术的研发攻关，支持科技成果产业化。完善科技推广信息服务体系和技术交流网络，推广先进实用技术，为工程顺利实施提供技术保障。加强项目实施过程及后期运营过程中管理人员和技术人员的技术培训，提高



和加强项目管理人员的管理水平及技术人员的专业技能，为后续治理提供有力的技术保障。

### **（五）加强宣传引导**

完善规划实施的公众参与机制，加强宣传引导，树立保护和发展的共同理念，形成全社会关心、支持和主动参与“十四五”“两山四河一流域”生态环境保护规划的良好氛围。