

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司青铜沟弃渣场提升改造项目工程		
项目代码	2305-610928-04-02-445686		
建设单位联系人	刘庭江	联系方式	17719694565
建设地点	陕西省安康市旬阳市红军镇庙湾村 7 组		
地理坐标	东经：109°25'45.671"E，北纬：33°05'58.350"N		
建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	6542m ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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（选填）	旬阳市行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2305-610928-04-02-445686
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	27
环保投资占比（%）	13.5	施工工期	8 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	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1.产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该目录明确的限制类和淘汰类工艺设备及产品；本项目位于旬阳市红军镇庙湾村，属于秦岭一般保护区，不在《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）限制类和禁止类产业清单内，不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（陕发改规划[2018]213号）旬阳县禁止、限制类清单内；。

同时，本项目已取得旬阳市行政审批服务局关于《陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司青铜沟弃渣场提升改造项目工程》的陕西省企业投资项目备案确认书，项目代码为：2305-610928-04-02-445686。符合国家产业政策要求。

2.选址合理性分析

本项目区域不占用基本农田、不在生态保护红线范围，周边无饮用水源保护区、自然保护区和风景名胜区等，项目占用林地0.6542公顷，建设单位已取得《陕西省林业局使用林地审核同意书》（陕林资许准〔2023〕708号），项目地周边无其他制约因素，项目选址合理。

3.与《陕西省主体功能区划》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，本项目所在地旬阳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。

本项目拟通过对弃渣场进行技术改造，解决现存弃渣场不规范堆放、导排水系统不完善等问题，减少水土流失。项目不属于大规模、高强度的城镇建设与工业开发活动，项目实施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《陕西省主体功能区划》要求的。

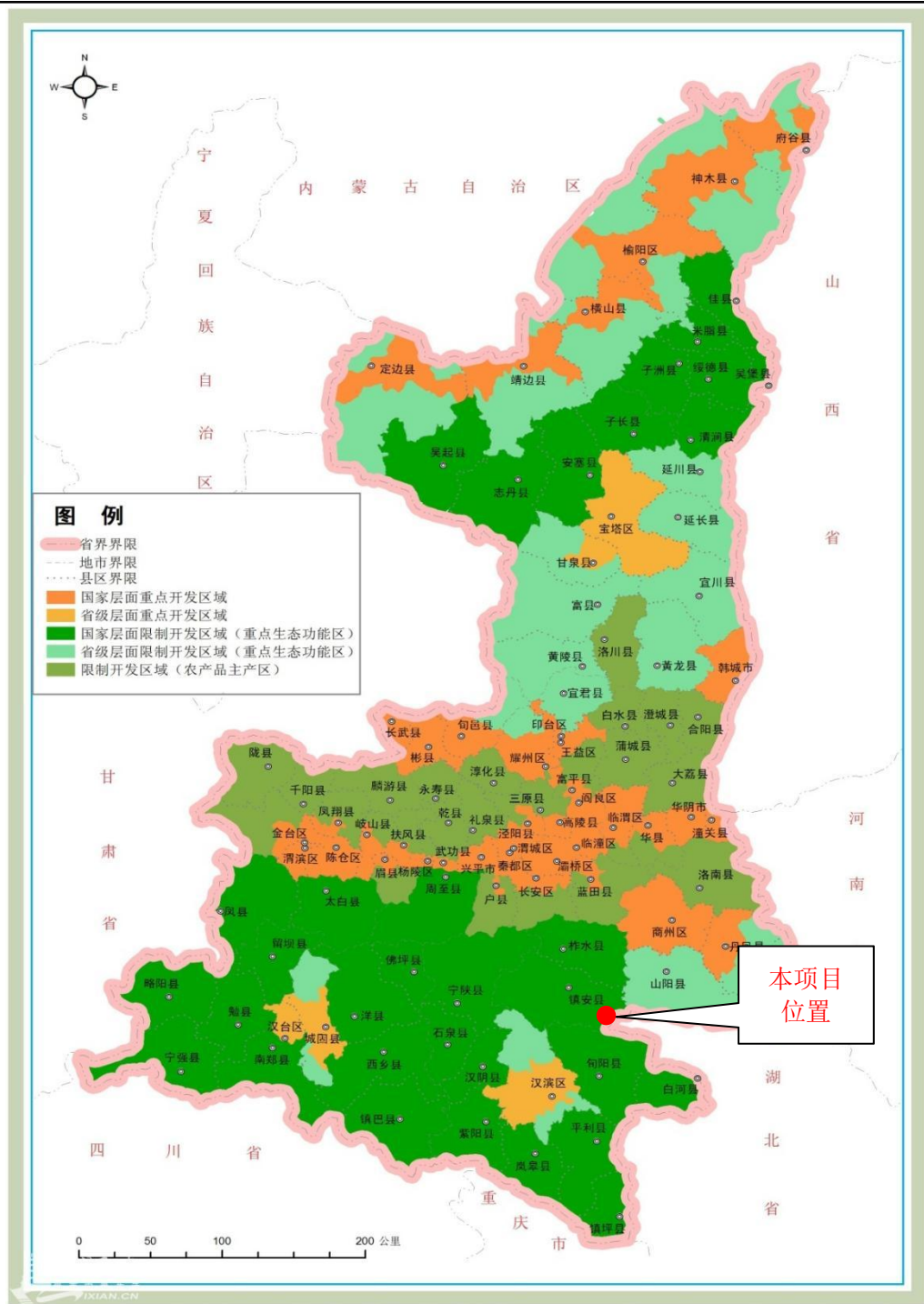


图1-1 本项目在陕西省主体功能区位置图

4. “三线一单”符合性分析

根据环保部《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》要求，切实加强环境管理，落实“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”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从

源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”的符合性分析，本项目与“三线一单”的符合性分析见表1.1。

表 1.1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

“三线一单”	本项目	相符性
生态保护红线	项目地不在文物保护单位、自然保护区、名胜古迹、饮用水源保护区以及其他需要特殊保护的范围内，不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	评价区环境空气、地表水、声环境均基本符合环境功能区划，项目施工期和运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各项污染物对周边环境影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上限	项目主要使用少量电和水能，项目已取得林地手续，不占用基本农田等资源，因此本项目建设不会突破区域的资源利用上限。	符合
生态环境准入清单	本项目位于旬阳市一般管控单元1内，符合该单元管控要求。	符合

5.与陕西省生态功能区划符合性分析

陕西省人民政府于2004年批准发布了《陕西省生态功能区划》（陕政办[2004]115号）。依据该区划可知，全省生态功能区分为三个等级，共划分为4个生态区，10个生态功能区，35个小区。项目所处生态功能区划定位见表1.2。

表1.2 项目所处区域生态功能区划定位

一级区	二级区	三级区	范围	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区	汉江两岸丘陵盆地农业生态亚区	汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制区	安康市、石泉县、和汉阴县、旬阳县的北部和南部、紫阳县北部、平利县东北部、白河县大部地区	农业区土壤侵蚀敏感，合理规划利用土地，加强坡地水土保持措施，发展经济林、薪炭林，提高林木覆盖率控制水土流失

本项目场址位于旬阳市红军镇庙湾村，该区是秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区，其特征为农业区土壤侵蚀敏感，合理规划利用土地，加强坡地水土保持措施，发展经济林、薪炭林，提高林木覆盖率控制水土流失。本项目是生态保护和环境治理业项目，建设单位在建设和运营期间严格落实环评要求的各项污染治理措施，合理规划利用土地，做好建设用地周围的绿化和水土保持工作。项目建设对秦巴山地生态影响较小，符合《陕西省生态功能区划》相关要求。

6.与《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

安康市人民政府印发了《安康市人民政府关于印发安康市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（安政发〔2021〕18号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全区统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共150个，实施生态环境分区管控。

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中的旬阳市一般管控单元1内。

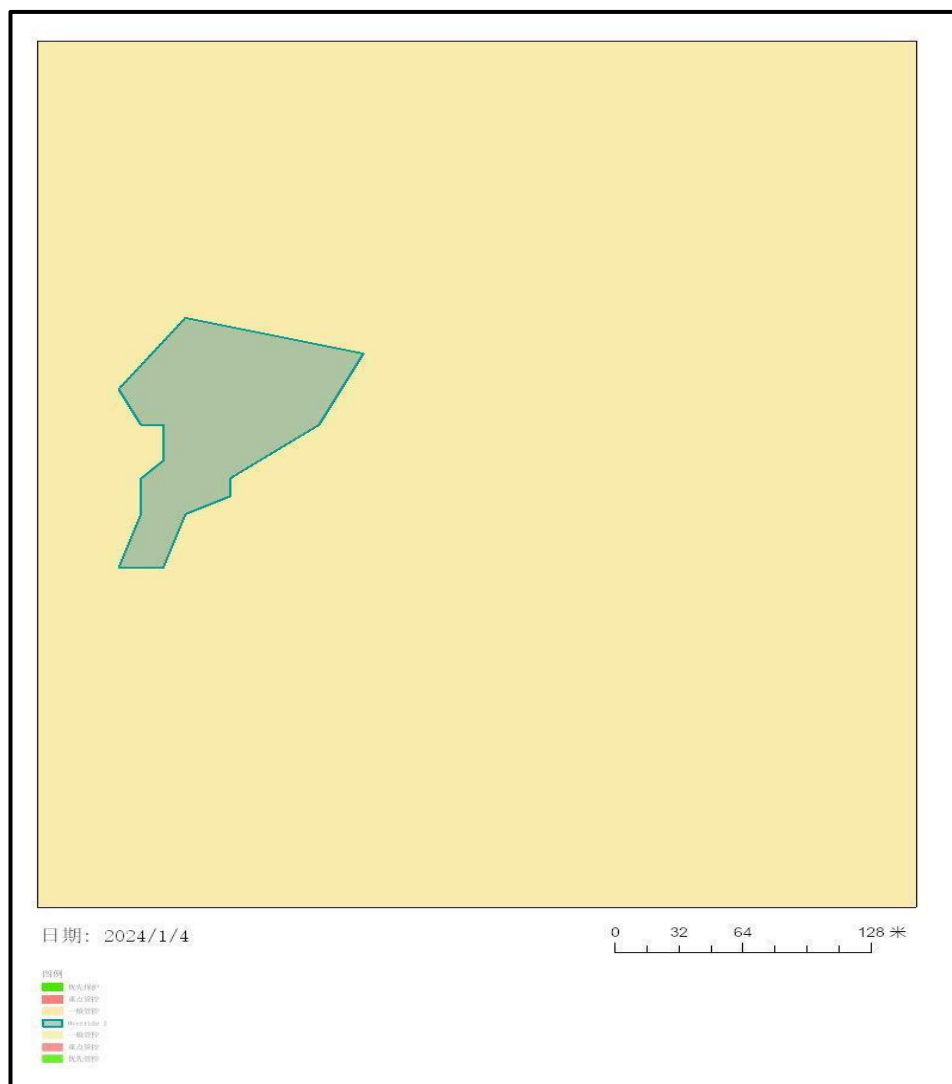


图1-2 本项目“三线一单”空间冲突对照图

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符合性分析见表1.3。

表1.3 项目与安康市生态环境分区管控方案的符合性分析

类别	要求	本项目情况	符合性
布局约束	<p>1.本行政区域内的自然保护区、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的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.淘汰涉重金属重点行业落后产能，严格执行重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或者产能严重过剩行业的建设项目。</p> <p>5.在汉江流域新设、改设或者扩大排污口，应当符合水功能区划、水资源保护规划和防洪要求，未经许可不得设置入河排污口。</p> <p>6.限制新建、扩建原生汞矿开采项目；现有汞矿开采按原有规模开采至2032年8月16日前淘汰关闭。</p>	<p>本工程不占用自然保护区、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；本项目不属于有色金属采选、冶炼、化工、医药、电镀、铅蓄电池制造、煤炭开采等行业企业；本项目不涉及排污口的增设；不涉及新建、扩建原生汞矿开采项目。本项目属于技改提升改造项目，项目已取得旬阳市行政审批服务局备案文件；项目环境污染主要在施工期和运营期，报告已针对施工期和运营期提出相应的污染防治措施。</p>	符合
污染物排放管控	<p>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削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>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。</p> <p>3.鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。</p> <p>4.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。</p>	<p>本项目不属于新建“两高”项目，项目环境污染主要在施工期和运营期，报告已针对施工期和运营期提出相应的污染防治措施，通过采取这些措施，将会对项目一定范围内的生态环境产生正效益。</p>	符合

<p>环境风险防控</p>	<p>1.做好危险化学品运输和尾矿库环境风险防控。</p> <p>2.对安全利用类农用地地块，地方人民政府农业农村、林业草原主管部门，应当结合主要作物品种和种植习惯等情况，制定并实施安全利用方案。</p> <p>3.对安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险。</p> <p>4.对威胁地下水、饮用水水源安全的，制定实施环境风险管控方案，并落实有关措施；依法有序划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植除相关部门认可外的食用农产品；种植结构调整或者按照国家计划经批准后采取退耕还林还草等风险管控措施；开展农产品质量检测，对受到污染的农产品进行分类定向处理。</p>	<p>本项目不涉及危险化学品的运输且占地范围不涉及农用地。</p>	<p>符合</p>
<p>③ “一说明”</p> <p>本项目位于旬阳市红军镇庙湾村七组，属于安康市生态环境管控单元分布示意图中的一般管控单元。本项目不属于“两高”项目，不占用自然保护区、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；本项目不属于有色金属采选、冶炼、化工、医药、电镀、铅蓄电池制造、煤炭开采等行业企业；本项目不涉及排污口的增设。项目占地范围不涉及基本农田，项目用地已取得相关手续，用地合理。本项目环境污染主要在施工期和运营期，报告已针对施工期和运营期提出相应的污染防治措施。综上所述，本项目符合《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》的各项要求。</p> <p>7.与《安康市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>根据《安康市“十四五”生态环境保护规划》要求，“大力推进绿色矿山建设。全面调查评价历史遗留矿山生态破坏与污染状况，统筹地质灾害预防监测，加快推进生态治理工程。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，坚持先急后缓、先易后难，一矿一策、因地制宜。”</p> <p>本项目旨在通过对于弃渣场进行技术改造，解决现存弃渣场堆放混乱、导排水系统不完善等问题，有利于推进生态治理工程，加快生态环境治理恢复，符合《安康市“十四五”生态环境保护规划》要求。</p> <p>8.与秦岭保护政策的符合性分析</p>			

本项目与秦岭生态环境保护相关政策符合性分析见表 1.4。

表1.4 项目与秦岭生态环境保护规划符合性分析

项目	规划内容	本项目情况	相符性
<p>《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019）</p>	<p>第二条 本条例所称秦岭生态环境保护范围（以下简称秦岭范围），是指本省行政区域内秦岭山体东西以省界为界、南北以秦岭山体坡底为界的区域，包括商洛市全部行政区域以及西安市、宝鸡市、渭南市、汉中市、安康市的部分行政区域。</p> <p>第十三条 省秦岭生态环境保护总体规划应当包括生态环境保护的长期目标和近期目标、保护的重点区域、主要任务、治理措施等内容，依照本条例规定确定核心保护区、重点保护区和一般保护区范围，绘制秦岭生态环境保护规划分区保护示意图，并向社会公布。</p> <p>第十五条 秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区： （一）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； （二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产； （三）饮用水水源一级保护区； （四）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。</p> <p>第十六条 秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区： （一）海拔 1500 米至 2000 米之间的区域； （二）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； （三）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； （四）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； （五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。</p> <p>第十七条 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。</p> <p>第十八条 一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。</p> <p>第二十条 重点保护区、一般保护区实行产业准入清单制度。</p>	<p>项目位于旬阳市红军镇庙湾村，位于一般保护区。项目已取得旬阳市行政审批服务局《陕西省企业投资项目备案确认书》（2305-610928-04-02-445686），目前已取得林地手续。同时根据《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单》，本项目不在秦岭一般保护区产业禁止和限制目录内</p>	<p>符合</p>

<p>《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》</p>	<p>秦岭范围分为核心保护区、重点保护区和一般保护区。 一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。</p>	<p>本项目地海拔高度 913m，位于秦岭一般保护区内，项目施工过程中产生的污染物采取了相应的环境保护措施，符合秦岭生态环境保护要求。</p>	<p>符合</p>
<p>《安康市秦岭生态环境保护规划（修订版）》</p>	<p>秦岭范围按照海拔高度、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，实行分区保护。 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。一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。 淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济，发展以生态旅游为重点的现代服务业，发展生态农业、有机农业，加快经济结构调整和产业优化升级。</p>	<p>项目位于旬阳市红军镇庙湾村，属于秦岭一般保护区。项目不属于高污染、高能耗、高排放的企业。采用相应污染防治和生态保护措施后，对区域环境影响较小。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目符合《陕西省秦岭生态环境保护条例（2019）》《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》及《安康市秦岭生态环境保护规划（修订版）》等相关规划要求。</p>			
<p>9.与《关于汞的水俣公约》的符合性分析</p>			
<p>根据中华人民共和国生态环境部发布的《关于汞的水俣公约》生效公告（公告 2017 年 第 38 号）要求，自 2017 年 8 月 16 日起，禁止开采新的原生汞矿，各地国土资源主管部门停止颁发新的汞矿勘查许可证和采矿许可证。2032 年 8 月 16 日起，全面禁止原生汞矿开采。</p>			
<p>陕西旬阳青铜沟汞锑矿开采时间已经长达 30 年，不属于新的原生汞矿，且陕西汞锑科技有限公司已于 2017 年之前取得安康市自然资源局颁发的采矿许可证，目前陕西汞锑科技有限公司已经取得每三年一延续的中华人民共和国采矿许可证（证号：C6100002010033120059530），有效期限为叁年，自 2023 年 12 月 25 日至 2026 年 12 月 25 日。综上所述，本项目陕西旬阳青铜沟汞锑矿符合《关于汞的水俣公约》的要求。</p>			

二、建设内容

地理位置	<p>本项目弃渣场选址位于陕西省旬阳市红军镇庙湾村 7 组，海拔 812-913m，项目东侧为大青铜沟，西侧为乡村道路，南侧为陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司选矿厂，北侧为山地。项目地有通村道路，交通便利。青铜沟是汉江北岸蜀河的二级支流，竹筒河一级支流，属长江流域。项目地理中心坐标为：109°25'45.671"E，33°05'58.350"N。项目地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1.项目由来</p> <p>2022 年 12 月中旬，陕西省委环保督察组在安康开展环境保护督察“回头看”的过程中，发现陕西旬阳青铜沟汞铈矿存在固废露天堆放、危废间二维码标签不规范以及青铜沟弃渣场矿渣无序堆放、排水系统不完善等问题，要求陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司对现存在的问题提出整改。</p> <p>陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司由原陕西旬阳汞铈矿业有限公司改造而成。现由中方信投资发展有限公司控股，主要从事汞铈及相关有色金属、稀贵金属等矿产的探矿、开采、冶炼、加工及销售等经营活动。由于该企业所属的选矿厂原有尾矿库已达到设计使用年限，企业兴建了尾矿沙充填站，将选矿尾矿沙输送入矿山采矿空巷填充，原来采矿的矿渣只能运送出矿洞处理，新建弃渣场用于存放采矿废渣。陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司遂委托旬阳县水利水电生态勘测设计院进行弃渣场设计，并于 2008 年 11 月完成《陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司青铜沟弃渣场防护工程初步设计》，2009 年 3 月 2 日取得旬阳县水利局关于对《陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司青铜沟弃渣场防护工程初步设计》的批复。陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司于 2009 年 3 月按照《弃渣防护工程设计》，建设弃渣防护工程，经过近 5 个月的施工，建成截洪坝 2 座、拦渣坝 1 座、排洪隧洞 2 条，基本完成了《弃渣防护工程设计》的防护措施，并于 2010 年 6 月完成弃渣场的竣工验收。竣工验收意见见附件 6。</p> <p>根据项目资料，陕西旬阳青铜沟汞铈矿矿产资源尚有余量，仍可继续开采，年产废弃矿渣约 1 万 m³，本项目弃渣场占地面积约 0.82hm²，设计容量 20 万 m³，目前已堆积废渣量约 5 万 m³，因此，在后续矿区开采过程中，该弃渣场仍可存渣。但是由于大青铜沟弃渣场在前期建设时未按设计要求建设戽台和平台截水、排水沟等排水系统，并且在后期堆放过程中未按照设计坡比进行分级堆放，导致</p>

了坡面的排水沟被掩埋、破坏等问题。且无序堆放的废弃矿渣侵占了区域原地貌、土壤结构和地面物质组成，降低了土壤养分、降低土壤抗侵蚀能力，从而导致土地生产力降低，增加了该区植被恢复难度。



现场影像图（2024年1月20日摄）

据此，陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司为对陕西省委环保督察组提出的问题做出整改，同时也为了减少因矿产资源开采活动对矿山生态环境造成的破坏，拟对青铜沟弃渣场进行提升改造、规范化建设，通过采取坝面截排水沟清障和维护；坡面弃渣的倒运归置、排水导流设施建设等措施，使弃渣场建设规范，项目区内矿渣得到有序堆存。

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等环境保护法律、法规、规章的规定，该项目应进行环境影响评价。经分析，本项目属“四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固废废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处

置及综合利用 其他”，应编制环境影响报告表。据此，陕西永铈科技有限公司旬阳分公司委托安康市环境工程设计有限公司承担该项目的环评工作。

2.项目基本情况

(1) 项目名称：陕西永铈科技有限公司旬阳分公司青铜沟弃渣场提升改造项目工程

(2) 建设单位：陕西永铈科技有限公司旬阳分公司

(3) 建设地点：陕西省旬阳市红军镇庙湾村 7 组

(4) 建设性质：技术改造及其他

(5) 渣体类型：根据青岛斯坦德衡立环境技术研究院有限公司出具的《一般工业固体废物分类鉴别报告》（报告编号：HLX23281G1（2023 年 11 月 7 日））可知，青铜沟弃渣场矿渣样品按照《HJ 557-2010》规定方法获得的浸出液中任何一种特征污染物浓度均未超过 GB 8978-1996 最高允许排放浓度（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行），且 pH 值在 6~9 范围之内，故所检样品（陕西永铈科技矿渣 1~陕西永铈科技矿渣 4）为第 I 类一般工业固体废物。（一般工业固体废物分类鉴别报告见附件）

(5) 建设内容：

①对现存的 5 万 m³ 弃渣进行倒运归置，利用机械或人工将其用于第一级堆放平台的基石；

②对坡面掩埋或损毁的排水沟进行清理及修缮；

③建设第一级堆放平台，修建戽道排水沟；形成连通的导排水系统。

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

(7) 总投资：总投资估算 200 万元。

(8) 资金来源：企业自筹

3.工程基本情况

陕西永铈科技有限公司旬阳分公司青铜沟弃渣场提升改造项目工程建设内容主要包括弃渣坡面清理，形成第一个堆放平台，对现有的排水沟清理、修缮，修建戽道排水沟；形成连通的导排水系统。本项目工程内容组成见表 2.1。

表2.1 工程基本情况一览表

工程名称	设施名称	项目原有建设内容	本次升级改造建设内容
主体工程	一号隧洞	一号隧洞布置于大青铜沟，进口位于土地庙对岸的陡峻石岩，隧洞进口轴线与主沟道夹角 84°，进口桩号 0+000，隧洞进口底板抬高 1.0m，高程为 880.12m，隧洞出口桩号 0+187m。出口位于沟道右侧山坡上高程为 855.00m 处，隧洞比降 0.1343 洞线布置于 0+140m 处进入弧线段，弯弧段长 47m，转角 58°，转弯半径 46.5m。洞身为直墙城门洞型，底宽 b=2.0m，直墙 h=1.0m，顶拱采用半圆拱，起拱高度 1.0m，半径 1.0m。	/
	二号隧洞	二号隧洞布置于无名沟，进口沟道右岸陡峻石岩，隧洞进口轴线与无名沟道夹角 85°，进口桩号 0+000，底板高程为 934.05m，出口桩号 0+209，底板高程为 898.50m，比降 0.17。	/
	一号挡水坝	一号挡水坝垂直于沟道布置，坝长 24.3m，坝顶宽 3.0m，坝顶高程 885.38m，建基面高程 871.27m，坝体为 M ₁₀ 浆砌块石坝体，迎水面采用 M15 砂浆勾缝防渗。迎水面采用 30cm 厚 C20 混凝土护面。	/
	二号挡水坝	二号挡水坝垂直于沟道布置，坝长 19m，坝顶宽 2.0m，坝顶高程 937.00m，建基面高程 926.05m，坝体为 M ₁₀ 浆砌块石坝体，迎水面采用 M15 砂浆勾缝防渗。迎水面采用 30cm 厚 C20 混凝土护面。	/
	挡渣坝	挡渣墙结构形式采用重力式，横断面为梯形，其尺寸：挡墙地面以上有效高度 4.0m，基础需座于基岩上，地基埋深 1.0m，顶宽 3.0m，底宽 4.25m，墙内侧表面坡比 1:0.25，墙体采用浆砌石砌筑，挡渣墙总长度 14m。挡渣坝设计方案见图 2-5。	
	戽台及排水沟	/	施工期应建设形成第一级堆放平台，修建戽道排水沟；在后期堆渣过程中，由挡渣坝后按 1:1.75 坡比堆置 895m 高程即渣顶高程，

			弃渣每堆高 5m，新建 1.5m 宽戽台一道，渣场与沟岸坡衔接处应新建排水沟，排泄坡面洪水。设计方案见图 2-5。
	渣场坡面排洪沟	由于渣体的无序堆放，导致坡面排水沟已经被掩埋，无法勘察其详情。但是根据设计方案可知，在渣场四周沿 897m 搞成布设有坡面排水沟，排水沟净断面尺寸 0.8m*0.7m，设计比降不小于 1%。	对坡面掩埋或损毁的排水沟进行清理及修缮。渣场坡面排洪沟断面图见图 2-5。
	废渣倒运归置工程	5 万 m ³ 矿渣	采用机械和人工配合的方式开挖倒运；对现场已存在约 5 万 m ³ 的矿渣进行倒运归置，将其用于第一级堆放平台的基石。
辅助工程	生活、办公场所	依托矿区现有生活场所	
临时工程	混凝土搅拌	设小型拌和机一台	
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。	
	材料堆放	依托矿区现有库房	
公用工程	给水工程	项目施工用水由附近山泉水供应。	
	排水工程	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。	
	供电工程	项目施工用电接矿区生活用电。	
环保工程	废气治理	施工过程中采取了洒水抑尘、运输车辆采用防尘布遮盖等措施。	弃渣场施工过程中产生的扬尘采取压实及定期洒水降尘等措施，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	施工废水经收集池沉淀后循环使用，不外排。（收集池池壁及池底已做防渗处理）	雨水由排水沟导排至场外，员工生活污水依托矿区生活区化粪池处理，定期清掏后还田。
	噪声治理	施工过程中选用了低噪声设备，采取了车辆限时、限速行驶，禁止鸣笛等措施。	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	生活垃圾收集后由环卫部门集中处理	生活垃圾收集交由环卫部门统一处置。
	生态环境	采取了覆土绿化等措施。	施工结束后应及时清理现场设施，采取覆土绿化等措施。
<p>4.项目施工设备</p> <p>项目主要施工设备见表 2.2。</p> <p style="text-align: center;">表2.2 项目主要工程设备数量表</p>			

序号	名称	型号	单位	数量
1	铲车	956	台	2
2	推土机	SEM816	台	2
3	插入式振捣器	2.2kw	台	2
4	自卸汽车	5t	台	5
5	全站仪	R-202NE	台	2
6	水平仪	AL-32X	台	4
7	蛙式夯实机	2.8kw	台	1
8	搅拌机	/	台	1
9	机动翻斗车	/	台	1
10	风水（砂）枪	/	台	2

总平面及现场布置	<p>5.劳动定员及工作制度</p> <p>施工期高峰人员约 20 人，施工期 8 个月，每天工作 8h。</p> <p>运营期建设隧道及平台过程中工作人员约 10 人，运营期 15 年，每天工作 8h。</p> <p>6.公用工程</p> <p>项目公用工程包括供水、排水、供电等工程内容。</p> <p>（1）供电工程</p> <p>项目施工用电接矿区生活用电。</p> <p>（2）供水工程</p> <p>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。</p> <p>（3）排水工程</p> <p>项目采用雨污分流制。雨水由排水沟导排至场外，员工生活污水依托矿区生活区化粪池处理，定期清掏后还田。</p>
	<p>1.施工营地</p> <p>施工场地不设置营地，生活区依托矿场生活楼。生活污水依托矿区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。</p> <p>2.总平面布置</p> <p>（1）弃渣场总平面布置</p> <p>青铜沟弃渣场设于青铜沟矿山尾矿沙充填站上游 200m 处，排洪隧洞两条。1 号隧洞位于青铜沟主沟道，从右侧山体穿过，进口位于土地庙，出口位于孟家（已</p>

征迁户) 上游 30m 处沟道右侧山坡上 855.00m 高程处, 长 187m; 2 号隧洞位于无名沟, 进口设于沟道右侧山岩, 出口位于 1 号隧洞进口对岸的小沟内, 隧洞长 209m; 1、2 号隧洞设计方案见图 2-1, 为了拦截洪水, 分别于 1、2 号隧洞口下游处各修建拦洪坝一座, 拦洪坝设计方案见图 2-2、2-3; 渣场设拦渣坝一座, 位于弃渣场南侧低谷处, 拦渣坝设计方案见图 2-5。详见附图 5。

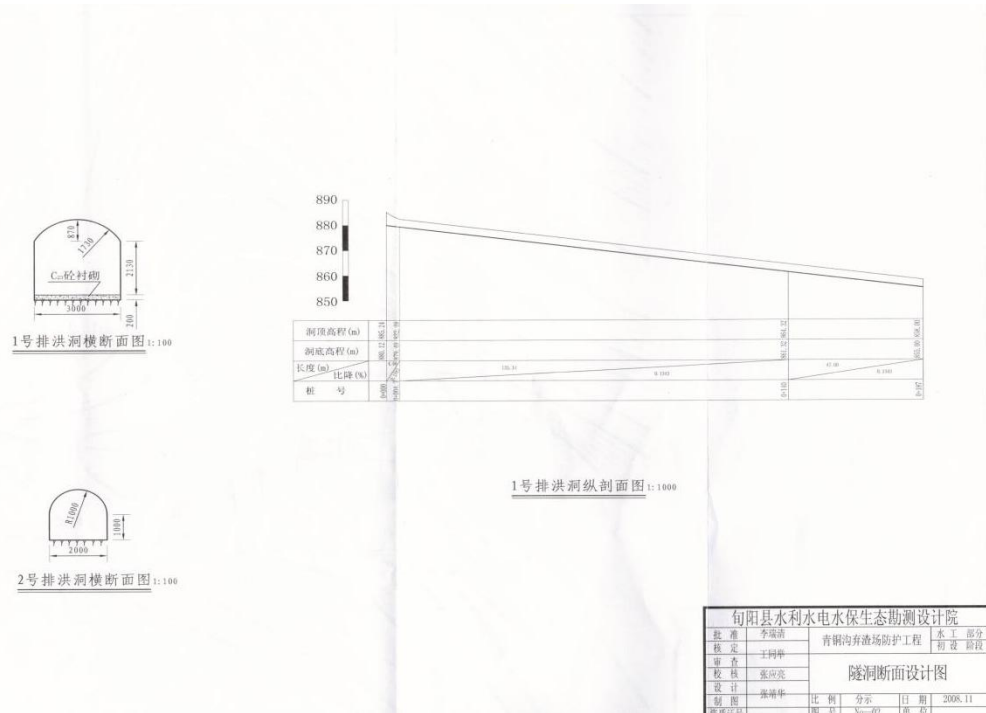


图 2-1 1、2 号隧洞设计断面设计图

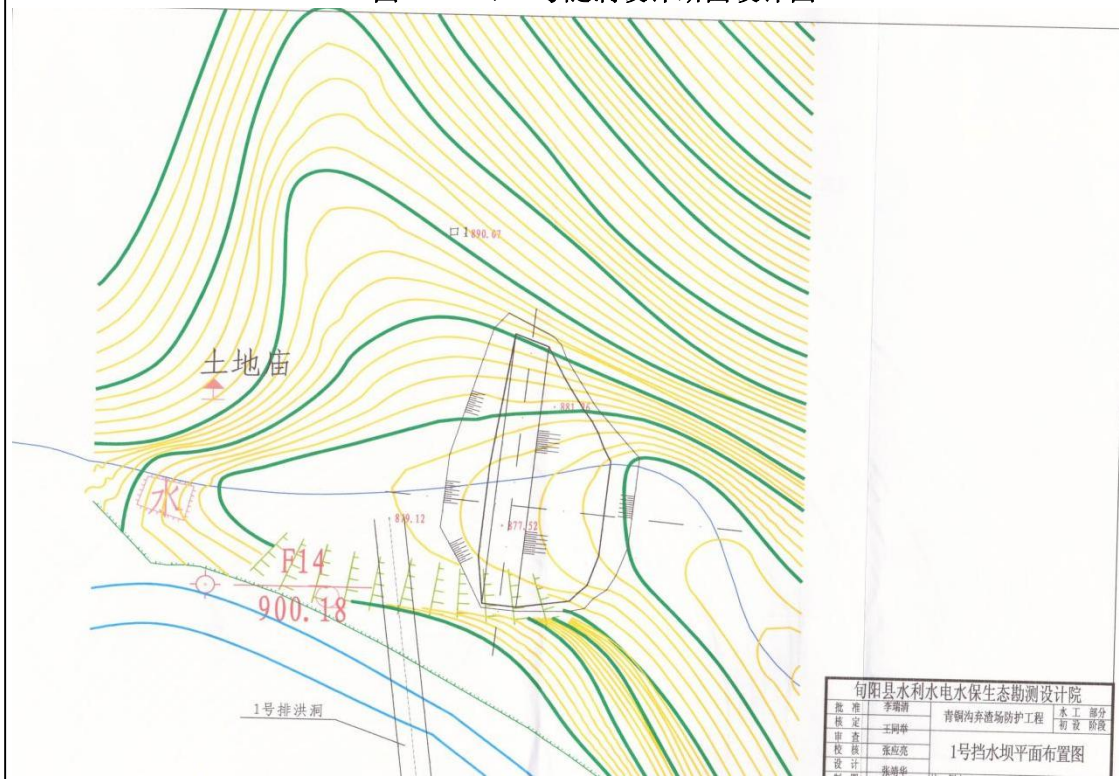


图 2-2 1 号挡水坝平面布置图

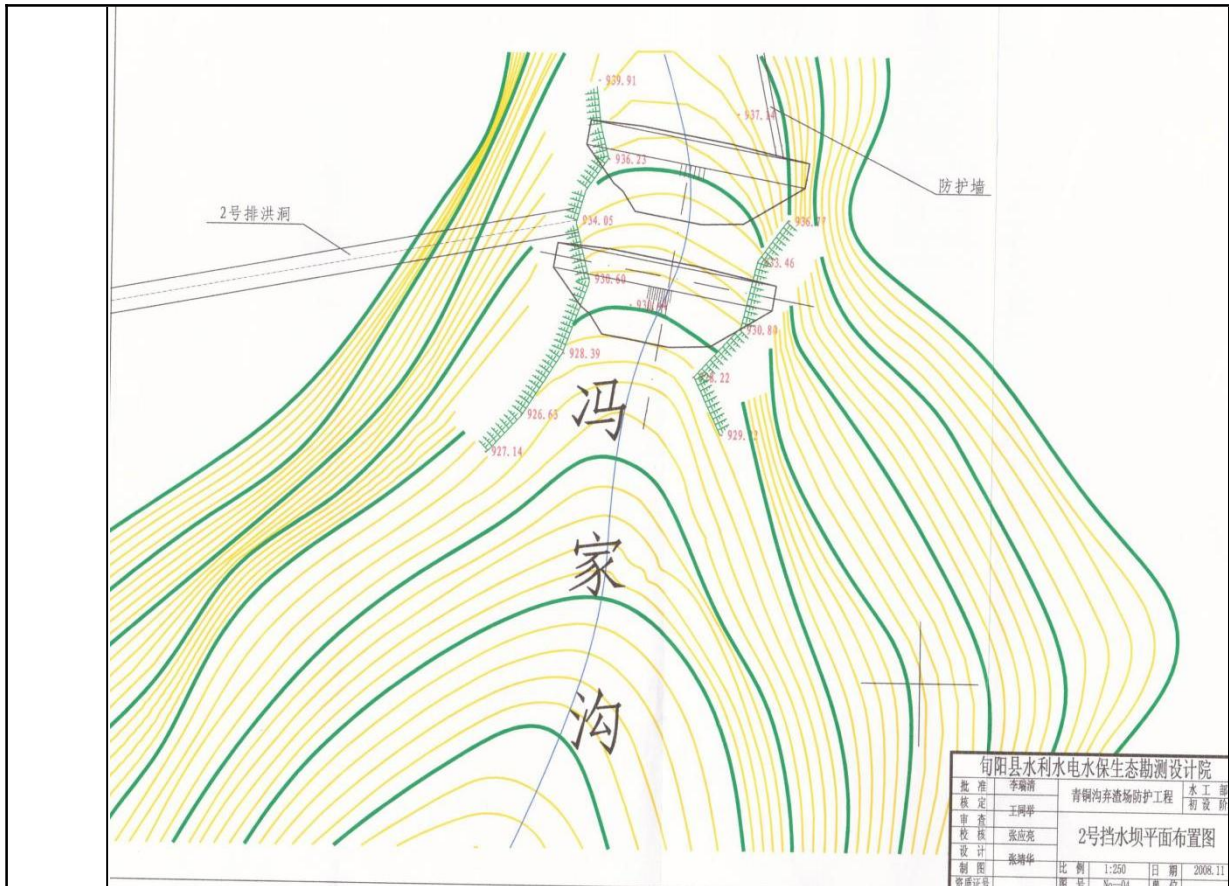


图 2-3 2 号挡水坝平面布置图

(2) 施工区域平面布置

本项目施工平面布置主要包括混凝土拌和区域、设备储存区域。上述区域将就近设置在本项目南侧空地区域，交通便利；施工人员饮食、住宿依托矿场生活区。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 6542m²，混凝土拌和区域、设备临时储存占地、场内临时道路和其他施工过程中所需占地均为矿区内部占地。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，项目区地类为林地。

施工方案

一、施工组织

1. 施工时序

根据本项目设计方案，项目施工时序安排如下：

施工建设阶段为 2024 年 4 月至 2024 年 12 月，生态恢复阶段为 2024 年 12 月~1 月，工程项目初步验收为 2025 年 3 月。施工顺序为工程临时设施建设、弃

渣场现存矿渣的倒运归置、坡面排水沟清障及维护、第一级戽台排水沟建设、覆土工程、植被恢复工程。

2.进度安排

本项目施工期为 8 个月，施工时间为 2024 年 4 月至 2024 年 12 月。

二、施工技术路线

本项目拟通过采取坝面截排水沟清障和维护、坡面弃渣的倒运、排水导流设施建设等工程措施，使项目区内废渣堆得到全面有效治理。项目施工路线见图 2-4:

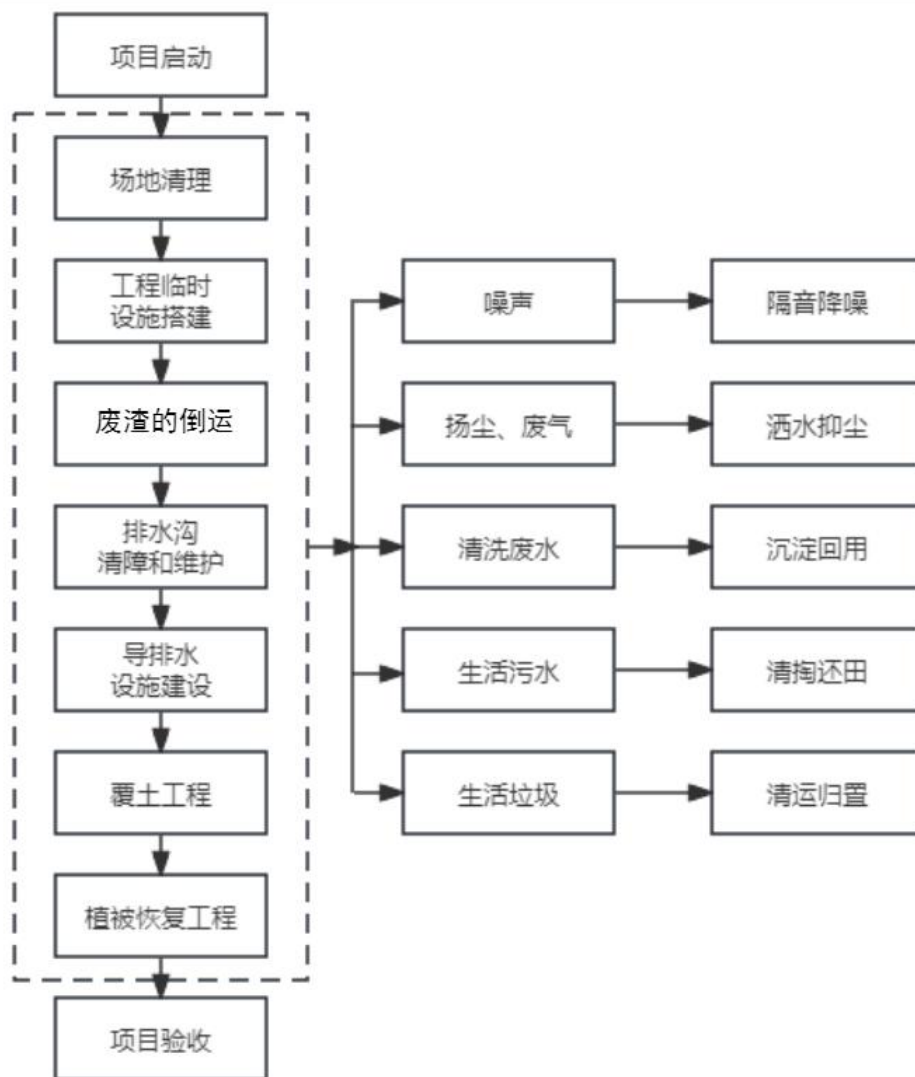


图 2-4 项目施工路线及产污环节图

二、施工设计

陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司青铜沟弃渣场提升改造项目工程主要通过采取坡面弃渣的倒运、坝面截排水沟清障和维护、第一级戽道排水沟建设等工

程措施，使项目区内废石堆得到全面有效治理。缓减当地水土污染，改善区域生态环境。

1.废渣倒运归置工程

旬阳市红军镇庙湾村大青铜沟脑弃渣场矿渣堆地势比较陡，机械挖掘无法开展的地方，需要进行人工配合开挖倒运；将其归置用于第一级建设平台的基石。

清理转运要求：

①合理安排倒运时间，避免大风、下雨天气作业，防治飞扬、雨淋，进而污染环境。同时采取措施确保倒运工作在最短的时间内完成。

②在倒运废渣堆时对需要倒运的废矿渣进行洒水，抑制扬尘产生，减少对环境的影响。

③在边坡倒运废渣过程中，如遇有林木，需要项目甲方与林业部门沟通协调，是否可以开展相关工作，以及对林木的保护措施或者其他处置方法。

2.导排水工程

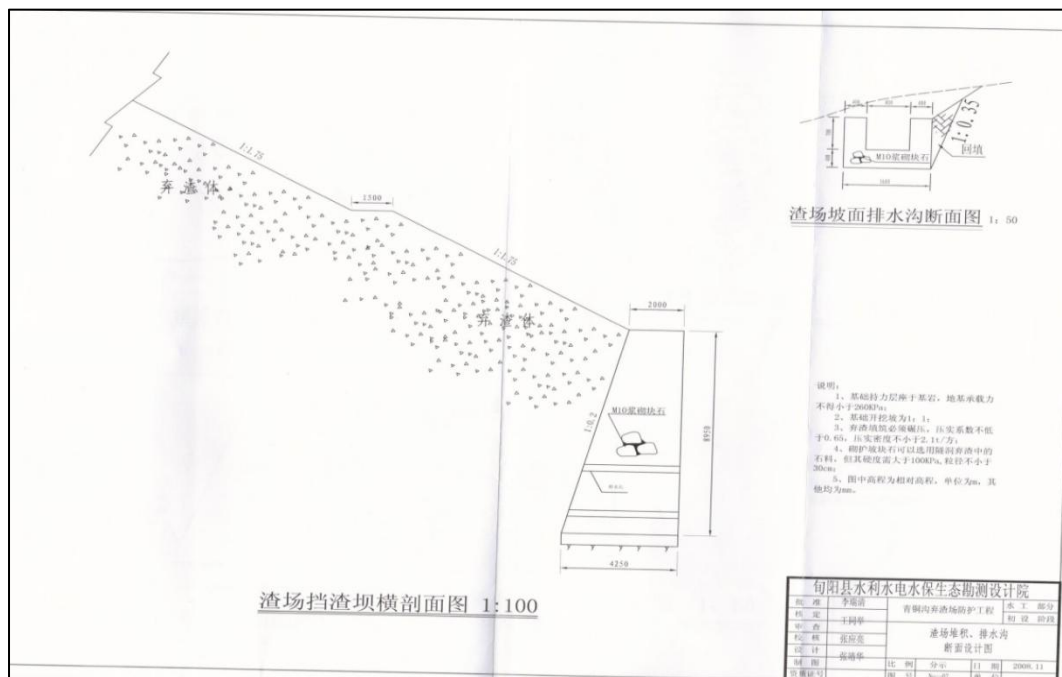


图2-5 渣场拦渣坝、戽台及排水沟设计图

根据该渣场地形条件，由挡渣墙后按 1:1.75 坡比堆置 895m 高程即渣顶高程，弃渣每堆高 5m，应新建设 1.5m 宽戽台一道，渣场与沟岸坡衔接处建设排水沟，排泄坡面洪水。渣体堆置过程尽可能达到粗渣在下，细渣在上，逐层平整压实。渣场共可弃渣 20 万 m³。设计方案见上图 2-5。

技术要求：

- (1) 根据图纸要求，做好测量放线工作，严格按照施工点进行施工。
- (2) 基础表面人工整平后，放好轴线、边线、其他尺寸位置线，并复核标高。
- (3) 选择好施工机械，包括垂直运输、水平运输、和浇筑等小型机械，尽量减轻人工搬运的体力劳动，以提高工效。
- (4) 支好模板后进行分层浇筑，浇筑完成后做好养护工作。

3.覆土工程

由于该场地覆土方量不大，约为 3300m³。场地覆土依照就近取土的原则，红军镇庙湾村陕西旬阳青铜沟汞锑矿内西南侧有充足的土源满足该项目需求，取土场位于陕西旬阳青铜沟汞锑矿已征土地范围内，不新增用地，运距约 1.5km。

本项目每建设完成一级戽道及排水沟时，需要对建设区域内进行布土，整平，其客土压覆具体施工顺序如下：

(1) 布土：应根据取土场位置及地形确定经济、合理的运土路线，自卸汽车从取土场把土运到铺筑现场，从一端开始，左右成排，前后成行等距离布土。控制好布土的位置和稀疏密度，以提高摊铺速度。

(2) 按沉实厚度进行人工摊铺并整平。

技术要求：

- ①不含建筑和生活垃圾。
- ②过筛土粒径最大不应超过 15mm。
- ③有效土层厚度≥50cm。

4. 闭矿后植被恢复工程

项目进行生态恢复过程中，应严格遵循“边生产边恢复”的施工时序，每修建完成一个戽台，就应该及时恢复这个戽台的生态。

(1) 植被筛选的原则

植物措施的选择本着“适地、适树、适草、因害设防”的原则，根据项目工程特点选择景观绿化美化与净化能力强的树种，以乡土植物为主，适当引进适宜本地区生长的优良植物；结合矿山项目特点决定树种、草种的选择还应遵循以下原则：

①贯彻“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针。

②为提高绿化成功率，乡土树、草种或者在当地绿化中已使用的树、草种也应为首选对象；

③在水土保持植物树种选择上乔、灌、草相结合，深根性植物与浅根性植物相结合，禾本科草种与豆科牧草相结合，以充分利用光热资源和水资源：根据上述原则，经过实地调查，并借鉴周边类似项目已使用的绿化树、草种，确定本区域绿化适宜种植的树种、草种有：

- 1) 乔木树种：油松（高 1.5m，冠 0.6m，土球规格 0.4m，胸径 3cm）
- 2) 灌木树种：紫穗槐（2 年生一级苗，株高 30cm 以上）。
- 3) 草种：草木樨等（一级种、新鲜饱满，纯度 5%以上，发芽率 91%以上）。

（2）植物措施技术要求

乔木：采用穴植方法，穴植穴规格均为 60cm×60cm，每坑穴植 1 株苗木。在穴植时应注意其穴植的技术要点，即“三填、两踩、一提苗”，穴植深度一般以超过原根系 5~10cm 为准。造林季节选在春季或秋季以提高成活率。

灌木：采用穴植方法，穴植穴规格均为 30cm×30cm，每坑穴植 1 株苗木。在穴植时应注意其穴植的技术要点，即“三填、两踩、一提苗”，穴植深度一般以超过原根系 5~10cm 为准。

草本：采用撒播方法，混播，条播或者单种草本，将草籽均匀撒在整好的地上，然后用耙或耢等方法覆土埋压，覆土厚度一般为 30cm。草籽撒播一般在雨季或墒情较好时。

苗木移植前 2-3 天应浇水，起苗后分级、包装、运送，整个过程需注意根部保湿，防止受冻和遭受风吹日晒，严防失水、损伤。同一地块内种植的树苗，要求苗龄和苗木生长状况一致。穴植时，施入基肥，与底土拌匀，树苗穴植于穴中央，完成后上覆一层虚土，做到不窝根、不露根，根系舒展，深浅要适当，在植苗造林时要求根系与土壤要紧密结合，并扶正踩实。

（3）种植方法与时间

整地时间为春季，穴植乔、灌木为时要扶正苗木入坑，用表土填至坑 1/3 处，将苗木轻轻上提，保持树身垂直，树根舒展，穴植后填高约高于原土痕 5cm，然后将回填土壤踏实。栽好后用底土在树坑外围筑成灌水埂，及时浇灌，然后覆土，防止蒸发。

草籽播种时根据面积确定播种量，混播草种的比例应根据需要配置比例。种

	<p>植草种后覆土，可用钉耙轻轻耙动表土，以使种子与土壤充分混合，随后适当镇压或少量覆盖稻草等。</p> <p>（4）管理养护措施</p> <p>植物措施定期进行修剪、平茬、浇水及抚育管理，浇水采用拉水车从已有道路运水。灌木树种造林后3年开始平茬复壮，以后每隔3年进行一次，平茬应采取等高带状方式，留茬高度略高于地面。定期进行灌水、施肥，并采取防治病虫害等措施。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 生态环境现状</p> <p>1. 《陕西省主体功能区规划》</p> <p>《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，本项目所在地旬阳市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。</p> <p>本项目拟通过对于弃渣场进行技术改造，解决现存弃渣场堆放混乱、导排水系统不完善等问题，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。</p> <p>2. 《陕西省生态功能区划》</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>本项目地位于旬阳市红军镇庙湾村，该区域位于秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区（一级区）、汉江两岸丘陵盆地农业生态亚区（二级区）、汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制区（三级区），其特征为农业区土壤侵蚀敏感，合理规划利用土地，加强坡地水土保持措施，发展经济林、薪炭林林，提高林木覆盖率控制水土流失。本项目在陕西省生态功能区划中位置见附图3。</p> <p>3. 《安康市国家主体功能区建设试点示范实施方案》</p> <p>安康市属于《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</p>
--------	--

四类。

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 2120km²，占全市国土面积的 9.0%。

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。

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。

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）。

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。本项目在建设过程中不会大面积破坏生态，通过技术改造工程建设，有利于提高弃渣场区域范围内的土壤抗侵蚀能力，降低该区植被恢复难度。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。

4.生态环境质量现状

（1）土地利用类型

根据陕西省林业局准许行政许可决定书《使用林地审核同意书》（陕林资许准[2023]708 号），本项目占地 0.6542 公顷，占地类型为林地。

（2）植被类型

旬阳市森林植物主要有乔木、灌木、藤本植物、草本植物共 56 科 200 多种，呈垂直分布状。亚热带常绿落叶阔叶混交林多分布在海拔秦岭 200~800 米、巴山 200~900 米的地方，落叶阔叶林带分布在海拔秦岭 800~1800 米、巴山 900~1816.6

米，落叶混杂林带分布在海拔 800~2358.4 米间。

根据现场调查，项目区四周灌木丛生，植被覆盖度较好，植被多为次生杂灌木，主要树种有栎及灌杂草类，项目区内未发现国家I、II级和省级重点保护植物分布。

(3) 动物

项目区无珍稀保护动物。啮齿动物最为常见，有褐家鼠及黄胸鼠，鸟类以麻雀最为普遍，还有喜鹊、家燕等。未发现珍稀保护动物和大型野生动物及其栖息地分布，无陆生珍稀野生动物。

(4) 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。

3.2 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。本次环境空气质量现状调查引用安康市生态环境厅2024年2月23日发布的《环保快报》“2023年12月及1~12月全市环境空气质量现状”中旬阳市环境空气质量数据进行评价，评价因子为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项常规指标。区域环境空气质量状况统计见表3.1。

表3.1 环境空气质量状况统计

污染物	评价项目	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况	数据来源
SO ₂	2023年度均值	60μg/m ³	8μg/m ³	13.3%	达标	生态环境 部门发布 数据
NO ₂	2023年度均值	40μg/m ³	13μg/m ³	32.5%	达标	
PM ₁₀	2023年度均值	70μg/m ³	43μg/m ³	61.4%	达标	
PM _{2.5}	2023年度均值	35μg/m ³	23μg/m ³	65.7%	达标	
CO	24小时平均第95百分位数	4mg/m ³	1.0mg/m ³	25.0%	达标	
O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	160μg/m ³	110μg/m ³	68.75%	达标	

由上表可以看出，项目区域环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》中达标区判定原则，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

2.水环境质量现状

本项目建设地点位于旬阳市红军镇庙湾村7组,项目地西南侧10m为青铜沟,青铜沟距竹筒河约2km,最终汇入蜀河。本次评价引用蜀河入汉江口省控断面进行评价,根据安康市生态环境局办公室发布的《安康市2023年12月暨1~12月全市水环境质量状况》可知,2023年度蜀河入汉江口省控断面水质现状达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准限值要求,说明区域月河水质现状良好。

3.声环境质量现状

本项目区域周边50米范围内无声环境敏感点,可不开展现状监测。

<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>1.弃渣场及尾矿库基本情况</p> <p>2008年7月，陕西汞铋科技有限公司旬阳分公司委托旬阳县水利水电水保生态勘测设计院进行弃渣场设计，并于2008年11月完成《陕西汞铋科技有限公司旬阳分公司青铜沟弃渣场防护工程初步设计》，2009年3月2日取得旬阳县水利局关于对《陕西汞铋科技有限公司旬阳分公司青铜沟弃渣场防护工程初步设计》的批复。陕西汞铋科技有限公司旬阳分公司于2009年3月按照《弃渣防护工程设计》，建设弃渣防护工程，经过近5个月的施工，建成截洪坝2座、拦渣坝1座、排洪隧洞2条，基本完成了《弃渣防护工程设计》的防护措施，并于2010年6月完成弃渣场的竣工验收。竣工验收意见见附件6。</p> <p>2.弃渣场调查现状</p> <p>红军镇青铜沟弃渣场位于大青铜沟沟脑处，弃渣场中心坐标：109°25'45.671"E，33°05'58.350"N。根据现场调查，弃渣场东侧为大青铜沟，西侧为乡村道路，南侧为陕西汞铋科技有限公司旬阳分公司选矿厂，北侧为山地。弃渣场内已经堆存约5万m³的废弃矿渣，现场废渣无序堆放，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。根据工程建设总体布局及施工特点，项目造成水土流失影响因素主要表现为对原有地貌的扰动、改变，对原生林草植被的占压和破坏，以及对地表土壤结构和水文过程的影响。根据现状分析，导致该问题产生的原因主要为以下几点：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①大青铜沟弃渣场未按设计建设排水沟和平台截水沟等。 ②弃渣堆放未按照设计坡比进行分级堆放。 ③弃渣场坡面排水沟由于弃渣的无序堆放导致被掩埋、破坏。 <p>3.生态破坏问题</p> <ul style="list-style-type: none"> ①破坏植被，使生态环境恶化 <p>弃渣的无序堆放破坏了原地表植被、增加植被恢复难度，项目区植被覆盖度降低，使原本脆弱的生态环境进一步恶化。</p> <ul style="list-style-type: none"> ②河道泥沙含量增加，降低下游河道行洪能力 <p>松散物质在水力下产生大量流失，随着水流进入下游河道，增加河道泥沙含量，降低下游河道行洪能力。</p> <ul style="list-style-type: none"> ③降低土壤抗侵蚀能力，恢复难度增加。
----------------------------	--

生态环境 保护 目标	<p>根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜保护区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感点。</p> <p>1.环境空气</p> <p>项目所在地 500m 范围内不存在居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2.地表水环境</p> <p>区域地表水的水体功能不因本项目的实施发生变化，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准。</p> <p>3.生态环境</p> <p>项目地周边环境不因本项目的实施使区域生态环境受到较大影响，水土流失加剧。项目环境保护目标见表 3.2。</p>					
	表3.2 拟建项目环境保护目标表					
	环境要素	保护对象	位置	最近距离	规模	环境功能区
	地表水	竹筒河地表水	西侧	1.7km	汉江二级支流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类
生态环境	项目地周边生态环境	不因本项目的实施使区域生态环境受到较大影响，保护生态环境。				
评价 标准	（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 3.3。					
	表3.3 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 ₂	500μg/m ³	150μg/m ³	60μg/m ³
			NO ₂	200μg/m ³	80μg/m ³	40μg/m ³
			PM ₁₀	/	150μg/m ³	70μg/m ³
			PM _{2.5}	/	75μg/m ³	35μg/m ³
CO			10mg/m ³	4mg/m ³	/	
O ₃			200μg/m ³	日最大 8h 平均 160μg/m ³	/	
2.地表水						
根据《陕西省水功能区划》可知，该区域段地表水体属于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 3.4。						

表3.4 地表水环境质量标准

项目	质量标准	项目	质量标准
pH (无量纲)	6-9	汞 (mg/L)	0.00005
高锰酸盐指数 (mg/L)	4	镉 (mg/L)	0.005
COD (mg/L)	15	六价铬 (mg/L)	0.05
BOD ₅ (mg/L)	3	铅 (mg/L)	0.01
氨氮 (mg/L)	0.5	氰化物 (mg/L)	0.05
总磷 (mg/L)	0.1	挥发酚 (mg/L)	0.002
铜 (mg/L)	1.0	石油类 (mg/L)	0.05
锌 (mg/L)	1.0	硫化物 (mg/L)	0.1

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3.5 声环境质量标准

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

(二) 污染物排放标准

1.废气排放标准

(1) 施工期

施工期作业产生的扬尘执行陕西省《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 3.6、表 3.7。

表3.6 施工场界扬尘排放限值

污染物	施工阶段	标准值		
		单位	数值	
施工扬尘 (TSP)	土方及地基处理工程	mg/m ³	≤0.8	小时平均浓度限值
	基础、主体结构	mg/m ³	≤0.7	

表3.7 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 _{max}) kW	CO (g/kW·h)	HC (g/kW·h)	NO _x (g/kW·h)	HC+NO _x (g/kW·h)	PM (g/kW·h)	NH ₃ (ppm)	PN (#/kW·h)
第三阶段	P _{max} > 560	3.5	—	—	6.4	0.20	—	—
	130 ≤ P _{max} ≤ 560	3.5	—	—	4.0	0.20	—	—
	75 ≤ P _{max} < 130	5.0	—	—	4.0	0.30	—	—
	37 ≤ P _{max} < 75	5.0	—	—	4.7	0.40	—	—
	P _{max} < 37	5.5	—	—	—	7.5	0.60	—

第四阶段	$P_{\max} > 560$	3.5	0.40	3.5, 0.67 ^a	—	0.10	25 ^b	—												
	$130 \leq P_{\max} \leq 560$	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>(2) 运营期</p> <p>运营期产生的大气污染物主要包括修建隧道及排水沟过程中产生的扬尘以及非道路移动机械用柴油机排气，因此运营期过程中的大气污染物排放标准可参照表 3.6、表 3.7 执行。</p> <p>2. 废水排放标准</p> <p>项目施工期及后期运行期修建隧道及排水沟过程中的施工废水循环利用、生活污水经处理后综合利用，不外排。</p> <p>3. 噪声排放标准</p> <p>施工期及后期运行期修建隧道及排水沟过程中产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准，见表 3.8。</p> <p style="text-align: center;">表3.8 噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">级别</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>/</td> <td>等效声级 L_{eq}</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 固体废物</p> <p>项目一般工业固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>									标准名称	级别	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	级别	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	项目不设置总量控制指标。																			

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本项目在建设期间各种施工机械、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。</p> <p>1.生态环境影响分析</p> <p>(1) 对植物的影响</p> <p>①占地的影响</p> <p>占地的影响主要来自施工占地建设的影响。施工期占地主要为混凝土拌和区域、设备储存占地、场内道路和其他施工过程中所需占地。项目施工不新增占地，施工占地均位于征地范围内。主要占地类型为林地，目前具体位置并未选定。施工场地影响是短期且可恢复的，待工程施工结束，将拆除临时建筑物，建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行景观绿化及农业种植等建设，因此这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施工单位应重视施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少占地对生态的影响。</p> <p>本项目后期当渣场弃渣量达到设计渣量 20 万 m³时，通过在渣体上覆土 50cm 绿化等措施，对弃渣场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。</p> <p>(2) 对动物的影响</p> <p>临时占地破坏了原有生态环境小型野生动物的栖息环境，施工过程给周围动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。</p> <p>(3) 水土流失</p> <p>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的影响。</p> <p>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</p>
--------------------	--

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

本项目临时施工占地均位于征地范围内，项目治理区域为永久占用土地，其占地类型为林地，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.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、混凝土搅拌站粉尘等。

（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弃渣在倒运过程中会导致附着在渣石上的尘土中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弃渣运输过程，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；

③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、清扫、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，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生的，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/m²。

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

路表粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.28710
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.57421
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.86132
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.43553

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/m³

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，低速行驶及保持路面清洁的程度，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，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。采取以上措施后，施工过程产生的运输扬尘不会对周围环境敏感点造成明显不良影响。

(3) 施工机械燃油废气

施工期间，使用运输车辆运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，为无组织排放。由于施工区地势较为平坦，空气流动性好，排放到空气中的各项污染物能够很快扩散，对周围环境的影响较小，施工期结束后，施工期产生的污染影响随之消除。

(4) 混凝土拌和系统粉尘

本项目施工期设置小型拌和机一台，混凝土搅拌及上料出料过程中会产生一定的粉尘。作业过程中采取洒水抑尘，砂石、粉料封闭式依托矿区厂房内堆放等措施。通过上述措施，本项目混凝土拌和过程粉尘排放量较少，不会对周围环境产生明显影响。

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陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司现有化粪池收集后，就近作为周边林地绿化施肥，不外排。施工废水经收集池收集后循环使用，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 10m³/d，这部分废水含有少量的油污和泥沙。施工废水应采用收集池沉淀后循环使用，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 1.6m³/d (480m³/a)，排污系数以 0.8 计算，则污水产生量为 1.28m³/d (384m³/a)。生活污水中的主要污染物为 SS、COD、BOD₅、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。依托矿区生活区已有化粪池，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 75~95dB(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
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
铲车	间断	类比	80-90		10-15	类比	70-80	8h/d
插入式振捣器	间断	类比	100-105		10-15	类比	90-95	8h/d
蛙式夯实机	间断	类比	75-86		10-15	类比	65-76	8h/d
搅拌机	间断	类比	75-80		10-15	类比	65-70	8h/d
机动翻斗车	间断	类比	83-100		10-15	类比	73-90	8h/d
风水(砂)枪	间断	类比	75-90		10-15	类比	65-80	8h/d

5.固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要有施工过程中产生的施工机械废机油和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 生活垃圾

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。

(2) 施工机械废机油

施工期施工机械、设备产生的废机油均暂存于陕西旬阳青铜沟汞锑矿危废间，定期交由有资质的第三方进行处理。

落实各项措施后，本项目施工期产生的固体废物对周边环境影响较小。

运营期生态环境影响分析

本项目现存渣量约为 5 万 m³，根据每年产生大约 1 万 m³废渣计算，同时结合《汞的水俣公约》可知，青铜沟弃渣场在完成技术改造后仍会服役 8 年，于 2032 年 8 月完成封场。由于该弃渣场现场条件的约束，新建戗台及排水沟不能

够一次性建设完成。因此在后期弃渣每堆高 5m，需新建 1.5m 宽戽台一道，渣场与沟岸坡衔接处需要新建排水沟，用以排泄坡面洪水。

1.环境空气影响分析

项目运营期新建戽台及排水沟时采用的混凝土均为现场拌和。建设过程中废渣回填、材料装卸、运输、混凝土现场拌合等过程会产生施工扬尘、车辆运输过程产生的尾气及燃油设备工作时会产生机械尾气。

(1) 运营期扬尘起尘因素分析

项目在新建戽台及排水沟时所使用的各类运输车及弃渣回填过程中产生的扬尘均会对周边大气环境造成一定的影响。在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。由于建设的需要，一些建设点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

(2) 中大型运输车辆和非道路移动机械尾气

车辆在运输矿渣过程中会产生 SO₂、NO_x、CO、未完全燃烧的 THC 等大气污染物，但因建设过程中包括运输及水泥、弃渣的回填料取运等众多工序，污染源较分散，污染物排放量较少，且为间断排放。加之项目周围场地开阔，扩散条件良好，因此施工机械废气对工作区域及运输沿线的空气环境影响不大，并且随着建设结束，影响也随之消失。

(3) 混凝土搅拌站粉尘

由于本项目运营期建设戽台和排水沟使用混凝土量较少，本项目新建戽台及排水沟时设置小型拌合机一台，混凝土搅拌及上料出料过程中会产生一定的粉尘。因此在原材料堆放及建设过程中应采取以下措施：

①运输易飞扬的细颗粒散体材料或骨料时，必须封闭、袋装、覆盖，沿途防止遗撒，卸运时应有防尘措施；

②水泥和其他易飞扬的细颗粒等散体材料，应安排在库房内存放或采取完全遮盖；

③工作现场有洒水降尘措施，专人负责现场洒水降尘和清理浮土。

通过上述措施，本项目混凝土拌和过程粉尘排放量较少，不会对周围环境产生明显影响。

2.水环境影响分析

本项目运营期产生的废水主要为建设钹台及排水沟时的施工废水、车辆冲洗废水、工作人员的生活污水以及淋溶水。

工作人员生活污水依托陕西汞铈科技有限公司旬阳分公司现有化粪池处理。

施工废水、车辆冲洗废水以及淋溶水经收集池收集后经管道排入陕西旬阳青铜沟汞铈矿矿区充填中心使用，不外排。

3.声环境影响分析

运营期噪声主要是新建钹台及排水沟时各类施工机械的设备噪声、材料运输车辆的交通噪声等。使用的机械有：挖掘机、推土机、压实机等，噪声值强度在75~95dB(A)之间，主要噪声源及其声级见表 4.4。

表 4.4 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	
推土机	间断	类比	76-92	减振、消音、隔声	10-15	类比	66-82	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
插入式振捣器	间断	类比	100-105		10-15	类比	90-95	8h/d
蛙式夯实机	间断	类比	75-86		10-15	类比	65-76	8h/d
搅拌机	间断	类比	75-80		10-15	类比	65-70	8h/d
风水(砂)枪	间断	类比	75-90		10-15	类比	65-80	8h/d

4.固体废弃物环境影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为施工机械废机油以及工作人员产生的生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目运营期新建钹台及排水沟时施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/d•人计算，最大工作人数按 10 人/d 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d。

(2) 施工机械废机油

施工机械、设备冲洗产生的废机油均在保养时处理，交由保养设备的公司处理，不擅自处理及存储。

	<p>落实各项措施后，本项目运营期建设戽台及排水沟过程中产生的固体废物对周边环境影响较小。</p> <p>5.运营期生态环境影响分析</p> <p>项目进行生态恢复过程中，应严格遵循“边生产边恢复”的工作时序，每修建完成一个戽台，就应该及时恢复这个戽台的生态。在进行植被恢复等措施作业过程中会产生一定的影响，植被恢复时需先覆土，此过程会场产生扬尘，作业过程会不可避免水土流失的发生。但由于项目植被恢复过程中作业时间较短，影响范围有限，在采取一定的防护措施后，植被恢复建设过程对区域生态环境影响较小。</p> <p>6.项目封场后生态环境影响分析</p> <p>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，对于区域内水土流失的治理将会起到积极的作用。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。</p>
<p>本项目 “以新 带老” 分析</p>	<p>1、现有项目主要存在的问题</p> <p>①青铜沟弃渣场矿渣无序堆放，增加了植被恢复难度，项目区植被覆盖度降低，使原本脆弱的生态环境进一步恶化。；</p> <p>②现有的坡面排水沟被掩埋或破坏，未修建戽道及排水沟，不具备导排水的作用。松散物质在水力下产生大量流失，随着水流进入下游河道，增加河道泥沙含量，降低下游河道行洪能力；</p> <p>③矿渣堆体表面均自然裸露，本身无土壤，鲜有植被生长；</p> <p>④造成水土流失现象：主要表现为对原有地貌的扰动、改变，对原生林草植被的占压和破坏，以及对地表土壤结构和水文过程的影响，降低土壤抗侵蚀能力，恢复难度增加。</p> <p>2、项目拟采取的“以新带老”措施</p> <p>①对弃渣场现存的矿渣进行现场倒运归置，将其用于第一级平台的基石，并且在后续运营过程中按照设计坡比分级建设平台、分级进行堆放；</p> <p>②对大青铜沟弃渣场坡面排水沟进行清理及修缮，并且按照要求建设戽道及</p>

	<p>排水沟；</p> <p>③修建完成弃渣堆第一级平台后，对其进行覆土，并且在后续渣场运营过程中按照《青铜沟弃渣场防护工程初步设计》的设计要求进行建设，按照环评要求做到“边生产边恢复”。</p> <p>④在闭矿后按照环评要求对弃渣场进行植被恢复。</p> <p>3、“以新带老”措施实施后的效益</p> <p>①有利于提升渣场的矿渣容量，推进青铜沟弃渣场的规范化建设；</p> <p>②通过建设将会形成连通的导排水系统，减少松散物质的流失，降低下游河道的泥沙含量，提升下游河道行洪能力；</p> <p>③通过执行“边生产边恢复”的治理理念，将会降低植被恢复难度，项目区植被覆盖度将会增加，使原本脆弱的生态环境进一步改善。</p> <p>④通过采取植被恢复等生态保护措施，植被恢复后区域绿化率比工程实施之前将有所提高，对于区域内水土流失的治理将会起到积极的作用。植被恢复后，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。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目为青铜沟弃渣场提升改造工程，选址唯一</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	<p>1.施工期生态环境保护措施</p> <p>(1) 对占地影响地生态保护和恢复措施</p> <p>①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；施工清理弃渣时应将边坡表层土集中收集；</p> <p>②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>③弃渣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进行捕杀，做好野生动物的保护工作；</p> <p>③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，对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。</p> <p>2.施工期大气环境保护措施</p> <p>(1) 施工作业扬尘防治措施</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《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，施工期大气污染控制措施如下：</p> <p>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；</p>
-----------------------------------	--

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；施工现场运送砂石及水泥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；使用满足排放标准的非道路移动机械；及时对运输车辆进行维护和保养，使汽车燃料燃烧充分。

(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。

(3) 施工车辆尾气防治措施

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。

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。

2.施工期水污染防治措施

(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、BOD₅、NH₃-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，施工废水设置临时收集池，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经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。

3.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
装载机	87	75	69	63	61	57	51	49	43
自卸车	85	73	67	61	59	55	49	47	41

(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

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.施工期固体废物污染防治措施</p> <p>施工期产生的固体废物主要有施工过程中产生的施工机械废机油和施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>施工人员生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期清运。</p> <p>(2) 施工机械废机油</p> <p>施工期施工机械、设备产生的废机油均暂存于陕西旬阳青铜沟汞锑矿危废间，定期交由有资质的第三方进行处理。</p> <p>项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现妥善处理 and 处置，不致造成二次污染。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p>1.大气污染防治措施</p> <p>运营期大气污染物主要为新建钹台及排水沟时作业扬尘、矿渣摊铺过程中产生的粉尘、车辆运输扬尘、机械尾气以及拌合机临时拌和混凝土产生的粉尘等，且由于运营期和施工期的建设内容相似。因此，为减轻本项目建筑施工场地扬尘污染，运营期建设过程中防治措施可参照施工期大气污染防治措施严格执行。通过采取一系列措施后，可大幅度降低施工造成的大气污染。而且运营期建设周期较短，这种污染是短期的、局部的，随着建设内容的完成而消失，项目对大气环境的影响可以接受。</p> <p>2.水污染防治措施</p> <p>人员作业期间产生的生活污水依托矿场生活区已有化粪池处理，定期清掏利用，不直接排放地表水体。施工废水、车辆冲洗废水以及淋溶水经收集池收集后经管道排入陕西旬阳青铜沟汞锑矿矿区充填中心使用，不外排。</p> <p>3.噪声污染防治措施</p>

	<p>①合理安排作业时间：避开敏感时段作业；严禁夜间（22:00~6:00）、午间进行产生噪声污染的施工作业，</p> <p>②降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备，固定机械设备，如拌合机等，采取隔离振动部件的方法降低噪声。</p> <p>③降低人为噪音：按照规定操作机械设备，在装卸材料过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪声。</p> <p>4.固体废物环境保护措施</p> <p>作业人员生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期清运；项目产生的废机油均在机械设备保养时处理，项目机械设备定期保养，产生的少量废机油均由有资质的第三方进行处理。</p> <p>通过采取以上措施，运营期固体废物对环境的影响很小。</p> <p>5.生态环境保护措施</p> <p>项目进行生态恢复过程中，应严格遵循“边生产边恢复”的施工时序，每修建完成一个戽台，就应该及时恢复这个戽台的生态。在进行植被恢复等措施作业过程中会产生一定的影响，植被恢复时需先覆土，此过程会场产生扬尘，作业过程会不可避免水土流失的发生。但由于项目植被恢复过程中作业时间较短，影响范围有限，在采取洒水抑尘等措施后，植被恢复建设过程对区域生态环境影响较小。</p>
其他	<p>1、取土场生态保护及恢复措施</p> <p>①取土期间，尽量避免扩大施工面积，有效利用资源；</p> <p>②做好防排水措施。在施工期间，山体表面要修建临时排水沟，雨季期间，山体表面的水能顺着排水沟，顺利排至山脚，避免沉积雨水，造成山体滑坡或泥石流；</p> <p>③在施工期间，对周围区域造成的轻度污染要及时治理，便于恢复。取土时要注意地形与排水，取土后地表要进行整平处理，不准乱挖乱采；</p> <p>④取土完毕后，对现场及时清理，对表面较陡处进行刷坡削缓，挖设排水沟，便于排水；</p> <p>⑤取土场周围要立有警示牌，禁止非施工车辆进入，施工车辆出入走临时便道，禁止车辆乱行；</p>

⑥在进行场地平整时，应将取土场前期的清表土覆盖于平整的场地上；
⑦取土场复耕完成以后，应对表面进行植被的种植和绿化，不得造成新的水土流失现象。

2、封场后的生态恢复措施

①根据施工设计选择适宜的植物物种进行植被恢复，并根据当地气候、土壤条件等因素进行植物配置；

②种植本地特色树种和保护优势植物，增加生物多样性；

③推行生态恢复种植技术，并加强对种植过程的监测和评估。

3、封场后的管理要求

在项目封场以后必须加强植物抚育，跟踪观测等措施。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。

4、环境管理要求

本项目对周边环境影响主要在施工期以及运营期修建管道及排水沟的过程中，因此为便于生态环境主管部门在项目建设过程中进行监督检查，提出项目监督检查内容见表 5.2。

表5.2 项目环境保护监督检查表

分项、污染物		环境保护措施	检查内容
施工期及运营期修建	施工期机械冲洗及养护废水	经收集池收集处理后循环使用，回用于施工作业用水。	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
	运营期作业废水及淋溶水		不外排

铁路及排水沟的过程中污染治理措施	废气	施工扬尘和道路扬尘	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；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，不造成二次污染	
		施工机械、设备废机油	暂存于陕西旬阳青铜沟汞锑矿危废间，定期交由有资质的第三方进行处理。	合理处置，不造成二次污染	
	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》(GB 12523-2011)中相应限值

本次项目投资 200 万元，环保投资额约为 27 万元，环保投资约占总投资的 13.5%。项目环保投资明细见表 5.3。

表5.3 生态环保措施投资估算表

序号	施工期 污染类别	污染源	环保工程内容	估算费用(万元)	
环保 投资	施工 期	施工场地扬尘、 运输扬尘	压实、清扫、洒水等抑尘措施	3	
		废水	生活污水	依托矿区生活区化粪池，定期清掏	0.5
			设备冲洗废水、 养护废水	依托原弃渣场截水沟、收集池 (收集池需清理积土)	0.5
		固废	生活垃圾	围挡设施；施工生活垃圾设置垃圾收集桶，委托环卫部门清理	1.5
		噪声	各类机械设备	建筑工地围挡封闭施工，加强施工设备管理；选用低噪声设备、基础减振	1.5
运营 期	运营 期	作业场地扬尘、 运输扬尘、矿渣 摊铺产生的粉尘	路面维护、压实、清扫、洒水等 抑尘措施	3	
		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	依托原弃渣场截水沟、收集池	0.5

	噪声	各类机械设备	加强施工设备管理；选用低噪声设备、基础减振	1.5
	固废	生活垃圾	施工生活垃圾设置垃圾收集桶，委托环卫部门清理	1.5
	生态	绿化	甬道覆土复绿	8
	环境管理		制定环保规章制度，设置环保宣传牌、警示牌、安全标识	3
	合计			27

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	应严格遵循“边生产边恢复”的施工时序，每修建完成一个戽台，就应该及时恢复这个戽台的生态。在项目封场以后必须加强植物抚育，跟踪观测等措施。	草种选择合理，植被恢复达到要求
水生生态				
地表水环境	设置收集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	作业废水及淋溶水经收集池收集后经管道排入陕西旬阳青铜沟汞锑矿矿区充填中心使用；作业人员生活污水依托矿区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》	①尽量选用低噪声设备，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加强对作业场地的噪声管理，文明作业。	声环境满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》
振动	/	/	/	/
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	达到《施工场界扬尘排放限值》	①工程车辆限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境；②确保项目作业区域洒水次数和洒水量，避免施工扬尘；③限制作业区内运输车辆的速度，减轻车辆运输造成扬尘	达到《施工场界扬尘排放限值》
固体废物	生活垃圾设置垃圾桶收集后交环卫部门清运处置；废机油暂存于陕西旬阳青铜沟汞锑矿危废间，定期交由有资质的第三方进行处理	妥善处置	生活垃圾设置垃圾桶收集后交环卫部门清运处置；废机油暂存于陕西旬阳青铜沟汞锑矿危废间，定期交由有资质的第三方进行处理	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、安全标识	/
-----	---	---	---------------------------	---

七、结论

本项目建设符合国家产业政策及环境管理政策要求，项目所在区域环境质量现状较好，与周边环境之间无明显的相互制约因素。本项目在施工期和运营期通过采取相应的污染防治及控制措施后，各项污染物可实现达标排放，生态破坏可得到有效的控制。因此，建设单位在施工和运营管理过程中应严格落实本报告表中提出的各项污染防治和生态保护措施，保证环境保护措施的有效运行，从满足环境功能区划的环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。