

阳泉市“十四五”生态环境保护规划

2022年11月

目 录

第一章 基础与形势	1
第一节 “十三五”生态环境保护成效.....	1
第二节 面临的主要问题.....	3
第三节 面临的主要机遇.....	5
第二章 规划目标与指标	7
第一节 指导思想.....	7
第二节 编制原则.....	7
第三节 规划目标.....	9
第四节 规划指标体系.....	10
第三章 坚持创新引领，推动绿色低碳发展	12
第一节 统筹推进区域空间布局优化.....	12
第二节 加快产业结构转型升级.....	13
第三节 大力发展节能环保产业.....	15
第四节 建设清洁低碳现代能源体系.....	16
第五节 着力构建绿色交通运输体系.....	17
第四章 应对气候变化，控制温室气体排放	19
第一节 开展二氧化碳排放达峰行动.....	19
第二节 建设甲烷控制排放山西省试点示范城市.....	19
第三节 主动适应气候变化.....	20
第五章 协同治理，统筹推进大气污染防治	21
第一节 全面推进重点行业深度治理.....	21
第二节 切实加强移动源污染防治.....	25

第三节 全面加强面源污染防治	26
第四节 突出重点区域及关键时段防控	27
第六章 推进水环境质量达标，持续改善流域生态环境质量	28
第一节 深化水污染治理	28
第二节 开展流域水生态修复	29
第三节 实施重点流域治理与修复	30
第七章 推进系统防治，保护土壤和地下水环境	31
第一节 巩固提升农用地分类管理和安全利用	31
第二节 严格污染地块准入管理	32
第三节 实施地下水环境保护	34
第四节 深化农业农村环境治理	36
第八章 坚持“三化”原则，推进固体废物污染防治	38
第一节 深入推进工业固废资源化循环利用	38
第二节 全面实施生活垃圾分类制度，实现固废减量化	39
第三节 提升危险废物和医疗废物利用处置能力	40
第四节 加强固体废物环境监管	41
第五节 实施矿山综合整治	43
第九章 统筹环境治理与生态保护，维护生态系统安全	45
第一节 提升生态系统质量和稳定性	45
第二节 强化生物多样性保护机制建设	47
第三节 健全多元化生态补偿机制	48
第十章 坚持底线思维，防范化解生态环境风险	50
第一节 全力构建生态环境风险防控与应急体系	50
第二节 严格涉重金属及尾矿污染防控	51
第三节 重视新污染物和化学品治理	53

第四节 强化核与辐射安全监管	54
第十一章 提升治理能力，健全现代环境治理体系	56
第一节 健全环境治理领导责任体系	56
第二节 完善生态环境管理制度	57
第三节 发挥市场机制激励作用	59
第四节 提升环境监管水平	60
第五节 加强环境保护科技能力	64
第十二章 推进全民共治，形成绿色生活方式	66
第一节 提高公民生态环保素养	66
第二节 营造全社会绿色生活风尚	67
第三节 强化社会监督，推进生态环保全民行动	69
第十三章 重点工程	71
第十四章 规划保障措施	84

第一章 基础与形势

第一节“十三五”生态环境保护成效

“十三五”期间，全市上下深入践行习近平生态文明思想，坚持方向不变、力度不减，突出精准治污、科学治污、依法治污，久久为功开展蓝天、碧水、净土保卫战，“十三五”末阳泉市生态环保 9 项约束性指标全部超额完成，被生态环境部提名入围全国 2020 年度生态环境领域真抓实干成效明显 7 个地方激励城市之一，全市生态环境质量明显改善。

绿色转型发展不断升级。累计退出落后产能 1145 万吨，先进产能占比提升到 72.8%，提前两年完成省定任务。加大清洁取暖改造力度，完成清洁能源改造 114830 户，在城市、农村地区冬季取暖全部实行清煤，基本实现清洁能源“全覆盖”。累计淘汰老旧车 2566 辆，实现市区公交、出租新能源车全覆盖。推进“公转铁”，全市铁路货运量累计 3115.7 万吨，完成省定任务的 108%。废弃露天矿山综合治理和生态修复 9425.05 亩，对 15 个已治理矸石山进行提标治理，部分达到耕地标准。

大气环境质量明显改善。聚焦大气污染突出问题，坚持多管齐下，综合治理。全市火电行业全部实现超低排放；完成各类煤场料场全封闭工作；35 蒸吨以下燃煤锅炉淘汰率达 100%，完成燃气锅炉低氮改造；完成 VOCs 治理项目 51 项，完成生活源 VOCs 治理 1194 家。2020 年全市优良天数比例 69.9%，六项污染物平均浓度均同比下降，SO₂ 年平均浓度达到国家一级标准，大气污染防治彻底

打了翻身仗。

水环境质量显著提高。坚持“五策并举”，推进“五水共治”。地表水型集中式饮用水源地保护区内 8 个问题全部整改完成；市区 9 条（段）黑臭水体全部整治完成；完成 4 个村庄的农村生活污水治理，开展“清河行动”，完成 261 个入河排污口排查监测工作。全市国、省考断面水质优良（达到或优于 III 类）比例为 100%、劣 V 类水体比例为 0%，是全省唯一一家国、省考断面全部实现优良水质的地市。

生态环境风险安全可控。完成全市农用地土壤污染状况详查和重点行业企业用地土壤污染状况调查，109 个企业地块污染信息采集和风险筛查工作按省生态环境厅要求的进度全面完成，受污染耕地安全利用率达到 100%。对全市重点产废单位开展了危险废物规范化考核，进一步加强了危险废物全过程监管。全市辐射环境安全风险可控，辐射环境质量总体良好，未发生重特大辐射事故。

生态系统质量持续提升。广泛开展国土绿化彩化财化行动，完成各类营造林 40 万亩，义务植树 1000 万株，退耕还林 5200 亩。完成桃河、义井河河道生态治理工程，建成风景优美、生态宜居的滨水生态公园；实施南川河生态环境综合整治一期工程，提高河道生态容量，治理水土流失面积 2067.6 平方公里。完成 20 个矿山生态恢复治理示范工程，治理总面积 7930 亩。

环境治理体制不断健全。积极推进中央环保督察及“回头看”、省级生态环保专项反馈问题整改，推动各级各部门落实生态环境保

护责任。出台《阳泉市大气污染防治条例》，为打赢污染防治攻坚战提供法制保障。深化生态环境领域改革，成立了市、县（区）、乡镇（街道）生态环境保护委员会。强化生态环境责任追究，初步构建生态环境损害赔偿制度，制定并印发《阳泉市加快构建现代环境治理体系实施细则》，加快推进生态环境治理能力和治理体系现代化。

环境监管能力稳步加强。持续深化“放管服”改革，所有行政审批事项全部进驻审批大厅。实现固定污染源排污许可全覆盖。建成覆盖环境质量、重点污染源和生态状况的天地一体化生态环境监测网络，圆满完成第二次全国污染源普查工作，夯实精准治污基础。依法依规全面推行“双随机、一公开”，扎实开展违法排污大整治“百日清零”专项行动。

第二节面临的主要问题

“十三五”以来，阳泉市生态环境保护工作成效显著，但全市生态环境保护仍处于负重前行、爬坡过坎的阶段，形势依然严峻复杂，成效并不稳固，基础十分薄弱，治理成果非常脆弱。

结构性污染问题依然突出。阳泉市产业结构偏重，能源结构偏煤，交通结构偏公路，用地结构不合理等发展问题使得阳泉市环境形势依然严峻复杂。“一煤独大”的结构性问题仍然是导致大气污染防治压力巨大的重要原因。

特殊地理条件形成污染问题。从区域位置看，阳泉市是京津冀“2+26”通道城市，东临华北平原，西靠汾渭平原，处在全国空气质

量最差的地区，极易受到周边地区污染扩散影响。从地形地貌看，阳泉市“两山夹一沟”的特殊地理环境，污染物经过阳泉市时扩散通道狭窄，聚集现象时有发生。

环境治理成效尚不稳固。2020 年全市 SO₂ 排放强度居全省首位，万元 GDP 综合能耗是全国平均水平的 2 倍余。水环境质量稳中向优难度较大，污水管网配套不健全、雨污未分流等症结短期内难以有效根治，市内除滹沱河干流水量较为丰富外，河流生态基流短缺、水环境容量告急的现状未从根本上得到改变。工业固废综合利用水平不高，煤矸石、粉煤灰等大宗工业固废历史堆存量接近 3 亿吨，土地占用和环境污染问题突出。

历史遗留问题较多，投入不足。阳泉在长期发展中形成的“城在矿中、矿在城中、城矿交错”不利布局，扬尘、二氧化硫、矸石山污染仍是主要问题，历史遗留采煤沉陷区生态环境修复治理任务艰巨，阳泉市环境治理仍离不开“天照顾”。全市生态修复资金主要来自上级财政和企业自筹，地方财政投入不足，缺乏激励社会资本投入的有效政策，资金问题成为生态环境治理和生态修复的制约瓶颈。

生态环境面临新挑战。由于特殊的产业结构与产业布局，阳泉市工业污染呈现出排放量大、排放强度高、区域集中的特点，以煤炭资源为主的产业结构在较短时间内难以得到根本性改变，资源型产业的发展惯性使环境资源压力持续增加。“十三五”期间，阳泉市 PM_{2.5} 治理虽有重大进展，但未彻底解决。与此同时，臭氧污染问

题逐渐突出。“十四五”期间，阳泉市的经济总量与城市规模将继续增长，污染物的产生量将进一步增加，生态环保工作面临较大压力。

环境治理体系和治理能力仍需加强。生态文明各项改革还需落地生根、协同增效，绿色发展的激励约束机制尚不健全，相关责任主体内生动力尚未有效激发。生态环境保护参与宏观经济治理手段不足，市场机制不健全，价格、财税、金融等经济政策还不完善。生态环境监测监管与信息化建设滞后，数字化智能化在环境治理领域的应用仍然不足。一些企业法治意识不强，依法治污、依法保护的自觉性不够。全社会环境保护意识有待提高。

第三节面临的主要机遇

生态环境保护和生态文明建设融入经济社会发展全过程。党的十八大以来，党中央以前所未有的力度抓生态文明建设，全党全国推动绿色发展的自觉性和主动性显著增强，生态环境治理的领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、监管体系、市场体系、信用体系、法律法规政策体系逐步建立，生态环境治理的社会参与度显著提升，为做好新时代生态环境保护工作提供强大动力和根本保障。

高质量转型发展有效缓解生态环境保护根源性压力。习近平总书记视察山西重要讲话重要指示为我省指明了绿色发展的金光大道。在市委、市政府全方位推动高质量发展目标要求指引下，阳泉市社会经济新发展格局加快形成，绿色成为普遍形态，必将从根本上改变结构性污染特征，缓解阳泉市生态环境保护趋势性压力，开

创生态环境保护工作的新局面。

京津冀协同发展深入推进为阳泉转型发展带来新动力。阳泉作为山西与京津冀区域合作的门户城市、山西向东开放的前沿阵地，随着雄安新区建设的加快推进、区域交通网络的加速升级，给阳泉招商引资、产业链协同合作带来机遇。同时，阳泉市作为京津冀及周边地区重要生态屏障和拱卫首都的生态走廊，随着京津冀生态环境协同治理机制不断完善，给阳泉市生态保护修复、环境质量改善同步带来新动力。

科技创新助力环境治理能力现代化水平大幅提升。信息技术、生物技术以及新能源技术将给生态环境治理带来新模式、新手段，极大提高治理效率和治理效果，大数据、云计算、智能监测等管理创新手段将在科学治污、精准治污进程中充分发挥基础性作用，生态环境保护有望进入科技红利期。

第二章 规划目标与指标

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，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，以减污降碳、协同增效为总抓手，完整准确全面贯彻新发展理念，抢抓构建新发展格局机遇，按照市委“14510”总体思路，强化源头治理、系统治理和整体治理，突出精准治污、科学治污和依法治污，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，以生态环境质量改善为核心，用高水平生态环境保护促进经济社会发展全面绿色低碳转型，持续推进生态环境治理体系和治理能力现代化，不断满足人民日益增长的优美生态环境需要，为建设美丽阳泉奠定基础。

第二节 编制原则

坚持生态优先、绿色发展。深入践行绿水青山就是金山银山理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持节约优先、保护优先，自然恢复为主，守住自然生态安全边界，下大力气推动产业结构和能源结构调整，促进经济社会发展绿色低碳转型，推动生态环境保护与经济社会发展全面深度融合。

坚持系统保护、综合治理。坚持山水林田湖草沙生命共同体，坚持“治山、治水、治气、治城”一体推进，统筹运用结构优化、污染治理和生态保护等多种手段，减污与降碳协同，减排与增容并重，预防与治理结合，构建全方位、全地域、全过程生态环境

保护格局。

坚持深化改革、创新驱动。加快推进生态环境治理能力和治理体系现代化，完善统筹协调机制，建立产权清晰、多元参与、激励约束并重、系统完整的生态文明制度体系。强化科技创新支撑引领作用，充分运用新技术、新理念优化传统生态环境治理模式，采取超常规思路举措，强力补齐生态文明建设突出短板。

坚持生态为民、共建共享。坚持以人民为中心的发展思想，坚持生态惠民、生态利民、生态为民，大力推进生态文明建设，提供更多优质生态产品，不断满足人民群众日益增长的优美生态环境需要。构建生态环境治理全民行动体系，提升全民生态环境保护意识，把对美好生态环境的向往进一步转化为行动自觉。把生态文明建设和污染防治攻坚战结合起来，和社会经济发展重大战略结合起来，和高质量发展结合起来，融合推进建设进程，使全民共享生态文明成果。

坚持法治观念、引领保障。综合考虑各环境要素，妥善处理生态环境保护和经济发展的关系，统筹谋划和推进生态环保、绿色发展立法工作，建立健全最严格最严密的生态环境保护法律制度，提高生态环境保护法律制度的系统性、整体性、协调性和可操作性。坚持在法治轨道上推进生态文明体制改革，贯彻新发展理念，推动绿色发展，坚持立法决策与改革决策相衔接，发挥立法的引领、推动和保障作用，加快构建生态文明体系，提高环境治理能力和水平。

第三节 规划目标

到 2025 年，生态环境质量持续改善，节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式加快形成，生态文明建设实现新进步，为建设“蓝天常驻、绿水长青、厚土永固”的美丽阳泉奠定扎实基础。

展望 2035 年，全市广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽阳泉全方位呈现。节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成，绿色低碳发展水平和应对气候变化能力显著提升。空气质量根本改善，蓝天白云成为常态；水环境质量全面提升，水生态修复取得明显成效；土壤环境安全得到有效保障，环境风险得到全面管控。生态环境保护管理制度健全高效，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现。

——**生产生活方式绿色转型成效显著**。国土空间开发保护格局得到优化，绿色低碳循环发展加快推进，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，碳排放强度持续降低，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。

——**生态环境质量明显改善**。全面完成国家、省下达的指标任务。环境空气质量全面改善，碳排放快速增长趋势得到有效遏制。水环境质量持续提升，土壤环境质量稳定向好，主要污染物排放总量持续减少，生态环境问题得到有效解决，环境风险得到有效管控。

——**生态空间布局进一步优化**。立足作为山西中部城市群五

城市之一的区位优势，深化“两河四山一泉域”生态修复治理和生态市建设，做好大泉、湿地生态保护修复。实施好石太铁路沿线环境综合整治等一批标志性工程。全方位贯彻“四水四定”原则，加强娘子关泉域保护，推进地下水超采综合治理（泉域保护工程）项目建设。

——**生态系统质量和稳定性稳步提升**。生物多样性得到有效保护，生物安全管理水平显著提升，生态系统服务功能不断增强。

——**环境安全有效保障**。土壤安全利用水平巩固提升，固体废物与化学品环境风险防控能力明显增强，核与辐射监管持续加强，环境风险得到有效管控。

——**现代环境治理体系建立健全**。生态文明体制改革深入推进。生态环境治理能力突出短板加快补齐，生态环境治理效能显著提升，形成市、县、乡三级党委领导、政府主导部门齐抓共管，企业主体和社会共同参与的大环保格局。

第四节 规划指标体系

主要指标：“十四五”期间共设置生态环境保护重点指标 19 项，涵盖环境治理、应对气候变化、环境风险防控和生态保护。

表1 阳泉市“十四五”生态环境保护规划指标体系

指标类	序号	指标	2020 年	2025 年	指标属性
	1	全市细颗粒物(PM2.5) 浓度(μg/m ³)	49	完成省下 达指标	约束性
	2	全市空气质量优良天数比率(%)	68.6	完成省下 达指标	约束性
	3	重污染天数比例(%)	0.8197	0.9	约束性
	4	地表水质量达到或优于 III 类水体比例(%)	100	80	约束性

环境治理	5	地表水质量劣 V 类水体比例 (%)	0	0	约束性
	6	全市集中式饮用水源达到或优于Ⅲ类比例 (%)	-	不低于现状	预期性
	7	城市黑臭水体比例 (%)	0	0	预期性
	8	地下水质量 V 类水比例 (%)	21.4	完成省下达指标	预期性
	9	农村生活污水治理率 (%)	15	42.9	预期性
	10	化学需氧量排放量减少比例 (%)	-	完成省下达指标	约束性
		氨氮排放量减少比例 (%)	-		
		二氧化硫排放量减少比例 (%)	-		
		氮氧化物排放量减少比例 (%)	-		
		VOCs 排放量减少比例 (%)	-		
应对气候变化	11	单位地区生产总值二氧化碳排放降低比例 (%)	-	完成省下达指标	约束性
	12	单位地区生产总值能源消耗降低比例 (%)	-	完成省下达指标	约束性
	13	非化石能源占能源消费总量比例 (%)	-	完成省下达指标	约束性
环境风险防控	14	受污染耕地安全利用率 (%)	100	100	约束性
	15	重点建设用地安全利用	100	100	约束性
	16	放射源辐射事故年发生率 (起/每万枚)	-	完成省下达指标	预期性
生态保护	17	生态质量指数	-	完成省下达指标	预期性
	18	森林覆盖率 (%)	22.31	25.87	约束性
	19	生态保护红线占国土面积比例 (%)	25.96	完成省下达指标	约束性

第三章 坚持创新引领，推动绿色低碳发展

抓住新一轮科技革命和产业变革的历史性机遇，以布局优化、结构调整和效率提升为着力点，深化供给侧结构性改革，培育绿色新动能，加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系，促进经济社会发展全面绿色转型。

第一节 统筹推进区域空间布局优化

科学划定“三区三线”，严控空间总体布局。落实最严格的生态环境保护制度、耕地保护制度和节约用地制度，因地制宜、分类施策，深入优化阳泉市生态空间、农业空间、城镇空间等三区空间总体布局，科学划定生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界等三条控制线。将“三区三线”空间布局作为阳泉市调整经济结构、规划产业发展、推进城镇建设的重要支撑，全力构建阳泉市“两河四山一泉域、双城双轴四重点”国土空间总体格局。

强化生态环境空间管控。实施生态环境分区管控，构建国土空间开发保护新格局。统筹划定环境管控单元，严格落实环境空间管控，积极引导产业绿色低碳循环发展，形成节约资源和保护环境的空间布局、产业结构和生产生活方式。严格执行差别化环境政策，推动形成与主体功能区相适应的产业空间布局。优化开发区实施更严格的环保准入标准，加快推动产业转型升级，以资源环境承载力为先决条件，防止污染转移和过度开发，推动区域产业聚集化和绿色化发展。

第二节 加快产业结构转型升级

3.2.1 坚决遏制“两高”项目盲目发展

加强“两高”项目管理，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目发展。扎实推进“两高”项目问题整改，做好“两高”项目分类处置。强化“两高”项目，落实‘三线一单’，加强生态环境分区管控污染物排放、环境风险防控等要求的督导、检查。

3.2.2 推进煤炭产业升级改造

优化产业结构，压缩煤炭消费总量。有序化解过剩产能。严禁以任何名义、任何方式核准或备案产能严重过剩行业的增加产能项目，积极稳妥化解煤炭过剩产能，加强环保、能耗、质量、安全等专项执法检查，严格落实阶梯电价,建立以提高节能环保标准倒逼过剩产能退出机制；加快淘汰落后产能。积极稳妥处置“僵尸企业”，严格规范准入，严格执行环保、质量等产业政策，倒逼传统产业转型升级；深入推进重点行业节能工程，建立完善能源消费总量和强度“双控”制度，强化目标责任考核。抓好工业领域节能，实施重点用能单位“百千万”行动，推进能耗在线监测系统建设。

治理燃煤设施，提升煤炭清洁利用水平。推进热电联产，按照统一规划、以热定电原则，加快现役纯凝机组的供热改造,有序推进抽凝供热机组建设和背压机组发展，加快市区主干线供热管网的建设，实现管网的互联互通；推进产业集聚区集中供热，充分发挥产业集聚区周围现有发电机组供热能力，在集中供热和燃

气管网未覆盖的产业集聚区，因地制宜发展各种清洁能源供热；推广煤炭清洁利用，根据市场需要增加煤炭入洗（选）比重，探索煤炭分质分级技术研发，促进煤炭清洁高效开发利用。

推进煤炭绿色开采。加快推进大型煤炭绿色供应基地建设，积极开展煤矿矸石充填开采、保水开采、沿空留巷等绿色开采技术试点示范，试点东坪煤业、新景矿沿空留巷、上社煤业小煤柱开采，尽快形成有效经验。加强井下 **PM** 污染源解析和精确监测，加快突破掘进面喷雾降尘和负压抽吸除尘技术、工作面高效喷雾降尘技术，加快推进井下生态治理。

3.2.3 实现耐火材料绿色发展

提升产业集中度。按照提升壮大一批、规范重组一批、出清淘汰一批、源头管控一批“四个一批”行动路线，推进落后产能淘汰，依托西小坪、金隅通达、华岭耐火等龙头企业，积极培育示范企业，推动一批企业做大做强。鼓励龙头企业与上下游企业共同组建战略联盟，通过产业链整合、深度合作等方式提升产业抗风险能力。

提升新产品研发能力。围绕高温工业和新兴产业发展需求，鼓励企业与相关研究机构/大学、上下游产业链共同组建产业技术创新联盟，大力开发高性能耐材产品、不定型耐材产品和绿色耐材产品等新型产品，持续提升耐材行业产品质量和高端产品供给能力，形成产品种类丰富、产业配套齐全的耐火产业集群，重塑“中国耐材基地”品牌优势。

提升产业清洁生产水平。督促耐火企业履行矿山环境治理和土地复垦义务，严厉打击私挖滥采行为。加大耐火材料企业清洁化生产改造力度，鼓励企业开展智能化、信息化改造，加大炉窑节能改造力度，提高环保智力设备资金投入和管理效率，提升产业装备技术水平。

第三节 大力发展节能环保产业

发展节能环保服务业。积极引进和培育节能环保综合服务企业，为城镇、园区、企业绿色低碳转型提出协同解决方案，提供含系统设计、设备制造、工程施工、调试维护、运营管理等综合服务。推广合同能源管理、第三方治理、环境综合治理托管服务和环保项目按效付费模式，提高环境治理专业化水平。加快布局碳中和延伸服务产业，如温室气体监测、碳捕集利用与封存、碳交易、碳资产管理、生态碳汇等产业。

发展工业资源综合利用产业。充分发挥阳泉市交通区位优势，面向京津冀、雄安新区等建材需求发展煤矸石、粉煤灰、脱硫石膏、赤泥等工业固废综合利用产业，培育大宗固废综合利用龙头企业，提升建材产品品质，推动建材行业与电力、化工等行业企业建立闭合循环经济系统，延伸产品应用场景，扩大大宗固废在生态修复、绿色开采、绿色建材、交通工程等领域的利用规模，创建国家级大宗固体废弃物综合利用基地。

高起点发展静脉产业。基于阳泉市现有的资源循环利用企业，加快循环经济产业园建设，推行“互联网+”回收模式，全链条推进垃圾终端分类，有序推进餐厨垃圾和有机废物综合处理

厂、医疗废物处置中心、建筑垃圾资源利用一体化生态工厂等项目建设。打造再生资源综合利用基地，依托便利的交通条件，面向阳泉及周边城市“无废城市”建设需求，高水平建设现代化“城市矿产”基地，培育和引进废旧物资循环利用企业，发展报废汽车拆解、废旧家电拆解、零部件再制造、退役光伏组件和风电机组叶片利用处置、废塑料加工利用、废旧动力电池循环利用等产业。

第四节 建设清洁低碳现代能源体系

加快建设新型电力系统。推进能源体系清洁低碳发展，加快光伏和风电发展，实施多能互补和深度调峰，加快构建适应高比例可再生能源发展的新型电力系统。充分利用农村、园区、党政机关建筑屋顶以及学校、医院、村委会等公共建筑资源开展试点，打造一批光伏小镇、光伏园区等示范项目，到 2025 年太阳能发电装机力争接近 540 万千瓦。加快发展分散式风电，推动在建风电项目并网发电，有序开发山区低风速资源，到 2025 年风电装机接近 160 万千瓦。重点推进三峡新能源盂县风光储一体化示范项目，谋划电容器储能、抽水蓄能、飞轮储能等项目，积极开展新能源+储能示范。鼓励盂县、平定布局生物质能源项目。

积极开发利用煤层气。以建设我国煤层气开发利用示范基地为目标，以煤层气合成金刚石项目为突破，加大煤层气开发、储备、转化、利用力度。到 2025 年，阳泉瓦斯抽采量达到 15 亿立方米，发电及其他利用总量达到 6 亿立方米，煤层气综合利用率达到 40%。积极谋划布局煤层气转化高端项目，推动煤层气加工

及向下游产业链延伸，促进煤层气管道集输、液化、汽车运输、民用及工业燃料等多元化发展。建立煤层气开发和煤炭开采衔接机制，有效化解矿权重叠问题。

布局发展氢能产业。积极引进氢能燃料电池龙头企业，支持华阳雄韬、平定化工、中兴环能等企业加快实施氢能项目，构建“煤-氢-氢燃料电池-车”产业链，加速氢能产业化步伐。深化产学研合作，加快突破高效低成本可再生能源制氢技术、燃料电池电堆等关键技术，实现碳材料和氢能双产业链协同创新，加快“纳米碳+高纯度氢”产业化项目和氢燃料电池生产线项目落地，推进碳氢一体化产业园建设。积极发展“氢能+”产业，培育“制氢-储氢-运氢-加注-燃料电池-整车”氢能全产业链，大力推广氢能重卡示范应用，积极参与燃料电池汽车示范城市群建设。

第五节 着力构建绿色交通运输体系

深化交通结构调整。加快铁路专用线建设，全面推进煤炭（焦炭）、电力、水泥、煤化工等大型工矿区企业以及煤炭、建材等大型物流园区、交易集散基地新建或改建铁路专用线，进一步强化与铁路干线路网的衔接，加快推进阳煤集团铁路专用线建设工程，同时鼓励其他重点行业加入铁路专用线建设项目。优化铁路运输组织，优先保障煤炭、矿石等大宗货物运输。持续提升块煤、焦炭、氧化铝、化肥等散货集装箱运输比重。制定重点货运通道返程运力利用方案，根据市场情况出台短途大宗货物铁路运价浮动方案。

完善多层次公共交通体系。实施公交优先战略，建设“空中

巴士”快速公交主干系统。沿桃河两岸规划建设空中巴士轨道交通，建立城市快速公交系统。构建以中运量干线公交为骨干、常规公交为基础、支线和微公交为补充、公交枢纽为链接的公共交通体系。

完善城区慢行交通系统。构建“全局优先、全网连续、全程舒适、全龄友好”的慢行系统，提升阳泉步行和自行车交通系统吸引力。完善市区步行和非机动车配套交通基础设施，积极推进覆盖城市建成区的慢行交通网络和慢行接驳系统，引导居民绿色出行。科学布局自行车停车场等配套设施，强化步行、自行车与公共交通系统的衔接。

推动运输工具装备低碳转型。积极扩大电力、氢能、天然气、先进生物液体燃料等新能源、清洁能源在交通运输领域应用。在城市公交、出租汽车、轻型城市物流配送、汽车租赁、邮政快递等领域优先使用新能源汽车，推广 LNG 等新能源和清洁能源的应用，支持企业购买使用新能源和清洁能源车，加大氢能重卡、氢能公交的推广。

加快绿色交通基础设施建设。将绿色低碳理念贯穿于交通基础设施规划、建设、运营和维护全过程，降低全生命周期能耗和碳排放。开展交通基础设施绿色化提升改造，统筹利用综合运输通道线位、土地、空域等资源，提高利用效率。有序推进充电桩、配套电网、加注（气）站、加氢站等基础设施建设，提升城市公共交通基础设施水平。

第四章 应对气候变化，控制温室气体排放

面向碳达峰目标和碳中和愿景，实施积极应对气候变化战略，认真落实碳达峰碳中和阳泉行动工作任务，协同推进减污降碳，增强应对气候变化能力，控制和减少温室气体排放。

第一节 开展二氧化碳排放达峰行动

建设气候投融资国家试点城市。围绕国家“气候投融资试点工作方案”的重要目标，聚焦协同气候投融资目标、“双碳”目标、污染防治目标、资源型城市转型发展目标，突出阳泉市甲烷控排、绿票通和矿山修复三大亮点，建设气候投融资国家试点城市。

探索建设碳中和示范区。制定出台《阳泉市碳达峰碳中和行动计划》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，积极推进能源智慧数据中心建设。出台《阳泉市重点行业能耗双控行动计划》，加快能源产业结构调整 and 绿色发展，增加绿色产品和服务供给。依托盂县区位优势 and 优越的生态环境条件，充分发挥和保护好盂县洁净水源、清洁空气、适宜气候等自然本底条件，在盂县经济开发区率先探索建设碳中和示范区，发展数字经济、洁净医药、电子元器件、有机生态农产品生产等环境敏感型产业，引进绿色低碳企业、优化能源消费结构、优化交通运输结构、提升废弃物再利用和处置水平、发展林业碳汇，在资源型地区率先树立绿色低碳新样板，推动生态优势转化为产业优势。

第二节 建设甲烷控制排放山西省试点示范城市

制定出台《阳泉市甲烷排放控制实施方案》，构建煤炭行业

甲烷排放监测和统计体系，探索开展煤炭行业甲烷减排项目 CCER 抵扣节能量指标、参与“碳中和”、“碳普惠”机制相关研究，积极拓宽甲烷减排项目 CCER 使用渠道，开展煤炭行业甲烷减排技术及产业化示范。

第三节 主动适应气候变化

加强气候变化风险评估与应对。开展气候变化风险评估，识别气候变化对敏感区水资源保障、粮食生产、城乡环境、人体健康、重大工程的影响，开展应对气候变化风险管理。根据不同地区气候变化风险特征，完善区域防灾减灾及风险应对机制，提升风险应对能力。

提升城乡适应气候变化能力。在城乡规划编制与实施过程中，充分考虑气候变化影响，积极应对热岛效应和城市内涝，提升城市适应气候变化能力。抓好城市基础设施建设，调整城市管网系统埋设架设的隔热防潮标准，提升城市防洪、区域除涝和城市排水标准。提高城市基础设施的建设标准和抗灾等级，有效应对极端气候事件。统筹提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和风险管控能力，制定应对和防范措施。

有效增加自然生态系统碳汇总量。聚焦生态修复治理，有效提升生态系统的固碳能力。实施科学经营，支持并鼓励全市碳汇林建设，提升林业碳汇能力。加强土壤、湿地生态系统修复，促进天然湿地面积稳定恢复，有效发挥湿地、土壤等固碳作用，提升生态系统碳汇增量。

第五章 协同治理，统筹推进大气污染防治

继续加强细颗粒物污染防治，坚持源头治理、深度治理、系统治理，加快补齐臭氧污染治理短板，实施细颗粒物和臭氧协同控制。大力推进挥发性有机物和氮氧化物减排，带动多污染物、多污染源协同控制，让蓝天常在，切实解决好“心肺之患”。

第一节 全面推进重点行业深度治理

5.1.1 加快非电行业超低排放改造

以石化、水泥行业为重点，制定完善相关标准，推动工业企业全流程、全过程超低排放改造的具体任务要求。“十四五”期间，阳泉市应对包含阳泉冀东水泥有限责任公司在内的4家水泥行业实行超低排放改造，工作重点为水泥窑烟气 NO_x 深度治理，在矿山开采环节，保证破碎机及其他通风生产设备等废气颗粒物排放浓度小时均值不高于 10 mg/m^3 ；生料、煤粉制备环节达到颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10 mg/m^3 、 50 mg/m^3 、 150 mg/m^3 ；水泥熟料烧成环节水泥窑及窑尾余热利用系统废气基准含氧量10%条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10 mg/m^3 、 35 mg/m^3 、 100 mg/m^3 ；水泥粉磨、水泥储存及散装、水泥包装和发运及其他通风生产设备等所有有产尘设施废气颗粒物排放浓度小时均值不高于 10 mg/m^3 。完成精煤、焦炭等散状物料储存和输送密闭改造；焦炉炉体安装高清红外视频监控装置；焦炉烟囱、装煤地面站、推焦地面站、干法熄焦地面站等主要排放口安装自动监控设施；

加强化产区域挥发性有机物(VOCs)的控制和治理，将煤气净化系统冷鼓各类贮槽(罐)及其他区域焦油、苯等贮槽(罐)的有机废气接入压力平衡系统或收集净化处理，最终达到颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10 mg/m³、35 mg/m³、50mg/m³。

5.1.2 深入推进工业炉窑深度治理

按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则，持续推进工业炉窑综合治理。持续开展无组织深度治理，严格落实物料转运、物料堆场、生产工艺、厂区环境等环节的无组织排放精准管控要求。加强氨排放管控，工业企业及燃煤锅炉 SCR 和 SNCR 脱硝系统全部安装氨逃逸监控仪表，氨逃逸指标分别控制在 2.5mg/m³、8mg/m³ 以内。

严格建设项目环境准入。新建涉工业窑炉的建设项目，原则上要入工业园区，并符合工业园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理设施。落实省、市相关产业政策及产能置换办法。严禁新增焦化、铸造、水泥等产能，禁止新建燃料类煤气发生炉。

加大落后产能和不达标工业窑炉淘汰力度。全面清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业窑炉，加快推进限制类工业窑炉升级改造。落实《山西省焦化行业压减过剩产能打好污染防治攻坚战行动方案》，完成焦化行业压减产能任务。对热效率低下、敞开未封闭，装备建设落后、自动化程度低，无组织排放突出，

以及无治理设施或治理设备工艺落后等严重环境污染的工业窑炉，依法责令停业关闭。

加快燃料清洁低碳化替代。“十四五”期间，工业炉窑完成燃料清洁低碳化替代，以清洁低碳能源以及工厂余热、电厂热力等替代煤、渣油、重油等燃料，禁止掺烧高硫煤。加快淘汰燃煤工业窑炉，有色行业淘汰燃煤干燥窑、燃煤反射炉、以煤为燃料的熔铅锅和电铅锅，淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉，全市铸造行业冲天炉改为电炉。

实施污染深度治理。推进重点行业深度治理。铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制，依照钢铁行业超低排放要求拟改造要求执行。积极推进电解铝、水泥等行业污染治理改造升级，建筑陶瓷企业必须取消脱硫脱硝烟气旁路或备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。

推进工业窑炉全面达标排放。加大工业窑炉治理力度，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准特别排放限值及相关规定。暂未制定行业排放标准的工业炉窑，包括铸造、耐火材料、石灰等建材行业以及有色金属行业和化工行业等应参照相关行业已出台的标准。

全面加强颗粒物无组织排放管理。在完成工业窑炉生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放改造的基础上，采取密封、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，保证产尘点及车间不得有可见粉尘外逸。生产工艺点应采取密封、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰等粉状物料应密封或封

闭。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。

加强挥发性有机物综合治理，全面落实相关行业标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》，加强焦炉、煤气发生炉 VOCs 治理力度。开展设备和管线泄漏检测与修复（LDAR）工作。煤气发生炉酚水系统应封闭，产生的废气应收集处理。

5.1.3 加强 VOCs 全过程综合整治

“十四五”期间要尽快完成所有涉 VOCs 企业“一企一策”方案备案工作并按照国家要求建立完整的 VOCs 治理台账，实现企业与环保部门联网。进一步开展 VOCs 清单调查，摸清底数，更新治理名单，确保无遗漏、全覆盖。

实现涉 VOCs 企业全部加装高效 VOCs 处理设施以及现有 VOCs 处理设施的改进，重点改造山西晋玉煤焦化等重点 VOCs 排放行业，最终达到所有涉 VOCs 企业处理效率高于 80%。

表面涂装行业全部实现低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂的使用，含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控达到国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》，全部实现集气罩+密闭空间收集废气，杜绝直排现象。鼓励夏秋高温天气实施 VOCs 企业错峰、错时生产。严格油气回收设施运行管控，强化交通源 VOCs 治理和汽修、餐饮油烟、露天喷涂场所等为主的生活源 VOCs 治理，减轻 O₃ 污

染。

5.1.4 加强臭氧污染管控

开展阳泉市细颗粒物和臭氧“一市一策”驻点跟踪研究工作。加快监测能力建设，完善管理体系。加快构建 NO_x 和 VOCs 治理技术体系，制定 PM_{2.5} 和臭氧重污染应急方案，加大 NO_x 和 VOCs 的协同减排力度。

5.1.5 加大其他涉气污染物的治理力度

加强恶臭、有毒有害大气污染物防控，探索开展致臭物质识别、恶臭污染评估和溯源。鼓励开展恶臭投诉重点企业和园区电子鼻监测。基于现有烟气污染物控制装备，强化多污染物协同控制，推进工业烟气中三氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物高效脱除技术研发应用。加强燃生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止掺烧垃圾、工业固废，对污染物排放不能稳定达到排放标准的燃生物质锅炉进行整改或淘汰。

第二节 切实加强移动源污染防治

5.2.1 强化车油联合管控

强化机动车环保排放监管。严格规范机动车环保检测机构管理，开展随机检查，严厉打击弄虚作假行为。重型柴油货车日运输量 10 辆及以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。将未在规定期限内维修并复检合格的超标车辆以及一年内超标排放车辆占其总车辆数 10% 以上的运输企业列入监管“黑名单”或重点监管对象。在非道路移动

源通行主要路段建设遥感监测点位，并实行国家、省、市三级联网。落实生态环境、公安交管、交通运输等部门联合执法常态化路检路查工作机制，严厉打击超标排放等违法行为，消除非道路移动源排气口冒黑烟现象。

加强油品管控力度。严厉打击生产、加工、销售不合格油品、车用尿素行为，实施黑加油站(点)动态清零。加强对油品制售企业质量监督管理，持续开展生产和流通领域车用油品质量抽检，及时公布油品质量抽检结果。组织开展车用油品质量监督检查。对检查发现的不合格油品予以收缴，并倒查来源。引导加油站规范经营。

5.2.2 推进非道路移动源污染防治

建立全市非道路移动机械排放情况数据库，划定公布低排放控制区；低排放控制区禁止使用冒黑烟等高排放非道路移动机械、农用机械等；渣土车辆严格使用“全封闭”“全定位”“全监控”的新型环保渣土车，且要符合环保尾气排放标准，严禁混凝土运输车和各类散装物料运输车未密闭或密闭不严出入城市和建成区；在重污染情况下，全市工地停工并在所有工地安装视频监控装置，实时掌握停工政策落实情况，进行不定期随机检查，对违法行为实施严格处罚，并对业主单位实施按日计罚。

第三节 全面加强面源污染防治

开展扬尘整治行动。继续开展市域内建筑工地扬尘专项整治、建筑垃圾渣土清运专项整治、物料运输扬尘专项整治、生活垃圾暂存和清运专项整治、城市及县城周边裸地专项整治、重点

区域道路扬尘专项整治等专项整治行动。降尘量超过国家考核标准（9吨/月·平方公里）的县（区）要制定专项整改方案，落实降尘管控措施。

探索开展大气氨排放控制。探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强固定源烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸防控，探索开展火电等重点行业氨排放控制。推进养殖业、种植业大气氨减排，加强源头防控，优化肥料、饲料结构。探索开展大型规模化养殖场大气氨排放总量控制。

第四节 突出重点区域及关键时段防控

强化重点区域协同治理。进一步加强大气污染防治联防联控，坚持属地管理与区域共治相结合，加强与阳泉市周边城市大气污染治理协同合作，健全污染预警应急响应机制，加强城市大气质量达标管理。

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，完成重大活动空气质量保障任务。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的应对机制，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。夏收和秋收阶段全面加强秸秆禁烧管控，加强秸秆禁烧专项巡查，强化卫星遥感、无人机等应用，严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。

第六章 推进水环境质量达标，持续改善流域生态环境质量

强化三水统筹，扩大统筹管理建设面。深度统筹水污染治理、水生态修复与水资源保护工作，从全局入手，争取做到水治理成效最大化。坚持饮用水源、黑臭水体、工业废水、城镇污水、农村排水“五水共治”，聚焦“两河四山一泉域”，一体推进山水林田湖草系统治理，筑牢生态本底，常态化开展清河专项行动和入河排污口排查，持续抓好地下水超采综合治理和老窑水治理，促进水环境管理从污染防治为主逐步向污染防治与生态保护并重转变，“十四五”期间水环境质量持续改善，水生态系统功能初步恢复，水资源、水生态、水环境统筹推进格局基本形成，让碧波荡漾、水清岸绿美景常在。

第一节 深化水污染治理

持续推进饮用水水源地环境保护规范化建设。重点开展县级及以上地表水型饮用水水源地环境专项整治，逐一核查水源地基本信息、保护区整治等情况，制定水源地环境违法问题整改方案，对千吨万人的饮用水水源地进行摸底，开展规范化建设，重点排查可能影响饮用水水源环境安全的化工、冶炼等风险源和生活污水、垃圾、畜禽养殖等污染源。

实施入河排污口排查整治。强化入河排污口排查整治和规范管理，建立入河排污口分级分类设置审核制度，逐月开展水质监测，强化溯源整治，减少入河排污量。制定入河排污口管理制度，

坚决封堵非法入河排污口。以各县（区）为单元，全面建立辖区内入河排污口清单，制定具体整治方案，分类逐一开展整治工作。

强化城镇生活污染治理。完善污水管网建设，推进城区、矿区、平定县城、盂县县城及娘子关等重点乡镇建成区的污水收集管网建设，加快沿河截污管网建设，优先解决城中村、城乡结合部污水直排问题，加快雨污分流改造。加强沿河村镇污水收集处理设施建设，强化沿河农村污水和生活垃圾监管，杜绝污水直排入河和垃圾随意倾倒。

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，严防城市黑臭水体水质反弹，深化县城建成区黑臭水体排查整治，进一步加大黑臭水体治理力度，对已完成整治的黑臭水体，建立完善长效管理机制。

持续推进工业污水治理。加强阳泉市污水处理厂运行监管，加强工业企业已有废水治理设施的监管力度，确保排水水质稳定达标；开展排污口溯源分类整治，持续排查整治排污口，规范化建设已有入河排污口，杜绝新增非法排污口；建立健全漳沱河、绵河流域内国/省控、市/县控断面水质自动监测站数据预警预报机制，实施流域联防联控。

第二节 开展流域水生态修复

推进河湖湿地水生态系统修复，提升水源涵养功能。融入海绵城市建设理念，推动城市发展从粗放的建设模式向生态绿色文明的发展方式转变，开展桃河、温河流域水生态修复工作，包括：河道干、支流生态环境综合治理与修复、滨河植被缓冲带建设、

固堤护岸等。统筹推进娘子关泉域保护和娘子关景区发展，加强水源地保护与修复工作，改善泉域水质，定期开展绵河河道垃圾、漂浮物、水草清理等管护工作。划定滹沱河及其支流龙华河、乌河生态缓冲带范围，实施沿岸水源涵养林及护岸林建设。

推动河流生物多样性逐步恢复。以滹沱河为重点，围绕水生生物多样性、自然岸带生态本底、河道生态主要状况等基本要素，开展水生态状况调查，实施水生态系统健康评估，全面摸清滹沱河生态底数。在水质稳定改善、生态基流有保障的河段，投放、培育本地鱼苗、河底种植水生草本植物，推动河流生态系统重建。探索开展水生态系统监测，把部分水栖鸟类、水生植物列入生态监测范围，作为水生态环境保护修复的重要评价指标。

第三节 实施重点流域治理与修复

打造水波荡漾、人水和谐滹沱河。加强滹沱河源头保护，深入推进娘子关泉等岩溶大泉保护。在水质改善稳定、生态基流有保障的河段，强化河流生态系统建设，提升河流生物多样性。强化阳泉市区水污染防治，加快完成城市雨污分流改造，减少汛期生活污水直排入河，实施滹沱河源头综合整治，促进滹沱河干流水环境质量改善。

实施桃河、温河河道生态环境综合治理与修复工程。开展垃圾清理、河道清淤、畜禽养殖场粪污处理等工作。恢复河流的自然形态及生态功能、重要河流两岸建设生态缓冲带，利用城镇污水处理厂尾水开展人工湿地建设，开展河流源头及沿岸水源涵养林及护岸林建设，保护河流水生态环境。

第七章 推进系统防治，保护土壤和地下水环境

坚持预防为主、保护优先、风险管控，持续推进土壤污染防治攻坚行动，强化建设用地土壤污染风险防控和农用地安全利用，严防土壤污染事故发生，推动土壤资源永续利用。强化土壤和地下水污染风险管控和修复，确保“吃得放心、住得安心”。

第一节 巩固提升农用地分类管理和安全利用

加强耕地污染源头控制。新建可能造成严重污染的建设项目禁止占用耕地。严格涉重金属污染防控，深入实施耕地周边涉镉等重金属行业企业排查，对已完成整治的污染源开展“回头看”，将涉重金属行业企业纳入大气、水污染物重点排污单位名录，到2025年，全部安装水、大气污染物排放自动监测设备。

加大优先保护类耕地保护力度。确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，并依据土壤污染防治法开展永久基本农田集中区域划定试点，在永久基本农田集中区域，禁止新建可能造成土壤污染的有色金属冶炼、化工、焦化、电镀、制革等建设项目。

推进受污染耕地安全利用。存在安全利用类和严格管控类耕地的县（区）人民政府农业农村部门应当根据国家受污染耕地安全利用技术指南，结合土壤污染状况、主要作物品种和种植习惯等情况，巩固提升受污染耕地安全利用水平，制定“十四五”安全利用类耕地安全利用整体方案及年度工作计划；推广应用品种替代、水肥调控、土壤调理等技术，持续推进全市受污染耕地安全

利用。

加强对严格管控类耕地用途管理。划定特定农产品严格管控区域，严禁种植食用农产品；鼓励采取种植结构调整、退耕还林还草等措施，鼓励对严格管控类耕地种植的植物收获物采取离田措施。根据土壤环境质量例行监测、农用地重点地块监测、农产品检测、治理修复效果评估等结果，动态调整农用地土壤环境质量类别。

第二节 严格污染地块准入管理

重点防范新增污染。生态环境部门要严肃查处非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为，加强对矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管。各级公安机关要积极会同生态环境、水利、自然资源等职能部门开展治理工作，通过建立联席会议、联合打击等协作机制，形成治理合力。有关职能部门及时向公安机关移送涉及土壤污染的案件线索，对构成犯罪的，公安机关要依法严厉查处。

开展土壤污染状况调查评估。严格落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《山西省土壤污染防治条例》和《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第42号），县级生态环境部门要将辖区内新发现的疑似污染地块纳入疑似污染地块名单进行管理，及时上传至全国污染地块土壤环境管理系统，督促土地使用权人开展土壤环境初步调查。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估；优先对重点行业企业用地

调查查明的潜在高风险地块，开展进一步调查和风险评估。对列入年度建设用地供应计划的地块，因地制宜适当提前开展土壤污染状况调查。市级生态环境部门要根据土地使用权人提交的土壤环境初步调查报告及时更新污染地块名录，及时上传全国污染地块土壤环境管理系统，并向社会公开。确定为污染地块的督促土地使用权人开展土壤环境详细调查。

严格污染地块规划用途管控。自然资源部门要依据国土空间规划和地块土壤环境状况，加强土地征收、收回、收购等环节监管。市、县（区）人民政府在涉及疑似污染地块或污染地块的土地征收环节，应根据国土空间规划，在征求生态环境部门意见的基础上，合理确定征收地块。各级自然资源主管部门在开展土地收回、收购工作时，应查询污染地块土壤环境管理系统，对涉及疑似污染地块或污染地块的，应征求生态环境部门意见，取得生态环境部门书面回复。

严格污染地块准入管理。依法开展土壤污染状况调查和风险评估，强化污染地块再开发利用准入管理，加强重点行业企业用地土壤日常监管，从源头上消除土壤污染。定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤监测，严格土地征收、收回、收购等环节监管。

合理确定土地开发和使用时序。县（区）级自然资源、农业农村部门组织开展对拟开发为农用地的未利用土地进行土壤环境质量状况评估，土壤环境质量不符合相应标准的不得种植食用农产品。加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。

加强污染地块土壤污染风险管控和修复。推进土壤污染治理与修复项目库建设，强化土壤污染防治项目储备。以城市周边污灌耕地或确需修复的受污染耕地为重点，结合农用地土壤污染状况详查结果，根据耕地土壤污染程度、环境风险及影响范围，确定治理与修复的重点区域和方式，制定受污染耕地治理与修复计划，持续推进土壤污染治理与修复技术试点项目。落实暂不开发利用污染地块环境风险管控。针对行政区域内暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，生态环境部门要制定污染地块风险管控年度计划，督促相关责任主体编制污染地块环境风险管控方案并落实相关管控措施。

加强重点行业企业用地土壤日常监管。适时更新土壤污染重点监管企业名单，鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造；以及物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上消除土壤污染。推动土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤监测，加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促企业落实拆除活动污染防治措施，到 2025 年底，至少完成 1 次土壤和地下水污染隐患排查，建立问题台账并强化整改。

第三节 实施地下水环境保护

开展“双源”地下水环境状况调查评估。强化集中式地下水型饮用水源调查，开展地下水型饮用水水源保护区及补给区地下水环境状况调查，建立和完善地下水型饮用水水源补给区优先管控

污染源清单。推进地下水污染源调查，开展“一企一库”“两场两区”（即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、工业集聚区、矿山开采区）地下水环境状况调查评估，评估地下水环境风险，识别地下水环境风险与管控重点。

全力打造地下水治理修复全国典型。以阳泉市废弃钻井、取水井封井回填工程列入生态环境部试点示范项目为契机，同步实施山底河流域老窑水污染治理、城区小河流域老窑水污染治理，争取打造全国典型。

抓好地下水超采综合治理和老窑水治理。全面开展地下水污染详细调查评估、地下水污染修复（防控）工作。加快推进娘子关泉域重点保护区地下水超采综合治理项目（平定县娘子关泉域温河河道生态修复与治理工程、郊区娘子关泉域重点保护区温河上游渗漏段治理工程（二期））。全面实施生态环境部试点示范项目阳泉市废弃钻井、取水井封井回填工程，建立一套封填报废井科学技术体系，以加强地下水资源管理和保护、保障阳泉地区的地下水和土地环境质量。积极推进郊区山底河老窑水、城区小河老窑水治理项目工程，实施老窑水污染修复治理。实现煤矿闭坑出流水无害化治理示范，有效遏制削减下游地表水和饮用岩溶水水质恶化。

协同推进地下水质量监管、污染风险管控和修复。开展地下水污染分区划分，划定地下水污染治理区、防控区和保护区并落实分区管控措施。完善地下水污染源监测体系，强化地下水污染风险防控，全面推进地下水污染调查、监测、评估、风险防控和

修复。建立生态环境、自然资源、水利等部门信息共享机制，推进地下水型饮用水水源保护区、地下水重点污染源、水文地质分区、地下水监测水位水质等地下水环境“一张图”管理。

第四节 深化农业农村环境治理

加强种植业面源污染防治。持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与全程绿色防控，提高农民科学施肥用药意识和技能，推动化肥、农药使用量实现负增长。集成推广化肥机械深施、种肥同播、水肥一体等绿色高效技术，应用生态调控、生物防治、理化诱控等绿色防控技术。加强秸秆资源化利用，认真贯彻落实《山西省人民代表大会常务委员会关于促进农作物秸秆综合利用和禁止露天焚烧的决定》及《阳泉市人民政府关于严禁焚烧农作物秸秆的通告》，切实加强秸秆禁烧管控及监管，强化县乡政府秸秆禁烧主体责任，严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。

推进养殖生产清洁化。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，严厉打击生产企业违法违规使用兽用抗菌药物的行为。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。推进畜禽粪污资源化利用，鼓励和引导第三方处理企业将养殖场畜禽粪污进行专业化集中处理。加强畜禽粪污资源化利用技术集成，因地制宜推广粪污全量收集还田利用等技术模式。

严控农村水污染。以县级行政区域为单位，实行农村生活污水处理统一规划、统一建设，统一管理，优先治理沿河排水村庄、

城郊村、重点镇镇区村、乡(镇)政府所在地村、水源保护地周边村庄,因地制宜通过城带村、镇带村、联村等集中治理与分散治理相结合方式。开展协同治理,推动城镇污水处理设施和服务向农村延伸,加强改厕与农村生活污水治理的有效衔接,将农村水环境治理纳入河长制、湖长制管理。农村生活污水、畜禽养殖废水、农副食品加工废水等处理后,应优先回用于林地、绿地等。区分排水方式、排放去向等,加快修订农村生活污水处理排放标准,筛选农村生活污水治理实用技术和设施设备,采用适合本地区的污水处理技术和模式。

改善农村人居环境。加强全市农村人居环境综合整治。积极开展空心村整治试点工作;依据乡村土地利用规划安排,科学划定农村居民点扩展边界,在尊重农民意愿的基础上,积极推进“缩并村”土地整治。多途径实施低效闲置用地的盘活利用。按照“宜建则建”的要求,促进当地居民增收,改善经济社会条件。

第八章 坚持“三化”原则，推进固体废物污染防治

深入推进固体废物源头减量化，健全回收利用体系，实施固体废物全过程管理，不断提高固体废物管理系统化、法治化、精细化、信息化水平，加快推进固体废物利用处置设施建设，提高综合利用率，强化污染防治，确保固体废物得到妥善利用处置，保障全市生态环境安全。

第一节 深入推进工业固废资源化循环利用

引导产生工业固废的企业进行无害化排放。以资源而非废物的角度看待固废，脱除其中的杂质和有害物质，为后续的处置和综合利用降低费用、减少危害。围绕产生量大的工业园区、产业集聚区，就近布局资源综合利用项目，拓展资源化利用途径。实施井下研石智能分选回填，利用工业固废填充复垦造地。形成“以用定产”政策，倒逼企业强化综合利用。力争到 2025 年末实现工业固体废物“产用处”平衡，年度贮存“零增加”。

大力推进工业固体废物源头削减。严格控制新建、扩建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。促进固体废物减量和循环利用，推行绿色设计，提高产品可拆解性、可回收性，减少有毒有害原辅料使用，培育一批绿色设计示范企业；推行绿色供应链管理，发挥大企业及大型零售商带动作用，培育一批固体废物产生量小、循环利用率高的示范企业。构建工业、农业、生活等领域间资源和能源梯级利用、循环利用

体系。以物质流分析为基础，推动构建产业园区企业内、企业间和区域内的循环经济产业链运行机制。

加快产业结构升级，对产业布局和产品结构加大结构调整力度。创新工业技术，促进固体废弃物的深度加工，以高科技含量的固体废弃物资源化使用来占据更多的市场。以新技术的使用来不断提升固体废弃物的使用效率，来提升资源的供给数量。以更加科学化的管理模式，培养强大科技技术人才队伍，促进工业企业的可持续健康发展。

第二节 全面实施生活垃圾分类制度，实现固废减量化

加快生活垃圾分类与收集转运体系建设。严格落实《山西省城市生活垃圾分类管理规定》，推动生活垃圾源头减量、分类回收和资源化利用。提高农村生活垃圾收运处置能力。到 2025 年底前，各县（区）基本建成农村生活垃圾收运体系，突出以城带乡，发挥城市无害化处理设施对农村生活垃圾的吸纳作用，提高农村生活垃圾转运和处理能力。

加强城镇低值废弃物资源化利用生活垃圾。按照合理布局、区域统筹的原则，采用共建共享方式规划建设区域性焚烧处理设施，支持具备协同资源化处理条件的县（区）加强城镇生活垃圾协同处置设施建设，通过建设大中型中转设施，增强城镇生活垃圾收运能力，提升城镇生活垃圾资源化利用比例。采用城乡同治、先粗分后细分的方式，逐步实施生活垃圾分类收集，推动生活垃圾源头减量。推进基础条件较好的县（区）以建筑垃圾资源化利用企业为骨干，规划建设建筑垃圾综合处理专业园区（基地），

推进建筑垃圾再生产品集聚化发展。探索将餐厨废弃物与其他城镇生活垃圾协同处理，构建共生耦合产业链，提高资源回收率，降低处理成本。制定完善餐厨废弃物管理和资源化利用法规规章，加快建立餐厨废弃物排放登记制度和单独分类收运、密闭运输、集中处置体系。

第三节 提升危险废物和医疗废物利用处置能力

推动提升危险废物利用处置能力。全面摸清危险废物产生、利用、处置情况、自利用处置与委托外部利用处置情况、省内利用处置与省外利用处置情况，对危险废物利用、处置设施运行及污染防治情况进行评估，并在全面调查评估危险废物产生及处置需求的基础上，按照省生态环境厅《推进危险废物利用处置设施建设加强环境监管的实施意见》（晋环固体〔2020〕50号），统筹推进危险废物利用处置设施建设，提升危险废物处置基础保障和突发事件应急处置保障水平。

加大工业源危险废物收集力度，开展工业园区危险废物收贮体系建设，鼓励新建园区和有条件的现有化工园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施，建设危险废物智能化可追溯管控平台，实现园区内危险废物全程管控。

加快补齐医疗废物处置设施短板。补齐医疗废物处置能力缺口，推动现有处置设施扩能提质，提升污染控制水平与自动化控制水平。健全医疗废物收集转运体系，提升医疗废物应急处理能力，配备医疗废物移动处置设施，收集、转运周转设施及具备相关资质的运输车辆。鼓励农村地区由第三方机构收集、贮存基层

医疗机构医疗废物，并由有资质证单位进行处置。制定细化的排查整治方案，要求各县(区)分局对各级各类医疗卫生机构及医疗废物集中处置单位的经营情况、转移联单制度执行情况、台账记录等情况认真全面开展排查整治工作。

第四节 加强固体废物环境监管

打造国家大宗固体废弃物综合利用基地。出台《阳泉市大宗固废综合利用示范基地实施方案》，用好国家大宗固体废弃物综合利用示范基地“国字头”招牌和政策机遇，在固废集中产生区、煤炭主产区、基础原材料产业集聚区等领域，探索建立煤矸石、粉煤灰、冶炼渣等工业固废综合利用产业发展模式，积极做好废钢、废铝等再生资源循环利用，重点推进华阳建投阳泉热电西上庄电厂、山西中科泓源资源循环利用研发示范基地建设、欧冶链金盂县废弃资源综合利用项目、大地海科盂县裕光电厂固废规模化综合利用等项目早日建成投产，推动形成循环经济产业集群，打造一批“无废企业”，建设“无废城市”。

加强工业固废管理。加强工业固废处理相关设施的能力建设，大力加强对工业固废处理、管理和技术人员的培训。建立专业化园区，引导规模小、分散的作坊和企业进入到园区，限制高污染性企业的土地等资源申请，并开展其污染防治专项研究。建立健全相关标准体系。为工业固废资源综合利用和环境执法提供指南和依据。严格建设项目环评审批，把固体废物处理能力作为生产能力的前置条件。

强化危险废物全过程监管。逐年更新完善全口径产废单位与

经营单位环境监管清单。全面建成并落实固体废物信息系统申报登记、管理计划及电子备案、经营情况报告；实现危险废物 GPS 可视化跟踪、可追溯、全过程监管。持续开展危险废物规范化管理督察考核，开展危险废物专项排查整治，监督企业落实各项危险废物环境管理制度，提升规范化管理水平。对属性不明的固体废物进行鉴别鉴定，重点整治化工园区、化工企业、危险化学品单位等可能存在的违规堆存、随意倾倒、私自填埋危险废物等问题。

强化一般工业固废环境整治。落实固体废物堆场“防扬散、防流失、防渗漏”污染防治要求，全面完成工业固体废物堆场规范化整治。从严实施废弃电器电子产品拆解处理审核，严厉打击非法拆解行为。利用无人机、遥感影像等技术手段加强历史遗留固体废物排查整治，基本消除工业固废堆场历史遗留环境问题。建立部门和区域联防联控机制，严厉打击非法倾倒、填埋、处置固体废物等环境违法犯罪行为。

降低尾矿库环境风险。建立尾矿库全口径环境监管清单，压实尾矿库企业污染防治主体责任，全面摸清尾矿库污染产生环节、污染防治措施、特征污染物及环境敏感目标，做好环境风险隐患排查。开展尾矿库环境风险评估、环境应急预案及备案，实施尾矿库环境应急演练，提高突发环境事件应急处置能力，强化环境应急准备。制定污染防治方案，实施问题治理，完善环境风险与治理档案，实现“一库一档”。完善尾矿库回用水及地下水监测体系，落实监测制度。

第五节 实施矿山综合整治

有序推进历史遗留矿山修复治理。结合阳泉煤矿区矿山地质环境重点治理区和平定煤矿、铝土矿矿山地质环境一般治理区的分区原则与要求，深入开展矿山地质环境调查工作。综合考虑塌陷治理可行性、还绿复耕可选性，统筹人居环境、工农业生产、城镇发展、重大工程实施等建设要求，针对在产矿山、闭坑矿山、废弃矿山、政策性关闭矿山和国有老矿山地质环境问题，明确治理责任，实行分类治理和过程性保护。

积极开展煤矿矸石山综合治理。构建政府、企业、社会共同参与的历史遗留矸石山综合治理和生态修复新机制，积极探索矸石山综合治理与旅游、养老、种养殖等产业融合发展新模式。积极发展新排煤矸石无害化处置及资源化封存技术，着力进行矿区可燃性堆体智能化实时监控平台与设备研发，全力打造全省煤矸石综合治理先进示范区。

加快推进绿色矿山建设。建设开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化的绿色矿山。大中型矿山全部按照绿色矿山标准改造提升，小型矿山按照绿色矿山条件严格规范管理。支持矿企转型发展。按照有关政策，对申请转型发展的退出矿企，给予帮扶和支持。鼓励通过收购、兼并等方式，对生产规模小且开采方法、技术装备和管理落后的矿山进行整合重组和改造提升，提升集约化发展水平。提高矿产精深加工开发和生产能力，提高矿产资源利用效率。鼓励

开展矿山废弃物综合利用，提高资源转化水平。

推进矿山周边土地增值。修复矿山生态环境，提升矿山周边生态环境质量，带动周边区域的土地增值，实现生态环境溢价。依托修复后的自然生态系统和地形地势，吸引社会资本投资，盘活修复后矿山的土地利用，带动生态就业的良性循环，实现生态、经济和社会效益的有机统一。

第九章 统筹环境治理与生态保护，维护生态系统安全

实施山水林田湖草沙一体化保护和修复，加强重要生态系统的保护和永续利用。立足作为山西中部城市群五城市之一的区位优势，深化“两河四山一泉域”生态修复治理和生态市建设，大力开展造林绿化，发展林业经济，做好大泉、湿地生态保护修复。

第一节 提升生态系统质量和稳定性

优先开展生态廊道与生态节点的系统修复。充分发挥阳泉在“环京津冀生态屏障建设”中的区位优势，大力实施滹沱河支流乌河、龙华河源头的水源涵养林建设、河流两侧的护岸林带建设。优先部署重要通道沿线荒山绿化，重点实施高速公路、一二级国道、省道、旅游公路两侧目及范围宜林荒山绿化、彩化、美化，整体提升通道沿线两侧的生态景观，全力打造绿色生态走廊；着力开展自然保护区、森林公园、湿地公园、城郊公园等生态节点提质美化建设。

推进山地丘陵生态修复。深入开展国土绿化行动，以创建国家森林城市为主线，开展大规模国土绿化行动，大力推进荒山造林、提档升级、灌木林改造、森林抚育和未成林地管护等工程，再造万亩生态防护林，形成布局合理、功能突显、集中连片的生态工程建设体系，筑牢环京津冀生态屏障。精准提升森林质量，优先对近城第一重山脊线以内区域的森林质量进行精准提升，增

强森林树种多样性，改善森林结构实施森林抚育工程，结合林分发育、林木竞争及森林培育目标，调整树种组成和林分密度，优化林分结构，改善林木生长环境。

全域化修复生态。编制完成《阳泉市国土空间生态修复规划（2021—2035年）》，推进山水林田湖草综合治理、系统治理、源头治理。开展3000亩黄河流域重点地区历史遗留矿山生态修复项目，68处高铁高速沿线范围内露天矿山生态修复。实施高速路口通道、石太铁路沿线等绿化提档升级工程。按照《阳泉市采煤沉陷区旧房拆除及土地复垦实施方案》要求，全面完成采煤沉陷区治理搬迁安置任务。开工建设石太高铁盂县段生态廊道。

推动林草融合发展。以增加森林覆盖率为突破口，原生态补绿，近自然增景，聚焦“河滩湿地保护草、稀疏灌丛封育草、森林抚育长出草、道路水系林带不除草、退耕工程种上草、园林绿化点缀草、国土绿化彰显草”的目标要求，强化草地保护修复。在河滩地、土厚20cm以下的干脊山地、岩石裸露率40%以上的坡地以及其他造林难度大的区域实施以封山育草为主、人工种草为辅的草原修复工程，推进林草融合发展，实现林促草茂、草助林长。

实施石太铁路沿线环境综合整治工程。以石太高铁（山西段）沿线两侧1公里范围为整治重点。按照“半年见效、一年成景、两年成型”的目标，到2022年底，建成石太高铁沿线（山西段）山体破坏生态修复、企业综合整治、农村人居环境提升、生态要素综合开发等一批重点工程，初步构建山西“东大门”生态廊道，

2023 年进一步巩固完善。

全方位开展水土流失综合治理工作。以涵养水源和建设自然保护地为重点，加强水土流失动态监测和信息化监管工作，以信息化推动水土保持监管现代化，完成水土流失治理面积 14.25 万亩。实施矿山生态修复工程。强化矿山生态修复需积极开展矿山废弃地复垦修复工作，健全生态补偿机制，以矿山修复造林绿化、水生态治理等为重点，全面促进矿区生态系统的恢复。

第二节 强化生物多样性保护机制建设

强化生物多样性保护监管。积极推进划定生态保护红线和生态保护红线监管平台建设，持续开展自然保护地监督检查专项行动，加强生物多样性监管基础能力建设，积极开展生物多样性保护与减贫示范，做好生物遗传资源、生物安全监督管理工作。加强生态保护红线、泉域重点保护区、饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区保护，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。积极动员鼓励企业和社会组织共同参与生物多样性保护工作，加强面向社会公众的宣传教育，提升全社会保护生物多样性的自觉性和参与度，培育自然生态保护后备力量。

保护生物多样性。保护被严重干扰的局部区域。提高已经退化土地的生产力。例如，改变或改善农田的土壤以解决土壤侵蚀和土壤盐碱化问题。以各类自然保护地为重点，建立自然生态监测网络，长期监控自然保护区生态系统结构和功能。开展自然保护区生态影响评估，定量揭示和预测人类活动对生态影响程度。

积极开展生物多样性调查、观测和评估。积极开展生物多样性保护宣传。恢复景观尺度和局部地区的生态过程，除了在保护地需要进行生态恢复，还必须保证在大景观范围内，人类活动不再对生态过程产生不利影响。开展外来入侵物种普查，到 2023 年，摸清全市外来入侵物种的种类数量、分布范围、发生面积、危害程度等情况，构建外来入侵物种信息数据库。

第三节 健全多元化生态补偿机制

健全林业生态保护补偿机制。做好国家级公益林和省级公益林生态补偿，国家级公益林严格按照国家的补偿范围和标准给予补偿。建立市级公益林补偿标准，逐步健全市级公益林补偿标准动态调整机制，制定阳泉市森林生态效益补偿标准动态调整方案，建立市级公益林补偿标准与财政收入挂钩的联动机制。开展公益林“分级补偿、按质论价”示范工程，逐步推进建立公益林优质优价补偿机制。积极研究重要生态区集体商品林赎买政策。加强湿地生态保护补偿工作，积极向国家有关部门争取国家湿地生态效益补偿和退耕还湿项目支持，适度推进退耕还湿，恢复和扩大湿地面积。

探索建立饮用水水源地生态保护补偿机制。制定阳泉市饮用水水源地生态补偿办法，规范饮用水水源地生态补偿标准。完善市级财政专项转移支付的纵向补偿机制，加大对娘子关泉饮用水水源地所在区县的专项转移支付力度，根据供水量对相关区县进行补偿。逐步开展水源地横向补偿，探索实施受益区和水源区协商制定补偿资金及支付办法，推动区县横向补偿机制逐步建立。

探索建立流域水环境保护生态补偿机制。完善水环境治理激励惩罚机制，对断面水质考核超标和优于考核的县（区）分别进行资金扣缴和奖励，逐步增加扣缴考核断面，提高扣缴标准。积极争取国家支持，探索建立滹沱河流域上下游横向生态补偿机制，生态补偿补助资金用于加强京津冀上游滹沱河的生态保护与治理。

健全耕地生态保护补偿机制。加快建立以绿色生态为导向、促进农业资源合理利用与生态环境保护的农业补贴政策体系和激励约束机制。结合永久基本农田保护，探索制定耕地保护基金使用管理办法，完善耕地保护资金的使用方式，建立相应的增长机制，将土壤污染防治和秸秆禁烧等与耕地保护基金发放挂钩。进一步完善耕地地力保护补贴政策，引导各区（市）县将耕地地力保护补贴与耕地地力保护挂钩。

完善矿产资源开发生态补偿机制。完善矿山环境恢复责任机制，加强矿区生态环境信息采集和统计，推进矿区生态破坏和环境污染调查，建立矿区生态环境数据库，为矿区生态补偿提供有力支撑。对行政区域内各类保护区禁止矿产资源勘查开采范围的矿业权进行全面调查摸底、分类梳理、系统分析。对实施矿业权有序退出的矿山企业进行适当补偿。

稳步建立跨市域生态保护补偿机制。密切关注国家、省跨区域横向生态保护补偿试点动态，积极争取横向生态保护补偿试点，加强跨市域生态保护补偿前期研究。健全利益分享机制，鼓励受益地区与生态保护地区、流域下游与上游通过资金补偿、对

口协作、产业转移、人才培养、生态移民、园区共建、飞地经济等方式建立横向补偿关系。

第十章 坚持底线思维，防范化解生态环境风险

树牢底线思维，提升应急能力，坚持主动防控和系统管理，加强生态环境风险源头防控，推进危险废物、有毒有害化学物质、重金属、新型污染物、核与辐射等重点领域风险防控，构建“事前、事中、事后”全过程、多层次生态环境风险防范和应急体系。

第一节 全力构建生态环境风险防控与应急体系

切实加强环境风险预警防控。着力推进“两区”“两源”突发环境风险防控工作，加强环境风险评估与源头防控，严格防控河流水库水源保护及输送区、大中型城镇人口密集区“两区”及工业集聚区风险源、跨敏感水库道路风险源“两源”突发环境风险。强化区域开发和项目建设的环境风险评价，对涉及有毒有害化学品、重金属和新型污染物的项目，建立生态环境风险防范清单，实行严格的环境准入把关。实施分类分级风险管控，协同推进重点区域流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态恢复。严格落实园区和企业环境风险防控的主体责任，督导其建立完善的隐患排查和治理机制。

提升环境应急能力水平。建立健全涵盖生产、运输、贮存、处置环节的环境风险监测预警网络和突发环境事件应急指挥决策支持系统，加强应急、交通、环保、公安等部门之间的协调联动，优化区域环境应急资源配置，确保有效应对各类突发环境事

件。到 2025 年，基本形成“环境风险源—传输途径—敏感对象”全方位，“事前、事中、事后”全过程，市、县（区）、重点产业集聚区、重特大风险源多层次的环境风险防控体系。提高环境应急预案效力，指导督促各县（区）政府规范开展突发环境风险评估、环境应急资源调查和突发环境事件应急预案修订。2022 年底前完成县级及以上政府突发环境事件应急预案修编，每年至少组织 1 次突发环境事件应急演练。

完善基层生态环境应急体系。严格落实属地为主、部门协同的环境应急责任体制，健全环境应急管理指挥体系，加强生态环境与应急、公安、消防、水利、交通运输等部门间的应急联动，推进跨行政区域、跨流域上下游环境应急联动机制建设，提高信息互通、资源共享和协同应对能力。加强专业化应急救援队伍建设，健全环境应急社会化支撑体系，分类分级开展环境应急人员培训轮训。进一步加强环境应急监测能力建设，完善多层次环境应急专家管理体系。探索建立环境应急专员制度和环境应急专项资金制度。

第二节 严格涉重金属及尾矿污染防控

深化重金属污染防治。持续推进涉镉等重金属行业排查整治，动态更新污染源排查整治清单，将涉镉等重金属行业企业纳入大气、水污染物重点排污单位名录，2025 年底前，全部安装使用水、大气污染物排放自动监测设备，对大气颗粒物排放、废水镉等重金属排放实行自动监测，核算颗粒物、重金属等排放量，上报全国排污许可证管理信息平台并公开。严格重金属排放量总

量控制，新、改、扩建重金属排放项目严格落实重金属“减量置换”或“等量替换”要求。完善涉重金属重点行业企业清单，依法依规落实排污许可制度。

严控涉重金属行业污染物排放，以铅蓄电池制造、冶炼等涉重金属行业为抓手，支持企业进行提标改造，执行颗粒物重点污染物特别排放限值。

开展尾矿与历史遗留矿山污染治理。建立尾矿库分级分类环境管理制度，加强尾矿库环境风险隐患排查治理。严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，开展尾矿库污染治理。有序推进历史遗留矿山污染排查整治，实施矿井涌水、废渣风险管控与治理工程，坚持“一矿一策”，形成一批治理技术模式。

强化矿山生态修复。严格准入条件，执行“采前有规划，过程能控制，采后可修复”准入制度，新建矿山按照“十四五”矿产资源规划设定的集中开采区进行新设矿权，必须达到绿色矿山标准。严格履行治理修复义务。生产矿山必须依法履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，严格按照省政府《山西省矿山环境治理恢复基金管理办法》（晋政发〔2019〕3号）要求，完善矿山地质环境治理恢复基金制度。严格落实地质环境保护与土地复垦方案要求，按照“边开采、边治理、边恢复”的原则，对矿山地质环境问题和占损土地进行治理恢复。停采或关闭的矿山、采坑，根据“谁开发、谁保护，谁破坏、谁恢复”的治理原则，全面履行矿山地质环境保护与土地复垦责任。对于整合关闭的矿山，其矿山地质环境保护与土地复垦责任由整合保留主体在1年内履行完，

并通过县（区）级政府验收。

第三节 重视新污染物和化学品治理

加强新污染物排放控制。强化基础调查，组织开展重点区域典型环境激素、抗生素、全氟化合物、微塑料等新污染物生产使用状况调查、监测和风险评估，建立全市数据库和环境风险地图。

探索开展新污染治理和防控，2022 年底前禁止销售使用含塑料微珠的日化产品，启动实施重点区域 EDCs、抗生素、微塑料污染治理修复示范。加快 EDCs、抗生素、全氟化合物等新污染物的监测预警方法、毒性机理、减排、替代、治理，及潜在高关注物质前沿探索等研究。全面落实《产业结构调整指导目录》中有毒有害化学物质淘汰和限制措施，强化绿色替代品和替代技术推广应用。严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质含量限值。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。

加快淘汰、限制、减少国际环境公约管控化学品，强化危险化学品管控。全面取缔位于城市建成区及人口集聚区的涉危险化学品工业企业，做好危险化学品生产企业入园入区搬迁改造。全面开展废弃危险化学品排查，对属性不明的固体废物进行鉴别鉴定，重点整治化工园区、化工企业、危险化学品单位等可能存在的违规堆存、随意倾倒、私自填埋等问题，确保废弃危险化学品贮存、运输、处置安全。督促落实化工园区环境保护主体责任和“一园一策”危险化学品利用处置要求。

淘汰六溴环十二烷、十溴二苯醚、全氟辛基磺酸及其盐类和

全氟辛基磺酰氟，基本淘汰短链氯化石蜡、全氟辛酸等一批持久性有机污染物。鼓励对限制或禁止的持久性有机污染物替代品和替代技术的研发与应用。全面禁止含汞体温计、含汞血压计的生产，电石法聚氯乙烯生产企业单位产品用汞量实现减半目标后持续稳中有降。支持无汞催化剂和工业的研究与开发应用。严厉打击持久性有机污染物非法生产和使用、添汞产品非法生产等违法行为。

第四节 强化核与辐射安全监管

开展核与辐射安全隐患排查，加强核与辐射风险防范监管。到 2023 年，实现对全市所有核技术利用单位的现场核查全覆盖。强化高风险移动放射源监管，在确保安全的前提下，开展放射源寿期退出、高风险放射源强制退役试点。开展放射源安全专项行动，完善辐射安全监管平台功能，实现对放射源的全生命周期监管和对射线装置的全覆盖监管。强化城市放射性废物库运行管理及安全保卫，确保废旧放射源 100%安全收贮。

优化辐射安全许可审批，推进放射性同位素审批备案等事项线上办理。加强辐射安全监管力量，提升场监督执法能力。优化放射性同位素与射线装置分级分类安全监管制度。全面建立高风险移动放射源实时监控系統。加强重大核技术利用项目及辐照、探伤等高风险活动辐射安全监管，强化测井源运输监督检查。

做好电磁辐射环境监督管理。开展电磁辐射源项普查，优化监测网络，强化电磁辐射环境质量常规监测和电磁辐射设施监督性监测，完成大型电磁发射设施周边电磁环境调查和电磁辐射水

平监测。加强对伴生放射性矿开发利用企业的监督管理，督促相关企业加强周边辐射环境监测和流出物监测，做好放射性固体废物的处理处置。

推进放射性污染防治。开展放射源安全专项行动，强化辐射安全监管平台管理，实现对放射源的全生命周期监管和对射线装置的全覆盖监管。加强放射性废物库的运行管理及安全保卫，持续开展废旧放射源、长期闲置放射源的收、送贮工作，确保废旧放射源做到 100%的安全收贮。

加强核应急响应和辐射监测能力。加快各级核与辐射应急预案和配套执行程序修订。提升区域核与辐射监测应急处置能力。提升核与辐射事故应急演练实战化水平。

第十一章 提升治理能力，健全现代环境治理体系

以体制机制改革为突破口，全面加强党对生态环境保护的领导，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，加快构建“党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众参与”的现代环境治理体系，推进生态环境治理体系和治理能力现代化。

第一节 健全环境治理领导责任体系

完善市、县（区）各级部门抓落实的工作机制。市、县（区）级管理部门要贯彻执行党中央、国务院、省各项决策部署，组织落实目标任务、政策措施，加大资金投入，形成市、县、乡三级党委领导、政府主导部门齐抓共管，企业主体和社会共同参与的大环保格局。

健全部门协作机制。坚持管发展必须管环保、管生产必须管环保、管行业必须管环保，落实相关部门责任。推进落实市级有关部门生态环境保护责任清单及其他相关规定，推动职能部门做好生态环境保护工作，进一步完善齐抓共管、各负其责的大生态环保格局。

健全生态环境司法联动工作机制。建立市级生态环境保护综合行政执法机关与公安机关、检察机关、审判机关的信息共享、案件通报、案件移送制度，推进生态环境资源保护行政执法与刑事司法无缝衔接，探索构筑打击、预防、联动“三位一体”生态司法保护模式。加大对生态环境违法犯罪行

为的制裁和惩处力度，加强检察机关提起生态环境公益诉讼工作。推动中级人民法院和具备条件的基层人民法院设立专门的环境资源审判机构，探索建立环境资源司法保护基地和“恢复性司法实践+社会化综合治理”审判结果执行机制。

第二节 完善生态环境管理制度

全面实行排污许可制。实施固定污染源全过程管理和多污染物协同控制，将土壤、地下水、应对气候变化等指标纳入排污许可证管理体系。建立以排污许可证为主要依据的生态环境日常执法监督工作体系，加强排污许可证后管理，开展排污许可专项执法检查，落实排污许可“一证式”管理。组织开展基于排污许可证的监管、监测、监察联动试点，推动重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。加快推进环评与排污许可融合，推动总量控制、生态环境统计、生态环境监测、生态环境执法等生态环境管理制度衔接，构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系。持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新。

完善污染物排放总量控制制度。围绕区域流域生态环境质量改善，实施排污总量控制，改革完善企事业单位污染物排放总量控制制度，推进依托排污许可证实施企事业单位污染物排放总量指标分配、监管和考核。建立非固定源减排管理体系，实施非固定源减排全过程调度管理，强化统计、监管、考核。实施一批重点区域流域、重点领域、重点行业减

排工程，着力推进多污染物协同减排，统筹考虑温室气体协同减排效应。健全污染减排激励约束机制。

健全环境治理信用体系。进一步完善企业环保信用评价制度，实施分级分类监管，将环境违法企业依法依规纳入失信联合惩戒对象名单，将其违法信息记入信用记录，纳入山西省信用信息共享平台，依法向社会公开。加强政务诚信建设，建立健全环境治理政务失信记录，将地方各级政府和公职人员在环境保护工作中因违法违规、失信违约被司法判决、行政处罚、纪律处分、问责处理等信息纳入政务失信记录，并归集至相关信用信息共享平台，依托“信用中国”网站等依法依规逐步公开。

创新生态环境治理模式。按照“谁修复、谁受益”原则，通过赋予一定期限的自然资源资产使用权等，激励社会投资主体从事生态保护修复，探索利用一定可利用的治理面积从事相关产业开发。加快推行综合服务模式，积极推广基于生态环境绩效的整体解决方案、区域一体化服务模式，探索市、县（区）及产业园区聘请第三方专业生态环保服务机构作为“环保管家”“环保顾问”。

落实生态环境损害赔偿制度聚焦突发环境事件，非法排放、倾倒和处置危险废物、医疗废物，长期超标排放大气、水污染物等案件，依法依规追究赔偿责任。完善生态环境公益诉讼制度，与行政处罚、刑事司法及生态环境损害赔偿等

制度有效衔接。各级财政设立专门的生态环境资金账户，规范环境资源案件赔偿资金的管理和使用，探索建立生态环境司法鉴定费用保障机制。

第三节 发挥市场机制激励作用

规范开放环境治理市场。深入推进“放管服”改革，打破县（区）、行业壁垒，对各类所有制企业一视同仁，平等对待各类市场主体，引导各类资本参与环境治理与服务投资、建设、运行。规范市场秩序，减少恶性竞争，防止恶意低价中标，加快形成公开透明、规范有序的环境治理市场环境。支持环境治理整体解决方案、区域一体化服务模式、园区污染防治第三方治理示范、小城镇环境综合治理托管服务试点、生态环境导向的开发（EOD）模式试点等创新发展。

建立生态环境权益交易市场。落实《关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的实施意见》，推进自然资源资产交易和服务体系建设，开展自然资源资产核算，建立土地、林木等自然资源资产核算账户。严格落实“谁污染、谁付费”政策导向，建立健全“污染者付费+第三方治理”等机制。按照补偿处理成本并合理盈利原则，完善并落实污水垃圾处理收费政策，实施清洁取暖差异化价格补贴政策，优化居民用电阶梯价格政策。进一步完善差别化电价及战略性新兴产业用电支持政策。完善生态环境权益交易机制，健全排污权交易制度，推行项目节能量交易和用能权有偿使用、交易制度，

积极探索碳排放权交易、可再生能源强制配额和绿证交易制度等。

健全绿色金融。充分发挥政府资金杠杆撬动作用，大力发展绿色信贷，鼓励商业银行开发绿色金融产品，引导银行业金融机构重点支持绿色产业发展。积极推动自然资源抵押贷款，优化简化贷款审批程序。加强绿色金融创新试点示范，支持有条件的市（县）试点设立“两山银行”。

强化财税政策支持。完善市、县（区）两级绿色能源、绿色建筑、绿色交通、绿色数据、绿色家电发展政策。有效落实节能减排、资源综合利用和环境保护等有关税收优惠政策。加大生态产品首次推广使用力度，扩大政府绿色采购范围，完善绿色采购清单，鼓励企业自主开展生态产品采购。

第四节 提升环境监管水平

完善环境监测网络。整合优化市、县（区）环境质量监测点位，建设涵盖大气、水、土壤、噪声、生态、辐射环境等要素，布局合理、功能完善的生态环境质量立体监测网络。开展“点、线、面”结合的移动源污染监测技术体系研究，构建“点面结合、地空一体”的移动源污染立体监测技术体系与监测示范区。

提升大气环境监测能力。提升精准治污的支撑能力，建设完善全市空气质量精准监测网格化监控、大气污染防治监控指挥平台、无人机巡航执法、机动车尾气红外遥感检测等

一系列先进科技的设施。基于大气环境监测存在的问题与需求，加大监测设备的投资力度，优化环境监测网络，加大网格化小型空气站的乡镇覆盖率，充实监测技术手段，扩充监测指标（颗粒物组分、光化学指标、NH₃等），完善O₃和VOCs监测能力，提高仪器监测性能及数据精确度，完善数据质控体系，加强数据管理应用。

加强机动车尾气检测与控制工作。按照国家、省要求，建设天地车人一体化融合平台，融合机动车尾气排放定期检测子系统、机动车尾气遥感监测子系统、机动车黑烟抓拍监测子系统、重型柴油车远程在线监控子系统、机动车尾气检测与治理I/M站管理子系统、非道路移动机械信息监管子系统、油气回收监管子系统、预测预警子系统、执法监管子系统等。建设5套固定式机动车遥感监测设备，1套移动式机动车遥感监测设备，并为县（区）分局配备5套黑烟抓拍设备（含施工建设、网络专线），6套林格曼黑度检测仪。建立健全阳泉市非道路移动机械动态数据库，对已录入国家非道平台的非道机械发放环保标贴和信息采集卡。

提高污染源监控能力。加强市、县（区）人才队伍建设，加大污染源监控设备投入力度，积极引进卫星遥感、无人机巡查、在线监测、热点网格、大数据、人工智能等科技手段；加强VOCs自动监控和移动源排放监控能力建设；加快各相关部门信息共享，健全部门联动监控机制；推进污染源监控

数据归真，切实发挥监控监管作用。

加强生态环境预警与应急能力建设。构建先进的环境预报预警体系，推进市级和有条件的县（区）生态环境部门成立环境应急管理专职机构，构建环境风险源、敏感目标、环境应急能力及环境应急预案等数据库，建立健全突发环境事件应急指挥决策支持系统。充实各级环境应急专家队伍，依托大型企业建立专业化应急处置队伍和区域性环境应急物资储备库。加强环境应急技术研究和人员培训。强化与公安消防、安监、交通、气象等部门的应急联动。

严格环境监督执法。压实企业环境治理主体责任。深化“放管服”改革，把环境影响评价、环境执法两个正面清单，进一步长期化、制度化，积极推动绿色科技创新、环保产业发展等战略新兴产业的发展，培育绿色发展新动能。在法律政策上强化绿色化，发挥市场激励作用，加快构建党委领导、政府主导、企业主体、公众参与的环境治理体系，使生态环境治标取得的成效，通过绿色发展治本加以稳固。

完善执法监管机制。在总结排查、交办、核查、约谈、专项督察“五步法”成效和经验基础上，以精准治污、科学治污、依法治污为准则，加强依法执法、高效执法、精准执法、压实责任等方面的执行力度；坚持“双随机、一公开”原则，规范自由裁量权，推动分类监管、科学配置执法资源，突出重点发力，推进责任落实；加大对重点行业企业的规范化执

法力度，切实将环保绿色评估结果应用到执法工作中，高效执行相关管理政策，推动执法监管机制进一步完善落实。

健全环境监察体系。建立环保督察工作机制，贯彻落实环境保护决策部署、处理突出环境问题、履行环境保护责任等有关情况开展督察。推进联合执法、区域执法、交叉执法，全面实施环境监管网格化、全覆盖管理。强化污染源日常环境监管，推动环保行政执法与刑事司法的高效衔接。

加速提升环境执法硬件配备。做好生态环境综合执法队伍基础、执法车辆、执法装备的标准化建设，为执法人员配发制服，统一着装执法；逐步建立智能化的环境执法办案辅助系统，将常用的环境执法手段及其组合通过信息技术设置为执法办案软件操作程序，有效规范执法办案程序，不断提升环境监管执法的信息化、规范化和精准化水平。

创新执法手段，持续加大环境执法力度。按照《关于在生态环境系统推进行政执法公示制度执法全过程记录制度重大执法决定法制审核制度的实施意见》文件精神，落实执法人员配备移动执法终端，配备使用执法记录仪、移动打印机、手提电脑、无人机等设备，在日常执法监管、环境违法案件查处、环境信访查处等基层执法工作中使用移动执法系统进行现场执法留痕，做到执法过程全记录，强化对全过程记录的刚性约束，进一步规范执法程序。提升生态环境执法能力，将“人防+技防”结合，强化先进科技手段应用，探索行

业专家参与环境执法的长效机制。加大执法力度，结合阳泉市实际，针对煤炭、发电等行业规模大、标准低，污染严重的实际，个别企业偷排的问题和区域环境监管不力等方面实施专项督察，同时抓好全市联防联控专项执法，充分发挥生态环境执法利剑的震慑作用。

加强环境宣教和信息能力建设。继续推进市、县（区）级环保宣教标准化建设，加大环保设施向公众开放力度。进一步建立完善例行新闻发布制度，开展主题采访、宣传活动，提升全市生态环境部门政务新媒体矩阵运行效果和整体传播效果。推进环保系统专网、网站及办公自动化系统建设，全面提升信息系统安全水平。推进智慧环保建设，加快生态环境大数据平台建设，建立信息公开和共享平台。

第五节 加强环境保护科技能力

开展生态环境关键领域科技攻关。结合阳泉市实际，以化石能源碳达峰路径、煤基产业深度减排、区域联防联控、生态系统和生物多样性恢复与重建、固体废弃物和化学品污染控制为重点，实施一批具有全局性、带动性的重点生态环境科研项目，提升关键核心技术自主研发能力。加快突破重点行业大气污染物超低排放改造、工业废水深度处理和近零排放、生活污水低成本高标准处理、尾矿和废渣利用等关键技术瓶颈。发展应用于重污染、高能耗、高水耗行业的清洁生产技术和设备。探索开展大气、水、土壤、生态等重点领域

环境问题成因机理、时空和内在演变规律等前沿基础研究。重点加强水生态和通量监测、细颗粒物和臭氧协同控制监测、温室气体监测等环境污染监测领域联合技术攻关。

全面提升生态环境科技创新能力。继续加大对重要领域和重要问题的科学研究专项投入，加大生态环境科技成果转化力度，筛选和开发适合于解决阳泉市生态环境问题的成果并促进其转化，在清洁生产、生态环境保护、资源综合利用与废弃物资源化、生态产业等方面，积极开发、引进和推广应用各类新技术、新工艺、新产品。

建立生态环境信息网络，完善生态环境动态监测网络，开展环境现状普查，建设环境资源数据库，实现信息资源共享和监测资料综合集成。培育和壮大环保产业发展，健全生态环境技术服务体系，提高先进适用环境技术装备和环境科技咨询服务的有效供给能力。

加强生态环境保护科研基础能力建设，建设市级环境智库，强化生态环境保护科技人才队伍建设。推进环境科技创新，发展技术先导型、资源节约型、环境保护型的产业和产品，加速科研成果的生产力转化，同时充分调动企业技术创新活力，带动生态环保产业创新发展，助力经济高质量发展。

第十二章 推进全民共治，形成绿色生活方式

开展“美丽阳泉，我是行动者”活动，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，以绿色消费带动绿色发展，以绿色生活促进人与自然和谐共生，全民动员、人人参与，形成文明健康的生活风尚。

第一节 提高公民生态环保素养

加强生态文明教育。开展多种形式的宣传教育活动，普及碳达峰、碳中和基础知识。通过中小生态教育、公众生态文化宣传、特色景观展示等多种形式，提高公众生态文化素质和生态文明意识。把生态文化作为公共文化服务体系建设重要内容，发挥图书馆、体育馆、博物馆等文化设施的作用，打造一批生态文化保护、环保科普教育和生态文明宣传教育基地。创新公共参与模式，开发民间河长、全民义务植树、随手拍等志愿活动，形成生态环境保护人人参与、人人共享的强大合力。将绿色低碳理念有机融入文艺作品，制作文创产品和公益广告，持续开展世界地球日、世界环境日、全国节能宣传周、全国低碳日等主题宣传活动，增强社会公众绿色低碳意识，推动生态文明理念更加深入人心。

厚植绿色环保生活理念。制定《阳泉市绿色环保生活方式手册》，充分利用报纸、电视、网络等媒体进行长期宣传，推广绿色产品、绿色技术及低碳生活方式，营造崇尚绿色生活的社会氛围。在城区和县城环境营造中践行“公众参与，

共知共行”的理念，在社区、学校等地区以体验式、共建共治的方式推动公众开展生态行动实践。注重个人行为引导，制定阳泉市践行绿色生活理念行为规范，推行绿色生活积分制，对骑单车、坐公交、垃圾分类等绿色生活行为赋予相应积分，可用于兑换生活用品，列入个人信用，激发市民践行绿色生活方式的热情。发展二手商品市场，推动线上和线下二手商品交易，鼓励在各级学校设置旧书分享角、分享日，促进旧书交换使用。鼓励社区定期组织二手商品交易活动，促进居民家庭闲置物品交易和流通。

第二节 营造全社会绿色生活风尚

推广绿色出行。积极推广电动汽车，加快绿色交通发展，构建绿色交通体系。完善城市交通系统，加快充电基础设施建设。提升城市交通管理水平，优化交通信息引导，加强停车场管理。引导公众出行优先选择公共交通、步行和自行车等绿色方式，提高绿色出行比例。提高公共服务领域内清洁能源、新能源汽车的使用率。

引导绿色消费行为习惯。出台相关政策法规，积极引导公众改变消费观念，推动全民绿色消费。一方面，倡导消费者自觉抵制奢侈性消费，培养节能环保的消费意识，约束炫耀消费、攀比消费等非理性消费行为；另一方面，重视对公众的宣传教育，鼓励更新淘汰能耗高、安全性差的电冰箱、空调等家电产品，探索对消费者购置节能、智能型家电产品

给予适当支持。大力营造绿色消费的文化氛围，使绿色消费理念深入人心。健全节约能源资源管理制度，强化能耗、水耗等目标管理，推行绿色办公，加大绿色采购力度。

拒绝白色污染。严格落实《山西省固体废物污染环境防治条例》，适时更新禁止生产、销售和使用一次性不可降解塑料制品目录。持续推进塑料污染全链条治理，建立健全塑料制品生产、流通、使用、回收和处置等环节的管理制度。依法查处有关塑料环境污染和生态破坏行为。逐步推进餐饮外卖、商场、超市、快递包装禁止使用不可降解一次性塑料用品，宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品。

创造宁静生活环境。强化声环境功能区管理，合理规划公路、城市轨道、铁路、机场等与周边敏感建筑物的防护距离。加强声环境质量监测，设区市在声环境功能区安装噪声自动监测系统。加强城市噪声敏感建筑物等重点领域噪声管控。完善高架路、快速路、城市轨道等交通干线隔声屏障等降噪设施。强化夜间施工管理，鼓励采用低噪声施工设备和工艺。集中整治文化娱乐、商业经营活动、机动车等社会生活噪声热点问题，查处工业企业噪声排放超标扰民行为。增强公众声环境保护意识，倡导各地制定公共场所文明公约、社区噪声控制规约，打造宁静社区等宁静休息空间。到 2025 年，全市声环境功能区夜间达标率达到 85%。

开展绿色生活创建活动。在全社会倡导节约用能，开展

绿色低碳社会行动示范创建，深入推进绿色生活创建行动，评选宣传一批优秀示范典型，营造绿色低碳生活新风尚。持续深入推进节约型机关、绿色家庭、绿色学校（幼儿园）、绿色出行、绿色社区、绿色商场、绿色酒店、绿色医院、绿色建筑等绿色系列创建活动，培育一批成效突出、特点鲜明的绿色生活先进典型。从节能、节水、使用可再生资源、商业模式创新等角度总结典型案例成功经验并在全市及时推广。

第三节 强化社会监督，推进生态环保全民行动

落实企业生态环境责任，加快企业绿色改造升级。企业要将清洁生产理念应用于生产过程、产品和服务中，积极践行绿色生产方式，以减少废弃物的数量和毒性。全面推进传统制造业绿色改造，积极引进煤矸石、工业固废和废弃余热等循环技术开发，实现废物交换利用、废水循环利用、能量梯级利用。

强化社会监督。完善公众监督和举报反馈机制，实施有奖举报，充分发挥“12369”环保举报热线作用，探索微信随手拍等新技术、新媒体应用，畅通生态环境监督渠道，使全民自觉主动地承担起推动绿色发展的责任。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。引导具备资格的环保组织依法开展生态

环境公益诉讼等活动。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。

发挥各类社会团体作用。积极动员工会、共青团、妇联等群团组织参与生态文明建设。积极发挥行业协会、商会等桥梁纽带作用，促进行业自律。加强对社会组织的管理和指导，积极推进能力建设，大力发挥环保志愿者作用。

第十三章 重点工程

为确保“十四五”环境保护总体目标和各项指标的顺利实现，规划围绕主要任务确定了大气、水、土壤方面三大领域重点项目及环保治理重点工程 66 项（大气环境治理工程 38 项、水环境治理工程 24 项、土壤环境治理工程 4 项），投资估算约 213.9246 亿元（大气环境治理工程 123.2567 亿元、水环境治理工程 67.4417 亿元、土壤环境治理工程 23.2262 亿元），具体内容见表 13-1、表 13-2、表 13-3。

表 13-1 环境质量改善类重点工程（大气环境治理工程）

序号	项目名称	项目属性（重大工程/打捆项目）	主要建设规模（打捆项目明确总体量化目标）	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性（新建项目/续建项目）	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资（亿元）	投资计划安排（亿元）			拟新增建设用地规模（亩）	建设难点和可能制约因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
1	环保设施自身建设			建设内容：阳泉市环境空气在线自动监测设备更新项目、郊区污染防治在线智能监控系统建设项目、矿区大气污染区域综合治理工程、生态环境综合指挥平台（大气污染防治）、环境空气监测国控站点仪器更新项目、环境空气挥发性有机物（VOCs）自动监测系统项目、生态环境监测能力建设项目、生态环境综合指挥平台（大气污染防治）。		初步设计	阳泉市生态环境局	市本级		2020-04	2022-12	8.798					阳泉市生态环境局	能力建设	
2	环保提档升级改造项目			建设内容：将厂区堆料棚抑尘治理，增加爆破抑尘设备，熟料配料站库底增加收尘器。		在建	阳泉冀东水泥有限责任公司	郊区		2020-01	2021-05	0.806	0.26				阳泉冀东水泥有限责任公司	工业污染治理	
3	阳泉冀东水泥有限责任公司厂区环保提升改造项目			抑尘改造水泥散装机、煤粉输送管道、磨机选粉机、入磨皮带、水泥袋装包装机、熟料外放及回运、水渣单独上料、收尘器；密封水泥磨车间二层以上厂房 4085.22 平方米；新增智能自动除尘系统、雾森系统、抑尘收尘器、脱硫水剂罐及泵。项目建成后，稳定实现无组织颗粒物排放浓度达到 0.5 毫克/立方米以下。		在建	阳泉冀东水泥有限责任公司	郊区		2021-03	2023-03	16.83718					阳泉冀东水泥有限责任公司	工业污染治理	
4	阳泉冀东水泥有限责任公司脱硝改造项目			拆除原有的分解炉下部，引入新增的 PYROCLON REDOX 反应装置，底部设置锁风阀和物料溜管，沉积的物料通过溜管进入窑尾烟室分解炉锥部改造，增加分解炉锥部排料管、翻板阀和撒料箱，新增脱硝区管道，对窑尾煤粉管道局部改造，分解炉和脱硝区增加喷嘴，C4 下料管改造、更换撒料箱，C4 旋风筒锥部局部改造，对 SNCR 系统喷枪重新选定喷入点并进行优化改造，安装连接管道设施等，提高脱硝效率。工程实施完成后氮氧化物达到 50 毫克/立方米以下，氮氧化物年减排量可达到 940 吨/年。		在建	阳泉冀东水泥有限责任公司	郊区		2021-03	2022-03	6.14					阳泉冀东水泥有限责任公司	工业污染治理	
5	山西太钢鑫磊资源有限公司			对 2 座回转窑配套窑尾布袋除尘器零泄漏改造，增设 DSC 信号控制系统，		在建	山西太钢鑫磊资源	孟县		2020-07	2021-08	1.47563	0.23				山西太钢鑫磊资源有限	工业污染治理	

序号	项目名称	项目属性 (重大工程/打捆项目)	主要建设规模 (打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性 (新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资 (亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能制约因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
	窑尾除尘超低排放改造项目			更换超低排放滤袋及滤笼,使颗粒物排放达到超低排放要求。			有限公司										公司		
6	环保治理技术改造项目			建设内容:1.建设全封闭式料仓5000平米;2.改造后采取SNCR脱硝+双碱法脱硫+静电除尘工艺。实施完成后达到《阳泉市郊区重点行业污染防治深化治理实施方案》中要求颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别达到10、50、100毫克/立方米,对于区域环境空气的改善具有明显的示范意义,环境效益显著。		在建	阳泉市汇通恒源耐火材料有限公司北昇分公司	郊区		2020-06	2021-09	1.06	0.2				阳泉市汇通恒源耐火材料有限公司北昇分公司	工业污染治理	
7	环保深化治理改造工程			建设内容:1、料场、烧成车间、成品库全封闭工程12000平米;2、破碎系统除尘器超低升级改造;3、购置三套脱硫脱硝设备,110米、150米隧道窑和回转窑三条生产线分别安装(上厂区隧道窑废气采取双碱法脱硫工艺、低温氧化还原法脱硝工艺和湿式电除尘器除尘工艺,下厂区隧道窑废气采取脱硫脱硝和除尘一体化工艺,中厂区回转窑采取双碱法脱硫工艺、SNCR脱硝工艺、高温布袋和湿式电除尘器除尘工艺)。工程实施完成后达到《阳泉市郊区重点行业污染防治深化治理实施方案》中要求颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别达到10.50.100毫克/立方米,对于区域环境空气的改善具有明显的示范意义,环境效益显著。		在建	阳泉市上白泉耐火材料有限公司	郊区		2019-09	2021-05	1.44	0.375				阳泉市上白泉耐火材料有限公司	工业污染治理	
8	新建洗储煤棚二期建设项目			建设规模:新建15000平方米储配煤棚;建设内容:大棚及设施、设备建设。		新建	孟县兴通煤炭加工有限公司	孟县		2020-09	2021-02	2.4					孟县兴通煤炭加工有限公司	工业污染治理	
9	西上庄煤矿瓦斯利用工程			计划新建5万立方米储配站一座、煤气管道35公里,输送规模为30—50万立方米/天。				郊区				2.45							
10	低浓度瓦斯提纯项目			计划新建低浓度瓦斯提纯装置及配套附属设施,日提纯量30—50万立方米。								0.8							
11	西上庄低热值煤发电项目热			计划新建及改造热力站16座、管网约23.35公里,实现1800万平方米				郊区				8.02							

序号	项目名称	项目属性 (重大工程/打捆项目)	主要建设规模 (打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性 (新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资 (亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能制约因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
	电联产集中供热工程项目			的供热面积。															
12	阳泉市东部(高新区义白路以东)集中供热管网工程			计划新建热力管网38.5公里、热力站80座,解决阳泉东部(高新区义白路以东)900余万平方米的供热面积。				高新区				5.16							
13	脱硫除尘及脱硝环保技术改造项目			对厂区现有煅烧炉、导热油炉、沥青熔化、混捏和成型工序烟气进行脱硫、除尘和脱硝系统改造,同时对破碎和筛分除尘系统进行改造。		在建	平定县鑫升碳素股份有限公司	平定县		2019-12	2021-10	0.99346							
14	阳泉市丰泽恒业耐火材料有限公司环境污染治理工程项目			实施脱硫脱硝与颗粒物湿电除尘低排放工程,安装脱硫脱硝、颗粒物湿电除尘及配套设备,实现耐火材料技改和环保设施提标升级,大气污染物排放浓度满足《阳泉市郊区重点行业污染防治深化治理实施方案》中大气污染物排放限值要求,颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物排放浓度分别达5mg/m ³ 、20mg/m ³ 、100mg/m ³ 。		在建	阳泉市丰泽恒业耐火材料有限公司	经济技术开发区		2020-03	2021-10	1.04							
15	阳泉市丰泽永进耐火材料有限公司关于环保深化治理改造项目			本工程主要是对厂区现有天然气隧道窑烟气进行脱硫、脱硝改造(双碱法脱硫脱硝);封闭厂区原料库及破碎车间,封闭面积10000m ² ;更换厂区4台布袋除尘器,新增3套脉冲除尘器。工程实施完成后达到《阳泉市郊区重点行业污染防治深化治理实施方案》中要求颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别达到10、50、100毫克/立方米。		在建	阳泉市丰泽永进耐火材料有限公司	郊区		2020-06	2021-07	0.73246							
16	阳泉华博新材料有限公司技改项目			建设内容:1.除尘设备超低改造;2.窑炉烟气脱硫和脱硝深化治理(采取石灰石-石膏法脱硫-SNCR法脱硝-湿电除尘处理+除尘工艺处理烟气);3.封闭储料库4500m ² ,实施完成后达到《阳泉市郊区重点行业污染防治深化治理实施方案》中要求颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别达到10、50、100毫克/立方米,对于区域环境空气的改善具有明显的示范意义,环境效益显著。		在建	阳泉华博新材料有限公司	郊区		2020-05	2021-07	0.855							

序号	项目名称	项目属性 (重大工程/打捆项目)	主要建设规模 (打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性 (新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资 (亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能制约因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
17	阳泉市鑫盛瓷业有限公司环保全面深化治理改造项目			1. 对原辊道窑生产线环保脱硫改造(双碱法脱硫除尘工艺); 2. 车间全封闭 3000 m ² 。工程实施完成后达到《阳泉市郊区重点行业污染防治深化治理实施方案》中要求颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别达到 10、50、100 毫克/立方米, 对于区域环境空气的改善具有明显的示范意义, 环境效益显著。		在建	阳泉市鑫盛瓷业有限公司	郊区		2020-03	2021-09	0.39							
18	环保深度治理提标升级改造项目			对一号白灰竖窑窑头除尘器、二号白灰竖窑窑头除尘器进行升级改造, 原有除尘器均为 YHMC96-5 型脉冲布袋除尘器, 更换布袋, 骨架, 风机, 增加一套 YHST180 脱硫系统; 窑尾卸灰改造为型号 YHPPC96-4 型脉冲布袋除尘器 1 台, 进一步加强对粉尘的收集和 处理, 无组织颗粒物小于 1mg/m ³ 。		在建	平定县青山石厂	平定县		2019-10	2021-10	0.975							
19	回转窑脱硫脱硝除尘项目			建设烟气脱硫系统 1 套、脱硝系统 1 套、除尘系统 3 套, 分别为原料车间、半成品车间、烧成车间的粉尘治理工程。改造后将按照环办大气函(2020)340 号《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》要求, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别控制在 10mg/m ³ 、50mg/m ³ 、100mg/m ³ 以下。		在建	阳泉市金豫龙陶粒砂有限公司	平定县		2020-03	2021-10	1.2669							
25	阳泉天隆净水材料有限公司环保深化治理改造项目			项目总建筑面积 6667m ² , 建设内容包括破粉碎车间、生料制备车间、KSV 预分解窑成品车间, 包装车间和煤粉生产车间, 并按环保要求购置低氮燃烧器、SCR 脱硝工艺、高温布袋除尘器等设备, 配套建设烟气脱硝、余热回收、高效布袋除尘等环保节能设施。形成 KSV 四级预热回转窑生产线一条, 年产能约 8 万吨。		在建	阳泉天隆净水材料有限公司	郊区		2021-03	2021-09	0.61048							
21	原料库全封闭项目			建设全封闭原料库 4 座, 库内地面硬化, 原料库喷淋设施安装工程, 总建筑面积 7288 平方米。		在建	山西正兴有色金属有限公司	平定县		2020-06	2021-10	1.01418							
22	窑尾除尘超低排放改造项目			对 2 座回转窑配套窑尾布袋除尘器零泄漏改造, 增设 DSC 信号控制系统,		在建	山西太钢鑫磊资源	孟县		2020-07	2021-08	0.95563							

序号	项目名称	项目属性 (重大工程/打捆项目)	主要建设规模 (打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性 (新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资 (亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能制约因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
				更换超低排放滤袋及滤笼,使颗粒物排放达到超低排放要求。			有限公司												
23	阳泉市瑞益鑫耐火材料厂环保治理技术改造项目			对厂区 21735 m ² 料棚进行全封闭建设改造,改造 1 台脉冲式布袋除尘器和购置安装 3 台脉冲式布袋除尘器。实施完成后达到《阳泉市郊区重点行业污染防治深化治理实施方案》中要求颗粒物 10 毫克/立方米。		在建	阳泉市瑞益鑫耐火材料厂	郊区	在建	2021-07	2022-02	0.36							
24	山西孟县西小坪耐火材料有限公司环保设施提标升级改造项目			年产 30 万吨硅砖、高铝砖,厂区 9 个车间 13 条隧道窑脱硝系统升级改造。		在建	山西孟县西小坪耐火材料有限公司	孟县	初步设计	2021-10	2022-10	3.791							
25	清洁取暖运行补贴			全市清洁取暖改造预计每年运行 141807 户(煤改气、煤改电)。		在建	阳泉市能源局	市本级	在建	2022-11	2023-03	37.3761388							
26	山西亚美建筑工程材料有限责任公司环境保护超低排放技术改造项目			1、对水泥回转窑原有燃烧系统的燃烧器及分解炉进行改造,改造后采用高效低氮燃烧器+低氮燃烧分解炉。2、水泥回转窑新增 1 套 SCR 脱硝系统。3、对回转窑除尘系统、物料制备储运除尘系统的布袋除尘器及其配套措施进行提标改造,新增或更换布袋除尘器共 4 台。4、对物料储运系统以及其他辅助环保系统进行技术改造,封闭改造或新建储料库 20990m ² 。		在建	山西亚美建筑工程材料有限责任公司	经济技术开发区	在建	2021-09	2022-06	9.98111							
27	山西西小坪福跃耐火材料有限公司环保提标改造项目			1、年处理 5 条隧道窑排放废气量 47520 万 m ³ ; 2、年处理原料加工工序排放废气量 198264 万 m ³ ; 3、新建 1 座 5000m ² 全封闭式原料库; 4、更换现有燃气锅炉为低氮燃气锅炉,共计 5 台。		在建	山西西小坪福跃耐火材料有限公司	孟县	在建	2020-01	2021-12	2.395							
28	山西华阳集团新能股份有限公司煤层气发电分公司神堂嘴煤层气发电站烟气脱硝项目			新建 2 套 SCR 脱硝装置,两套脱硝装置共用一套尿素溶液制备储存及输送系统。 建设规模: 1×9.4t/h+1×6.8t/h 余热蒸汽锅炉烟气脱硝。工程实施完成后达到《阳泉市郊区重点行业污染防治深化治理实施方案》中要求颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别达到 10、		在建	山西华阳集团新能股份有限公司煤层气发电分公司	郊区	立项	2021-10	2022-03	0.834769							

序号	项目名称	项目属性 (重大工程/打捆项目)	主要建设规模 (打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性 (新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资 (亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能覆盖性因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
				50、100 毫克/立方米，对于区域环境空气的改善具有明显的示范意义，环境效益显著。															
29	环保深化治理改造工程			1、天然气隧道窑烟气治理，安装烟气脱硫塔（内置鲍尔环除尘塔）1套，脱硝塔（内置吸附球除尘层）1套。2、更换厂区1台除尘设备、新增3台除尘设备。3、建设彩钢结构全封闭式原料堆场及破碎车间，占地面积5200平米。实施完成后达到《阳泉市郊区重点行业污染防治深化治理实施方案》中要求颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别达到10、50、100毫克/立方米，对于区域环境空气的改善具有明显的示范意义，环境效益显著。		在建	阳泉市东梁庄耐火材料厂	郊区	在建	2020-11	2021-11	0.3406							
30	阳泉市圣火炉料有限公司环保深度治理项目			1、对厂区2条隧道窑进行脱硫、脱硝和除尘改造（采取湿法脱硫、改性SNCR脱硝、湿电除尘方法）；2、物料加工工序粉尘超低改造治理，避免扬尘作业；3、对原有生产车间以及物料转运工序进行全封闭改造，改造面积达4000平米，项目实施完成后达到《阳泉市郊区重点行业污染防治深化治理实施方案》中要求颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别达到10、50、100毫克/立方米，对于区域环境空气的改善具有明显的示范意义，环境效益显著。		在建	阳泉市圣火炉料有限公司	郊区	在建	2019-12	2021-09	0.45							
31	年产3万吨耐火材料技改及环保设施提标升级项目			实施脱硫脱硝与颗粒物湿电除尘低排放工程，安装脱硫脱硝、颗粒物湿电除尘及配套设备，实现年产3万吨耐火材料技改和环保设施提标升级，大气污染物排放浓度满足《阳泉市郊区重点行业污染防治深化治理实施方案》中大气污染物排放限值要求，颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物排放浓度分别达5mg/m ³ 、20mg/m ³ 、100mg/m ³ 。		在建	阳泉市王垆耐火材料有限公司	经济技术开发区	在建	2020-06	2021-06	0.754							

序号	项目名称	项目属性 (重大工程/打捆项目)	主要建设规模 (打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性 (新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资 (亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能制约因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
32	山西南娄集团水泥有限公司大气污染超低排放深度治理改造项目			1、水泥回转窑现有燃烧系统更换为1套低氮燃烧系统；2、水泥回转窑新增1套SCR脱硝系统；3、回转窑窑尾、窑头新增大型高温脉冲式覆膜布袋除尘系统各1套；4、物料制备储运除尘系统进行提标改造，新增脉冲式覆膜布袋除尘器13套，并完善其他辅助配套措施。			阳泉市生态环境局	孟县		2021-07	2022-09	2.7542							

表 13-2 环境质量改善类重点工程（水环境治理工程）

序号	项目名称	项目属性 (重大工程/打捆项目)	主要建设规模 (打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性 (新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资(亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能制约因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
1	阳泉市建成区雨污分流排水管网改造工程			完成排水管网雨污分流改造区域： (1) 南山南路（市国土局-第三人民医院-阳泉市仪表有限责任公司-纺织厂）；（2）富民巷、新建街、华盛南路（市三中-富百家-天桥-华盛桥）；（3）矿山路（红岭湾-赛鱼口）；（4）煤山路（华鑫公司-四矿广场-四矿口-桥头商场）。总长度约 11.9 公里，分类收集排放雨污水，达到雨污分流的要求。				城区				2021	0.4592						
2	阳泉市建成区雨污分流排水管网改造工程（二期）			拟对新华西街-泉东路、朝阳街-南庄路等十八处区域雨污管网进行改造，管径为 DN400--1200mm，总长度约 72.23 公里。主要建设内容为敷设雨水、污水管道，分类收集排放雨污水，以提高污水处理能力，达到雨污分流的要求。				城区				2023	2.90628						
3	阳泉市新建污水处理厂建设工程 ppp 项目			阳泉昇阳水质净化有限公司（阳泉市污水处理二厂）二期建设，设计规模 12 万 m ³ /d，主要用于处理阳泉市建成区内收集的生活污水。				石门口乡				2025	5.6567						

序号	项目名称	项目属性(重大工程/打捆项目)	主要建设规模(打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划及其他项目/纳入依据	建设属性(新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资(亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能覆性因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
4	平定县经济技术开发区龙川工业园区新建污水处理厂及配套管网工程			格栅渠调节池、细格栅旋流沉砂池、水解酸化池、MBBR生物池、二次沉淀池、高密度沉淀池、纤维转盘滤池、消毒池、污泥脱水间、污泥池、设备间等。同时配套污水收集管网工程。				平定县经济技术开发区			2022	0.9							
5	平定县南川河人工湿地生态治理工程			项目位于石门口乡南坪村上游约500处的南川河南岸,采用“表流湿地+垂直潜流湿地”工艺对河流水质进行进一步提升,建设面积0.06km ² ,年处理规模1095万m ³ 。				平坦镇、赛鱼街道			2022	0.469523							
6	盂县污水处理厂二期扩建及提标改造工程			新建Bardenpho生物池、二沉池及回流污泥泵池、V型滤池,对原一期2万m ³ /d污水处理设施提标改造,根据进出水水质原停留时间增加,原处理规模缩减为1.5万m ³ /d。规模:二期新建规模按2.5万m ³ /d设计,总规模为4.0万m ³ /d,COD、氨氮、总磷三项指标执行地表水V类标准,其余指标执行一级A标准。				秀水镇			2021	0.44							
7	郊区河底镇污水处理设施及配套管网建设工程			设计规模为500m ³ /d。主要建设内容为建设格栅1座,沉砂池兼调节池一座,尺寸为9.0m×8.0m×6.5m;MBR一体化生物反应器一套;污泥干化池一座,尺寸为3.0m×3.0m×1.5m;处理车间,建筑面积为150m ² 及厂区道路、绿化等基础配套设施。				河底镇			2021	0.0539							
8	阳泉市小河煤矿老窑水污染调查评估及修复治理			开展阳泉市小河流域“老窑水”污染治理工程,实现煤矿闭坑出流水无害化治理示范,削减并有效遏制下游地表水和饮用岩溶水水质恶化。				河底镇			2025	1.5							
9	山底河煤矿老窑水污染调查评估及修复治理项目	重大工程		项目总体上分两期执行:第一期,高精度地下水污染调查、老窑水水文地质改造、老窑水原位处理和地下水环境管理能力建设;第二期,老窑水末端治理和露天矿综合治理。		新建	阳泉市生态环境局	郊区、孟县	2020年12月上旬完成土建工程建设和设备及材料安装与调试,2020年12月中旬进入污水治理试运行阶段,2021年4月柳沟点治理试验工程通过了发改局技术验收。2022年1-6月办理土地预审与选址意见书审批手续,对项目原位处理设施用地拟选址地范围坐标现场测绘,目前勘界报告已完成;土地预审与规划选址意见书土地综合技术			2.6202							

序号	项目名称	项目属性(重大工程/打捆项目)	主要建设规模(打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划及其他项目/纳入依据	建设属性(新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资(亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能制约因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
									服务招标已挂网。										
10	阳泉市废弃钻井、取水封井回填工程			对阳泉市辖区废弃取水井(孔)、钻井(孔)进行调查,对调查到的污染井进行治理,对废弃取水井(孔)、钻井(孔)进行封填。				旧街乡、平坦镇、孙家庄镇、路家村镇、秀水镇、南娄镇、河底镇			2022	0.478113							
11	孟县西烟镇生活污水处理站建设工程			建设规模:一期工程建设规模为400m ³ /d,一期建设内容包括进水井、进水在线监测间、格栅间、格栅渠及粗格栅、细格栅、预沉池、调节池、一期污水处理车间、AAO+AO+MBR一体化设备及配套工艺设备、清水池、污泥池、综合用房、污泥处理车间等建筑物和设备,及13.5km的配套管网。				西烟镇			2022	0.152866							
12	阳泉市龙华口调水工程			主要建设内容工程主要由滹沱河取水枢纽工程、龙华口水库补水工程、龙华口水库向孟县、阳泉市区调水工程三部分组成。年供水量5000万m ³ ,工期36个月,初设批复总投资20.3亿元。				市本级				20.3							
13	孟县污水处理厂尾水人工湿地工程			人工湿地一项,处理规模4.5万立方米/天,主要包括表面流人工湿地、垂直潜流人工湿地、管理房以及景观建设工程。湿地占地约8.5万平方米,其中垂直潜流湿地3.0万平方米,表面流湿地4.5万平方米,景观及绿化等。		新建	阳泉市生态环境局孟县分局	孟县	已完成立项批复	2022.6	2023.12	0.8399						阳泉市生态环境局孟县分局	
14	阳泉昇阳污水净化有限公司尾水人工湿地			新建设计处理水量为8万m ³ /d的尾水人工湿地工程,下行流垂直潜流人工湿地、上行流垂直潜流人工湿地共12万m ² 、表面流人工湿地3万m ² 、缓冲带面积4.8万m ² 及其附属建筑。		新建	阳泉市生态环境局	城区、平定县	已完成立项批复	2023.10	2025.10	1.8974						阳泉市生态环境局	
15	娘子关泉排泄区饮用水水源地生态环境保护工程			娘子关镇污水处理厂尾水人工湿地:湿地面积6200m ² ,设计处理规模3000m ³ /d,进水为娘子关镇污水处理厂尾水,城西泉生态修复:对城西泉		新建	阳泉市生态环境局	平定县	已完成立项批复	2023.4	2025.8	0.6382						阳泉市生态环境局	

序号	项目名称	项目属性(重大工程/打捆项目)	主要建设规模(打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划及其他情况(依据)	建设属性(新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资(亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能制约因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
				形成的自然坑塘及周边区域进行生态修复,治理周边陆域径流污染,净化坑塘水体,治理修复面积约45000m ² 。															
16	平定路南段(石板坪-平定东大街)雨污分流排水管网改造工程		在旧有管线位置的基础上改建污水管,部分管道重新敷设,敷设长度为3241米,机动车道两侧重新敷设雨水管,敷设长度为6466米,所用管材为钢带增强PE螺旋波纹管	改建污水管管径DN400-800长度为2670m,维修现状管道1850m;新建雨水管管径DN300-1200长度为8002m,管材为钢带增强型螺旋波纹管(HDPE)。		新建	阳泉市城市管理局	平定路南段(石板坪-平定东大街)	工程开工至今已完成总工程量的65%	2022.4		0.7428		0.3714					
17	华阳集团新材料污水处理零排放系统升级改造项目			正在进行招投标,预计7月份开工建设,年底建成并试运行。				矿区				0.64							
18	孟县集中供水扩容提质工程			新建水厂5座(带净水处理),日处理供水能力96000m ³ /d;敷设供水主管网约98km,支线管网50km。				孟县				5.5							
19	乌河水库							市本级				6.75							
20	潞沱河干流孟县段综合治理项目			潞沱河干流34公里综合整治和堤内湿地工程。包括河道疏浚,8条支沟口防护,湿地建设2平方公里目前,该项目正在可研编制阶段。				市本级				7.28							
21	阳泉市城区义井镇瀑里村闭坑煤矿老窑水污染防治修复治理项目	重大工程		1、水文地质和环境地质调查:调查范围30km ² 。2、源头控制修复:结合水文地质和环境地质调查结果,实施矿坑回填50万m ³ 、废弃井坑口封堵回填10处、阳涉铁路西侧巷道注浆封堵5000m ³ 和老窑水原位物-化-生注入修复10处。3、老窑水末端治理工程:本工程处理对象为闭坑煤		新建	阳泉市生态环境局	城区	2022年2月完成项目可行性研究报告,2022年4月7日提交关于阳泉市城区义井镇瀑里村闭坑煤矿老窑水污染防治与修复治理项目立项的请示,发改委当月9日批复。2022年4月20日项目提交中央生态环境	2022		1.5929							

序号	项目名称	项目属性(重大工程/打捆项目)	主要建设规模(打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性(新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资(亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能颠覆性因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
				矿老窑水, 工程设计规模为 2400m ³ /d, 采用以矿山废水深床离子反应生态修复技术为核心的处理工艺, 其主要构筑物包括调节池 441m ³ 、离子反应池 1151.5m ³ 、泥水分离池 563.5m ³ 、一级深床离子交换反应池 1050m ³ 、二级深床离子交换反应池 1050m ³ 、污泥暂存池 168.75m ³ , 及其配套工程与设施。					资金项目管理系统。目前该项目已入库待审。										
22	石太高铁(孟县段)沿线生态廊道建设项目			对石太高铁(孟县段)沿线除隧道外 14.64km 长、1km 宽可视范围内生态环境进行综合整治		新建	孟县人民政府	孟县	已完成工程设计, 签订 EPC 承包合同	2021.10	2022.12	3.4699						孟县住建局	
23	阳泉市郊区温河水生态环境综合治理项目			位于苇泊河沿线(固庄煤矿矿井水排口-温河入河口)、温河下章召村段、温河(河南村-韩庄村段), 主要建设内容是将固庄煤业有限公司处理达标后排放的矿井水和河底镇污水处理厂处理后的生活污水纳管向温河生态补水, 在温河(苇泊河入河口-三郊河入河口)开展生态河道建设工程和人工湿地工程, 通过垂直潜流人工湿地对上游初步拦截处理的来水进行进一步的强化处理, 建成后人工湿地处理规模为 10000m ³ /d, 可有效提升温河水环境质量, 促进温河辛庄国考断面水质达标。		新建	阳泉市生态环境局郊区分局	固庄煤矿矿井水排口-温河入河口)、温河下章召村段、温河(河南村-韩庄村段)	优化可研方案阶段	2022.4	2023.12	0.6138						阳泉市生态环境局郊区分局	

表 13-3 环境质量改善类重点工程(土壤环境治理工程)

序号	项目名称	项目属性(重大工程/打捆项目)	主要建设规模(打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性(新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资(亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能颠覆性因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
1	阳泉市郊区资源循环利用研发示范基地建设项目(一期工程)			新建研发办公大楼 1 座, 固废预处理中试线、煤矸石预处理中试线各 1 条, 产品中试线 6 条及其他配套设施; 年处理赤泥 200 万吨、煤矸石 150 万吨, 年产透水砖 5184 万块、空心砌块 1296 块、标准实心砖 9100 万块。				郊区		2020-05	2021-12	0.3						山西中科泓源环保科技有限公司	
2	平定县农村生活污水治理项目(2021-2022)	农村环境整治项目		2021-2022 年完成平定县辖区内 18 个行政村生活污水治理。新建 50m ³ /d 的污水处理设施 2 座; 新建户用小型人工湿地 0.2m ³ /d 共 40 座; 新建化粪池 5 座; 改造 45m ³ /d 的污水处理设				平定县		2021-07	2023-06	1.2262						阳泉市生态环境局平定分局	

序号	项目名称	项目属性(重大工程/打捆项目)	主要建设规模(打捆项目明确总体量化目标)	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性(新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资(亿元)	投资计划安排(亿元)			拟新增建设用地规模(亩)	建设难点和可能制约因素	建议牵头责任部门	备注
													“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资				
				施1座。铺设管网总长143204米,检查井3343座															
3	平定县农村人居环境整治项目			以乡镇为单位,谋划冠山镇农村人居环境整治项目、冶西镇农村人居环境整治项目、巨城镇农村人居环境整治项目。				平定县				12							
4	孟县农村人居环境整治项目			以乡镇为单位全镇实施,谋划西烟镇、苕池镇、南娄镇农村人居环境整治项目。				孟县				9.7							

第十四章 规划保障措施

市县（区）两级政府是规划实施的责任主体，为切实增强阳泉市“十四五”环保规划的科学可行性和有效性，保障规划的顺利实施，将规划目标指标、主要任务和重点工程纳入本地区国民经济和社会发展规划以及相关专项规划，制定规划任务落实方案，明确牵头责任部门、实施主体，健全规划实施保障措施，以推动环保重大项目如期建设，保障规划顺利实施。

加强组织领导。充分认识加强环境保护工作的重要性、紧迫性和艰巨性，切实加强对规划实施工作的组织领导，进一步压实生态环境保护“党政同责、一岗双责”，充分调动地方党委和政府及其有关部门的积极性。各县（区）党委、政府和开发区管委会主要领导是本行政区域大气污染防治的第一责任人，市级各有关部门按照管发展的管环保、管生产的管环保、管行业的管环保原则，是相应领域的责任人，要坚决担负起还老百姓“蓝天白云、繁星闪烁”的责任使命，牢固树立“抓环保就是抓高质量发展”的理念，各县（区）政府主要领导每季度至少研究一次空气质量改善工作，分管领导至少每月召开一次重点任务和环境质量改善分析研判会议。要坚持方向不变、力度不减，始终保持生态环境保护建设的定力，咬定目标不动摇、不松劲、不开口子，不折不扣完成环境空气质量改善目标。各级各部门要加强统筹，早谋划、

早动手，决不能迟疑不决、被动等待，坚持“冬病夏治”，为全年空气质量改善赢得空间，坚决杜绝平时不作为，监督检查“一刀切”。

改进方式方法。综合运用法治、经济、行政、科技和文化手段，把科技创新摆在首位，加强法治体系的建设，将习近平总书记要求的用最严格的制度、最严密的法治保护生态环境落到实处，结合新发展阶段的要求，充分运用市场的手段，进一步加大信息公开力度。

加强任务清零。各县（区）要加强“十四五”环境空气质量改善规划重点任务的推进实施，将重点任务进一步细化、量化，列出任务清单，责任清单，明确完成时间，加快组织实施，强化工作调度，逐月检点，逐项销号，真正把各项大气攻坚措施落实到位。

严格依法治污。实现固定污染源排污许可证全覆盖。坚持铁腕治污、重拳扫污。对超标超总量排污、无排污许可证排污、偷排漏排、监测数据弄虚作假、屡罚屡犯的、重污染天气预警期间不落实应急减排措施或超标排污的，综合运用按日连续处罚、查封扣押、限产停产、移送行政拘留等环境保护法配套手段，坚决查处，绝不手软。突出重点区域、重点时段专项执法，加大重污染天气预警期间执法检查力度，对重污染天气预警期间实施的违法行为从严处罚，涉嫌犯罪的，移送公安机关依法查处，时刻保持环境执法高压态势，

倒逼企业稳定运行环保设施，实现减排效益最大化。各县（区）要将重点排污单位全部纳入电量监控和污染物在线监控范围。加强电力部门电量数据、污染源自动监控、环境空气质量热点网格等数据应用，实现科技执法、精准执法。

加强压力传导。扎实推进中央和省级生态环境保护督察及“回头看”反馈问题全面整改，集中力量解决攻坚意识不强、责任落实不到位、工作措施不精准、工作作风不扎实等突出问题，以生态环境保护督察及“回头看”反馈问题整改为契机推进大气污染防治工作整体提升。实施工作任务和环境质量目标双考核，对攻坚任务完成滞后、环境空气质量持续不降反升、严重拖全市环境空气质量改善后腿的，组织开展约谈或专项督察、挂牌督办，并追究相关责任人责任。专项督察和挂牌督办情况要及时通报相关党委及组织人事部门，问题整改期间，相关县（区）党委、政府及有关部门主要领导和相关责任人不得提拔重用。

坚持帮扶引导。持续开展帮扶工作，紧盯县（区）党委、政府及有关部门责任落实、重点工作推进情况，定期对任务进展和目标完成情况进行分析研判，对工作滞后、问题突出的，及时提出预警；深入一线基层和企业开展调查研究，针对共性问题、突出问题等提出工作建议，指导地方优化污染治理方案，组织开展技术帮扶和政策解读，切实帮助地方政府和企业解决大气污染防治工作中的具体困难和实际问题。

强化科技支撑。以实际需求为导向，引导开发适用技术，加大环保、生态等方面人才的引进，加大对环境保护、节约能源等方面科研课题的支撑。建立生态环境信息网络，高效的环境信息化管理体制和工作机制、加强环境信息化标准与规范体系，建设生态环境综合调度平台，整合生态环境治理与管理数据信息，支撑污染防治攻坚战工作调度和目标任务考核。加强生态环境监测大数据应用需求与平台建设研究，开展大数据关联分析。稳步推进“互联网+监管”系统建设，加强生态环境监管数据汇聚共享和分析应用；加强环境信息化基础设施建设，大力推进现代感知手段和大数据应用，增强发现问题能力，提高生态环境监管水平。依托信息化重大工程项目，加快建设生态环境“大平台、大数据、大系统”，保障环境信息的及时性、全面性和准确性；构建环境监管平台、环境应急指挥平台，强化环境污染应急水平；建设环境信息综合服务平台，提高行政管理效能。进行科技创新，继续开展重点领域科技攻关，为科学决策、环境管理、精准治污提供支撑，同时充分调动企业技术创新活力，带动生态环保产业创新发展，助力阳泉经济高质量发展。

加大资金支持。坚持资金投入同污染防治攻坚任务相匹配，进一步加大财政资金对“十四五”环境空气质量规划的支持力度，集中用于重点区域、重点项目（散煤治理、工业污染源结构减排和深度治理、燃气锅炉低氮改造、运输结构调

整、柴油货车污染治理及大气污染防治监测、监管能力建设和科学研究等领域），对真抓实干、空气质量改善成效明显的要加大资金奖励力度。对于认真落实省、市和县（区）政府要求，主动采取结构关停、深度治理减排的企业，在大气污染防治专项资金和项目审批上优先给予支持。要充分运用市场化手段，撬动更多社会资本进入生态环境保护领域。

强化评估考核。完善规划实施的考核评估机制，对规划实施情况进行年度调度、中期评估和末期考核，根据评估结果及需求变化，适度调整规划目标和任务，评估和考核结果向领导小组报告，对社会公布，并作为考核各地政府工作绩效的重要内容。

完善监督机制。畅通监督渠道，发挥行政监察、组织人事、统计审计等部门的监督作用，完善政府向人大、政协的报告和沟通机制。发挥社会各界对规划实施情况的监督作用，积极开展公众评价。健全信访投诉工作机制，将信访投诉作为发现问题线索的“金矿”，积极推进来信、来访、网上投诉、“12369”热线电话、微信微博、电子邮件以及其他信访投诉渠道的统筹整合，加快打造一体化受理、分级办理的信访投诉云平台。完善信访线索转交办理工作机制，推动解决群众身边突出生态环境问题。深入挖掘信访投诉数据潜力，加强定量分析和综合研判，为政策制定等提供参考。加强“十四五”环保规划宣传，增强公众对规划的认识、认可和认同，

营造全社会共同参与和支持规划实施的良好氛围，全面推进规划的落地实施。

强化舆论宣传。综合运用新闻媒体、门户网站、微信微博等各类载体，组织开展规划系列宣传，全方位加强规划解读，宣传规划实施的重大意义和做法成效，积极传播生态保护、生态文明和生态经济理念，积极营造形成全社会关心、支持和推动规划实施的舆论氛围。做好各级各部门规划实施辅导培训和宣传工作，明确规划实施具体步骤和要求，充分凝聚各方共识，形成多部门协同推进规划落实的良好局面。