

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审稿)

项目名称：岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿  
历史遗留废渣污染治理工程项目

建设单位(盖章)：岚皋县大道河镇人民政府

编制日期：2023年11月





姓名: **李业鑫**  
 Full Name **612429198312203736**  
 性别: **男**  
 Sex \_\_\_\_\_  
 出生年月: **1983. 12**  
 Date of Birth \_\_\_\_\_  
 专业类别: \_\_\_\_\_  
 Professional Type \_\_\_\_\_  
 批准日期: **2015. 06. 24**  
 Approval Date \_\_\_\_\_

持证人签名:  
 Signature of the Bearer

签发单位盖章  
 Issued by \_\_\_\_\_  
 签发日期: **2015年6月24日**  
 Issued on \_\_\_\_\_

管理号 **2015035610350000003510610225**  
 File No.

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
 The People's Republic of China



approved & authorized  
 Ministry of Environmental Protection  
 The People's Republic of China  
 编号: **HP00018022**  
 No. \_\_\_\_\_

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	6oh3fs		
建设项目名称	岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目		
建设项目类别	04—006烟煤和无烟煤开采洗选；褐煤开采洗选；其他煤炭采选		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	岚皋县大道河镇人民政府		
统一社会信用代码	11610925667991279C		
法定代表人（签章）	刘坤		
主要负责人（签字）	王军程		
直接负责的主管人员（签字）	卢岩海		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	安康市环境工程设计有限公司		
统一社会信用代码	91610900305789276M		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李业鑫	2015035610350000003510610225	BH018375	李业鑫
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李业鑫	建设内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH018375	李业鑫
冯中苗	建设项目基本情况、生态环境现状、保护目标及评价标准	BH044649	冯中苗

关于《岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣  
污染治理工程项目环境影响报告表》

编写内容确认的说明

我单位对安康市环境工程设计有限公司提交的《岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目环境影响报告表》认真阅读后，确认报告编写内容符合项目建设情况，报告中关于项目工程概况、项目组成、施工方案、工艺等建设内容属实，清楚准确的表达了我单位的建设意向，对环评报告提出的污染防治措施及建议基本认同。

特此说明！

建设单位：岚皋县大道河镇人民政府

2023年11月23日



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	29
四、生态环境影响分析 .....	39
五、主要生态环境保护措施 .....	45
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	53
七、结论 .....	55

## 附图：

- 1.项目地理位置图
- 2.项目区水系图
- 3.项目区在生态功能区位置图
- 4.项目与“三线一单”分区管控区位置关系图
- 5.工程总平面布置图
- 6.项目区周边敏感点分布图
- 7.项目监测点位示意图
- 8.陕西省汉丹江流域涉金属矿产开发风险防控区分布图
- 9.紫阳-汉滨-岚皋石煤矿风险防控区位置图

## 附件：

- 1.环评委托书；
- 2.岚皋县发展和改革局《关于岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目建议书的批复》（岚发改环资〔2023〕232号）；
- 3.监测报告。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目		
项目代码	2303-610925-04-05-261886		
建设单位联系人	卢岩海	联系方式	
建设地点	陕西省安康市岚皋县大道河镇淳风村		
地理坐标	东经 108°37'54.352"、北纬 32°32'50.381"		
建设项目行业类别	四、煤炭开采和洗选业 06 矿区修复治理工程	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	治理总面积约 29777m <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	岚皋县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	岚发改环资〔2023〕232号
总投资（万元）	3074	环保投资（万元）	68
环保投资占比（%）	2.21	施工工期	16个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1.规划名称：《陕西省汉江丹江流域涉金属矿产开发生态环境综合整治规划（2021-2030年）》</p> <p>审批机关：陕西省人民政府</p> <p>审批文件名称：陕西省生态环境厅关于印发《陕西省汉江丹江流域涉金属矿产开发生态环境综合整治规划（2021-2030年）》的通知</p> <p>文号：陕环发〔2022〕44号</p> <p>2.规划名称：《安康市蒿坪河流域水污染防治与生态保护规划（2022-2030）（修编版）》</p> <p>审批机关：安康市人民政府</p> <p>审批文件名称：安康市人民政府关于印发《安康市蒿坪河流域水污染防治与</p>		

	<p>生态保护规划（2022-2030）》（修编版）的通知</p> <p>文号：安政发〔2023〕5号</p>
规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.与《陕西省汉江丹江流域涉金属矿产开发生态环境综合整治规划（2021-2030年）》相符性</b></p> <p>规划范围为陕西省汉丹江流域北靠秦岭、南倚巴山，位于东经106°5'17"~111°21'7"、北纬31°24'50"~34°11'13"，涉及两山两水，流经汉中、安康、商洛三市，以及宝鸡市、西安市的部分区域，共计31个县（市、区）。《规划》所指涉金属矿种包括铜矿、铅锌矿、金矿、银矿、汞锑矿、镍钴矿、钼矿、钒矿、锰矿、铁矿等有色和黑色金属矿，以及硫铁矿、石煤矿等典型多金属伴生的非金属矿。矿产开发包括矿山采选冶生产企业、废渣、矿硐、尾矿库等类型。</p> <p>岚皋县大道河镇月池沟属于《陕西省汉江丹江流域涉金属矿产开发生态环境综合整治规划（2021-2030）》中的“紫阳-汉滨-岚皋石煤矿风险防控区”，该区域设置了包含岚皋县大道河镇月池沟在内的9个优先整治区域，要求对区域内的废渣等对象进行优先整治。该《规划》要求对“高风险区”实施系统防控，采取“源头减量+过程控制+自然恢复”防控策略，运用多种技术手段整体推进废渣、矿硐和酸性废水等的综合整治，推动防控区相关断面主要污染物浓度达标或者风险不断下降，合理有序推进矿产开发和固废综合利用。</p> <p>本项目为岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目，项目拟通过实施零散废渣归置清运工程、止水帷幕工程、拦挡墙工程、削坡工程、KEP封场覆土工程、导排水工程、植被恢复工程，使项目区内废石堆进行原址原位封场全面有效治理，符合该规划中的相关要求。</p> <p><b>2.与《安康市蒿坪河流域水污染防治与生态保护规划（2022-2030）》（修编版）相符性</b></p> <p>根据《安康市蒿坪河流域水污染防治与生态保护规划（2022-2030）》（修编版）中相关要求如下：</p> <p>（1）规划目标</p>



到 2025 年，流域内石煤矿企业全部退出，不再新批矿权；完成不少于 41 处废渣堆污染整治；积极探索治理路径和模式，逐步破解技术难题，组织实施 9 项综合治理试点（示范）工程；蒿坪河入瀛湖断面水质持续稳定达到Ⅱ类要求，集中式饮用水水源地达标率保持 100%，流域水质逐步向好。

到 2030 年，流域水质得到改善，集中式饮用水水源地持续稳定达标，入汉江支沟断面达标率为 100%，建设成为陕西省汉江流域涉重风险管控综合示范区，形成一批可复制可推广的历史遗留矿山污染治理和生态修复模式，为安康追赶超越、绿色崛起厚植生态底色，确保汉江水质安全，确保“一泓清水永续北上”。

### （2）落实污染防治主体责任

造成污染的单位或个人按照“谁污染、谁治理”原则承担治理与修复主体责任，历史遗留矿山生态环境治理修复由县（区）人民政府承担。

### （3）分类实施废渣污染防治与修复整治

对不能回填处理的废渣，区分渗水产生不同情况分类进行整治。对不产生酸性渗水的废渣体推行原位生态修复，建设与周边自然环境协调融合的景观风貌，增强水土保持能力。对产生酸性渗水的废渣体在有效解决污染防治的情况下协同实施生态修复。原位生态修复技术措施：不产生明显酸性渗水的各类废渣，切实做好上游来水的截排导流设施建设，不得进入废渣体内部；因地制宜完成渣体稳定性和地质灾害隐患整治，采取削坡整形、稳定加固等措施提高废渣体稳定性；渣体表面经有效的防渗处理（HDPE 膜、生物毯、改性地质聚合物等阻隔防渗材料）后，结合现场需求实施表层覆土和生态复绿等措施。导排沟与防渗措施应选用耐腐蚀材料。

本项目为历史遗留废渣治理项目，属于《安康市蒿坪河流域水污染防治与生态保护规划（2022-2030）》（修编版）中试点工程项目。项目拟通过实施零散废渣归置清运工程、止水帷幕工程、拦挡墙工程、削坡工程、KEP 封场覆土工程、导排水工程、植被恢复工程，使项目区内废石堆进行原址原位封场全面有效治理，故开展岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目是完成该规划目标的一项重要工作，项目的实施有利于区域水污染防治与生态保护，符合该规划要求。

其他符合  
性分析

### 1.产业政策符合性分析

本项目拟对岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣开展污染治理工程，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号），本项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用-15、“三废”综合利用及治理工程”，故本项目的建设符合国家产业政策。对照《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕632号），本项目属于秦岭重点保护区产业允许目录中的“77 生态保护和环境治理业-14 矿山生态修复、矿山地质环境治理”。项目取得了岚皋县发展和改革局《关于岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目建议书的批复》（岚发改环资〔2023〕232号）。因此，本项目符合国家及地方产业政策。

### 2.与《陕西省主体功能区规划》的符合性分析

陕西省主体功能区划按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类，本项目所在地岚皋县位于国家层面限制开发区域（重点生态功能区）中的秦巴生物多样性生态功能区。限制开发的重点生态功能区的功能定位是：保障国家和地方生态安全的重要区域，人与自然和谐相处的示范区。要以修复生态、保护环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜发展不影响主体功能定位的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。

本项目拟对岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣开展污染治理工程，对区域生态环境保护具有正效应，项目不属于大规模、高强度的城镇建设与工业开发活动，有利于改善区域生态环境，促进当地经济发展，实施后及时对施工影响范围的生态环境进行恢复。项目符合限制开发区域（重点生态功能区）的功能定位和产业布局，因此是符合《陕西省主体功能区规划》要求的。

### 3.“三线一单”符合性分析

根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）的要求，切实加强环境管理，建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等应与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）进行对照。本项目与“三线一

单”的符合性分析见表 1.1。

表1.1 “三线一单”符合性

“三线一单”	要求	本项目情况	符合性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	通过陕西省“三线一单”数据应用系统分析比对，本项目位于一般管控单元内，不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	项目所在区环境大气环境满足质量目标，水和土壤环境因历史遗留废渣污染未达到环境质量目标。本项目为生态修复治理项目，项目的实施对区域水和土壤环境质量改善具有正效应。	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	<b>土地资源：</b> 项目占地类型主要为工矿用地，不涉及基本农田、耕地等。 <b>水资源：</b> 项目施工用水主要为当地山泉水。 <b>能源：</b> 项目能源消耗主要为柴油，用量较少。 综上，项目建设不会突破该区域的资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	通过陕西省“三线一单”数据应用系统分析比对，本项目位于一般管控单元内，且项目不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》中岚皋县限制类及禁止类项目。	符合

#### 4.与《安康市生态环境分区管控准入清单》符合性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价

（试行）》，环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析应采取“一图一表一说明”的表达方式，本项目与《安康市生态环境分区管控准入清单》符合性分析如下。

**(1) “一图”**

通过陕西省“三线一单”数据应用系统分析比对，本项目位于安康市生态环境管控单元分布示意图中岚皋县一般管控单元内，项目与“三线一单”分区管控区位置关系见附图 4。

**(2) “一表”**

通过陕西省“三线一单”数据应用系统分析比对，本项目所涉及的管控要求如下表所示。

**表 1.2 项目与生态环境分区管控要求符合性分析**

市区县	环境管控单元名称	管控要求分类	管控要求	项目情况	符合性
安康市岚皋县	岚皋县一般管控单元	空间布局约束	1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。 2.禁止在优先保护耕地内新建有色金属采选、冶炼、化工、医药、电镀、铅蓄电池制造、煤炭开采等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。 3.禁止在居民区、学校、医院和养老机构等周边新建、扩建有色金属采选、冶炼、化工等行业企业。	本项目属于矿山生态环境综合治理项目，不属于有色金属采选、冶炼、化工等行业企业，项目位于秦岭一般保护区，不属于该区域限制和禁止的项目，不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域，不在优先保护耕地内。	符合
		污染排放管控	1.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 2.禁止工矿企业在废水、废气和废渣处置过程中将污染物向土壤环境转移。 3.加强农村生活污水和生活垃圾收集治理力度，控制农业面源污染。	本项目不属于“两高”项目，正常情况下不会对土壤造成污染。项目施工人员产生的生活污水经化粪池收集后综合利用，生活垃圾交环卫部门处置。	符合
		环境风险	做好危险化学品运输和尾矿库环境	项目不涉及危险化	符合

		险防控	风险防控。	学品和尾矿库。	
		资源利用效率要求	推动高耗能行业技术创新和改造升级，新建、改（扩）建项目必须达到强制性能耗限额标准先进值和污染物排放标准。	项目各项污染物采取相应治理措施后能够达标排放。	符合
<p><b>(3) “一说明”</b></p> <p>本项目位于安康市岚皋县大道河镇，属于安康市生态环境管控单元中的一般管控单元内。本项目为矿山生态环境综合治理工程，不属于新建、扩建矿山开采项目。项目施工期将落实各项污染防治措施，避免造成二次污染，保证项目废气、废水、噪声、固体废物长期稳定达标排放或妥善处置，环境风险可接受。项目符合管控方案的相关要求。</p> <p><b>5.与秦岭相关规划、法律法规、规范性文件符合性分析</b></p> <p><b>表 1.3 项目与秦岭相关规划、法律法规、规范性文件符合性分析</b></p>					
<b>依据</b>	<b>相关规划、条例要求</b>			<b>项目情况</b>	<b>符合性</b>
《陕西省秦岭生态环境保护条例》	核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动：①海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域；②国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；③饮用水水源一级保护区；④自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。			本项目为矿山综合治理工程，不涉及国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产，饮用水水源一级保护区等，不在海拔 2000 米以上区域、秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域。	符合
	重点保护区不得进行与保护功能不相符的开发建设活动：①海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；②国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；③国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；④水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；⑤全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。			①项目不涉及海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；②不涉及国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；③不涉及国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；④不涉及水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；⑤不涉	符合

			及全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。	
		秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域为一般保护区，一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律法规规定。	本项目位于秦岭一般保护区范围内。	符合
		禁止在秦岭二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。鼓励在秦岭二十五度以下的坡耕地进行退耕还林还草。	本项目不涉及25°以上陡坡地开垦种植农作物。	符合
		禁止在核心保护区、重点保护区勘探、开发矿产资源和开山采石，禁止在秦岭主梁以北的秦岭范围内开山采石。	本项目不在秦岭主梁以北的秦岭范围内，不属于开山采石项目。	符合
		在一般保护区新建、扩建、改建矿产资源开采项目和秦岭主梁以南的一般保护区开山采石，应当符合省秦岭生态环境保护总体规划、秦岭矿产资源开发专项规划的要求，进行环境影响评价，依法办理审批手续。	本项目不属于矿山资源开采及开山采石工程，符合省秦岭生态环境保护总体规划的要求。	符合
		矿产资源开发企业应当依法履行尾矿库安全生产、环境保护主体责任，排查治理安全隐患和环境风险，确保尾矿库安全运行，对尾矿库安全终身负责。	本项目不涉及尾矿库建设	符合
	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》	规划范围：东西以省界为界，南北以秦岭山体坡底为界，总面积5.9万平方公里，涉及6市、39县区全部区域及26个县区部分区域。	本项目位于秦岭一般保护区，为矿山生态环境综合治理项目，符合《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》中相关要求。	符合
		<p>基于秦岭范围生态环境的垂直分异特征，按照海拔高度、主梁支脉、自然保护区分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区。</p> <p>①核心保护区：主要包括海拔2000m以上区域，秦岭山系主梁两侧各1000m以内、主要支脉两侧各500m以内的区域；国家公园、自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域，国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。</p> <p>②重点保护区：主要包括海拔1500m至2000m之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区。饮用水水源二级保护区等；禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，严格执行重点保护区产业准入清单制度。</p> <p>③一般保护区：重点保护区以外的区域，涉及39个县（市、区），335个乡镇（镇）、街道，3500多个行政村，常住人口430多万。严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p>		

	<p>三、适度开发区 涉及范围：安康市秦岭范围内除禁止开发区、限制开发区以外的区域，海拔 1500 米以下的区域为适度开发区。 功能定位：秦岭生态安全外延区与生态循环区。 保护原则：在强化保护条件下，控制开发强度，按照“点状开发、面上保护”的原则，因地制宜，划定城镇开发边界和工业开发控制地带，限制大规模工业化、城镇化，禁止无规划的蔓延式扩张，严格执行环境影响评价制度，严格控制和规范开山采石等露天采矿活动。</p>	<p>项目位于安康市秦岭范围内除禁止开发区、限制开发区以外的区域，海拔 1500 米以下的区域，属于适度开发区。项目为矿山生态环境综合治理工程，不属于大规模开发活动，不属于开山采石等露天采矿活动。</p>	符合
<p>《安康市秦岭生态环境保护总体规划》</p>	<p>第八章 生态环境修复治理 加快淘汰不符合国家产业政策的有色金属矿产资源开采、选矿、冶炼企业，责令关停污染物排放强度大、污染物排放长期超标、经限期治理后仍不达标的企业。鼓励企业使用清洁生产先进技术，提高资源利用率，减少重金属污染物的产生和排放。推进重金属污染防治、土壤治理修复工程，解决有色金属采选及冶炼产生的固体废弃物污染历史遗留问题。 制定受污染耕地类别划分图表，开展受污染耕地治理与修复工程，降低农产品重金属超标风险。 推进企业重金属自动监测体系建设，建立部门联合监管体系，建立涉重点重金属预警和事故应急体系，完善重金属污染人体健康监测和报告制度。</p>	<p>项目为岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣开展污染治理工程，属于生态环境综合治理项目，符合规划中生态环境修复治理的有关要求。</p>	符合
<p>《秦岭生态环境保护行动方案》</p>	<p>2020年前，秦岭禁止、限制开发区内矿业权、小水电有序退出，矿山修复和尾矿库治理有序推进，宗教场所、旅游景点、农家乐等常态化管理工作全面加强，秦岭生态环境得到全面恢复。</p>	<p>根据《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》，本项目位于适度开发区，项目属于矿区修复治理工程。</p>	符合
<p>《关于加强秦岭限值开发区矿业权管理有关事项的通知》</p>	<p>秦岭限制开发区内将不再新设探矿权和采矿权，现有的矿业权也将有序退出。</p>	<p>本项目所在地位于一般保护区，项目属于矿区修复治理工程。</p>	符合
<p>《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕632号）</p>	<p>在秦岭的河道、湖泊管理范围内，禁止围河（湖）造田，违规修建房屋等建筑物（构筑物）、存放物料，擅自搭建设置旅游、渔业设施；禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体；禁止其他危害河岸堤防安全及影响行洪安全的行为。</p>	<p>本项目位于秦岭一般保护区，为矿山生态环境综合治理项目，项目实施不存在堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体，项目的实施有利于区域生态环境质量的改善。</p>	符合

## 6.与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

表 1.4 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

依据	相关规划、条例要求	项目情况	符合性
《中华人民共和国长江保护法》	①在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目的；②在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库的；③违反生态环境准入清单的规定进行生产建设活动的。	本项目为矿山生态环境综合治理项目，不进行尾矿库建设，不属于化工项目；项目不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》中限制类及禁止类项目，不违反生态环境准入清单的规定。	符合

## 7.与《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》符合性分析

表 1.5 与《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
禁止向水体排放有剧毒性、放射性、腐蚀性等有害的废液、废水或者倾倒固体废弃物。	本项目无剧毒性、放射性、腐蚀性有害废液、废水产生和排放。施工期废水沉淀后回用，不排放，封场后项目不产生废水，通过项目的实施，有利于区域生态环境质量改善。	符合
禁止在汉江、丹江流域河流沿岸倾倒生活垃圾、建筑垃圾、动物尸体及其他废弃物。	项目施工过程中的生活垃圾经收集后统一由环卫部门清运，废包装材料外售，综合利用。	符合

项目不涉及条款不进行罗列

## 8.与《安康市“十四五”生态环境保护规划》相符性

《安康市“十四五”生态环境保护规划》中要求大力推进绿色矿山建设。严格落实矿山企业地质环境、生态环境治理恢复、创建绿色矿山主体责任。落实绿色矿山标准和评价制度，加强矿山企业监管，坚决防止新的污染和生态破坏行为发生。积极推进矿山的污染防控及环境整治和修复，解决历史遗留矿山采选废渣和矿洞涌水等污染问题。

本项目为矿山生态环境综合治理项目，治理对象为历史遗留矿山开采废渣，符合规划要求。

## 9.与《安康市汉江水质保护条例》符合性分析

表 1.6 与《安康市汉江水质保护条例》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
汉江流域禁止下列行为：（一）在汉江流域湖库、河道管理范围内堆放、倾倒、存贮生活垃圾、建筑垃圾、动物尸体及其他固体废弃物，或者在江河、渠道、水库最高水位	项目为矿山生态环境综合治理项目，项目施工废水全部回	符合



<p>线以下滩地、岸坡体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；（二）向水体排放油类、酸液、碱液、剧毒废液，排放、倾倒放射性固体废物或者含有高放射性、中放射性物质的废水，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；（三）在水体清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆或者容器；（四）利用裂缝、溶洞、渗坑、渗井，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；（五）在国家规定的期限内，在汉江干流进行天然渔业资源的生产性捕捞；（六）从事炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源的活动；（七）水上餐饮、水上住宿等的经营者向水体排放污染物；（八）法律、法规禁止的其他污染水质行为。</p>	<p>用，不得外排，评价要求不得在水体清洗装贮过油类等污染物的容器，不得在河道管理范围内堆放、倾倒、存贮生活垃圾、建筑垃圾及其他固体废物。</p>	
<p>禁止任何单位和个人在禁采区、禁采期进行河道采砂活动。</p>	<p>本项目不涉及采砂活动。</p>	<p>符合</p>
<p>项目不涉及条款不进行罗列</p>		
<p></p>		

## 二、建设内容

<b>地理位置</b>	<p>岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目位于岚皋县大道河镇淳风村，项目所在区域处于岚皋县与紫阳县、汉滨区交界处，北侧为汉滨区，西侧为紫阳县。项目所在区域距安康市区约 60 公里，距岚皋县县城约 70 公里。项目中心地理坐标：东经 108°37'54.352"、北纬 32°32'50.381"。项目地有通村道路，交通便利。项目地理位置见附图 1。</p>
<b>项目组成及规模</b>	<p><b>1.项目由来</b></p> <p>本项目位于月池沟流域，月池沟属汉江一级小支流，发源于岚皋县大道河镇淳风村，流经庄黄坪、艾家庄、吴家湾、向阳村，在曾家茶园下游汇入汉江。2020 年 5 月底，岚皋县大道河镇居民反映西沟—月池沟河道水质异常，为了解西沟—月池沟区域环境问题状况，初步摸清区域环境污染原因，岚皋县大道河镇人民政府组织开展了西沟—月池沟地表水及周围环境污染现状调查工作。据调查，在 2012 年到 2014 年间原紫阳县明华煤矿（现已为无主废弃矿山）在开采煤矿的过程中将大量石煤废渣倾倒在岚皋县大道河镇淳风村西沟沟脑处，由于没有采取有效的环保措施，大量废渣裸露地面，经过雨水的淋溶和冲刷作用，废渣中的重金属等有害物质随雨水迁移到下游沟道及周边环境，对区域环境造成严重影响。</p> <p>为了积极响应国家环保要求，减少因矿产资源开采活动对矿山生态环境造成的破坏，保证下游地下水、地表水环境及周边土壤、农产品种植的生态安全，确保入汉江口水质达标。岚皋县大道河镇人民政府拟对岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣实施治理工程，于 2023 年 3 月组织编制了《岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程可行性研究报告》。本项目拟通过实施零散废渣归置清运工程、止水帷幕工程、拦挡墙工程、削坡工程、KEP 封场覆土工程、导排水工程、植被恢复工程，使项目区内废石堆进行原址原位封场全面有效治理。同时，根据安康市人民政府 2023 年 3 月印发的《安康市蒿坪河流域水污染防治与生态保护规划（2022-2030）》（修编版），本项目属于该《规划》9 个试点工程项目之一。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及有关法律法规要求，本项目需进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的规定，本项目属于“四、煤炭开采和洗选业 06 矿区修复治理工程”，应编制环境影响报告表。2023 年 5 月，岚皋县大</p>

道河镇人民政府委托安康市环境工程设计有限公司（以下简称“我单位”）承担该项目的环  
境影响评价工作，为本项目在建设过程、落实污染防治措施、减轻对环境的影响改善和  
保护提供科学依据。

## 2.项目基本概况

(1) 项目名称：岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目

(2) 建设单位：岚皋县大道河镇人民政府

(3) 建设地点：岚皋县大道河镇淳风村

(4) 建设性质：新建

(5) 建设内容：实施零散废渣归置清运工程、止水帷幕工程、拦挡墙工程、削坡工  
程、KEP封场覆土工程、导排水工程、植被恢复工程。

(6) 劳动定员及工作制度：高峰施工人员约 20 人，施工期 16 个月，每天工作 8h。

(7) 总投资：3073.7 万元，申请中省专项资金 2152 万元，地方配套资金 921.7 万元。

## 3.治理范围

本项目治理范围为岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣，石煤废  
渣主要分为石煤排渣场（1#渣场、2#渣场）和排渣场周边区域（排渣场西侧、南侧公路  
旁边、南侧公路溜坡渣、西南溜坡渣、东南溜坡渣）的石煤废渣，合计废渣量约 54 万  
m<sup>3</sup>。石煤废渣分布情况见图 2-1。



图 2-1 石煤废渣分布图

#### 4.项目建设内容

本项目建设内容主要包括零散废渣归置清运工程、止水帷幕工程、拦挡墙工程、削坡工程、KEP封场覆土工程、导排水工程、植被恢复工程等。项目组成与建设内容一览表见表 2.1。

表 2.1 项目组成与建设内容一览表

类别	项目	建设内容
主体工程	零散废渣归置清运工程	零散废渣清运总量约为 3.88 万 m <sup>3</sup> ，其中水泥硬化公路南侧一处石煤废渣堆采用人工开挖清运，清运方量约为 1.98 万 m <sup>3</sup> ；排渣场西侧道路和水泥硬化公路旁边残留石煤废渣约为 1.38 万 m <sup>3</sup> ，2#渣堆约 0.52 万 m <sup>3</sup> ，通过机械开挖清运并归置。
	止水帷幕工程	止水帷幕采用Φ500 的旋喷桩阻水，桩顶进入基底以下不透水层 1m。止水帷幕平均深度约为 37m，止水帷幕长度共约为 110m，面积 4070m <sup>2</sup> ，止水帷幕旋喷桩成孔工程量约为 10175m，旋喷材料为 KEP 新型胶凝材料，工程量为 1790m <sup>3</sup> 。
	拦挡墙工程	拦挡墙为 KEP 新型胶凝材料拦挡墙，地面以上墙高 4.0m，顶宽 0.8m；墙面坡比 1:0.3，墙背坡比 1:0，墙底坡比为 1:0.1，基础埋深 0.8m，基底采用 0.5m 厚的砂砾石垫层压实系数不小于 0.93。挡墙总长约 80m。拦挡墙墙体每 10m 设置伸缩缝，缝宽 2cm，用沥青毛毡填塞，塞填深度不小于 15cm，浇筑时应分层错缝浇筑。
	削坡工程	削坡采用二次成型法。现有排渣场渣堆按照坡度约 32°（坡比 1: 1.6），台阶高 10m 进行放坡，平台宽 3m，先用机械削整出大致模样，再用人工修整，平面定位误差±30mm，坡度误差控制在±3%范围以内。削坡工程完成后对渣场进行碾压夯实，压实系数不小于 0.93。
	KEP 材料封场与覆土工程	采用 KEP 浆料作为阻隔层，达到隔绝空气、阻水防渗的作用。将废弃矿渣初破至 10cm 以下，各规格物料通过气泵输送到料仓待转至激化槽制浆。将 KEP 复合材料及分散剂 NNO 分别加入反应罐强制搅拌后出料至激化罐，与废渣粉共混聚合改性后排入蓄浆槽（缓冲槽），用柱塞泵实施压力灌注。封场结构分为阻隔层和覆盖层两层。封场阻隔层材料为 0.5m 厚 KEP 材料固化层作为防渗层；覆盖层材料为 0.2m 有机质大于 5%的土壤层，各层施工应分层铺填，分层压实。
	导排水工程	沿坡体削坡平台处布置 I 型排水沟，采用梯形断面，设计断面尺寸为顶部宽度 0.3m，深度 0.3m，壁厚 10cm，底厚 15cm，采用 C25 混凝土砌筑；沿渣场东西南三侧及坡体纵向、渣场南侧公路两侧设置 II 型排水沟，采用梯形断面，顶宽 0.5m，深 0.5m，壁厚 10cm，底厚 15cm，采用 KEP 新型胶凝材料浇筑；在渣场顶部北侧靠近山体处设置 III 型排水沟，采用梯形断面，排水沟一侧沿斜坡砌筑，深 0.4m，壁厚 15cm，采用采用 KEP 新型胶凝材料浇筑。纵向排水沟在坡脚处设置跌水，防止水流对排水渠的冲刷破坏，设计断面尺寸为底宽 1.0m，深度 1.0m，壁厚 20cm。采用 KEP 新型胶凝材料浇筑。
辅助工程	材料存放区	材料存放区主要贮存项目所需要的种子、肥料等，位于项目部北侧平台区域。
	机械存放区	机械设备存放区主要放置大型施工机械如挖掘机、推土机等及运输车辆，位于项目部北侧平台区域。
	KEP 材料加工区	包括废渣破碎区、综合加工区，占地面积分别为 320m <sup>2</sup> 、150m <sup>2</sup> 。
	项目部和生活区	租赁附近民房，设置办公及临时休息区。
储运工程	运输车辆	依托社会运输车辆。
	进场道路	现有道路完好，完全满足施工需求。

公用工程	供水	项目施工用水由附近山泉水供应。
	排水	雨水由排水沟导排至场外，员工生活污水经化粪池处理，定期清掏后还田。
	供电	项目施工用电接附近的高压电网。
	供暖、制冷	生活办公区采用空调供暖、制冷。
环保工程	废气治理	填埋场工作面产生的扬尘采取压实及定期洒水降尘等措施。KEP 材料生产过程中的矿渣破碎采取湿法破碎，运输道路扬尘采取定时道路清扫、洒水、合理调度运输、运输车辆采用防尘布遮盖等措施。
	废水治理	雨水由排水沟导排至场外，员工生活污水经化粪池处理，定期清掏后还田。
	噪声治理	选用低噪声设备，加强设备管理；车辆限时、限速行驶，禁止鸣笛等。
	固体废物	生活垃圾收集交由环卫部门统一处置。
	生态环境	控制“三废”排放对生态环境的影响，封场完成后进行覆土绿化等生态恢复。

### 5.项目施工设备

项目主要施工设备见表 2.2。

表 2.2 项目主要工程设备数量表

序号	名称	型号	单位	数量
1	铲车	956	台	2
2	推土机	SEM816	台	2
3	挖掘机	ZX240L	台	3
4	自卸汽车	10t	台	5
5	全站仪	R-202NE	台	2
6	水平仪	AL-32X	台	3
7	压路机	2	台	1
8	皮带机	/	台	1
9	破碎机	/	台	1

### 6.原辅材料消耗及能耗

本项目原辅材料的用量见表 2.3。

表 2.3 项目原辅材料的用量一览表

序号	原料名称	计量单位	工程总消耗量	来源
1	KEP 胶凝材料	m <sup>3</sup>	4530.3	外购
2	废渣	m <sup>3</sup>	10570.7	自供
3	模板	m <sup>2</sup>	16154	外购
4	钢筋	t	40	外购
5	土方	m <sup>3</sup>	6561	外购
6	编织袋	个	3000	外购
7	草籽	hm <sup>2</sup>	2.77	外购
8	树种	株	1326	外购

		能源		
序号	名称	/	年消耗量	来源
1	电	/	2.2 万 kw/h	当地电网
2	新鲜水	/	m <sup>3</sup>	当地自来水

**7.施工工期及人数**  
 高峰施工人员约 20 人，施工期 16 个月，每天工作 8h。

**8.公用工程**  
 项目公用工程包括供水、排水、供电等工程内容。

(1) 供电工程  
 项目施工用电接附近的电网。

(2) 供水工程  
 项目施工用水由附近山泉水供应，生活用水依托当地自来水。

(3) 排水工程  
 项目采用雨污分流制。雨水由排水沟导排至场外，员工生活污水经化粪池处理，定期清掏后还田。

---

**1.施工营地**  
 施工场地不设置营地，生活区租赁附近民房，设休息区和食堂。生活污水依托原有化粪池收集处理后清掏还田，不得直接排入地表水体；生活垃圾采用垃圾桶收集交村镇农村环卫部门清运处置。

**2.施工场地平面布置**  
 项目平面布置在满足技术要求的前提下，做到分区明确、管理方便，充分利用场地条件，合理布局，减少占地。本项目项目部就近设置在项目西侧空地区域，交通便利，生活区租赁附近民房。项目部内设置办公区、材料存放区、机械存放区域设置在项目部北侧平台区域。为便于施工，项目部南侧进场道路旁设置加工区，包括综合加工区、KEP 材料准备区。项目功能分区明确，整体布局紧凑、合理，总平面布置基本合理、可行。

**3.施工占地**  
 本项目永久占地面积为 22843.55m<sup>2</sup>，临时时用地面积为 2600m<sup>2</sup>，主要包括施工区、取土场、材料堆放与加工区等临时用地。项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》与《禁止用地项目目录（2012 年本）》所列建设项目，项目区地类为采矿用地及灌木林

总平面及现场布置

地。

#### 4.土石方平衡

根据可研报告，封场过程中需利用矿渣 10570.7m<sup>3</sup> 作为填埋料，无弃方。封场后需覆土绿化，耕植土用量为 6561m<sup>3</sup>，西沟下游大道河镇汉江北侧阶地区有充足的土源满足该项目需求，运距约 15km。本项目土石方工程量见表 2.4。

表 2.4 项目土石方工程量表 单位：m<sup>3</sup>

土方			石方		
挖方量	填方量	弃方量	挖方量	填方量	弃方量
6561	6561	0	10570.7	10570.7	0

#### 一、施工技术路线

本项目拟通过实施零散废渣清运归置、稳渣固渣工程、渣堆坡面整理工程、地下水封堵工程、防渗封场覆土工程、排水导流设施工程及植被恢复等工程，使项目区内废渣进行原址原位封场全面有效治理。项目施工路线见图 2-2：

施工方案

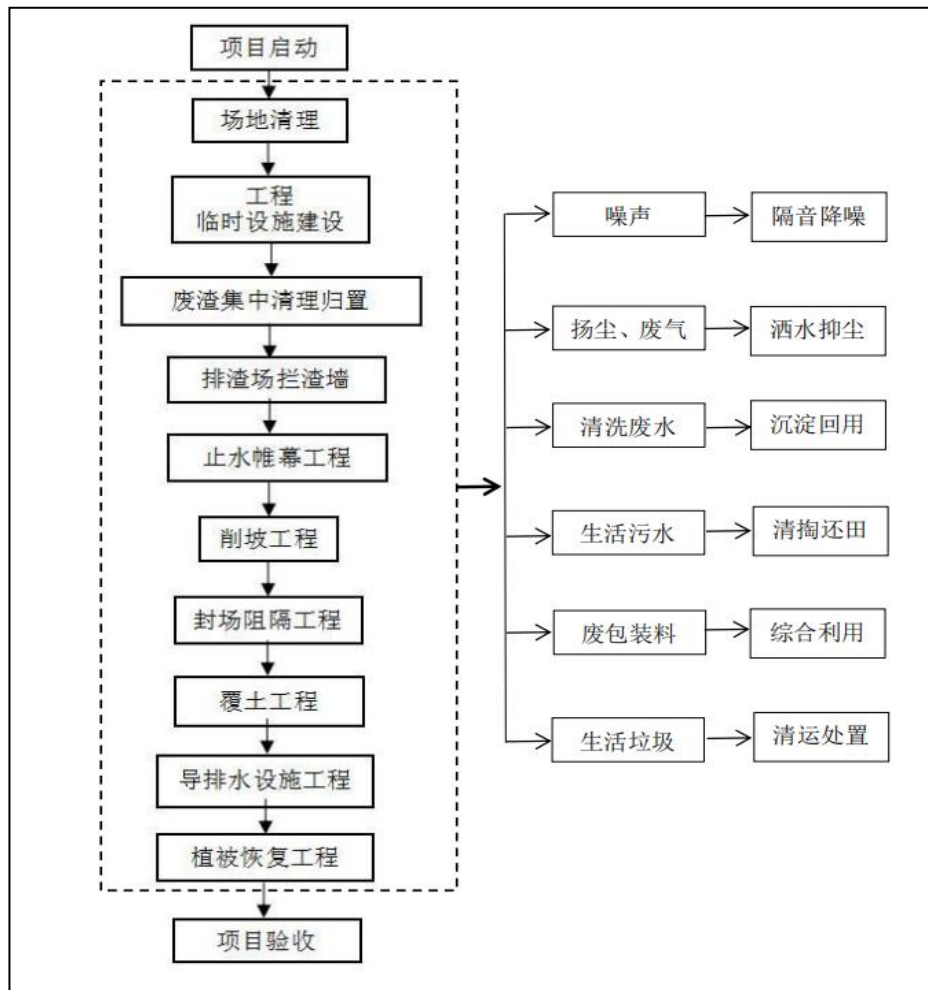


图 2-2 项目施工路线及产污环节图

## 二、施工组织

### 1.施工时序

根据本项目设计方案，施工顺序如下：

坡面整理（自上而下）—KEP 挡墙—止水帷幕—KEP 隔水层—矩形格构护坡—截排水渠—覆土—坡面绿化—养护工程。

### 2.进度安排

本项目施工期为 16 个月，施工时间为 2024 年 1 月至 2025 年 4 月。

## 二、施工设计

岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程主要实施零散废渣清运归置、止水帷幕建设、KEP 挡墙建设、削坡工程、封场覆土工程、排水导流设施建设和植被恢复工程将石煤废渣堆、边坡溜坡渣及公路周边石煤渣原址原位封场，配套相应的截排水措施，然后覆土绿化，最大限度的防止大气降水进入渣堆，缓减当地水土污染，改善区域生态环境。

### 1.零散废渣归置清运工程

岚皋县大道河镇淳风村西沟脑堆渣场西南、东南两处边坡及水泥硬化公路南侧一处石煤废渣堆地势均比较陡，机械挖掘无法开展的地方，需要进行人工配合开挖清运至 1#渣堆，清运方量约为 1.98 万 m<sup>3</sup>；另外排渣场西侧道路和水泥硬化公路旁边残留石煤废渣约为 1.38 万 m<sup>3</sup>，可以通过机械开挖清运并归置到 1#渣堆区域封存；此外 2#渣堆最大深度约 2m，总方量约 0.52 万 m<sup>3</sup>，方量较小，将其归置到 1#渣堆，零散废渣清运总量约为 3.88 万 m<sup>3</sup>。

技术要求：

①边坡石煤废渣清理时需要将坡面上废渣清理至原始地层表面以下，确保石煤废渣清运效果。

②坡面清运时应由上往下逐步清运，清运前边坡边缘区域应进行削坡处置，防止石煤废渣后期滑塌。

③机械清运路边石煤废渣时应注意路基保护，防止路基损毁，清理至原始地层表面以下即可。

### 2.止水帷幕工程

根据《岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程可行性



研究报告》，止水帷幕工程在治理场地北侧山体坡面与废渣交界处实施，将渣堆北侧地表自然降水及地下水与治理区域垂直阻隔，以阻止北侧高地自然降水与地下水对治理区域地下水的补充，造成治理区域地下水水位抬升导致废渣中有害元素进入地下水造成污染。

本项目止水帷幕采用 $\Phi 500$ 的旋喷桩阻水，桩顶进入基底以下不透水层1m。止水帷幕平均深度约为37m，止水帷幕长度共约为110m，面积 $4070\text{m}^2$ ，止水帷幕旋喷桩成孔工程量约为 $10175\text{m}$ ，旋喷材料为KEP新型胶凝材料，工程量为 $1790\text{m}^3$ 。旋喷桩施工咬合示意图见图2-3。

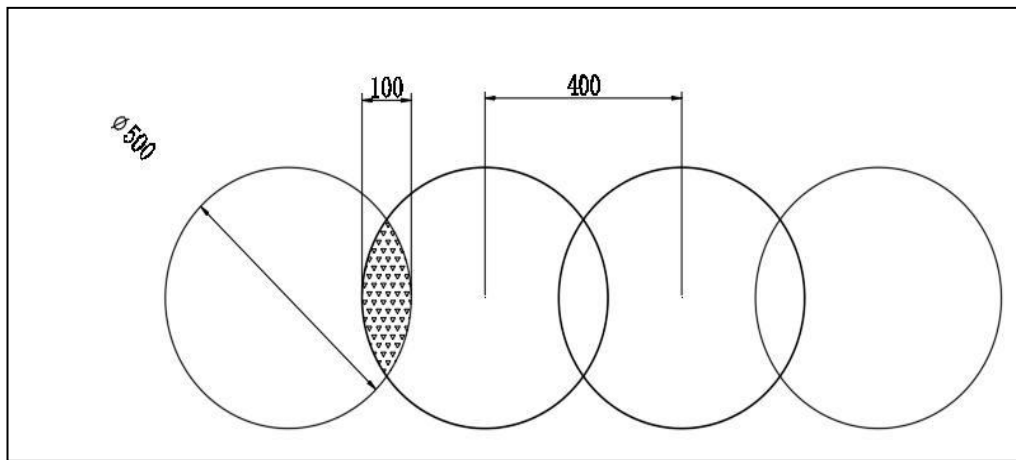


图 2-3 旋喷桩施工咬合示意图

### 3. 拦挡墙工程

根据可研报告，该石煤废渣场主堆坡度约为 $45^\circ$ 左右，渣堆下面原先仅用石块进行了堆砌拦挡，为了进一步稳固渣堆、稳定护坡，防止渣堆失稳，需要在1#渣堆下面修筑拦挡墙稳渣固渣，在公路南侧斜坡坡脚修筑拦挡墙稳渣固渣。结合该渣场地周边环境、地形及防渗，计划修筑拦挡墙为KEP新型胶凝材料拦挡墙，地面上墙高4.0m，顶宽0.8m；墙面坡比1:0.3，墙背坡比1:0，墙底坡比为1:0.1，基础埋深0.8m，基底采用0.5m厚的砂砾石垫层压实系数不小于0.93。挡墙总长约80m。

拦挡墙采用KEP新型胶凝材料直接浇筑，墙体每10m设置伸缩缝，缝宽2cm，用沥青毛毡填塞，塞填深度不小于15cm，伸缩缝具体位置可根据实际情况进行调整，浇筑时应分层错缝浇筑。拦挡墙工程示意图见图2-4。

技术要求：

- (1) 必须在基坑开挖验收合格后，并经监理单位同意后方可浇筑。
- (2) 浇筑前须对地基进行整平夯实，确保基础稳定。

(3) 应分段浇筑。分段位置应尽量设在基础岩性变化较大处，分段间距约 10~15m，分段处设沉降缝（伸缩缝），缝宽 2cm。

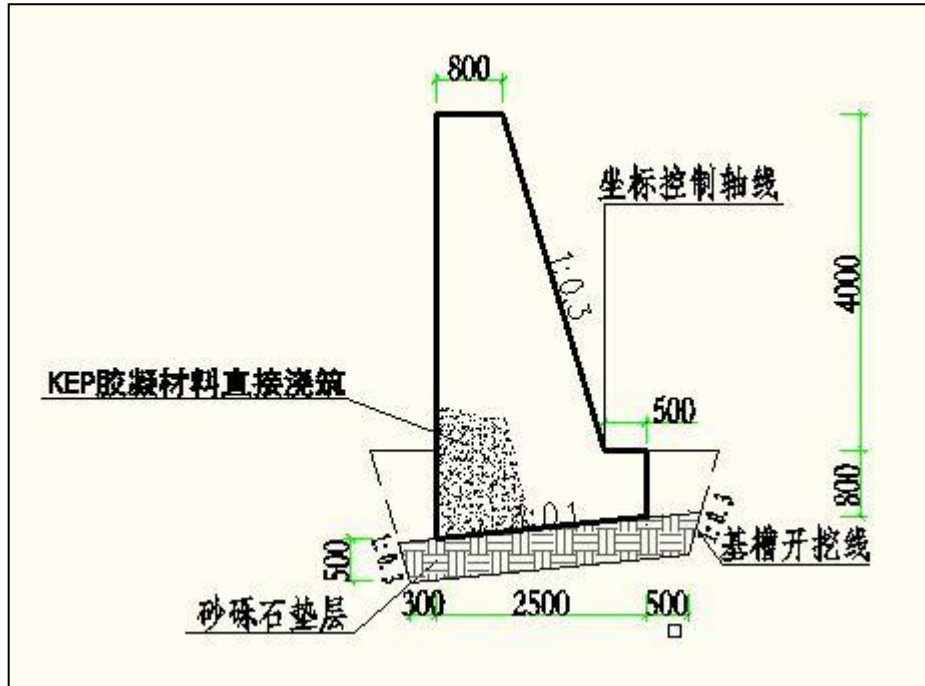


图 2-4 拦挡墙工程示意图

#### 4. 削坡工程

由于石煤渣堆坡坡度约为  $45^\circ$ ，坡度较大，为了使 KEP 浆料更好的均匀附着固结于渣堆表面，同时便于 KEP 材料喷射、夯实施工，对 1#渣堆进行削坡处置工程，这样也起到了稳渣的作用。计划对现有排渣场渣堆按照坡度约  $32^\circ$ （坡比 1: 1.6），台阶高 10m 进行放坡，平台宽 3m，削坡处置石煤废渣工程量为约  $43653\text{m}^3$ 。

针对渣堆顶部，在现场调查过程中，1#渣场顶部西北靠近山体局部区域现状低洼凹陷，削坡过程中，务必采取挖高填低的措施，确保渣场顶部平整，不易积水。同时为了便于渣堆顶部排水通畅，不积水，以 1#渣场顶部钻孔勘探线为基准线，沿南北两侧向下倾斜（坡度约  $5^\circ$ ）。削坡工程完成后对渣场进行碾压夯实，压实系数不小于 0.93。

技术要求：

削坡一般采用二次成型法。根据放样，先用机械削整出大致模样，再用人工细细修整，达到设计边坡坡比要求。削坡中应从坡顶向坡底方向进行，严禁坡面出现凹凸不平、不实及衔接不顺等现象，出现超挖的坡面，严禁贴土，平面定位误差  $\pm 30\text{mm}$ ，对坡度进行严格检查，误差控制在  $\pm 3\%$  范围以内。

#### 5. KEP 材料封场与覆土工程

##### ① KEP 材料封场

对削坡平整工程后形成的坡面和平台采用 KEP 材料喷浆进行封场，封场范围向渣体外围延伸 1m。封场前首先对渣堆表层 1m 以内再次进行夯实，压实系数不小于 0.93，然后采用 KEP 材料潮拌混凝土对渣场进行全覆盖，KEP 喷浆厚 0.5m，用挖掘机驱动液压平板震动夯压实；在 1#渣场下方的公路两侧，将表层废渣清理后，采用 KEP 浆料换填 50cm。

对渣堆坡面采用 3m×3m 矩形骨架格构加筋处理，不仅更好的使 KEP 材料固结成型，而且起到护坡、稳渣固渣的作用，渣堆坡面 KEP 喷浆厚度为 0.65m，矩形骨架嵌入坡体 15cm，保证坡面上 0.5m 的 KEP 浆料封场厚度。格构骨架材料采用 KEP 材料现浇，钢筋材料为 HPB300、HRB400，护坡每隔 12.0m 设伸缩缝一道，缝宽 20mm，缝内用沥青木板填塞。沿渣堆底边向上做立面收缩，用挖机液压平板震动机夯实机夯实，坡面格构与渣堆顶面和平面格构连接，顶部和平面网格内覆土种草，坡面网格内填充植生袋。

采用 KEP 浆料作为阻隔层，达到隔绝空气、阻水防渗的作用。KEP 材料主要工艺流程如下：

用挖掘机将废弃矿渣装到皮带机上转运到颚式破碎机初破至 10cm 以下，通过下料溜子转运到细碎机制砂，出料砂粒径为 5mm 以下，选粉机将物料筛分为 45 $\mu$ m 占 1/3，45 $\mu$ m~1mm 粒径的占 1/3，1mm~5mm 占 1/3，各规格物料通过气流泵输送到料仓待转至激化槽制浆。将 KEP 复合材料及分散剂 NNO 分别加入反应罐强制搅拌后出料至激化罐，与废渣粉共混聚合改性后排入蓄浆槽（缓冲槽），用柱塞泵实施压力灌注。

KEP 浆料技术要求如下：

废矿渣作为浆料的粗骨料参与填充，废矿渣应先破碎，材料级配：

0-325 目砂占 1/3、325 目~3mm 砂占 1/3、3mm~5mm 目砂占 1/3。

KEP 浆料锥桶试验流动度为 15cm。

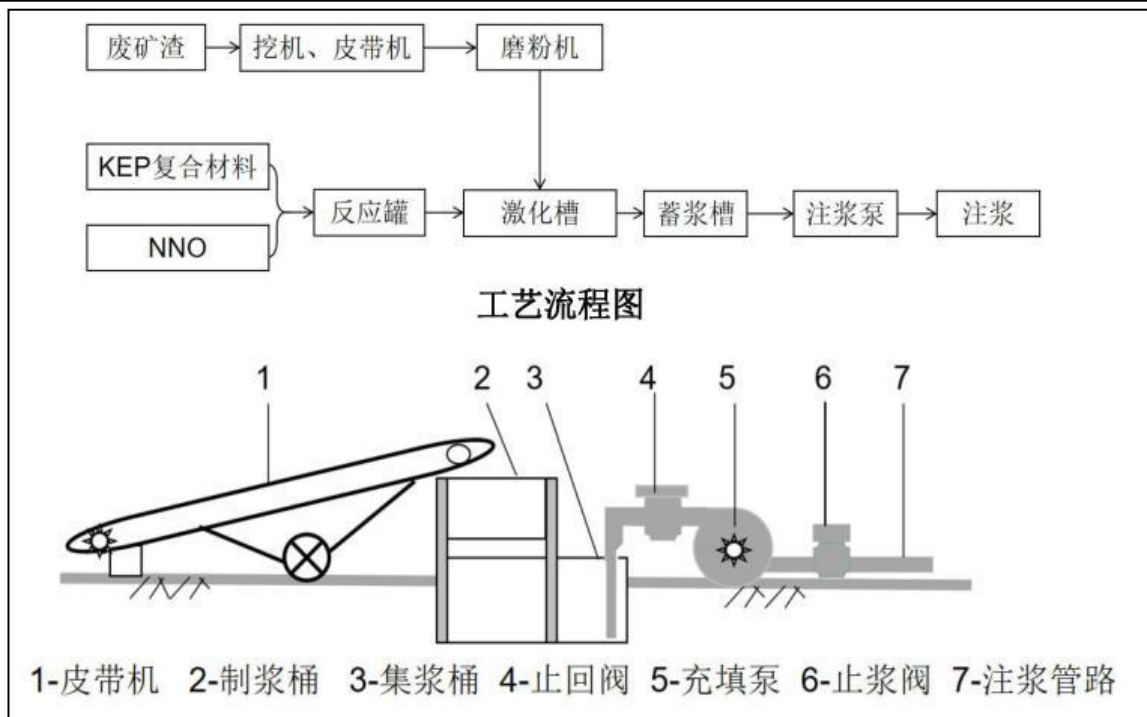
KEP 浆料 28 天极限抗剪强度不得小于 1.5MPa。

KEP 浆料自由膨胀率不小于 3‰。

KEP 浆料注浆压力为 0.5MPa。

KEP 浆料配合比设计(质量比)：70：30

KEP 新型聚合物注浆胶凝材料是基于地质聚合物的改性注浆材料，其主要氧化物是氧化硅、氧化铝，介孔结构，其胶团部分扩散活跃的碱金属离子，能够参与离子交换，其特殊的三维网络空间结构能够使环境中的重金属得到键合。



**图 2-5 KEP 注浆工艺流程**

## ②覆土工程

覆土区域主要为 1#渣堆顶部及放坡平台处、公路两侧 KEP 浆料覆盖区域及清运后的 2#渣堆区域。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿排渣场的封场结构分为阻隔层和覆盖层两层。封场阻隔层材料为 0.5m 厚 KEP 材料固化层作为防渗层；覆盖层材料为 0.2m 有机质大于 5%的土壤层，各层施工应分层铺填，分层压实。

## 6.导排水工程

为避免雨水侵入渣堆和水平阻隔工程后对覆土复绿面造成冲刷，在场地的周边与本项目实施范围交界处布设排水沟。在覆土工程后，渣堆横向面上布置排水沟与周边截排水沟相连将场内雨水排出场外。另外，由于场地周边水泥公路使用了少量渣场废渣作为基层材料，需在渣堆南侧水泥硬化公路旁边布设道旁排水沟，防止自然降水侵入路基产生污水和冲毁公路。

沿坡体削坡平台处布置I型排水沟，采用梯形断面，设计断面尺寸为顶部宽度 0.3m，深度 0.3m，壁厚 10cm，底厚 15cm，采用 C25 混凝土砌筑；沿渣场东西南三侧及坡体纵向、渣场南侧公路两侧设置II型排水沟，采用梯形断面，顶宽 0.5m，深 0.5m，壁厚 10m，底厚 15cm，采用 KEP 新型胶凝材料浇筑；在渣场顶部北侧靠近山体处设置III型排水沟，采用梯形断面，排水沟一侧沿斜坡砌筑，深 0.4m，壁厚 15cm，采用 KEP 新型胶凝材料

浇筑。纵向排水沟在坡脚处设置跌水，防止水流对排水渠的冲刷破坏，设计断面尺寸为底宽 1.0m，深度 1.0m，壁厚 20cm。采用 KEP 新型胶凝材料浇筑。排水渠底比降以能顺利排出拦截的地表水为原则，依照地形修建，沟底纵向应留不小于 0.3%的降深；渣场顶部平台应设置为中间高两侧低以利于排水，水利坡降应不低于 5%；削坡平台应设置为内倾，水利坡降不低于 5%。截排水沟共计 1517m。

技术要求：

- ①排水沟倾斜方向应与地面地表水流向相一致，确保沟内汇水顺畅排出；
- ②人工开挖沟槽后，须对沟槽后进行底边修整并夯实整平，确保基础具备足够的承载力，并减少其不均匀沉降量，然后方可浇筑排水渠。

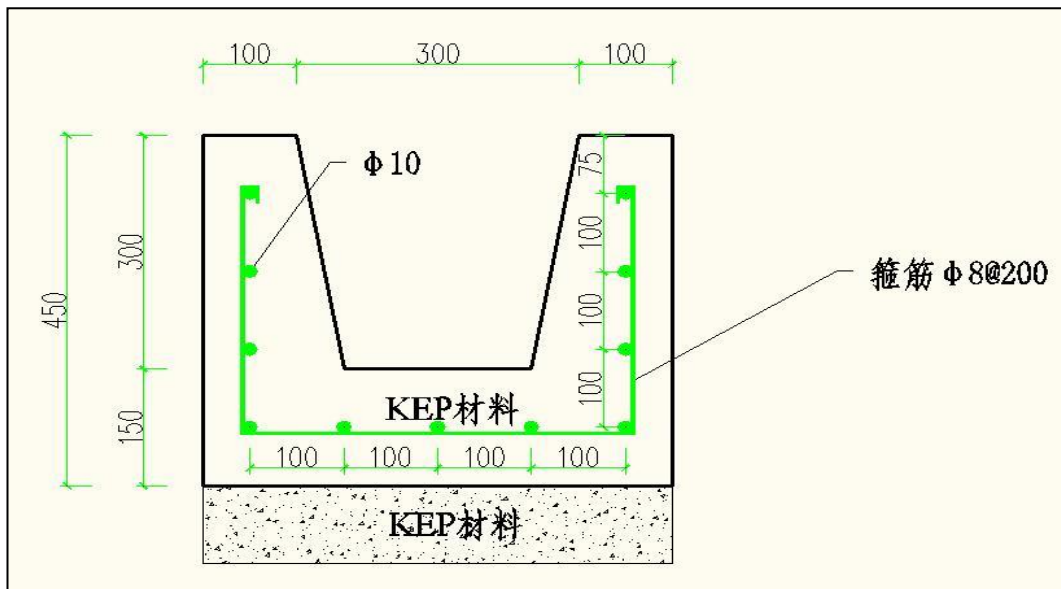


图 2-6 I型排水渠大样图

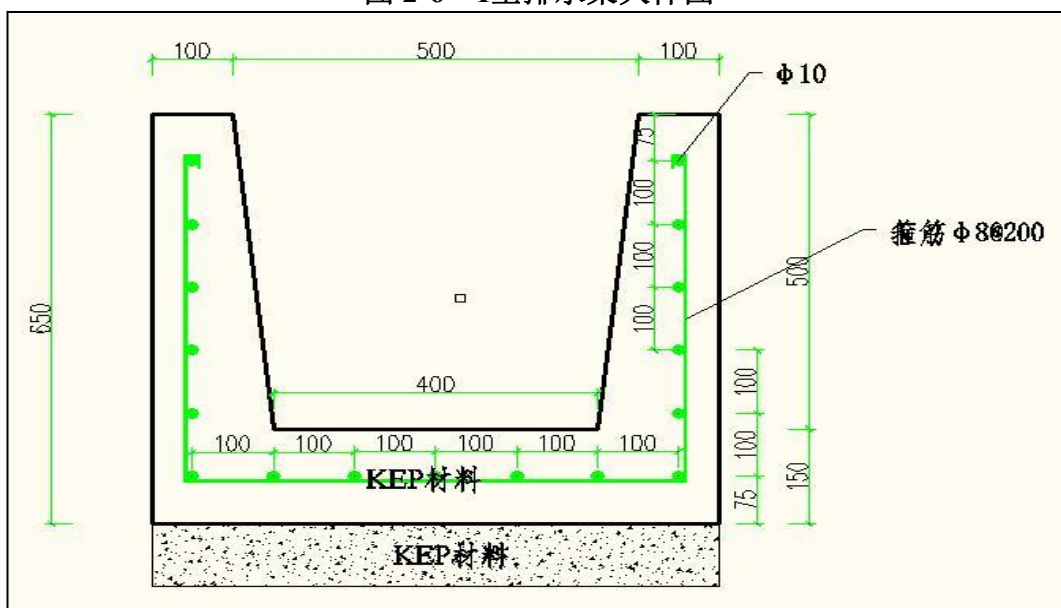


图 2-7 II型排水渠大样图

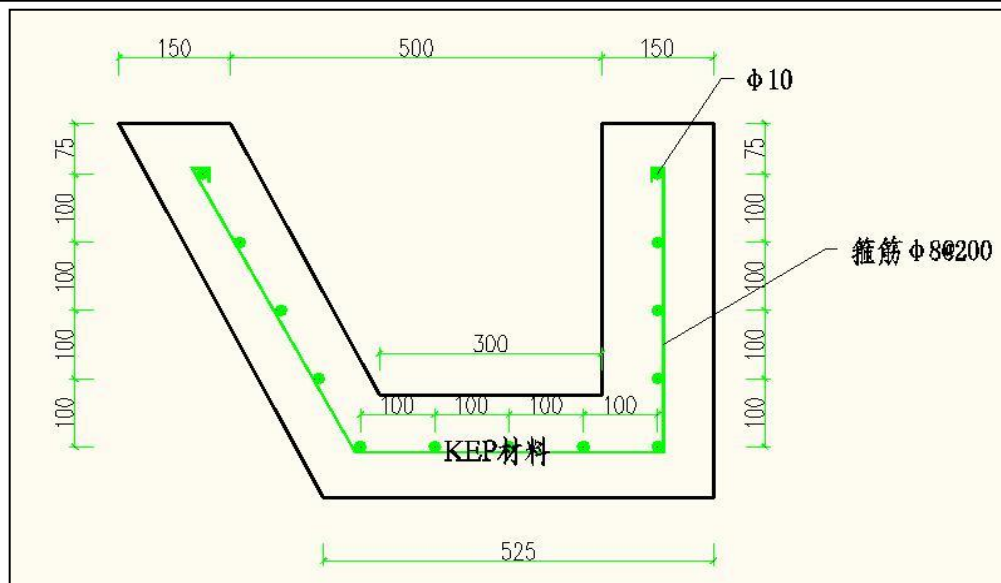


图 2-8 III型排水渠大样图

### 7. 植被恢复工程

场地平整覆土后，为防止水土流失，恢复原有地形地貌景观，与周边生态环境相协调，需要种植适合当地生长的灌木和草本植物，植物可有效稳固水土，减少水土流失和自然灾害，为保证绿化植被成活率，要定时洒水维护。由于该场地覆土方量不大，场地覆土采取外购的形式，西沟下游大道河镇汉江北侧阶地区有充足的土源满足该项目需求，运距约 15km。

根据不同的治理区域，需采取不同的植被恢复措施。主要分为两个区域：

KEP 材料阻隔封场区和非阻隔封场区。对 KEP 材料阻隔封场区，考虑到场区的防水功能不受影响，区内植被恢复以根系不发达的草本、藤本类等植被为主。在渣场顶部和平台处覆土（20cm）平整后进行种草覆绿；在 KEP 格构护坡区域，网格内填充植生袋覆绿。对非阻隔封场区不进行人工干预，以自然恢复为主。

植被选配要求：

- (1) KEP 材料水平阻隔区适宜种植草本、藤本类植物，避免种植根系过于发达的灌木、乔木类植被，以免破坏下层隔水层造成自然降水渗入渣堆。
- (2) 能在当地良好地生长，有一定的耐贫瘠和抗旱性。
- (3) 生长迅速，易形成覆盖层。
- (4) 各物种之间有一定的相互营养关系。
- (5) 形成的群落比较稳定，养护工作量小。
- (6) 种子/幼苗容易获得，具有工程可操作性。

## 1.技术比选

为选择合适的治理技术，综合考虑技术指标、经济指标、施工条件和环境风险等因素，对相关技术进行比选。渣堆综合治理工艺主要有废渣填充矿洞、废渣资源化利用、原址原位（HDPE 等防渗膜原址封场）、原址原位（KEP 新型胶凝材料原址封场）、原址异位处置和废渣异地处置。

### （1）废渣填充矿洞

该技术是一种废渣减量化、规模化消耗废渣的技术。该技术主要是将废渣用作矿山地区地下开采采空区的充填料，通常主要是水砂充填料或胶结充填的集料。废渣作为采空区的充填料使用，最理想的充填工艺是全尾矿充填工艺，在生产上采用的都是利用尾矿中的粗粒部分作为采空区的充填料。废弃井封井回填工作流程包括废弃井判定、环境风险评估、封井回填与验收等步骤。对于确定需要进行回填的矿井，应根据不同环境风险等级对应的要求开展回填工作，或采用更严格的回填要求进行回填；回填材料应无污染，不得使用可能对地下水造成污染的材料。矿洞回填固体废物应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，固体废物不可以是II类一般工业固体废物，因此本方法不适用于该治理项目。

### （2）废渣资源化利用

#### ①制备建材

废渣制备建材是废渣综合利用领域的主要研究方向之一。但该技术只能用于生产附加值低的传统建材，生产出的一些建材产品需要相对稳定的供求环境，销售半径短，运输成本高，经济上可行性不高；并且该技术生产的建材可能存在镉、汞、铅等重金属的污染问题，造成二次污染。

#### ②生产化工产品

废渣中含有大量的有用元素，如 Fe、Al、Si 等，可以利用高温催化分离等技术将废渣中的可资源化利用元素分离。目前，已有团队发现利用中温催化活化技术和水酸联合分步溶出技术可有效提高尾矿全组分的活化程度，实现尾矿中有益组分高效分离，使之分别成为高附加值的产品；提取率均>90%，产品纯度达到或优于行业标准。目前该技术已实现中试，生产的产品包括白炭黑、氧化铝、净水剂等。虽然该技术产品品质较高，但原料和产品运输成本高，经济上可行性不高，且存在项目周期长等问题

### （3）异地集中管控

异地集中管控技术通常指通过新建填埋场，将具有环境风险的固体废物集中管控。新建的填埋场对选址有一定要求，且应包括防渗系统、渗滤液收集和导排系统、雨污分流系统、分析化验与环境监测系统、公用工程和配套设施；地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）等。由于该技术对污染源的消除彻底，目前应用较多。然而，该技术处理成本高且选址较为严格。

#### （4）原址异位封存管控

原位异位封存管控是指首先对废渣堆场的废渣进行就近转移，然后对转移后的废渣堆场进行大规模改造，改造完成后又将废渣转运至原堆场进行封场的技术。该技术主要适用于渣堆底部有矿带褶皱通过或地下水位处于渣堆底部以上的矿渣堆场，可考虑在同一矿点范围内进行原址异位处理。原址异位可以是废石堆部分搬迁，也可以是废石量较小的废弃矿点就近转移至地质条件稳定的废弃矿点，转移结束后，需参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求进行现场封场。

#### （5）HDPE 膜阻隔原址封存管控

常规原址管控是指在不对废渣堆场进行大规模改造条件下，直接进行封场的技术。该技术主要适用于坡度较平缓的废渣堆场，而且场地经评估确保环境风险可以接受，可以进行封场或土地复垦作业。由于需要较好的实现清污分流，对原址边坡修整和阻隔层铺设技术要求高。目前，该技术使用较为成熟，完成周期较短，在一般废渣堆场应用较多。

#### （6）KEP 新型胶凝材料原址封存管控

此方法借鉴于《陕西省白河县硫铁矿区布袋沟 KEP 材料封堵废弃矿桐示范工程方案》，中国煤炭地质总局，二〇二二年一月。示范工程已通过陕西省生态环境厅组织专家技术验收。该技术主要采用 KEP 新型胶凝材料制成潮拌混凝土对废渣场进行封场，配套建设截排水工程，然后进行土地复垦。目前，该技术的特点是阻隔层由常用的防渗膜替换为新型 KEP 胶凝材料，避免了传统日常普通防渗膜的已破损性。目前主要应用于矿洞的封堵、煤矿涌水注浆治理、采空塌陷填充等方面，治理效果较好，改善生态环境效果显著。

项目治理技术比选情况见表 2.5。



表 2.5 项目治理技术比选

技术方案	废渣填充矿洞	废渣资源化利用	原址原位 (HDPE 等防渗膜原址封场)	原址原位 (KEP 新型胶凝材料原址封场)	原址异位	废渣异地处置
技术可行性	将废渣回填至矿洞, 但根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求, 固体废物不可以是 II 类一般工业固体废物, 因此本方法不适用于该项目。	利用废渣生产建材可能造成二次污染技术不可行, 利用废渣生产化工产品目前技术还处于试验阶段, 未进行大规模推广, 且治理周期长。	主要适用于坡度较平缓的废渣堆场, 对原址边坡修整和阻隔层铺设技术要求高。目前该技术使用较为成熟, 该项目堆场地形坡度较陡, 防渗膜在施工过程中容易产生破损, 植物根系的穿刺也易使防渗膜出现破损, 从而直接破坏其防水性能, 造成降水进入渣堆。	该技术重点是阻隔层由常用的防渗膜替换为新型 KEP 胶凝材料, 该材料具有耐腐蚀性高、均匀性、密实性好等优点, 作为阻隔层可靠性高, 适用于该项目特殊的地质条件	原位异位封存管控是指首先对废渣堆场的废渣进行就近转移, 然后对转移后的废渣堆场进行大规模改造, 改造完成后又将废渣转运至原堆场进行封场的技术。该技术主要适用于渣堆底部有矿带褶皱通过或地下水位处于渣堆底部以上的矿渣堆场。	通过新建填埋场, 将具有环境风险的固体废物集中管控。由于该技术对污染源的消除彻底, 目前应用较多。然而该技术对选址较为严格。
经济可行性	/	由于场地周边还未有成熟的厂家, 实现起来运输成本巨大	工艺简单易实施, 根据已有项目经验平均费用在 200~250 元/m <sup>2</sup>	根据已有项目经验平均费用在 50 元/m <sup>3</sup>	相比原址原位该技术多了废渣转运费和堆场改造费用, 该项目废渣量巨大达 54 万方, 废渣转运费用达 500 万元, 额外费用巨大	由于岚皋县附近无现成的填埋场, 新建填埋场费用巨大, 且 54 万方废渣运输费用较大
推荐性	技术不可行, 不推荐	技术成熟度低, 费用巨大, 不推荐	针对该项目场地情况较为复杂, 该技术有一定缺陷, 实施后存在隐患, 不推荐	<b>该技术在项目区周边市县已有成功案例, 技术总体较为成熟, 且治理费用相对较低, 治理效果可靠, 推荐</b>	该技术在项目区周边市县已有成功案例, 技术总体较为成熟, 治理效果可靠, 但其治理费用较大, 不推荐	项目区周边无合适场地, 且治理费用巨大, 不推荐

综上所述, 相对适合岚皋县大道河镇原紫阳县明华煤矿历史遗留石煤废渣堆治理技术为 KEP 新型胶凝材料原址封场技术。

## 2. 技术可行性分析

KEP 新型胶凝材料原址封场技术主要采用 KEP 新型胶凝材料制成潮拌混凝土对废渣场进行封场, 配套建设截排水工程, 然后进行土地复垦。目前, 该技术的特点是阻隔层由常用的防渗膜替换为新型 KEP 胶凝材料, 避免了传统日常普通防渗膜的已破损性。目前主要应用于矿洞的封堵、煤矿涌水注浆治理、采空塌陷填充等方面, 治理效果较好, 改善生态环境效果显著。

2022年7月白河县完成布袋沟硫铁矿区废弃矿硐封堵工程示范，施工主要采用KEP注浆材料进行全矿硐注浆封堵。2022年8月11日，陕西省硫铁矿水质污染专项整治工作专班办公室组织宝鸡市、汉中市、安康市、商洛市、白河县人民政府及相关技术单位，在白河县召开“陕西省白河县硫铁矿区布袋沟KEP材料封堵废弃矿硐示范项目技术验收会”，专家组经过审议认为“KEP材料封堵硫铁矿废弃矿硐在综合利用废渣、消减矿硐磺水、消除废弃矿硐地质灾害、改善流域生态环境等方面效果显著”。

KEP由B型土壤固化剂+硅铝质材料+无机表面活性剂三元复合而成的地聚合物，系改性键合陶瓷耦合无机表面活性剂改性材料，不含有机添加物，非晶体~半晶态，微孔~介孔结构，极耐环境酸碱腐蚀，可用于化工防腐、矿山酸性环境的主体建筑结构；具有微膨胀不收缩、保持弹塑性物理特性，强度、结构、体积能够长期稳定。

KEP材料具有以下主要特点：

- ①特种陶瓷材料，低钙体，耐酸。
- ②具有微膨胀不收缩特性，与渣堆围岩贴合性好，不产生收缩裂缝。
- ③弹~塑性。与渣堆围岩变形协调性好，可抵抗渣堆围岩蠕变产生的分离裂缝。
- ④耐久性好。
- ⑤可与废矿渣聚合生成稳定固化体形成阻隔层，稳定重金属。减少矿渣填埋场规模，实现废渣资源化利用，以废治污。
- ⑥填充密实性效果好，阻水效果明显。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p style="text-align: center;"><b>(一) 生态环境现状调查</b></p> <p><b>1. 《陕西省生态功能区划》</b></p> <p>根据《陕西省生态功能区划》，陕西省划分 4 个生态区、10 个生态功能区、35 个生态功能小区。</p> <p>本项目位于陕西省生态功能区中秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区（一级区）、米仓山、大巴山水源涵养生态功能区（二级区）、大巴山水源涵养与生物多样性保护区（三级区）。本项目在陕西省生态功能区划中位置见附图 3。</p> <p><b>2. 《安康市国家主体功能区建设试点示范实施方案》</b></p> <p>安康整体属于《全国主体功能区规划》中确定的限制开发的重点生态功能区，全市除汉滨区外的宁陕县、紫阳县、岚皋县、平利县、镇坪县、旬阳县、白河县、汉阴县、石泉县等其他 9 县均被列入秦巴生物多样性重点生态功能区，是国家“两屏三带”生态安全战略格局的重要组成部分。安康市主体功能区划，按开发方式细分为重点开发区域、点状开发重点城镇和园区、限制开发区域、禁止开发区域四类。</p> <p>①重点开发区域：主要分布于汉滨区和汉阴县，包括 25 个镇（街办），总面积 2120km<sup>2</sup>，占全市国土面积的 9.0%。</p> <p>②点状开发重点城镇和园区：点状开发重点城镇 31 个，包括 8 个县城所在镇和 23 个重点镇。点状开发重点产业园区 17 个，包括 12 个市级产业园区和 5 个“飞地经济”产业园区。</p> <p>③限制开发的生态地区主要分布于安康市北部秦岭中高山水源涵养与生物多样性生态保护区，以及南部大巴山水源涵养与生物多样性生态保护区，包括 102 个镇；限制开发的生态与农业地区主要为安康市各县区的城关镇、重点镇以及市域内汉江及其支流流经的城镇，包括 34 个镇。</p> <p>④禁止开发区域包括面状和点状两种形式，分布于重点开发和限制开发区域之中，共有 58 处，其中面状 33 处，包括 13 处国家级或省级森林公园，6 处国家级或省级自然保护区，14 处海拔 2600m 以上区域；点状 25 处，包括 21 处水源地，2 处国家级湿地公园（试点），1 处国家级水产种质自然保护区，1 处风景名胜区（包含于自然保护区中）。</p> <p>本项目不在“方案”中禁止开发区域。该区域的功能定位是：保障中省和我市生态</p>
--------	---

安全的重要区域，维护秦巴生物多样性的战略板块，南水北调中线工程核心水源涵养区，人与自然和谐相处的示范区。在不损害生态系统功能的前提下，可适度开发优质矿产资源。本项目为矿山生态综合治理项目，不会大面积破坏生态，项目影响范围有限，采取相应的生态保护与恢复措施后，不会对区域生物多样性造成影响。

### 3.重要生态敏感区调查

根据调查可知，本项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区、重要湿地等重点生态敏感区。

### 4.地形地貌

大道河镇总体地势西北高，东南低，最低海拔位于江北码头 331m，最高海拔 1395m，平均海拔 863m。

项目区位于大巴山北麓，地貌属低山区，西沟沟脑，微地貌单元属岩质边坡、冲沟和平台，总体地形由西北向东南倾斜。坡脚（西沟沟道内）高程 1061~1071m，坡顶（1#堆渣北侧边坡）高程 1167m，顶底最大高差 106m，总体地势由西北向东南倾斜。

### 5.土地利用类型

岚皋县大道河镇西沟沟脑石煤矿渣堆场是紫阳县明华煤矿的遗留问题，根据自然资源最新三调数据，该项目区域用地类型主要为采矿用地和林地。见图 3-1。



图3-1 治理区土地利用现状图

## 6.区域植被类型

项目所在地周围无需特殊保护的自然保护区、风景名胜区、文物古迹、基本农田保护区等敏感区。在植被区划中，项目地属暖温带落叶阔叶针叶混交林带，植被垂直分布特性明显，树种主要是栎类、杉树等树种，灌木层种类较多，有马桑、火棘、黄檀、胡枝子、盐肤木、荆条、竹类等；藤类植物主要有葛麻藤等；草本植物主要是白茅草、白羊草、龙须草、狗尾草等以及其他杂草。

治理区域坡面人工种植的乔木由于土壤养分不足，成活率较低，坡顶覆土区域种植杂草生长较好，整体植被欠缺。

### (二) 其它环境要素质量现状

#### 1.大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环境空气质量基本污染物现状评价采用安康市生态环境局办公室 2023 年 2 月 9 日发布的《2022 年 12 月及 1~12 月全市环境空气质量状况》中岚皋县的常规例行监测数据。监测指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 六项常规指标。区域环境空气质量状况统计见表 3.1。

表 3.1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	37	70	52.85%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	21	35	60.0%	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	12	60	20.0%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	11	40	27.5%	达标
CO	第 95 百分位数浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	0.9	4	22.5%	达标
O <sub>3</sub>	第 95 百分位数浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	95	160	59.38%	达标

根据以上监测结果可知，2022 年岚皋县 6 项基本污染物均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域属达标区。

#### 2.水环境质量现状

评价区所在地表水系为月池沟-西沟，为了解地表水环境质量现状，本次水环境质量现状调查委托陕西华准通检测技术有限公司与 2023 年 10 月 25 日~27 日对月池沟-西沟的水环境质量进行监测，监测情况如下：

(1) 监测项目

监测项目为水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群。

(2) 监测地点及频次

监测点位：共设 2 个监测断面，连续监测 3 天。

(3) 监测结果

监测结果见表 3.2。

表 3.2 地表水环境质量现状监测结果表 (mg/L, pH 无量纲)

监测时间	2023.10.25		2023.10.26		2023.10.27		地表水环境质量标准 (GB3838-2002) II 类
监测点位	1#项目地上游200m	2#项目地下游1000m	1#项目地上游200m	2#项目地下游1000m	1#项目地上游200m	2#项目地下游1000m	
监测项目	监测结果 (mg/L, 标明的除外)						
水温℃	14.2	15.7	12.6	13.7	11.4	12.8	/
pH (无量纲)	5.7	6.1	5.7	6.2	5.8	6.2	6-9
溶解氧	7.8	6.5	7.9	6.5	7.8	6.4	≥5
石油类	0.01	0.01	0.01ND	0.01	0.01	0.02	≤0.05
粪大肠菌群, MPN/L	20	40	90	60	20	70	≤2000
挥发酚	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002
氰化物	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤0.05
氟化物	0.11	0.08	0.16	0.22	0.19	0.07	≤0.1
铜	0.43	2.04	0.41	2.02	0.41	1.97	≤1.0
锌	0.95	2.10	0.89	2.11	0.90	2.09	≤1.0
铅	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤0.1
镉	0.0003	0.0005	0.0003	0.0004	0.0003	0.0008	≤0.005
硫化物	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.1
汞µg/L	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	≤0.00005
砷µg/L	0.3ND	0.3ND	0.3ND	0.3ND	0.3ND	0.3ND	≤0.05
硒µg/L	0.4ND	0.4ND	0.4ND	0.4ND	0.4ND	0.4ND	≤0.1
阴离子表面活性剂	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	≤0.2

CODCr	5	8	6	10	6	9	≤15
BOD <sub>5</sub>	1.1	1.4	1.2	1.5	1.1	1.5	≤3
总磷	0.01	0.05	0.02	0.04	0.02	0.03	≤0.1
高锰酸盐指数	1.2	1.6	1.3	1.6	1.3	1.7	≤4
氨氮	0.661	0.988	0.655	0.995	0.658	0.991	≤0.5
总氮	1.18	2.10	1.19	2.11	1.18	2.11	/
六价铬	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05

根据监测结果，月池沟-西沟治理区地表水超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，超标因子主要有 pH、氟化物、铜、锌、氨氮。

### 3.声环境质量现状

治理区域周边 50 米范围内无声环境敏感点，可不开展现状监测。

### 4.土壤环境质量现状

本次区域土壤环境质量现状引用该项目可研阶段的监测数据，现状调查共检测土壤样品 13 处，其中 4 处对照点，该 4 处对照点均位于西沟主沟及支沟东沟的高位处，不受沟道内可能受石煤矿渣污染的地表水的影响。可与受石煤矿渣污染的地表水影响的沟道底部土壤进行对比，分析石煤矿渣对场地周边土壤的污染情况。监测点位见附图 5，监测结果见表 3.3。

表 3.3 土壤环境监测结果

单位：mg/kg

样品位置	样品编号	检测项目									
		pH (无量纲)	镉 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	总铬 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	锌 (mg/kg)	
可能污染范围	渣堆底部	ZK1-06	-	0.89	0.064	20.5	35.3	10	50.5	28	108
		ZK9-04	-	0.38	0.047	10.2	35.2	12	37.4	31.8	91.5
	渣堆周边	土壤1	6.02	0.89	0.64	32.0	112	7.72	30.7	72.3	378
		土壤2	5.5	0.23	0.25	17.6	23.0	10.1	34.8	38.6	132
		土壤3	5.2	0.77	0.75	19.4	56.4	11.9	40.8	51.7	192
		土壤4	5.8	0.91	0.35	8.61	49.2	15.6	43.7	54.3	201
	茶园内	土壤8	5.26	1.43	0.93	8.27	62.7	15.8	55.7	56.7	218
		土壤9	5.4	0.92	0.50	10.3	48.4	15.3	62.3	55.4	198
		土壤10	5.47	1.35	0.28	17.4	59.5	16.2	25.4	54.0	263
	对照点	茶园周围	土壤5	5.47	2.24	0.35	7.98	68.0	16.2	68.5	67.4
土壤6			6.49	0.74	0.39	23.2	57.2	14.1	29.6	46.5	208
土壤7			5.32	0.84	0.44	7.31	27.2	8.39	43.6	43.3	254
东沟		土壤11	6.7	3.65	2.32	9.42	157	28.3	107.9	158	352

	<p>按《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的土壤污染风险筛选值对 13 个土壤样品进行评价：土壤中的超标项目有镉、铜、镍、锌，其中镉超标样品 12 个，超标样品占比 92.31%，超标倍数 0.27-11.17 倍；铜超标样品 7 个，超标样品占比 53.85%，超标倍数 0.13-1.24 倍；镍超标样品 3 个，超标样品占比 23.08%，超标倍数 0.03-0.58 倍；锌超标样品 8 个，超标样品占比 61.54%，超标倍数 0.01-0.89 倍。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p><b>1.原紫阳县明华煤矿基本情况</b></p> <p>据项目前期调查结论，岚皋县大道河镇西沟-月池沟地表水污染的源头主要为西沟脑石煤矿废渣场。该石煤矿废渣场是紫阳县明华煤矿开采石煤矿时形成的。紫阳县明华煤矿于 2010 年 05 月 20 日成立，经营范围包括石煤的开采、销售等。</p> <p>其矿权演变过程为：2007 年 3 月，紫阳县洞河镇安子沟石煤矿建成，采矿证号为：6124000710009；矿山名称为“紫阳县洞河镇安子沟石煤矿”，有效期为 2007 年 3 月 29 日—2010 年 3 月 29 日，企业性质为个体。2010 年 12 月，在“采矿证坐标由 54 坐标系换为 80 坐标系”的政策调整过程中，采矿权人变更为紫阳县明华煤矿，采矿证号：C6109002010041120061478，有效期 2010 年 12 月 27 日~2013 年 4 月 27 日；开采方式为地下开采，生产规模 3 万 t/a，开采深度 1150~550m。由于原矿区范围内及限定的开采深度内的石煤层已基本采竭，2011 年在原矿区范围的基础上进行调整和扩大，以延长矿山服务年限。2011 年 11 月获得了安康市国土资源局颁发的采矿许可证，采矿证号：C6109002010041120061478，有效期 2011 年 11 月 17 日~2014 年 4 月 27 日，开采方式为露天/地下开采，生产规模 3 万 t/a，开采深度 1142-953m。由于矿区范围内石煤埋藏较浅，且呈透镜状石煤矿体群分布，2011 年 12 月，陕西汉徽工程勘察设计有限公司编制了《紫阳县明华煤矿露天开采初步设计说明书》，设计矿山采用露天开采方式，开采规模 3 万 t/a，确定采用多排、深孔微差松动的爆破方法，采用单斗-卡车开采工艺，主要产品为混煤。露天矿全部采用公路运输，剥离物运至外排废渣场。</p> <p>紫阳县明华煤矿建成投产后开采约 2 年时间，后来由于国家相关环保政策的出台，于 2014 年前后关停。</p> <p><b>2.废渣堆调查情况</b></p> <p>原紫阳县明华煤矿露天开采废渣场位于西沟沟脑处，距离岚皋县大道河镇西北方向约 8km 处，废渣场中心坐标：108°37'53.91"，32°32'52.61"，高程 1070-1140m。废渣场总占地面积约 22843.55m<sup>2</sup>（34.27 亩），渣场已废弃，现场残存大量采矿产生的废渣</p>



沿沟谷倾倒，露天堆放，底部未见防渗处理，初步估计固废总量约 51 万立方米。废渣场可划分为 2 座废渣堆（东西向排列，西侧为 1#，东侧为 2#），由于废渣的散乱堆放及废渣本身无土壤，大部分废渣堆植被仍无法正常生长，堆体表面均自然裸露，鲜有植被生长。根据调查，废渣堆东、西、北侧现状均为山坡，有植被覆盖；南侧有通村路从 1#废渣堆下部穿场而过。石煤废渣分布示意图 3-2。



图3-2 治理区石煤废渣分布图

根据现场调查，项目评价范围内不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、集中水源地等环境敏感点，主要环境敏感目标为周边的村民等。项目环境保护目标见表 3.4。

表 3.4 项目主要环境保护目标

生态环境 保护 目标	保护对象		相对项目 场地位置	影响因素	保护目标或措施
	保护 对象	户数/ 人口			
环境 空气	淳风村 村民	约 7 户 30 人	东南 460~500m	粉尘	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
地表水 环境	月池沟-西沟		南侧 115m	地表水水质	《地表水环境质量标准》(GB38 38-2002) II类标准
生态环境	治理区内地表植被			项目占地	采取修复措施，生态环境不恶化

**(一) 环境质量标准****1.环境空气**

项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 3.5。

**表 3.5 环境空气质量标准**

执行标准	级别	污染物项目	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
《环境空气质量标准》	二级	SO <sub>2</sub>	500μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>2</sub>	200μg/m <sup>3</sup>	80μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>
		PM <sub>10</sub>	/	150μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>
		PM <sub>2.5</sub>	/	75μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>
		CO	10mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	/
		O <sub>3</sub>	200μg/m <sup>3</sup>	日最大 8h 平均 160μg/m <sup>3</sup>	/
		TSP		300μg/m <sup>3</sup>	200μg/m <sup>3</sup>

**2.地表水**

根据《陕西省水功能区划》可知，区域地表水体属于Ⅱ类水域功能区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准，见表 3.6。

**表 3.6 地表水环境质量标准**

环境类别	级别	项目	标准值	
			单位	数值
地表水	Ⅱ类标准	pH	无量纲	6~9
		氟化物	mg/L	≤1.0
		硫化物	mg/L	≤0.1
		锌	mg/L	≤1.0
		锰	mg/L	≤0.1
		铁	mg/L	≤0.3
		砷	mg/L	≤0.05
		铅	mg/L	≤0.01
		六价铬	mg/L	≤0.05
		镉	mg/L	≤0.005
		汞	mg/L	≤0.0005

**3.声环境质量**

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3.7 声环境质量标准

执行标准	项目	标准限值 (dB(A))		
		单位	昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	等效 A 声级	2 类标准	60	50

4.土壤环境质量

表 3.8 农用地土壤污染风险筛选值标准一览表

序号	评价因子	土壤类型 (其他)				标准
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	Hg	1.3	1.8	2.4	3.4	《土壤环境质量 农用地土壤污染风 险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)
2	Pb	70	90	120	170	
3	Cd	0.3	0.3	0.3	0.6	
4	Cr	150	150	200	250	
5	As	40	40	30	25	
6	Cu	50	50	100	100	
7	Zn	200	200	250	300	
8	Ni	60	70	100	190	

(二) 污染物排放标准

1.废气排放标准

施工期作业产生的扬尘排放执行陕西省《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)，非道路移动机械废气污染物执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)(GB 20891-2014)》修改单中表 2 要求，见表 3.9、3.10。

表 3.9 施工场界扬尘、颗粒物排放限值

污染物	施工阶段	标准值	
		单位	数值
施工扬尘 (TSP)	施工全过程	mg/m <sup>3</sup>	≤0.8 小时平均浓度限值

表 3.10 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值一览表

阶段	额定净功 (P <sub>max</sub> ) kW	CO (g/kW·h)	HC (g/kW·h)	NO <sub>x</sub> (g/kW·h)	HC+NO <sub>x</sub> (g/kW·h)	PM (g/kW·h)	NH <sub>3</sub> (ppm)	PN (#/kW·h)
第三阶段	P <sub>max</sub> >560	3.5	—	—	6.4	0.20	—	—
	130≤P <sub>max</sub> ≤560	3.5	—	—	4.0	0.20	—	—
	75≤P <sub>max</sub> <130	5.0	—	—	4.0	0.30	—	—
	37≤P <sub>max</sub> <75	5.0	—	—	4.7	0.40	—	—
	P <sub>max</sub> <37	5.5	—	—	7.5	0.60	—	—

第四阶段	$P_{\max} > 560$	3.5	0.40	3.5, 0.67 <sup>a</sup>	—	0.10	25 <sup>b</sup>	—										
	$130 \leq P_{\max} \leq 560$	3.5	0.19	2.0	—	0.025		5×1012										
	$56 \leq P_{\max} < 130$	5.0	0.19	3.3	—	0.025												
	$37 \leq P_{\max} < 56$	5.0	—	—	4.7	0.025												
	$P_{\max} < 37$	5.5	—	—	7.5	0.60			—									
a 适用于可移动式发电机组用 $P_{\max} > 900\text{kW}$ 的柴油机。b 适用于使用反应剂的柴油机。																		
<p><b>2. 废水排放标准</b></p> <p>本项目为矿山修复治理项目，项目施工过程中的施工废水、生活污水经处理后综合利用，不外排；运行期无废水产生。</p> <p><b>3. 噪声排放标准</b></p> <p>施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3.11。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.11 噪声排放标准</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">评价因子</th> <th colspan="2">标准值 (dB (A))</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》</td> <td>等效声级 <math>L_{eq}</math></td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4. 固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</p>									标准名称	评价因子	标准值 (dB (A))		昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	等效声级 $L_{eq}$	70	55
标准名称	评价因子	标准值 (dB (A))																
		昼间	夜间															
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	等效声级 $L_{eq}$	70	55															
其他	无																	

## 四、生态环境影响分析

### 施工期生态环境影响分析

本项目主要环境影响体现在施工期。项目施工期间，各种施工机械、运输车辆的作业将会产生扬尘、废气、噪声、废水、固体废物等，施工人员会产生生活污水、生活垃圾等，这些污染物均对周围环境构成不同程度的污染影响。

#### 1.生态环境影响分析

##### (1)对植物的影响

由于废渣的散乱堆放及废渣本身无土壤，大部分废渣堆植被仍无法正常生长，堆体表面均自然裸露，鲜有植被生长。本项目通过工程和生物相结合的措施对矿区内进行植被的恢复治理，项目在通过绿化后合理的搭配不同种类的土著植物覆土恢复植被，可以恢复到项目区域原生植被覆盖率，既增加了项目区的植物种类又增加了项目区的植被覆盖率，该项目对植被的影响是有利的。经过一段时间后可逐渐恢复原有的生态环境，使区域内生态环境得到改善。

##### (2)对动物的影响

废渣的散乱堆放破坏了原有生态环境小型野生动物的栖息环境，给周围动植物的生活造成了干扰，在直接影响区，动物将不会再出现。待植被修复完成后，将改善动物的栖息环境，可以增加当地野生动物的多样性，对动物的多样性的影响是有利的。

##### (3)水土流失

施工过程会造成部分土地短时间裸露，遇大风天气会产生扬尘，遇雨天会造成新的水土流失。施工期尽量避免大风、雨天施工，施工结束后及时进行覆土绿化，减小施工期对生态环境影响较。

建设单位应严格落实水土保持治理措施，同时根据项目施工过程中各工程地形单元上水土流失的特点，结合项目区气候特点，地形地貌类型，新增水土流失的特点及施工组织等要素，增加各区施工和恢复期间的监督管理；补充排水沟、临时排水沟、临时覆盖，并加强监督管理。通过各项防护措施的实施，使之形成一个完整的以工程措施为先导、以植物措施相结合的水土流失防治体系。通过各项水土保持措施的实施，因项目建设引起的水土流失将可得到有效控制，同时也降低了施工区域原有水土流失，能够取得良好的生态效益。方案实施后，可减少防治责任范围内的水土流失，改善项目区周边的环境，具有一

定的生态效益和社会效益，可以恢复建设区域的生态环境。从水土保持角度考虑，是可行的。

#### (4) 土地利用影响

##### ①永久占地影响

项目治理区域为永久占用土地，其占地类型为采矿用地，这部分占地面积对当地的土地利用结构影响相对较小。工程完工后实施绿化工程，将在一定程度上补偿工程建设对地表植被的生态损失。

##### ②临时占地影响

取土场及项目施工临时占地对区域土地利用结构和功能改变小，对区域土地利用和经济的不利影响是有限的。总体看来，工程临时占地面积小，通过采取植被恢复等生态保护措施后，对土地利用的影响较小。

#### (5) 景观影响

项目施工期各种车辆行驶、施工区、临时建构筑物区、设备区等活动会在形成新的堆土等人工建筑景观、改变原有的景观，造成视觉干扰。但这一影响随施工作业完成而结束，因此项目施工对整个景观的影响不大。

本项目施工时临时占用部分土地资源，对当地植被、野生动物、土壤环境、水土流失及景观造成轻微影响，但影响时间相对较短，随着项目施工结束而结束，不会改变当地的生态环境质量，环境影响较小。

## 2.施工废气影响分析

本项目施工期的废气主要是施工场地作业和运输过程产生的扬尘、施工机械产生的废气等。

### (1) 施工扬尘

工程施工过程中，影响周围环境空气质量的主要因素是扬尘。工程施工过程产生的扬尘与施工方式、施工机械化程度、施工区的土质装卸运输条件及气候条件等多种因素有关。施工过程扬尘的产生源主要有：

①干燥地表的开挖产生的粉尘，一部分悬浮于空气中，一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；

②开挖的泥土在未运走前被晒干和受风作用，变成粉尘扬起带到空气中；开挖出来的泥土在装卸过程中造成部分粉尘扬起和洒落；

③土石方运输过程，车辆把原先散落地面的尘土再次扬起，同时又带出新

的泥土，为产生新的扬尘提供条件；

④在施工期间，原植被被破坏后，地表裸露，水份蒸发，形成干松颗粒，使得地表松散，在风力较大时或回填土方时，均会产生粉尘扬起。

施工过程扬尘污染的危害性是不容忽视的。施工现场的作业人员和周围居民吸入大量的微小尘埃不但会引起各种呼吸道疾病，而且扬尘还夹带大量的病原菌，会传染其他各种疾病，严重地影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，扬尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏，泥土裸露而明显加重。在车速、车重不变的情况下，道路扬尘量的产生完全取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。

若在施工时采取控制措施，包括工地洒水、对施工场地内裸露的地面及临时堆土压实预防扬尘，则可明显减少扬尘量。据估算，采用以上措施并规定在积尘路面减速行驶，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘可减少 80%，可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响。

## (2) 运输扬尘

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 50%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V / 5)(W / 6.8)^{0.85} (P / 0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 4.1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4.1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用力下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围内，表 4.2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

**表 4.2 施工场地洒水抑尘试验结果表** 单位：mg/m<sup>3</sup>

距 离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	3.60	1.15	0.86
	洒水	2.01	0.89	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。建议采取洒水降尘措施，洒水次数根据天气情况而定，洒水抑尘应至少 1 日 3 次，干燥天气加大场内洒水降尘频次。另外，极端气候条件下的大风天气，应停止施工。

### (3) 矿渣破碎粉尘

项目采用 KEP 浆料作为阻隔层，达到隔绝空气、阻水防渗的作用。废矿渣作为浆料的粗骨料参与填充，废矿渣应先破碎。KEP 新型聚合物注浆胶凝材料是基于地质聚合物的改性注浆材料，通过外购获得。废石渣与 KEP 新型材料质量比 7:3，根据可研报告，本项目制备 KEP 浆料需要破碎废矿渣 10570.7m<sup>3</sup>，根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3039 其他建筑材料制造行业”颗粒物产污系数为 1.89kg/吨-产品,则矿渣破碎粉尘产生量为 19.97t/a，项目采用湿法除尘，除尘效率为 90%，则矿渣破碎粉尘排放量为 2.0t/a (0.28kg/h)。

### (4) 施工机械燃油废气

施工燃料废气主要来自以燃油为动力的非道路移动施工机械和运输车辆。作业机械及运输车辆有载重车、柴油动力机械等燃油机械，在运转或运行过程均会排放一定量燃油废气，主要成分为 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放。加之本项目施工场地开阔，扩散条件良好，因此施工机械废气可实现达标排放。

## 3.施工废水影响分析



本项目施工期产生的废水主要为养护废水、设备冲洗和生活污水。施工人员生活污水依托石煤矿生活区现有设施处理，施工废水经沉淀池收集后循环使用，不外排。

### (1) 施工废水

项目施工废水包括养护水和机械设备冲洗废水等，产生量约 10m<sup>3</sup>/d，这部分废水含有少量的油污和泥沙。施工废水应采用沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

### (2) 生活污水

项目施工高峰期劳动定员 20 人，根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)，用水定额按 80L/(人·d) 计，则生活用水量为 1.6m<sup>3</sup>/d (480m<sup>3</sup>/a)，排污系数以 0.8 计算，则污水产生量为 1.28m<sup>3</sup>/d (384m<sup>3</sup>/a)。生活污水中的主要污染物为 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等，类比其它一般生活污水的水质，则生活污水中 COD 浓度为 300mg/L，BOD 浓度为 150mg/L，SS 浓度为 250mg/L，氨氮浓度为 30mg/L。项目生活区依托农户原有化粪池，生活污水经化粪池处理后定期清掏还田，不外排。

## 4. 噪声环境影响分析

施工期噪声主要是各类施工机械的设备噪声、材料运输车辆的交通噪声等。工程所用机械设备种类繁多，使用的机械有：挖掘机、推土机、搅拌机、压实机等，噪声值强度在 75~90dB(A)之间，主要噪声源及其声级见下表。

表 4.3 各施工阶段主要噪声源源强核算 单位：dB (A)

噪声源	声源类型	噪声源强 dB(A)		降噪措施		噪声排放值		持续时间
		核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
挖掘机	间断	类比	80-90	减振、消音、隔声	10-15	类比	70-80	8h/d
推土机	间断	类比	76-92		10-15	类比	66-82	8h/d
压实机	间断	类比	75-86		10-15	类比	65-76	8h/d
破碎机	间断	类比	80-90		10-15	类比	70-80	8h/d
装载机	间断	类比	80-85		10-15	类比	70-75	8h/d
自卸车	间断	类比	75-80		10-15	类比	65-70	8h/d
搅拌机	间断	类比	75-80		10-15	类比	65-70	8h/d

## 5. 固体废弃物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要有施工过程中产生的废包装物、机修废物

	<p>和施工人员产生的生活垃圾。</p> <p><b>(1) 废包装料</b></p> <p>根据可研报告，本项目建设过程中产生的废材料约为 1.2t/a，环评要求建设单位废材料经收集后外售，综合利用，不得随意丢弃。</p> <p><b>(2) 生活垃圾</b></p> <p>本项目施工期施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，高峰期最大施工人数按 20 人/d 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d。</p> <p><b>(3) 机修废物</b></p> <p>项目施工期设备检修及维护过程会产生少量的废机油，废机油产生量为 0.02t，废机油属于危险废物，废物代码为 900-047-49，应设置危废暂存点，使用专用容器收集后交有资质单位处置。</p>
封场后生态环境影响分析	<p><b>1.封场后环境空气影响分析</b></p> <p>本项目封场完成后无废气产生。</p> <p><b>2.封场后水环境影响分析</b></p> <p>根据可研报告，废渣场地下水位在废渣底部 2.8~6.5m 处，设计在场地北部山梁废渣交界处设置止水帷幕工程，阻止了高于场地高程的北部山梁可能存在的地下水从侧面进入到渣堆体；同时在渣堆体表面及周围采用 KEP 新型胶凝材料进行完全封场，防止了因降雨形成的地表水进入到渣堆体。因此经过本次设计工程方案实施后，渣堆体处于一个相对独立的干燥环境中，不会再产生渗滤液。因此，项目封场后无废水产生。</p> <p><b>3.封场后声环境影响分析</b></p> <p>本项目封场完成后无噪声产生。</p> <p><b>4.封场后固体废弃物环境影响分析</b></p> <p>本项目封场完成后无固废产生。</p> <p><b>5.封场后生态环境影响分析</b></p> <p>本项目封场完成后通过种植草本、藤本类植被以恢复该区域生态面貌，有利于为防止水土流失，并使项目区恢复原有地形地貌景观。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>本项目为矿山的生态修复工程，选址唯一。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

<b>施工期 生态环境 保护措施</b>	<p><b>1.施工期生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 对占地影响地生态保护和恢复措施</p> <p>①合理选择取土场，开挖土方实行分层堆放与合理利用，取土场及时进行覆盖、洒水抑尘，避免扬尘对周围环境的影响；</p> <p>②保护地表植被，加快施工进度、减小影响范围，尽量减少对地表植被的破坏；施工清理场地时应将表层土集中收集；</p> <p>③施工过程中严格限制施工营地、材料堆放场等临时占地面积。应划定临时占地面积，严禁占压临时占地外的土壤和植被；</p> <p>④加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染，最大限度保护动物生境；</p> <p>⑤土石方运输要严格遵守作业制度，采用车况良好的斗车，覆盖篷布，避免过量装料，防止松散土石料的散落，减少污染。</p> <p>(2) 对动植物影响的保护措施</p> <p>①在施工过程中，应加强施工人员的管理，禁止施工人员对野外植被滥砍滥伐破坏沿线地区的生态环境；</p> <p>②禁止施工人员对野生动物，做好野生动物的保护工作；</p> <p>③施工期要加大对保护野生动物的宣传力度；</p> <p>④避免对施工区周边地表水造成影响，在施工过程中禁止将污水、垃圾和其他施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理。</p> <p>(3) 对水土流失的防治措施</p> <p>①尽量避开雨季施工，提高工程施工效率，缩短施工工期；</p> <p>②划定施工作业范围线，不随意扩大。并严格控制机械和车辆的作业范围，尽可能减少对土壤和农作物的破坏以及由此引发的水土流失；</p> <p>③施工单位开工前，并土壤扰动区域采用彩条布遮挡、构筑截、排水沟等水保措施，防止水土流失。施工结束后用于临时占地的复绿，恢复原有功能。</p> <p><b>2.施工期大气环境保护措施</b></p> <p><b>2.1 施工作业扬尘防治措施</b></p> <p>为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，根据</p>
------------------------------	--

《大气污染防治行动计划》、《安康市大气污染治理专项行动工作方案》（2023-2027年）、《安康市扬尘污染精细化管理工作方案》等文件要求，施工期大气污染防治措施如下：

（1）建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付给施工单位；

（2）工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗。施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话；

（3）施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；施工现场的水泥及其它易产生粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；施工现场运送土方的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒；施工现场配备洒水车辆，建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责；

（4）施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃；

（5）在出现恶劣天气时，应按停止施工；

（6）施工现场禁止露天敞开堆放易扬尘性建筑施工材料。对于场地内易起尘的物料均采取袋装、覆盖等遮挡措施；易产生扬尘污染物料均进行绿网覆盖；

（7）大风天气逐渐增多，应针对施工任务和施工场地以及天气状况，制定合理的施工计划，出现四级以上大风天气时，禁止进行土方施工等易产生扬尘污染的施工作业；

（8）采用低能耗、高效率的柴油机和柴油发电机；采用低含硫量的优质柴油，减少污染物排放；及时对运输车辆进行维护和保养，使汽车燃料燃烧充分。

## **2.2 运输扬尘防治措施**

物料运输车辆应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15公分，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏；并规划好运输车辆的运行路线与时间，减速慢行，同时对敏感点处运输路面洒水抑尘。

## **2.3 施工车辆尾气防治措施**

（1）项目非道移动机械应符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放

限值及测量方法（中国第三、四阶段）（GB 20891-2014）》及其修改单中的排放标准，不得超过标准排放大气污染物，在用非道路移动机械未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达标排放的，应当进行维修或加装、更换符合要求的污染控制装置。禁止任何人擅自拆除、破坏或者非法改装污染控制装置；新购入的机械设备必须达到国家现阶段排放标准，并应优先选购新能源非道路移动机械；非道路移动机械需定期进行维护保养，确保非道路移动机械使用过程中尾气排放符合排放标准。

#### **2.4 破碎粉尘防治措施**

项目采用 KEP 浆料作为阻隔层，达到隔绝空气、阻水防渗的作用。废矿渣作为浆料的粗骨料参与填充，废矿渣应先破碎。为减轻破碎筛分粉尘对大气环境的影响，建设单位拟修建临时工棚，KEP 浆料生产设备全部布置在临时工棚内，对破碎机、传送带进行封闭，并在进料口设置水雾喷头，使原料保持一定的水分，传送带各落料点安装水雾喷头抑尘，采取以上封闭及喷淋抑尘措施后，可降低 80%以上的粉尘排放量，少量粉尘逸散在临时工棚内。评价建议在临时工棚顶部安装高压喷雾设施，加速颗粒物沉降在临时工棚内，少量以无组织形式从空隙、逸散，对环境空气影响较小。

采取以上一系列措施后，可大幅度降低施工造成的大气污染。而且施工期时间较短，这种污染是短期的、局部的，随着施工期的结束而消失，项目对大气环境的影响可以接受。

#### **3.施工期水环境保护措施**

##### **(1) 生活污水**

施工期生活污水主要来源于施工人员日常生活，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，若生活污水随地表径流进入水体，将使水中悬浮物、耗氧类物质增加，影响地表水水质。施工人员产生的生活污水依托村民住户已有化粪池处理，定期清掏利用，不直接排放地表水体。项目施工期生活污水对地表水环境影响较小。

##### **(2) 施工废水**

施工废水主要来自施工机械设备冲洗和养护废水，主要含有石油类和 SS，若这些污水直接排放，会对水体产生影响，施工废水设置临时沉淀池，清水回用，不外排。其次，水泥、砂石等施工材料如保管不善，被雨水冲刷进入水体

污染水环境。依据施工期污废水产生的特点，并结合项目所在地实际情况，环评要求施工期应采取如下污染防治措施：

①施工期施工单位应严格执行施工场地文明施工及环境管理有关规定，做好废水综合利用，严禁随意乱排。

②对于施工过程中产生的施工机械设备冲洗废水和养护废水应设置临时沉淀池，沉淀处理后可回用于施工作业用水。

③施工场地周边及物料堆场应设置雨水截流、导排设施，并备有临时遮挡的帆布，防止雨水冲刷作业面、物料堆体，产生大量的雨污水，对周边环境造成影响。

#### 4.施工期声环境保护措施

##### (1) 噪声源强

本项目在施工期间施工机械会产生噪声，施工机械主要有挖掘机、推土机、压实机等，运输车辆包括自卸车。经类比调查，其噪声源的源强为 75~95dB(A)。

##### (2) 噪声预测模式

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

式中： $L_A(r)$ 为声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ 为参考位置  $r_0$  处的 A 声级；

$A_1$  为声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

$A_2$  为声屏障引起的 A 声级衰减量；

$A_3$  为空气吸收引起的 A 声级衰减量；

$A_4$  为附加衰减量。

在计算中主要考虑  $A_1$  声波几何发散引起的 A 声级衰减量，点源其计算式为：

$$A_1 = 20 \lg(r/r_0)$$

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

多个声源的噪声对同一点的声级公式：

$$L_{A\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_{ai}/10} \right)$$

式中  $L_{Ai}$  为第  $i$  个噪声源声级， $n$  为声源数。

### (3) 机械噪声预测结果

根据点声源噪声衰减模式，估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果见表 5.1。

**表 5.1 各施工点主要设备噪声随距离的衰减**

噪声源	与噪声源不同距离的噪声值[dB(A)]								
	5m	20m	40m	80m	100m	150m	300m	400m	800m
挖掘机	85	73	67	61	59	55	49	47	41
推土机	84	72	66	60	58	54	48	46	40
压实机	89	76	71	64	63	59	54	50	44
破碎机	78	66	60	54	52	48	42	40	34
装载机	87	75	69	63	61	57	51	49	43
自卸车	85	73	67	61	59	55	49	47	41
搅拌机	77	65	59	53	51	47	41	39	33

### (4) 噪声影响评价

由上表可以看出，在采用噪声强度较大的施工机械昼间施工时，施工区域 40 米处即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 70 标准要求。项目地周边 50 米范围内无噪声敏感点，本工程夜间不施工，夜间不会对周边居民声环境造成影响。

施工期环境影响为短期影响，施工结束后即可消除。但考虑施工期对周围环境的影响，要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度，落实本报告提出的防治措施及建议，做到文明施工、严格管理、缩短工期，力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。

## 5. 施工期固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废物主要有施工过程中产生的废包装物、施工人员产生的生活垃圾和机修废物。

### (1) 废包装料

环评要求建设单位废包装料经收集后外售，综合利用，不得随意丢弃。

### (2) 生活垃圾

施工人员生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期清运。

### (3) 机修废物

项目施工期设备检修及维护过程会产生少量的废机油，设置危废暂存间，

使用专用容器收集后交有资质单位处置。

项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废物可实现妥善处理和处置，不致造成二次污染。

### 6.环境风险影响及治理措施

#### 6.1 风险调查

##### (1) 风险物质识别

本项目为矿山生态环境综合治理项目，分析识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。项目均不构成重大危险源根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对本项目使用的原辅料进行识别，属于风险物质的为废矿物油。存储位置为危废暂存点。废矿物油临界量为 2500t。风险物质存在量及临界量见表 5.2：

表 5.2 风险物质存在量一览表

类别	最大储存量	临界量
废矿物油	0.02t	2500t

由上表可知，本项目有毒有害物质和易燃易爆物质存储量小于临界量。

##### (2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）与《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。经计算， $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。综上，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

##### (3) 环境风险事故防范措施

本项目施工过程中产生的少量机修废油，建设单位应妥善收集，暂存，建议设置危废暂存点，定期交有资质的单位处理。

#### 6.2 环境风险分析结论

本项目风险物质存在量较小，发生风险事故的可能性是比较低的，在进行妥善保管及处置的前提下，环境风险程度属于可接受范围。

### 封场后期生态环境保护措施

#### 1.封场后大气环境保护措施

本项目封场完成后无废气产生。

#### 2.封场后地表水环境保护措施



项目采用 KEP 新型胶凝材料进行完全封场，防止了因降雨形成的地表水进入到渣堆体，渣堆体处于一个相对独立的干燥环境中，不会再产生新的渗滤液。因此，项目封场后无废水产生。

### 3.封场后声环境保护措施

项目封场后无噪声产生。

### 4.封场后固体废物环境保护措施

项目封场后无固废产生。

### 5.封场后生态环境保护措施

项目封场后不存在生态破坏，封场完成后通过植被恢复等措施恢复生态，植被恢复后区域绿化率比工程实施之前将有所提高，对于填埋区水土流失的治理将会起到积极的作用。植被恢复时需先覆土，覆土应尽量避免大风、多雨季节，避免水土流失的发生。覆土后应及时恢复植被，避免土壤长期裸露带来水土流失的发生。植被恢复后，由于区域生境的改善，野生动物将会逐渐进入，重新占据该区域，区域生物多样性将逐渐恢复。综上所述，在合理安排覆土和植被恢复前提下，封场后对区域生态环境影响较小。

### 6.封场后土壤环境影响及治理措施

本项目的实施切断了废渣污染项目地周边环境的途经，有利于改善工程区域土壤环境质量状况。

本项目对周边环境的影响主要在施工期，因此为便于生态环境主管部门在项目施工期进行监督检查，提出项目施工期的监督检查内容见表 5.3。

**表 5.3 项目施工期环境保护监督检查表**

分项、污染物		环境保护措施	检查内容	
其他	施工期 废水	机械冲洗及养护废水	经沉淀池收集处理后，回用于施工现场抑尘。	不外排
		施工人员生活污水	利用化粪池收集处理，定期清掏肥田，不外排。	不外排
	施工期 废气	施工扬尘、道路扬尘和破碎粉尘	严格落实道路保洁规定，严控工地扬尘，严格渣土车管理，加强工地监管，施工场地严禁敞开式作业；对矿渣破碎系统采用封闭、洒水、遮盖等降尘措施；在取土场采取洒水、围挡、遮盖措施；合理优化施工时间。	达标排放，不会对环境造成影响
		施工机械燃油废气	①合理布置运输车辆行驶路线，保证行使速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。②选用符	

			合国家标准的施工机械和运输工具，加强对燃油机械设备的维护和保养。	
	固废	生活垃圾	统一收集后委托环卫部门统一清运处置。	合理处置，零排放，不造成二次污染
		废包装物	收集后外售，综合利用。	
		废机油	设置危废暂存点暂存，定期交由有相关资质单位妥善处置	
	噪声	设备噪声和运输车辆噪声	选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，振动较大的固定机械设备应加装减震基座，同时应加强各类施工机械的维护和保养；合理安排好施工时间与施工场所，夜间禁止施工；合理优化布局，合理安排施工车辆行驶路线和时间，限速行驶，禁止高音鸣号，减小地区交通噪声。	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应限值

本项目总投资 3073.7 万元，环保投资 68 万元，占总投资的 2.21%。环保设施投入估算清单见表 5.4。

**表 5.4 生态环保措施投资估算表**

施工期 污染类别	污染源	环保工程内容	数量	单位	投资估算 (万元)
废气	施工场地扬尘、 运输扬尘	覆膜、压实、清扫、洒水， 矿渣破碎抑尘措施	/	/	38.0
废水	生活污水	依托现有化粪池，定期清掏	/	/	0.5
	设备冲洗废水、 养护废水	截水沟、沉淀池	1	座	8.0
地下水、土壤	废渣及淋溶水	采用 KEP 材料灌浆及设置 止水帷幕等	/	/	计入主体工程
噪声	各类机械设备	选用低噪声设备、基础减 振、柔性连接	/	/	5.0
固废	生活垃圾	垃圾桶，定期清运	若干	个	1.5
	危险废物	设置危废暂存点	1	处	2
生态	绿化	场区复绿	/	/	计入主体工程
环境管理		制定环保规章制度，设置环 保宣传牌、警示牌	若干	个	8.0
		竣工环保验收	/	/	5.0
合计					68.0

环保  
投资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	控制施工作业范围，减轻对地表植被的破坏；尽量减轻对治理区地表植被生态环境的破坏	项目施工范围为工程占地范围内，禁止越界施工	/	/
水生生态	严控涉水作业范围，减少水体扰动；严禁废水外排	建有沉淀池，施工结束后场地及时进行恢复	/	/
地表水环境	设置沉淀池收集机械设备冲洗废水和养护废水综合利用，不外排；生活污水依托已有化粪池收集后清掏还田	污废水不得随意排放	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①尽量选用低噪声设备，采用先进施工技术、合理布置高噪设备位置；②工程车辆减速慢行禁鸣，以减轻噪声对周围环境的影响；③加强对施工场地的噪声管理，文明施工。	施工期声环境满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	/
振动	/	/	/	/

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
大气环境	①工程车辆限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境；②使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养；③确保项目施工区域洒水次数和洒水量，避免施工扬尘；④限制施工区内运输车辆的速度，减轻车辆运输造成扬尘；⑤对矿渣破碎系统采用封闭、洒水、遮盖等降尘措施；	达标排放	/	/
固体废物	废包装物外售综合利用；生活垃圾设置垃圾桶收集后交环卫部门清运处置；危险废物设置暂存点收集，交由资质单位处置	妥善处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	制定环保规章制度，设置环保宣传牌、警示牌	/

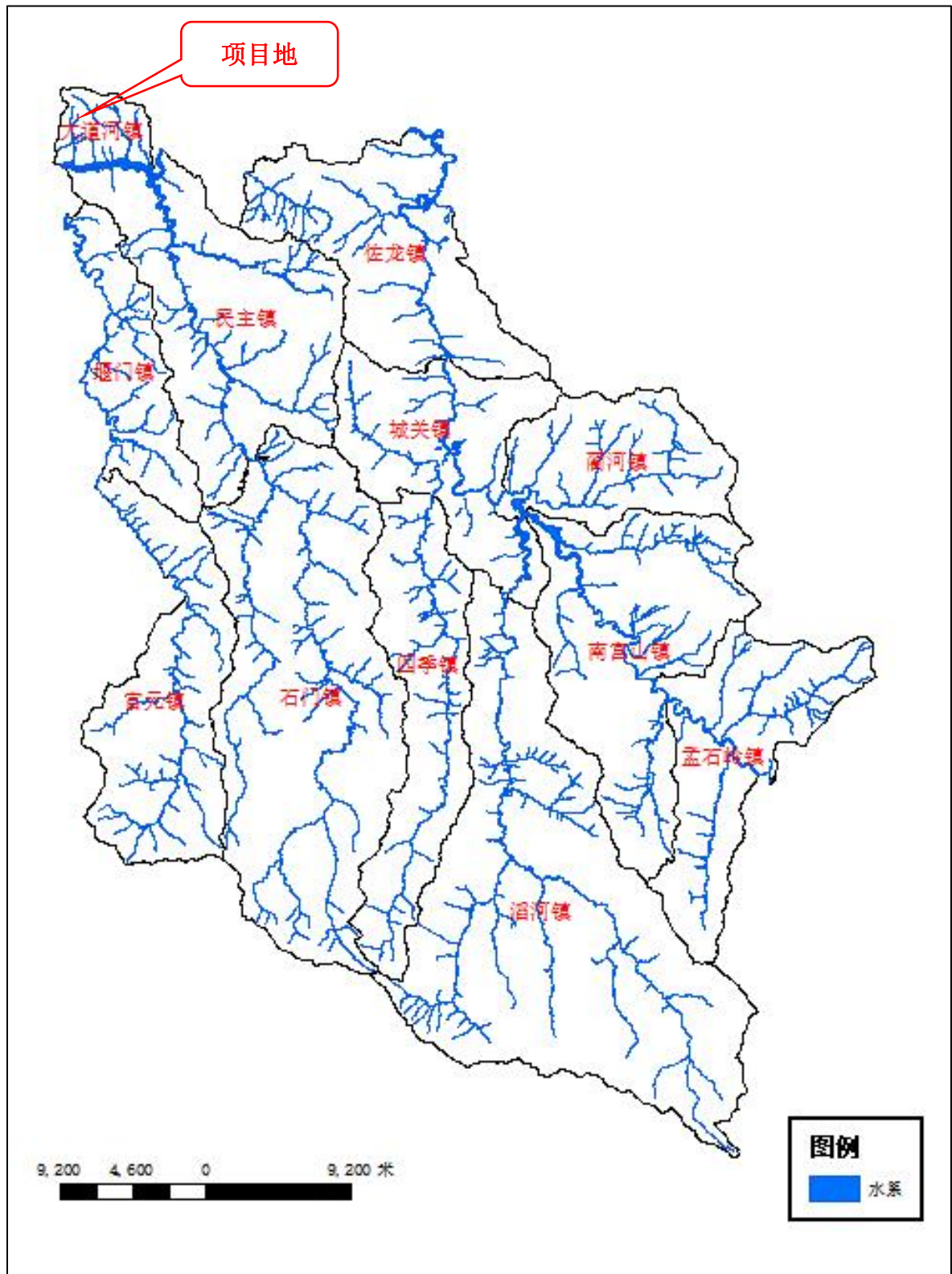
## 七、结论

本项目为矿渣修复治理项目，项目的建设对区域水和土壤环境质量改善具有正效应。项目建设符合国家及地方有关政策要求，项目在采取相应的污染防治措施和生态恢复措施后，各类污染物均能达标排放，对环境和生态系统的影响可以接受，项目的建设对外环境影响较小。因此，从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

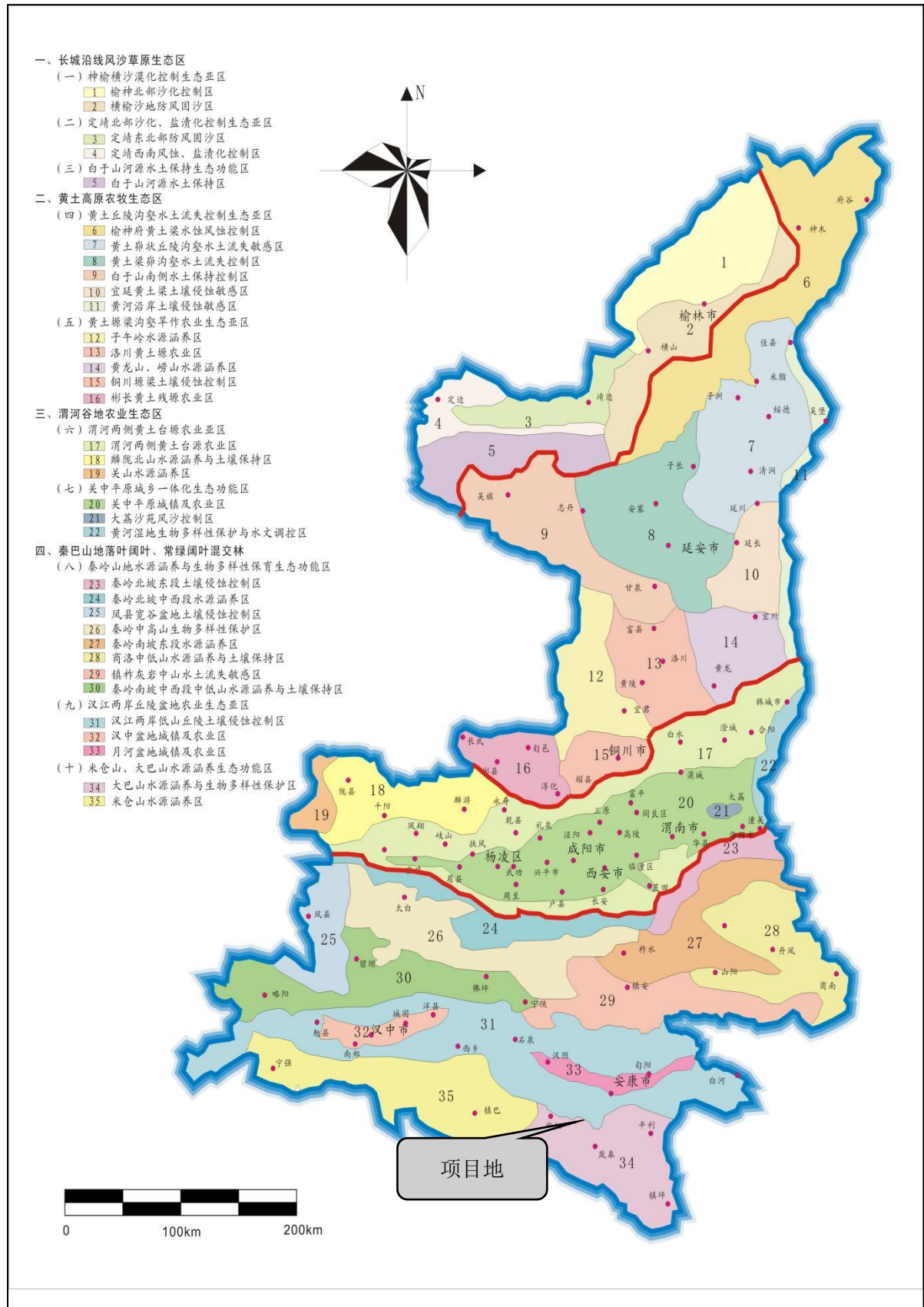
附图 1 地理位置图



附图2 水系图

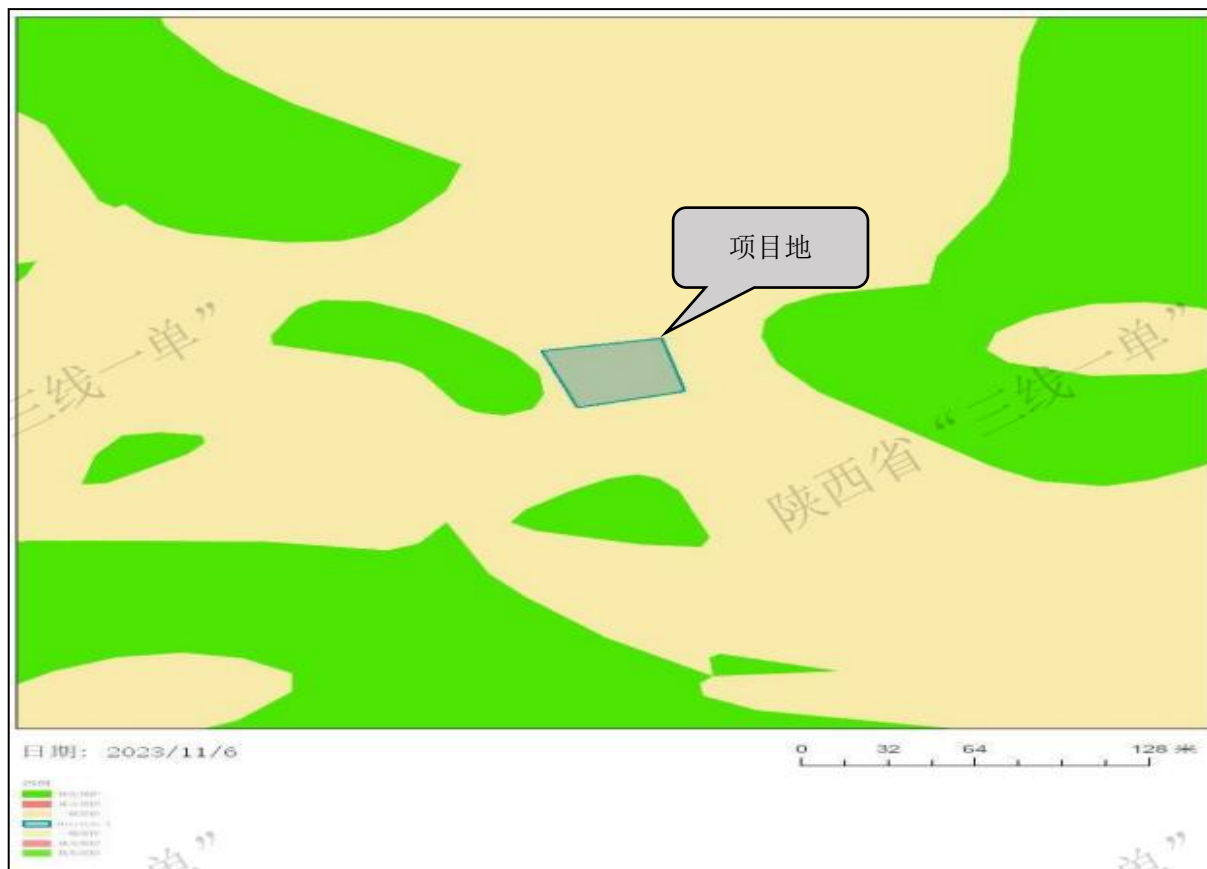


附图3 项目区在生态功能区位置图

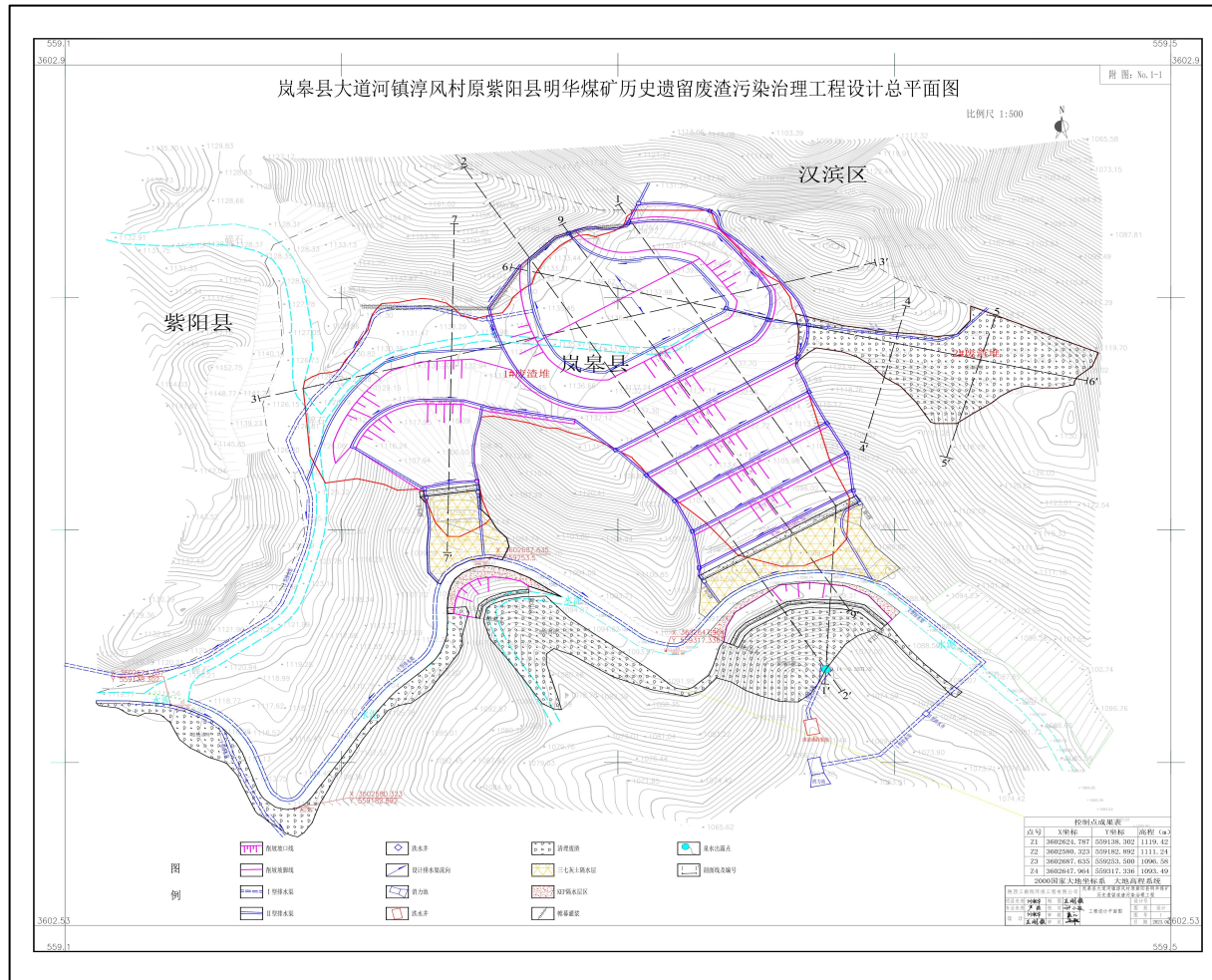




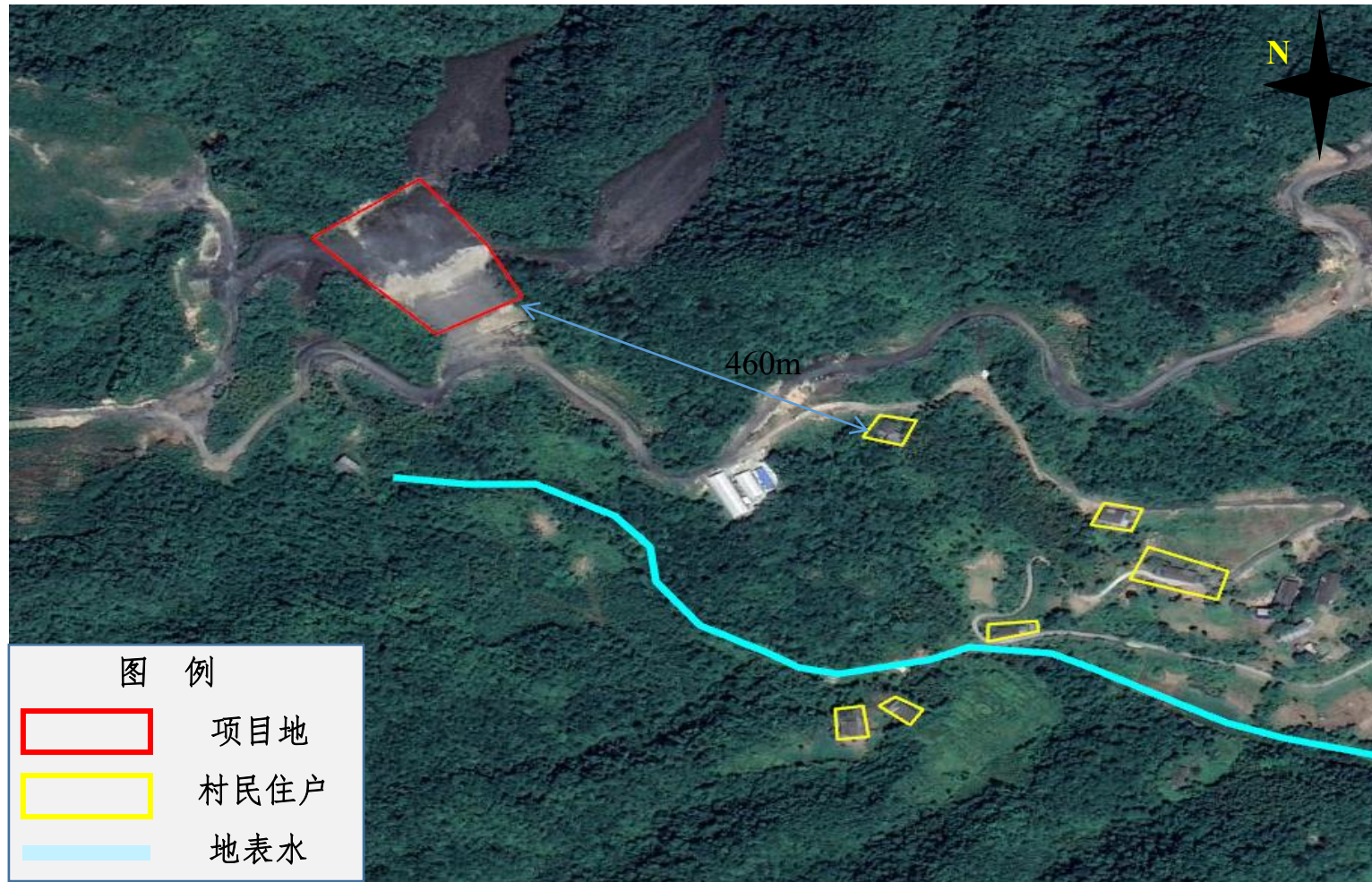
附图 4 项目在安康市环境管控单元位置图



附图 5 工程总平面布置图



附图 6 项目区周边敏感点分布图



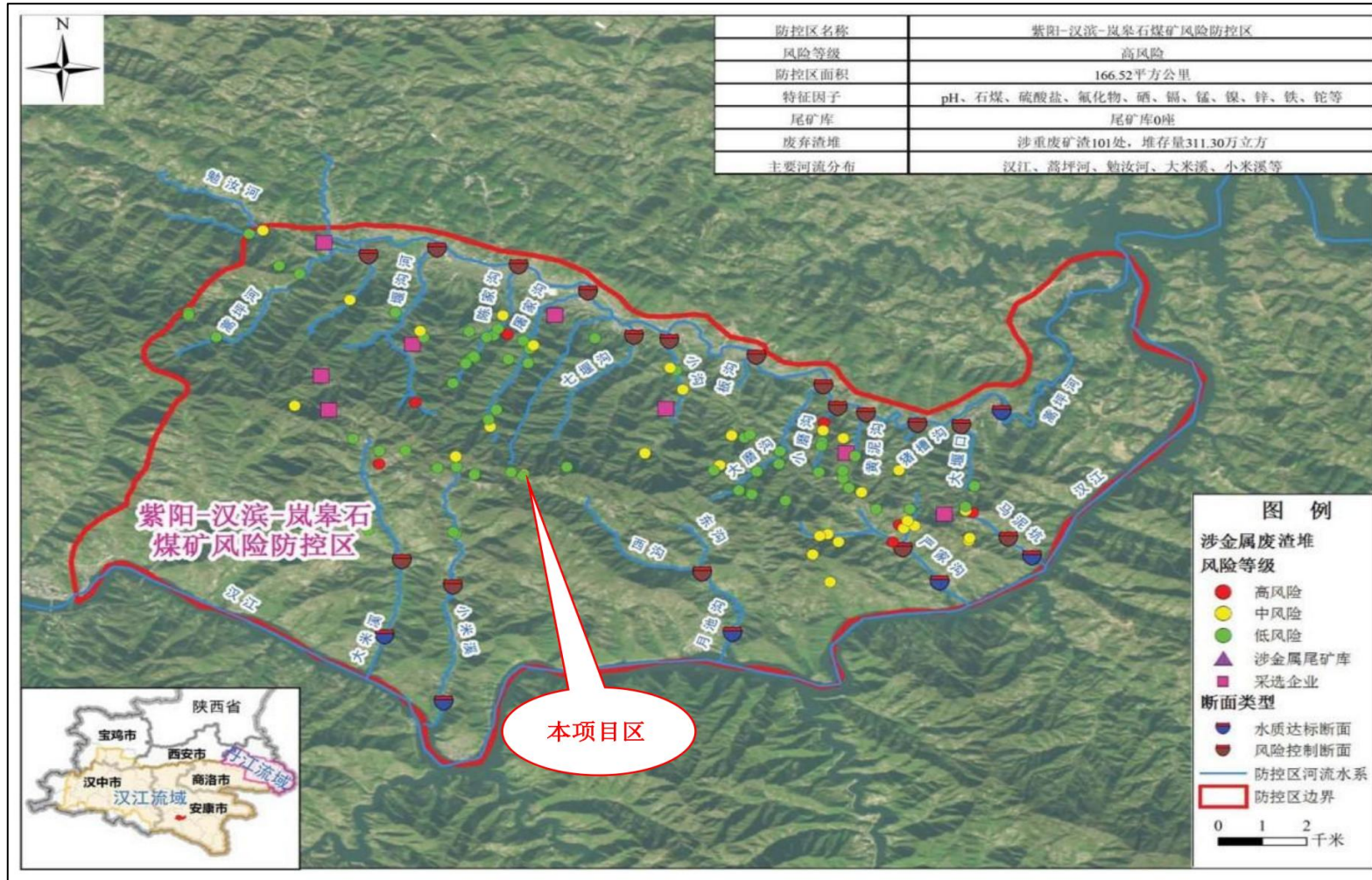
附图 7 现状监测点位图



附图 8 陕西省汉丹江流域涉金属矿产开发风险防控区分布图



附图9 紫阳-汉滨-岚皋石煤矿风险防控区位置图



## 附件 1 环评委托书

### 委 托 书

安康市环境工程设计有限公司：

我单位在岚皋县大道河镇淳风村建设岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等的有关规定，特委托贵单位承担该项目环境影响评价工作，按要求编制环境影响评价报告。

特此委托。

委托单位：大道河镇人民政府

委托时间：2023年5月31日



附件 2 岚皋县发展和改革局《关于岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目建议书的批复》（岚发改环资〔2023〕232 号）

# 岚皋县发展和改革局文件

岚发改环资〔2023〕232 号

## 岚皋县发展和改革局 关于岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华 煤矿历史遗留废渣污染治理工程 项目建议书的批复

大道河镇人民政府：

你镇《关于审批岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目建议书的报告》（大政字〔2023〕42 号）收悉。现将有关事项批复如下：

### 一、项目名称

岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程。

### 二、项目选址

岚皋县大道河镇淳风村。

### 三、建设内容及规模



对大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染进行治理，治理总面积（投影面积）约 29777m<sup>2</sup>，治理废渣约 54 万 m<sup>3</sup>。主要建设内容包括零散废渣清运归置约 38800 m<sup>3</sup>、拦挡墙 80m、止水帷幕约 4070m<sup>2</sup>、削坡工程处置约 43635 m<sup>3</sup>、排水导流设施约 1517m、KEP 新型胶凝材料封场及覆土工程（投影面积）约 18710m<sup>2</sup>、植被恢复（投影面积）约 18710m<sup>2</sup>等。

#### 四、建设期限

2023 年 3 月至 2025 年 12 月。

#### 五、项目总投资及资金来源

项目估算总投资 3074 万元，资金来源为申请上级资金及自筹。

请你单位接此批复后，严格履行项目建设基本程序，加快项目前期工作进度，可行性研究报告编制完成后报我局审批。



项目代码：2303-610925-04-05-261886

法人代表：刘坤

抄送：县行政审批服务局、财政局、审计局，市生态环境局岚皋分局，档。

岚皋县发展和改革委员会办公室

2023 年 3 月 22 日印发

# 监测报告


报告编号: HZT23110201-S

项目名称: 岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿  
历史遗留废渣污染治理工程项目

委托单位: 岚皋县大道河镇人民政府

监测类别: 环境质量现状监测

报告日期: 2023 年 11 月 02 日

 陕西华准通检测技术有限公司



报告编号: HZT23110201-S

## 监测报告

## 一、基本信息

监测要素	地表水	监测类别	环境质量现状监测
项目名称	岚皋县大道河镇淳风村原紫阳县明华煤矿历史遗留废渣污染治理工程项目		
项目地址	岚皋县大道河镇淳风村		
委托单位	岚皋县大道河镇人民政府		
委托单位地址	陕西省安康市岚皋县大道河镇北街1号		
采样人员	李闪闪、刘新茹	采样日期	2023.10.25-10.27
分析人员	裴曼曼、丁飞、陈玉新、王茜 米玉康、王鑫荣、陈善涛、孙晴	分析日期	2023.10.25-11.01
监测项目	地表水: 水温、pH、溶解氧、石油类、化学需氧量、BOD <sub>5</sub> 、硫化物、高锰酸盐指数、总磷、氨氮、总氮、氟化物、铜、锌、铅、镉、氟化物、汞、砷、硒、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、挥发酚		
主要监测 仪器及编号	设备名称	型号/规格	设备编号
	原子荧光光度计	AFS-8520	FX-046
	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	FX-011
	IP67 酸碱性多用仪表	86031	XC-011
	酸式滴定管	50mL	JQ-051
	离子计	PXS-270	FX-007
	生化培养箱	SPX-50B	FX-025
	紫外可见分光光度计	TU-1810	FX-012
备注	/		

---接续页---



## 二、监测依据

监测项目	分析方法	检出限
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	/
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 碘量法》GB/T 7489-1987	0.2mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
BOD <sub>5</sub>	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	0.001mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	0.005mg/L
石油类	《水质 石油类测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	0.01mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L
砷		0.3μg/L
硒		0.4μg/L
铜	《水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 直接法	0.05mg/L
锌		0.05mg/L
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年) 3.4.74	0.001mg/L
镉		0.0001mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-87	0.004mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	0.05mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ/T 347.2-2018	20MPN/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L

---续表---



### 三、监测结果

监测时间	2023.10.25	
监测点位	1#项目地上游 200m	2#项目地下游 1000m
监测项目	监测结果 (mg/L, 标明的除外)	
水温℃	14.2	15.7
pH (无量纲)	5.7	6.1
溶解氧	7.8	6.5
石油类	0.01	0.01
粪大肠菌群, MPN/L	20	40
挥发酚	0.0003ND	0.0003ND
氰化物	0.001ND	0.001ND
氟化物	0.11	0.08
铜	0.43	2.04
锌	0.95	2.10
铅	0.001ND	0.001ND
镉	0.0003	0.0005
硫化物	0.01ND	0.01ND
汞 $\mu\text{g/L}$	0.04ND	0.04ND
砷 $\mu\text{g/L}$	0.3ND	0.3ND
硒 $\mu\text{g/L}$	0.4ND	0.4ND
阴离子表面活性剂	0.05ND	0.05ND
COD <sub>Cr</sub>	5	8
BOD <sub>5</sub>	1.1	1.4
总磷	0.01	0.05
高锰酸盐指数	1.2	1.6
氨氮	0.661	0.988
总氮	1.18	2.10
六价铬	0.004ND	0.004ND

注: 1、环境条件: 2023.10.25晴, 气温22.9℃, 气压95.92kPa。监测结果仅对当时所采集的样品负责;

2、“检出限+ND”表示该项目监测结果低于所使用方法的检出限;

3、样品状态: 均为无色、无气味、透明、无浮油, 样品数量为2份。

---接续页---



### 三、监测结果

监测时间	2023.10.26	
监测点位	1#项目地上游 200m	2#项目地下游 1000m
监测项目	监测结果 (mg/L, 标明的除外)	
水温℃	12.6	13.7
pH (无量纲)	5.7	6.2
溶解氧	7.9	6.5
石油类	0.01ND	0.01
粪大肠菌群, MPN/L	90	60
挥发酚	0.0003ND	0.0003ND
氰化物	0.001ND	0.001ND
氟化物	0.16	0.22
铜	0.41	2.02
锌	0.89	2.11
铅	0.001ND	0.001ND
镉	0.0003	0.0004
硫化物	0.01ND	0.01ND
汞µg/L	0.04ND	0.04ND
砷µg/L	0.3ND	0.3ND
硒µg/L	0.4ND	0.4ND
阴离子表面活性剂	0.05ND	0.05ND
COD <sub>Cr</sub>	6	10
BOD <sub>5</sub>	1.2	1.5
总磷	0.02	0.04
高锰酸盐指数	1.3	1.6
氨氮	0.655	0.995
总氮	1.19	2.11
六价铬	0.004ND	0.004ND

注: 1、环境条件: 2023.10.26多云, 气温21.1℃, 气压96.26kPa; 监测结果仅对当时所采集的样品负责;

2、“检出限+ND”表示该项目监测结果低于所使用方法的检出限;

3、样品状态: 均为均为无色、无气味、透明、无浮油, 样品数量为2份。

---续页---



### 三、监测结果

监测时间	2023.10.27	
监测点位	1#项目地上游 200m	2#项目地下游 1000m
监测项目	监测结果 (mg/L, 标明的除外)	
水温℃	11.4	12.8
pH (无量纲)	5.8	6.2
溶解氧	7.8	6.4
石油类	0.01	0.02
粪大肠菌群, MPN/L	20	70
挥发酚	0.0003ND	0.0003ND
氰化物	0.001ND	0.001ND
氟化物	0.19	0.07
铜	0.41	1.97
锌	0.90	2.09
铅	0.001ND	0.001ND
镉	0.0003	0.0008
硫化物	0.01ND	0.01ND
汞 $\mu\text{g/L}$	0.04ND	0.04ND
砷 $\mu\text{g/L}$	0.3ND	0.3ND
硒 $\mu\text{g/L}$	0.4ND	0.4ND
阴离子表面活性剂	0.05ND	0.05ND
COD <sub>Cr</sub>	6	9
BOD <sub>5</sub>	1.1	1.5
总磷	0.02	0.03
高锰酸盐指数	1.3	1.7
氨氮	0.658	0.991
总氮	1.18	2.11
六价铬	0.004ND	0.004ND

注: 1、环境条件: 2023.10.27阴, 气温17.2℃, 气压96.43kPa; 监测结果仅对当时所采集的样品负责;

2、“检出限+ND”表示该项目监测结果低于所使用方法的检出限;

3、样品状态: 均为均为无色、无气味、透明、无浮油, 样品数量为2份。

---接续页---