

中阳县煤矸石综合治理规划

中阳县人民政府

二〇二六年三月

目 录

第一章 总则	- 1 -
第二章 战略思路与空间布局	- 5 -
第三章 规划目标与指标	- 9 -
第四章 重点任务	- 11 -
第五章 重点工程项目	- 17 -
第六章 保障措施	- 22 -
第七章 附则	- 25 -

第一章 总则

第一条 规划目的

为深入贯彻习近平生态文明思想，落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及国家“无废城市”建设战略，破解中阳县煤矸石产生强度高、综合利用水平低、历史堆存风险大、采煤沉陷区与荒沟生态修复任务重等突出问题，推动煤炭产业绿色低碳转型，构建“产-用-治”平衡的可持续发展格局，特编制本规划。本规划旨在通过系统化治理，将煤矸石从“环境负资产”转化为“生态正资源”，打造黄河流域中段煤炭产区煤矸石综合治理的“中阳样板”。

第二条 规划意义

本规划实施是践行“两山理论”的具体行动，是落实山西省“一群两区三圈”城乡区域发展战略的重要举措。通过规划引领，实现三大战略意义：

生态安全意义：消除煤矸石堆场滑坡、淋溶污染、扬尘等环境风险，修复采煤沉陷区与黄土丘陵荒沟，提升南川河流域生态屏障功能。

产业转型意义：推动煤矸石资源化利用向规模化、高值化延伸，培育绿色建材、生态修复材料等新兴产业，形成县域经济新增长点。

示范引领意义：探索形成“源头减量-安全处置-协同治

理-产业增效”的全链条“中阳模式”，为同类资源型地区提供可复制、可推广的实践经验。

第三条 指导思想

以习近平生态文明思想为根本遵循，以“减量化、资源化、无害化”为核心准则，以煤矸石综合治理试点县建设为目标，坚持“生态优先、安全为本、源头减量、全程管控、因地制宜、分类施策、市场驱动、政策引导、系统治理、协同增效”的总体原则，构建政府引导、企业主体、社会参与、科技支撑的现代治理体系，推动煤炭产业与生态环境协调共生。

第四条 规划原则

生态优先，安全为本。坚守生态保护红线，将煤矸石治理与区域生态修复紧密结合，严格防范滑坡、淋溶水污染、扬尘等环境安全隐患。

源头减量，全程管控。聚焦煤炭开采与洗选全流程，推广井下充填、智能分选等技术，建立“产生-收集-运输-处置-利用”闭环管理体系。

因地制宜，分类施策。结合煤炭资源分布、地形地貌、企业产能规模，制定差异化治理方案，实现“一地一策、一企一方案”。

市场驱动，政策引导。坚持“政府引导、市场运作、企业主体、社会参与”模式，通过财政奖补、税收优惠、绿色

金融激发市场主体积极性。

系统治理，协同增效。统筹煤矸石治理与采煤沉陷区修复、荒沟生态治理、土地复垦深度融合，实现生态效益、经济效益、社会效益有机统一。

第五条 规划范围

本规划覆盖中阳县全部行政辖区，包括金罗镇、宁乡镇、暖泉镇、武家庄镇、枝柯镇5个镇和下枣林乡1个乡，总面积1441.4平方公里。重点聚焦煤炭主产区、煤矸石集中堆存区、采煤沉陷区以及黄土丘陵生态脆弱荒沟区域。

第六条 规划期限

规划基准年为2024年，规划期限为2025-2030年。

第七条 规划依据

国家法律法规：《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国土地管理法》等。

国家政策：《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》《“无废城市”建设工作方案》《煤矸石综合利用管理办法（2014年修订版）》《固体废物综合治理行动计划》等。

山西省政策：《山西省固体废物污染防治攻坚行动方案》《山西省采煤沉陷区综合治理工作方案》《山西省煤矸石生态回填实施方案》《山西省整沟治理促进条例》

《关于推进全省煤矿井下充填开采实施意见》等。

吕梁市政策：《吕梁市工业固体废物利用条例》《吕梁市利用煤矸石实施采煤沉陷区综合治理项目工作方案》《吕梁市煤基固废生态回填及区域生态修复治理试点工作方案》等。

相关标准：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《煤矸石回填塌陷区复垦技术规程》（GB/T45610-2025）、《煤矸石生态回填环境保护技术规范》（DB14/T3225-2025）、《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）等。

第二章 战略思路与空间布局

第八条 战略思路

立足中阳县煤炭产业基础、煤矸石产生分布及生态治理需求，严格遵循“减量化、资源化、无害化”核心要求，以“全域统筹、分类施策、协同增效”为核心策略，构建“源头管控—中端消纳—末端治理”全链条治理体系，通过“三链协同、三域突破、三化支撑”战略路径，破解煤矸石治理瓶颈，实现从“被动处置”向“主动利用”、从“分散治理”向“系统治理”转型。

（一）三链协同：构建全流程治理闭环

1. 减量链：聚焦煤炭开采与洗选源头，推广井下智能分选、井下充填开采等技术，严控新增产矸量；优化企业生产计划，减少分散产矸点，从源头降低治理负荷。

2. 利用链：打通“资源—产品—市场”转化通道，培育煤矸石建材生产、能源化利用、路基材料加工等主导产业，开发高附加值产品；建立跨企业、跨区域资源调配机制，让闲置矸石资源向利用能力强的企业集中，提升资源利用率。

3. 治理链：将煤矸石处置与生态修复深度绑定，以采煤沉陷区填充、荒沟生态回填为主要载体，实现矸石“无害化处置+生态价值提升”双重目标，形成“处置—修复—增值”

的治理闭环。

（二）三域突破：聚焦核心痛点攻坚

1. 区域突破：针对金罗镇、下枣林乡等产矸核心区，规划建设区域性矸石集中处置与资源化利用园区，整合周边企业矸石资源，实现规模化处理；对枝柯镇等新增产矸区，提前布局配套处置设施。

2. 领域突破：重点攻克“沉陷区+荒沟”协同治理、历史非正规堆场修复两大领域，制定技术规范与操作流程；拓展矸石在高端建材、生态修复材料等领域的应用。

3. 主体突破：强化煤矿企业与独立洗选企业的协同联动，鼓励签订长期合作协议；扶持龙头利用企业做大做强，带动中小企业规范处置。

（三）三化支撑：夯实治理保障基础

1. 市场化运作：建立“产生者付费、利用者受益”价格机制，通过财政补贴、税收减免等政策激励；推行矸石处置权交易、跨区域处置补偿等模式。

2. 规范化管控：制定煤矸石产生、运输、处置、利用全流程技术标准与管理规范；建立企业治理信用评价体系，将治理成效与产能许可、政策支持挂钩。

3. 技术化赋能：组建产学研合作平台，引进推广成熟可靠的充填开采、矸石资源化利用技术；针对中阳县矸石特性，研发适配性强的治理技术与装备。

第九条 空间布局

构建“一核引领、两带协同、三区联动、多点互补”的煤矸石综合治理空间格局：

（一）“一核”引领：金罗镇综合治理与技术集成核心区

以金罗镇为核心引擎，依托煤矿与选煤企业高度集聚、煤矸石产生量大、治理需求迫切的特点，打造全县煤矸石“技术集成区、模式创新区、效益展示区”。重点推进煤矿井下充填、煤矸石资源化利用、采煤沉陷区生态修复与荒沟回填等示范工程，形成“源头减量—资源化利用—生态修复”全链条闭环体系。

（二）“两带”协同：南川河生态防护带与G209综合利用产业走廊

1. 南川河生态防护带：沿南川河及其主要支流廊道，强化生态敏感区保护。重点开展沿岸矸石堆场规范化整治、生态修复与植被缓冲带建设，构建“堆场治理—生态隔离—水质保障”一体化的河流生态安全屏障。

2. G209综合利用产业走廊：以G209国道为轴线，串联金罗镇、枝柯镇等选煤企业和资源化利用项目集聚区，重点布局煤矸石制砖、骨料、建筑构件、土壤改良剂、陶瓷微珠等资源化利用项目，发挥交通便利优势，打造“煤矸石收集—加工—销售”一体化产业走廊。

（三）“三区”联动：分类精准治理功能区

1. 金罗镇、宁乡镇生态治理区：以煤矿企业集中区、采煤沉陷集中区为重点，推进煤矿实施井下充填开采，富余矸石优先用于周边沉陷区、荒沟生态修复。

2. 下枣林乡、武家庄镇修复治理区：以下枣林乡、武家庄镇堆场密集区和采煤沉陷区、生态脆弱区为重点，开展堆场整治、沉陷区及荒沟生态回填及修复治理。

3. 枝柯镇综合治理区：集中力量建设选煤矸石高值化资源利用生产线，解决区域内选煤矸的资源化利用瓶颈。

（四）“多点”互补：沉陷区与荒沟协同治理节点

建立“产矸—填充—复垦”一体化协同机制，推动煤矿、选煤厂产生的煤矸石与采煤沉陷区、荒沟治理需求精准对接。在全县范围内形成多个“煤矸石—沉陷区/荒沟”协同生态治理节点，通过专用运输系统优化调度，严格执行分层压实、防渗隔离、生态修复等标准工艺。

第三章 规划目标与指标

第十条 总体目标

到2030年，全面建成“源头减量精准化、资源化利用规模化、无害化处置安全化、生态治理协同化”的煤矸石综合治理体系。全县历史遗留非正规堆场全部完成生态修复，采煤沉陷区与荒沟生态回填治理取得显著成效，煤矸石污染环境风险全面消除，煤炭产业实现绿色低碳转型，生态效益、经济效益、社会效益协同提升，形成可复制推广的“中阳模式”。

第十一条 规划指标体系

围绕“减量化、资源化、无害化”核心要求，结合国家、省、市三级政策导向，构建涵盖源头控制、资源利用、安全处置、生态修复、风险防控五大方面的指标体系。

表1 中阳县煤矸石综合治理规划指标体系

类别	序号	指标名称	单位	2024年 现状值	2025年 目标值	2027年 目标值	2030年 目标值	指标属 性
源头减量类	1	煤矸石产生量	万吨	351.71	≤345	≤345	≤350	预期性
	2	煤矿井下充填开采企业运行数量	家	0	≥1	≥2	≥3	约束性
	3	原煤入洗率	%	约41%	≥45%	≥50%	≥55%	预期性
资源化利用类	4	煤矸石综合利用率	%	14.32%	≥15%	≥30%	≥50%	约束性
	5	煤矸石资源化利用量	万吨	50.09	≥50	≥100	≥180	预期性
	6	煤矸石材料化利用占比（占综合利用量）	%	3.4%	≥5%	≥40%	≥60%	预期性
	7	煤矸石能源化利用占比（占综合利用量）	%	96.6%	优化结构	稳步发展	稳步发展	预期性
堆场整治类	8	历史遗留非正规堆场整治数量	处	11处待整治	制定整治方案	4处	11处	约束性
环境风险防控类	9	煤矸石堆场环境安全隐患排查整治率	%	持续开展	100% （年度）	100% （年度）	100% （年度）	约束性
协同治理类	10	煤矸石采煤沉陷区治理面积	km ²	0	0	1.64	7.65	预期性
	11	自然荒沟生态回填及修复治理数量	个	0	0	≥9	≥19处	预期性

第四章 重点任务

第十二条 源头减量任务

（一）推动煤矿实施井下充填开采

各煤矿企业组织专业技术力量，全面摸排井田范围内地质构造、地表建（构）筑物分布及采空区现状，结合煤矿特点，因地制宜适配综采架后、单元密实、覆岩离层或采空区等充填工艺类型。对资源枯竭、剩余服务年限短的煤矿，加快实施井下充填开采，延长矿井服务年限；对永久矸石场已饱和且暂无有效处置途径的煤矿，推动建设井下充填系统，解决煤矸石堆存难题。近期推进西合煤业覆岩离层充填、付家焉煤业地面注浆充填两大试点项目，完成注浆站系统、注浆钻孔等核心工程建设，总结成熟经验在全县推广。到“十五五”末，充填开采煤矿数量占全县正常生产煤矿 10%以上。

（二）强化地质勘探与开采管控

各煤矿企业需深化地质勘探精度，运用透明地质等先进技术，精准掌握井下地质构造、煤层厚度及顶底板岩性等核心数据，为井下充填开采设计提供科学依据。严格落实设计把关机制，加强过构造段开采全流程管控，坚守“多煤巷、少岩巷”施工原则，减少掘进过程中矸石产生。结合县域煤层特点优化开采参数，开采薄煤层和中厚煤层的煤

矿，严格控制采高，避免割顶、割底作业；开采厚煤层的煤矿推广大采高工作面技术，提升煤炭资源采出率，降低煤矸石产生强度。

（三）推广“采 - 选 - 充”一体化模式

鼓励有条件的煤矿企业构建“采 - 选 - 充”一体化治理体系，在井下安装智能分选设备，通过 γ 射线识别、气动分选等技术分离大块矸石，经专用输送系统直接充填至井下采空区，实现矸石井下就地处置，减少无效运输与地面堆存压力。对采用井下智能分选 + 充填技术的煤矿，执行井下分选出的煤矸石不纳入产量计算的政策，符合条件的，充填置换煤量按规定享受相关优惠政策。优先保障吴家崙煤矿矸石智能分选项目建设，确保井下智能干选设备及配套破碎系统按时投用，形成示范引领效应。

（四）规范洗选环节减量管控

新建选煤厂原则上按照智能化标准建设，配齐高效分选、智能管控设备；鼓励现有洗选企业实施智能化改造，升级洗选设备与工艺，最大限度降低矸石带煤率。建立洗选环节煤质动态监控机制，优化洗选参数，减少洗选过程中矸石产生量，实现开采与洗选全流程源头减量。

（五）强化煤炭质量管控与绿色供应链构建

建立健全煤炭质量溯源管理体系，加强对独立洗选企业外购原料煤的质量监控，鼓励企业优先选用含矸率低、

煤质稳定的本地优质原煤，减少因原料煤质波动导致的洗选矸石异常增量。对产矸系数持续偏高的企业，纳入重点监管并指导其开展技术整改。

第十三条 历史遗留非正规堆场整治任务

（一）分类整治实施路径

高风险堆场优先治理：张子山走马梁、七咀条等堆存量较大、环境风险较高堆场，优先安排治理资金与工程，采用“清运+整形+覆土+植被恢复”的综合性治理模式完成整治工程，消除滑坡、淋溶污染风险。

中小型堆场简易治理：对南焉梁、郭家山等小型堆场，采取“清运+原位覆土+植被恢复”模式完成整治。

责任追溯与资金保障：对可追溯责任主体的堆场，依法要求原企业承担治理费用；对无主堆场，由专项基金兜底，确保整治资金到位。

（二）长效监管与风险防控

建立“一库一档”：建成非正规堆场动态管理数据库，录入堆场坐标、规模、风险等级、治理进度等信息，实现信息化管理。

实施销号制度：整治完成一处、验收合格一处、销号一处。

后期管护机制：整治后堆场移交村集体管护，签订《管护协议》，明确植被养护、设施维护责任，乡镇每月巡

查2次，确保治理效果长效保持。

第十四条资源化利用任务

（一）培育建材化利用产业集群

龙头企业培育：实施龙头引领与集群发展战略，重点扶持以安然固废、旭辉煤炭、圣瑜煤炭等为代表的资源化利用标杆项目，引导其差异化、规模化发展。

产业链延伸：鼓励企业向下游延伸，发展装配式建筑构件、海绵城市透水砖等高附加值产品，打造“原料-制品-应用”一体化产业链。

市场渠道拓展：组织建材企业与县内外重点工程项目对接，推动煤矸石产品在市政工程中的推广应用，争取纳入政府采购绿色建材目录。

（二）拓展高值化利用新路径

产业园区建设：推进吕梁市工业固废零碳产业园区项目（中阳试点），配套建设研发中心、中试基地，重点攻关氧化铝提取、陶瓷微珠制备技术。

产品多元化：探索煤矸石在路基材料、土壤改良剂、陶瓷微珠等领域的应用，形成“基础建材+高端材料+生态修复材料”多元化产品体系。

（三）稳定能源化利用渠道

支持山西中阳钢铁有限公司进一步优化其自备电厂的“煤矸石-中煤-煤泥”科学掺烧配方与燃烧控制技术，最大

化利用煤矸石。

第十五条 采煤沉陷区协同治理任务

（一）核心区域攻坚治理

以金罗镇为核心治理区域，重点针对宏岩煤矿、朱家店煤矿、张子山煤业、沈家崙煤业、苏村煤业等矿区范围重点采煤沉陷区坍塌区域，通过分层填充、裂缝注浆等技术快速消除风险。

（二）协同区域联动治理

下枣林乡：针对性治理区域内鑫岩煤矿、梗阳煤业企业采煤沉陷区沉降，防止坍塌区域扩张影响耕地。

武家庄镇：治理高家庄煤矿、暖泉煤业矿区内采煤沉陷区，通过分层压实技术修复坍塌区域，同步提升植被覆盖质量。

宁乡镇：治理鑫隆煤业沉陷区，优先采用低扰动技术（如轻度土壤改良、植被重建），减少对区域生态环境的影响。

（三）建立“产研-治理”协同机制

资源供需对接：建立“煤矸石产生-沉陷区治理需求”数据库，由领导小组办公室每月调度，确保矸石产消平衡、就近利用。

运输通道优化：规划“矿-区-沟”专用运输路线，避开居民密集区，采用密闭罐车运输，GPS全程监控，减少扬尘与

噪声影响。

第十六条 荒沟生态回填及修复治理任务

（一）科学筛选与布局

在全县筛选植被覆盖率低、水土流失严重的自然荒沟进行生态回填及修复治理，其中金罗镇5处、下枣林乡5处、枝柯镇4处、宁乡镇1处、武家庄镇4处，优先治理距离产矸点 $\leq 10\text{km}$ 、地质稳定、无敏感目标的荒沟。

（二）规范生态回填流程

严格遵循“从内向外、从下向上、缩小凌空、分层压实”施工原则，控制矸石粒径、回填厚度及压实度，配套建设拦挡、截排水等安全设施，防范滑坡、洪水等风险。

（三）强化生态修复质量

生态回填后开展地貌重塑、水土保持和顶层土壤重构，根据荒沟地形规划为耕地、林地、建设用地，选择适宜本地生长的植被品种，提升植被覆盖率和生态稳定性。

第五章 重点工程项目

第十七条 源头减量工程

项目一：吴家峁煤矿矿井井下矸石智能分选项目

建设地点：山西汾西中泰煤业有限公司吴家峁煤矿

建设内容与规模：安装井下智能干选设备，配套矸石破碎系统；在井下原煤运输系统中嵌入智能分选设备，实现块矸石与原煤自动分离，矸石输送至采空区充填。

项目二：西合煤业覆岩离层充填绿色开采项目

建设地点：中阳西合煤业有限公司

建设内容与规模：建设2个注浆站系统（主井矸石注浆站+副井粉煤灰注浆站）及地面注浆钻孔工程，煤矸石制浆生产线规模60万吨/年，粉煤灰制浆生产线规模100m³/h，以煤矸石为主要材料经破碎、研磨、球磨机加工后，通过注浆泵输送至煤矿地下离层空间或采空区进行充填。

项目三：付家焉煤业地面注浆充填系统工程项目

建设地点：山西吕梁中阳付家焉煤业有限公司

建设内容与规模：建设两大制浆注浆系统（大土河制浆站、付家焉注浆站）及地面定向注浆钻孔工程，配套建设储矸棚、破碎车间、制浆车间等设施；煤矸石制浆生产线规模300万吨/年，粉煤灰制浆生产线规模100m³/h，以煤

矸石为主要原料经处理后通过RTP耐磨管输送至井下离层空间或采空区进行充填。

第十八条 历史遗留非正规堆场整治工程

项目四：金罗镇重点非正规堆场生态修复项目

建设地点：金罗镇张子山走马梁、张子山七咀条、尧峪村、下枣林乡付家塔村

建设内容与规模：对4处堆场实施“削坡整形+挡墙建设+覆土绿化”。削坡坡度降至1:3，坡脚建混凝土挡墙，表层覆盖0.8米厚黄土，种植紫穗槐、披碱草。

第十九条 资源化利用工程

项目五：安然固废资源化利用项目

建设地点：武家庄镇上庄村雨盐沟

建设内容与规模：建设年处理40万吨煤矸石生产线，包括原料库全封闭改造、破碎车间、生产车间，购置颚式破碎机、反击式破碎机、自动砌块成型机等设备。生产标砖2000万块、彩色路面砖7000万块。

项目六：旭辉煤炭煤矸石综合利用项目

建设地点：金罗镇东合村

建设内容与规模：建设年处理50万吨煤矸石综合利用项目，购置給料系统、破碎系统、筛分系统、除尘系统等设备，年产机制砂20万立方米、轻骨料15万立方米。

项目七：圣瑜煤炭煤矸石综合利用项目

建设地点：枝柯镇师庄村

建设内容与规模：建设年处理80万吨煤矸石综合利用生产线，建设原料棚生产车间、成品库房、办公生活用房、场地硬化绿化与其它附属配套工程和配套相应环保设施等。

项目八：吕梁市工业固废零碳产业园区项目（中阳试点）

建设地点：金罗镇冯家山村

建设内容与规模：建设年处理500万吨煤矸石综合利用系统，包括100万吨煤矸石烧结砖生产线、100万吨路基水稳层材料生产线、300万吨用于生态回填及修复治理。配套建设研发中心、中试基地、数智化管控平台。

第二十条 采煤沉陷区治理工程

项目九：金罗镇后焉村片区采煤沉陷区综合治理项目

建设地点：金罗镇后焉村片区，涉及宏岩煤矿、朱家店煤矿、张子山煤业矿区范围。

建设内容与规模：治理沉陷区面积153.33公顷，采用“煤矸石分层填充”，顶层覆土，种植紫穗槐与沙打旺，构建灌草复合植被系统。对裂缝注入“高水材料+细矸粉”浆液，表层用水泥砂浆封闭。

项目十：下枣林乡上罗候村采煤沉陷区治理项目

建设地点：下枣林乡上罗候村，涉及鑫岩煤矿矿区范围

建设内容与规模：治理面积10.27公顷，通过采取土地平整、工程治理、土壤重构、植被重建和管护等措施，对损毁的所有土地进行治理。

第二十一条 荒沟生态回填及修复治理工程

项目十一：刘家塔村煤基固废生态回填及修复治理项目

建设地点：下枣林乡刘家塔村东南侧荒沟

建设内容与规模：治理面积35.9公顷，消纳矸石955万吨。建设挡矸墙、挡水墙、环场截洪沟、黏土防渗层、排水竖井等。回填完成后覆壤土，种植油松、披碱草。

项目十二：苏村村煤基固废生态回填及修复治理项目

建设地点：金罗镇苏村村和姚家岭村交界处

建设内容与规模：治理面积5.23公顷，容量60万吨。建设挡矸墙、挡水墙、截洪沟、排水竖井，回填完成后种植柠条、披碱草。

项目十三：麦地塆村煤基固废生态回填及修复治理项目

建设地点：下枣林乡麦地塆村周边荒沟

建设内容与规模：治理面积8.7公顷，消纳矸石150万吨。采用“地表清理+原地面强夯+防渗层铺设+分层压实回填+防自燃防护+边坡加固”一体化工艺，适配通用机场道基建设标准开展煤基固废生态回填及修复治理，修复后规划用

于通用机场建设。

项目十四：乔家沟、枝柯村、罗家焉、武家焉西胡家岭村南、西合村西冯家山村南、枣坪村等煤基固废生态回填及修复治理项目

建设地点：宁乡镇乔家沟、枝柯镇枝柯村、下枣林乡罗家焉村、金罗镇武家焉村西胡家岭村南、西合村西冯家山村东、武家庄镇枣坪村等

建设内容与规模：项目总治理面积356公顷，可消纳煤矸石5173万吨。主要建设拦挡工程、截排水工程、固废回填、边坡防护、顶部防护及生态复垦等工程。

第六章 保障措施

第二十二条 组织保障

成立领导小组：成立“中阳县煤矸石综合治理工作领导小组”，县长任组长，分管副县长任副组长，生态环境、自然资源、应急、财政、发改、工科、农业农村、水利、林业等部门及各乡镇主要负责人为成员。领导小组每季度召开调度会，协调解决跨区域、跨部门重大问题。

明确部门职责：生态环境局负责污染防治监管与生态修复评估；自然资源局负责土地规划、沉陷区地灾防治；应急管理局负责堆场安全与施工安全监管；财政局负责资金筹措与监管；发改局负责产能调控与项目立项；工科局负责技术引进与产业培育；农业农村局负责复垦耕地利用指导。

压实乡镇责任：各乡镇政府承担属地管理责任，负责辖区内堆场排查、项目协调、群众纠纷化解，组建巡查队伍每周检查，发现问题即时上报。治理成效纳入乡镇年度绩效考核，实行“一票否决”制。

第二十三条 资金保障

设立专项基金：设立“中阳县煤矸石综合治理专项基金”，资金来源包括县级财政预算、上级专项资金、煤炭企业生态补偿、治理收益反哺等。

争取上级资金：由财政局牵头，联合生态环境局、自然资源局，深度对接中央土壤污染防治、大宗固废综合利用、矿山生态修复等专项资金政策，每年储备10个以上符合要求的项目，积极申报。

吸引社会资本：出台《鼓励社会资本参与煤矸石综合治理的若干措施》，对资源化利用项目给予固定资产投资补贴，治理后土地优先租赁给投资者，探索PPP模式、收益权质押贷款、治理产业基金等多元化融资。

严格资金监管：建立“资金拨付-使用-验收-审计”闭环监管机制，项目资金双备案（财政、审计），每季度专项审计，向县人大常委会年度报告，对违规挪用资金的责任人依法追究并纳入诚信黑名单。

第二十四条 技术保障

搭建研发平台：与太原理工大学、山西大学、中国矿业大学合作，联合设立“中阳县煤矸石综合治理研发中心”，井下充填、高值化利用、生态协同修复三大方向攻关，每年转化2项新技术。

推广适用技术：成立技术评估小组，编制《中阳县煤矸石治理先进技术推广清单》，重点推广井下智能干选、覆岩离层充填、高水材料注浆、沉陷区分层填充等成熟技术。

强化人才支撑：组建专家库，实行“一项目一匹配”技术

咨询；每年培训本地技术骨干不少于200人次；对企业技术研发给予补贴，将创新投入纳入环保信用评价。

第二十五条 政策机制保障

财税激励：资源化利用企业享受增值税即征即退、所得税减免；对制砖、机制砂等项目按固定资产投资额补贴。

土地支持：治理后新增耕地、林地优先租赁给参与企业，荒沟回填形成建设用地可按成本价优先出让。

监督管理：建立目标责任考核制度，层层签订责任书。生态环境、自然资源、应急等部门联合执法，严厉打击非法倾倒、违规排放。

公众参与：推动环境信息公开，接受社会监督，提高治理工作的透明度和公信力。

第七章 附则

第二十六条 规划解释

本规划由吕梁市生态环境局中阳分局负责解释，解释范围涵盖规划文本中涉及的治理目标、重点任务、实施保障等所有条款的含义界定，以及规划实施过程中具体问题的适用指引。

第二十七条 规划修编

规划实施过程中，若出现以下情形之一，可启动动态调整程序：一是国家、省、市出台新的法律法规、政策文件或技术标准，对煤矸石治理提出新要求的；二是中阳县煤炭产业布局、资源开发强度、生态保护目标发生重大变化的；三是规划实施评估发现目标任务与实际治理需求存在显著偏差的；四是出现重大自然灾害、公共安全事件等不可抗力因素，影响规划正常实施的。

第二十八条 监督评估

建立规划实施评估机制，由领导小组办公室委托第三方专业机构，对照规划目标与指标，全面评估实施成效，并作为下一轮规划编制的重要依据。

第二十九条 施行日期

规划自发布之日起施行，有效期至 2030 年 12 月 31 日。