

栾川县长青钨钼有限责任公司

三分厂铜回收项目

环境影响报告书

(报批版)

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

建设单位：栾川县长青钨钼有限责任公司

编制单位：洛阳市永青环保工程有限公司

二〇二四年二月

打印编号: 1702611465000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	nwhznd		
建设项目名称	栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目		
建设项目类别	07—010常用有色金属矿采选；贵金属矿采选；稀有稀土金属矿采选		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	栾川县长青钨钼有限责任公司		
统一社会信用代码	91410324X14837012L		
法定代表人（签章）	张国营		
主要负责人（签字）	张国营		
直接负责的主管人员（签字）	韩文伟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	洛阳市永青环保工程有限公司		
统一社会信用代码	9141030359486186X9		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵光辉	2017035410352014411801000837	BH011999	赵光辉
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵光辉	概述、工程分析、环境影响预测评价、环保措施及可行性论证	BH011999	赵光辉
马晓迎	总则、环境现状调查与评价、产业政策与规划相符性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议、附图、附件等	BH034457	马晓迎

建设项目环境影响报告书（表）

编制情况承诺书

本单位 洛阳市永青环保工程有限公司（统一社会信用代码 9141030359486186X9）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 赵光辉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035410352014411801000837，信用编号 BH011999），主要编制人员包括 马晓迎（信用编号 BH034457）、赵光辉（信用编号 BH011999）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：洛阳市永青环保工程有限公司

2023 年 12 月 15 日



全程电子化



营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码

9141030359486186X9



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 洛阳市永青环保工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 邢天周

经营范围 环境影响评价；环保设备的销售；环境监测咨询；环保技术开发、技术咨询、技术服务、技术推广；清洁生产技术咨询；应急预案编制；环保业务咨询；环保工程设计；环保设备（不含特种设备）安装调试；环境监理。

注册资本 壹仟万圆整

成立日期 2012年04月23日

住所 河南省洛阳市涧西区珠江路与九都路交叉口东南角中成九都城10幢1单元13层1-1307号

登记机关



2023 年 11 月 23 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：赵光辉

证件号码：412929197011050057

性别：男

出生年月：1970年11月

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035410352014411801000837



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部





河南省社会保险个人权益记录单
(2023)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	412929197011050057			
社会保障号码	412929197011050057	姓 名	赵光辉		性别	男
联系地址				邮政编码	471023	
单位名称	洛阳市永青环保工程有限公司			参加工作时间	1993-08-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	81851.48	3683.04	0.00	318	3683.04	85534.52
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	1994-12-01	参保缴费	1994-12-01	参保缴费	1994-12-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3654	●	3654	●	3654	-
02	3654	●	3654	●	3654	-
03	3654	●	3654	●	3654	-
04	3654	●	3654	●	3654	-
05	3654	●	3654	●	3654	-
06	3654	●	3654	●	3654	-
07	4019	●	4019	●	4019	-
08	4019	●	4019	●	4019	-
09	4019	●	4019	●	4019	-
10	4019	●	4019	●	4019	-
11	4019	●	4019	●	4019	-
12	4019	●	4019	●	4019	-
说明： 1、本权益单仅供参保人员核对信息。 2、扫描二维码验证表单真伪。 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，—表示正常参保。						
数据统计截止至： 2023.12.14 09:16:44 打印时间：2023-12-14						





河南省社会保险个人权益记录单
(2024)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	412929197011050057			
社会保障号码	412929197011050057	姓 名	赵光辉		性别	男
联系地址				邮政编码	471023	
单位名称	洛阳市永青环保工程有限公司			参加工作时间	1993-08-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	88861.48	321.52	0.00	319	321.52	89183.00
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	1994-12-01	参保缴费	1994-12-01	参保缴费	1994-12-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	4019	●	4019	●	4019	-
02		-		-		-
03		-		-		-
04		-		-		-
05		-		-		-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本权益单仅供参保人员核对信息。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定标准。

4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，一表示正常参保。

数据统计截止至：2024.01.11 16:13:53

打印时间：2024-01-11

洛阳市西工区社会保险中心
业务查询专用章

责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及相关法律法规，我单位对报批的栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

一、我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

二、我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

三、我单位承诺将在项目建设期和运营期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

四、如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：栾川县长青钨钼有限责任公司

2024年1月12日



目 录

概 述	0-1
第一章 总 论	1 - 1
1.1 编制依据	1 - 1
1.2 评价对象和评价目的	1 - 5
1.3 评价原则	1 - 6
1.4 环境影响因素识别及评级因子筛选	1 - 6
1.5 评价标准	1 - 7
1.6 评价等级及评价范围	1 - 1 1
1.7 环境保护目标	1 - 1 4
1.8 环境保护区划	1 - 1 5
第二章 工程分析	2 - 1
2.1 现有工程概况	2 - 1
2.2 改建工程概况	2 - 1 8
2.3 改建工程生产工艺	2 - 3 3
2.4 施工期环境影响因素及防治措施分析	2 - 3 5
2.5 营运期环境影响因素及防治措施分析	2 - 3 5
2.6 污染排放汇总	2 - 4 0
2.7 清洁生产分析	2 - 4 1
第三章 环境现状调查与评价	3 - 1
3.1 自然环境概况	3 - 1
3.2 环境质量现状监测及评价	3 - 6
第四章 环境影响预测评价	4 - 1
4.1 施工期环境影响分析	4 - 1
4.2 营运期环境影响预测与评价	4 - 1
第五章 环保措施及可行性论证	5 - 1
5.1 施工期污染防治措施分析	5 - 1
5.2 营运期污染防治措施分析	5 - 1
5.3 污染防治措施汇总及投资估算	5 - 1 0

5.4 总量控制指标.....	5 - 1 1
第六章 产业政策与规划相符性分析	6 - 1
6.1 产业政策相符性分析.....	6 - 1
6.2 重金属防治政策相符性分析.....	6 - 6
6.3 生态环境保护规划.....	6 - 1 1
6.4 与相关规划的相符性分析.....	6 - 2 4
6.5 相关保护区规划.....	6 - 2 9
6.6 相关环境保护政策.....	6 - 3 0
6.7 选厂选址可行性分析.....	6 - 3 7
第七章 环境影响经济损益分析	7-1
7.1 社会效益分析.....	7 - 1
7.2 经济损益分析.....	7 - 1
7.3 环境效益分析.....	7 - 2
7.4 小结.....	7 - 2
第八章 环境管理和监测计划	8-1
8.1 环境管理要求.....	8 - 1
8.2 污染物排放管理.....	8 - 2
8.3 环境管理制度、机构.....	8 - 5
8.4 环境监测计划.....	8 - 6
8.5 排污口规范化管理.....	8 - 8
8.6 “三同时”验收.....	8 - 1 0
8.7 小结与建议.....	8 - 1 1
第九章 结论与建议	9 - 1
9.1 评价结论.....	9 - 1
9.2 建议.....	9 - 4

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：周围环境现状图；

附图 3：选厂平面布置图；

附图 4：现状监测布点图；

附图 5：区域水系图；

附图 6：评价范围图；

附图 7：改建项目车间内设备布置图；

附图 8：项目现状图。

附件：

附件 1：委托书；

附件 2：备案；

附件 3：土地证；

附件 4：原环评批复及验收公示截图；

附件 5：安全评价报告备案表；

附件 6：安全设施设计审批意见表；

附件 7：安全生产许可证；

附件 8：龙宇环评批复及验收；

附件 9：原矿石成分监测；

附件 10：委托加工协议；

附件 11：现有工程例行检测报告；

附件 12：现状检测报告。

附表：

附表 1：地表水环境影响评价自查表；

附表 2：声环境影响评价自查表；

附表 3：土壤环境影响评价自查表；

附表 4：生态影响评价自查表；

附表 5：建设项目环境风险评价自查表；

附表 6：栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目环保设施“三同时”一览表；

附表 7：建设项目环评审批基础信息表。

概述

1.项目由来

栾川县长青钨钼有限责任公司成立于2003年3月10日，统一社会信用代码91410324X14837012L，经营场所为洛阳市栾川县赤土店镇郭店村，经营范围：矿产资源开采、选矿、矿物洗选加工、金属矿石销售等。

栾川县长青钨钼有限责任公司于2012年委托煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司编制《栾川县长青钨钼有限责任公司5000t/d钨钼选厂新建工程及配套尾矿库建设项目环境影响报告书》，原河南省环境保护厅于2014年12月25日以豫环审[2014]556号文对其予以批复。

现有5000t/d钨钼选厂新建工程及配套尾矿库建设项目，是以栾川县龙宇钼业有限公司的钼矿石为原料，经三段一闭路破碎——球磨系统（一级球磨、分级、二级球磨），进入浮选系统进行浮选（钼浮选：钼粗选，一次浮选柱粗选，三次浮选机扫选，钼精选全部采用浮选柱，三次精选、一次精扫选；钨浮选：一粗、一扫、五次精选），精矿干燥脱水后，得钨钼精矿，尾矿进入王家庄尾矿库；该尾矿库位于王家庄石人沟沟内，库区地形三面环山，沟纵深约为2.7km，设计利用长度约2.1km，沟道比降为0.12，两侧山体地形起伏大，库区底部标高913~1007m，山脊标高2203m，沟底宽为15~125m，平均宽70m，设计总库容3938万m³，服务年限30a。企业于2019年11月对现有工程进行了自主验收，公示截图详见附件4。

近年来，随着矿产业的复苏，企业为了增加市场竞争力、提高企业效益、促进公司长远发展，栾川县长青钨钼有限责任公司拟投资50万元建设栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目，在现有工程的基础上增加一套铜回收系统，对现有钼精扫选后的尾矿进一步选铜。改建内容主要为：在现有磨浮车间闲置区域新增一套铜回收系统。改建完成后产品增加铜精矿（现有为钼精矿、钨精矿）。该项目于2023年02月02日栾川县发展和改革委员会以2302-410324-04-02-997215进行了备案。

2.建设项目特点

2.1 工程特点

(1) 本项目为现有工程钼精扫选后的尾矿中进一步选铜，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于“鼓励类——四十三、环境保护与资源节约综合利用”第25款“尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造”，符合国家产业政策要求。

(2) 本项目在现有选厂厂区内实施，不新增占地。利用现有磨浮车间闲置区域新增一套铜回收系统，其他设施均利用现有。

(3) 本项目为改建项目，改建前后选矿规模不变，仍为 5000t/d；生产工艺增加一段铜回收工艺，现有工艺为：钼矿石经三段一闭路破碎→一段闭路磨矿→一次粗选、三次精选、三次扫选、一次精扫选，压滤、干燥得钼精矿→一次粗选、一次预精选、一次粗选、五次精选、三次扫选，压滤、干燥得到钨精矿。

改建后工艺为：钼矿石经三段一闭路破碎→一段闭路磨矿→一次粗选、三次精选、三次扫选、一次精扫选（→一次精扫选→浓缩→两段调浆→一次粗选、两次精选、一次扫选，沥干、压滤得到铜精矿），压滤、干燥得钼精矿→一次粗选、一次预精选、一次粗选、五次精选、三次扫选，压滤、干燥得到钨精矿。

(4) 本项目涉及的产排污主要有：①废水：选矿废水和职工生活污水。选矿废水与厂区现有选矿工艺废水一同进入王家庄尾矿库，废水在尾矿库内经澄清、沉淀后，返回选矿工艺，不外排；本项目新增生活污水与现有工程其他生活污水经管道送至铸造厂一体化生活污水处理设施集中处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准后，经清水池收集后泵入尾浆池随尾矿一起排入尾矿库，回用于选矿工序。②固废：新增回收铜精矿系统后尾矿渣量减少，新增危险废物废润滑油、废包装桶以及生活垃圾。

(5) 本项目涉及的环境风险物质主要是润滑油和废润滑油，主要存在的环境风险是润滑油及尾矿浆泄漏过程的突发环境事件等。

2.2 环境特点

①项目位于洛阳市栾川县赤土店镇赤土店村，大气环境为二类区；敏感点声环境为1类区，其他2类区。

②项目西北侧为北沟河，北沟河为Ⅱ类水体。

③项目附近及下游村庄无集中式水源地及分散式水源井，地下水不敏感。

④选址不在自然保护区，区内无名胜古迹、文物保护单位等需特殊保护的敏感目标。
注：上述①、②依据原洛阳市环境保护局出具的5000t/d钨钼选厂新建工程及配套尾矿库建设项目环境影响评价执行标准的函。

3.评价工作过程

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 B091 常用有色金属矿采选。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，需对本项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“七、有色金属矿采选业 09”类中“10.常用有色金属矿采选 091；贵金属矿采选 092；稀有稀土金属矿采选 093”，“全部（含新建或扩建的独立尾矿库；不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）”应编制环境影响报告书，“单独的矿石破碎、集运；矿区修复治理工程”应编制环境影响报告表，本项目为铜回收项目，不属于“单独的矿石破碎、集运；矿区修复治理工程”应编制环境影响报告书。

本项目已于 2023 年 2 月 2 日进行了备案。受栾川县长青钨钼有限责任公司委托，洛阳市永青环保工程有限公司承担了该项目的环评评价工作（委托书见附件 1）。接受委托后，环评单位组织专业技术人员，对项目区进行现场踏勘、调查、收集资料等工作，结合现场踏勘的实际情况，在对项目有关资料研读的基础上，遵循环境影响评价的有关法律法规及技术导则，编制完成了《栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目环境影响报告书》。报告书在编制过程中，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》完成了公众参与公示及调查并编制公众参与说明，本报告引用相关结论。

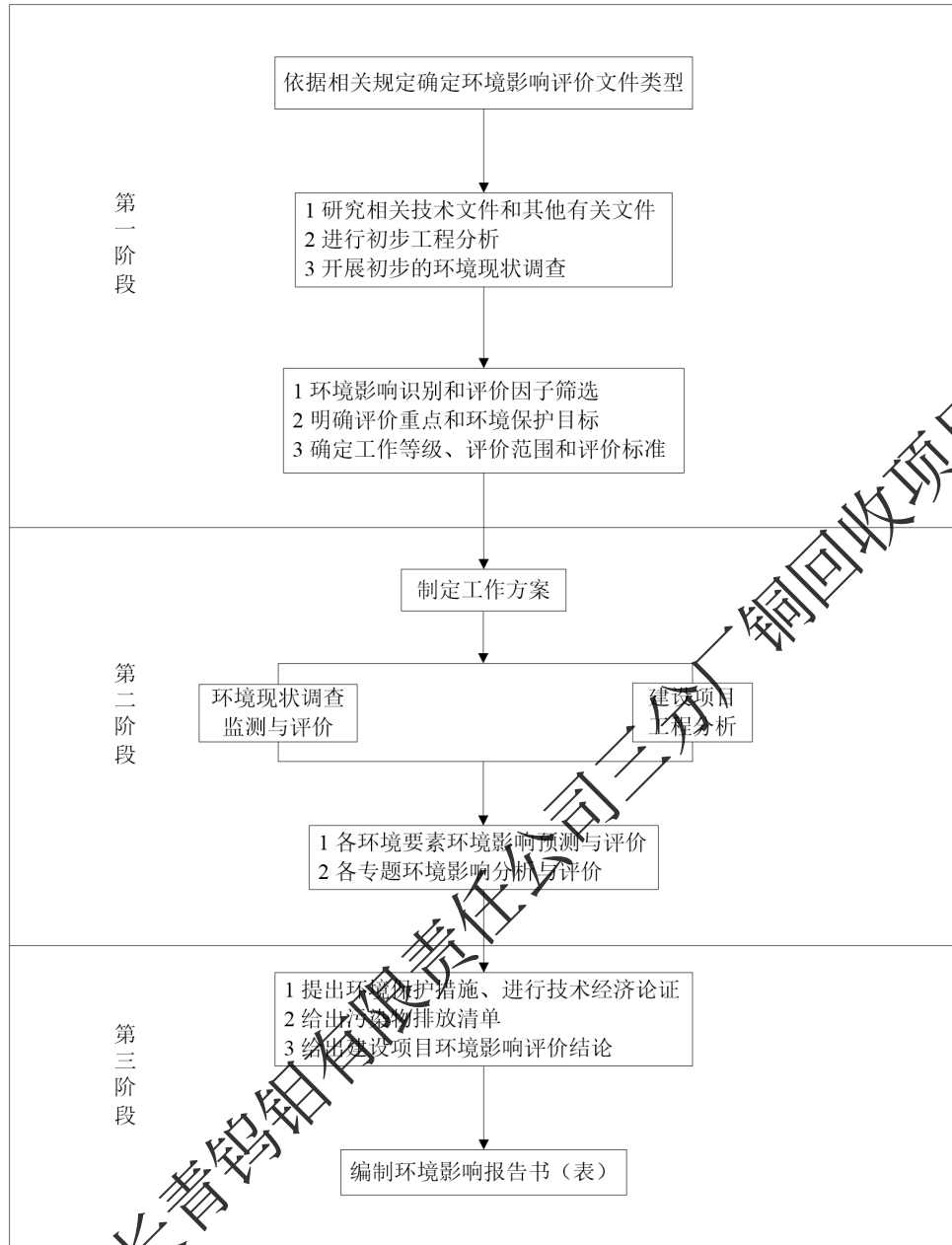


图 1 环评工作程序图

4.分析和判定情况

(1) 本项目为现有工程钨精扫选后的尾矿进一步选铜，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于“鼓励类——四十三、环境保护与资源节约综合利用”第25款“尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造”，符合国家产业政策要求。

(2) 项目不在栾川县县城规划范围内，不在自然保护区、风景名胜区以及其它需要特别保护的区域，项目建设对周边环境敏感点影响不大，在采取相应措施后，从环保

角度分析其选址可行。

(3) 项目建设符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办[2021]82号）、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）、《有色金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0320-2018）、洛阳市及栾川县“三线一单”、《栾川县2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（栾环委办[2023]3号）等相关文件，项目不在熊耳山省级自然保护区、伏牛山国家级自然保护区、栾川县大鲵自然保护区、河南省县级集中式饮用水水源保护区范围内。因此，项目符合国家及地方相关要求。

5.关注的主要环境问题及环境问题

(1) 选矿废水和生活污水不排放的可靠性，避免事故外排可能造成的地表水环境影响；

(2) 选厂对周围环境及浅层地下水水质的影响；

(3) 选厂运营期设备运行噪声对周边声环境量的影响。

6.报告书主要结论

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目符合国家产业政策和地方规划要求；清洁生产水平达国内先进水平；项目建设不涉及自然保护区；选址及布局合理；在及时落实各项污染防范措施和风险防范措施后，对区域环境影响较小。项目的实施有利于促进地方经济发展，合理有效地利用自然资源。从环境保护角度讲，本项目的建设是可行的。

第一章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及政府文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》，（2018年10月26日）；
- (13) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日）；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日施行）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (18) 《国家危险废物名录》（2021年1月1日施行）；
- (19) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日施行）；
- (20) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部公告2018年第48号）；
- (21) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；

(22) 《环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；

(23) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

(24) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33号）；

(25) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号）；

(26) 《危险废物转移联单管理办法》（2022年1月1日施行）；

(27) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）；

(28) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发[2010]113号）；

(29) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）；

(30) 《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17号）。

1.1.2 地方有关法律、法规文件

(1) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2018年9月30日施行）；

(2) 《河南省大气污染防治条例》（2018年3月1日施行）；

(3) 《河南省水污染防治条例》（2019年10月1日施行）；

(4) 《河南省土壤污染防治条例》（2021年10月1日施行）；

(5) 《河南省林地保护管理条例》（2018年9月29日）；

(6) 《河南省矿产资源总体规划（2021~2025年）》；

(7) 《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159号）；

(8) 《河南省环保厅深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见》（豫环文[2015]33号）；

(9) 《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办

[2021]82号)；

(10)《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水源保护区规划的通知》(豫政办[2013]107号)；

(11)《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办[2016]23号)；

(12)《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》(豫环文[2021]100号)；

(13)《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》(豫环办[2021]65号)；

(14)《关于印发河南省“两高”项目管理名录(2023年修订)的通知》(豫发改环资[2023]38号)；

(15)《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订版)》；

(16)《河南省生态环境厅关于发布<河南省生态环境分区管控总体要求(试行)>的函》(豫环函[2021]171号)；

(17)《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”自然资源保护和利用规划的通知》(豫政[2021]45号)；

(18)《河南省涉重金属重点行业污染防控工作方案》(豫环文[2018]262号)；

(19)《河南省重金属污染防治工作指导意见》(豫环文[2017]277号)；

(20)《河南省进一步加强对重金属污染防控工作方案》(豫环文[2022]90号)；

(21)《河南省环境保护厅、河南省国土资源厅印发关于加强矿山采(选)矿扬尘综合治理的通知》(豫环文[2015]107号)；

(22)《关于印发洛阳市2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》(洛环委办[2023]24号)；

(23)《洛阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(洛政[2021]7号)；

(24)《洛阳市生态环境局关于发布洛阳市“三线一单”生态环境准入清单(试行)的函》(洛市环[2021]58号)；

(25)《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市坚决遏制“两高”项目盲目发展行

动方案的通知》（洛政办[2022]12号）；

（26）《洛阳市生态环境局关于做好2022年重点行业绩效分级和重污染天气应急减排清单修订工作的通知》（洛市环[2022]25号）；

（27）《栾川县2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（栾环委办[2023]3号）；

（28）《栾川县城市总体规划》（2012-2020年）；

（29）《栾川县重金属污染综合防控规划》（2018-2022年）；

（30）《河南省生态环境厅办公室关于进一步加强重污染天气重点行业绩效分级工作的通知》（豫环办[2021]57号）；

（31）国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号）；

（32）《栾川县人民政府办公室关于印发栾川县产业准入负面清单（试行）的通知》（栾政办[2020]24号）。

1.1.3 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（10）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）；

（12）《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（2020年2月20日）；

（13）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（14）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

- (15) 《有色金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0320-2018）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）。

1.1.4 其他依据

- (1) 栾川县长青钨钼有限责任公司出具的环境影响评价委托书；
- (2) 河南省企业投资项目备案证明（项目代码：2302-410324-04-02-997215）；
- (3) 《栾川县长青钨钼有限责任公司 5000 吨/天钨钼选厂新建工程及配套尾矿库建设项目环境影响报告书》及环评批复；
- (4) 《栾川县长青钨钼有限责任公司 5000 吨/天钨钼选厂新建工程及配套尾矿库建设项目竣工环境保护验收监测报告》及验收意见；
- (5) 《栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂热源改造项目环境影响报告表》及环评批复；
- (6) 《栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂热源改造项目竣工环境保护验收监测报告》及验收意见；
- (7) 建设单位提供的与建设项目环境影响评价工作有关的资料。

1.2 评价对象和评价目的

1.2.1 评价对象

评价对象：栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目。

工程性质：改建。

1.2.2 评价目的

本次环境影响评价目的在于通过对项目所在地及周围环境现状调查，掌握环评区域环境特征，通过对工程工艺及产污环节的分析，查明工程污染源强，预测工程对周边环境产生影响的程度、范围，提出消除或减缓不利影响的措施意见。按照清洁生产、污染物达标排放的要求，论述该项目工艺技术的先进性、环保设施的可行性，为工程设计和建设单位在项目实施及投产后的运行管理提供依据，为生态环境主管部门决策与监督管理提供科学的依据。

1.3 评价原则

(1) 贯彻“清洁生产”和“节约与合理利用资源、能源”的原则，对建设项目实施全过程的污染控制，实现资源及中间产品的合理使用、实现废料的综合利用，有效的控制污染物的产生量和消减污染物的排放量。

(2) 贯彻“达标排放”原则，采取有效治理措施，使污染物排放达到国家和地方相应的排放标准；并根据当地总量控制要求，提出总量控制指标建议。

(3) 在评价工作中，全面收集评价区域已有资料，认真研究和分析自然环境、社会环境和环境质量现状资料的可靠性和时效性，充分利用其合理部分，避免不必要的重复工作，做到真实、客观、公正，结论明确。

(4) 从发展经济和保护环境的角度出发，提出可行的污染防治对策、措施和建议，做到环境效益、经济效益和社会效益的协调统一。

1.4 环境影响因素识别及评级因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

根据建设项目的污染物排放特点，本项目建设对周围环境影响因素与影响程度主要从项目施工期和运营期分别对当地自然环境、生态环境、社会环境进行识别分析，分析结果见下表。

表1-1 工程环境影响要素识别

工程活动 影响要素		施工期				运营期				
		噪声	扬尘	废水	固废	废气	废水	噪声	固废	运输
自然环境	环境空气		-1SP							
	地表水			-1SP			-1LP			
	地下水			-1SP			-1LP			
	声环境	-1SP						-1LP		-1LP
	土壤				-1SP				-1LP	
生态环境	农作物									
	植被									-2LP
	水生动物									
	陆栖动物	-1SP						-1LP		
社会经济	社会经济	+1SP				+2LP				
	劳动就业	+1SP				+2LP				

备注：影响性质：+有利 —不利；
 影响程度：1一般影响 2显著影响；
 影响阶段：S短期影响 L长期影响；
 影响范围：P局部 W大范围。

由上表可以看出，该项目在施工过程中对周围自然环境、社会环境的影响是轻微的、短期的、局部的，施工期结束，该影响也相应结束；营运期产生的废水、固废和噪声对周围自然环境将产生一定不利影响，但是对当地工业、交通和经济发展，以及提高附近劳动力就业率具有明显的促进作用。

1.4.2 评价因子筛选

根据工程各类特征污染物产生情况和环境影响识别，结合工程及区域环境特征，筛选本项目的环境评价因子见下表。

表 1-2 项目环境影响评价因子一览表

评价要素	环境质量现状评价因子	环境影响预测评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP	/
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、锌、铅、砷、汞、镉、六价铬、氟化物、硫化物、石油类、镍、悬浮物、铊、锑、钼、钨、铜、铁、阴离子表面活性剂	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氯化物、硫酸盐、铅、锌、砷、汞、六价铬、镉、铜、镍、铁、锰、耗氧量（COD _{Mn} ）、溶解性总固体、总硬度、铊、锑、钼、钨	钼
土壤	建设用地基本因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-五氯乙烷、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 特征因子：pH、砷、镉、六价铬、铜、锌、铅、汞、镍、石油烃、钨、钼、铊、锑。	六价铬、汞、砷、镉、铅、铜
声环境	等效A声级	等效A声级

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

本次评价环境质量执行标准见下表。

表 1-3 环境质量标准

类别	标准及等级	污染物	标准限值		单位
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	24小时平均	150	μg/m ³
			1小时平均	500	
		NO ₂	24小时平均	80	
			1小时平均	200	
		PM ₁₀	年平均	70	
		PM _{2.5}	年平均	35	
		TSP	24小时平均	300	
			年平均	200	
		O ₃	日最大8小时平均	160	
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准	CO	24小时平均	4	mg/m ³
		pH	6.5-8.5		/
		COD	15		mg/L
		BOD ₅	3		
		氨氮	0.5		
		铜	1.0		
		锌	1.0		
		铅	0.01		
		砷	0.05		
		汞	0.00005		
		镉	0.005		
		六价铬	0.05		
		氟化物	1.0		
		硫化物	0.1		
		石油类	0.05		
阴离子表面活性剂	0.2				
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	6.5-8.5		/
		氨氮	≤0.50		mg/L
		硝酸盐	≤20		
		亚硝酸盐	≤1		
		挥发性酚类	≤0.002		
		氟化物	≤1.0		
		氰化物	≤0.05		
		氯化物	≤250		
		硫酸盐	≤250		
		铅	≤0.01		
		锌	≤1.0		
		砷	≤0.01		

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目——总论

类别	标准及等级		污染物	标准限值	单位
			汞	≤0.001	
			六价铬	≤0.05	
			镉	≤0.005	
			铜	≤1.0	
			镍	≤0.02	
			钠	≤200	
			铁	≤0.3	
			锰	≤0.1	
			耗氧量 (COD _{Mn})	≤3.0	
			溶解性总固体	≤1000	
			总硬度	≤450	
			铊	≤0.0001	
			锑	≤0.005	
			钼	≤0.01	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)		L _{eq}	1类 昼55/夜45 2类 昼60/夜50	dB (A)
土壤	《土壤环境质量建设 用地土壤污染风险 管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 风 险筛选值	第二类 用地	砷	≤60	mg/kg
			镉	≤65	
			铬 (六价)	≤5.7	
			铜	≤18000	
			铅	≤800	
			汞	≤38	
			镍	≤900	
			四氯化碳	≤2.8	
			氯仿	≤0.9	
			氯甲烷	≤37	
			1,1-二氯乙烷	≤9	
			1,2-二氯乙烷	≤5	
			1,1-二氯乙烯	≤66	
			顺-1,2-二氯乙烯	≤596	
			反-1,2-二氯乙烯	≤54	
			二氯甲烷	≤616	
			1,2-二氯丙烷	≤5	
			1,1,1,2-四氯乙烷	≤10	
			1,1,2,2-四氯乙烷	≤6.8	
			四氯乙烯	≤53	
			1,1,1-三氯乙烷	≤840	
			1,1,2-三氯乙烷	≤2.8	
			三氯乙烯	≤2.8	

类别	标准及等级	污染物	标准限值	单位
		1,2,3-三氯丙烷	≤0.5	
		氯乙烯	≤0.43	
		苯	≤4	
		氯苯	≤270	
		1,2-二氯苯	≤560	
		1,4-二氯苯	≤20	
		乙苯	≤28	
		苯乙烯	≤1290	
		甲苯	≤1200	
		间二甲苯+对二甲苯	≤570	
		邻二甲苯	≤640	
		硝基苯	≤76	
		苯胺	≤260	
		2-氯酚	≤1250	
		苯并[a]蒽	≤15	
		苯并[a]芘	≤1.5	
		苯并[b]荧蒽	≤15	
		苯并[k]荧蒽	≤151	
		蒽	≤1293	
		二苯并[a,h]蒽	≤1.5	
		茚并[1,2,3-cd]芘	≤15	
		萘	≤70	
		石油烃	≤4500	
		锑	≤180	
河南省《建设用地土壤污染风险筛选值》 (DB41/T2527-2023)	第二类 用地	钼	≤2036	
		铊	≤28	

1.5.2 污染物排放标准

本次改建项目不新增生产废气排放，废水全部排入尾矿库澄清后回用，无外排。

本次评价污染物排放执行标准见下表。

表 1-4 污染物排放标准一览表

类别	标准及等级	污染物	标准限值	单位	备注
废水	禁排	/	/	/	/
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类	昼间：60，夜间50	dB(A)	厂界

类别	标准及等级	污染物	标准限值	单位	备注
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	昼间	70	dB(A)	厂界
		夜间	55		
固废	《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）。				/

1.6 评级等级及评价范围

1.6.1 环境空气

本次改建工程不新增废气污染物的排放，因此本次评价无大气评价因子及预测因子，故不评价环境空气影响。

1.6.2 地表水

根据工程分析可知，本项目生产废水全部排入尾矿库内；生活污水收集后经一体化污水处理设施处理后与生产废水一起排入尾矿库内，澄清后回用于生产工序，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判定依据，本项目废水全部回用不排放至外环境中，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。评价主要对项目废水全部回用不外排的可行性进行评价。

1.6.3 地下水

（1）项目类别

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“附表 A 地下水环境影响评价行业分类表”可知，项目属于“H 有色金属，47、采选（含单独尾矿库）”，选矿厂属于 II 类项目。

（2）地下水环境敏感程度

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）6.2.1 条地下水环境敏感程度分级表，分级原则见下表。

表 1-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区以外的径流补给区，未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等未列入上述敏感分级的环境敏感区*。
不敏感	上述地区以外的其他地区

注：*“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

根据调查，项目区域不涉及地下水饮用水源保护区及其补给径流区，项目附近石人组等处居民饮用水来自区域集中供水，村内水井用于农田灌溉，因此，项目区属“不敏感”区域。

（3）评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）6.2.2条表2评价工作等级分级表，本项目选厂地下水评价等级为三级。

表 1-6 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三（本项目）	三

（4）评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境评价等级为三级，在公式法计算结果基础上充分考虑附近地下水敏感点，确定本次项目调查评价区范围：项目区向上游延伸约300m，向下游延伸约600m，向东南侧延伸约300m，西北侧以北沟河为边界线。调查评价区总面积约1.301km²。

1.6.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）相关技术要求，建设项目所处的

声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

本项目位于栾川县赤土店镇赤土店村，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中划分的 1 类声功能区，项目投产后，预计敏感目标噪声增加值在 3dB(A)以下，项目周围分布有少量居民，受噪声影响人口较少，根据导则确定本项目的声环境影响评价工作等级确定为二级，评价范围为选矿厂占地及周边 200m 以内范围。

1.6.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定，由项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定本项目土壤影响类型为污染影响型。污染影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分有项目类别、占地规模与周边土壤环境敏感程度确定。

（1）项目类别

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A“采矿业”中的“金属矿、石油、页岩油开采”，项目类别为I类。

（2）占地规模

本项目占地面积为 220m²，占地规模为“小型”（<5hm²）。

（3）土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，判别依据见下表。

表 1-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于栾川县赤土店镇赤土店村现有选厂内，在现有磨浮车间内改建，项目周边存在部分林地，根据上表，土壤环境敏感程度判定为“较敏感”。

（4）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目

土壤环境影响评价工作等级划分见下表。

表 1-8 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级（本项目）	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目土壤环境评价等级为二级。

（5）评价范围

根据影响识别，本项目土壤环境影响主要为垂直入渗影响。本次评价以导则推荐值为评价范围，本次评价以改建项目占地范围外 200m 的包络线范围为评价范围。

1.6.6 环境风险

本项目选厂依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行评价。

本项目涉及的环境风险物质主要为润滑油、废润滑油等，由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，润滑油、废润滑油均属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）。经计算， $Q=0.00014$ ，小于1，本项目风险潜势为I。评价等级为简单分析。

表 1-9 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、III ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

1.6.7 生态环境

本项目为选厂内改建项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目属于符合生态环

境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，直接进行生态影响简单分析。

表1-10 项目各因子评价等级及评价范围一览表

序号	专题	判定依据	评价等级	评价范围
1	环境空气	不新增废气排放	不评价	/
2	地表水	不外排	三级B	/
3	地下水	II类建设项目，地下水环境不敏感	三级	项目区向上游延伸约300m，向下游延伸约600m，向东南侧延伸约300m，西北侧以北沟河为边界线，面积约1.301km ² 。
4	噪声	1类功能区，且受影响人口数量变化不大	二级	评价范围为项目占地及周边200m以内范围。
5	土壤	项目为I类项目，占地规模为小型，周边土壤环境敏感程度为“较敏感”	二级	评价范围为项目占地及周边200m以内范围。
6	环境风险	环境风险潜势为I	简单分析	/
7	生态	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目	简单分析	/

1.7 环境保护目标

本项目建设地点位于栾川县赤土店镇赤土店村，根据调查，项目区周围主要环境保护目标详见下表。

表1-11 主要环境保护目标分布情况

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	方位	相对选厂厂址距离（m）
		经度E（°）	纬度N（°）					
环境空气	赤土店村	111.59841299	33.83853622	居民	452	二类	W	紧邻
	西佛沟	111.58749104	33.84468492	居民	1837		WN	490
	寨沟	111.60545111	33.83334067	居民	180		ES	560
	贾沟	111.59779072	33.82639793	居民	204		S	1250
	九鼎	111.60907745	33.82711094	居民	305		ES	1350
		111.59223318	33.85017383	居民	524		WN	1460

	沟							
	竹园村	111.61103010	33.81725296	居民	2889		ES	1970
声环境	石人组	111.59841299	33.83853622	居民	452	1类	W	紧邻
地表水	北沟河	/		河流	水质	II类	WS	150
地下水	地下水评价范围内浅层地下水					III类	/	/
	栾川县九鼎沟水库					III类	W	2100
土壤	评价范围内农田					农用地		
	评价范围内村庄					第一类建设用地		

1.8 环境功能区划

根据原洛阳市环境保护局出具的5000t/d钨钼选厂新建工程及配套尾矿库建设项目环境影响评价执行标准的函，本项目所在区域位于环境空气二类区，区域地表水环境功能为II类，地下水环境功能为III类，敏感点声环境功能为1类区、其他2类区，各环境功能类别划分见下表。

表 1-12 区域环境功能类别

环境要素		确定类别	确定依据
环境空气		二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水		II类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
地下水		III类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
声环境	敏感点	1类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准
	其他	2类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

第二章 工程分析

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目位于栾川县赤土店镇赤土店村，现有三分厂选厂生产规模为处理原矿石 5000t/d，本次改建项目在现有磨浮车间增加一套铜回收系统，对现有钼精扫选矿后的尾矿进一步选铜。本次改建不新增选矿规模、不新增占地，选铜后的尾矿排入现有工程配套王家沟尾矿库。

2.1 现有工程概况

2.1.1 三分厂已有环保手续

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂已有项目环保手续见下表。

表 2-1 现有工程环保手续履行情况表

项目名称	环评审批情况	验收情况	现状
栾川县长青钨钼有限责任公司5000t/d钼钨选厂新建工程及配套尾矿库建设项目	豫环审[2014]556号，2014年12月25日	2019年12月9日完成自主验收	正常投产
栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂热源改造项目	栾环审（表）[2021]8号，2021年2月19日	2021年10月20日完成自主验收	正常投产

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂现有工程属于排污登记管理，企业于2023年10月17日进行了固定污染源排污登记申请，登记编号为：91410324X14837012L003Z；有效期限：2023年10月17日至2028年10月16日。

2.1.2 矿石来源

现有工程钨钼原矿石来源由栾川龙宇钼业有限公司南泥湖钼矿供给，该矿区位于选厂的西北侧，距离选厂直线距离 12.9km，矿区面积为 3.98km²，开采方式为露天开采，开采规模为 495 万吨/年（15000t/d），其采矿证编号：C1000002012043110123888，有效期：2007-07-25 至 2037-07-25。采用汽车运送矿石至三分厂选厂。

该矿山于 2006 年 10 月由洛阳市环境保护设计研究所编写完成了《栾川龙宇钼业有限公司南泥湖钼矿 15000t/d 采选工程环境影响报告书》。2007 年 1 月由原河南省环保局以豫环审[2007]1 号文对该报告书进行了批复。后续河南省环境保护厅又于 2012 年 8

月6日以“豫环然验[2012]13号”通过15000t/d露天采矿场工程环保设施“三同时”竣工环境保护验收。项目环评批复及验收意见见附件8。现有工程矿石来源合法。

2.1.3 现有工程基本情况

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂位于栾川县赤土店镇赤土店村，选厂占地面积51012.5m²，尾矿库占地面积282164m²。项目主要建设内容见下表。

表 2-2 现有工程主要建设内容一览表

工程类别		规模		备注
选厂	原料来源	原料来源为栾川龙宇铝业股份有限公司（150万吨/年），采用委托外部汽车运输，来料堆存于选矿厂原料堆场。		/
	主体工程	5000t/d选矿生产线	选厂位于赤土店村石人组，原矿石分别经过三段一闭路破碎——球磨系统（一级球磨、分级、二级球磨），进入浮选系统进行浮选（钼浮选：钼粗选，一次浮选柱粗选，三次浮选机扫选，钼精选全部采用浮选柱，三次精选、一次精扫选；钨浮选：一粗、一扫、五次精选），精矿干燥脱水后，得钼钨精矿，尾矿进入王家庄尾矿库。	/
		储矿车间	占地面积1200m ²	/
		临时堆矿场	位于选厂东北侧，回水池南侧的空地上，占地约4960m ² ，上临时堆存有低品位矿石约6000t。	/
		破碎筛分车间	三段一闭路破碎 放矿：一台型号FKS1550，Q=450t/h振动放矿筛 粗碎：一台型号JM1208颚式破碎机 中碎：一台型号S4800圆锥破碎机 细碎：一台型号CC500圆锥破碎机 筛分：一台型号2TAB3882-AT椭圆振动筛	/
		皮带输送	输送皮带 输送皮带已建成，输送过程采用全封闭，并在转载点等易起尘点设置4套LJD全自动皮带除尘消尘器除尘。	/
		矿仓	原矿仓，中间缓冲矿仓，粉矿仓 原矿仓，中间缓冲矿仓，粉矿仓各一个，容积分别为120，56，3200m ³ ，并采取密闭措施	/
		球磨	球磨机一台 一台湿式溢流型球磨机，用于原矿研磨。	/
		浓缩	浓缩池 一座直径为30米的浓缩池，容量为1466.7m ³	/
		选钼	工艺 采用浮选柱+浮选机工艺流程 一次浮选柱粗选，三次浮选机扫选，粗精矿再磨后通过三次精选、一次精扫选后产出钼精矿	/
			设备 CCFΦ4.5×10m浮选柱2台	

			CCF Φ 1.8 $\times$ 12m浮选柱1台 CCF Φ 1.8 $\times$ 9m浮选柱1台 CCF Φ 1.5 $\times$ 12m浮选柱1台 CCF Φ 1.2 $\times$ 12m浮选柱1台 KYF-100充气式浮选机7台	
	选钨	工艺	采用全浮选流程 一粗、一扫、五次精选	/
		设备	CCF Φ 4.5 $\times$ 10m浮选柱2台 CCF Φ 4.5 $\times$ 8m浮选柱2台 CCF Φ 2.0 $\times$ 9m浮选柱1台 BF-4浮选机14台 BF-2浮选机7台	
	精矿脱水	脱水干燥	WH20-A空心浆液干燥机一台 对精矿压滤、干燥两段脱水工艺	/
	环保设施	原料堆场扬尘	低处已设围堰，下游高约3.5米，长约210米，上游高约6-7米，长约180米。原料堆场已配备人工洒水软管及洒水车定时洒水。	/
		破碎车间	厂房密闭，墙体采用吸声材料等吸声、隔音措施，在起尘处设置收尘罩及低压脉冲布袋除尘器三套，一个高分别为20、20、25米排气筒，使破碎筛分系统的粉尘浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准	/
		输送皮带	输送皮带已建成，输送过程采用全封闭，并在转载点等易起尘点设置4套LJD全自动皮带除尘消尘器除尘。	/
		磨矿车间厂房封闭	磨矿车间厂房封闭	/
		浮选车间	粗选车间设置2座均为250m ³ 原矿事故池；精选车间设置1座96m ³ 中矿事故池。	/
			浮选排尾处设置1座675m ³ 尾矿事故池	
尾矿输送及回水		尾矿输送管线采用钢制衬瓷Dg325焊接管道，共三路（两用一备），每路长1108米。	/	
		回水管线一趟，长约800m。	/	
药剂搅拌槽		CGJ Φ 2500 $\times$ 2500药剂搅拌槽2个 CGJ Φ 2000 $\times$ 2000药剂搅拌槽7个 CGJ Φ 2000 $\times$ 2000加温药剂搅拌槽2个 CY Φ 5000 $\times$ 5500加温搅拌槽5个	/	
锅炉房	采用一台6吨燃气锅炉供生产、生活使用，配备低氮燃烧器。	/		
生活污水	生活污水经1080米DN200PVC管道送至铸造厂一体化生活污水处理设施集中处理。处理后生活污水经清水池收集后泵入尾浆池随尾矿一起排入尾矿库，回用，	/		

		不外排	
		目前生产区已设置一座 $6\times 8\times 6=288\text{m}^3$ 的初期雨水收集水池，将生产区的雨水通过排水暗涵导入该收集水池，沉淀澄清后的雨水用于生产补水。	/
		在原料堆场区西侧最低处设置 100m^3 收集池一座，将初期雨水收集进行沉淀，沉淀澄清后的雨水用于生产补水。	/
	公用工程	供水水源（生产用水由北沟河供给，生活用水由铸造厂山洞水供给）	/
		供热（采用一台6吨燃气锅炉供生产、生活使用）	
		供电系统（自检35KV变电站，电源引自赤土店镇35KV变电所）	
	辅助设施	办公楼及职工宿舍（综合楼）、职工食堂等	/
王家庄尾矿库	储运设施	储罐、仓库等	/
	办公生活区	办公区位于选厂工业场地西侧，之间为进厂道路相隔。	/
	占地	选矿厂占地 5.1hm^2 （含办公生活区），占地类型为林地，草地，荒地和原有工矿用地。	/
	位置	赤土店镇石人沟内	/
	概况	选矿厂东北1km的石人沟内，沟谷呈“V”字型，沟长2.7km，尾矿库占用主沟长2.1km，占地面积 282164m^2 。初期坝设于沟口，采用碾压堆石坝，初期坝高50m，堆积坝高170m，总坝高220m。尾矿库总库容为 3938万m^3 ，有效库容 3150.4万m^3 ，属山谷型尾矿库。	/
	初期坝	初期坝坝址选择在沟口较狭窄处，初期坝坝底标高900m，坝顶标高为950m，坝高50m。	/
	最终坝及库容	总坝高220米，标高达到1120m，总库容为 3938万m^3 ，总服务年限为30a。目前该尾矿库堆高约151m，尾矿渣约 1300万m^3 ，利用库容约 1765万m^3 ，剩余库容为 2173万m^3 ，剩余有效库容为 1738.2万m^3 ，剩余服务年限为16.5a。	/
	排水系统	排水设施采用排水井——排水支涵洞——排水主涵洞——排水明渠——消力池型式排水系统。尾矿库上游设拦洪坝，上游雨水也经上述排水涵洞排入到坝下消力池后再入回水池。在排水涵洞内铺设两趟PVC管（一备一用），将库内尾矿澄清水由PVC管直接导入回水池。雨季雨水由涵洞流入坝下消力池后，外排入外环境，做到雨污分流。	/
	回水管道	回水池回水自流到选厂高位水池，回水管道采用普通螺旋焊接管，DN299，总长800米	/
	消力池及回水池	消力池设于初期坝外，消力池作为雨季雨水消力池，标高约为890m，距坝外坡脚约45m处钢筋混凝土结构，容积 450m^3 ，其规格为 $B\times L\times H=7.5\times 15\times 4.0$ ，同时起储水、消能作用，雨水通过雨水涵洞外排。尾矿回水直接由管线引入到回水池，回水池容量为 5000m^3 ；可满足尾矿库近9个小时的回水量，符合《选矿厂尾矿设施设计规范》的要求。	/

占地	总占地面积为254164m ² ，占地类型为荒沟地，植被为林、草、荒地。	/
道路工程	原矿堆场与栾马公路的运矿连接道路，总占地面积0.31hm ² ，总长388米，宽8.0米，坡度：8-10%，目前，已修建完毕。	/
	尾矿库初期坝坝体下游坡设置简易的上坝道路，与运矿道路连接，占地1.14hm ² ，长约2300米，宽约4-6米，主要用于尾矿库初期坝的建设及防洪救援以及后续工程的施工，目前，已修建1.45km。	/
	办公区域出入连接道路与栾马道路相连，占地面积为0.05hm ² ，长约80米，宽约6米，主要用于厂区人员和车辆出入，目前，已修建完毕。	/
采石场	尾矿库初期坝建设，采石40万m ³ ，设置采石场位于尾矿库下游，占地面积约0.1hm ² ，目前已完成生态修复。	/
总占地	总占地面积333176.5m ² （约499.77亩），其中尾矿库部分282164m ² （423.26亩），选厂（含办公生活区）占地51012.5m ² （76.52亩）。	/

2.1.4 现有工程建设规模及产品方案

现有工程选矿规模为日处理钨矿石5000t，产品方案见下表。

表 2-3 现有工程产品方案一览表

产品名称	产量	品位	回收率
钨精矿	2196t/a	Mo≥45%	85%
钨精矿	4399t/a	WO ₃ >25%	70%

2.1.5 现有工程原辅材料及能源消耗

表2-4 现有工程原辅材料及能源消耗一览表

项目	名称	设计消耗量	备注
原材料	原矿石	1500000t/a	外购龙宇，平均原矿品位Mo0.0775%、W0.0571%
辅助材料	钢球	1500t/a	/
	衬板	240t/a	/
	筛网	12t/a	/
	润滑油	5t/a	/
	胶带	7500m ² /a	/
	滤布	15000m ² /a	/
	煤油	80t/a	捕收剂
	2#油	120t/a	起泡剂
	石灰	2000t/a	尾矿水澄清沉淀
	硫酸	494t/a	/
	MO-16捕收剂	240t/a	捕收剂
	YC-1抑制剂	120t/a	抑制剂
	YZ-4抑制剂	120t/a	抑制剂

	水玻璃	1000t/a	调整剂
	FX-6浮选剂	60t/a	浮选剂
	Y1抑制剂	60t/a	抑制剂
	0#柴油	95t/a	捕收剂
	十二烷基苯磺酸钠	12t/a	起泡剂
	明矾	36t/a	沉淀
	草酸	60t/a	调节用水酸碱度
	工业盐	36t/a	软化锅炉用水
	BTF	6000t/a	去除白钨矿浆中的泥性，提高精矿品位
	纯碱	3600t/a	活化剂，调节白钨矿浆pH值
	树脂	10t/a	锅炉房软水制备
资源能源	电	44065.86kwh/a	赤土店镇变电站
	水	638370m ³ /a	生活用水来自铸造厂山洞水，生产水来自北沟河水
	天然气	138万m ³ /a	外购

2.1.6 现有工程主要生产设备

表2-5 现有工程主要生产设备一览表

项目	设备名称	规格型号	数量（台/套）	备注
破碎筛分车间	1 振动放矿筛	FKS1550, Q=450t/h	1	/
	2 颚式破碎机	JM1208	1	粗碎
	3 电动单梁桥式起重	Q=10t, Lk=7.5m, H=12m	1	附带1台电动葫芦
	4 悬挂式风冷带式电磁除铁器	RCDC-10-T1	2	/
	5 带式输送机	/	3	/
	6 胶带给料机	B=1200, L=5.0m, v=0~1.25m/s	2	/
	7 圆锥破碎机	S4800	1	中碎
	8 圆锥破碎机	CC500	1	细碎
	9 椭圆振动筛	2TAB3882-AT	1	/
	10 金属探测器	JT1071型B=1000	2	/
	11 LD电动单梁桥式起重机	Q=10t	2	/
	12 CD I 电动葫芦	Q=3t, H=18m	1	/
	13 核子皮带秤	B=1000	2	/
	14 立式渣浆泵	80ZJLA-36 Q=100m ³ /h H=14m 970rpm/min	1	/
粉矿仓	15 带式输送机	/	2	/
	16 电动双侧犁式卸	B=1000	5	/

		料器			
	17	电动葫芦	CDI2-24	1	/
	18	气动平板给矿闸门	500×400	20	/
	19	核子皮带称	B=1000	1	/
磨浮车间	20	带式输送机	/	1	/
	21	核子皮带秤	B=800	1	/
	22	湿式溢流型球磨机	Φ4800×7000	1	原矿研磨
	23	水力旋流器	FX660×6	1	/
	24	浮选柱	CCF Φ4.5×10m	4	钼粗选2台 白钨粗选2台
	25	浮选柱	CCF Φ4.0×8m	2	白钨扫选2台
	26	浮选柱	CCF Φ2.0×9m	1	白钨预精选
	27	浮选柱	CCF Φ1.8×12m	1	钼精选 I
	28	浮选柱	CCF Φ1.8×9m	1	钼粗扫选
	29	浮选柱	CCF Φ1.5×12m	1	钼精选 II
	30	浮选柱	CCF Φ1.2×12m	1	钼精选 III
	31	高效搅拌槽	/	8	/
	32	充气式浮选机	KFY-100	7	钼粗选扫选
	33	立式球磨机	JM-1200	2	/
	34	水力旋流器	FX150×4	1	粗精矿
	35	水力旋流器	FX250×6	1	中矿
	36	吊钩桥式起重机	Q=50/10t Lk=25.5m H=24/24m	1	/
	37	电动单梁起重机	/	2	/
	38	渣浆泵	/	16	/
	39	立式渣浆泵	Q=130m ³ /h H=24m	4	/
	40	加温搅拌槽	CY Φ5000×5500	5	加温脱药
	41	浮选机	BF-4	14	白钨精选
	42	浮选机	BF-2	7	白钨精选
	43	螺杆式空气压缩机	/	5	/
	44	贮气罐	/	4	/
	45	离心鼓风机	CF250-1.5	2	/
	46	程控加药机	/	1	/
	47	水玻璃计量槽	Φ2000×2000	1	/

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目——工程分析

浓密机	48	高效深锥浓密机	GSN-10	1	/
	49	周边齿条传动浓密机	GZN-30	1	周边传动
精矿干燥车间	50	870型压榨式自动保压压滤机	EXMZB60/870-CGb	4	/
	51	螺旋输送机	LS250×7.2	1	/
	52	空心浆液干燥机	WH20-A	1	/
	53	LD电动单梁起重机	Q=5t, Lk=13.5m, H=12m	2	/
	54	立式渣浆泵	150YTZL-300	2	/
	55	接水小车	/	4	/
	56	高效搅拌槽	CGJΦ3000×3000	4	/
	57	渣浆泵	65UHB-ZK-A-20-60	1	/
	58	手推车	/	4	/
	59	空气压缩机	SA-15A	1	/
	60	储气罐	4m ³	1	/
	61	蒸汽干燥箱	1600×4000	2	/
	62	斗式提升机	TD3158.543	2	/
	63	卧式螺带混合机	WLDH-10000-02	2	/
	64	包装机	LCS-1000-ZII	2	/
药剂制备间	65	药剂搅拌槽	CGJΦ2500×2500	2	/
	66	药剂搅拌槽	CGJΦ2000×2000	7	/
	67	加温药剂搅拌槽	CGJΦ2000×2000	2	/
	68	液下泵	50FYU-30, Q=20m ³ /h, H=30m	1	/
	69	LD电动单梁起重机	Q=2t, Lk=16.5m, H=12m	1	/
	70	烷基苯磺酸钠储罐	30m ³	1	/
	71	煤油储罐	30m ³	1	/
	72	2#油储罐	30m ³	1	/
	73	柴油储罐	30m ³	1	/
	74	水玻璃储槽	100m ³	1	/
化验实验及技术检查站	75	电子天平	ES-C50 50g/0.01g	2	化验室
	76	单盘分析天平	TG-729C 100g/1mg	2	
	77	极谱分析仪	JP-303	1	
	78	可见分光光度计	VIS-7220型	2	
	79	高温箱式电阻炉	/	2	
	80	管式燃烧炉	SK2 -2-10H型	1	
	81	不锈钢蒸馏水制取器	YN-20-10	1	
	82	电热恒温干燥箱	CS202-B	1	
	83	电热恒温水浴锅	HH-S16	2	

	84	不锈钢电热板	SB-1.8-4	6	
	85	旋转水浴恒温震荡器	SHY-Z	1	
	86	真空泵	/	2	
	87	电子计算机	/	1	
	88	打印机	/	1	
	89	二等精密标准砝码	/	1	
	90	颚式破碎机	/	2	技术检查站
	91	单双层两用振动筛	XSZ-73型600×300	1	
	92	双辊破碎机	牛力新特Φ200×125型	1	
	93	圆盘粉碎机	牛力新特Φ175	1	
	94	电热鼓风恒温干燥箱	101-3 700×650×500	1	
	95	不锈钢电热板	SB-1.8-4	4	
	96	盘式真空过滤机	XTL-Φ240	1	
	97	牛力标准振筛机	Φ200	1	
	98	1公斤标准天平	TG51B 1kg/2mg	1	
	99	电子天平	DY10K 10kg/1g	1	
	100	标准套筛	Φ200	2	试验室
	101	缩分器	/	2	
	102	锥形球磨机	KMQ-67型Φ240×90	2	
	103	搅拌槽	XJT型Φ500×1000	1	
	104	牛力制样机	/	1	
	105	单槽浮选机	/	3	
	106	挂槽浮选机	XFD-63型 5-35g	1	
	107	牛力标准振筛机	Φ200	1	
	108	电热鼓风恒温干燥箱	101-1 450×450×350	2	
	109	不锈钢电热板	SB-1.8-4	2	
	110	盘式真空过滤机	XTL-Φ240	1	环境检测站
	111	数字式多功能酸度计	PHS-3C	2	
	112	大气采样器	DS-2	2	
	113	烟气SO ₂ 分析仪	KS-300	2	
	114	智能大容量TSP采样器	TH-1000	2	
	115	气象测定仪	HD-1	2	
	116	声级计	PS-1A	2	
变电站	117	电力变压器	SZ10-1000/35	1	/

			35±3×2.5%/10.5kV		
锅炉房	118	天然气蒸汽锅炉	额定蒸发量: Q=6t/h	1	/
尾矿加压泵房	119	水隔离泥浆泵	LSGB550-3.0, Q=550m³/h, H=300m	3	2用1备
	120	水泵	D280-43 / 84X7	6	/
环保设施	121	脉冲袋式除尘器	MDC-90L型	1	颚式破碎机用
	122	脉冲袋式除尘器	MDC-210L型	1	圆锥破碎机用
	123	脉冲袋式除尘器	MDC-240L型	2	椭圆振动筛用
	124	LJD全自动皮带除尘消声器	L=5000m³/h, G=15Kg/h	4	/

2.1.7 现有工程劳动定员及工作制度

现有工程劳动定员298人,年工作时间为300天;试验室工作人员为日班,每天1班,每班工作8小时;破碎筛分车间每天3班,每班6小时;其余车间均为每天3班,每班8小时。

2.1.8 现有工程生产工艺

碎磨流程:碎矿采用三段一闭路碎矿流程,矿石粒度由600mm碎至-12mm,碎矿比i=40。磨矿为阶磨阶选流程,一段磨矿由溢流型球磨机与旋流器构成闭路,矿石粒度由-12mm磨至60%-200目。粗精矿、中矿再磨均由立式球磨机与旋流器构成闭路,再磨矿石粒度均由60%-200目磨至90%-200目。

钼粗选采用浮选柱+浮选机的浮选流程,该流程为一次浮选柱粗选,三次浮选机扫选,用浮选柱作粗选既能够提高粗精矿品位,又能提高细粒级的回收率,用三次浮选机扫选加强粗粒级的回收,扫选中矿再磨后返回粗选作业以保证回收率,并提高粗选作业的入选品位。钼精选作业全部采用浮选柱,粗精矿再磨后通过三次精选、一次精扫选、压滤、干燥后产出钼精矿。

选钼尾矿进入白钨浮选,白钨选别流程采用全浮选流程。白钨粗扫选混入预精选采用浮选柱,预精选产出的白钨粗精矿通过浓缩、加温脱药后用浮选机选别,经一粗、一扫、五次精选、压滤、干燥后得到最终白钨精矿。

选厂尾矿以及生产废水经收集汇合到矿浆池内,经渣浆泵扬送到喂料浆池内,再经

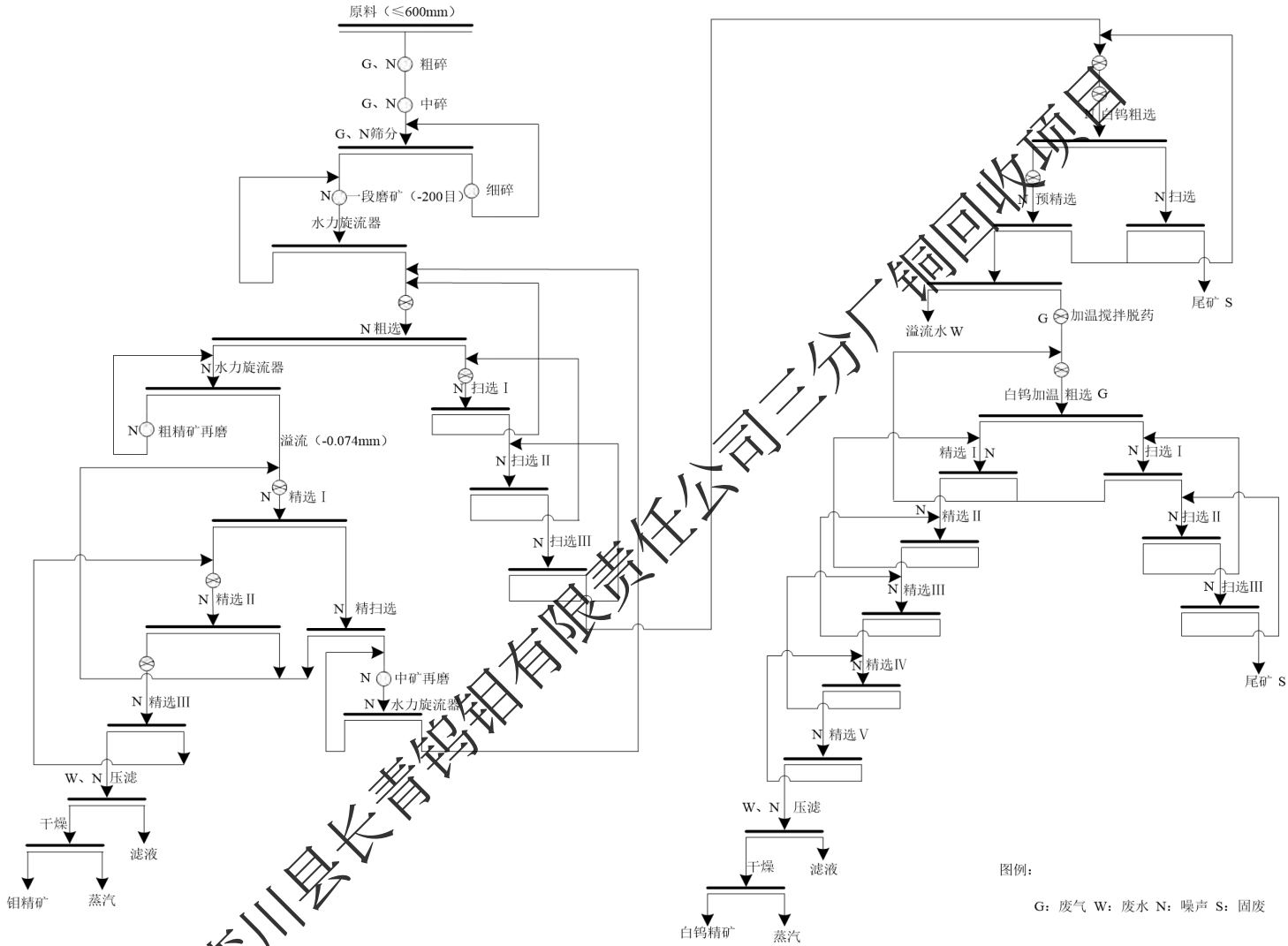


图 2-1 现有工程工艺流程及产污环节图

尾矿加压输送设备输送到尾矿库。

现有工程工艺流程图见图2-1。

2.1.9 现有工程产污环节及污染治理措施

现有工程污染物产生环节及主要污染源治理措施见下表：

表 2-6 现有工程污染治理措施一览表

类型	污染源	污染物	污染治理设施	
废气	原矿堆场扬尘	颗粒物	设置喷淋设施	
	储矿车间装卸、堆放	颗粒物	设置喷淋设施	
	粗碎	颗粒物	集气罩+1 台低压脉冲高效覆膜袋式除尘器 +1 根 20m 高排气筒（DA001）	
	中细碎	颗粒物	集气罩+1 台低压脉冲高效覆膜袋式除尘器 +1 根 20m 高排气筒（DA002）	
	筛分	颗粒物	集气罩+1 台低压脉冲高效覆膜袋式除尘器 +1 根 25m 高排气筒（DA003）	
	皮带输送扬尘	颗粒物	全封闭，转载点设置 4 套 LJD 全自动皮带 除尘消尘器	
	锅炉房	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	低氮燃烧器+1 根 15m 高排气筒（DA004）	
废水	选矿工艺废水、设备冷却排水、 渣浆泵排水、地面及设备冲洗 水、锅炉废水、精矿脱水等	COD、SS 等	排入尾矿库	在尾矿库内沉淀 后，上清液回用于 选厂生产工序
	职工生活	COD、SS、氨 氮、动植物油 等	经铸造厂一体化污水 处理设施处理，后随 尾矿泵入尾矿库	
固废	选矿工段	尾矿	贮存在尾矿库中，不外排	
		废钢球、衬板、 筛网等	一般固废间暂存，定期外售	
	破碎、筛分工段	除尘灰	回用于生产	
	设备检修	废润滑油	危废仓库暂存，委托有资质的单位集中处理	
		废包装桶		
	车辆冲洗及初期雨水	沉淀渣	打入尾矿库堆存，不外排	
	锅炉房	废离子交换树 脂	厂家回收	
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫部门定期清运处置	
噪声	运输阶段	车辆匀速行驶，控制运输时间		
	设备噪声	基础减震，厂房隔音		

2.1.10 现有工程污染物排放达标分析

2.1.10.1 废气污染物

现有工程均已验收，污染物排放情况可依据其例行监测报告数据进行核算（见附件11）。

根据监测结果可知现有工程有组织废气污染物的产生、治理及排放情况见表2-7，厂界无组织排放情况详见表2-8。

表 2-7 现有工程大气污染物治理及排放情况一览表

污染源	治理措施		污染物	污染物排放				核算排放时间（h）	批复排放标准		豫环办[2021]57号	
	工艺	排气筒（m）		废气量（m ³ /h）	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	排放量（t/a）		mg/m ³	达标情况	mg/m ³	达标情况
粗碎	1台低压脉冲高效覆膜袋式除尘器	20（DA001）	颗粒物	12000	8.0	0.0952	0.5184	5400	120	达标	10	达标
中细碎	1台低压脉冲高效覆膜袋式除尘器	20（DA002）	颗粒物	25400		0.180	0.9738		120	达标	10	达标
筛分	1台低压脉冲高效覆膜袋式除尘器	25（DA003）	颗粒物	32200	8.2	0.264	1.4258		120	达标	10	达标
锅炉房	低氮燃烧器	15（DA004）	颗粒物	4950	4.2	0.0195	0.1497	7200	5	达标	/	/
			SO ₂		5	0.0232	0.1782		10	达标	/	/
			NO _x		24	0.112	0.8553		30	达标	/	/

由表2-7监测结果可知，现有工程粗碎、中细碎、筛分工序（排气筒DA001~DA003），颗粒物的排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表3二级标准：颗粒物120mg/m³；锅炉房（排气筒DA004）颗粒物、SO₂、NO_x的排放浓度均满足河南省《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉排放限值：颗粒物5mg/m³、SO₂10mg/m³、NO_x30mg/m³。

表 2-8 现有工程厂界无组织监测结果

检测时间	监测点	监测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
2023.05.23	下风向1#	168~276
	下风向2#	262~349
	下风向3#	224~373
	下风向4#	239~335

由表2-8监测结果可知，厂界处颗粒物无组织排放浓度为 $0.168\text{mg}/\text{m}^3\sim0.335\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求（颗粒物：无组织排放监控浓度 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2.1.10.2 废水污染物

现有工程产生的废水：

- ①生产废水：选矿工艺废水、设备冷却排水、地面及设备冲洗水、锅炉废水等，随尾矿进入尾矿库沉淀澄清，上清液回用于选厂生产工序，不外排。
- ②生活污水经管道进入铸造厂一体化污水处理设施处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后，经清水池收集后泵入尾矿浆池，随尾矿一起排入尾矿库，经沉淀澄清后回用于选厂生产工序，不外排。

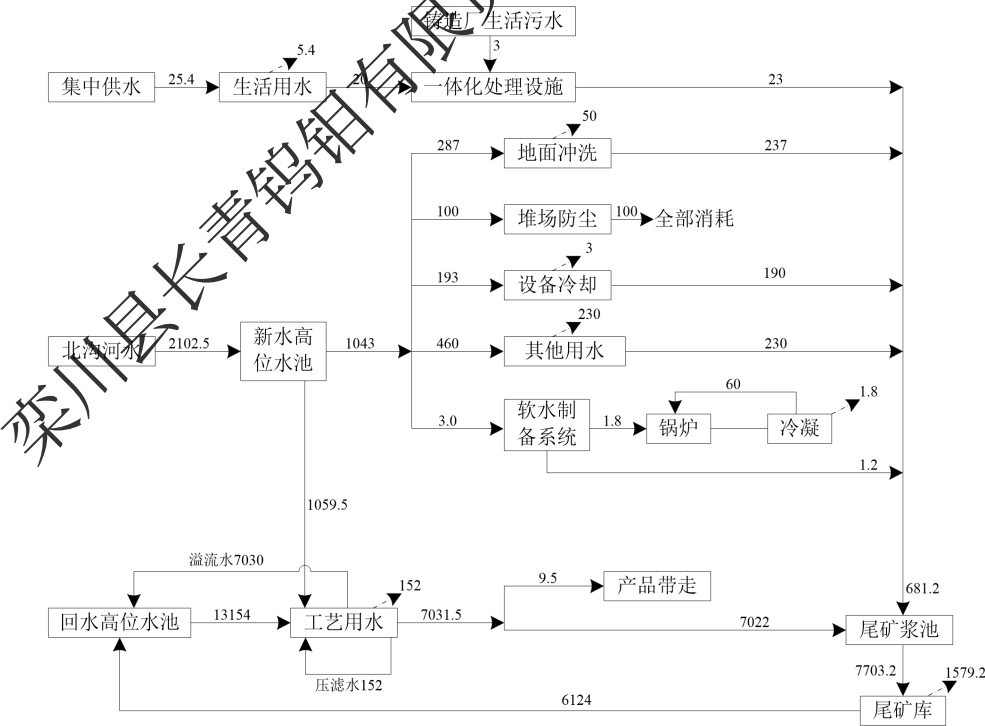


图 2-2 现有工程水平衡图 单位：m³/d

建设单位委托洛阳市达峰环境检测有限公司于2023年8月10日对尾矿库回水水质进行了监测（见附件11），监测结果如下表。

表 2-9 现有工程尾矿库回水水质监测结果一览表

采样时间	监测因子	第一次	第二次	第三次
2023.08.10	pH值	8.5	8.4	8.5
	化学需要量（mg/L）	52	46	49
	五日生化需氧量（mg/L）	15.8	14.3	15.0
	氨氮（mg/L）	1.42	1.51	1.38
	石油类（mg/L）	0.20	0.17	0.18
	悬浮物（mg/L）	32	29	30
	氟化物（mg/L）	1.13	1.23	1.23
	氰化物（mg/L）	未检出	未检出	未检出
	锰（mg/L）	未检出	未检出	未检出
	锌（mg/L）	未检出	未检出	未检出
	铅（mg/L）	未检出	未检出	未检出
	铜（mg/L）	未检出	未检出	未检出
	砷（mg/L）	未检出	未检出	未检出
	钼（mg/L）	5.9	4.7	7.2
	钨（mg/L）	0.00828	0.00830	0.00834

由上表可知，尾矿库回水各项监测因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1和表4一级标准要求。

2.1.10.3 噪声

现有工程主要高噪声设备有破碎机、振动筛、球磨机、风机等，噪声值90~100dB(A)，建设中均对高噪声设备采取了相应的隔声、吸声、基础减振等治理措施。建设单位委托洛阳市达峰环境检测有限公司2023年8月10日对选厂及最近敏感点噪声进行了监测，监测结果见下表。

表 2-10 现有工程噪声监测结果一览表

序号	监测点位	监测时间	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
1	东厂界	2023.08.10	55	45
2	南厂界		56	46
3	西厂界		56	45
4	北厂界		56	45
5	石人组		53	44

由上表可知，四周厂界噪声昼间、夜间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类标准要求, 最近敏感点昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准要求。

2.1.10.4 固体废物

现有工程产生的尾矿全部贮存在尾矿库内; 生产过程中产生的废钢球、衬板、筛网等耗材, 属于一般固废, 暂存于一般固废间, 定期外售; 除尘器收集的除尘灰直接回用于生产工序; 锅炉房软水制备产生的废离子交换树脂, 属于一般固废, 定期由厂家回收; 车辆冲洗沉淀池和初期雨水池产生的沉淀渣, 送入尾矿库堆存; 产生的废润滑油、废包装桶等, 属于危险废物, 在危废仓库内分类暂存后, 定期委托有资质的单位集中处理; 职工生活垃圾收集后定期由环卫部门清运。

现有工程固体废物处置情况见下表。

表 2-11 现有工程固废处置情况一览表

序号	名称	产生环节	产生量 (t/a)	固废性质	处置措施
1	尾矿	选矿	149.54万	第Ⅰ类一般工业固体废物	打入尾矿库堆存
2	除尘灰	粗碎、中细碎、筛分除尘设施	580.682	一般固废	作为原料回用于生产
3	废钢球、衬板、筛网等耗材	磨浮车间	1510	一般固废	集中收集后, 定期外售
4	废离子交换树脂	锅炉房	0.08	一般固废	厂家回收
5	沉淀渣	初期雨水池	5.0	一般固废	送尾矿库堆存
		车辆冲洗沉淀池	3.0	一般固废	
6	废润滑油	设备润滑	1.5	危险废物	集中收集, 分类暂存于危废仓库, 定期委托有资质单位集中处理
7	废包装桶	润滑油包装	0.2		
8	生活垃圾	职工生活	38.1	/	垃圾箱收集, 定期由环卫部门清运

2.1.10.5 土壤和地下水

根据调查, 选厂在建设期已进行相应的防渗处理, 储罐区、危废仓库设置围堰, 事故池、药剂储备间、车间等地面做防腐防渗。

企业委托洛阳绿壤环境检测有限公司于2023年11月21日对项目区域土壤环境和地下水环境开展检测，选厂内布设的主要土壤监测点位为1#（变电站北侧）、2#（高位水池附近）、3#（事故水池附近），地下水监测点位为1#石人组水井；依据检测报告可知，1~3#点位的监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；1#石人组水井各项监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求，表明选厂区域内土壤和地下水环境质量良好，现有工程未对区域土壤和地下水产生不良影响。

2.1.10.6 风险分析

（1）本项目由选厂和尾矿库组成，现有工程尾矿库主要风险单元为尾矿坝、排洪、水力输送和回水，其中尾矿坝溃坝发生的可能性虽小，但造成的风险后果最严重，危害最大。

根据调查，企业已取得安全生产许可证，现场已采取的措施如下：

- ①尾矿库已严格按照国家规范要求进行建设，保证坝体的结构安全。
- ②对库区尾矿坝前干滩长度、坝体浸润线高度、坝基稳定性等关键要素进行时时监控，确保坝体的安全。
- ③严格按照尾矿库设计有效库容进行尾矿砂的堆存。
- ④尾矿库设有回水池及事故池，均采用钢筋混凝土结构进行防渗。
- ⑤制定尾矿库安全巡查制度，进行台账记录，确保及时发现险情。

（2）选厂现有工程涉及到的风险物质主要为2号油、0#柴油、润滑油、硫酸等，主要储存在罐区、药剂制备库；储存区域设置0.25m高围堰，围堰及储存区采取混凝土结构进行防渗，可有效控制物料泄漏对外环境造成的影响。尾矿泵站设有675m³事故池（混凝土结构），若泵站内的隔膜泵出现事故，泵及尾矿输送管线内的尾矿输送至事故池内，确保物料不进入外环境。

2.1.11 现有工程污染物排放情况汇总

现有工程污染物排放汇总见下表。

表 2-12 三分厂现有工程污染物排放汇总表

类别	污染源	治理措施	污染物	污染物排放量及浓度			排放标准 mg/m ³	达标 情况	废气量 (m ³ /h)	排烟温 (℃)	烟囱高度 (m)	设备运转时间 (h/a)
				mg/m ³	kg/h	t/a						
废气	粗碎	低压脉冲高效覆膜袋式除尘器+20m高排气筒	颗粒物	8.0	0.0952	0.5184	120	达标	12000	常温	20	5400
	中细碎	低压脉冲高效覆膜袋式除尘器+20m高排气筒	颗粒物	7.1	0.180	0.9738	120	达标	25400	常温	20	5400
	筛分	低压脉冲高效覆膜袋式除尘器+20m高排气筒	颗粒物	8.2	0.264	1.4258	120	达标	32200	常温	20	5400
	锅炉房	低氮燃烧器+15m高排气筒	颗粒物	4.2	0.0195	0.1497	5	达标	4950	105℃	15	7200
			SO ₂	5	0.0232	0.1782	10	达标				
			NO _x	24	0.112	0.8553	30	达标				
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	噪声	/	/	/	/	80~100dB(A)	/	/	/	/	/	/
固废	/	/	/	/	/	149.75万	/	/	/	/	/	/

2.1.12 现有工程遗留的环保问题及整改措施

根据现场踏勘情况，现有工程现存环保问题为破碎下料口设置了抽风口但未设置集气罩，要求企业在本项目投产前在破碎下料口加装集气罩，增大收尘面积。

2.2 改建工程概况

项目名称：栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

项目性质：改建

建设单位：栾川县长青钨钼有限责任公司

建设地点：洛阳市栾川县赤土店镇赤土店村

总投资：50万元

建设地点周围情况：本项目为改建项目，在选厂现有磨浮车间增加一套铜回收系统，对现有钼精扫选矿后的尾矿（21.6万t/a）进一步选铜。在现有选厂占地范围内改建，不新增占地。距离本项目选厂最近敏感点为选厂西侧紧邻的赤土店村石人组。

2.2.1 项目主要内容

本项目主要建设内容为：

- ①产品种类调整：由回收钼精矿、钨精矿调整为回收钼精矿、钨精矿、铜精矿。
 - ②设备更新：现有磨浮车间增加一套铜回收设备。
 - ③工艺改造：现有工艺为：钼矿石经三段一闭路破碎→一段闭路磨矿→一次粗选、三次精选、三次扫选、一次精扫选、压滤、烘干得钼精矿→一次粗选、一次预精选、一次粗选、五次精选、三次扫选、压滤、烘干得到钨精矿。
- 改建后工艺为：钼矿石经三段一闭路破碎→一段闭路磨矿→一次粗选、三次精选、三次扫选、一次精扫选、一次精扫选→浓缩→两段调浆→一次粗选、两次精选、一次扫选，沥干、压滤得到铜精矿），压滤、烘干得钼精矿→一次粗选、一次预精选、一次粗选、五次精选、三次扫选，压滤、干燥得到钨精矿。

改建工程建设内容见下表。

表 2-13 改建工程主要内容一览表

工程类别		现有工程		本次改建工程	备注
选厂	原料来源	原料来源为栾川龙宇钨业有限公司（150万吨/年），采用委托外部汽车运输，来料堆存于选矿厂原料堆场。		/	不变
	主	5000t/d选	选厂位于赤土店村石人组，原矿石	新增一条铜浮选线，现有	本次改建

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目——工程分析

体 工 程	矿生产线		分别经过三段一闭路破碎——球磨系统（一级球磨、分级、二级球磨），进入浮选系统进行浮选（钼浮选：一次粗选、三次精选、三次扫选、一次精扫选得钼精矿；钨浮选：一次粗选、一次预精选、一次粗选、五次精选、三次扫选），精矿干燥脱水后，得钼钨精矿，尾矿进入王家庄尾矿库。	工程钼精扫选后尾矿（21.6万t/a）经一次精扫选、浓缩、两段调浆、一次粗选、两次精选、一次扫选，沥干、压滤得铜精矿，铜浮选后的尾矿返回钼粗选工序。	工程，在现有磨浮车间内，不新建建筑物。
	储矿车间		占地面积1200m ²	/	不变
	临时堆矿场		位于选厂东北侧，回水池南侧的空地上，占地约4960m ² ，上临时堆存有低品位矿石约6000t。	/	不变
	破碎筛分车间	三段一闭路破碎	放矿：一台型号FKS1550，Q=450t/h振动放矿筛 粗碎：一台型号JM1208颚式破碎机 中碎：一台型号S4800圆锥破碎机 细碎：一台型号CC500圆锥破碎机 筛分：一台型号2TAB3882-AT椭圆振动筛	/	不变
	皮带输送	输送皮带	输送皮带已建成，输送过程采用全封闭，并在转载点等易起尘点设置4套LJD全自动皮带除尘消声器除尘。	/	不变
	矿仓	原矿仓，中间缓冲矿仓，粉矿仓	原矿仓，中间缓冲矿仓，粉矿仓各一座，容积分别为120，56，3200m ³ ，并采取密闭措施	/	不变
	球磨	球磨机一台	一台湿式溢流型球磨机，用于原矿研磨。	/	不变
	浓缩	浓缩池	一座直径为30米的浓缩池，容量为1466.7m ³	/	不变
		浓缩池	/	一座直径为15米的浓缩池，容量为733.3m ³	新增
	选钼	工艺	采用浮选柱+浮选机工艺流程 一次浮选柱粗选，三次浮选机扫选，粗精矿再磨后通过三次精选、一次精扫选后产出钼精矿	/	不变

		设备	CCF Φ 4.5 $\times$ 10m浮选柱2台 CCF Φ 1.8 $\times$ 12m浮选柱1台 CCF Φ 1.8 $\times$ 9m浮选柱1台 CCF Φ 1.5 $\times$ 12m浮选柱1台 CCF Φ 1.2 $\times$ 12m浮选柱1台 KYF-100充气式浮选机7台	/	不变
		工艺	采用全浮选流程 一粗、一扫、五次精选	/	不变
		选钨 设备	CCF Φ 4.5 $\times$ 10m浮选柱2台 CCF Φ 4.5 $\times$ 8m浮选柱2台 CCF Φ 2.0 $\times$ 9m浮选柱1台 BF-4浮选机14台 BF-2浮选机7台	/	不变
		精矿脱水 脱水干燥	WH20-A空心浆液干燥机一台 对精矿压滤、干燥两段脱水工艺		不变
		选铜 工艺	/	一次精扫选、浓缩、两段调浆、一次粗选、两次精选、一次扫选、沥干、压滤	新增
		选铜 设备	/	FX-1.8 $\times$ 8m浮选柱1台 GT-2500一段调浆桶 GT-2500二段调浆桶 FCSMC-2000 $\times$ 8000浮选柱1台 FCSMC-2000 $\times$ 7000浮选柱1台 FCSMC-1200 $\times$ 7000浮选柱1台 FCSMC-1000 $\times$ 7000浮选柱1台 XAZ40/800-U压滤机1台	新增
	环保设施	原料堆场扬尘	低处已设围堰，下游高约3.5米，长约210米，上游高约6-7米，长约180米。原料堆场已配备人工洒水软管及洒水车定时洒水。	/	不变
		破碎车间	厂房密闭，墙体采用吸声材料等吸声、隔音措施，在起尘处设置收尘罩及低压脉冲布袋除尘器三套，一个高分别为20、20、25米排气筒，	/	不变

			使破碎筛分系统的粉尘浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准		
		输送皮带	输送皮带已建成,输送过程采用全封闭,并在转载点等易起尘点设置4套LJD全自动皮带除尘消尘器除尘。	/	不变
		磨矿车间 厂房封闭	磨矿车间厂房封闭	/	不变
		浮选车间	粗选车间设置2座均为250m ³ 原矿事故池;精选车间设置1座96m ³ 中矿事故池。	利用现有	不变
			浮选排尾处设置1座675m ³ 尾矿事故池	利用现有	不变
		尾矿输送 及回水	尾矿输送管线采用钢制衬瓷Dg325焊接管道,共三路(两用一备),每路长1108米。	利用现有	不变
			回水管线一趟,长约800m。	利用现有	不变
		药剂搅拌 槽	CGJΦ2500×2500药剂搅拌槽2个 CGJΦ2000×2000药剂搅拌槽2个 CGJΦ2000×2000加温药剂搅拌槽2个 CYΦ5000×5500加温搅拌槽5个	/	不变
		锅炉房	采用一台6吨燃气锅炉供生产、生活使用,配备低氮燃烧器。	/	不变
		生活污水	生活污水经1080米DN200PVC管道送至铸造厂一体化生活污水处理设施集中处理。处理后生活污水经清水池收集后泵入尾浆池随尾矿一起排入尾矿库,回用,不外排	利用现有	不变
		初期雨水	目前生产区已设置一座6×8×6=288m ³ 的初期雨水收集水池,将生产区的雨水通过排水暗涵导入该收集水池,沉淀澄清后的雨水用于生产补水。	/	不变
			在原料堆场区西侧最低处设置100m ³ 收集池一座,将初期雨水收集进行沉淀,沉淀澄清后的雨水用于生产补水。	/	不变
	公用	供水水源(生产用水由北沟河供给,生活用水由区域集中供水供给)		利用现有	不变

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目——工程分析

	工程	供热（采用一台6吨燃气锅炉供生产、生活使用）	/	不变
		供电系统（自检35kV变电站，电源引自赤土店镇35kv变电所）	利用现有	不变
	辅助设施	办公楼及职工宿舍（综合楼）、职工食堂等	/	不变
	储运设施	储罐、仓库等	/	不变
	办公生活区	办公区位于选厂工业场地西侧，之间为进厂道路相隔。		不变
	占地	选矿厂占地5.1hm ² （含办公生活区）。	/	不变
王家庄尾矿库	位置	赤土店镇石人沟内	/	不变
	概况	选矿厂东北1km的石人沟内，沟谷呈“V”字型，沟长2.7km，尾矿库占用主沟长2.1km，占地面积282164m ² 。初期坝设于沟口，采用碾压堆石坝，初期坝高50m，堆积坝高170m，总坝高220m。尾矿库总库容为3938万m ³ ，有效库容3150.4万m ³ ，属山谷型尾矿库。	/	不变
	初期坝	初期坝坝址选择在沟口较狭窄处，初期坝坝底标高900m，坝顶标高为950m，坝高50m。	/	不变
	最终坝及库容	总坝高220米，标高达1120m，总库容为3938万m ³ ，总服务年限为30a。目前该尾矿库堆高约151m，尾矿渣约1300万m ³ ，利用库容约1765万m ³ ，剩余库容为2173万m ³ ，剩余有效库容为1738.2万m ³ ，剩余服务年限为16.5a。	/	不变
	排水系统	排水设施采用排水井——排水支涵洞——排水主涵洞——排水明渠——消力池型式排水系统。尾矿库上游设拦洪坝，上游雨水也经上述排水涵洞排入到坝下消力池后再入回水池。在排水涵洞内铺设两趟PVC管（一备一用），将库内尾矿澄清清水由PVC管直接导入回水池。雨季雨水由涵洞	/	不变

		流入坝下消力池后，外排入外环境，做到雨污分流。		
	回水管道	回水池回水自流到选厂高位水池，回水管道采用普通螺旋焊接管，DN299，总长800米	/	不变
	消力池及回水池	消力池设于初期坝外，消力池作为雨季雨水消力池，标高约为890m，距坝外坡脚约45m处钢筋混凝土结构，容积450m ³ ，其规格为B×L×H=7.5×15×4.0，同时起储水、消能作用，雨水通过雨水涵洞外排。尾矿回水直接由管线引入到回水池，回水池容量为5000m ³ ；可满足尾矿库近9个小时的回水量，符合《选厂尾矿设施设计规范》的要求。	/	不变
	占地	总占地面积为254164m ² ，占地类型为荒沟地，植被为林、草、荒地。		不变
道路工程		原矿堆场与栾马公路的运矿连接道路，总占地面积0.31hm ² ，总长388米，宽8.0米，坡度：8-10%，目前，已修建完毕。	/	不变
		尾矿库初期坝坝体下游坡设置简易的上坝道路，与运矿道路连接，占地1.14hm ² ，长约2300米，宽约4-6米，主要用于尾矿库初期坝的建设及防洪救援以及后续工程的施工，目前，已修建1.45km。	/	不变
		办公区域出入连接道路与栾马道路相连，占地面积为0.05hm ² ，长约80米，宽约6米，主要用于厂区人员和车辆出入，目前，已修建完毕。	/	不变
采石场		尾矿库初期坝建设，采石40万m ³ ，设置采石场位于尾矿库下游，占地面积约0.1hm ² ，目前已完成生态修复。	/	不变
总占地		总占地面积333176.5m ² （约499.77亩），其中尾矿库部分282164m ² （423.25亩），选厂（含办公生活区）占地51012.5m ² （76.52亩）。	/	不变

表 2-14 改建工程依托现有工程可行性分析一览表

序号	依托工程	依托可行性分析
1	办公楼、宿舍楼及食堂	本改建工程新增劳动定员6人，均为石人组村民，不在厂内食宿，现有办公楼、宿舍楼及食堂具有可依托性。
2	尾矿库及其相关附属设施	王家庄尾矿库为山谷型尾矿库，尾矿库设计等级为二等库，设计服务年限30a。目前该尾矿库堆高约151m，尾矿渣约1300万m ³ ，利用库容约1765万m ³ ，剩余库容为2173万m ³ ，剩余有效库容为1738.2万m ³ ，剩余服务年限为16.5a。本改建工程利用现

		有工程钼精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后的尾矿返回钼粗选工序，不新增矿石处理规模，不新增尾矿的排放量，利用现有尾矿库及其相关附属设施可行。
--	--	--

2.2.2 产品方案及规模

改建工程完成后选矿规模不变，仍为5000t/d，生产制度采取三班制每班8小时（破碎、筛分工序每班6小时），年设计工作时间300d/年，原料不变仍为钼矿石；在现有磨浮车间增加一套铜回收系统，对现有钼精扫选后的尾矿（21.6万t/a）进一步选铜，铜浮选后的尾矿返回钼粗选。

本项目钼矿石中钼平均品位0.0775%，铜平均品位0.0124%，钨平均品位0.0571%，改建后具体产品方案见下表。

表 2-15 产品方案一览表

产品			单位	现有工程	本改建项目	改建项目完成后全厂
钼精矿	品位45%	回收率85%	t/a	2196		2177.8712
钨精矿	品位25%	回收率70%	t/a	2399		2398.5044
铜精矿	品位15%	回收率25%	t/a	/	310	310

2.2.3 原辅材料及能源消耗

2.2.3.1 原辅材料及资源能源消耗

改建工程新增原辅材料及资源能源消耗见下表。

表 2-16 改建工程新增原辅材料及资源能源消耗一览表

项目	名称	单位	年用量	最大储存量	储存位置	备注
原材料	钼精扫选后尾矿	t	21.6万	/	/	现有工程钼精扫选后尾矿
辅助材料	乙硫氨酯	t	0.375	0.05	药剂制备间	铜捕收剂
	润滑油	t	0.5	0.2	材料库	机械
资源能源	新鲜水	m ³	224.4	/	/	/
	电	kwh	8813	/	/	/

2.2.3.2 辅料理化性质

改建工程新增主要原辅材料理化性质见下表。

表2-17 改建工程新增主要原辅材料理化性质一览表

化学物质	理化性质
乙基硫氨酯	化学式(CH ₃) ₂ CHOC(S)NHC ₂ H ₅ ，浅黄色至褐色油状液体，有刺激性气味，相对密度：0.994。闪点：76.5℃。溶于苯、乙醇、乙醚、石油醚，微溶于水。是硫化铜、铅、

	锌、钼、镍等矿物的优良捕收剂。硫氢酯是硫化铜的最佳优良捕收剂，它以高效无毒，并具有良好的选择性，而被世界各国广泛应用。它本身还具有一定的起泡性能，适用于酸性或碱性矿浆。更重要的是：硫氢酯一方面是硫化铜的优良捕收剂，而从尾液中回收到的巯基乙酸钠又是硫化铜的最佳无毒抑制剂，可以取代氰化钠抑制后的铜不需要加活化剂，即可用硫氢酯进行选铜。
--	---

2.2.3.3 原料成分

根据对现有工程原料矿石进行的成分分析检测（见附件9），本选厂所用钼矿石化学成分分析见下表。

表2-18 现有工程钼矿石的化学成分分析一览表 单位：%
铜回收项目

K ₂ O	CaO	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃
3.53	18.32	1.90	3.01	2.17
S	Fe	Au	Ag	Re
10.49	2.81	5×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁴	<0.21×10 ⁻⁶
Cr	Mn	Co	Ni	Cu
0.005	0.258	0.00085	0.0055	0.0124
Cd	Sb	Pb	Tl	W
1.7×10 ⁻⁵	2.1×10 ⁻⁵	4.0×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	0.0571
C	P	As	Hg	SiO ₂
1.86	0.071	1.1×10 ⁻⁴	3.05×10 ⁻⁷	54.12
F	Zn	Mo	-	-
0.836	0.009	0.0775	-	-

根据公司质检中心多组平行实验，铜浮选工艺各工段物料中钼、铜含量（平均值）见下表。

表2-19 铜浮选工艺各工段钼、铜含量一览表

样品名称	钼含量（%）	铜含量（%）
钼精扫选后尾矿	0.0557	0.0528
铜回收后尾矿	0.0513	0.0313
铜精矿	3.096	15

2.2.4 主要生产设备

本改建项目新增主要生产设备见下表。

表2-20 改建项目新增主要生产设备一览表

项目		设备名称	规格型号	数量（台/套）	备注
磨	1	浮选柱	FX-1.8×8m	1	/

浮 车 间	2	一段调浆桶	GT-2500	1	/
	3	二段调浆桶	GT-2500	1	/
	4	粗选给料泵	150ZJG-I-A45B	1	/
	5	粗选浮选柱	FCSMC-2000×8000	1	/
	6	扫选浮选柱	FCSMC-2000×7000	1	/
	7	精一浮选柱	FCSMC-1200×7000	1	/
	8	精二浮选柱	FCSMC-1000×7000	1	/
	9	粗选循环泵	150ZJ-I-A50	1	/
	10	扫选循环泵	150ZJ-I-A50	1	/
	11	精一循环泵	80ZJ-I-A36	1	/
	12	精二循环泵	65ZJ-I-A30	1	/
	13	渣浆泵	Q=200m ³ /h, H=23m	2	一用一备
	14	铜精矿池	6.3m×4.4m×1.35m	2	/
	15	浓缩池	直径15m		/
	16	压滤机	XAZ40/800-U		/

2.2.5 依托尾矿库情况

2.2.5.1 尾矿库类别

尾矿库储存改建工程产生的尾矿，尾矿矿物组成主要取决于生产工艺和原矿成份。改建后，项目所用原料来源不变，仅在现有钼精扫选后增加一套铜回收系统，选铜后的尾矿仍返回钼粗选工序，选铜所用药剂不存在有毒有害物质；可参考现有工程尾矿的浸出毒性实验。根据洛阳绿壤环境检测有限公司于2023年11月出具的检测报告分析结果（见附件12），其固体废物浸出毒性鉴别检测结果见下表。

表2-2 固体废物浸出毒性鉴别检测结果 单位：mg/L

样品名称	尾矿库矿渣	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》
pH值	6.76	/
汞（以总汞计）	未检出	0.1
砷（以总砷计）	4.0×10^{-4}	5
铜（以总铜计）	0.06	100
锌（以总锌计）	0.08	100
锰	0.4	/
镉（以总镉计）	未检出	1
铅（以总铅计）	未检出	5
总铬	未检出	15
铈	1.9×10^{-3}	/
铬（六价）	未检出	5
镍	未检出	5
银	未检出	5

铊	未检出	/
无机氟化物 (不包括氟化钙)	5.23	100
钼	58.7	/
氰化物	未检出	5

对照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)尾矿不属于危险废物,属于第 I 类一般工业固体废物。

综上所述,项目产生的尾矿为第 I 类一般工业固体废物,配套的尾矿库属于 I 类场。

2.2.5.2 尾矿库概况

2009年10月至今,三分厂选厂尾矿均排入王家庄尾矿库堆存,尾矿库库址位于距三分厂选厂北约700m处的石人沟,为二等库。坝址以上汇水面积2.4km²。初期坝采用碾压式透水堆石坝,坝底标高900.0m,坝顶标高950.0m,坝高50.0m,上游坡比1:1.75,下游坡比采用1:2.0,坝底宽205.5m,坝轴线长178m。库前一定范围内设排渗垫层。设计总库容量3938万m³,有效库容为3150.4万m³,服务年限30年。

①排水及泄洪

尾矿库防洪、排水系统采用排水井——排水支隧洞——排水主隧洞——排水明渠——消力池的型式。

排水井采用框架式钢筋混凝土结构,为六柱挡板式,井座高6.5m(6#井井座高为16.3m),内径3m,外径5m,井座采用C30混凝土现浇,在排水井井底设置消力坑,消力坑深度为1.5m。排水井井架内径4m,外径4.8m,排水井内壁设Φ20@300的爬梯。库区内共设置9座排水井,1#排水井高22m(934.0m~958.0m),入口洞底标高930.0m;2#排水井井架高25.6m(956.2m~981.8m),入口洞底标高952.2m;3#排水井高24m(979.8m~1003.8m),入口洞底标高975.8m;4#排水井高25.6m(1001.8m~1027.4m),入口洞底标高997.8m;5#排水井高24m(1025.4m~1049.4m),入口洞底标高1021.4m;6#排水井高14.4m(1047.9m~1062.3m),入口洞底标高1043.9m;7#排水井高24m(1059.5m~1083.5m),入口洞底标高1055.5m;8#排水井高24m(1082.7m~1106.7m),入口洞底标高1078.7m;9#排水井高14.4m(1104.7m~1119.1m),入口洞底标高1100.7m。排水井终止使用时,应在排水支隧洞处进行封堵,封堵采用钢筋混凝土现浇,钢筋混凝土结构镶嵌入山体的槽深应不小于20cm,封堵厚度应不小于1.26m,在封堵的钢筋混凝土结

构底部设置两根排渗水管，以便将封堵部分上部的渗水顺利排至排水主隧洞，而后排出库区。排水井采用C30混凝土现浇。

排水主隧洞采用圆拱直墙型，断面尺寸 $B \times H = 2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ ，依库区左侧山体开挖，排水主隧洞与排水井之间采用排水支隧洞连接，排水支隧洞采用圆拱直墙型，断面尺寸 $B \times H = 2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ 。遇到破碎带等不良地质条件时应对隧洞进行衬砌，衬砌后的净断面尺寸应为 $B \times H = 2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ ，隧洞衬砌厚度为350mm，钢筋混凝土结构，双层配筋；对隧洞的进出口段进行衬砌，衬砌后的净断面尺寸应为 $B \times H = 2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ ，隧洞衬砌厚度为350mm，钢筋混凝土结构，双层配筋，衬砌长度8m~20m。

1#支隧洞水平长度为126m，实际斜长126.17m，洞底坡比为5.24%，接排水井处洞底标高为930m，接主隧洞处洞底标高923.4m；2#支隧洞长度为103m，实际斜长103.16m，洞底坡比为5.63%，接排水井处洞底标高为952.2m，接主隧洞处洞底标高946.4m；3#支隧洞长度为96m，实际斜长96.05m，洞底坡比为3.1%，接排水井处洞底标高为975.8m，接主隧洞处洞底标高972.8m；4#支隧洞长度为116m，实际斜长116.41m，洞底坡比为8.45%，接排水井处洞底标高为997.8m，接主隧洞处洞底标高988m；5#支隧洞长度为75m，实际斜长77.78m，洞底坡比为27.5%，接排水井处洞底标高为1021.4m，接主隧洞处洞底标高1000.8m；6#支隧洞长度为58m，实际斜长60.17m，洞底坡比为27.58%，接排水井处洞底标高为1034.1m，接主隧洞处洞底标高1018.1m；7#支隧洞长度为58m，实际斜长59.6m，洞底坡比为23.62%，接排水井处洞底标高为1055.5m，接主隧洞处洞底标高1041.8m；8#支隧洞长度为95m，实际斜长96.03m，洞底坡比为14.8%，接排水井处洞底标高为1078.7m，接主隧洞处洞底标高1064.64m；9#支隧洞长度为76m，实际斜长76.94m，洞底坡比为15.8%，接排水井处洞底标高为1100.7m，接主隧洞处洞底标高1088.692m；排水主隧洞水平长度1414m，实际斜长1429.77m；排水支隧洞总的水平长度803m，实际斜长812.51m。

②排渗系统

尾矿库采用底部排渗设施，以降低坝体的浸润线。底部排渗采用排渗盲沟和渗水管结合的方式。

初期坝为透水堆石坝，透水性较好，在库区内开挖一条纵向断面尺寸为 $B \times H = 2.0 \times 2.0\text{m}^2$ 的排渗盲沟，用20~50mm的卵石充填，再在整个坝体底部每隔50m开挖断面尺寸为

$B \times H = 2.0 \times 2.0 \text{m}^2$ 的横向排渗盲沟,作为坝底部的排渗系统。沟内埋设 $\Phi 150 \text{mm}$ 的软式透水管,排渗管埋设在排渗盲沟内,周围用20~50mm的卵石充填,沟的四壁铺设 400g/m^2 的土工布做为反滤层。沟一直通向库区外面,渗水通过坝前排水沟进入回水池。

堆积坝内部的排渗采用排渗管的形式,排渗管采用 $\Phi 100 \text{mm}$ 的PVC管,管的上左右开孔,孔排距为800mm,每列中孔距为500mm,孔的直径大小为5~10mm,排渗管外包 400g/m^2 的无纺土工布一层做反滤层,然后用尼龙绳绑扎,防止尾砂进入,排渗管垂直坝轴线布置,排渗管长为24m。排渗管每三级子坝即三个台阶铺设一层,管的铺设坡度为1%,排渗管通向坝面排水沟,出水口处标高比坝面排水沟的标高高出0.15m。排渗管间距为15.0m。

目前尾矿库运行状况良好,各项目措施符合工程设计和安全批复要求。

2.2.6 公用工程

2.2.6.1 给水

本项目新增生活用水依托现有生活用水供水设施,来自区域集中供水。

生产用水部分来自北沟河地表水,部分为尾矿库回水。地表水取水设施依托现有,取水口点位于选厂西50m的北沟河干流上,通过在河道内修建漫水堰壅高水位,将水引至左岸的蓄水池内,由水源泵站通过 $D273 \times 7$ 输水钢管泵送至高位水池内,高位水池总有效容积为 4320m^3 (3个 1440m^3)。水池底标高约875m,水池布置在选厂东南厂界的山坡上,通过输水管道自流至选厂的备用水点。

2.2.6.2 排水

生活污水经现有的排水管道进入铸造厂一体化生活污水处理设施集中处理,达到污水综合排放标准一级标准后,经清水池收集后,泵入尾浆池随尾矿一起排入尾矿库,澄清后回用于选厂生产工序。

生产废水随尾矿一起排入尾矿库,澄清后回用于选厂生产工序。

2.2.6.3 供电

本项目用电依托选厂现有一座35KV总降压变电站,电源引接自赤土店镇变电所。

2.2.7 劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员6人，年工作300天，实行三班8小时工作制。

2.2.8 总平面图布置

本项目不新增占地，不新建建构筑物，在现有磨浮车间东北侧闲置区域新增一套铜回收系统，新增设施西侧为现有的球磨设备，北侧为现有的钼钨浮选设施，整体布局结构紧凑，布局合理。

2.2.9 改建工程物料平衡

根据项目特点给出项目物料平衡及钼、钨、铜元素平衡。

表2-22 改建工程物料平衡一览表

项目	名称	数量 (t/a)
投入	原矿石	1500000
产出	钼精矿	2177.8712
	钨精矿	2398.5044
	铜精矿	310
	尾矿	1495110.706
	粉尘	2.918
	合计	1500000

表2-23 改建工程钼平衡一览表

产品名称	名称	数量 (t/a)
投入	原矿石	1162.5
产出	钼精矿	980.042
	钨精矿	0.2769
	铜精矿	9.5976
	尾矿	172.5812
	粉尘	0.0023
	合计	1162.5

表2-24 改建工程钨平衡一览表

产品名称	名称	数量 (t/a)
投入	原矿石	856.5
产出	钼精矿	1.2436
	钨精矿	599.6261
	铜精矿	0.177
	尾矿	255.4516
	粉尘	0.0017
	合计	856.5

表2-25 改建工程铜平衡一览表

产品名称	名称	数量（t/a）
投入	原矿石	186
产出	钼精矿	1.1499
	钨精矿	0.2216
	铜精矿	46.5
	尾矿	138.1281
	粉尘	0.0004
	合计	186

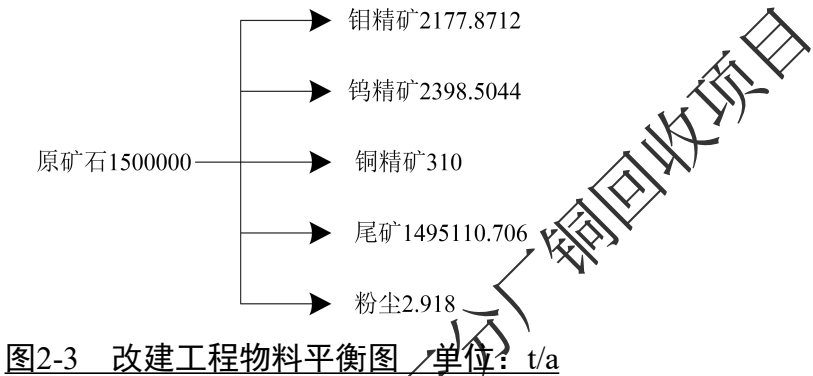


图2-3 改建工程物料平衡图 单位：t/a

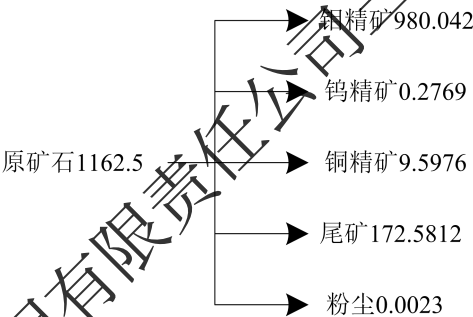


图2-4 钼元素平衡图 单位：t/a

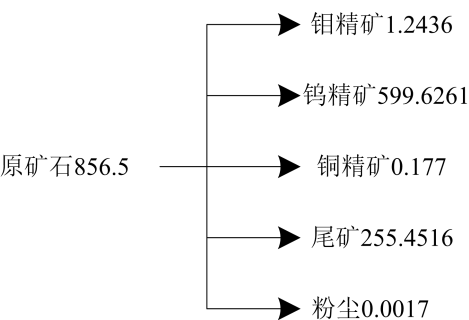


图2-5 钨元素平衡图 单位：t/a

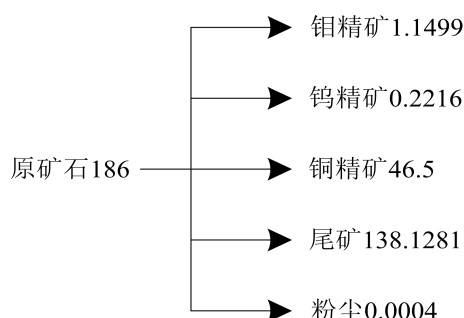


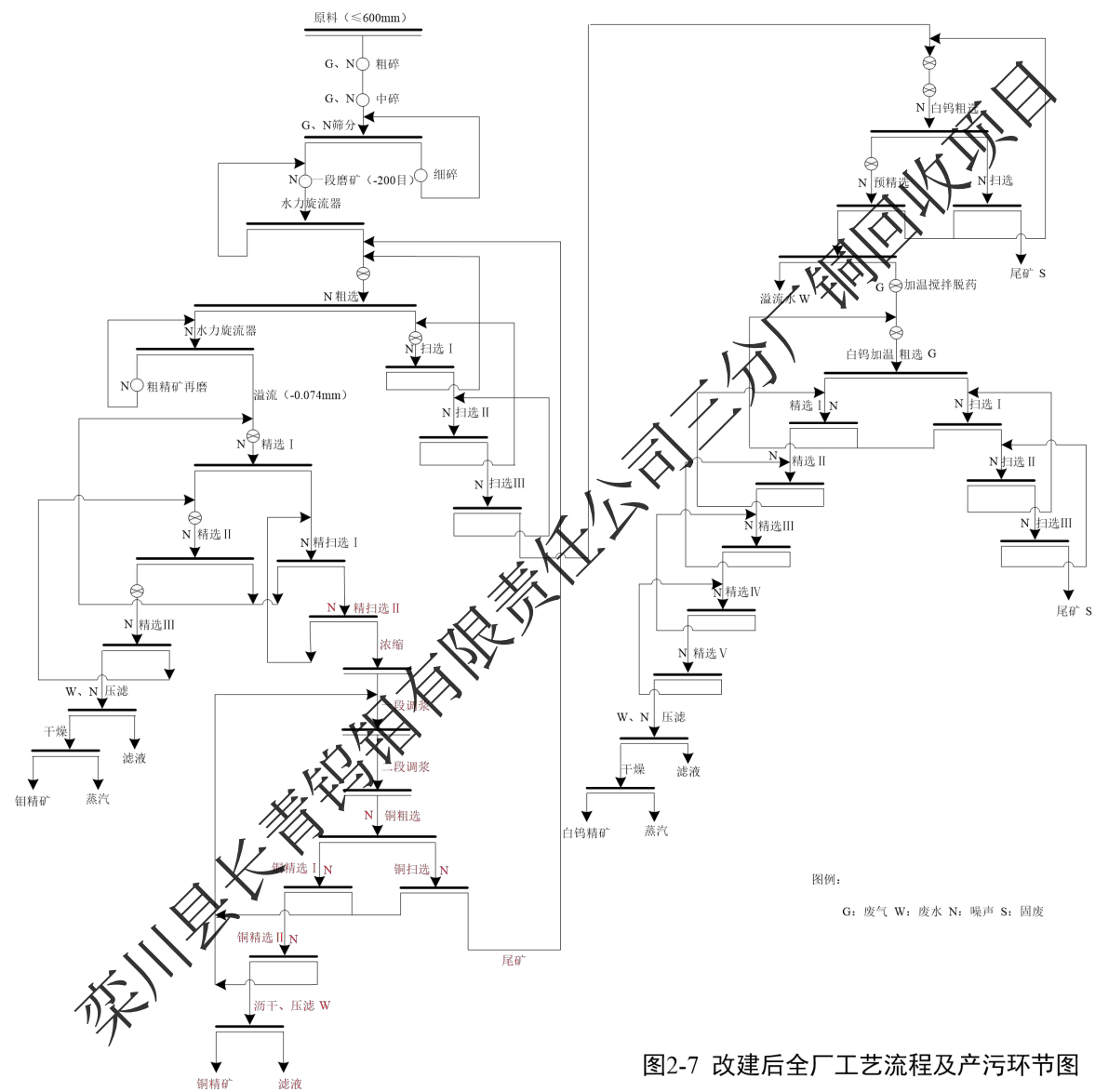
图2-6 铜元素平衡图 单位: t/a

2.3 改建工程生产工艺

2.3.1 改建工程生产工艺流程介绍

改建工程工艺流程如下:

现有工程钼精扫选后的尾矿再一次精扫选浓缩,对尾矿中的铜富集,提高铜的浓度至30%左右,然后进入二段调浆桶,加入乙硫氨酯搅拌活化,矿浆进入铜粗选浮选机,铜粗选泡沫进入铜精选浮选机,经过两次精选后选出最终铜精矿、尾矿返回二段调浆桶;铜粗选尾矿进入铜扫选浮选机,经过一次扫选后泡沫返回二段调浆桶,尾矿返回至钼粗选工序。铜精矿经铜精矿池沥干后压滤成铜精粉,堆放于仓库待售,沥干、压滤废水回用于浮选工序。



2.3.2 改建工程产污环节分析

改建工程产污环节详见下表。

表2-26 本项目产污环节一览表

类别	产污环节	污染源	污染源名称	污染因子	排放情况
废水	选矿工序	选矿废水	选矿废水	COD、Mo、SS等	随尾矿一起排至尾矿库
	沥干、压滤	沥干、压滤废水	沥干、压滤废水	COD、Mo、SS等	回用于铜浮选工序
	办公生活	员工生活	生活污水	COD、SS、氨氮、动植物油	一体化污水处理设施处理后随尾矿一起排至尾矿库
噪声	給料泵、循环泵、渣浆泵等			L_{Aeq}	$<60dB(A)$
固废	选矿	尾矿			堆存于王家沟尾矿库堆存
	机器润滑	废润滑油			定期委托有资质单位运输处置
	原料储存	废油桶			

2.4 施工期环境影响因素及防治措施分析

本项目在现有工程的基础上增加一套铜回收系统，对现有钨精扫选后的尾矿进一步选铜，选铜后的尾矿返回至钨粗选工序，利用已建磨浮车间的闲置区域。施工期仅为设备安装，工期较短且在现有车间内进行。施工期的影响主要为设备安装期间的噪声，对周围环境的影响很小，且随着施工期的结束，施工期噪声影响随之结束。

2.5 营运期环境影响因素及防治措施分析

2.5.1 废气

本次改建项目不新增矿石处理量，仅为现有钨精扫选后的尾矿进一步选铜，选铜后的尾矿返回至钨粗选工序，主要生产工艺为浮选、混料、沥干等，无生产工艺废气排放；新增劳动定员6人，均不在厂区内食宿；故改建工程无新增废气排放。

2.5.2 废水

项目药剂制备用水随药剂进入生产线，产生的废水主要为选矿废水以及生活污水。

2.5.2.1 选矿废水

本项目新增选矿用水量为 $0.508\text{m}^3/\text{d}$ （包含制药用水 $0.013\text{m}^3/\text{d}$ ），其中 $0.103\text{m}^3/\text{d}$ 进入产品（铜精矿含水率8~10%）， $0.012\text{m}^3/\text{d}$ 沥干损耗， $0.264\text{m}^3/\text{d}$ 的铜沥干、压滤废水返回铜浮选工艺， $0.393\text{m}^3/\text{d}$ 的选矿废水随尾矿进入尾矿库，澄清后回用于选矿工序。

2.5.2.2 生活污水

本项目新增劳动定员6人，均不在厂内食宿，用水定额按 $40\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计算，排污系数按0.8计，则本项目新增生活用水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ （ $72\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水排放量为 $0.192\text{m}^3/\text{d}$ （ $57.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

类比同类水质，主要污染物及浓度分别为COD $350\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $30\text{mg}/\text{L}$ 、SS $220\text{mg}/\text{L}$ ，经1080米DN200PVC管道送至铸造厂一体化生活污水处理设施集中处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准后，经清水池收集后泵入尾浆池随尾矿一起排入尾矿库，回用于选矿工序。

改建完成后全厂水平衡图详见下图。

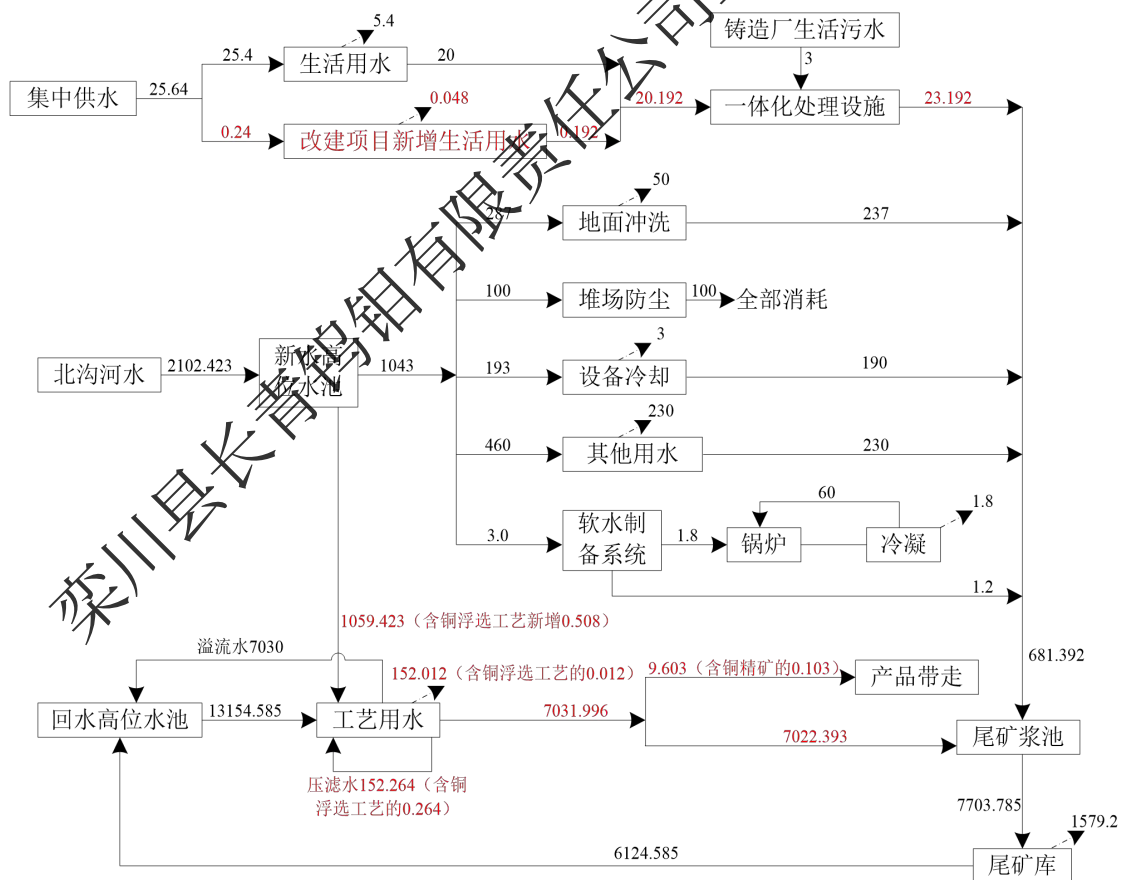


图2-8 改建项目完成后全厂水平衡图 单位： m^3/d

2.5.3 噪声

本项目新增高噪声设备为给料泵、循环泵、渣浆泵等，其噪声值在75~80dB（A）之间，项目新增主要高噪声源见下表。

本项目采取的噪声防治措施为：

- ①从声源上控制，在设计和设备定货时向制造厂商提出噪声控制要求，同时应选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；
- ②合理布置车间设备，在满足工艺生产的情况下，尽量避免高噪声设备的叠加；
- ③降低振动噪声，在设备安装时底座采取减振措施。

表2-27 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	磨浮车间	粗选给料泵	75	基础减振、车间隔声	-22.7	-17.5	1.2	5.4	8.1	60.8	2.2	56.1	55.5	55.0	59.2	昼间、夜间	11.0	11.0	11.0	11.0	45.1	44.5	44.0	48.2	1
2		粗	80		-25.5	-14.1	1.2	9.8	3.7	60.3	2.6	60.4	62.0	60.0	63.4	昼	11.0	11.0	11.0	11.0	49.4	51.0	49.0	52.4	1

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目——工程分析

		选 循 环 泵														间、 夜间									
3		扫 选 循 环 泵	80		-19.6	-15.6	1.2	5.3	8.7	64.5	1.5	61.1	60.5	60.0	66.6	昼 间、 夜间	11.0	11.0	11.0	11.0	50.1	49.5	49.0	55.6	1
4		精 一 循 环 泵	80		-22.1	-11.7	1.2	9.0	4.2	61.1	1.6	60.4	61.6	60.0	66.1	昼 间、 夜间	11.0	11.0	11.0	11.0	49.4	50.6	49.0	55.1	1
5		精 二 循 环 泵	80		-18.8	-9.4	1.2	5.0	4.6	61.7	0.9	61.2	61.4	60.0	79.5	昼 间、 夜间	11.0	11.0	11.0	11.0	50.2	50.4	49.0	68.5	1
6		渣 浆 泵	75		-16.1	-13.1	1.2	4.3	9.2	66.2	0.9	56.6	55.4	55.0	65.3	昼 间、 夜间	11.0	11.0	11.0	11.0	45.6	44.4	44.0	54.3	1
7		压 滤 机	75		-27.6	-7.2	1.2	3.1	2.4	66.7	0.5	57.4	55.9	49.7	65.6	昼 间、 夜间	11.0	11.0	11.0	11.0	45.9	44.7	44.3	54.0	1

注：表中坐标以厂界中心（E111.60098791°，N33.83819759°）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

2.5.4 固废

2.5.4.1 尾矿

根据物料衡算，改建项目完成后全厂尾矿产生量为1495110.706t/a，属于第I类一般工业固体废物，项目尾矿库属于I类场，尾矿由尾矿泵房内的隔膜泵打入王家庄尾矿库堆存。

2.5.4.2 废润滑油

根据建设单位提供资料，改建项目新增润滑油年使用量为0.5t/a，生产设备每年废润滑油产生量约为0.15t/a。经查《国家危险废物名录》（2021年版），废润滑油属于危险废物（废物类别HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码900-217-08，使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），设置专门容器收集后，存放于危废仓库，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

2.5.4.3 废包装桶

本项目废包装桶主要来自润滑油及筛选药剂的储存，产生量约为0.08t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2021年版），该部分危险废物属于“HW08其他废物”，危废代码为：900-249-08，收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

2.5.4.4 生活垃圾

本项目新增劳动定员6人，生活垃圾产生量按0.2kg/（d·人）计，则生活垃圾产生量为0.36t/a。生活垃圾在厂内经垃圾箱收集后，定期由环卫部门清运。

本项目固废产生与处理/处置情况见下表。

表2-28 本项目固废产生与处理/处置情况一览表

序号	固废种类	产生环节	固废属性	类别	代码	产生量(t/a)	处理/处置方式
1	尾矿	选矿	第I类一般工业固体废物	29	/	1495110.706	打入尾矿库堆存
2	废润	设备润滑	危险废物	HW08	900-217-08	0.45	集中收集后，分类分区暂存于

	滑油						固废仓库，定期委托有资质单位运输处置
3	废包装桶	润滑油和浮选药剂包装		HW08	900-249-08	0.08	
4	生活垃圾	办公生活	/	99	900-999-99	0.36	经分类垃圾箱收集后，定期由环卫部门清运

注：尾矿量为改建完成后全厂的量。

2.6 污染物排放汇总

2.6.1 本项目污染物排放汇总

本项目建设一条铜回收系统，新增污染物产生及排放情况见下表所示。

表2-29 本项目新增污染物产排情况一览表

污染因素	污染物	产生量	削减量	排放量
废水（水量）	COD、Mo、SS等	0	0	0
固体废物（以产生量进行统计）	尾矿	1495110.706	1495110.706	0
	废润滑油	0.45	0.45	0
	废包装桶	0.08	0.08	0
	生活垃圾	0.36	0.36	0

注：尾矿量为改建完成后全厂的量。

2.6.2 “三本账” 污染物排放情况

本项目是在现有工程基础上进行改建，根据前述工程分析，本改建工程实施后，全厂污染物排放情况见下表。

表2-30 改建项目实施后全厂污染物排放变化一览表 单位：t/a

污染物	现有工程排放量	改建工程排放量	以新带老削减量	改建工程建成后全厂排放量	排放增减量
废水	COD、Mo、SS等	0	0	0	0
废气	颗粒物	3.0677	0	3.0677	0
	SO ₂	0.1782	0	0.1782	0
	NO _x	0.8553	0	0.8553	0
固体废物（以产生量进行统计）	尾矿	1495402.082	0	1495110.706	-291.376
	破碎、筛分、中细碎工序除尘灰	580.682	0	580.682	0

废钢球、衬板、筛网等耗材	1510	0	0	1510	0
废离子交换树脂	0.08	0	0	0.08	0
沉淀渣	8.0	0	0	8.0	0
废润滑油	1.5	0.15	0	1.65	+0.15
废包装桶	0.2	0.08	0	0.28	+0.08
生活垃圾	38.1	0.36	0	38.46	+0.36

2.7 清洁生产分析

改建完成后与现有工程相比，新增铜的选矿设备，优化了生产工艺，改建完成后清洁生产水平与现有工程相比有了较大的提升。

钼选和伴生元素选取暂无行业清洁生产评价指标，通过对照《中华人民共和国有色金属行业标准 钼精矿》（YS/T235-2016）、《钼精矿单位产品能源消耗限额》（GB29146-2012）、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》及《河南省重有色金属矿（含伴生矿）采选行业综合治理技术规范》等政策要求，结合本项目实施的改建内容，从生产工艺及装备、资源能源消耗、资源综合利用、生态环境指标、清洁生产管理等五个方面对企业清洁生产水平进行定性分析，具体分析如下：

2.7.1 生产工艺及装备

1、生产工艺

（1）生产工艺：改建工程在现有工程的基础上增加一套铜回收系统，对现有钼精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后的尾矿返回至钼粗选工序，提高了原矿石中有价元素的回收率，符合相应的指标要求。

（2）项目采用铜浮选工艺从现有工程钼精扫选后的尾矿中进一步选铜，可实现资源综合利用和效益最大化。同时回收杂质铜元素，减少钼矿中铜元素的富集，并实现多金属资源的综合利用。浮选法是有色金属行业应用广泛、技术可靠、成熟的工艺，作业条件及药剂制度较为合理。该工艺可使矿石中的有用矿物得到充分利用，产品产出质量好，有害元素含量低，合乎当前工业技术指标要求。

2、生产装备

本改建项目新增和依托的设备，均是国家定型产品或在国内同类型选厂普遍采用，均不在《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》中的限制和淘汰技术目录中，均具有坚固耐用，重量轻，效率高等特点。

2.7.2 资源能源消耗

本改建项目钼选矿回收率85%，钨回收率70%、铜回收率25%，符合《国土资源部关于锰、铬、铝土矿、钨、钼、硫铁矿、石墨和石棉等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》钼矿块状、粒状81.5%回收率的要求及回收两种以上伴生组分时，综合利用率应达到40%以上要求，与国内同类企业相比处于先进水平。

项目选矿工艺废水全部循环使用，生产补充水采用北沟河水，总水耗 $3.05\text{m}^3/\text{t}$ ，远小于《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020)中钨钼精矿采选用水定额通用值 $4.0\text{m}^3/\text{t}$ 矿石要求，新鲜水水耗 $0.421\text{m}^3/\text{t}$ ，电耗 $0.035\text{kwh}/\text{t}$ ，与国内同类企业相比处于低能耗水平。

2.7.3 资源综合利用

1、废水综合利用指标

本改建项目选矿工艺废水和生活污水全部返回选厂综合利用，不外排，废水综合利用率75%以上，与国内同类企业相比处于先进水平。

表2-31 废水综合利用情况对比一览表

项目	栾川龙宇钨业有限公司	洛阳栾川钼业集团股份有限公司	本项目
尾矿库回水	87.8%	88.1%	86.1%

2、固废综合利用指标

本改建项目废润滑油、废包装桶交有资质单位回收处置，与国内同类企业相比处于先进水平。

2.7.4 生态环境指标

选厂绿化面积 5000m^2 ，尾矿库堆积坝及时进行绿化，闭库后按照要求全部进行生态恢复。

2.7.5 清洁生产管理

1、建立机构和组织培训

更新观念，把“预防”真正放在首位，把“末端治理”转向选厂生产全过程的污染控制。在选厂建立清洁生产机构，由厂长直接领导，有生产、技术、环保、安全、运销等部门参加，以推动项目清洁生产的顺利进行。

适时开展组织培训，对负责人及职工进行清洁生产目的、意义、政策、技术、实施方法和运行机制方面的学习和培训。通过培训，克服各种思想障碍，提高认识、增强清洁生产自觉性。

2、建立有效环境管理制度

以《中华人民共和国清洁生产促进法》为基础，参照有关要求，制定公司清洁生产的管理体系，主要包括清洁生产的推行、清洁生产的实施、鼓励措施及法律责任等方面内容，并切实将这些制度落实到企业的生产与建设中。

综上所述，改建工程完成后清洁生产能达到国内清洁生产先进水平。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

栾川县位于河南省西部，洛阳市西南部的豫西山区，地处伊河上游，伏牛山与熊耳山两大山脉中段的中间地带，地理位置为东经 $110^{\circ}11' \sim 112^{\circ}00'$ ，北纬 $33^{\circ}39' \sim 34^{\circ}11'$ 之间。东接嵩县，西连卢氏县，南毗西峡县，北临洛宁县。东西直线最长78.4km，南北直线最宽57.2km，总面积2477km²，县城距离洛阳市直线距离127.5km，公路里程160km；距离郑州直线距离212.5km，公路里程349km。截至2016年底，全县公路里程达1933.8km，其中：县境内高速公路1条28km，干线公路5条255.8km，农村公路1650km。

本项目位于栾川县赤土店镇赤土店村。赤土店镇地处栾川县中部，东与庙子镇接壤，南与耕莘街道毗邻，西与石庙镇交界，北与秋扒乡、狮子庙镇相邻，行政区域面积151.31平方千米。本项目地理位置见附图1。

3.1.2 地形地貌

栾川县南部为伏牛山脉，北部为熊耳山脉。中部横亘伏牛山分支遏遇岭，将全县分割为南北两个沟川地带，南部沟川为伊河流域，北部沟川为小河流域。县城东部为伏牛山分支杨山，形成南北走向的明白河过境沟川；西部为熊耳山分支抱犊山，形成由南向北的涓河沟川。全县基本上由上述五大山系和四个沟川构成，境内有中山、低山、河谷沟川三种地貌类型。县境地势为西南高东北低，地貌起伏跌宕，形成中山、低山和河谷三种类型。海拔千米以上的中山区面积，占全县总面积的49.4%，千米以下低山区面积及河谷沟川面积占全县总面积50.6%。最高点为龙峪湾鸡角尖，海拔2212.5m，最低点潭头镇汤营村伊河出境处海拔450m，相对高差1762.5m。

栾川县境内出露地层，主要为前寒武系，局部为新生界下第三系、第四系；位于华北地台南缘，秦岭褶皱带北东端，地跨两个一级构造单元。由栾川向西沿伊河水系为界，以北为华北地台豫西华熊台隆和栾川台缘褶皱带，以南为秦岭东西向构造带伏牛山隆褶带。具体特征为：华熊台隆表现为构造隆起，受新华夏系太行隆起带的干扰，东西向构造形迹迭加了北东向构造特点。洛南—栾川台缘褶皱带和伏牛山隆褶带，受淮阳山字形

构造影响向南推移。其构造特点大体以冷水为界，以西为东西走向，以东为北西向走向，地层走向，断裂形迹及褶皱轴向均反映此特点。以伊河水系为界，北为华北地台豫西华熊台隆和栾川台缘褶皱带；南为秦岭东西向构造带伏牛山隆褶带。

赤土店镇地处伏牛山北麓，地势北高南低。境内最高峰海拔1685米，最低点海拔785米，南北高差900米。本项目选厂所在地位于赤土店镇赤土店村。

3.1.3 地质构造及岩性特征

依据《河南省栾川县地质灾害区划报告》，栾川县整个区域可划分出如下工程地质岩组：

(1) 坚硬块状侵入岩组 (r)：花岗岩为主，闪长岩、纯橄岩、辉长岩次之，岩石致密坚硬，较完整，抗压强度1320-2000kg/cm²，抗风化能力较弱，一般风化带厚度1-5m。局部节理及构造裂隙发育的风化带厚度20-25m。

(2) 坚硬块状复合片麻岩及变粒岩、石英岩组 (Ar)：集中分布于大清沟一带，另在康山等有零星出露，岩石致密，坚硬，抗压强度高，抗风化能力较弱，风化带一般厚2-5m，局部厚6-10m。

(3) 坚硬块状喷出岩组 (Ch)：以基一中酸性格岩，夹少量火山碎屑沉积岩，岩性为安山岩、玄武安山岩、流纹斑岩及凝灰岩，厚度巨大，岩体完整，细、致密，坚硬，抗压强度高，抗风化能力强。

(4) 云母片岩、石英片岩组 (C)：包括Ptih、Jxb、Jxn2、Qnf、Jxdh等，岩性为绢云石英片岩、二云石英片岩等，多呈薄层状产出，位于三川—栾川向斜侧翼，构造裂隙发育，力学强度具各向异性，片理方向力学强度降低，易风化开裂成碎块。

(5) 坚硬厚层状中等岩溶化大理岩、白云岩岩组 (D)：包括Ptij、Jxl、Jnx、Jxd、Jxf、Jns、Jxn、Jxm、Jxy、Qnq、Oer等，分布于三川—栾川复式褶皱带，岩体完整、致密、坚硬，抗压强度1200-2300kg/cm²，抗风化能力强，溶洞发育，具软弱夹层。

(6) 坚硬厚层状砂砾岩、石英砂岩岩组 (F)：集中分布于县境北部马超营断裂北侧，由Jxg、Jxn3、Qns等组成，以砂粒岩、石英砂岩为主，砾岩、石英岩次之。岩体一般较完整、致密、坚硬，抗风化能力强，但具软弱夹层。抗压强度650-1600kg/cm²。

(7) 软弱中厚层状泥灰岩、泥岩、砂岩、砂质砾岩、页岩岩组 (E)：集中分布于

秋扒一潭头盆地，岩质较弱，抗压强度 $35-300\text{kg/cm}^2$ ，易风化，页岩力学强度具各向异性，软化系数 $0.10-0.40$ 。

(8) 第四系松散岩类(Q)：区内中上更新统构成伊河、小河两侧的II、III级阶地，中更新统为黄土层，而上更新统为砂质粘土。全新统则为松散砂粒石层及淤泥，分布于现代河床及一级河漫滩阶地。

3.1.4 气候、气象

栾川县属暖温带大陆性季风气候，一年四季受季风影响明显，四季分明，春季风多雨少，冷暖交替明显；夏季空气湿热，降水量大；秋季气候温和，季节短；冬季空气干燥、寒冷，降水量少。

据栾川县气象站历年观测资料统计：栾川常年年平均气温为 12.1°C ，元月平均气温为 0.8°C ，七月平均气温为 24.3°C ，极端最高气温高达 42°C ，极端最低气温为 -16.4°C ，常年大于 0°C 的有效积温为 4481.7°C 。栾川属大陆性季风气候，年均气温 12.1°C ，年日照2103小时，年均降水量862.8毫米，无霜期198天。栾川县多年平均风速 1.6m/s ，主导风向为西北风。

3.1.5 区域地表水环境概况

栾川县境内有伊河、小河、明白河、涓河四条主河流。总计大小支流604条，河网密度 0.59km/km^2 。地表水年均径流量 6.83亿m^3 。小河和明白河为伊河支流，属黄河水系。涓河西南流向注入汉水，属长江水系。

伊河发源于陶湾镇三合村闷顿岭，沿伏牛山北麓与熊耳山南麓之间，由西向东流向，由源头至潭头镇汤营村出境入嵩县，经伊川县、偃师市与洛河相汇为伊洛河，至巩义市汇入黄河，全长268km，总流域面积 6100km^2 。栾川县境内自陶湾镇三合村闷顿岭发源地，经陶湾、石庙、城关镇、庙子等乡镇，至潭头镇汤营村伊河出境处，计113km，流域面积 1233km^2 ，河床宽度百米左右，年均径流量 3.68亿m^3 。河道上下形态各异，从源头到庙底，弯曲多，落差大。从庙底至庙子，由西向东流向，形成40km长的宽谷地带，至庙子两河口，出现直角转折，改为由南向北流向，至潭头古城，形成长50km的峡谷地带，两岸山坡陡峻，河槽狭窄，迂回曲折，水势湍急。过古城后，又直角转折为由西向东流向，水势平缓，形成潭头宽谷盆地。

北沟河为伊河支流，发源于黄华山，向东南方向流经马圈村、清和堂村、赤土店，最终于县城东汇入伊河，全长约24km。

本项目选厂距北沟河最近距离约150m。区域水系图见附图5。

3.1.6 区域地下水环境概况

栾川县境内主要地下水类型有松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙-裂隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水、基岩裂隙水等几类。现分述如下：

(1) 松散岩类孔隙水：主要分布在沟谷和盆地沟谷两侧，由第四系亚砂土、亚黏土和砂卵石组成，主要接受山区基岩地下水径流补给和大气降水入渗补给。

(2) 碎屑岩类孔隙裂隙水：主要分布在潭头断陷盆地内。由古近系红色碎屑岩组成，构成低山丘陵地貌。因其成岩及胶结作用较差，构造裂隙不发育。近地表有风化裂隙带，含孔隙裂隙水，泉流量0.1-1.01L/s。

(3) 碳酸盐岩类岩溶裂隙水：位于三川—栾川复向斜核部，由中下元古界白云岩及大理岩构成，因处于新华夏系构造带与近东西向构造带复合部，断裂构造交错展布，岩层构造裂隙和岩溶发育，在构造有利部位易形成地下水富水带，如栾川乡双堂村鸡冠洞及石庙乡天鼓山一带的岩溶地下水系统，涌水量可达11.9m³/d-13.5m³/d。

(4) 基岩裂隙水可分为两类：一为层状岩类裂隙水，主要分布在翁峪—马超营以北大部地区和伏牛山北坡，分别由长城系变质火山岩和蓟县系变质碎屑岩组成，富水性较弱。二为块状岩类裂隙水，由元古代及中生代各类侵入岩组成，其中以中生代花岗岩分布最广，其余呈零星分布。该岩类裂隙贮水构造，一般以次生构造带节理为主，节理密集带为贮水场所，富水性极弱，泉流量0.01-0.05L/s。

3.1.7 土壤状况

栾川县全县有7个土类（其中耕作土壤4个土类）棕壤、褐土、潮土、红粘土、粗骨土、石质土和紫色土，15个亚类（其中耕作土壤9个亚类）。本项目区域土壤类型主要为山地棕壤和褐土。土壤呈弱酸性，pH值6~7.0，适合树木、草类和中药材的生长。棕壤是中低山林区的主要土壤，面积占全县总面积的52.7%，有机质含量高，是县境内主要的生态林水源涵养区。褐土土类分褐土、碳酸岩褐土、潮褐土、淋溶褐土和褐土性土等5个亚类，又分立黄土、卤土、红黄土、红土、二潮土、白善土、红粘土、暗黄土、

耕种褐土性土和堆垫碳酸盐褐土等18个土属，26个土种。农作物一年一熟，主要有玉米、土豆和大豆。

3.1.8 文物古迹

栾川县历史悠久、钟灵毓秀，人才辈出。是夏商时期先哲伊尹的故乡。自然环境是锦山秀水、风光优美，有丰富的旅游资源。其主要景点有：伏牛山鼎、鸡冠洞、九龙温泉、耕辛古地等。

本工程评价区范围内尚未发现有保护价值的历史文化遗迹，无旅游景点及自然风景保护区。

3.1.9 生态环境现状

3.1.9.1 植被资源及生态系统类型

该区域属暖温带大陆性季风气候，林地植被覆盖率为92%以上，地表植被以天然次生林为主，另有人工用材林、经济树种。主要树种：青岗、麻栎、栓皮栎、油松、刺槐、旱柳、榆树、皂角、泡桐、核桃、香椿等。其中优势树种为青岗、栎树、油松、刺槐。主要经济树种：柿树、核桃、山楂、杏、苹果等。主要灌木：酸枣、胡枝子、荆条、迎春花、连翘等。主要草本植物：白茅草、拔针草、苍耳、车前草、狗尾草、羊胡子草、黄花菜、蒲公英、野菊花、苍耳、金银花、山锦花、蒿类、刺角芽等。主要粮食作物：玉米、红薯、土豆、大豆等。

评价区范围内未发现珍贵野生植物资源。

3.1.9.2 动物资源

由于该区域矿产资源丰富，与矿产有关的开发、建设、生产活动频繁，以及当地居民的生活活动影响，该区域野生动物种类少，大型野生动物已不见，现有的种类以农村驯养的家禽、家畜等常见种为主，在偏僻的林区偶尔有野猪、野兔、山鸡出现，该区域主要动物类型为：鼠类、山麻雀，少量的野鸡、野兔以及家养的牛、猪等。

经过实地访问和现场调查，本项目选厂周边1km内无国家重点保护珍稀野生动物。由于人为活动干扰，动物种群和数量分布极不稳定，很难形成稳定的种群。

3.1.9.3 水土流失现状

本项目所处区域属于水土流失重点监督区，该区域水土流失形式主要有两种：水力侵蚀和重力侵蚀，其中以水力侵蚀为主，局部有重力侵蚀发生。水力侵蚀的主要类型为面蚀、沟蚀、雨滴溅蚀、山洪侵蚀、泥石流侵蚀等。

3.2 环境质量现状监测及评价

3.2.1 环境空气质量现状监测与评价

3.2.1.1 达标区判定

拟建项目位于洛阳市栾川县，根据《2022 年洛阳市环境质量状况公报》中对栾川环境质量的描述，2022 年栾川县优良天数为 337 天，空气质量优良率达 92.3%，其中 PM₁₀ 年均浓度 48μg/m³，PM_{2.5} 年均浓度 32μg/m³，各污染物综合指数、优良天数、臭氧浓度均居全省第一，连续四年实现环境空气二级达标。

基本污染物监测数据统计结果，区域环境空气质量现状评价见下表。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

点位名称	污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率/(%)	达标情况
栾川县城区空气自动监测站	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.43	达标
	CO	第 95 百分位日均质量浓度	0.6mg/m ³	4.0mg/m ³	15	达标
	O ₃	第 90 百分位 8h 平均质量浓度	94	160	58.75	达标

由上表可知，项目所在地栾川县 2022 年度环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度、CO 第 95 百分位日平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位 8h 平均质量浓度均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此，2022 年度洛阳市栾川县属于环境空气达标区。

3.2.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 其他污染物监测点位基本信息

本次评价共布设两个监测点位，监测因子为TSP。监测布点图见附图4，监测点位基本信息见下表。

表3-2 其他污染物监测点位基本信息一览表

监测点位	监测因子	监测频次	备注
选厂	TSP	连续采样 7 天，每天采样 24h	同步监测温度、气压、风速、风向等气象参数
西佛沟		连续采样 7 天，每天采样 24h	

(2) 监测时间

企业委托洛阳绿壤环境检测有限公司进行监测，监测时间为2023年11月21日~2023年11月27日，连续7天。

(3) 监测结果与评价

环境空气现状监测统计结果见下表。

表3-3 环境空气现状监测统计结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率/%	超标率 /%	达标情 况
选厂	TSP	24 小时均值	300	96~117	39	0	达标
西佛沟		24 小时均值	300	91~102	34	0	达标

由上表可知，选厂和西佛沟村的TSP24小时均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目选厂位于北沟河东北侧约150m，北沟河属于II类水体，为进一步判断项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价进行了补充监测。

(1) 监测断面及监测因子

项目位于洛阳市栾川县赤土店镇赤土店村，项目生产废水和生活污水全部排入尾矿库，不外排，距离项目最近的地表水体为选厂西南侧北沟河，本次评价分别在选厂北沟河石人沟口上游100m处、选厂北沟河石人沟口下游500m处共设置2个水质监测断面。监测断面布置图见附图4，监测断面基本信息见下表。

表3-4 地表水环境质量监测断面设置情况一览表

编号	断面位置	水环境功能区划
1#	北沟河石人沟口上游100m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类

2#	北沟河石人沟口下游500m	
----	---------------	--

(2) 监测因子

根据本工程特点，监测因子确定为pH、COD、BOD₅、氨氮、锌、铅、砷、汞、镉、六价铬、氟化物、硫化物、石油类、镍、悬浮物、铊、锑、钼、钨、铜、铁、阴离子表面活性剂。

(3) 监测时间及频率

企业委托洛阳绿壤环境检测有限公司对地表水进行监测，监测时间为2023年11月21日~2023年11月23日，连续3天，每天各断面采样一次。

(4) 监测分析方法

监测方法按照国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中选配的方法进行，各分析方法详见下表。

表3-5 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限 (mg/L)
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式酸度计 /LYLR121	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 滴定管	4mg/L
3	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	50ml 滴定管	0.5mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-2800A 紫外可见分光光度计/LYLR003	0.025mg/L
5	锌	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪 /LYLR074	0.67μg/L
6	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000电感耦合等离子体质谱仪 /LYLR074	0.09μg/L
7	汞	水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	ASF-8510 原子荧光光度计/LYLR002	0.04μg/L
8	砷			0.3μg/L
9	锑			0.2μg/L
10	镉	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪 /LYLR074	0.05μg/L
11	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	UV-2800A 紫外可见分光光度计/LYLR003	0.004mg/L
12	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PXD-12 离子计 /LYLR044	0.05mg/L

13	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	UV-2800A 紫外可见分 光光度计/LYLR003	0.003mg/L
14	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试 行） HJ 970-2018	UV-2800A紫外可 见分光光度计 /LYLR003	0.01mg/L
15	镍	水质 65种元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000电感 耦合等离子体质谱仪 /LYLR074	0.06μg/L
16	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	BSM120 万分之一天平 /LYLR007	4mg/L
17	铜	水质 65种元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感 耦合等离子体质谱仪 /LYLR074	0.08μg/L
18	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光 度法 GB/T 11911-1989	WFX-200原子吸 收分光光度计 /LYLR001	0.03mg/L
19	阴离子表 面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分 光光度法 GB/T 7494-1987	UV-2800A紫外可见分 光光度计/LYLR003	0.05mg/L
20	钨	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子 体质谱法 HJ700-2014	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪 /LYLR074	0.43μg/L
21	铊			0.02μg/L
22	钼			0.06μg/L
23	流速	水污染物排放总量监测技术规范（7-流量 测量 流速仪法）HJ/T 92-2002	流速仪 LS1206B	/
24	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	温度计	/

（5）评价方法

评价方法采用单项标准指数法进行评价，其标准指数如下：

①一般性水质因子的指数计算公式：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中， $S_{i,j}$ ——评价因子i的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子i在j点的实际统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子i的水质评价标准限值，mg/L。

②pH值的指数计算公式

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中, $S_{pH, i}$ ——pH值的指数, 大于1表明该水质因子超标;

pH_j ——pH值实测统计代表值;

pH_{sd} ——评价标准中pH的下限值;

pH_{su} ——评价标准中pH的上限值。

(6) 监测及评价结果

地表水监测及评价结果见下表。

表3-6 地表水监测结果统计表

监测断面	监测因子	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	锌 (mg/L)	铅 (mg/L)	砷 (mg/L)	汞 (mg/L)	镉 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	氟化物 (mg/L)
1#北沟河石人沟口上游100m	监测范围	7.2~7.3	9~10	1.12~1.23	0.157~0.163	6.7×10^{-4} L	9×10^{-5} L	3×10^{-4} L	4×10^{-5} L	5×10^{-5} L	0.004L	0.50~0.54
	标准指数	0.1~0.15	0.60~0.67	0.37~0.41	0.314~0.326	/	/	/	/	/	/	0.50~0.54
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测因子	硫化物 (mg/L)	石油类 (mg/L)	镍 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	铊 (mg/L)	铋 (mg/L)	钼 (mg/L)	钨 (mg/L)	铜 (mg/L)	铁(mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
	监测范围	0.003L	0.03	6×10^{-5} L	17~21	2×10^{-5} L	2×10^{-4} L	0.053~0.054	4.3×10^{-4} L	8.0×10^{-5} L	0.03L	0.080~0.082

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目——环境现状调查与评价

	标准指数	/	0.6	/	/	/	/	0.757~0.771	/	/	/	40~41
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2# 北沟 河石 人沟 口下 游 500m	监测因子	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	锌 (mg/L)	铅 (mg/L)	砷 (mg/L)	汞 (mg/L)	镉 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	氟化物 (mg/L)
	监测范围	7.4~7.5	13~14	1.43~1.54	0.192~0.196	6.7×10^{-4} L	9×10^{-5} L	3×10^{-4} L	4×10^{-5} L	5×10^{-5} L	0.004L	0.40~0.46
	标准指数	0.2~0.25	0.87~0.93	0.48~0.51	0.384~0.392	/	/	/	/	/	/	0.40~0.46
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测因子	硫化物 (mg/L)	石油类 (mg/L)	镍 (mg/L)	总磷 (mg/L)	铊 (mg/L)	铋 (mg/L)	钼 (mg/L)	钨 (mg/L)	铜 (mg/L)	铁(mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
	监测范围	0.003L	0.03	6×10^{-5} L	22~24	2×10^{-5} L	2×10^{-4} L	0.02	4.3×10^{-4} L	8.0×10^{-5} L	0.03L	0.098~0.102
	标准指数	/	0.6	/	/	/	/	0.286	/	/	/	0.49~0.51
	最大	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	超标 倍数											
	评价 结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由评价结果可以看出，各监测断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，项目所在区域地表水环境质量良好。

3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

（1）地下水监测布点

本次评价共设置3个地下水水质监测点，地下水监测布点图详见附图4，地下水监测点位信息见下表。

表3-7 地下水监测布点及监测频次一览表

序号	名称	井位高程（m）	取样深度（m）	功能	检测项目
1#	石人组水井	836	8m	项目场地	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氰化物、氯化物、硫酸盐、铅、锌、砷、汞、六价铬、镉、铜、镍、铁、锰、耗氧量（CODMn）、溶解性总固体、总硬度、铊、锑、钼、钨。
2#	尾矿库下游水井	914	10m	选矿厂下游	
3#	贾沟水井	824	8m	选厂下游	

（2）监测时段与频率

企业委托洛阳绿壤环境检测有限公司于2023年11月21日对地下水1#、2#、3#点位进行监测，采样1次。

（3）监测与分析方法

样品的采集、保存、分析与质量控制均按《地下水环境监测技术规范》进行。各项监测项目分析方法见下表。

表3-8 地下水水质监测分析方法

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
1	钠	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000电感耦合等离子体质谱仪/LYLR074	6.36μg/L
2	钾			4.5μg/L
3	钙			6.61μg/L
4	镁			1.94μg/L
5	碳酸盐	水质 碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）	50ml滴定管	/
6	重碳酸盐			/
7	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法GB/T 11896-1989	50ml滴定管	10mg/L
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	UV-2800A紫外可见分光光度计/LYLR003	8mg/L
9	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式酸度计/LYLR121	/
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-2800A紫外可见分光光度计/LYLR003	0.025mg/L
11	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T346-2007	UV-2800A紫外可见分光光度计/LYLR003	0.08mg/L
12	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法GB/T 7493-1987	722N可见光分光光度计/LYLR004	0.003mg/L
13	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	UV-2800A紫外可见分光光度计/LYLR003	0.0003mg/L
14	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法GB/T 7484-1987	PXD-12离子计/LYLR044	0.05mg/L
15	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	UV-2800A紫外可见分光光度计/LYLR003	0.001mg/L
16	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪/LYLR074	0.09μg/L
17	铜			0.08μg/L
18	锌			0.67μg/L
19	镉			0.05μg/L
20	镍			0.06μg/L
21	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014	ASF-8510原子荧光光度计/LYLR002	0.3μg/L
22	汞			0.04μg/L
23	锑			0.2μg/L
24	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	UV-2800A紫外可见分光光度计/LYLR003	0.004mg/L
25	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	WFX-200原子吸收分光光度计/LYLR001	0.03mg/L
26	锰			0.01mg/L

27	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	50ml滴定管	0.5mg/L
28	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	BSM120万分之一电子天平 /LYLR007	4mg/L
29	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB 7477-87	50ml滴定管	0.05mmol/L
30	钨	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ700-2014	EXPEC 7000电感耦合等离子体质谱仪/LYLR074	0.43μg/L
31	铈			0.02μg/L
32	钼			0.06μg/L

(4) 评价标准

本次现状评价地下水执行标准为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

(5) 评价方法

根据地下水监测数据的统计分析结果，采用标准指数法对各评价因子进行评价，计算方法同地表水部分。

(6) 地下水监测及评价结果分析

地下水现状监测及评价结果见下表。

表3-9 地下水监测结果统计表

监测因子	项目	1#石人组水井	2#尾矿库下游水井	3#贾沟水井
钾	监测值 (mg/L)	0.12	0.14	0.13
钠	监测值 (mg/L)	6.36×10^{-3} L	6.36×10^{-3} L	6.36×10^{-3} L
	标准指数	/	/	/
钙	监测值 (mg/L)	0.035	0.038	0.047
镁	监测值 (mg/L)	0.05	0.06	0.06
碳酸根	监测值 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L
重碳酸根	监测值 (mg/L)	4.25	3.98	3.88
氯化物	监测值 (mg/L)	34.7	29.4	28.0
	标准指数	0.139	0.118	0.112
硫酸盐	监测值 (mg/L)	25.6	26.3	26.0
	标准指数	0.102	0.105	0.104
pH 值	监测值	7.5	7.3	7.3
	标准指数	0.333	0.2	0.2
氨氮	监测值 (mg/L)	0.090	0.099	0.108
	标准指数	0.180	0.198	0.216

硝酸盐	监测值 (mg/L)	4.20	3.93	4.44
	标准指数	0.210	0.197	0.222
亚硝酸盐	监测值 (mg/L)	0.003L	0.004	0.004
	标准指数	/	0.004	0.004
挥发酚	监测值 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	标准指数	/	/	/
氟化物	监测值 (mg/L)	0.29	0.33	0.21
	标准指数	0.29	0.33	0.21
氰化物	监测值 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L
	标准指数	/	/	/
铅	监测值 (μg/L)	$9.0 \times 10^{-5}L$	$9.0 \times 10^{-5}L$	$9.0 \times 10^{-5}L$
	标准指数	/	/	/
锌	监测值 (mg/L)	$6.7 \times 10^{-4}L$	$6.7 \times 10^{-4}L$	$6.7 \times 10^{-4}L$
	标准指数	/	/	/
砷	监测值 (μg/L)	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$
	标准指数	/	/	/
汞	监测值 (μg/L)	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$
	标准指数	/	/	/
六价铬	监测值 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	标准指数	/	/	/
镉	监测值 (μg/L)	$5.0 \times 10^{-5}L$	$5.0 \times 10^{-5}L$	$5.0 \times 10^{-5}L$
	标准指数	/	/	/
铜	监测值 (mg/L)	$8.0 \times 10^{-5}L$	$8.0 \times 10^{-5}L$	$8.0 \times 10^{-5}L$
	标准指数	/	/	/
镍	监测值 (mg/L)	$6.0 \times 10^{-5}L$	$6.0 \times 10^{-5}L$	$6.0 \times 10^{-5}L$
	标准指数	/	/	/
铁	监测值 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L
	标准指数	/	/	/
锰	监测值 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
	标准指数	/	/	/
耗氧量	监测值 (mg/L)	2.5	2.4	2.6
	标准指数	0.833	0.800	0.867
溶解性总固体	监测值 (mg/L)	503	516	500
	标准指数	0.503	0.516	0.500
总硬度	监测值 (mg/L)	341	347	341
	标准指数	0.758	0.771	0.758
锑	监测值 (μg/L)	$2.0 \times 10^{-4}L$	$2.0 \times 10^{-4}L$	$2.0 \times 10^{-4}L$
	标准指数	/	/	/
钨	监测值 (μg/L)	$4.3 \times 10^{-4}L$	$4.3 \times 10^{-4}L$	$4.3 \times 10^{-4}L$
钼	监测值 (μg/L)	8.92×10^{-3}	6.32×10^{-4}	5.81×10^{-4}
	标准指数	0.127	0.009	0.008

铊	监测值 (μg/L)	2.0×10^{-5} L	2.0×10^{-5} L	2.0×10^{-5} L
	标准指数	/	/	/

由上表可知，各监测点的各项监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求，项目所在区域地下水环境质量现状良好。

表3-10 水位一览表

编号	位置	坐标及高程			井深	水位	备注
1#	石人组水井	E111.593274°	N33.839659°	836m	13m	823m	灌溉
2#	尾矿库下游水井	E111.598041°	N33.842102°	914m	20m	894m	灌溉
3#	贾沟水井	E111.597992°	N33.830504°	824m	12m	812m	灌溉
4#	铸造厂山洞水	E111.596164°	N33.81971°	859m	12m	847m	企业生产用水
5#	西佛沟水井	E111.596274°	N33.831869°	869m	13m	856m	灌溉

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点布设

为了解本项目所在区域声环境质量现状，企业委托洛阳绿壤环境检测有限公司对选厂及周围敏感点进行噪声监测，本次声环境质量现状监测共布设5个监测点。监测布点图见附图4，监测点位信息见下表。

表3-11 声环境质量现状监测信息一览表

编号	监测点位置	监测因子
1	选厂四周厂界	等效 A 声级
2	石人组	

(2) 监测时间及频率

委托洛阳绿壤环境检测有限公司于2023年11月22日~11月23日进行监测。连续监测2天，昼、夜间各监测一次。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行测量。

(4) 监测及评价结果

现状监测时选厂正常运行，选厂四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。监测及评价结果见下表。

表3-12 声环境现状监测结果单位：dB（A）

监测点		监测时间	监测值		执行标准	达标情况
			昼间	夜间		
1#	选厂北厂界	2023.11.22	53	43	2类：昼间 60dB（A）， 夜间 50dB（A）	达标
		2023.11.23	54	42		达标
2#	选厂东厂界	2023.11.22	55	43		达标
		2023.11.23	53	43		达标
3#	选厂南厂界	2023.11.22	54	45		达标
		2023.11.23	54	41		达标
4#	选厂西厂界	2023.11.22	54	43		达标
		2023.11.23	54	42		达标
8#	石人组	2023.11.22	53	42	1类：昼间 55dB（A）， 夜间 45dB（A）	达标
		2023.11.23	52	40		达标

由监测结果可知，选厂东、西、南、北四厂界现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，敏感点现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

3.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

3.2.5.1 监测布点

本项目土壤评价工作等级为二级，项目土壤调查范围内土壤类型为棕壤，项目占地范围内均已硬化（见附图8），不具备采样条件，故在项目占地范围外评价范围内布设3个表层样点。监测布点图见附图4，监测点位信息见下表。

表3-13 土壤环境质量监测情况一览表

序号	点位			监测因子	备注
1	项目评价范围内	表层样	T1变电站北侧	特征因子	建设用地
2	项目评价范围内	表层样	T2高位水池附近	45项基本因子+特征因子	
3	项目评价范围内	表层样	T3事故水池附近	45项基本因子+特征因子	

3.2.5.2 监测因子

A、建设用地45项基本因子如下：

①挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯，乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 共27项；

②半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 共11项；

③重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍共7项；
同步监测pH。

B、特征因子

砷、镉、铬（六价）、铜、锌、铅、汞、镍、石油烃、pH、钼、铊、铈、锑。

3.2.5.3 取样方法

企业委托洛阳绿壤环境检测有限公司于2023年11月21日进行采样监测。表层样在0~0.2m取样。

3.2.5.4 监测分析方法

土壤样品分析方法根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及河南省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）等有关要求进行。监测分析方法见下表。

表3-14 土壤监测分析方法

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
1	pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	PHS-3C 酸度计 /LYLR010	/
2	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	ASF-8510 原子荧光光度计/LYLR002	0.01mg/kg
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	WFX-200 原子吸收分光光度计 /LYLR001	0.01mg/kg
4	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取火焰原子吸收分光光度法	WFX-200 原子吸收分光光度计	0.5mg/kg

		HJ1082-2019	/LYLR001	
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	WFX-200 原子吸收分光光度计 /LYLR001	1mg/kg
6	镍			3mg/kg
7	锌			1mg/kg
8	铅			10mg/kg
9	铬			4.0mg/kg
10	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	ASF-8510 原子荧光光度计/LYLR002	0.002mg/kg
11	钼	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	EXPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪 /LYLR074	0.05mg/kg
12	锑			0.08mg/kg
13	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪/LYLR075	5μg/kg
14	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪/LYLR075	2.1μg/kg
15	氯仿			1.5μg/kg
16	1,1-二氯乙烷			1.6μg/kg
17	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
18	1,1-二氯乙烯			0.8μg/kg
19	顺-1,2-二氯乙烯			0.9μg/kg
20	反-1,2-二氯乙烯			0.9μg/kg
21	二氯甲烷			2.6μg/kg
22	1,2-二氯丙烷			1.9μg/kg
23	1,1,1,2-四氯乙烷			1.0μg/kg
24	1,1,2,2-四氯乙烷			1.0μg/kg
25	四氯乙烯			0.8μg/kg
26	1,1,1-三氯乙烷			1.1μg/kg
27	1,1,2-三氯乙烷			1.4μg/kg
28	三氯乙烯			0.9μg/kg
29	1,2,3-三氯丙烷			1.0μg/kg
30	氯乙烯			1.5μg/kg
31	苯			1.6μg/kg
32	氯苯			1.1μg/kg
33	1,2-二氯苯			1.0μg/kg
34	1,4-二氯苯			1.2μg/kg
35	乙苯			1.2μg/kg
36	苯乙烯			1.6μg/kg
37	甲苯			2.0μg/kg
38	间二甲苯+对二甲苯			3.6μg/kg
39	邻二甲苯			1.3μg/kg

40	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联 用仪/LYLR075	0.09mg/kg
41	苯胺			0.08mg/kg
42	2-氯酚			0.06mg/kg
43	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
44	苯并[a]芘			0.1mg/kg
45	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
46	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
47	蒽			0.1mg/kg
48	二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg
49	茚并[1, 2, 3-cd] 芘			0.1mg/kg
50	苯			0.09mg/kg
51	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测 定 气相色谱法 HJ1021-2019	气相色谱-质谱联 用仪/LYLR075	6mg/kg
52	钨	DZ/T 0279.30-2016 区域地球化学样品分析方法 第 30 部 分: 钨量测定 碱熔-电感耦合等离子体 质谱法	电感耦合等离子体 质谱仪	0.02mg/kg
53	铊	HJ 1080-2019	石墨炉原子吸收光 谱仪	/

3.2.5.5 评价标准

项目选厂占地范围内及石人组土壤评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和河南省《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB41/T2527-2023)第二类用地风险筛选值,无质量标准的监测因子不进行对标评价仅给出现状监测值。

3.2.5.6 土壤理化性质

土壤理化性质调查结果见下表。

表3-15 土壤理化性质调查结果

采样日期	2023.11.21		
检测点位	事故水池附近		
点位坐标	E111.599468°, N33.844204°		
采样深度 (cm)	0~50cm	50~150cm	150~300cm
颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色

结构	团粒	团粒	团粒
质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
砂砾含量	少量	10%	10%
其他异物	少许根茎	石块	石块
pH 值（无量纲）	7.10	7.08	7.05
阳离子交换量（ cmol^+/kg ）	5.6	7.2	7.4
氧化还原电位（mV）	542	536	524
饱和导水率（ cm/s ）	0.82	0.79	0.76
土壤容重（ g/cm^3 ）	1.08	1.12	1.15
孔隙度（%）	26.5	25.8	25.3

3.2.5.7 土壤环境质量现状监测结果统计与评价

本项目各监测点位土壤因子监测结果见下表。

表3-16 土壤环境质量现状监测结果一览表（1） 单位：mg/kg

监测日期	监测因子	标准值	1#变电站北侧	
			监测结果	标准指数
2023.11.21	pH	/	6.99	/
	总砷	60	7.59	0.127
	镉	65	0.31	0.005
	六价铬	5.7	未检出	/
	铜	18000	116	0.006
	锌	/	221	/
	铅	800	60.6	0.076
	汞	38	0.212	0.006
	镍	900	69.8	0.076
	钼	2036	3.26	0.002
	锑	180	1.43	0.008
	石油烃（C10-C40）	4500	未检出	/
	钨	/	7.39	/
	铊	28	0.75	0.027

表3-16 土壤环境质量现状监测结果一览表（2） 单位：mg/kg

监测日期	监测因子	标准值	2#高位水池附近		3#事故水池附近	
			监测结果	标准指数	监测结果	标准指数
2023.11.21	pH	/	7.03	/	7.10	/
	总砷	60	16.2	0.27	10.6	0.177

	镉	65	0.32	0.005	0.33	0.005
	六价铬	5.7	未检出	/	未检出	/
	铜	18000	143	0.008	158	0.009
	锌	/	239	/	236	/
	铅	800	64.6	0.081	64.4	0.081
	汞	38	0.154	0.004	0.180	0.005
	镍	900	73.4	0.082	77.6	0.086
	钼	2036	3.54	0.002	0.98	0.0005
	锑	180	2.34	0.013	0.45	0.003
	石油烃（C10-C40）	4500	未检出	/	未检出	/
	四氯化碳	2.8	未检出	/	未检出	/
	氯仿	0.9	未检出	/	未检出	/
	氯甲烷	37	未检出	/	未检出	/
	1,1-二氯乙烷	9	未检出	/	未检出	/
	1,2-二氯乙烷	5	未检出	/	未检出	/
	1,1-二氯乙烯	66	未检出	/	未检出	/
	顺-1,2-二氯乙烯	596	未检出	/	未检出	/
	反-1,2-二氯乙烯	54	未检出	/	未检出	/
	二氯甲烷	616	未检出	/	未检出	/
	1,2-二氯丙烷	5	未检出	/	未检出	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	/	未检出	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	/	未检出	/
	四氯乙烯	53	未检出	/	未检出	/
	1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	/	未检出	/
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	/	未检出	/
	三氯乙烯	2.8	未检出	/	未检出	/
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	/	未检出	/
	氯乙烯	0.43	未检出	/	未检出	/
	苯	4	未检出	/	未检出	/
	氯苯	270	未检出	/	未检出	/
	1,2-二氯苯	560	未检出	/	未检出	/
	1,4-二氯苯	20	未检出	/	未检出	/
	乙苯	28	未检出	/	未检出	/
	苯乙烯	1290	未检出	/	未检出	/
	甲苯	1200	未检出	/	未检出	/
	间二甲苯+对二甲苯	570	未检出	/	未检出	/
	邻二甲苯	640	未检出	/	未检出	/
	硝基苯	76	未检出	/	未检出	/
苯胺	4-氯苯胺	260	未检出	/	未检出	/
	2-硝基苯胺		未检出		未检出	

		3-硝基苯胺		未检出		未检出	
		4-硝基苯胺		未检出		未检出	
	2-氯酚	2256	未检出	/	未检出	/	
	苯并[a]蒽	15	未检出	/	未检出	/	
	苯并[a]芘	1.5	未检出	/	未检出	/	
	苯并[b]荧蒽	15	未检出	/	未检出	/	
	苯并[k]荧蒽	151	未检出	/	未检出	/	
	蒽	1293	未检出	/	未检出	/	
	二苯并[a, h]蒽	1.5	未检出	/	未检出	/	
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	未检出	/	未检出	/	
	萘	70	未检出	/	未检出	/	
	钨	/	10.8	/	20.3	/	
	铊	28	0.43	0.015	0.70	0.025	

由监测结果可知，监测点各监测因子监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、2中第二类用地风险筛选值和河南省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）表2中第二类用地风险筛选值。

3.2.6 小结

（1）环境空气：根据《2022年洛阳市生态环境状况公报》，本项目所在区域栾川县空气质量达到二级标准，环境空气质量优良天数达到337天，属于达标区。根据现状补充监测结果，各监测点TSP的24小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

（2）地表水：各监测断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅱ类标准。

（3）地下水：根据现状监测结果，项目评价区地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

（4）声环境：根据现状监测结果，选厂四周厂界现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，敏感点现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。。

（5）土壤环境：根据现状监测结果，项目评价范围内所有监测点位土壤环境质量现状均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）表1、2中第二类用地风险筛选值和河南省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）表2中第二类用地风险筛选值。

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

第四章 环境影响预测评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目位于选厂现有厂区内，属于现有生产线的延伸，利用现有磨浮车间的闲置区域新建一条铜回收线。因此本项目施工期的影响主要为设备安装期间的噪声，经厂房隔音、距离衰减后对周围环境的影响很小，且随着施工期的结束，施工期噪声影响随之结束。

4.2 营运期环境影响预测与评价

4.2.1 营运期环境空气影响分析

本次改建工程，不新增矿石处理量，仅在现有工程的基础上增加一套铜回收系统，对现有钼精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后的尾矿仍返回至钼粗选工序，新增生产工艺为精扫选、二段调浆、两次精选、一次扫选，无生产废气产生，不会造成大气环境污染。因此，本评价不再设置大气环境影响预测评价专题，从大气环境影响评价角度分析该项目环境影响可以接受，项目建设可行。

4.2.2 营运期地表水环境影响分析

4.2.2.1 评价等级

本改建项目新增生产用水部分随物料进入产品，部分自然蒸发，部分返回铜浮选工序，产生的废水主要为选矿废水和生活污水。选矿废水随尾矿经隔膜泵打入尾矿库澄清后回用于选矿工序，不外排；生活污水经现有的排水管道送至铸造厂一体化生活污水处理设施集中处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准后，经清水池收集后泵入尾浆池随尾矿一起排入尾矿库，回用于选矿工序。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型项目，项目生产废水和生活污水均回用于生产，不外排，评价等级为三级B。

4.2.2.2 地表水环境影响分析

（1）正常情况下生产废水对地表水体的影响

本次改建项目新增生产废水主要为沥干压滤废水、尾矿浆废水，沥干压滤废水直接回用于铜浮选工艺，不外排；尾矿浆废水随尾矿一起由渣浆泵泵入尾矿库，澄清后自回水池返回选厂高位水池，回用于选矿工艺，不外排。采取上述措施后，正常情况下，生产废水不外排，不会对周边地表水体造成影响。

选厂停产期间，无新增尾矿浆进入尾矿库内、王家庄尾矿库回水池废水不再泵回选厂，此时利用回水泵将澄清水泵回尾矿库，形成闭路循环，可保证库内澄清水不外排，不会对周边地表水体造成影响。

(2) 生活污水对地表水体的环境影响分析

本次改建新增定员6人，新增生活污水产生量 $0.192\text{m}^3/\text{d}$ ，通过现有管网排入铸造厂生活污水一体化处理设施处理达标后排入王家庄尾矿库，随尾矿回水回用于选矿工序，不外排，不会对周边地表水体造成影响。

4.2.2.3 项目废水循环利用不外排可行性分析

本项目改建完成后全厂废水为选矿过程中产生的压滤、沥干废水（现有+改建）、浓缩池溢流水（现有）、尾矿废水（现有+改建）、地面冲洗（现有）、设备冷却（现有）、其他用水排水（现有）、软水制备排水（现有）、生活污水（现有+改建）。压滤、沥干废水直接回用于浮选工序；浓缩池溢流水泵入高位水池后，循环用于生产工序；生活污水排入铸造厂生活污水一体化处理设施处理达标后与尾矿废水、地面冲洗、设备冷却、其他用水排水、软水制备排水一起泵入王家庄尾矿库，澄清后进入尾矿库配套回水池，然后通过管道进入选厂高位水池，回用于生产工序，不外排。

现有工程尾矿库内澄清水经过排水井—排水涵洞—回水池—排水管道—高位水池—进入选厂生产系统。尾矿库回水水质参照企业自行监测报告数据，尾矿库回水各项监测因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1和表4一级标准要求，尾矿库回水水质满足选矿厂工艺用水要求，可全部回用于生产。

现有工程经隔膜泵提升至王家庄尾矿库的废水量约为 $7703.2\text{m}^3/\text{d}$ ，扣除尾矿渣孔隙含水、蒸发散失后，可回水量约为 $6124\text{m}^3/\text{d}$ ；本次改建项目建成后全厂经隔膜泵提升至尾矿库的废水量为 $7703.785\text{m}^3/\text{d}$ ，扣除损失，可回水量约为 $6124.585\text{m}^3/\text{d}$ ；浓密池溢流水直接返回高位水池，根据全厂水平衡，溢流水回用水量为 $7030\text{m}^3/\text{d}$ 。综上，全厂生产总

的会水量为13154.585m³/d, 选矿生产需水量为14214.008m³/d, 因此, 尾矿库回水及浓缩池溢流水总回用量能够全部用于选厂生产使用。

本次改建项目建成后尾矿浆输送系统和尾矿库澄清水回水系统均利用现有, 改建项目实施后全厂新增选矿废水为0.393m³/d, 水量很小, 依托现有尾矿浆输送系统和尾矿库澄清水回水系统可行。

此外, 现有工程在磨浮车间设置有2座均为250m³的原矿事故池、1座96m³的中矿事故池, 车间事故池溶剂可满足3h矿浆在线量; 在浮选排尾处设置1座648m³矿浆池(尾浆池)和1座675m³尾矿事故池, 作为事故时尾矿输送管道放空使用, 尾矿输送初期到后期, 管道内最大含矿能力约为120~350m³, 矿浆池(正常生产时矿浆池利用量约为50%)300m³和事故池675m³, 合计975m³, 能够满足管道排空的矿浆存储, 可做到事故水不外排。同时, 在尾矿库初期坝下设容积5000m³回水池一座, 容积为7500m³事故池一座, 配备备用电源, 停电状态下启动备用电源, 确保尾矿水打入尾矿库, 做到尾矿水不外排。

综上所述, 本项目废水可实现循环利用不外排。

4.2.3 地下水环境影响预测与评价

4.2.3.1 区域水文地质条件

(1) 区域地质构造

区域出露地层主区域在本地构造单元位置属中朝准台~华熊台隆, 卢氏~栾川陷褶断区。

(2) 区域地层岩性

区域出露地层主要为中元古界栾川群的大理岩及前加里东期正长斑岩。表层覆盖第四系含碎石粉质粘土, 沟谷、河流的低凹地带为第四系冲洪积碎石、块石残坡堆积物。

(3) 地下水的补给、径流、排泄条件

地下水以大气降水为主要补给来源。大气降水通过各种类岩石的裂隙、孔隙、断裂破碎带渗入地下, 在不同的地质构造及地形、地貌条件控制下, 进行垂直或水平运移, 于沟谷或低洼处, 做水平运动, 最终排泄至伊河。总之, 地下水与地表水分水岭基本一致, 以垂直补给为主, 径流途径短, 向沟谷和河流排泄。

(4) 地下水水源

根据现场勘察，项目所在区域村庄饮用水源为栾川县集中供水工程，无分散式饮用水源地。

4.2.3.2 场地水文地质条件

(1) 地形地貌

本项目地处伏牛山西段北坡，一级地貌单元属豫西南中～低山区，二级地貌单元属岭脊～沟谷型。区内地形起伏较大，切割比较剧烈，地形相对高差较大。区内植被覆盖率约占50%以上，灌木和杂草为主，乔木次之。选厂北侧为山体，地势以山丘为主。选厂场地北高南低，海拔在845m~885m之间。

(2) 地质构造

本项目场地内无大的断裂、褶皱等构造痕迹，受区域构造影响，在沟谷的上游和下游岩体分布有裂隙（节理等构造痕迹，受区域影响，在沟谷的上游和下游岩体分布有裂隙（节理），在沟的岸坡地段发育有一组张性节理和数剪。综合分析，在沟的岸坡地段发育有一组张性节理和数组剪节理。综合分析，区内三组节理发育，东西向节理、裂隙发育次之，形成数条支沟，延伸长度和深度相对较小。总之，区域风化节理、裂隙的特征为节理互相切穿、交错呈“X”型的剪节理，多为闭合裂隙宽度1~2mm，裂隙平整，岩石表面呈黄灰色、灰褐红色。

(3) 地层岩性

项目场地出露地层主要为中元古界栾川群的大理岩及前加里东期正长斑岩。表层覆盖第四系含碎石粉质粘土，沟谷、河流的低凹地带为第四系冲洪积碎石、块石残坡堆积物。

①含碎石粉质粘土（Qdl-pl）。褐红色，可塑，摇振反应无，光泽反应为稍有光滑，干强度中等，韧性中等。碎石含量分布不均，含量10~30%，局部含量较高。上部及沟谷两侧碎石含量较少，原沟谷中心处碎石含量较高，碎石呈棱角状，分选较差，碎石岩性主要为正长斑岩、大理岩。

②强风化正长斑岩（PZ1）。灰黄色，原岩结构清晰可见，但已遭受强烈风化，大部分长石等矿物风化成交生粘土矿物，裂隙极发育，岩石呈碎块状。该岩石为极软岩、极破碎，基本质量等级为V级。局部含褐黄色粘土，上部含少量植物根系，岩块浸水软

化，崩解迅速，可用镐挖掘。

③中等风化正长斑岩（PZ1）。肉红色、灰黄色，较致密坚硬，斑状结构，块状构造。主要矿物为长石、石英、黑云母等，长石已有明显风化，部份矿物已变色。裂隙发育，裂隙面充填铁锰质薄膜。岩石呈块状，锤击声脆，裂隙间充填有褐黄色粘土。

（4）气象水文

栾川常年年平均气温为12.1℃，元月平均气温为0.8℃，七月平均气温为24.3℃，极端最高气温高达42℃，极端最低气温为-16.4℃，常年大于0℃的有效积温为4481.7℃。栾川属大陆性季风气候，年均气温12.1℃，年日照2103小时，年均降水量862.8毫米，无霜期198天。栾川县多年平均风速1.6m/s，主导风向为西北风。

（5）地下水

地下水类型分基岩裂隙水和松散层孔隙潜水。基岩裂隙水主要赋存基岩裂隙密集带，以大气降及第四系中更新统和全新统松散地层中的孔隙潜水补给为主，水量多少受岩体裂隙发育情况、岩石破碎程度及大气降水多少控制，以地下径流方式向沟谷排泄。

本区属典型的北暖温带半干旱大陆性季风气候，具有气候干燥，降水少而集中，蒸发作用较强的特点。区内基岩裂隙水主要受大气降水的补给；松散岩类孔隙水则主要接受大气降水、基岩裂隙水侧向补给、河输入渗补给、矿井排水入渗补给以及农田灌溉水回渗补给。

4.2.3.3 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“附表A地下水环境影响评价行业分类表”可知，项目属于“H有色金属，47、采选（含单独尾矿库）”，选矿厂属于II类项目。

建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级。根据调查，项目区域不涉及地下水饮用水源保护区及其补给径流区，项目周边石人组、西佛沟等居民点存在地下水水井，根据对附近村民的走访调查，该水井已不具备饮用水价值，目前已废弃或仅用于周边农田灌溉取水，且周边村民生活用水均来源于栾川县集中供水工程，供水水源为栾川县自来水公司。因此，项目区属“不敏感”区域。

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）评价工作等级分级表

（表4-1），本项目选厂地下水评价等级为三级。

表4-1 评级工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三（选厂）	三

4.2.3.4 评价范围及保护目标

（1）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法确定。计算公式如下：

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n_e$$

其中：L——下游迁移距离，m。

α ——变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取2，本次取2；

I——水力坡度，无量纲，根据本项目勘察以及区域地下水监测数据计算为0.03；

K——渗透系数，m/d，根据区域地形地质及土层分布情况，参照区域水文地质资料，并依据经验值分析，团粉砂壤土渗透系数取0.7m/d；

T——质点迁移天数，d，取值不小于5000d，本次取5000d；

n_e ——有效孔隙度，无量纲，根据项目场地岩土工程勘察报告中土工试验成果给出的有效孔隙度数据，本项目取0.40。

经计算得出 $L=525m$ ，在公式计算结果基础上充分考虑水文地质单元边界，结合野外调查资料及周边地下水所处的地貌、构造位置、水文特征以及水文地质条件，综合确定本项目评价范围。

经调查，区域地下水流向：自东北向西南。本项目评价区范围在公式法计算结果的基础上，充分考虑附近水文地质特征，最终确定为：以东北——西南方向为轴向，项目区向上游延伸约300m，向下游延伸约600m，向东南侧延伸约300m，西北侧以北沟河为边界线。评价区总面积约1.301km²。

（2）地下水环境保护目标

根据导则，地下水环境保护目标包括：潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目评价范围内水井功能为灌溉，不做饮用水源。根据实际调查结果显示，评价范围内无水源地，项目地下水环境保护目标为潜水含水层。

(3) 地下水环境区划

该地区的潜水含水层地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.2.3.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），需要预测项目特征因子对地下水水质的影响情况。

(1) 地下水影响途径和预测因子

本项目可能对地下水造成的影响为尾矿加压泵房尾浆池泄漏废水下渗进入浅层地下水。

项目尾浆池废水的污染物浓度按照选厂废水污染物浓度考虑。本改建项目对比现有工程，原料来源不变，仅在现有工程的基础上增加一套铜回收系统，对现有钼精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后尾矿仍返回至钼粗选工序，其他现有工艺均不变，故尾矿水水质参考洛阳市达峰环境监测有限公司于2028年8月10日对栾川县长青钨钼有限责任公司王家庄尾矿库回水水质的监测数据，标准指数如下表所示。

表4-2 地下水预测因子识别及标准指数排序

分类	污染因子	最大浓度	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准（mg/L）	单因子指数
重金属	钼	0.0072	0.07	0.10
锰、锌、铅、铜、砷未检出，钨无地下水质量标准，未做统计				

根据上表结果，尾矿回水中重金属标准指数最大的因子为钼，因此选择钼作为本次选厂污染物预测因子。

(2) 预测对象

正常状况，本项目尾浆池无溢流水或下渗，不会影响地下水环境。

非正常状况下，本项目尾浆池池壁或池底破损，废水下渗将影响地下水环境。因此，

本次选取尾矿加压泵房尾浆池泄漏情景进行分析。

(3) 地下水概念模型

水文地质概念模型是含水层或含水系统实际的边界性质、内部结构渗透性能、水力特征和补给排泄等条件进行合理概化，以便数学与物理模拟。科学、准确建立评价区水文地质概念模型是地下水预测评价的关键。

根据地下水导则三级评价可选择解析法或类比分析法。根据水文地质勘察报告，区域内含水层基本一致，变化很小，因此按一维稳定流动来处理，对应的溶质运移模型按地下水导则中的一维稳定流动一维水动力弥散问题来处理。

(4) 地下水溶质运移预测模型

据前述，水文地质概念模型为一维稳定流数学模型。污染物的运移公式采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x —距注入点的距离；m；

t —时间，d，取值100d、1000d、5000d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L，本次钼取0.0072mg/L；

u —水流速度，m/d，本次取0.053m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ，取 $1.75m^2/d$ ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

(5) 地下水预测结果与评价

本次预测假设尾浆池破裂废水发生泄漏，采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流数学模型预测废水中钼通过尾浆池裂口泄漏后100d、1000d、5000d污染物的迁移距离。

预测因子钼以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准为超标影响限值，以检出限作为影响限值。

表4-4 超标及影响范围限值统计表

序号	预测因子	影响范围限值	超标范围限值
1	钼	0.00006mg/L	0.07mg/L

表4-5 非正常状况下含水层中运移计算结果汇总表

污染物	预测时间	超标距离 (m)	影响距离 (m)	最大贡献浓度 (mg/L)
钼	100d	0	504	0.00049
	1000d	0	1632	0.00009
	5000d	0	4248	0.00003

由上表可知，本项目尾浆池破裂发生泄漏时，入渗钼沿地下水流向东南扩散，100d后，钼最大贡献浓度为0.00049mg/L，无超标情况，最大影响距离为504m；1000d后，钼最大贡献浓度为0.00009mg/L，无超标情况，最大影响距离为1632m；5000d后，钼最大贡献浓度为0.00003mg/L，无超标情况，最大影响距离为4248m。

综上，非正常状况下，尾浆池发生破裂，钼对地下水会有一定的影响。因此，运营期企业需采取严格的防渗措施，并加强检查，加强风险管理，最大程度上减小污染物对周边地下水环境造成的影响。

此外，在项目厂区下游设置了监测井，一旦地下水监测井的水质发生异常，将及时通知有关管理部门和当地居民做好应急防范工作并采取相应的防护措施。在采取以上污染防治措施后，项目对地下水环境的影响及风险可降至可接受的程度。

4.2.4 营运期噪声影响分析

4.2.4.1 工程噪声源强

根据工程分析，本项目高噪声设备源强见下表。

表4-6 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	磨浮车间	粗选给料泵	75	基础减振、车间隔声	-22.7	-17.5	1.2	5.4	8.1	60.8	2.2	56.1	55.5	55.0	59.2	昼间、夜间	11.0	11.0	11.0	11.0	45.1	44.5	44.0	48.2	1
2		粗选循环泵	80		-25.5	-14.1	1.2	9.8	3.7	60.3	2.6	60.4	62.0	60.0	63.4	昼间、夜间	11.0	11.0	11.0	11.0	49.4	51.0	49.0	52.4	1
3		扫选循环泵	80		-19.6	-15.6	1.2	5.3	8.7	64.5	1.5	61.1	60.5	60.0	66.6	昼间、夜间	11.0	11.0	11.0	11.0	50.1	49.5	49.0	55.6	1
4		精	80		-22.1	-11.7	1.2	9.0	4.2	61.1	1.6	60.4	61.6	60.0	66.1	昼	11.0	11.0	11.0	11.0	49.4	50.6	49.0	55.1	1

(1) 户外声传播衰减模式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中: A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数(表A.2);

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R ——房间常数； $R = Sa/(1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外观护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

（3）工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；
 T ——用于计算等效声级的时间，s；
 N ——室外声源个数；
 t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；
 M ——等效室外声源个数；
 t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测值计算

$$L_{ep} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{ep} ——预测点的噪声预测值，dB；
 L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；
 L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

4.2.4.4 声环境影响评价标准

厂界评价选用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，敏感点评价选用《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，具体限值要求见下表。

表4-7 声环境影响评价标准

标准		限值dB（A）	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类标准	60	50
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	1类标准	55	45

4.2.4.5 噪声预测结果及影响分析

(1) 工业场地厂界预测结果

本项目为改建项目，现状监测时现有工程正常生产，本次噪声预测按照改建项目新增设备噪声源进行预测，厂界以贡献值作为评价量，营运期主要噪声设备噪声预测结果详见下表。

表4-8 厂界噪声预测结果一览表

方位	贡献值dB(A)		标准值dB(A)		达标分析	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

东厂界	16.9	16.9	60	50	达标	达标
南厂界	22.1	22.1			达标	达标
西厂界	24.9	24.9			达标	达标
北厂界	24.2	24.2			达标	达标

由预测结果可知，本项目营运过程中选厂东、南、西、北四厂界昼夜间噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

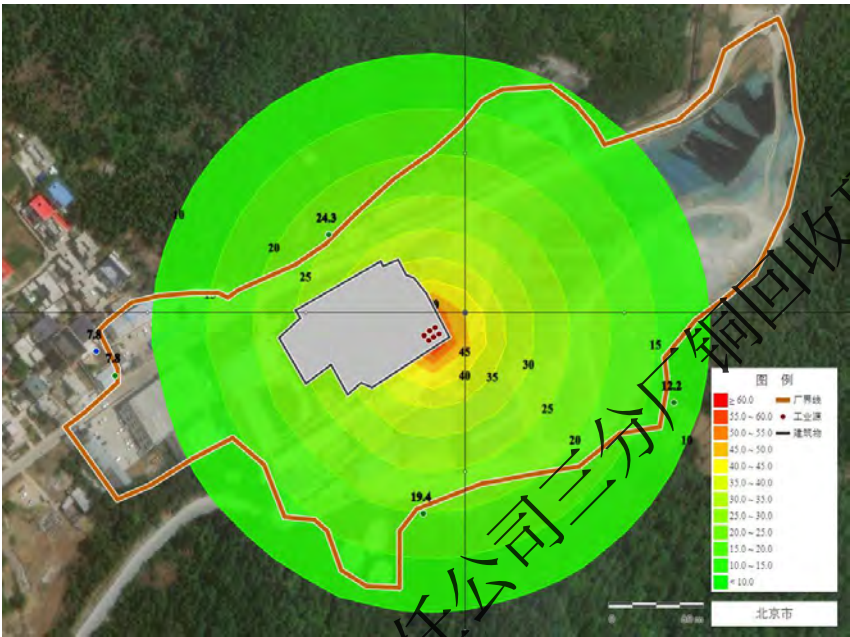


图4-1（1） 选厂噪声等声值线图（昼间）

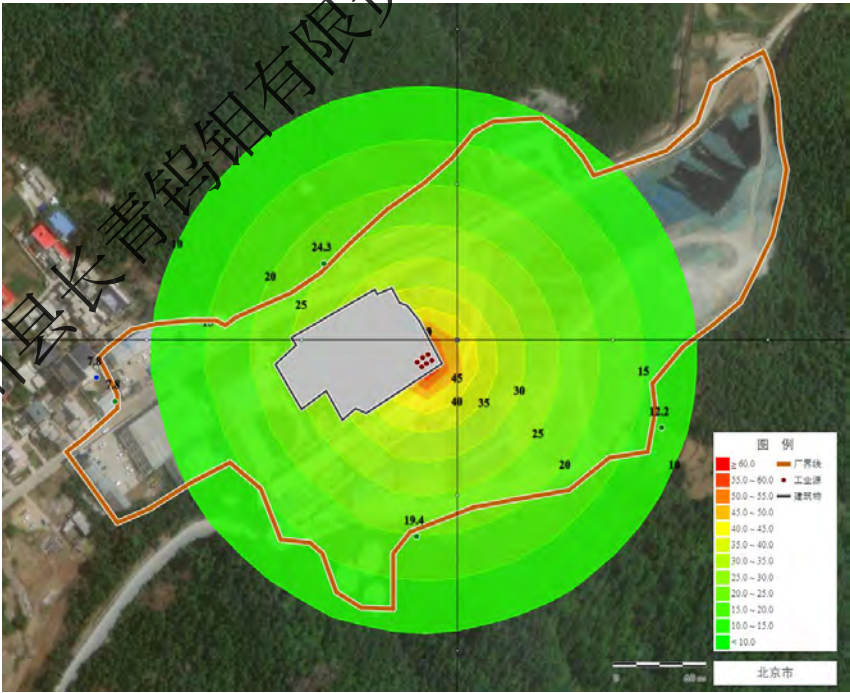


图4-1（2） 选厂噪声等声值线图（夜间）

(2) 环境敏感目标预测结果

本项目对敏感点的噪声环境影响预测结果见下表。

表4-9 敏感点噪声预测结果

预测点位		背景值 (dB(A))		项目贡献值 (dB(A))		预测值 (dB(A))	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
选厂	石人组	53	42	7.8	7.8	53	42

由上表中预测结果可知,项目正常运行后周边主要敏感目标昼夜间噪声预测结果符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准,机械设备噪声对敏感点影响很小。综上,项目运行后对周边声环境影响较小。

4.2.5 固体废物影响分析

本项目生产过程中新增固体废物产生及处置情况详见下表。

表4-10 本项目新增固废产生与处理/处置情况一览表

序号	固废种类	产生环节	固废属性	类别	代码	产生量(t/a)	处理/处置方式
1	尾矿	选矿	第I类一般工业固体废物	29	/	1495110.706	打入尾矿库堆存
2	废润滑油	设备润滑	危险废物	HW08	900-217-08	0.15	集中收集后,分类分区暂存于危废仓库,定期委托有资质单位运输处置
3	废包装桶	润滑油和浮选药剂包装		HW08	900-249-08	0.08	
4	生活垃圾	办公生活		99	900-999-99	0.36	经分类垃圾箱收集后,定期由环卫部门清运

注:尾矿量为改建完成后全厂的量。

4.2.5.1 一般工业固废环境影响分析

依据现有工程尾矿的浸出毒性实验,项目尾矿属于第I类一般工业固体废物,由尾矿加压泵房打入王家庄尾矿库堆存,尾矿库剩余服务年限16.5年。依据工程分析,改建后全厂尾矿的产生量减少,尾矿性质不变,依托现有尾矿库堆存措施可行。

4.2.5.2 危险废物环境影响分析

本项目危险废物产生及处置情况详见下表。

表4-11 本项目危险废物处理/处置情况一览表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处理/处置方式
1	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.15	设备润滑	液态	基础油+添加剂	基础油+添加剂	1次/3个月	T, I	暂存于危废仓库，定期委托有资质单位运输处置
2	废包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.08	润滑油和浮选药剂包装	固态	基础油+添加剂	基础油+添加剂	1次/3个月	T, I	暂存于危废仓库，定期委托有资质单位运输处置

(1) 危险废物收集、贮存环境影响分析

现有工程的危废仓库（磨浮车间外西北侧，1处，25m²）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计和建设，且满足防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等要求；库房内各种危废分类存放在各自的堆放区内，并装入容器中，分区整齐堆放，粘贴危废标签，并设置警示标志；库房地面及内墙均采取防渗措施，选择复合衬层作为防渗层，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

项目产生的危险固废应按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》进行管理。工程对各类危险固废的收集、贮存应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。根据现场调查，企业已采取以下措施：

危险废物的收集作业：

- ①根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时设置作业界限标志和警示牌。
- ②作业区域内设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。
- ③收集时配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。
- ④危险废物收集填写记录表，并归档保存。
- ⑤收集结束后清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，

确保其使用安全。

危险废物贮存：

①危废仓库配备通讯设备、照明设施和消防设施。

②按危险废物的种类和特性进行分区贮存。

③建设单位应明确危险废物贮存设施现状，包括设施名称、数量、类型、面积及贮存能力，掌握贮存危险废物的类别、名称、数量及贮存原因，提出危险废物贮存过程的污染防治和事故预防措施等内容。

此外，危险废物贮存容器满足以下要求：①使用符合标准的容器盛装危险废物；②装载危险废物的容器和材质满足相应的强度要求；③装载危险废物的容器完好无损；④盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）；⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm，并有放气孔的桶中。

由上分析，本项目在厂内按国家相关要求设置了危险废物暂存场所，并进行分类分区存放，满足国家危废暂存场所设置要求。预计不会对区域环境产生污染影响。

（2）危险废物运输、处置过程对环境影响分析

本项目危险固废均外协有资质的单位进行处置，危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。本项目运输任务由处置单位负责，处置单位在申领危废处置经营许可证时已按要求对运输车辆及管理制度进行了严格审查和规范，本项目在外协时只要严格审查处置单位资质，可有效避免运输及处置过程中的可能出现的各项污染事故的发生。

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），企业已加强以下措施：

危险废物的运输：

①危险废物公路运输按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）、JT61以及JT618执行。

②运输单位承运危险废物时，在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

③危险废物公路运输时，运输车辆按GB13392设置车辆标志。

④危险废物运输遵守危险货物运输管理的相关规定，按照危险废物特性分类运输。

委托外单位运输危险废物时，描述委托运输具体状况，包括委托运输单位、危险货物运

输资质等。

危险废物转移：

①产生危险固废单位需要将危险废物转移出厂区的，应制定转移计划，其内容包括：危险废物数量、种类；拟接收危险废物的经营单位等。

②转运采用专用密封厢式车运输，运前对车辆安全排查隐患；转运过程做好转运台账，严格实施交接清单制度。

③建设单位必须严格要求转运单位，应加强对运输车辆司机的安全教育和车辆装载量管理；要求运输人员技术过硬、经验丰富、工作认真负责；定期对运输车辆进行安全检查，并严格遵守交通规则，避免交通事故发生。

④建立建设单位与当地政府、环保局等相关部门的联络机制，若有险情发生，应及时与作业区值班人员取得联系，若确认发生固废外溢事故，应及时上报当地政府、环保局等相关部门。

由上分析，本项目危险废物运输及处置由取得资质的单位进行，运输风险及处置措施可以满足环保要求。预计不会对区域环境产生污染影响。

综上分析，本项目一般固废均得到了妥善处理，危险固废在厂内依托现有工程按国家相关要求设置的危险固废暂存场所，并进行分类分区存放，满足国家危废暂存场所设置要求。运输及处置由取得资质的单位进行，运输风险及处置措施可以满足环保要求。危险固废的收集、贮存、运输及处置满足环保部门的规范要求，在采取工程设计及环评提出的各项防范措施，并严格按照拟定运输路线转运，可以有效预防项目固体废物可能造成的对环境空气、地表水、地下水等环境因素的影响。

4.2.6 土壤环境影响分析

4.2.6.1 土壤环境影响识别

(1) 项目类别

本项目为选矿项目，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2019）附录A中“采矿业”中的“金属矿、石油、页岩油开采”，项目类别为I类。

本项目不涉及土壤酸化、盐化、碱化等土壤生态影响，属于污染影响型项目。

(2) 土壤环境影响类型与影响途径

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），进行土壤环境影响类型与影响途径识别。

本项目对土壤的主要污染途径为：新增乙硫氨酯、润滑油泄漏污染土壤和地下水；项目新增辅助材料及产品均存放在封闭的车间内，厂区设置了事故池、初期雨水池及收水管道，地面采取一般防渗；本次评价考虑对土壤的主要影响途径为垂直入渗。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表4-12 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
施工期	/	/	/	/
营运期	/	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

（3）影响源及影响因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录B，本项目土壤环境影响源及影响因子识别表见下表。

表4-13 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
本改建项目	事故水池、高位水池、浓密池、尾矿浆池	垂直入渗	六价铬、汞、砷、镉、铜、铅	六价铬、汞、砷、镉、铜、铅	间歇，非正常
	磨浮车间	地面漫流	六价铬、汞、砷、镉、铜、铅、锌	六价铬、汞、砷、镉、铜、铅、锌	间歇，非正常
	危废仓库	地面漫流	石油烃	石油烃	间歇，非正常

选厂储油罐区地面做防渗，同时在罐区四周设置围堰；事故水池、高位水池、浓密池、尾矿浆池均采用水泥混凝土结构；磨浮车间地面做防渗，且设置事故池，事故状态下矿浆由事故池收集，经地面漫流进入外环境的可能性较小；危废仓库地面做防渗，四周设置围堰，事故状态下石油烃经围堰收集，经地面漫流进入外环境的可能性较小。

本次改建项目利用现有磨浮车间的闲置区域增加一套铜回收系统，对现有钼精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后尾矿仍返回至钼粗选工序，其他工艺、设施均为现有不变。本次改建项目不新增废气污染物排放，固本次评价主要考虑选厂尾矿水产生的垂直入渗对周围土壤环境的影响。

4.2.6.2 评价等级及评价范围

(1) 评价等级

依据前述，本项目为I类项目，占地220m²，对照HJ964-2018中的占地规模划分情况，本项目占地规模属于“小型”；对照HJ964-2018中的建设项目土壤环境敏感程度分级表（见下表4-14），本项目周边存在少量林地，因此，本项目土壤环境为“较敏感”。根据HJ964-2018中评价工作等级划分表（见下表4-15），本项目土壤环境评价等级为二级。

表4-14 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表4-15 污染型影响评价等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级（本项目）	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	三级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(2) 评价范围

本项目土壤为二级评价，根据土壤导则确定本项目的调查评价范围为项目周边200m的范围。

4.2.6.3 土壤环境质量现状调查与监测

(1) 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合本项目特征，土壤现状调查范围为本项目占地及其占地范围外200m内。

(2) 项目周边用地类型调查

项目影响范围内用地类型主要为林地和工矿用地。该范围内的主要土壤敏感目标为评价范围内的林地。

根据<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>土壤信息服务平台用地类型查询结果，拟

建项目土壤评价范围内土壤类型有1种：棕壤，详见下图。

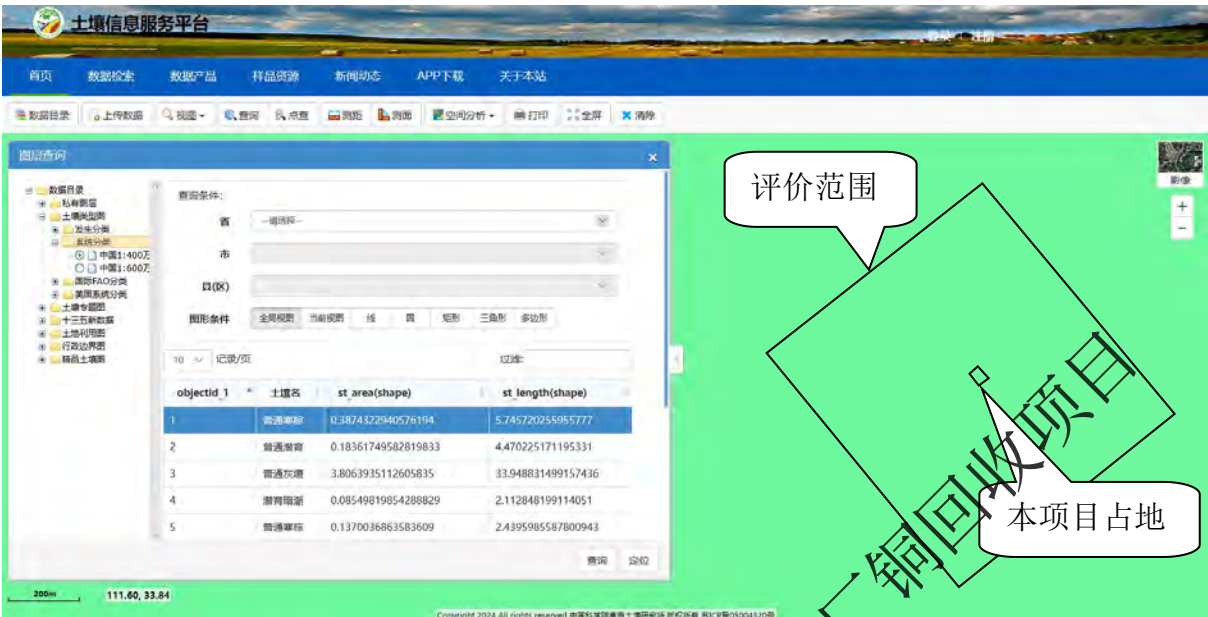


图4-2 项目周边土壤类型分布图

(3) 土壤理化性质特征调查

评价期间，建设单位委托洛阳绿壤环境检测有限公司对项目区域内土壤理化性质进行了调查，结果见下表。

表4-16 项目区土壤理化性质调查表

采样日期		2023.11.21		
检测点位		事故水池附近		
点位坐标		E111.599468°， N33.844204°		
采样深度（cm）		0~20cm	20~60cm	60~120cm
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	少量	10%	10%
	其他异物	少许根茎	石块	石块
实验室测定	pH值（无量纲）	7.10	7.08	7.05
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	5.6	7.2	7.4
	氧化还原电位（mV）	542	536	524
	饱和导水率/（cm/s）	0.82	0.79	0.76
	土壤容重/（g/cm ³ ）	1.08	1.12	1.15
	孔隙度（%）	26.5	25.8	25.3

表4-17 项目区土壤构型（土壤剖面）表

层次	0~0.2m: 黄棕色，团粒结构，砂壤土；0.2~0.6m: 黄棕色，团粒结构，砂壤土；0.6~1.2m:
----	---

	黄棕色，团粒结构，砂壤土
选厂土壤剖面照片	

4.2.6.4 土壤环境影响预测与评价

(1) 预测评价范围、时段

预测范围：土壤层。

预测时段：评价选取土壤环境影响突出时段营运期进行预测。

(2) 预测因子

本项目预测因子为：六价铬、汞、砷、镉、铅、铜。

(3) 情景设置

垂直入渗预测以事故池/尾矿浆池渗漏作为预测情景。

4.3 影响预测

本项目为现有工程的改建，在现有磨浮车间闲置区域新增一套铜回收系统，用于回收现有钼精扫选后尾矿中的铜，铜浮选后的尾矿仍返回至钼粗选工序，其他现有工艺均不变，其他设施也均利用现有。且改建前后，矿石来源不变，处理规模不变，故改建项目对土壤环境的影响可类比现有工程的运行情况分析。

收集企业2022年、2023年的例行检测报告，选用部分重金属因子作为代表进行分析说明，监测结果对比分析见下表。

表4-18 土壤环境监测数据对比分析一览表

检测项目			铜	镉	铅	铬（六价）	汞	砷	镍	氰化物
检测地点	2022年	检测值	37	0.21	37	未检出	0.495	18.1	55	未检出
原料堆场上游 50m	2023年		45	0.18	61	未检出	0.225	7.68	54	未检出
	变化量		+8	-0.03	+24	0	-0.27	-10.42	-1	0
原料堆场下游 50m	2022年	检测值	69	0.26	80	未检出	0.269	17.9	60	未检出
	2023年		45	0.12	61	未检出	0.203	8.68	46	未检出
	变化量		-24	-0.14	-19	0	-0.066	-9.22	-14	0

由上表可知，三分厂运营以来，选厂的土壤环境变化不大，基本维持原有水平，说明三分厂现有工程的运行对周围土壤环境影响很小。土壤中各污染物浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。同时根据现状监测各土壤监测点位均能满足相应土壤环境质量标准。本项目经类比分析可知，项目的建成投运对周围土壤环境影响不大，不会改变区域土壤环境功能规划要求，在可接受范围内。

4.2.6.5 土壤环境影响减缓措施

结合本项目特点与调查评价范围内的土壤环境质量现状，在分析土壤污染途径的基础上，根据环境影响预测与评价结果，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，企业目前已采取土壤环境影响防控措施如下。

（1）源头控制措施

在选厂生产过程中采取完善的粉尘收集措施，从源头最大限度的减少排入大气的污染物；尾矿浆输送过程尽可能地采取泄漏控制措施，从源头降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量；同时结合地下水防渗要求，全厂分区防渗，阻断废水和物料进入环境的途径，使项目区污染物对土壤的影响降至最低。一旦出现泄漏等事故，可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过防渗处理的地面可有效阻止污染物的下渗。

（2）过程防控措施

本项目主要为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征，经现场调查，已采取的过程控制措施如下。

①占地范围内采取绿化措施，目前选厂已全部硬化或绿化。

②根据场地的地形特点优化地面布局，除绿化区域外，全部硬化，必要时设围堰或围墙。

③药剂制备间、危废仓库、尾矿浆输送管线、事故池等做好防渗措施。

本次改建项目，利用现有磨浮车间的闲置区域新增一套铜回收系统，其他公辅设施均利用现有，故现有的土壤污染防治措施能够满足本项目的需求。

4.2.7 生态环境影响分析

4.2.7.1 评价等级及范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目属于符合生态环境分区管控要求且用地全部位于现有厂区内的改建项目，因此直接进行生态影响简单分析。

(2) 评价范围

根据导则要求，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域，因此，本次评价范围为以项目选厂为中心外扩至第一道山脊线，总面积约0.33km²。

4.2.7.2 生态影响简单分析

本次改建项目利用现有磨浮车间的闲置区域进行建设，不新增建构筑物，占地性质为工业用地，项目的实施不会破坏地表植被，减少区域植被量。改建工程营运期对生态环境的影响主要表现为：生产设施设备运行噪声对周围野生动物的生存和活动产生干扰。

企业营运期对高噪声设备采取基础减振、厂房隔声等措施，可有效减少噪声对周边野生动物的不利影响。同时，现有工程已运行多年，经现场调查，周围动植物生境基本稳定、植被生长良好，未受到明显影响；改建工程拟采取严格的噪声治理措施，类比现

有工程，本项目噪声对周围野生动物的影响很小。

服务期满后，王家庄尾矿库如果未采取防护措施或采取措施不当，容易造成滑坡、水土流失等自然灾害。建设单位应对王家庄尾矿库及时清理、封场，委托有资质的单位进行尾矿库闭库设计，按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》要求进行场地清理、压实，采用覆土、乔灌结合、播撒草籽等措施进行生态恢复，恢复为林草地。生态恢复后基本上对生态环境没有影响。

因此，项目选厂和依托尾矿库对周围生态环境影响很小。

4.2.8 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

4.2.8.1 现有工程风险防范措施回顾

栾川县长青钨钼有限责任公司于年月编制完成了《栾川县长青钨钼有限责任公司（三分厂）突发环境事件应急预案（修订版）》，该应急预案于2021年9月15日在洛阳市生态环境局栾川分局（原栾川县环境保护局）进行了备案（编号：410324-2021-009-M），风险级别为较大环境风险。

（1）现有工程风险识别

项目现有工程包括选厂及王家庄尾矿库，现有工程可能发生的突发环境污染事件，主要包括：

- ①选厂矿浆泄漏引发的突发环境事件；
- ②选厂环保设施故障与生产设施故障引发的突发环境事件；
- ③尾矿库溃坝、坍塌、漫顶、排水井堵塞引发的突发环境事件；
- ④尾矿浆输送系统泄漏引发的突发环境事件等。

（2）现有工程采取的风险防范措施

选厂风险源监控与监测措施：

- ①仓库、破碎机、球磨机、浮选机等存在环境风险的关键地点，设置明显警示标记，

并设置专人监管。正常情况下，严格按巡检制度进行巡检，检查内容主要为物料管道、阀门的状况、防护设施、排洪设施的状况，泵体和电机等设备运转是否正常，并做好记录。

②尾矿输送管线和回水输送管道、阀门加强看管，如遇极端天气加大巡检频率。

③环保设备设施设置专人负责，正常情况每班巡检1次，巡检内容主要为环保设备运行是否正常、事故池是否清空，导流渠是否畅通。

④应急物资和设施设置专人负责，本企业的应急物资有防尘口罩、报警器、应急照明灯、编织袋、回水泵、铲车、事故池等。正常情况下按照规定例行检查，汛期时要每天检查，保证各种物资的充足与完备。

选厂风险预防措施：

1) 生产过程中的风险预防措施

①仓库、车间制定严格的工作制度，设置专人负责生产设备、设施以及连接管道、阀门的维修、保养工作，按照操作规程严格进行维修和保养。

②厂区设置分区防渗措施：磨浮车间、干燥车间、尾矿加压泵站、危废仓库、各事故池等设置为重点防渗区；

③在磨浮车间设置容积2座250m³、1座96m³车间事故池，在尾矿加压泵站设置一个675m³的事故池，在生产区设置1座容积288m³的初期雨水池，原料堆场区西侧最低处设置1座100m³的雨水收集池，收集初期雨水及事故废水。

④尾矿浆输送系统出现泄漏时，停止尾矿浆的输送，对于管道内的尾矿浆，根据情况流入尾矿加压泵站的675m³事故池内或尾浆池暂存，维修人员做好自身防护后，对管道、阀门或水泵泄漏处进行查看，对泄漏的管道和阀门进行维修。

⑤尾矿库澄清水通过排水系统排至初期坝下回水池，企业的回水管道为一用一备，一旦出现泄漏的话可以及时进行更换：关闭高位水池回水阀门，采用橡胶垫和抱箍对管道进行修复，在泄漏点下游破土开挖临时储池和导流沟，对于拦截到回水投加生石灰等进行絮凝，回用于生产，将收集的受污染土壤转移至尾矿库，同时对地表临时事故储池进行恢复。

2) 管理及操作环节的风险预防措施

①建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程。

②车间和仓库应配备专职安环生产管理人员。

③各生产单元的主要负责人和安环管理人员应当接受有关主管部门的安全生产知识和管理能力考核，合格后方可任职。

④对工作人员应进行安全生产和突发环境事件应急处理的教育和培训，并定期进行理论和实践考核，工作人员具备必要的安全操作资格，熟悉安全生产规章制度和安全生产规程。

⑤工作人员严格按照岗位规程进行操作，并按照规定穿工作服和防护用品，对急救药品应定期检查，以确保其药效。

⑥生产的启动和停止以及原材料的加入和产品的倒出均应严格按照规程进行操作。

⑦厂内检修时，通知调度室，做好必要的应急防护措施，并对厂内的检查情况和事故处理情况做好记录。

⑧厂区配备铁锹、干粉灭火器、应急灯、钢丝绳等应急物资。

王家庄尾矿库危险源监控与监测措施：

①安排有尾矿库巡检人员24小时巡查；

②针对尾矿库事故与洪涝灾害密切相关的特点，密切关注气象变化，尤其在汛期尾矿库应加大监控力度；

③雨季前，企业对尾矿库进行一次全面检查，核对“尾矿库环境风险隐患检查表”中的内容，消除事故隐患，雨季期间，加强对尾矿库的日常检查，同时为了及时掌握气象信息，与气象部门保持联系。

④设置标注性水位警戒线，尤其是雨季期间，应密切关注水位变化。

⑤栾川县长青钨钼有限责任公司（三分厂）设置有在线监测系统，随时关注尾矿库的变化。

王家庄尾矿库预防措施：

①尾矿坝下设置5000m³回水池，事故池7500m³，18900m³滞污塘；

②保证回用泵站水泵的完好，确保回用率达到100%，设有专职人员看管尾矿库；

③每年在汛期前进行一次尾矿库事故应急演练；

④对厂区内工作人员进行汛期防护知识的宣传；

⑤应急物资和个人防护装备器材、堵漏器材、应急监测仪器和应急交通工具进行定

期检查和准备；

⑥回水池设置有一台回水泵，同配备两台柴油泵作为备用泵。

王家庄尾矿库突发环境事件应急措施：

1) 渗透处理

处理泄漏的原则是“内截、外排”。内截就是在坝的上游封堵渗漏入口，截断渗漏途径，防止渗入。外排就是在坝的下游采用导流措施。

①生产岗位当班人员发现事故后立即向负责人报告事故发生状况；

②现场处置组按照“内截、外排”的原则进行事故处置。内截就是在坝的上游封堵渗漏入口，截断渗漏途径，防止渗入。外排就是在坝的下游采用导渗和排水措施，使渗水迅速安全地排入事故池，以达到渗透稳定。

③应急保障组全程负责现场应急救援物资、设备的调配。

2) 管涌处理

管涌抢护的原则：上堵下排，反滤压重，保护管涌出口。

①生产岗位当班人员发现事故后立即向负责人报告事故发生状况；

②现场处置组根据现场实际情况，采取有针对性的应急处置措施：

a.险情不大的情况下，认真检查并确定管涌的位置，使用大石头、碎石袋和粘土等对管涌口进行堵压。

b.管涌数目多，出现范围较大的情况，采用沙石反滤压盖。首先清理敷设范围内的杂物和污泥，同对其涌水和涌沙较为严重的出口用碎石块抛填，等水势稍微减弱，在清理好的管涌范围内，分别敷设在大片管涌面上分层铺填粗沙、石屑、碎石，下细上粗，每层厚20cm左右，最后压块石或土袋，予以保护。如缺乏沙石料，可用柴草作成柴排（厚15-30cm），再压块石或土袋，袋上也可再压沙料，厚度以不使柴草压褥太紧为限。

c.地基土质较好，管涌集中出现，险情较严重情况，采用反滤围井，在冒水孔周围垒土袋，筑成围井。井壁底与地面紧密接触，井内按三层反滤要求分铺垫沙石或柴草滤料，在井口安设排水管，将渗出的清水引走，以防溢流冲塌井壁。如遇涌水势猛量大粗沙压不住，可先填碎石、块石消杀水势，再按反滤要求铺填滤料，注意观察防守，填料下沉，则继续加填，直到稳定为止。

③管涌情况比较严重的时候，开启备用泵加大尾矿库回水量减少库内压力。

④管涌的矿浆导入到坝下事故池内 7500m^3 ，同时开启备用泵，将尾矿浆打入到尾矿库内。

⑤若是因处置不当，或者事故扩大，导致泄漏的矿浆过大事故池无法收集，可将泄漏的尾矿浆排入事故池下 18900m^3 的滞污塘。

⑥对于拦截到尾矿浆投加生石灰等进行絮凝，尾矿废水经沉淀后利用回水泵打至高位水池循环利用，沉淀物及尾矿渣利用挖掘机等设备运往至尾矿库合理堆存。

3) 裂缝处理

发现裂缝后应采取防护措施，以防止雨水或冰冻加剧裂缝的开展。对于滑动性裂缝的处理，应结合坝坡稳定性分析统一考虑；对于非滑动性裂缝可采取以下措施进行处理：

a.对于不太深的表层裂缝及防渗部位的裂缝，采用开挖回填，开挖回填施工适用于深度在 5m 以内，并已停止发展的裂缝。开挖前应沿裂口灌注少量石灰水，以掌握开挖的范围。挖槽深宽均应超过裂缝 $0.3\text{m}-0.5\text{m}$ ，长度超出缝端 1m 。

b.对于坝内裂缝、非滑动性很深的表面裂缝，由于开挖回填处理工程量过大，可采取灌浆处理。对于较深的裂缝，可采用灌浆法，或采取上部开挖回填、下部灌浆的方法处理，以减少抽槽工程量。

c.对于中等深度的裂缝，因库水位较高不宜全部采用开挖回填办法处理的部位或开挖困难的部位，可以采用开挖回填与灌浆相结合的方法进行处理。

d.龟行裂缝一般不做处理，若处理也可采取泥浆封口，或将龟裂土层刨松湿润夯实，面层再铺以砂性土保护。

对于裂缝渗出的矿浆导入到坝下事故池中，事故处理完后采用渣浆泵将泄漏的尾矿浆打入尾矿库中。

4) 排水井堵塞

①现场处置组对排水井入口处的杂物进行清除，并派人值守，保证排水畅通；

②如出现排水井倒塌事故，应立即查明倒塌原因，并组织对排水井入口处进行清理，先保证排水畅通，然后抢修排水井设施；

③如出现排水涵洞塌方，导致排水不畅，如果上游来水不大，则可以采取停机抢修的办法，减少入库水量，并进入隧洞对塌方部位进行支护。如果处于雨季，且塌方严重，则应根据情况，警戒疏散组应预先疏散下游群众，然后采取坝上控制排水的措施，将尾

矿导入事故池内。

④后勤保障组全程负责现场应急救援物资、设备的调配。

5) 滑坡处理

滑坡抢护的基本原则是：上部减载，下部压重。

滑坡的处理方法有：

a.固脚阻滑：在保证坝身有足够的挡水断面的前提下，将滑坡的主裂缝上部进行削坡，以减少下滑的荷载，同时在滑动体坡外缘抛块石或沙袋，作为临时压重固脚，以阻止继续滑动。

b.因坝身填土碾压不实，浸润线过高而造成的背水坡滑坡，一般应以上游防渗为主，辅以下游压坡、导渗和放缓坝坡，以达到稳定坝坡的目的。对于滑坡体上部已松动的土体，应彻底挖出，然后按坝坡线分层回填夯实，并做好护坡。

c.坝体有软弱夹层或抗剪强度较低且背水坡较陡而造成的滑坡，首先选厂停产，将库内水位打入回水池和高位水池，降低库水位。如清除夹层有困难时，则以放缓坝坡为主，辅以在坝脚斜泳压重的方法处理。

d.因排水设施堵塞而引起的背水坝滑坡，主要是恢复排水设施效能，筑压重台固脚。

滑坡处理前，应严格防止雨水渗入裂缝内。可用塑料薄膜、沥青油毡或油布等加以覆盖。同时还应在裂缝上方修截水沟，以拦截和引走坝面的积水。坝面积水通过渣浆泵引入坝下事故池中，待事故处理完后，打回尾矿库储存。

6) 溃坝处理

①选矿生产线全部停产，停止尾矿输送，关闭全厂水源的闸阀。

②指挥长接到报告后，除向上级汇报外，需要完成的其他事件有：向洛阳市生态环境局栾川分局、安全局、栾川县长青钨钼有限责任公司请求增援、并在5min之内向周边发布预警，协助本企业选厂工作人员及周围群众按照撤离路线迅速撤离至安全范围之外，调动铲车、挖掘机等由现场处置组对污染物进行封堵、拦截，并采取污染控制的有效措施，实施先期救援。应急保障组全程负责现场应急救援物资、设备的调配。在尾矿库的下游设置道卡，防止车辆误入溃坝区域。

③开启备用泵加大尾矿库回水量减少库内压力。

④临水坝崩塌的处理措施有：a挂树枝、挂枕防冲加固，b木排防冲加固，c护脚护

基加固，d桩柳加固，e土工织物防冲等加固坝体的方法。

⑤应急指挥组到事件的现场进行实地勘察，查明尾矿库溃坝或损坏的部位后，会同有关的专家制定处理方案，处理方案经上级有关专家审核后，报栾川县人民政府应急指挥中心批准后，由栾川县人民政府应急指挥中心统一指挥。

⑥尾矿库溃坝处理时，一方面要对尾矿库坝体进行封堵，拦截，另一方面当断面崩塌过大，险情危重时，进行应急拦截坝体的建设。一旦应急拦截坝无法阻挡时，立即通知下游的人员、车辆马上向下游撤离，同时在北沟河下游500m处再次抢筑应急拦截措施，减少尾矿浆对北沟河的影响。

⑦应急状态下群众的疏散、转移和安置由救护疏散组负责，将群众疏散、转移至两侧的山坡之处，并且负责治安工作，设置避难场所，公司负责安排临时住房安置受灾人员。

⑧对于拦截到尾矿浆投加生石灰等进行絮凝，尾矿废水经沉淀后利用回水泵打至高水位水池循环利用，沉淀物及尾矿渣利用挖掘机等设备运往至尾矿库合理堆存。

在上级部门及当地政府部门到达现场后，立即成立现场应急指挥部，负责事故现场的应急工作；环保组配合栾川县环境监测人员进行应急监测工作，同时跟踪并详细了解事件的发展动态及处置情况，及时向公司应急指挥部汇报、请示并落实相关指令；各应急小组在应急过程中要及时报告工作进展情况，直至应急工作结束。

王家庄尾矿库安全许可情况：

栾川县长青钨钼有限责任公司于2023年3月27日取得了河南省应急管理厅延续发放的王家庄尾矿库安全生产许可证，证号为（豫）FM安许证字[2023]XCWK324B。

鉴于以上情况可知，王家庄尾矿库已配备了较为完善的风险设施和监控系统，安全生产手续齐全，制定了生产安全和突发环境事件应急预案，且该尾矿库投用以来未发生安全环保事件，现有尾矿输送系统和尾矿库可依托。

4.2.8.2 本项目环境风险分析

本次改建项目利用现有钼精扫选后的尾矿作为原料进一步选铜，铜浮选后的尾矿仍返回至钼粗选工序，建构筑物均利用现有，仅在现有磨浮车间闲置区域新建一套铜回收系统，故本次风险评价主要考虑选厂的环境风险。

本项目选厂环境风险根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）进行评价。

（1）风险调查

①建设项目风险源调查

本项目风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料以及生产过程排放的“三废”污染物等；生产设施风险识别范围：主体工程、贮运系统、公用工程、环保设施及辅助工程设备设施等；风险类型：危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中关注的风险物质名录，本项目涉及主要风险物质为润滑油和废润滑油等。

表4-19 选厂主要风险物质汇总表

危险单元	风险物质名称	性状	主要成分	最大贮存量（t）	贮存方式
仓库	润滑油	液态	润滑油	0.2	桶装
危废仓库	废润滑油	液态	废润滑油	0.15	桶装

②环境敏感目标调查

建设项目周围主要环境敏感目标分布情况见下表。

表4-20 主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	相对厂址方位	相对厂址距离（m）	保护对象	保护内容（人）
1	石人组	W	紧邻	村庄	452
2	赤土店村	WN	490	村庄	1837
3	西佛沟	ES	560	村庄	180
4	寨沟	S	1250	村庄	204
5	贾沟	ES	1350	村庄	305
6	九鼎沟	WN	1460	村庄	524
7	竹园村	ES	1970	村庄	783

（2）环境风险潜势判定

①危险物质数量与临界量比值Q计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，危险物质数量与临界量比值（Q）指：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。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表4-21 本项目Q值确定表

序号	物质名称	CAS号	最大储存量 q_n /t	临界量 Q_n /t	该种危险物质Q值
1	润滑油	/	0.2	2500	0.00008
2	废润滑油	/	0.15	2500	0.00006
合计Q值					0.00014

经计算，本项目 $Q=0.00014$ ，小于1。

②环境风险潜势确定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I级。

（3）评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作等级划分见下表。

表4-22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析a
a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录A。				

本项目环境风险潜势为I级，因此本项目环境风险仅做简单分析。

④环境风险分布及影响途径

①储存

本项目润滑油储存在仓库，废润滑油储存在危废仓库。

②影响途径

本项目润滑油、废润滑油桶装，因外力作用导致桶体破裂，致使润滑油泄露，影响环境。泄露的润滑油蒸发呈气态，通过大气扩散途径影响大气环境。

泄露的润滑油，遇火源燃烧，不完全燃烧物CO、非甲烷总烃及炭黑通过大气扩散

方式影响大气环境质量。

泄露的润滑油，通过下渗途径影响土壤及地下水水体质量。

泄露的润滑油，通过地表漫流，进入北沟河，影响北沟河水质。

(5) 环境风险影响

①大气影响

泄露的润滑油蒸发呈气态，通过大气扩散途径扩散到周边环境空气中，使环境空气中的非甲烷总烃浓度急剧升高，恶化周边环境空气质量。

泄露的润滑油，遇火源燃烧，不完全燃烧物CO、非甲烷总烃及炭黑通过大气扩散途径扩散到周边环境空气中，使环境空气中的CO、非甲烷总烃浓度急剧升高，恶化周边环境空气质量，同时炭黑的扩散也影响环境空气的、感观。

②土壤影响

泄露的润滑油，通过下渗途径进入土壤之中，将引起土壤中的有机物浓度升高，破坏土壤中微生物环境和生态平衡，恶化土壤质量。

③地下水影响

泄露的润滑油，通过下渗途径进入地下水中，导致地下水中的COD、石油类浓度升高，地下水水质恶化失去原有水体功能，使用受限。

④地表水影响

泄露的润滑油，通过地表漫流，进入北沟河，导致地河水中的COD、石油类浓度升高，失去原有水体功能，继而影响北沟河水质。

(6) 环境风险控制措施

①仓库润滑油储存区、危废仓库地面硬化，并采取防渗处理，防渗系数达到 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

②罐区四周设置高0.3m的围堰。

③纳入现有环境管理系统，强化业务培训，加强管理，明确责任，尽可能减少事故的发生，

④对现有的突发环境事件应急预案进行修订，本项目纳入到应急预案管理中。

⑤根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《河南省环境风险源企业环境应急预案编制指南》、《企业突发环境事件风险分级方法》、《尾矿

库环境风险评估技术导则》及《尾矿库应急预案编制指南》等文件要求，建设单位已编制《栾川县长青钨钼有限责任公司突发环境事件应急预案》，并制定了尾矿库突发环境事件专项应急预案，该预案已于2021年9月15日在当地生态环境保护部门备案，备案编号410324-2021-009-M。

企业应加强应急演练和培训，并结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。同时本项目建设完成后应及时对企业突发环境应急预案进行变更。

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

第五章 环保措施及可行性论证

5.1 施工期污染防治措施分析

本项目不新建构筑物，利用现有厂房闲置区域建设一条铜回收生产线，施工期影响主要为设备安装噪声，经厂房隔音、距离衰减后对周围环境的影响很小，且随着施工期的结束，施工期噪声影响随之结束。

5.2 营运期污染防治措施分析

5.2.1 营运期大气污染防治措施

本次改建项目不新增矿石处理量，仅为现有工程钼精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后的尾矿仍返回至钼粗选工序，其他现有工程工艺均不变，新增主要生产工艺为浮选、混料、沥干、压滤等，无新增生产废气排放；新增劳动定员6人，均不在厂区内食宿；故改建工程无新增废气排放。

5.2.2 废水污染防治措施分析

5.2.2.1 废水产生及处理情况

本次改建项目新增生产用水，部分进入产品，部分沥干损耗，部分返回铜浮选工艺，项目废水为选矿废水和生活污水。

(1) 选矿废水

本项目选矿废水随尾矿排入尾矿库澄清后回用，选厂设3座1440m³高位水池作为回水暂存池，然后回用于生产工序。

(2) 生活污水

项目新增生活污水经现有污水管道送至铸造厂一体化生活污水处理设施集中处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准后，经清水池收集后泵入尾浆池随尾矿一起排入尾矿库，澄清后回用于选矿工序。

5.2.2.2 生产废水治理措施可行性分析

(1) 回水池

王家庄尾矿库坝下设置1座5000m³回水池；根据全厂水平衡，改建项目完成后全厂每天回水量合计为7703.785m³/d，水力停留时间满足《选矿厂尾矿设施设计规范》（90建标字第695号）“中小型选矿厂尾矿回水池容积不宜少于6-8h的回水供水量”要求。

（2）高位水池

厂区现有3座1440m³高位水池，根据全厂水平衡，高位水池循环水量为7703.785m³/d，循环水可以在高位水池停留时间约13h，高位水池容积满足生产废水回用要求。

本项目回水主要污染物为SS、重金属离子等，根据王家庄尾矿库回水水质监测结果，各监测因子均符合《污水综合排放标准》表1和表4一级标准要求，表明水质较好，主要污染物在尾矿库内得到较好的去除，能够满足选厂工艺用水水质要求，回用于生产是可行的。

（3）尾矿提升泵

改建工程依托现有工程尾矿提升泵。

现有工程尾矿提升站布置3台隔离泵、一备两用。单台提升能力为550m³/h，生产时间为24h/d、300d/a，则日产能为26400m³/d、年产能7920000m³/a。

根据全厂水平衡、产品方案，现有工程与改建工程尾矿浆合计约12687.425m³/d（尾矿浆废水7703.785m³/d+尾矿4983.64m³/d）。

由以上可知，现有工程隔离泵可以满足全厂尾矿浆提升需求，改建工程依托现有可行。

5.2.2.3 生活污水处置措施可行性分析

厂区生活污水经管道送至铸造厂一体化生活污水处理设施集中处理。根据全厂水平衡，改建工程建成后全厂生活污水总量为20.192m³/d，铸造厂一体化生活污水处理设施设计处理能力为30m³/d，铸造厂现有生活污水产生量为3m³/d。

综上，依托现有生活污水处理设施可行。

5.2.3 地下水污染防治措施

5.2.3.1 地下水污染防治原则

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护

措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定。项目地下水污染防治原则如下：

(1) 源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 分区防治措施：结合建设项目各生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅，事故易发区为主，一般区为辅。

(3) 地下水污染监控：建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(4) 制定地下水风险事故应急响应预案：明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

5.2.3.2 源头控制

(1) 本项目使用先进、成熟、可靠的工艺技术工艺，良好合格的防渗材料，尽可能从源头上减少污染物产生，现有工程严格按照国家相关规范要求，采取相应的防渗措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。

(2) 改建项目产生的废水主要包括生产废水、职工生活污水。全厂生产废水循环使用不外排。企业对产生废水的各装置及其所经过的管道经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，从源头上防止污水进入地下水含水层中。

(3) 企业已从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对地下水的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面可有效阻止污染物的下渗。

(4) 切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，所有场地全部硬化和密封，

严禁下渗污染。

5.2.3.3 污染防渗分区

本项目选厂场地已参照HJ610-2016采取分区防渗措施。分区防渗情况见下表。

表 5-1 地下水污染防渗分区设置表

防渗区域	序号	装置区	防渗设置
重点防渗区	1	选厂高位水池、事故池、尾矿浆池	混凝土结构，并设置防渗层
	2	储罐区、药剂制备间	地面硬化处理，并设置围堰
	3	危废仓库	地面硬化处理，涂2mm密度高的环氧树脂
一般防渗区	4	厂区初期雨水池	混凝土结构，并设置防渗层
	5	一体化污水处理站	
	6	粗碎车间、中细碎车间、筛分楼、料仓、磨浮车间	地面硬化处理
	7	尾矿加压泵房	
	8	一般固废暂存间	
简单防渗区	9	生活区	一般地面硬化
	10	原料库	

为了及时发现项目运行中出现的对地下水环境不利影响，为地下水污染后治理措施制定和治理方案实施提供基础资料，建设单位已建立地下水环境监测管理体系，制定地下水跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，并在项目运行中定期监测、定期整理研究、定期预报，及时识别风险并采取措施。

因本次改建仅为现有磨浮车间新增一套铜回收系统，对钼精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后的尾矿仍返回至钼粗选工序，其他现有工艺均不变；改建后，矿石来源不变、选矿规模不变，且不新增建构筑物，故已采取的分区防渗措施可满足改建项目地下水污染防治需求。

5.2.3.4 应急措施

一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调

相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

(1) 突发事故前必须准备

- ①在制定应急预案的基础上，对相关人员进行培训，使其掌握必要的应急处置技能。
- ②设置事故报警装置和快速检测设备。

(2) 突发事故时采取的应急措施

①当发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案采取应急措施，查明并切断污染源，探明地下水污染范围和程度。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施、设置围堤等拦堵设施、疏散等，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响，并切断污染源。因此建设单位应要与专业的地下水污染调查及治理单位设置联系，能够在事故发生时，立刻有专业队伍应对。

③在发生事故时，应加强对场区等专用监测井的监测，实时监控地下水水质变化，为后期场地污染治理提供支撑，本次设置的地下水监测井，可在发生应急事故时作为地下水应急监测井使用。

④当通过监测发现对周围地下水造成污染时，采取控制地下水流场等措施，防止污染物扩散，针对拟入驻项目所在地区的环境水文地质条件，建议在发生地下水污染事故时候，采取物理法截断或水动力控制法等方法截断与地下水下游饮用水源地的水力联系，保护地下水。

- ⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

5.2.4 噪声污染防治措施

本次改建项目运营期，高噪声设备主要有给料泵、循环泵、渣浆泵等。为减少噪声对周围环境影响，本项目采取的具体措施有：

(1) 从声源上控制，在设计和设备定货时向制造厂商提出噪声控制要求，同时应选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。

(2) 合理布置车间设备，在满足工艺生产的情况下，尽量避免高噪声设备的叠加。

(3) 降低振动噪声，在设备安装时底座采取减振措施。

在采取相应的降噪措施处理后，经预测，本项目厂界昼、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，措施可行。

5.2.5 固体废物污染防治措施

本项目产生的固废包含有生活垃圾、一般固废和危险废物。

表5-2 本项目固体废物产排情况表

序号	固体废物	性质	产生量 (t/a)	处理措施
1	尾矿	一般固废	1495110.706	打入尾矿库堆存
2	废润滑油	危险废物	0.15	集中收集后，分类分区暂存于危废仓库，定期交由有资质单位处理
3	废包装桶	危险废物	0.08	
4	生活垃圾	生活垃圾	0.36	收集后由环卫部门定期清运

注：尾矿量为改建完成后全厂的量。

5.2.5.1 危险废物处置措施

(1) 危废仓库污染防治措施

本项目产生的废润滑油、废包装桶均属于危险废物，收集后在现有危废仓库分类暂存，定期交由有危废资质的单位安全处置。企业已在磨浮车间西北侧设置一处25m²的危废仓库，暂存危险废物。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设，定期检查，确保完好无损，防止泄露造成二次污染，并已按规定设立危险废物标志。危废仓库中危废分类堆放，危险废物用不易破损、变形、老化、能有效防止渗透、扩散的容器储存，液态物质桶装封闭，分区整齐堆放，装有危险废物的容器必须贴标签。危废仓库地面与裙角用防渗混凝土建造，表层无裂痕，并在防渗混凝土层外采用防渗材料铺设，保证渗透系数等效于：防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10⁻⁷cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻⁷cm/s；存放区设堵截泄露危废裙角，以免危废容器破裂，导致危险废物泄露蔓延污染地表水、地下水；保证暴雨时雨水不会流到危险废物仓库。

危险废物产生者和危险废物贮存设施管理者须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留五年。必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采

取措施清理更换。危险固废暂存间设置警示标志和危险废物标签，危险废物标识见下表。

表5-3 危废标识一览表

项目	危险废物警告标志	危险废物包装物上的标签牌
标识		

(2) 可行的贮存方案

危险废物贮存场所的贮存方式、贮存周期等，见下表。

表5-4 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废润滑油	HW08	900-217-08	磨浮车间外西北侧	25m ²	专用容器	0.5t/次	3个月
	废包装桶	HW49	900-041-49			/	0.1t/次	3个月

(3) 危险废物收集污染防治措施

①根据实际的收集设备、转运车辆及人员等实际情况确定相应的收集作业区，同时设置作业界限标志和警示牌；

②作业区域设置危险废物收集专用通道；

③收集时配备收集工具和包装物；

④危废收集时应填写记录表，并作为档案妥善保存；

⑤收集结束后清理和恢复作业区域，确保作业区环境整洁安全；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

(4) 危险废物内部转运应采取的污染防治措施

①危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危废仓库，应有专人负责，专用容器收集、转运，避免可能引起的散落、泄漏；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

③对产生的危险固废，及时转移，暂存于危废仓库。

(5) 危险废物外部转运应采取的污染防治措施

本项目危险废物，要求选择有相应资质的单位进行处置，车辆运输过程中尽可能减少避免穿村或穿越居民区，且危废运输由危废处置单位专业运输车辆完成，采取较完善的防泄漏措施，因此，危废运输过程对周边敏感点影响较小。

对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。

做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行，将第四联交接收单位，第五联交接收地环保局。

危险废物的运输要求：

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]年第9号）、JT617以及JT618执行；

③运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志；

④危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志；

⑤危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护设备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；危险废物装卸区应设置隔离设施。

(6) 利用现有危废仓库的可行性分析

现有工程危险废物的总产生量为 1.7t/a，已建危废仓库占地面积 25m²，现有危险废物使用面积约为 10m²，本次改建项目新增危险废物产生量为 0.23t/a，故利用现有危废仓库暂存危险废物可行。

综上所述，项目危险仓库选址合理，贮存能力满足项目危废需求，危废贮存和转运过程对周围环境影响较小，措施可行。

5.2.5.2 生活垃圾处置措施

职工生活垃圾经选厂内垃圾桶收集，由环卫部门定期清运处置。

综上所述，本项目产生的各类固体废物均得到合理处置，措施可行，对周围环境影响较小。要求营运期加强管理，做好固废处置台账，并做到处置去向可追溯。

5.2.6 土壤污染防治措施分析

5.2.6.1 源头控制措施

在设计、施工和运行时，应严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成装置、管线泄漏。生产过程中必须加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏；强化监控手段，定期检查，如发现问题应及时处理。及时检查及维护各类事故应急设施，确保事故发生时废水、尾矿等液体得到有效收集和处置，避免对土壤产生影响。

5.2.6.2 过程控制措施

工程场地范围内尽可能采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，防止或减少大气沉降对土壤环境污染，加强选厂内绿化措施。结合各生产设备、管廊或管线、贮存及运输装置、污染物贮存与处理装置及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。工程建设时尽可能根据项目所在地地形特点及周边敏感目标的分布情况优化地面布局，对选厂内可能产生土壤污染的构筑物采取人工防渗、地面硬化、围堰等措施。经采取上述有效措施后，可有效减少土壤污染，措施可行。

5.2.7 生态保护措施

项目情况结合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）中相关内容，对运营期及服务期满提出项目生态环境保护及恢复治理措施相关规范要求。

5.2.7.1 运营期选厂生态保护措施

- (1) 加强生态环境管理，强化人员培训，提高工作人员生态保护意识。
- (2) 加强维护，保证截排水设施的正常运行，防止水土流失。
- (3) 运输车辆严禁超载，车辆必须覆盖，防止运送物料沿途洒落，占压道路沿线植被。
- (4) 加强生产管理和职工的生态环保宣传教育，严禁人员随意进入非工程用地区域活动，踩踏破坏植被，破坏地表生态，严禁捕杀野生动物。

5.2.7.2 服务期满选厂生态保护措施

服务期满之前，建设单位应根据实际情况制定生态恢复的工作计划，明确责任部门和责任人，明确恢复要求，落实相应资金等，及时对本次开采造成的生态问题按上述环评要求或当地部门的要求进行生态恢复，建设单位不能恢复的或没有条件恢复的，要及时向当地政府缴纳生态补偿费委托其生态恢复。

服务期满后，拆除选厂内不可利用建筑及设施，采取清理硬化层、土地深翻、平整等措施，种植灌木、播撒草籽对其植被进行生态恢复，最大程度地扩大生态恢复面积。选厂占地面积 51012.5hm²，生态恢复面积约 51012.5m²，恢复率 100%。

5.3 污染防治措施汇总及投资估算

本项目总投资 50 万元，其中环保投资 2 万元，占总投资的 4%。本项目拟采取的环保措施及投资一览表如下表。

表5-5 项目拟采取的环保措施及投资一览表

时段	污染要素	产污环节	环保措施	验收标准	数量	投资估算 (万元)
运营期	废水	坝下回水池	容积 5000m ³	全部回用不外排	1 座	利用现有
		坝下事故池	容积 7500m ³		1 座	
		坝下滞污塘	容积 18900m ³		1 座	
		选厂事故池	2 座 2500m ³ 、1 座 960m ³ 、1 座 675m ³		4 座	
		高位水池	选厂厂区内设高位水池 3 座，容积均为 1440m ³ 。		3 座	
		生活污水	经管道送至铸造厂一体化生活污水处理设施集中处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级		1 套	

			标准后，经清水池收集后泵入尾浆池随尾矿一起排入尾矿库，回用于选矿工序。			
噪声	给料泵、循环泵、渣浆泵等运行噪声		选用低噪设备、减振、隔声、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中2类标准	/	2
固废	危险废物		在磨浮车间外西北侧设置危废仓库，用于危险废物的暂存。		25m ²	利用现有
	尾矿		堆放在尾矿库			
	生活垃圾		设置垃圾箱，定期由环卫部门清运处理			
	地下水		危废仓库、事故水池、储罐罐区等重点防渗区，粗碎车间、中细碎车间、筛分楼、料仓、磨浮车间等一般防渗区，生活办公区、原料库简单防渗区，尾矿库分区防渗。	满足防渗要求	/	纳入现有工程投资
	土壤		源头控制措施、过程控制措施	按要求落实	/	纳入现有工程投资
			跟踪监测：设3处土壤环境影响跟踪监测点	落实跟踪监测点	/	/
	生态		选厂构筑物拆除，植树、种草，100%恢复	/	/	纳入现有工程投资
	环境风险防范措施		尾矿加压泵房北侧设事故池，容积为675m ³ ；厂区磨浮车间内设3座事故池，总容积为596m ³ 。	按要求落实	/	利用现有
			储罐区、药剂储备库、危废仓库均设置相应高度的围堰。		/	
			选厂配备消防器材、个人防护物资及应急救援物资等。		/	
服务期满	生态保护	选厂	拆除厂区内不可利用的建筑，采取平整、生态恢复。	生态恢复，防治水土流失	/	纳入现有工程投资
合计				/	/	2

5.4 总量控制指标

本项目无新增废气排放，无废水外排，不设置总量控制指标。

第六章 产业政策与规划相符性分析

6.1 产业政策相符性分析

6.1.1 与《产业结构调整指导目录》相符性分析

本项目为现有工程钨精扫选后的尾矿中进一步选铜，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于“鼓励类——四十三、环境保护与资源节约综合利用”第 25 款“尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造”，符合国家产业政策要求。

6.1.2 与《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则》（修订）的相符性分析

本项目与《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办[2021]82号）相关要求相符性分析如下。

表6-1 项目与豫环办[2021]82号相符性分析

相关要求		本项目	相符性
总体要求	矿山采选项目应符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、行业准入要求、河南省和地方生态环境保护规划、河南省和地方矿产资源规划及规划环评、国家和河南省的绿色矿山建设规范及污染防治技术政策等相关要求。	本项目属于选厂改建项目，符合产业政策、行业准入条件，项目符合河南省、洛阳市、栾川县生态环境保护规划；本项目建设及拟采取的污染防治措施、生态恢复措施符合河南省绿色矿山建设规范及污染防治技术政策等相关要求。	相符
建设布局要求	新建（改、扩建）矿山采选项目应符合“三线一单”、主体功能区划、国家重点生态功能区产业准入负面清单等要求。禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内建设矿山采选项目。	本项目属于选厂改建项目，根据6.3.1章节，本项目符合洛阳市及栾川县“三线一单”、主体功能区划、环境功能区划等要求。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域。	相符
环境质量要求	环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍应满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，应强化项目污染防治措施、并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	栾川县为环境空气质量达标区；本项目为现有工程的改建，利用现有钨精扫选后的尾矿进一步选铜，项目的建设不增加原矿石的处理量，无生产废气产生，不会对环境空气造成较大影响。本项目所在区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标	相符

		准；项目废水全部排入尾矿库内，库内澄清水回用于选厂生产工序，不会影响地表水环境质量。本项目所在区域地下水质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；本项目选厂及尾矿库已采取相应的防渗措施，不会对地下水环境造成较大影响。本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求；项目高噪声设备均位于车间内，经厂房隔声、距离衰减后，对周边声环境影响不大。本项目所在区域土壤环境质量可满足建设用地相应标准限值要求；选厂采取分区防渗，可降低垂直入渗途径对土壤的影响。	
防护距离要求	结合环境质量要求合理设置环境防护距离，环境防护距离内禁止布局新的环境敏感目标。环境防护距离内已有居民集中区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。	本项目不涉及环境防护距离。	/
工艺装备要求	矿山采选建设项目的生产工艺和装备选择应符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》的相关要求。矿产资源开采回采率、选矿回收率、综合利用率应符合相应矿产资源合理开发利用“三率”指标要求。...鼓励尾矿干式堆存。	本项目的选矿技术和装备符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》的相关要求。钼、钨、铜选矿回收率分别为85%、70%、25%，符合相应的指标要求。	相符
水污染防治要求	...矿山开采区、选厂等应采取必要的防渗措施，防止地下水污染。选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗滤水应收集回用，不外排。	本项目选厂及尾矿库均按要求采取防渗措施，防止污染地下水。选厂的生产废水全部排入尾矿库，尾矿库澄清水及渗滤水均收集后回用；初期雨水收集后用于选厂场地及道路洒水降尘，不外排。	相符
土壤污染防治要求	土壤污染防治措施应符合土壤法律法规相关要求。矿山工业场地、矿石堆场、废石场、尾矿库等做好防渗措施。...	本项目选厂及尾矿库均采取相应的防渗措施。	相符

求			
噪声	矿山采选建设项目施工期及运营期场界噪声应分别符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。运输专用线路经过声环境敏感目标路段的，应分情况采取降噪措施，有效控制运输噪声影响。	本项目施工期及运营期厂界噪声分别满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求，运输车辆经过敏感点时采取限速、夜间不运输等降噪措施有效控制运输噪声影响。	相符
固废污染防治要求	按照“减量化、资源化、无害化”原则，根据废石、尾矿毒性浸出试验结果，妥善处置固体废物，鼓励废石、尾矿等资源化利用。废石场及尾矿库的选址、建设等应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）要求。尾矿库（一般工业固体废物）设计应符合《尾矿设施设计规范》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告第51号），并满足GB18599防渗要求。I类场扩建，必须对现有工程和扩建工程采取有效措施，减轻对土壤和地下水的影响；II类场现有工程没有全库防渗的，不得扩建。...	根据尾矿毒性浸出试验结果，本项目尾矿属于第I类一般工业固体废物，尾矿库属于I类场，尾矿全部排入尾矿库内堆存。尾矿库现有工程坝下渗水池、坝下消力池、坝下回水池均采用混凝土防渗，根据3.2.3章节，对坝下水井的水质进行了监测，水质可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值要求，项目尾矿库（一般工业固体废物）设计符合《尾矿设施设计规范》，满足GB18599防渗要求。	相符

由上表可知，本项目符合《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则》（修订）的要求。

6.1.3 与《有色金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0320-2018）相符性分析

自然资源部于2018年6月22日发布《非金属矿行业绿色矿山建设规范》等9项行业标准，其中《有色金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0320-2018）相关要求及本项目相符性分析如下。

表6-2 项目与《有色金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0320-2018）相符性

	相关要求	本项目	相符性
选矿工艺要求	a)采用的选矿工艺流程及产品方案，应在充分的选矿试验基础上制订，主金属及伴生元素得到充分利用。 b)对复杂难处理矿石宜采用创新的工艺技术降低能耗，提高技术经济指标，或者采用选冶联合工艺。 c)选矿工艺宜选用高效、对环境影响小的选矿药	a)本项目选矿工艺已通过充分的选矿试验基础，主金属及伴生元素得到充分利用。 b)不涉及。 c)本项目选矿药剂均选用	相符

	剂，产生有害气体的厂房，应设置通风设施，氰化药剂室应单独隔离且完全封闭。	对环境影响较小的药剂，不涉及氰化物。	
技术与装备	选矿厂宜采用大型、高效、节能的技术设备。	本项目均采用节能高效设备。	相符
指标要求	铜、铝、铅、锌、钨、钼、锡、锑、镍等矿山的开采回收率、选矿回收率指标应达到附录A的要求。嵌布特征复杂、属于极难单体难离的连生体铅、锌矿选矿回收率可视实际情况酌情调整。其他有色金属矿的开采回收率和选矿回收率，应符合相关“三率”最低指标要求。	本项目涉及选铜，铜选矿回收率可达到附录A相关要求。	相符
固体废物处理与利用	废石等固体废弃物堆放应符合相关规定。…矿山废石、尾矿等固体废物处置率达到100%。	本项目尾矿全部排入尾矿库内堆存。	相符
	尾矿输送系统应设置事故状态下的收集设施，事故设施应符合GB50863的规定。	尾矿输送系统配备事故池，符合GB50863的规定。	相符
废水与废气处理与利用	应采用洁净化、资源化技术和工艺合理处置矿井水、选矿废水。 宜充分利用矿井水，选矿废水应循环重复利用，选矿废水循环利用率应不低于85%，或实现零排放。 采选过程中产生的废气污染物超过排放标准时，应设废气净化处理装置，净化后的气体应达到排放标准。	本项目选矿废水排入尾矿库，澄清后全部回用于生产工序，不外排，废水循环利用率大于85%。本项目不涉及新增废气排放。	相符

由上表分析可知，本项目建设可满足《有色金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0320-2018）相关要求。

6.1.4 与河南省《有色金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1663-2018）相符性分析

河南省质量技术监督局于2018年9月发布了《有色金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1663-2018），本项目与文件相符性分析见下表。

表6-3 项目与《有色金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1663-2018）相符性

	相关要求	本项目	相符性
矿容矿貌	工业场地、废石场、表土堆场、选矿厂、尾矿库、矿区生产道路、办公区、生活区等矿山主要功能区选址、布局应符合GB50187的规定。	本项目在选厂现有的磨浮车间闲置区域进行改建，不新增建构筑物，不新增占地，选址、布局符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）的相关要求。	相符

	生产区应整洁卫生、环境优美、管理规范，机械设备、物质材料应排放有序，场地保持清洁。	本项目生产区保持整洁卫生，生产及环境管理规范，机械设备、物质材料排放有序，场地定期清扫保持清洁。	相符
环境保护	固体废弃物堆存与处置应符合以下规定：固体废弃物应有专用堆存场所，其建设、运行和管理应符合GB18599和GB50998的规定。废石、尾矿、表土等固体废弃物应分类处置，处置率应达到100%。矿山办公、生活垃圾排放与处置应符合环保、安全的规定。生产过程中产生的有毒、有害物质应采取有效的防治措施，排放指标控制及堆存处置应符合环保和职业健康要求。危险性废弃物堆存与处置应符合GB18597的规定。	本项目尾矿堆存于现有王家庄尾矿库，尾矿库建设、运行及管理符合GB18599的规定。	相符
	矿山废水、污水处置与排放应符合以下要求：废水收集系统应健全完善，废水处理后应优先回用，未能回用的应100%达标排放，水污染物排放应符合GB25465（铝）、GB25466（铅锌）、GB25467（铜）、GB30770（锑）等有色金属行业相关水污染物排放标准的规定，生活污水排放应符合GB8978的规定。尾矿库、废石场等应建有雨水截（排）水系统，有重金属污染风险的淋溶水经处理后回用或达标排放。重金属重点防控区、特别排放限值地区主要重金属污染物排放量应按照相关要求执行。	本项目生产废水及生活污水全部排入尾矿库，澄清后回用于生产工序，不外排。	相符
	应采取有效的技术措施对高噪音设备进行降噪处理，工作场所噪声接触限值应符合GBZ2.2的规定，工业企业厂界噪声排放限值应符合GB12348的规定，建筑施工场界噪声排放限值应符合GB12523的规定。	本项目高噪声设备均设置于厂房内，厂界四周环境噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。	相符
	应建立环境监测系统。对生产废水、噪声、粉尘等污染源和污染物实行动态监测，并制定突发环境事件应急预案处置预案。在重金属污染源区应设置专门监测系统，防控重金属对水土环境造成污染。	建议企业及时开展应急预案编制工作。	相符
选矿工艺	选矿工艺设计应符合GB50782、GB50863的规定，不应使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。	本项目选矿工艺符合GB50782、GB50863的规定，不属于国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。	相符
固体废物利用	宜开展废石、尾矿中 useful 组分回收或尾矿中稀散金属的提取与利用。	建议企业定期开展矿石及尾矿成分检测，制定	相符

		回收利用计划。	
废水利用	应建立废水处理和利用系统，处理达标后宜资源化利用。	本项目废水全部排入尾矿库内，澄清后回用于生产工序，不外排。	相符
	选矿废水应循环利用，选矿废水循环利用率不低于85%，或实现零排放。		

由上表分析可知，本项目建设可满足《有色金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1663-2018）相关要求。

6.2 重金属防治政策相符性分析

6.2.1 与生态环境部《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17号）相符性分析

生态环境部于2022年3月7日发布《关于进一步加强重金属污染防治的意见》，本项目与该文件的相符性分析见下表。

表6-4 项目与（环固体[2022]17号）相符性

相关要求		本项目	相符性
二、防控重点	（一）重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。	本项目位于洛阳市栾川县赤土店镇，属于省重金属污染防治重点区域，项目涉及选铜，属于重点行业，不涉及重点防控的重金属污染物，不涉及需实施总量控制的五种重点重金属污染物。	相符
	（二）重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯行业），铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。		
	（三）重点区域 依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防治重点区域。		
五、严格准入，优化重金属产业结构和布局	严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“建立替代”原则，建立替代比例不低于1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。…	本项目属于改建项目，符合“三线一单”、产业政策、栾川县规划和行业环境准入管控要求。项目不涉及需实施“减量替代”的重点重金属污染物。	相符
	依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的	本项目符合《产业结构调整指导目录》《限期	相符

	落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。	淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》相关要求，不涉及需淘汰的落后产能和过剩产能。	
六、突出重点，深化重点行业重金属污染治理	加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业清洁生产工艺的开发和利用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。...	建议企业在“十四五”期间至少开展一轮清洁生产审核。	相符

根据以上分析，本项目符合《关于进一步加强重金属污染防治的意见》的相关要求。

6.2.2 与河南省生态环境厅关于印发《河南省进一步加强重金属污染防治工作方案》的通知（豫环文[2022]90号）相符性分析

河南省生态环境厅根据生态环境部《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17号）文件要求，于2022年7月5日印发《河南省进一步加强重金属污染防治工作方案》，本项目与该文件的相符性分析见下表。

表6-5 项目与（豫环文[2022]90号）相符性

	相关要求	本项目	相符性
二、防控重点	（一）重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 （二）重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅、锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业），重有色金属冶炼业（铜、铅、锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业、电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯行业、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。 （三）重点区域 国家重金属污染防治重点区域：济源示范区、安阳龙安区和焦作沁阳市。 省重金属污染防治重点区域：三门峡灵宝市、洛阳洛宁县、洛阳栾川县、洛阳汝阳县、焦作修武县、许昌长葛市、新乡获嘉县、三门峡城乡一体化示范区、新乡凤泉区、平顶山汝州市。	本项目位于洛阳市栾川县赤土店镇，属于省重金属污染防治重点区域，项目涉及选铜，属于重点行业，不涉及重点防控的重金属污染物，不涉及需实施总量控制的五种重点重金属污染物。	相符

四、主要 防控任 务	（三）严格涉重金属重点行业项目环境准入管理。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则……	本项目属于改建项目，符合“三线一单”、产业政策、栾川县规划和行业环境准入管控要求。项目不涉及需实施“减量替代”的重点重金属污染物。	相符
	（六）优化涉重金属行业结构和布局。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，依法淘汰重金属落后产能和化解过剩产能。	本项目符合《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》相关要求，不涉及需淘汰的落后产能和过剩产能。	相符
	（七）加强涉重金属重点行业企业清洁生产改造。加强涉重金属重点行业清洁生产工艺的开发和利用。涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到2025年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。	建议企业在“十四五”期间至少开展一轮清洁生产审核。	相符
	（八）推动重金属污染深度治理。…重有色金属矿采选企业要按照规定完善废石堆场、排土场周边雨污分流设施，建设酸性废水收集与处理设施，处理达标后，确需向外环境排放的，应按规定入河排污口设置审批要求，取得批准文件。同时应建立自动监测监控设施，建设满足事故处置要求的应急池，保障水环境安全。采用洒水、旋风等简易除尘治理工艺的重有色金属矿采选企业，应加强废气收集，实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造工程。…	本项目污水全部排入尾矿库内，澄清后回用于生产工序；无新增生产废气排放。	相符
	（十四）强化涉重金属污染应急管理。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。	建议企业按照相关法律法规及时制定环境应急预案，配备相关应急物资，定期组织全体职工开展应急演练。	相符

根据以上分析，本项目符合《河南省进一步加强重金属污染防控工作方案》的相关要求。

6.2.3 与《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》相符性分析

《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》（以下简称《技术目录》），将目录中技术分为鼓励类技术、限制类技术和淘汰类技术三类；根据调查，本项目设备均是国家定型产品，在国内同类型选厂普遍采用，均不在《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》中的鼓励、限制和淘汰技术目录中，属于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》中允许类技术。

6.2.4 与《河南省重有色金属矿（含伴生矿）采选行业综合治理技术规范》的相符性分析

根据《河南省环境保护厅关于印发河南省涉重金属若干行业综合治理技术规范的通知》（豫环文[2012]75号），与本项目有关的为《河南省重有色金属矿（含伴生矿）采选行业综合治理技术规范》，本项目与其相符性分析见下表。

表6-6 项目与豫环文[2012]75号相符性分析

	相关要求	本项目	相符性
二、政策要求	（一）河南省所有重有色金属矿（含伴生矿）采选企业生产工艺及装备必须符合当前国家和我省产业政策的有关规定，同时还应符合国家清洁生产标准关于铜矿采选、铅锌矿采选、钨钼矿采选、金银矿采选业的技术标准和排放要求。	本项目生产工艺及装备均符合当前国家和我省产业政策的有关规定，同时符合钨钼矿采选行业清洁生产标准和排放要求。	相符
	（二）按照国家产业政策，淘汰关闭以下类别项目：未经国务院主管部门批准，无采矿许可证的钨、锡、锑等国家规定实行保护性开采的特定矿种的矿山采选项目；日处理金精矿50吨以下的独立氰化项目；日处理矿石100吨以下，无配套采矿系统的独立黄金选矿厂项目；日处理金精矿50吨以下的火法冶炼项目；处理矿石5万吨/年以下的独立堆浸场项目；日处理岩金矿石50吨以下的采选矿项目；处理砂金矿砂20万立方米/年以下的砂金开采项目。	本项目不属于上述需淘汰关闭类别项目。	相符
	（三）提高采矿成套机械设备的自动化水平。提高采矿回采率、选矿回收率。凿岩、铲运、放矿、出矿和运输（机车、汽车和皮带）等采用湿式作业；溜井出矿、露天穿孔、破碎和皮带运输等采用密闭抽尘和净化措施。	本项目选矿回收率均符合相关要求，且无新增生产废气排放。	相符
	（四）废水治理推广高浓度泥浆法处理、电絮凝工艺、膜技术或者离子交换回用。废气治理采用捕集、液体吸收、固体吸附等二级以上过程联合净化。从源头上减少低品位矿渣、烟尘、污泥等产生量。砷	本项目不涉及。	/

	渣鼓励采用“置换—氧化—还原”全湿法制取三氧化二砷产品。		
三、技术要求	（一）废水 1、废水中污染物排放浓度应符合当地环保部门规定的排放限值要求。特别是第一类污染物应严格按照《污水综合排放标准（GB8978—1996）》确定的第一类污染物一律在车间口或车间处理设施排放口采样的规定。水循环利用率不低于90%（《污水综合排放标准（GB8978—1996）》规定75%）。 2、生活污水应排入城市污水管网或处理后达标排放。 3、企业应在生产区建设初期雨水收集池并进行合理处理及利用。 4、凡排放废水的生产企业应建设规范化排污口，在废水排放口安装在线监测装置，并与环保部门联网。	1、本项目废水全部排入尾矿库内，澄清后回用于生产工序，不外排，水循环利用率高于85%。 2、本项目生活污水经配套的污水处理设施处理后，排入尾矿库，澄清后回用于生产工序，不外排。 3、企业已建设初期雨水池。 4、本项目废水不外排。	相符
	（二）固体废物 1、重金属一般固体废物应按照资源化、无害化的要求，综合利用，安全贮存。重金属采选企业应实施尾矿渣综合利用方案。 2、危险废物必须安全贮存，定期送交具有资质的单位进行无害化处理处置。	1、本项目尾矿为一般固废，贮存于现有王家庄尾矿库内。 2、本项目危险废物在危废仓库暂存，定期交由有资质单位处置。	相符
	（三）废气 1、产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。 2、造成周围大气环境污染超标的现有企业，应予搬迁或对生产车间密闭和通风，并对车间废气进行净化处理达标后排放。	1、本项目无新增生产废气排放。 2、不涉及。	相符
	（四）噪声 对所有高噪声设备均应设置减振基础、安装消声器、置于室内等降噪措施，有效降低噪声源强，厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的要求。	运营期采取隔声、减振及消声等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准的要求。	相符

由上述分析可知，本项目符合《河南省重有色金属矿（含伴生矿）采选行业综合治理技术规范》相关要求。

6.2.5 与《栾川县重金属污染综合防控规划》（2018-2022 年）的相符性分析

栾川县人民政府于2018年5月30日发布了《栾川县重金属污染综合防控规划》（栾政[2018]11号文），本项目与其相符性分析见下表。

表6-7 项目与《栾川县重金属污染综合防控规划》相符性分析

相关要求		本项目	相符性
重金属排放源	栾川县现有重金属排放源主要包括历史遗留尾矿库和涉重金属企业，包括钨钼矿、铅锌矿等采选企业，主要涉及钨钼等重金属。	本项目为钨钼矿的进一步选铜，属于涉重金属企业。	相符
主要任务	1、加大重金属污染源头防控力度 ①优化产业结构，减少重金属污染物排放量；整治提升涉重金属行业污染防控水平；优化涉钨钼行业产业结构布局；引导形成涉重金属龙头企业。②实施清洁生产，显著提高重金属污染防治水平依法推进强制性清洁生产审核；实施涉重金属企业全面达标排放计划；鼓励研发和推广钨钼污染防治新技术。③推进栾川县矿产资源开发活动集中区建设，打造全国钨钼采选及冶炼示范区加快栾川县重金属采选及冶炼集中区产业园区的建设；明确园区产业定位和发展方向；	本项目为选厂改建项目，破碎、筛分等工序均为现有，不变；废水全部排入尾矿库澄清后回用于生产工序，无外排；矿石综合回收后的尾矿全部堆存于尾矿库内。建议企业依法开展清洁生产审核工作。	相符
	3、加强重金属污染环境监管 改革创新环境监测监管体系，保障人员队伍建设；加强环境监测能力建设，确保重点企业达标排放；创新重金属污染监管手段，建立“网格化”监管体系；规范企业日常环境监管，严格落实企业主体责任	企业配备专职环保人员，建立完善的环境监管制度，定期开展隐患排查治理和环境监测。	相符

由上述分析可知，本项目符合《栾川县重金属污染综合防控规划》（栾政[2018]11号文）相关要求。

6.3 生态环境保护规划

6.3.1 与“三线一单”相符性分析

6.3.1.1) 与生态保护红线相符性分析

根据《河南省生态保护红线划定方案》，河南省生态保护红线区域划分为水源涵养生态保护、生物多样性维护生态保护和土壤保持生态保护三大类红线类型区。全省共划定生态保护红线区面积33094.12km²，占河南省国土面积的19.98%，其中，划定水源涵养生态保护红线类型区38个，面积22972km²，占全省国土面积的13.87%，划定生物多样性维护生态保护红线类型区18个，面积9353.46km²，占全省国土面积的5.65%，划定土

壤保持生态保护红线类型区7个，面积768.55km²，占全省国土面积的0.46%。

对照《河南省生态保护红线划定方案》附件一和附件二及生态保护红线划定范围图，本项目不在生态保护红线范围内。

6.3.1.2 与环境质量底线相符性分析

（1）项目与大气环境功能的相符性分析

本项目位于大气环境二类功能区，属于选厂改建项目，项目实施后不新增生产废气排放，符合大气功能区的要求。

（2）项目与地表水环境功能的相符性分析

北沟河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，本项目废水全部循环利用，不外排，不会对地表水环境产生不良影响，不改变区域地表水环境功能。

（3）项目与地下水环境功能的相符性分析

地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，本项目污染物类型简单，在落实好防渗、防污措施后建设项目污染物能得到有效处理。建设项目对评价范围内的地下水环境影响极小，不会对该区域地下水水源产生影响，不会降低区域地下水环境功能。

（4）项目与声环境功能区的相符性分析

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围声环境功能，因此本项目建设符合声环境功能区要求。

（5）项目与土壤环境功能区的相符性分析

项目所在区域执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值及河南省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023），选厂选矿废水产生的垂直入渗通过分区防渗、源头控制等措施，对周围土壤环境影响不大，不会改变区域土壤环境功能规划要求，在可接受范围内。

6.3.1.3 与资源利用上线相符性分析

项目运营期生产用水来自尾矿库回水，部分取用北沟河水，不会对区域水环境造成影响；使用能源为电，属于清洁能源，符合资源利用上线相关要求。

6.3.1.4 与生态环境准入清单相符性分析

根据《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政[2020]37号）、《河南省生态环境厅关于发布河南省生态环境分区管控总体要求（试行）的函》（豫环函[2021]171号）、《洛阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（洛政[2021]7号）及《洛阳市生态环境局关于发布洛阳市“三线一单”生态环境准入清单（试行）的函》（洛市环[2021]58号）的要求，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”（“三线一单”）约束。

本项目位于栾川县赤土店镇赤土店村，项目与全省生态环境总体准入要求、重点区域大气生态环境管控要求、重点流域水生态环境管控要求、洛阳市生态环境总体准入要求及栾川县环境管控单元生态环境准入清单（本项目选区环境管控单元编码ZH41032430001，管控单元分类为一般管控单元，环境管控单元名称为一般管控单元），相关内容的对比及相符性分析见下表。

表6-8 项目与生态环境总体准入清单相符性分析一览表

总体准入要求			本项目	相符性
全省生态环境总体准入要求				
河南省产业发展总体准入要求	通用	3.禁止新改扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）》明确的淘汰类项目；禁止引入《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类事项。	本项目为现有工程钨精扫选后的尾矿中进一步选铜，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于“鼓励类——四十三、环境保护与资源节约综合利用”第25款“尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造”，符合国家产业政策要求；不在《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类和许可准入类之列，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，可依法平等进入。	相符
		4.严把“两高”项目生态环境准入关，严格限制“两高”项目盲目发展。…	本项目不属于两高项目。	相符
河南省生态空间总体准入要求	一般生态空间	其他。29. 对各类保护地未纳入生态保护红线的区域，按照其有关保护法律法规	本项目不在生态保护红线区域内，符合相关法律法规要	相符

总体准入要求			本项目	相符性
求		规规定执行。	求。	
河南省大气生态环境总体准入要求	污染物排放管控	3.实施工业低碳行动。推进钢铁、水泥、铝加工、平板玻璃、煤化工、煤电、有色金属等产业绿色、减量、提质发展，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，加快建设绿色制造体系；…	本项目属于选矿项目，项目实施过程中充分考虑清洁化、循环化、低碳化，符合文件相关要求。	相符
		5.强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新改扩建项目达到B级以上要求。	本项目严格执行“三同时”制度，项目属于绩效分级重点行业中的矿石（煤炭）采选与加工行业，为改建项目，可达到绩效分级B级要求。	相符
河南省水生态环境总体准入要求	空间布局约束	1.在属于水污染防治重点控制单元的区域内，不予审批耗水量大、废水排放量大的煤化工、化学原料药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及皮毛鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目。	本项目位于栾川县赤土店镇，不在水污染防治重点控制单元的区域内。	相符
	污染物排放管控	4.新改扩建造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	本项目属于有色金属选矿行业，废水全部排入尾矿库澄清后回用于生产工序，无外排。	相符
	环境风险控制	9.严格限制并逐步淘汰、替代高风险化学品生产、使用（涉及高风险化学品生产、使用的行业包括石油加工、炼焦、化学原料及化学制品制造、医药制造、有色金属冶炼及压延加工、毛皮皮革、有色金属矿采选、谦虚电池制造等）。	本项目属于有色金属矿选矿，不使用高风险化学品。	相符
河南省土壤生态环境总体准入要求	农用地	1. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目，已经建成的，应当限期关闭拆除；禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物；禁止违反法律、法规的规定向农产品产地排放或者倾倒废水、废气、固体废物或者其他有毒有害物质。	本项目位于栾川县赤土店镇赤土店村，在现有选厂内改建，利用现有尾矿库，不新增占地，不涉及永久基本农田；项目废水全部排入尾矿库内澄清后回用于生产工序，无外排；项目固体废物厂内暂存后定期外售处理或委托处置，不占用耕地及农产品产地。	相符
		4.…在新乡市、济源示范区、安阳市、	本项目在现有厂区内进行，	相符

总体准入要求			本项目	相符性
		洛阳市、三门峡市等省辖市部分区域，以耕地重金属污染问题突出区域和铅、锌、黄金、铜等有色金属采选及冶炼集中区域为重点，严格执行镉、汞、砷、铅等重金属污染物排放标准，落实相关总量控制指标；洛阳、三门峡、南阳、济源等矿产资源开发利用活动集中区域，实行重点重金属污染物特别排放限值。	选厂占地性质为工矿用地；生产废水排入配套尾矿库内，澄清后回用于选厂生产工序，不外排，不涉及重金属污染物的排放。	
	建设用地	5. 严控新增重金属污染物排放量，在重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业等重点行业实施重点重金属减量替代。	本项目不新增重金属污染物排放量，不涉及需实施减量替代的重点重金属。	相符
河南省资源利用效率总体准入要求	能源	3. 禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目位于洛阳市栾川县赤土店镇，属于禁燃区，不涉及高污染燃料，使用能源为电能。	相符
	水资源	1. 在生态脆弱、严重缺水和地下水超采地区，严格控制高耗水新建扩建项目。 2. 对取用水量已经达到或超过控制指标的地方，暂停审批建设项目新增取水，对取用水量接近控制目标的地方，限制审批建设项目新增取水。	本项目生产用水来自尾矿库回水和北沟河水，生活用水来自区域集中供水，不在厂区采用地下水。	相符
	土地资源	1. 禁止在国土空间规划确定的禁止开垦的范围内从事土地开发活动。	本项目在现有厂区改建，不新增占地。	相符
重点区域大气生态环境管控要求				
重点区域大气生态环境管控要求	汾渭平原地区（洛阳、三门峡）	1. 关停退出治理设施工艺落后、热效率低下、规模小、无组织排放突出的工业炉窑；清理整顿燃煤锅炉。 3. 推进结构调整，实现清洁低碳发展，适当调整能源结构，切实推进清洁取暖。	本项目位于栾川县赤土店镇赤土店村，不涉及锅炉，其他工序使用电为能源。	相符
重点流域水生态环境管控要求				
重点流域水生	省辖长江	1. 禁止在长江支流岸线一公里范围内新	本项目位于栾川县赤土店镇	相符

总体准入要求			本项目	相符性
态环境管控要求	流域	建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新改扩建尾矿库，但以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	赤土店村，尾矿库利用现有，且不在长江重要支流岸线一公里范围内。	
洛阳市生态环境总体准入要求				
洛阳市生态环境总体准入要求	空间布局约束	一、按照国家、省、市产业政策关于禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录要求，持续优化产业结构，严格落实产业政策，实行可持续发展。严格落实国家和省高耗能、高排放、资源型行业准入要求，遏制“两高”行业盲目发展。	本项目不属于“两高”项目，项目建设满足区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单“三线一单”管控要求。	相符
		三、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但法律、行政法规另有规定的除外。在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不在自然保护区内。	相符
		四、禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修筑立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目不在风景名胜区内。	相符
		五、禁止在湿地保护范围内设立开发区、产业园区；围垦湿地、填埋湿地；擅自采砂、取土、采矿；擅自排放湿地水资源或者堵截湿地水系与外围水系的通道；非法砍伐林木、采集野生植物；投放有毒有害物质，倾倒废弃物或者排放不达标生活污水、工业废水；破坏野生动物繁殖区和栖息地、鱼类洄游通道，猎捕野生动物；破坏湿地保护设施；擅自建造建筑物、构筑物。	本项目不在湿地自然保护区的保护范围内。	相符

总体准入要求			本项目	相符性
		七、严格落实水源保护区方面的法律法规，禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。严格禁止各类污染源进入水源地、湿地、风景区及其保护区范围内。保护区附近不得建设对水质有严重污染的建设项目。现有企业所排的废水出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021），并逐步迁出。	本项目距栾川县九鼎沟饮用水水源保护区边界2.4km，符合饮用水水源保护区划的要求。本项目废水全部排入尾矿库内，澄清后回用于生产工序，无外排。固体废物的临时贮存设施均采取防雨、防渗、防风等措施。	相符
		八、禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。南水北调汇水区范围内严防水环境风险。禁止长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。长江流域县级以上地方人民政府依法划定禁止采砂区和禁止采砂期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。	本项目属于选矿项目，位于栾川县栾川县赤土店镇赤土店村，不在长江重要支流岸线一公里范围内，尾矿库利用现有。	相符
		九、禁止在水土流失严重区及重点预防区、水源保护区、生态脆弱区、自然保护区、野生动植物重要栖息地等区域，开展造成或者可能造成严重水土流失、破坏水生态环境和野生动植物栖息环境的生产建设活动。确因重大发展战略和重大公共利益需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	本项目位于栾川县栾川县赤土店镇赤土店村，不涉及上述区域，项目的建设不新增占地，不会造成严重水土流失、不会破坏水生态环境和野生动植物栖息环境。	相符
	限制开发活动建设活动的要求	在限制开采区内，要严格控制限制开采矿种矿业权的设置，确实需要设置矿业权时，要严格规划审查，必须进行规划论证。 新建矿山最低开采规模和最低服务年限应严格按照规划要求执行。	本项目不涉及矿产开采。	相符
污染物排放管控	允许排放总量要求	二、新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，应有明确具体的重金属污染物排放总量来	本项目不排放重点重金属污染物。	相符

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目——产业政策与规划相符性分析

总体准入要求			本项目	相符性
		源。		
栾川县分区管控单元生态环境准入清单				
环境管控单元编码	管控要求		本项目	相符性
ZH41032410002	空间布局约束	1.禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。	1.本项目不在饮用水水源保护区内。	相符
		2.自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	2.本项目不涉及。	
		3.禁止新建、改建、扩建与保护无关的建设项目和从事与保护无关的涉水活动。	3.本项目不涉及。	
		4.南水北调中线工程涉及三川、冷水、叫河等3乡镇区域，不得新建、扩建有色金属选矿类工业废水的项目；不得新建涉及产生废酸、废碱液或产生危险废物的有色金属冶炼、化工类建设项目。	4.本项目位于赤土店镇赤土店村，不在其所述区域。	
		5.三川、冷水、叫河等3乡镇污水处理厂应逐年逐步提标改造，排水参照执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的相关标准。	5.本项目废水全部排入尾矿库内，澄清后回用于生产工序，废水不外排。	
		6.三川、冷水、叫河等3乡镇区域新建和在建矿山须达到绿色矿山建设要求。	6.本项目不涉及。	
		7.三川、冷水、叫河等3乡镇区域禁止新建危险废物处置和危险废物填埋场建设项目。	7.本项目不涉及。	
ZH41032410003	空间布局约束	1、风景名胜区内不得有开山、采石、开矿、开荒等破坏景观、植被和地形地貌的活动。	1、本项目不在风景名胜区内。	相符
		2、不得在地质遗迹保护区内及可能对地质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。	2、本项目不在地质遗迹保护区内。	相符
		3、不得在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。	3、本项目不在自然保护区内。	相符
		4、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作技术规程挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。	4、本项目在现有选厂内改建，不新增占地。	相符

总体准入要求		本项目	相符性
	5、限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒等。	5、本项目不涉及。	/
	6、严格控制在一般生态空间内过度放牧、无序采矿、毁林开荒等。	6、本项目为选矿项目，不涉及过度放牧、无序采矿、毁林开荒等。	相符
	7、已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采，并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。	7、本项目为选矿项目，不涉及矿山开采。	相符
	8、新建、扩建、改建、异地搬迁钨、钼冶炼项目应符合《产业结构调整指导目录》、省市县行业发展规划以及洛阳市重污染工业企业搬迁改造要求，并依法履行环评审批手续。	8、本项目为选矿项目，不涉及钨、钼冶炼。	相符
	9、新建、扩建钨钼采选、冶炼项目应符合《产业结构调整指导目录》（2019年本）第二类限制类条文，即新建、扩建钨金属储量小于1万吨、年开采规模小于30万吨矿石量的钨矿开采项目（现有钨矿山的深部和边部资源开采扩建项目除外）；钨、钼、锡、锑冶炼项目（符合国家环保节能等法律法规要求的项目除外）以及氧化锑、铅锡焊料生产项目；稀土采选、冶炼分离项目（符合稀土开采、冶炼分离总量控制指标要求的稀土企业集团项目除外）。	9、本项目为对现有工程钼精扫选后的尾矿进一步选铜，改建后选矿规模不变。	相符
ZH41032430001	1、企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。2、企业、园区应加大污水回用力度，逐步建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	1、本项目属于改建项目，清洁生产水平可达到国内先进水平。 2、本项目废水全部排入尾矿库内，澄清后回用于生产工序，废水回用率高于85%。	相符
	1、禁止含重金属工业废水进入城镇生活污水处理厂。 2、涉重行业企业废气、废水重金属污染物排放达到国家或行业污染物排放标准限值要求。 3、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。 治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或处置，并	1、本项目废水全部排入尾矿库内，澄清后回用于生产工序。 2、本项目不新增生产废气排放，项目废水全部排入尾矿库内，澄清后回用于生产工序，不外排。 3、本项目不涉及污染地块治	相符

总体准入要求		本项目	相符性
	达到相关环节标准和要求。 4、填埋场渗滤液应达标排放。	理与修复。 4、本项目不涉及填埋场渗滤液。	
	1、以跨界河流水体为重点，加强涉水污染治理和监管，做好事故废水的风险管控联动，防止事故水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。严格防范跨界水环境污染风险。 2、有色金属冶炼、化工和危险化学产品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 3、重点单位新、改、扩建项目用地应当符合环境国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。按照土壤环境调查相关技术规定，对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估。对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。 4、对永久基本农田周边地区的现有尾矿库开展整治。开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。 5、对高度关注地块，开展初步采用调查，评估确定污染地块清单，初步划分地块污染的风险等级，确定污染地块优先管控名录。	1、本项目设置三级风险防控体系。 2、企业不属于有色金属冶炼、化工和危险化学产品生产、储存、使用等企业。 3、本项目用地符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值标准及河南省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）。 4、本项目利用现有尾矿库，周边存在少量农田（旱地），建议企业及时开展尾矿库安全隐患排查及风险评估工作。 5、本项目不涉及。	相符
资源开发效率	1、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。 2、推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。	1、本项目废水全部排入尾矿库内，澄清后回用于生产工序。 2、本项目对现有钼精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后尾矿仍返回至钼粗选工序。	相符

综上所述，本项目符合生态环境准入清单有关要求。

6.3.2 与河南省“十四五”相关规划的相符性分析

河南省人民政府分别于2022年2月14日、2022年2月23日发布了《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”自然资源保护和利用规划的通知》（豫政[2021]45号）、《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（豫政

[2021]44号），本项目与相关规划相符性分析见下表。

表6-9 项目与河南省“十四五”相关规划的相符性分析

相关要求		本项目	相符性
《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》			
构件区域绿色发展格局	实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划区分和用土管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。	本项目符合“三线一单”相关管控要求。	相符
《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”自然资源保护和利用规划的通知》			
严格保护耕地和高效利用土地	…严格永久基本农田保护。…	本项目在现有选厂占地范围内改建，不新增占地。	相符
提高矿产资源节约集约利用水平	…严格“三率”指标管理，到2025年，矿产资源利用指标不得低于自然资源部和我省公布的最低“三率”指标要求。…	本项目钨、钼、铜选矿回收率分别为85%、70%、25%，均符合《国土资源部关于锰、铬、铝土矿、钨、钼、硫铁矿、石墨和石棉等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》钨矿块状、粒状81.5%回收率的要求及回收两种以上伴生组分时，综合利用率应达到40%以上要求。	相符

根据以上分析，本项目符合河南省“十四五”相关规划。

6.3.3 与洛阳市“十四五”相关规划的相符性分析

洛阳市人民政府分别于2022年5月9日、2022年6月10日、2022年6月14日和2022年2月23日发布了《关于印发洛阳市“十四五”国土空间生态修复和森林洛阳建设规划的通知》（洛政[2022]25号）、《洛阳市“十四五”工业固体废物污染环境防治工作规划》、《关于印发洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（洛政[2022]32号）和《关于印发洛阳市“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划的通知》（洛政[2022]43号），本项目与相关规划相符性分析见下表。

表6-10 项目与洛阳市“十四五”相关规划的相符性分析

相关要求	本项目	相符性
《关于印发洛阳市“十四五”国土空间生态修复和森林洛阳建设规划的通知》		

加强森林资源保护	二、天然林保护 全面保护全市57.93万公顷天然林及其它森林，其中，国有林面积7.8万公顷，集体和个人所有面积50.13万公顷。依据国土空间规划划定的生态保护红线，确定天然林保护重点区域，全面保护全市分区施策。落实天然林保护责任，完善天然林管护体系，加强管护能力建设。建立天然林休养生息制度，全面停止天然林商品性采伐，严格控制天然林地转为其他用途。建立天然林保护修复责任追究制，强化科技支撑，加强基础设施建设，建立退化天然林修复制度，完善天然林保护修复效益监测评估制度。完善天然林保护修复财政支持政策，探索多元化投入机制。研究编制天然林保护修复规划，进一步完善天然林保护政策和措施。加强科普宣传教育，提高公众对天然林生态、社会、文化、经济价值的认可，形成全社会共同保护天然林的良好氛围。	本项目在现有选厂磨浮车间进行改建，不新增占地；尾矿库利用现有。	相符
	三、生态公益林地管护 加强现有25.65万公顷国家级公益林和10.66万公顷省级公益林的保护和管理，同时争取扩大省级公益林2万公顷。建立健全县、乡、村护林组织体系，结合实际，增加栾川、嵩县、洛宁、汝阳等林业大县省级公益林地面积。继续实施森林生态效益补偿，完善补偿机制。加强基础设施建设，增加管护围栏、宣传标牌、界桩等公益林管护设施建设。落实森林保险，强化生态监测，提升生态功能。建立生态公益林管护队伍，健全生态公益林管护长效机制，结合扶贫开发，在贫困地区设立公益性护林岗位，面向贫困户选聘生态护林员。开展跨区域联防巡护，运用无人机、视频监控、卫星监测等现代化手段，推进森林、湿地和野生动植物资源源头保护网格化和信息化，实现林业资源安全巡护全覆盖。		相符
《洛阳市“十四五”工业固体废物污染环境防治工作规划》			
四、强化工业固体废物环境风险防控	（一）持续推动尾矿污染环境防治管理 开展尾矿库分级分类管理，建立突出重点、差异化监管的尾矿库监管机制。压实企业安全管理和风险防范主体责任。督促矿山企业落实建立全流程的污染环境防治责任制度、尾矿库污染隐患排查治理制度，建立尾矿环境管理台账	建议企业按要求建立完善的污染环境防治责任制度、尾矿库污染隐患排查制度，建立尾矿库环境管理台账并进行信息公开。	相符

		并进行信息公开。强化尾矿库环保设施“三同时”监督检查，加强对尾矿库防扬散、防流失等污防设施的检查。鼓励探索利用远程视频监控、无人机、遥感、地理信息系统等手段进行尾矿污染防治监管。		
《关于印发洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（洛政〔2022〕32号）				
第四章 推动减污降碳协同增效，促进经济社会发展全面绿色转型	第二节 完善绿色发展机制	建立生态环境分区引导机制。衔接洛阳市国土空间规划分区和用途管制要求，严格落实环境管控单元生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬性约束，实行差异化的空间管控和生态环境准入要求。充分发挥“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监督、开发建设、生产经营等方面的应用。以“三线一单”为核心，健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防体系，开展重大产业布局环境影响评价和重大环境政策经济社会影响评估，构建“三线一单”、环评、排污许可等三维环境管理新框架。	本项目位于栾川县赤土店镇赤土店村，根据6.2.1章节，项目符合“三线一单”相关要求。	相符
	第三节 推进产业绿色转型	着力推进产业结构深度优化。建立“两高”项目清单，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，分类处置，动态监控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。以“两高”项目为重点，推进钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。…	本项目不属于“两高”项目。	相符
第五章 推进生态环境提升行动，深化污染防治攻坚战	第二节 深入开展水生态环境保护攻坚战	全力保障饮用水水源安全。加强南水北调中线工程水源保护，强化栾川县渭河流域水生态环境治理和保护。巩固县级以上城市饮用水水源保护与治理成果，以县级及以上城市集中式水源地为重点，加强饮用水水源地规范化建设。	本项目废水全部排入尾矿库内，澄清后回用于生产工序，不外排。在采取环评要求的各项措施后，不会对地表水及地下水造成较大影响。	相符
第八章 坚守环境安全	第一节 加强环境	加强环境风险源头防控及分级分类管控。强化环境风险隐患排查治理，完善重大环境风险源企业名录。对涉有毒有害化学品、重金属和新型污染物的项目，实行严格的环境准入把关。	企业设置三级防控体系，确保不会对地表水及地下水造成污染。	相符

全底线,强化环境风险防控	风险源头防控与应急体系建设	开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及区域环境风险调查评估,依据调查评估结果,实施分类分级风险管控。以孟津区先进制造业开发区、栾川矿山开采区(尾矿库)等污染源区域为重点,加强地表地下协同防治与环境风险防控。		
《关于印发洛阳市“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划的通知》				
一、推进经济社会绿色转型	二、促进产业结构优化布局 严格生态环境准入。强化“三线一单”落地应用,严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线,落实生态环境准入清单,建立“三线一单”动态更新和调整机制。以黄河干流及支流沿线为重点,率先划定河流生态控制线,严禁在生态控制线内新建不符合生态功能要求的建设项目。要根据流域保护目标要求,进一步科学评估水资源、水环境承载能力,细化功能分区,提出差别化生态环境准入清单,强化准入管理和底线约束。		本项目位于栾川县赤土店镇赤土店村,符合栾川县“三线一单”管控要求。	相符
	三、促进绿色发展 推进工业企业绿色升级。组织推广应用工业节能、节水、资源综合利用等先进技术装备,完善绿色制造体系,培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业,提高能源资源利用效率。全面开展清洁生产审核和评价认证,推动耐火材料、玻璃、石化、有色等重点行业“一行一策”绿色转型升级,加快存量企业及园区实施节能、节水、节材、减污、降碳等系统性清洁生产改造。大力发展再制造产业,加强再制造产品认证与推广应用。		本项目使用能源为电能,属于清洁能源。建议企业投产后开展清洁生产审核工作。	相符

根据以上分析,本项目符合洛阳市“十四五”相关规划。

6.4 与相关规划的相符性分析

6.4.1 与《河南省矿产资源规划》(2021-2025)的相符性分析

《河南省矿产资源规划》(2021-2025)主要针对矿产资源的勘查开发区域、矿产资源开发利用结构做出规划,稳步推进绿色勘查、绿色矿山建设,同时提出:

严格“三率”指标要求。大力推动主要矿种生产矿山采用先进的采选技术和设备,矿产资源利用指标不得低于国家规定、行业技术标准和自然资源部制定的最低“三率”

指标要求，对达不到指标要求的矿山企业，市县级自然资源管理部门应组织督促其限期整改。

相符性分析：本项目选矿技术和装备符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》的相关要求，本项目使用设备均是国家定型产品，在国内同类型选厂普遍采用，均不在《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》中的鼓励、限制和淘汰技术目录中，属于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》中允许类技术。选矿回收率满足“率”指标要求。

6.4.2 与《洛阳市矿产资源总体规划》（2021-2025 年）的相符性分析

《洛阳市矿产资源总体规划》（2021-2025年）主要对矿产资源勘查工作、矿产资源开发目标提出规划目标，远期实现矿山绿色发展目标。同时关于矿产资源节约集约利用提出以下规划：

一、鼓励有条件矿山企业开展综合利用

鼓励矿山企业回收利用公办生有益组分，达到开采减量而利用量并未减少的目的；研究尾矿和矿渣的再利用技术，提高矿山固体废弃物综合利用水平，实现矿山固体废弃物“资源化”。推动矿山资源循环经济示范工程，研究煤炭、铝土矿、金矿、银矿、铁矿、化工矿以及建材类矿产的循环经济产业链模式，提高矿产资源的综合利用率。

二、加强矿产资源综合利用技术研发

实施科技创新战略，建立产学研技术研发体系，研发新技术、新设备、新工艺，聚焦安全高效采矿技术、难选冶低品位金属矿利用技术、复杂共伴生资源高效利用技术、尾矿及冶炼废渣等二次资源利用、煤炭清洁利用工艺等方面，提高矿产资源开采、选矿及综合利用技术的整体水平。

三、推广矿产资源综合利用先进适用技术

鼓励企业开展矿产高效利用技术、环境影响小的开发利用技术、废石尾矿资源化利用技术及装备的推广应用。加强对河南省煤炭、铁矿、钼矿等重要矿产资源先进适用技术的收集和技术目录的建立，完善激励约束机制，实施动态评价与监测。

相符性分析：本项目选矿技术和装备符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》的相关要求，本项目改建工程设备，均是国家定型产品，在国内同类型选厂普遍采用，均不在《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》中的鼓励、限制和淘汰技术目录中，属于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》中允许类技术。

6.4.3 与《栾川县矿产资源总体规划》（2021~2025 年）的相符性分析

栾川县人民政府于2023年5月29日印发了《关于印发栾川县矿产资源总体规划（2021~2025年）的通知》（栾政[2023]8号），规划目标为：

地质找矿取得新进展：开展老矿山深部及周边地质找矿工作，查明一批深部及隐伏矿产资源，主要矿种钨矿、金、银、铅锌、萤石等保有资源储量有较大幅度增长。开展非金属矿产和战略性新兴产业矿产地质勘查工作，鼓励勘查新型清洁能源地热。

优化矿产资源开发利用和保护布局：合理划定重点开采区，强化开采准入条件，进一步减少小型矿山比例，到2025年全县矿山数量在2020年的基础上减少30%，到2025年底达到69家，矿山的比例逐步趋于合理，大中型矿山比例达到40%以上。

重要矿产实现矿产资源高效利用，所有开采矿山达到国家和河南省规定的“三率”标准，新建矿山最小建设规模指标得到落实，矿产资源节约与综合利用水平明显提高。

矿山地质环境保护与恢复治理目标：新建和生产矿山严格按矿产资源开采与生态修复方案进行环境治理和土地复垦。

相符性分析：《栾川县矿产资源规划》主要对矿产资源勘查开采提出要求，对矿产资源开发利用提出了提高矿产资源高效利用的要求，鼓励矿山开展综合利用。本项目为选厂改建项目，对现有钨精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后的尾矿仍返回至钨粗选工序，相关资源回收率均符合要求，且配套尾矿库不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等需要特殊保护的区域之内，使用过程中及闭库后及时进行生态恢复，有效降低对生态环境的影响，因此评价认为项目建设符合《栾川县矿产资源总体规划（2021~2025年）》相关要求。

6.4.4 与《河南省人民政府关于河南省水土保持规划（2016-2030 年）》的相符性分析

根据《河南省人民政府关于河南省水土保持规划(2016-2030年)的批复》（豫政文[2016]131号），在国家级水土流失重点防治区划分的基础上，河南省划分为1个省级水土流失重点预防区，共38个县（市、区），县域总面积28353.7km²；4个省级水土流失重点治理区，共58个县（市、区），县域总面积49305.4km²。

表6-11 河南省国家级水土流失重点预防区分布表

区名称	范围		县个数	县域总面积（km ² ）
	县（市、区）			
桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区	国家 级	信阳市平桥区、浉河区、桐柏县、罗山县、光山县、新县、商城县	7	13201.5
丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区		卢氏县、栾川县、西峡县、内乡县、淅川县	5	14669.9
黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区		南乐县、清丰县、范县、内黄县、延津县、长垣县、封丘县、兰考县、杞县、开封市祥符区、通许县、中牟县、尉氏县	13	13696.5
合计			25	41567.9

水土流失重点预防区包括水土流失微度的山区、丘陵区、平原沙土区等区域；水土流失综合治理程度达到初步标准的区域；水源涵养区、饮用水水源区、梯田集中分布区；水库库区及其集水区、河湖保护范围；水土流失潜在危险较大的其他区域。

根据确定的预防保护范围，结合全省实际情况，拟定重点预防区工程项目为：丹江口水库水源地片区、桐柏大别山地片区和平原沙土地片区治理工程。规划近期新增治理水土流失面积2052.9km²，远期新增治理水土流失面积4071.4km²。

本项目位于栾川县赤土店镇赤土店村，根据表6-11重点预防区工程项目情况表可知，本项目所在区域属于丹江口水库水地片区。丹江口水库水源地片区：项目范围涉及丹江口水库库区及上游的淅川县、西峡县、内乡县、邓州市、栾川县和卢氏县，共6个县（市）。建设任务是在水库上游实施封禁治理和能源替代工程，保护和恢复林草植被；在近库及村镇周边建设生态文明清洁小流域，对陡坡耕地退耕还林还草，对农村居住区建设生活污水和垃圾处置设施，减少入库泥沙及面源污染物，维护水质安全。建设规模：规划近期新增治理水土流失面积1027.2km²；远期新增治理水土流失面积1829.4km²。

表6-12 重点预防区工程项目情况表

项目名称	三级区	行政区	防治规模 (km ²)	
			近期	远期
丹江口水库水地片区	丹江口水库周边山地丘陵水质维护保护区VI-1-1st	西峡县、西乡县、淅川县	632.4	1113.6
	南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区V-2-2tn	邓州市	11.8	27.1
	豫西黄土丘陵保土蓄水区III-6-1tx	卢氏县、栾川县	383	688.7

本项目位于栾川县赤土店镇赤土店村,属于丹江口水库水地片区里的豫西黄土丘陵保土蓄水区III-6-1tx,该区水土保持主导功能是土壤保持、蓄水保水以及保障饮水安全。水土流失防治途径及技术体系布局如下:

在黄土丘陵沟壑区开展以小流域为单元的水土保持综合治理,重点是淤地坝坝系和坡改梯工程建设,突出坡面蓄、排水工程,大力发展节水农业,实施退耕还林还草,恢复和扩大林草植被面积。

在伊洛河上游和三门峡水库上游,实施封禁治理,保护好现有植被,提高涵养水源能力;在城市周边及水源地,开展生态文明清洁型小流域建设,拦蓄泥沙,防止面源污染。

在金、铝、煤等矿产资源和其他生产建设项目集中区,加强水土保持监督检查力度,防止生产建设活动造成新的水土流失。

相符性分析: 本项目位于西南约150m为北沟河,沿东南方向7.8km汇入伊河。本项目废水全部排入尾矿库内,澄清后回用于选厂生产工序,尾矿库渗水全部收集回用于选厂生产工序;尾矿库及选厂设置三级防控体系,同时尾矿库堆存至设计标高后,及时进行规范闭库及生态恢复,建议建设单位及时按照相关要求编制水土保持方案报告,并在施工期、运营期及闭库期等阶段按要求落实水土保持措施,经采取各项水土保持措施后,可有效减少项目建设引发的水土流失,项目建设符合河南省水土保持规划(2016-2030年)相关要求。

6.4.5 与栾川县城市总体规划的相符性分析

(1) 规划期限

总体规划分近期和远期,近期为2016-2020年,远期为2021-2035年。

（2）城市规模

县城规划区范围包括：城关镇、栾川乡和庙子镇部分行政村；2035年县域总人口控制在42万人以内，中心城区人口达到20万人，中心城区建设用地达到23.22平方公里。

（3）县城发展方向和总体规划布局

县城的用地发展方向是沿伊河谷地向东、向西扩展，向东为主要发展方向，重点建设城东新区，向西适量发展。

总体布局：充分利用南北丘陵所夹伊河谷地，形成由老城区和城东新区组成的“一城两区”东西带状空间布局状态，老城区重点发展商贸职能，城东新区强化旅游服务职能，在老城区和城东新区结合地带设置行政办公、宾馆、度假村、文化娱乐等公共设施及绿地广场，形成县城中心。沿伊河景观带为轴线，结合近郊山林地绿化，形成独具地方特色的生态型山水园林旅游城市。

本项目选址位于栾川县赤土店镇赤土店村，不在栾川县城市总体规划范围之内。

6.5 相关保护区规划

6.5.1 与洛阳熊耳山省级自然保护区的关系

河南洛阳熊耳山省级自然保护区位于洛阳市的洛宁、宜阳、嵩县、栾川四县界岭（熊耳山主山脉）的南北两侧，成立于2004年。本着科学保护、合理发展的基本原则，2015年10月16日河南省人民政府下发《关于调整河南洛阳熊耳山省级自然保护区范围和功能区的批复》（豫政文[2015]128号），调整后保护区范围为北纬33°54'—34°31'，东经111°18'—111°58'之间，总面积32529.3hm²。其中核心区面积7706.3hm²，缓冲区面积8957.8hm²，实验区面积15865.2hm²。

本项目不在熊耳山自然保护区内，距熊耳山省级自然保护区试验区边界约34km。

6.5.2 与伏牛山国家级自然保护区的关系

河南伏牛山国家级自然保护区位于河南省西峡、内乡、南召、栾川、嵩县、鲁山等6县境内，面积56024hm²，其中核心区面积21024hm²，缓冲区面积5000hm²，实验区面积30000hm²。保护区由西峡老界岭黑烟镇、黄石庵、南召宝天曼、栾川老君山、嵩县龙池曼、鲁山石人山等6个保护区组成。这6个保护区分别于1980年和1982年经河南

省人民政府批准建立，经规划调整后构成一个完整的统一体，并于1997年晋升为国家级，保护区类型为森林系统类型，主要保护对象为过渡带森林生态系统及珍惜动植物。

本项目位于栾川中南部，处于河南伏牛山国家级自然保护区北侧，距离伏牛山国家级自然保护区北边界约18km，不在其保护范围内。

6.5.3 与栾川县大鲵自然保护区的关系

根据栾川县人民政府栾政[1995]45号文，栾川县大鲵县级自然保护区于1995年8月成立，目前保护区面积为800hm²，为河流型保护区。根据《栾川县人民政府关于调整国家二类保护动物大鲵自然保护区的通知》栾政[2012]43号文，调整后的栾川县大鲵自然保护区保护区范围如下：栾川乡养子沟、寨沟、百炉沟、双堂沟，秋扒乡大坪沟，庙子镇礞子坪、桃园、上沟，潭头镇大坪沟，陶湾镇南沟、肖岭塔沟，保护范围为水域及两侧陆域纵深100m范围。

本项目位于栾川县赤土店镇赤土店村，与本项目最近的栾川大鲵县级自然保护区白炉沟直线距离约4km，不在其保护区内。

6.5.4 与河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划关系

依据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107号），栾川县辖区内共有4个县级集中式饮用水水源地；距离项目最近的县级集中式饮用水水源地为栾川县九鼎沟水库，保护区范围如下：

一级保护区范围：水库大坝上游1000米至下游100米两侧分水岭内的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，九鼎沟上游2000米两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，九鼎沟上游2000米两侧分水岭内的区域。

本项目选厂距离九鼎沟水源地准保护区边界最近距离为2.1km，尾矿库最近距离为360m，选厂及尾矿库与九鼎沟水源地之间有一的山体相隔，且位于地表水九鼎沟水源地下游，之间无水力联系，因此不会对水源地产生影响。因此，本项目建设符合栾川县集中式饮用水水源保护区划要求。

6.6 相关环境保护政策

6.6.1 与污染防治攻坚战实施方案的相符性分析

栾川县生态环境保护委员会办公室于2023年5月10日印发《栾川县2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（栾环委办[2023]3号），本项目与文件相符性分析见下表。

表6-13 与栾环委办[2023]3号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
栾川县2023年蓝天保卫战实施方案			
(七) 强化区域联防联控	27.实施重点行业错峰生产。2023年11月15日至2024年3月15日期间，继续实施水泥熟料、砖瓦等行业错峰生产，化解产能严重过剩矛盾，促进实现减污降碳绿色发展，减少不利气象条件下污染排放。根据空气质量情况，结合工业企业布局、生产特点和对环境空气质量影响，对重点涉气行业制定差别化的错峰生产调控措施。	依据当地空气质量情况，结合本项目生产特点，制定错峰生产的调控措施。	相符
栾川县2023年碧水保卫战实施方案			
(七) 统筹做好其他水生生态环境保护工作	19.推动企业绿色转型发展。严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。在化工、农副食品加工、有色等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控体系；建议企业开展清洁生产审核工作，项目污水排入配套的尾矿库内，库内澄清水回用于选厂，废水不外排。	相符
栾川县2023年深入打好净土保卫战实施方案			
(一) 加强土壤污染风险管控	3.推动重点监管单位规范化监管。加强土壤污染重点监管单位技术帮扶，动态更新土壤污染重点监管单位名录，及时向社会公开。...2023年底前，所有土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，依法纳入排污许可管理。	项目投运后，按照规范要求全面落实土壤污染防治义务。	相符

因此，本项目符合《栾川县2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（栾环委办[2023]3号）的相关要求。

6.6.2 与《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办[2023]3号）的相符性分析

河南省生态环境保护委员会办公室于2023年3月28日印发《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》，本项目与文件相符性分析见下表。

表6-14 本项目与豫环委办[2023]3号相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目	相符性
《秋冬季重污染天气消除攻坚战行动方案》			
二、大气 减污降碳 协同增效 行动	遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。…强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到A级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到B级以上绩效水平。…	本项目不属于“两高”项目，符合“三线一单”生态环境分区管控要求及相关规划。项目建成后，严格落实“三同时”管理；本项目属于改建项目，污染物排放限值、污染治理措施、运输方式等可达到B级绩效水平。	相符
四、面 源污染 综合防 治攻坚 行动	新建露天矿山按照矿山标准和要求建设，支持已有露天矿山按照绿色矿山的标准和要求进行省级改造。推动矿石采选与砂石骨料行业开展装备升级及深度治理，严格落实矿石开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。	本项目属于选矿项目，设备不属于淘汰类设备，装备符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》的相关要求。	相符
《柴油货车污染治理攻坚战方案》			
四、非 道路移 动源综 合治理 行动	推进非道路移动机械清洁发展。严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。因地制宜加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场，以及火电、钢铁、煤炭、焦化、建材、矿山等工矿企业新增或更新的作业车辆和机械新能源化；鼓励新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化。	本项目为选厂改建项目，厂区内作业车辆及非道路移动机械均满足国三排放标准。	相符

根据上表分析，项目符合《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》相关要求。

6.6.3 与《河南省生态环境厅关于做好2021年重点行业绩效分级和重污染天气应急减排清单修订工作的通知》（豫环文[2021]94号）相符性分析

本项目与《河南省生态环境厅关于做好2021年重点行业绩效分级和重污染天气应急减排清单修订工作的通知》（豫环文[2021]94号）相符性分析见下表。

表6-15 本项目与豫环文[2021]94号相符性分析一览表

差异化 指标	矿石（煤炭）采选与加工企业绩效分级指标		本项目	相 符 性
	A 级企业	B 级企业		
能源类 型	锅炉采用电、天然气、煤层气等能源		本项目不涉及锅炉。	符 合 B 级
污染治 理技术	1.除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率不低于 99%）； 2.NO _x 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术。	除尘采用袋式除尘、电袋复合除尘等除尘技术。	1.本项目不新增生产废气。 2.本项目不新增锅炉。	符 合 B 级
无组织 管控	1.露天采矿采取自上而下水平分层开采，采取深孔微差、低尘爆破、机械采装，铲装作业同时喷水雾，并及时洒水抑尘； 2.矿石（原煤）装卸、破碎、筛分等产尘工序应在封闭厂房内作业，产尘点采取二次封闭或设置集尘罩负压收集后采用袋式除尘处理；石材加工企业切割、打磨、雕刻、抛光等产尘工序，应采用湿法作业，分类设置作业区域，作业区内建有规范的围堰、排水渠，将作业废水导排至封闭集水池进行有效收集；采用干法作业的，切割、打磨、雕刻、抛光等作业过程保持封闭，配备粉尘收集处理装置，进行有效收集和处置；生产车间无可见粉尘外逸； 3.粉状物料全部采取储罐、筒仓或覆膜吨包袋等密闭储存；粒状、块状物料全部封闭或密闭储存，封闭料场内装固定喷干雾装置，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态； 4.各工序粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、封闭皮带等；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施； 5.采矿企业料场出口处配备车轮车身高压清洗装置，洗车平台四周应设置洗车废水收集处理设施； 6.除尘器应设置密闭灰仓，除尘灰应通过气力输送、罐车、袋子等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 7.矿石运输、尾矿库、废石场道路，路面应硬化，并采取定期清扫、洒水等抑尘措施；企业厂区内道路、堆场等路面应硬化，保持清洁，路面无明显可见积尘。		1.本项目不涉及露天采矿。 2.本项目不涉及矿石破碎、筛分等产尘工序；本项目废水全部排入尾矿库内，库内澄清水回用于选厂生产工序。 3.本项目不涉及原料矿石储存。 4.本项目不涉及粉状物料输送。 5.本项目为选矿项目，厂区内设置车辆冲洗装置，并配套废水沉淀池。 6.本项目不新增生产废气。 7.本项目不涉及矿石运输，尾矿库、选厂内道路均硬化。	符 合 B 级
排放限 值	1.PM 排放浓度不超过 10mg/m ³ ； 2.锅炉排放限值： （1）PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：5、10、50/30 ^[1] mg/m ³ （基准氧含量：燃气 3.5%）；（2）氨逃逸排放浓度		本项目不新增废气排放。	符 合 B 级

		不高于 8mg/m ³ （使用氨水、尿素作还原剂）。		
监测监控水平		1.有组织排放口按生态环境部门要求安装烟气自动监控设施（CEMS），并按要求联网； 2.有组织排放口按照污许可证要求开展自行监测； 3.露天开采作业周边、装卸点，破碎筛分车间等主要涉气工序生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门平台联网； 4.厂区主要产尘点周边安装高清视频监控，视频监控数据保存 3 个月以上。	本项目不新增废气排放。	符合 B 级
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工环保验收或环境现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证； 3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）； 4.废气治理设施运行管规程； 5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	1.项目建成后，保存环评批复文件和竣工环保验收文件。 2.建设完成后及时进行排污许可证变更工作。 3.建设完善各种环境管理制度。 4.本项目不新增废气治理设施。 5.本项目不新增生产废气。	符合 B 级
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废处理记录。 7.运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出场时间、车辆或信息送货物名称及运量等）。	1.投产后保存生产设施运行管理信息。 2.本项目不新增生产废气。 3.保存监测记录信息。 4.保存主要原辅材料消耗记录台账。 5.不涉及燃料消耗。 6.保存固废、危废处理记录。 7.保存车辆运输台账。	符合 B 级
	人员配置	配备专职环保人员，并具相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	公司配备多名环境管理能力的专职环保人员。	符合 B 级
运输方式		1.煤炭及矿石开采运输采用廊道运输、铁路、电动重型载货车辆等清洁运输方式	1.煤炭及矿石开采运输采用廊道运输、铁路、电动重型载货车辆等清洁运输方式的比例不 4.厂内非道路移动	符合 B

	的比例不低于 80%；其他达到国六排放标准的重型载货车辆；… 4.厂内非道路移动机械达到国三及以上标准或使用新能源机械。	低于 50%；其他运输车辆达到国五及以上排放标准重型载货车辆（不含国五重型燃气车辆）；… 4.厂内非道路移动机械达到国三及以上标准或使用新能源机械比例不低于 80%。	机械达到国三及以上标准或使用新能源机械比例 100%。	级
运输监管	日均进出货 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行年产值 1000 万及以上的企业，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业建立门，其他企业建立电子台账		项目日均进出货大于 150 吨，改建完成后按要求建立门禁视频监控系统和电子台账。	符合 B 级
综合发展指标	对于矿山开采企业，需纳入河南省绿色矿山名录。		本项目为选矿项目，不涉及矿山开采，无需纳入河南省绿色矿山名录。	符合 B 级

由以上分析可知，本项目可满足矿石（煤炭）采选与加工行业B级绩效要求。

6.6.4 与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24 号）相符性分析

本项目与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号）相符性分析见下表。

表6-16 本项目与国发[2023]24号相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目	相符性
1	（十二）实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本次改建项目，产品铜精矿沥干压滤后包装外售，不涉及加热、干燥等工序，使用电为能源。	相符
2	（十六）强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造。推动发展新能源和清洁能源船舶，提高岸电使用率。大力推动老旧铁路机车淘汰，鼓励中心城市铁路站场及煤炭、钢铁、冶	本项目厂内非道路移动机械达到国三及以上标准或使用新能源机械比例 100%。	相符

	金等行业推广新能源铁路装备。到 2025 年，基本消除非道路移动机械、船舶及重点区域铁路机车“冒黑烟”现象，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械；年旅客吞吐量 500 万人次以上的机场，桥电使用率达到 95%以上。		
3	（十八）深化扬尘污染综合治理。鼓励经济发达地区 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达 30%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达 80%左右，县城达 70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本次改建项目，施工期仅为设备安装，无施工期扬尘对周围环境的影响。	相符

由以上分析可知，本项目可满足国发[2023]24号文相关要求。

6.6.5 与《栾川县人民政府办公室关于印发栾川县产业准入负面清单（试行）的通知》（栾政办[2020]24 号）相符性分析

本项目与栾政办[2020]24号文相符性分析见下表。

表6-17 本项目与栾政办[2020]24号相符性分析一览表

文件要求		本项目	相符性
二、限制类	B采矿业、0511铜矿采选	1.禁止新建小型及以下铜矿采选。 2.现有未达到清洁生产国内先进水平的采选企业，需完成升级改造。现有矿山应加快升级改造，逐步达到绿色矿山建设要求。 3.对现有矿山废弃地、尾矿库进行生态修复。 1.本项目为现有工程改建，在现有磨浮车间新增一套铜回收系统，对粗精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后的尾矿仍返回至钼粗选工序。 2.本项目清洁生产达国内先进水平。 3.本项目不涉及矿山，尾矿库利用现有。	相符

由以上分析可知，本项目可满足栾政办[2020]24号文相关要求。

6.6.6 与《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资[2023]38 号）相符性分析

根据2023年1月19日发布的《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》，“两高”项目范围分为两类：一是煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等8个行业年综合能耗5万吨标准煤（等价值）及以上的项目；二是8个行业中19个细分行业中年综合能耗1-5万吨标准煤（等价值）的项目，主要包括钢铁（长流程钢铁）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅锌、硅再

生冶炼)、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦(有烧结工序的)、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等。

本项目属于常用有色金属矿采选项目,不属于上述两类项目,因此本项目不属于“两高”项目。

6.7 选厂选址可行性分析

6.7.1 选厂概况

选厂处于南北向的沟谷中,场地狭长,坡度较大,东南高西北低,按照生产工艺顺序自东南向西北依次建设。项目生产区和生活区分开布置,生活区位于选厂西北侧。

储矿车间和高位水池布置于选厂场的最东南端,储矿车间采用封闭料库,库内设喷干雾抑尘装置;同时在厂区内设置车辆冲洗设施,对运矿车辆进行清洗作业,保证厂区道路的整洁。浮选工序所需的煤油、2#油储油和0#柴油罐布置于药剂制备间的储油罐区内,采用地埋式或地上式,利用地势高差,自流进药剂制备车间;药剂制备车间位于储矿车间西南侧,方便浮选药剂自流进浮选设备内。粗碎车间、中细碎车间、筛分车间、转载站和粉矿仓采用回形布置,节省了用地。

磨浮车间利用原车间进行改造;东南侧为球磨设备,西北侧为现有选钼、选钨设备,东侧闲置区域不舍本次选铜设备。高压变频器室布置于临时堆存场北侧,尾矿输送泵房北侧设置1座675m³事故应急池。

6.7.2 选厂周围敏感点情况

选厂位于栾川县赤土店镇赤土店村,周围存在多个村庄,多数与选厂间隔山体,距离选厂最近的村庄为选厂西侧紧邻的赤土店村石人组;选厂西南约150m为北沟河,沿东南方向约7.8km汇入伊河。选厂周围敏感点具体分布情况及相对位置见表1-10。

6.7.3 选厂选址可行性分析

(1) 项目选厂距离栾川县约7.8km,不在城市规划范围内,选址符合洛阳熊耳山省级自然保护区划、伏牛山国家级自然保护区划、栾川县大鲵县级自然保护区划、栾川县县级集中式饮用水水源保护区划。

(2) 根据选厂岩土工程地质勘察资料及现场调查情况,选厂地质条件良好,区内

岩石较完整，未发现滑坡、泥石流等不良地质现象。

(3) 选厂位于栾川县一般管控单元内，本次改建项目不新增废气污染物排放，废水全部回用不外排，根据6.3.1章节分析，项目选址符合“三线一单”要求。

(4) 根据噪声预测结果，选厂东、西、南、北四厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，石人组的预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。项目运行对周围声环境影响较小。

(5) 本项目废水和生活污水全部排入尾矿库，澄清后回用于生产工序，不外排。正常生产状况下，不会对周围环境产生影响。

(6) 根据地下水现状质量评价，项目区域内地下水水质均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，区域地下水环境质量状况良好，采取环评要求的措施后，项目建设不会对地下水环境造成较大影响。

(7) 根据土壤环境质量现状评价，项目区域内土壤均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值和河南省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T3527-2023）的要求，区域内土壤环境质量现状较好。根据以上分析，在采取设计及环评建议的相应措施后，选厂对周围环境的影响较小，项目选址可行。

第七章 环境影响经济损益分析

7.1 社会效益分析

栾川县位于豫西多金属成矿带的中心区域，区内矿产资源丰富，是我国著名的多金属矿集区，也是全国16个重要多金属成矿带的核心区域，“中国钼都”闻名国内外。本项目的建设可促进栾川县的经济的发展，且项目的实施将大大地增强该县的资源综合利用率和经济竞争能力，有助于提高地方经济的综合实力。项目的建设具有良好的社会效益，主要表现在以下几点：

(1) 本次改建项目，在现有工程的基础上增加一套铜回收系统，对现有钼精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后的尾矿仍返回至钼粗选工序，有利于企业产业技术等级和产品结构的调整，有利于产业的多元化发展，有利于增加地方财政收入，增强地方经济实力和产业技术水平，增加地区经济发展的活力，作为地区的支柱企业，对带动区域经济上台阶有着重要的作用。

(2) 栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目，为企业持续发展提供可靠的保证，节约相应的投资。本项目的建设可为企业带来较大的经济收入，在一定程度上能增强企业资源综合利用及减少污染的能力，产品向多元化发展，提高了企业的抗风险能力。

综上所述，本项目的建设具有良好的社会效益。

7.2 经济损益分析

本项目工程经济效益分析表详见下表。

表7-1 工程经济效益分析表

编号	项目	单位	数量
1	总投资	万元	50
2	年销售收入	万元	28.71
3	增值税	万元	0.86
4	矿产资源税	万元	1.27
5	年总成本	万元	20.85
6	利润总额	万元	5.73
7	投资还本期	a	8.73

由上表分析可知，该项目具有较好的经济效益。项目建成后不仅为国家和地方增加

了税收，而且对当地经济的发展起到了极大的推动作用。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环境投资

本次改建项目不新增生产废气排放，生活污水、生产废水处理设施，固废防治措施，生态恢复、水土保持措施等均利用现有，新增环保设施主要为噪声防治措施。项目总投资50万元，环保投资2万元，环保投资占总投资的4%。

7.3.2 环境效益分析

（1）废气

本次改建项目不新增生产废气排放，不会对环境空气产生影响。

（2）废水治理

本次改建项目新增生产用水，部分进入产品，部分自然蒸发，部分直接返回通浮选工序，剩余选矿废水随尾矿进入尾矿库，澄清后回用于选矿工序；职工生活污水经铸造厂一体化污水处理设施处理达标后排入尾矿库，澄清后回用于选矿工序。

（3）噪声治理

项目采取基础减振、厂房隔声等措施后，选厂东西南北四厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（4）固废治理

项目产生的固体废物主要有尾矿、废润滑油、废包装桶、和生活垃圾等。以上固体废物均采取相应的治理措施后实现固废零排放，对周围环境影响小。

综上所述，本项目采取环保措施对其生产过程中产生的废水、固废等产生的污染物进行综合治理，实现了部分废物的综合利用，这些措施的实施有效减少了工程对环境造成的污染，达到削减污染物排放和保护环境的目。通过预测结果可以看出，工程投产后，污染物的排放对环境的不利影响较小。

7.4 小结

本项目的建设，对相关行业有较强的带动和辐射作用，能够有力促进区域经济发展；投资回报率相对较高，项目经济效益较好；根据评价分析，项目环保投资比较合理，在

保证治理措施治理达标排放的前提下，项目对环境的影响是可以接受的。项目符合经济效益、环境效益和社会效益协调统一的原则，满足经济、社会、环境可持续发展战略的要求。

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求

加强项目的环境管理，目的是贯彻执行国家环保法律法规，全面落实国务院关于环境保护若干问题的决定和国务院四部委关于加强乡镇企业环境保护若干问题的决定及有关规定，对项目“三废”排放情况实行监控，确保建设项目社会、经济、环境效益协调发展，协助地方环保职能部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证。

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。

厂内设置有专门的安环部，负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责。安环部领导小组由部长、副部长、各车间主任组成，各车间设置分区管理负责人，将环境的专业管理与生产管理有机地结合起来。主要抓好以下工作：

- (1) 认真制定各项生产及环境管理制度并严格执行，确保生产正常进行；
- (2) 制定生产过程中各项污染物的排放指标和各项环保设施运转指标，定期考核统计，向公司和环保管理部门汇报；
- (3) 将环保工作的措施和指标落实到各个车间，并制定相应的奖惩办法，定期监督检查各部门执行环保法规的情况；
- (4) 对环保设施定期进行检查、维护，定期组织进行粉尘等排放监测，若排放不达标，应立即寻找原因、及时处理；
- (5) 负责推行应用清洁生产工艺及污染治理先进技术和经验，不断提高公司污染治理设施的技术水平及环保工作的管理水平；
- (6) 负责组织与领导环境监测与统计工作，掌握污染动态，提出改善措施；
- (7) 负责组织制订本企业环境保护发展规划和年度实施计划，监督检查计划执行情况；
- (8) 负责企业与地方各级环保部门的联系与协调工作，积极配合环保部门的检查并进行验收；

(9) 重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。

8.2 污染物排放管理

8.2.1 污染物排放

对本项目建成后全厂拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放污染物种类、排放浓度和排放总量以及执行的环境标准等信息汇总如下，为后续的排污许可证制度奠定基础。建设单位在后续的运行中，应定期向社会公开日常污染物治理措施、污染物排放量、突发环境事故、采取的应急措施以及事故造成的影响等相关信息。

本项目建成后全厂的污染物排放清单见下表。

表8-1 改建完成后全厂污染物排放清单一览表

类别	污染源	污染物	环境保护措施	排放情况			标准限值	排放标准	采样口位置
				排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)			
废气	有组织	粗碎 颗粒物	1台低压脉冲高效覆膜袋式除尘器 +20m高排气筒	0.5184	0.0952	8.0	排放浓度 10mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准及豫环办[2021]57 号	DA001
		中细碎 颗粒物	1台低压脉冲高效覆膜袋式除尘器 +20m高排气筒	0.9738	0.180	7.1			DA002
		筛分 颗粒物	1台低压脉冲高效覆膜袋式除尘器 +25m高排气筒	1.4258	0.264	8.2			DA003
		锅炉 颗粒物	低氮燃烧器+15m 高排气筒	0.1497	0.0195	4.2	5mg/m ³	河南省《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）	DA004
		SO ₂		0.1782	0.0232	5	10mg/m ³		

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目——环境管理与监测计划

		房	NO _x		0.8553	0.112	24	30mg/m ³	表 1 燃气锅炉排放限值	
废 水	生 活 污 水	职 工 生 活	COD、氨 氮 等	生活污水经管道进入铸造厂一体化污水处理设施处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准后，经清水池收集后泵入尾矿浆池，随尾矿一起排入尾矿库，经沉淀澄清后回用于选厂生产工序	0	0	/	/		不设排 污口
	生 产 废 水	生 产 过 程	COD、 Mo、 SS 等	选矿工艺废水、设备冷却排水、地面及设备冲洗水、锅炉废水等，随尾矿进入尾矿库沉淀澄清，上清液回用于选厂生产工序，不外排。	0	0	/	/		
	雨 水	初 期 雨 水	SS、石油 类、COD	初期雨水经初期雨水池收集沉淀后回用于选厂生产工序，不外排	0	0	/	/	/	雨水排 放口
噪 声		生 产 设 备	等效连续 A 声级	厂房隔声、基础减振、地下安装等	/			昼： 60dB（A），夜： 50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-2008） 2 类	厂界外 1m
固 体 废 物	一 般 固 废	生 产 过 程	尾矿	打入尾矿库堆存	/			/	/	/
			除尘灰	收集后作为原料回用于生产	/			/	/	
			沉淀渣	送尾矿库堆存	/			/	/	
			废钢球、 衬板、筛 网等耗材	集中收集后，定期外售	/			/	《一般工业固体废物贮存 和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）	
			废离子交	厂家回收	/			/		

	危 险 废 物	生 产 过 程	换树脂	定期委托有资质单位运输处置	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
			废润滑油					
	/	办 公 生 活	废包装桶					
			生活垃圾	经分类垃圾箱收集后，定期由环卫部门清运	/	/	/	

8.2.2 信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（2022年2月8日起实施）的规定，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。管理部门要求该企业建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

8.2.2.1 排污单位应当公开下列信息内容

基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；防治污染设施的建设和运行情况；建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；其他应当公开的环境信息。

8.2.2.2 信息公开方式

企业采取以下方式公开相关信息：地方公共网站、厂区公示牌，广播、电视等新闻媒体。

8.2.2.3 公开时限

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

自动监测数据应实时公布监测结果；

每年1月底前公布上年度自行监测年度报告等。

8.3 环境管理制度、机构

8.3.1 环境管理制度

公司已制定有完善的环境管理制度，通过对环境管理制度的建立和执行，形成目标管理与监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，有效地防止污染产生和突发事件造成的危害。

8.3.2 排污许可证制度

严格执行排污许可证制度，企业排污状况发生重大变化时，及时向环境保护行政主管部门报告，按照环境行政主管部门核定的年度污染物排放总量指标，严格考核，确保持证排污，不超量排污。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目为选矿项目，属于“五、有色金属矿采选业09”“6常用有色金属矿采选091，贵金属矿采选092，稀有稀土金属矿采选093”中的常用有色金属矿采选091，项目不涉及通用工序，属于登记管理，本项目建成后投产前按照要求进行排污登记变更。

8.3.3 环境管理机构

公司已设立安环部负责公司环境管理工作，配备6名专职环境管理专业人员，负责施工和生产中涉及的一切环境管理工作。主要职责如下：

- ①学习、宣传、贯彻执行国家的环保法律法规及各种政策；
- ②对公司的环保工作进行管理，建立并执行环保规章制度；
- ③对各类污染治理工程的施工进度、施工质量实施全过程控制；
- ④及时向建设单位和环保部门汇报环保工程进行情况；
- ⑤对生产期产生的废渣、废水、噪声等污染物进行污染防治措施检查、落实；
- ⑥根据报告书提出的对策、建议，及时落实各项污染的防治措施和生态保护措施；
- ⑦负责维护、管理环保设施，使其正常运转，做好污染事故的处理和汇报；
- ⑧负责监测工作，定期对污染源进行检测，填报污染源状况，建立污染源档案，做好年终环保统计工作；
- ⑨负责监督生态恢复措施，水土保持方案的实施，并对水土保持、区域绿化实行管理；
- ⑩经常保持与地方或上级环保部门的联系，认真贯彻落实国家有关环保法规和行业主管部门的环保规定，共同搞好区域环境保护工作。

8.4 环境监测计划

8.4.1 污染源监测计划

环境管理机构应按照污染源管理要求和项目运行情况，委托社会上有资质的监测公司进行环境监测，作好监测记录并定期向洛阳市生态环境局栾川分局汇报，若在监测中发现问题应及时上报，以便及时采取有效的措施。改建项目建成后，全厂具体监测计划见下表。

表8-2 污染源监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织废气	DA001~DA003	颗粒物	每半年1次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2及豫环办[2021]57号
	DA004	氮氧化物	每月1次	河南省《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉排放限值
		颗粒物、二氧化硫、林	每年1	

		格曼黑度	次	
无组织废气	厂界外 10m	颗粒物	每季度 1 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
选矿工艺废水	尾矿库回水池	pH、COD、氨氮、氟化物、锌、铜、六价铬、铅、镉、汞、铁、镉、铊、砷、镍、钨、硫化物、SS、石油类	每月 1 次	满足该公司回用水要求
噪声	选厂四周厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

8.4.2 环境质量监测计划

环境管理机构应按照污染源管理要求和项目运行情况,委托社会上有资质的监测公司进行环境监测,作好监测记录并定期向洛阳市生态环境局栾川分局汇报,若在监测中发现问题应及时上报,以便及时采取有效的措施,具体监测计划见下表。

表8-3 环境质量监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	石人组	等效连续 A 声级	每年 1 次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准
地表水	北沟河石人沟口上游 100m、北沟河石人沟口下游 500m	pH、COD、氨氮、氟化物、锌、铜、六价铬、铅、镉、汞、铁、镉、铊、砷、镍、钨、钼、硫化物、SS、石油类	每半年 1 次	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准
地下水	1#监测点: 尾矿库下游; 2#监测点: 石人组水井; 3#监测点: 铸造厂山洞水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氰化物、氯化物、硫酸盐、硫化物、铅、锌、砷、汞、六价铬、镉、铜、镍、铁、锰、耗氧量(CODMn)、溶解性总固体、总硬度、铝、阴离子表面活性剂、钠、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、铊、铊、钨、石油类。	每半年 1 次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
土壤	选厂临近的散户农田处 磨浮车间附近绿化	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、锌、铅、汞、镍、石油烃、钼、铊、铊。	每 3 年 1 次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018) 《土壤环境质量 建设用地土

	带、尾矿库回水池附近			壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和河南省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）
生态环境	尾矿库区、尾矿库沟尾	生态保护措施的有效性 & 生态修复效果	每年1次	/

8.5 排污口规范化管理

按照国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）的有关规定，对各污染源排放口进行的规范化建设。

① 废气排放口

有组织排放的废气应设置采样口，采样口的设置应符合《排放口规范化整治技术要求》、《污染源监测技术规范》等要求并便于采样监测。

② 固体废物贮存场

一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取喷洒等防治措施。

有毒有害固体废物等危险废物，必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防雨淋、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求，还应设置警告性环境保护图形标志牌。

③ 排放口立标要求

排污单位应按照《环境保护图形标志》（GB15562.1/15562.2-1995）中规定的图形，对本工程各废气、噪声、固体废物等排放口（源）设置明显排放口标志牌，以便于对污染源的监督管理工作。

标志牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面2m。

一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）或危险废物贮存、处置场，设置警告性环境保护图形标志牌。

标志牌辅助标志上需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色总体协调。

④排放口建档要求

排污单位需使用由国家生态环境部门统一印制的《中华人民共和国规范化排放口标志登记证》，并按要求认真填写有关内容。

登记证与排放口标志牌配套使用，具有防伪标志。登记证一览表中的标志牌编号及登记卡上标志牌的编号应与标志牌子辅助标志上的编号相一致。

排放口标志牌图形标志见下表。

表8-4 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置
4			危险废物	危险废物贮存、处置场

⑤环境保护档案管理

公司安全环保部负责项目的环境保护档案管理工作，环保档案已安排专人管理责任到人。企业的所有环保资料已分类别整理、分类存档、科学管理，便于统计、查阅。在环境保护档案管理中，建立了如下文件档案：

与本项目有关的法规、标准、规范和区域规划等；项目建设的有关环境保护的报告、设计方案及审查、审批文件；项目环保工程设施的设计、施工、安装的基础资料及验收资料；公司内部的环境保护管理制度、人员环保培训和考核记录；生态恢复工程、污染治理设施运行管理文件；环境监测记录技术文件；所有导致污染事件的分析报告和检测数据资料等。

8.6 “三同时” 验收

工程投产后，由环保部门对建设项目进行竣工环保验收，本项目验收内容和标准见下表。

表8-5 环境保护“三同时”验收一览表

因素	产污环节	防治措施	执行标准治理效果
废水	回水	尾矿库下回水池1座5000m ³ 选厂：高位水池，3座1440m ³ ，总容积4320m ³	全部回用不外排
	初期雨水	初期雨水池1座288m ³ 、1座100m ³	
	生活污水	一套一体化污水处理站（30m ³ /d）	
噪声	给料泵、循环泵、渣浆泵等设备运行噪声	选用低噪设备、减振、隔声等措施	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固废	危废仓库	磨浮车间西侧现有危废仓库25m ²	妥善处置
	生活垃圾	设置垃圾箱，每天清运至生活垃圾中转站处理	
地下水		危废仓库、药剂制备库、铜精矿池等集中重点防渗区，其他生产车间一般防渗区，生活办公区简单防渗区，尾矿库分区防渗	防止污染地下水
生态		选厂构筑物拆除、尾矿库进行闭库及生态恢复，植树、种草，100%恢复	/
风险	事故池	尾矿库坝下事故池1座7500m ³ 、滞污塘1座18900m ³ ；磨浮车间事故池3座共596m ³ 、选厂事故池1座675m ³	/
	消防器材配置	消防、灭火设施	
	防护设施	防毒服、防毒面具、呼吸器等	
	储罐区	储罐区设有0.3m高的围堰；危废仓库内设有0.25m高的围堰。	

8.7 小结与建议

环评要求建设单位在加强环境监督管理力度，落实环境监测计划，严把污染源监控工作，实现环境效益、社会效益和经济效益的协调发展。具体内容如下：

（1）厂区排污口规范化管理；

（2）企业应加强环保设施的日常管理和维护，确保各类污染物长期稳定达标排放，环保设施要与主体设备同步维护、检修，确保环保设施始终处于良好的运行状态；

（3）企业应加强生产管理及操作工人的安全、环保责任意识教育，加强设备管理并定期检修，建立完善的安全检查及巡视制度，及时发现问题，并将事故消灭在萌芽状态，坚决杜绝各类事故排放的发生。

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

第九章 结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 产业政策及规划相符性

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目位于栾川县赤土店镇赤土店村，年产铜精矿310t/a。

本项目为现有工程钨精扫选后的尾矿进一步选铜，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于“鼓励类——四十三、环境保护与资源节约综合利用”第25款“尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造”，符合国家产业政策要求。项目建设符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办[2021]82号）、《有色金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0320-2018）、洛阳市及栾川县“三线一单”、《栾川县生态环境保护委员会办公室关于印发栾川县2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（栾环委办[2023]3号）等文件。项目不在熊耳山省级自然保护区、伏牛山国家级自然保护区、栾川县大鲵自然保护区、河南省县级集中式饮用水水源保护区范围内。因此，项目符合国家产业政策。

9.1.2 环境质量现状结论

（1）环境空气

根据《2022年洛阳市生态环境状况公报》，本项目所在区域栾川县空气质量达到二级标准，环境空气质量优良天数达到337天，属于达标区。

根据现状补充监测结果，各监测点TSP的24小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

（2）地表水

根据地表水监测结果表明各监测断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，项目所在区域地表水环境质量良好。

（3）地下水

地下水监测结果表明各监测点的各项监测指标均能满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类标限要求。

(4) 声环境

现状监测时，选厂及尾矿库均正常运行。由监测结果可知，项目选厂东西南北四厂界声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求，敏感点昼夜声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

(5) 土壤环境

由监测结果可知，监测点各监测因子监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1、2中第二类用地风险筛选值和河南省《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB41/T2527-2023)表2中第二类用地风险筛选值。项目所在区域土壤环境良好。

9.1.3 营运期环境影响分析结论

9.1.3.2 废气环境影响分析结论

本次改建工程，不新增矿石处理量，仅在现有工程的基础上增加一套铜回收系统，对现有工程钼精扫选后的尾矿进一步选铜，铜浮选后的尾矿仍返回至钼粗选工序，新增生产工艺为精扫选、二段调浆、两次精选、一次扫选、沥干、压滤，无生产废气产生，不会造成大气环境污染。

9.1.3.2 地表水环境影响分析结论

项目新增选矿用水部分随物料进入产品中，部分自然蒸发，部分返回铜浮选工序，剩余为选矿废水，随尾矿经隔膜泵打入尾矿库澄清后回用于选矿工序，不外排；生活污水经现有的排水管道送至铸造厂一体化生活污水处理设施集中处理，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准后，经清水池收集后泵入尾浆池随尾矿一起排入尾矿库，回用于选矿工序。因此，项目正常生产情况下，无废水外排，对周围地表水环境影响较小。

9.1.3.3 地下水影响分析结论

正常状况下，本项目事故池、危废仓库等需依据国家及地方法律法规进行相应要求

防渗处理，本项目的主要地下水污染源能得到有效防护，污染物从源头上得到控制。

本项目在非正常状况情形下，会对地下水造成一定的影响，经预测项目非正常状况对地下水影响有限，预测结果可以接受。

本项目应根据地下水环境保护措施和对策的内容加强源头控制，完善污染防渗，建立污染监控和信息公开。因此，在做好地下水防控措施，跟踪监测地下水质，发现问题及时处理的前提下，项目建设可行。

9.1.3.4 声环境影响分析结论

项目采取基础减振、厂房隔声等措施后，选厂东、西、南、北四厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

9.1.3.5 固体废物环境影响分析

本次改建项目产生的固体废物主要有尾矿、废润滑油、废包装桶和生活垃圾等。尾矿打入尾矿库堆存，废润滑油、废包装桶属于危险废物，集中收集后委托有资质的单位集中处理；生活垃圾经分类垃圾箱收集后，定期由环卫部门清运。以上固体废物均采取相应的治理措施后实现固废零排放，对周围环境影响小。

9.1.3.6 土壤环境影响分析

本项目尽可能地采取泄漏控制措施，从源头降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，同时结合地下水防渗要求，全厂分区防渗，阻断废水和物料进入环境的途径，使项目区污染物对土壤的影响降至最低。综上，项目运营期对土壤环境的影响较小。

9.1.3.7 生态环境影响分析结论

本项目所在区域属国家级水土流失重点预防区，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园等生态敏感目标，区域植被为落叶阔叶林。项目不新增占地，在现有磨浮车间内改建，对生态环境的影响主要表现为生产设施设备运行噪声对周围野生动物的生存和活动产生干扰，在采取基础减振、厂房隔声等措施后，项目噪声对周围野生动物的影响很小。

9.1.3.8 环境风险分析结论

本项目涉及环境风险物质（润滑油、废润滑油），存在一定的风险事故。建设单位采取了较完善的环境风险防范措施，在设计、施工、运营管理过程中在认真落实三级防控、事故池等相关风险防范措施和应急措施的前提下，建设项目环境风险处于可防控水平。

9.1.4 总量控制分析

本项目不新增生产废气，且无废水外排，不涉及废水总量控制指标。

9.1.5 公众参与结论

建设单位在环境影响评价期间，通过网络公示方式进行了首次环境影响评价信息公开，并在环境影响评价报告书初稿编制完成后采取网络公示、张贴公示及报纸公示方式进行了环境影响报告书征求意见稿公示，公示期间未收到反对意见。

9.1.6 评价总结论

综合以上分析，栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目符合国家产业政策和地方规划要求，符合“三线一单”相关要求；清洁生产水平达国内先进水平；工程项目建设不涉及自然保护区；工业场地选址及布局合理；在及时落实各项生态保护和恢复措施、污染防治措施和风险防范措施后，对区域环境影响较小。项目的实施有利于促进地方经济发展，合理有效地利用自然资源。从环境保护角度讲，该项目的建设是可行的。

9.2 建议

①建设单位应认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环境保护规章制度，严格执行“三同时”制度。

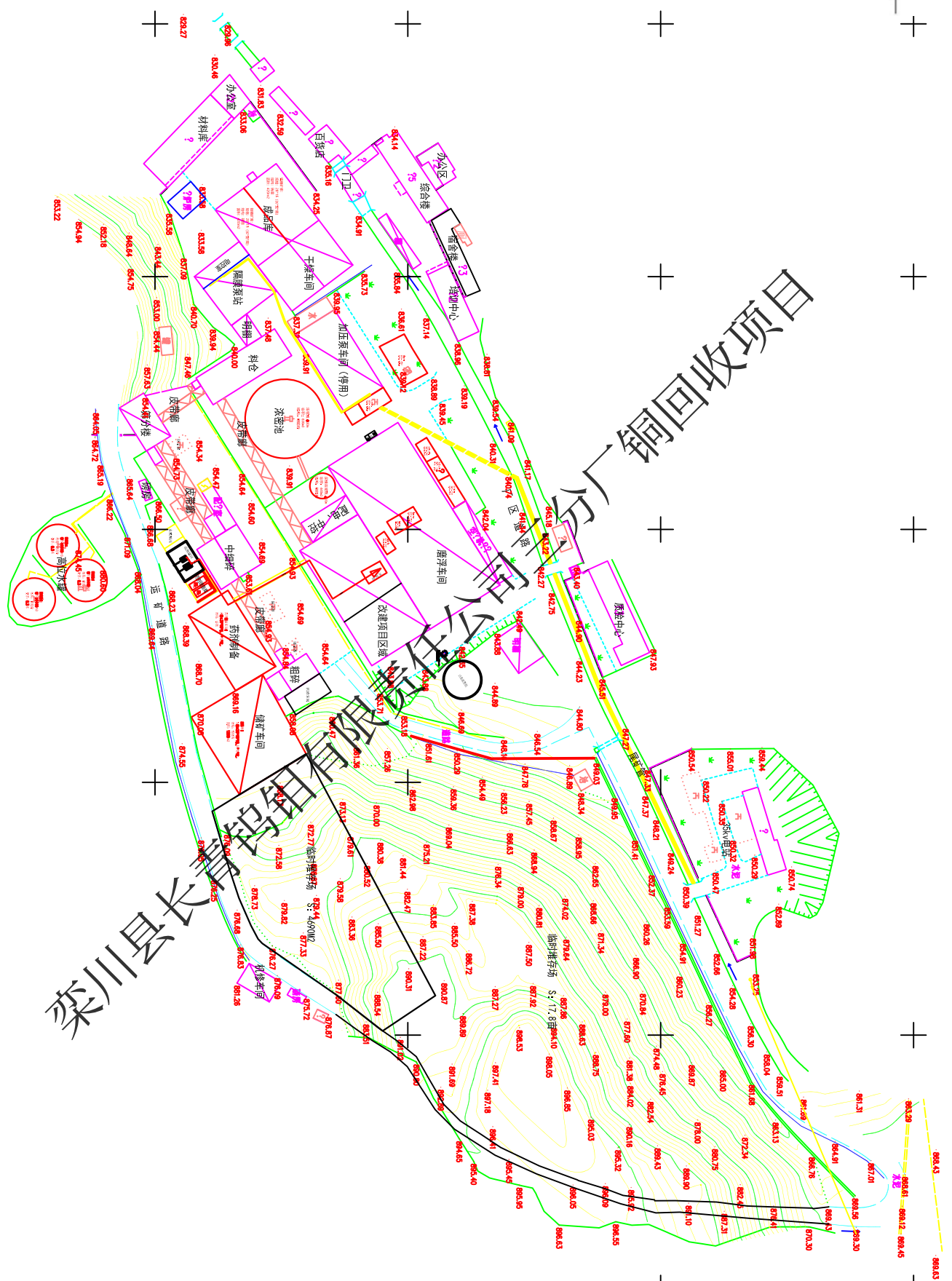
②切实落实评价中提出的各项污染防治措施和建议，加强污染处理设施的维护与保养，使其保持最佳工作状态和处理效率，防止非正常排放、杜绝事故排放的发生。

③公司应重视和建立完善的环境保护管理体系，设置专职的环境保护管理人员，确保厂内环境保护设施的正常运行。

④加强对职工安全意识的培养，制定完善的环境风险事故应急处置措施。企业应针对本单位存在的突发性环境事件组织职工进行应急演练，并作出书面记录。





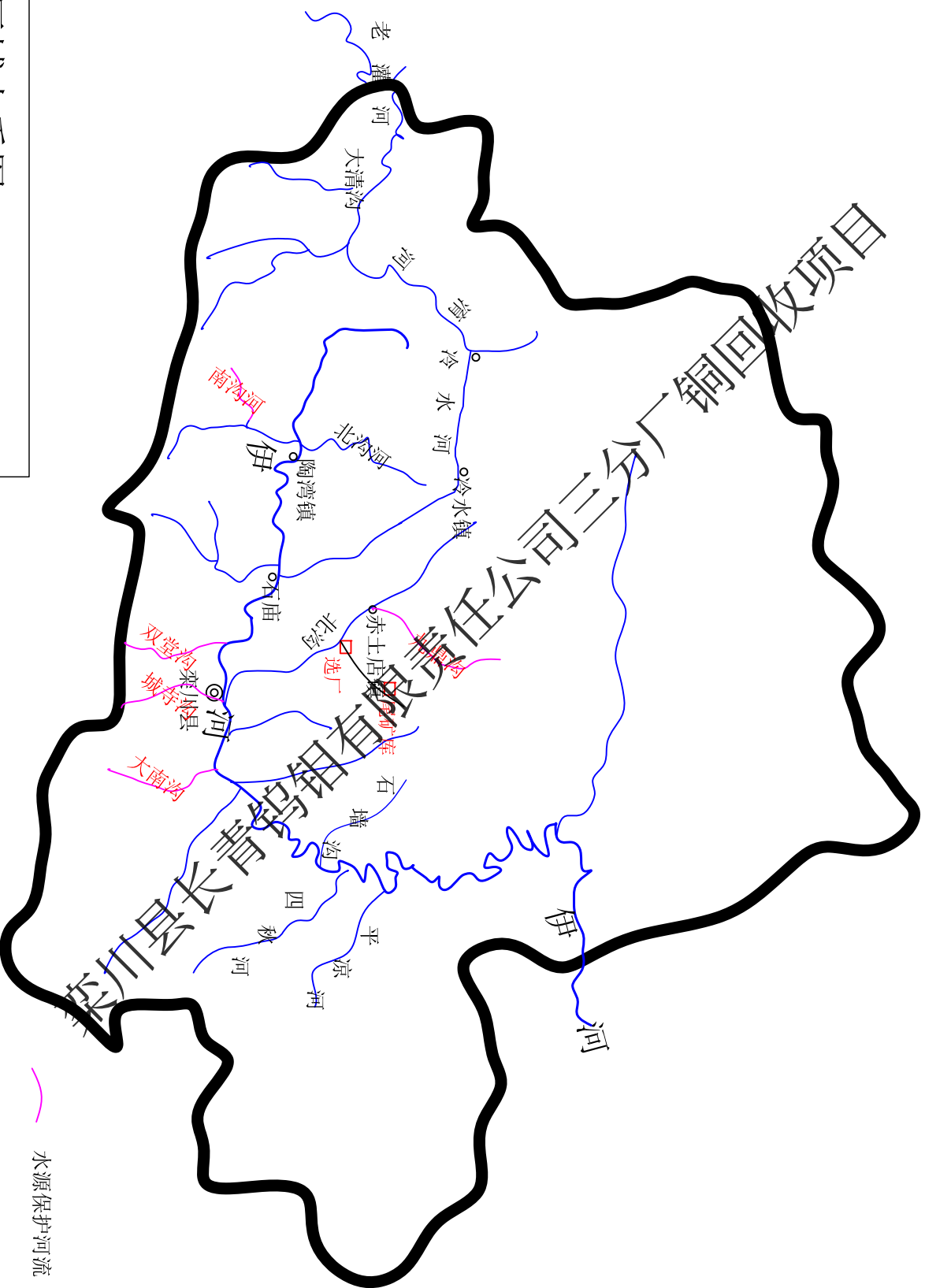


附图3选厂平面布置图



附图 4（1） 现状监测布点图



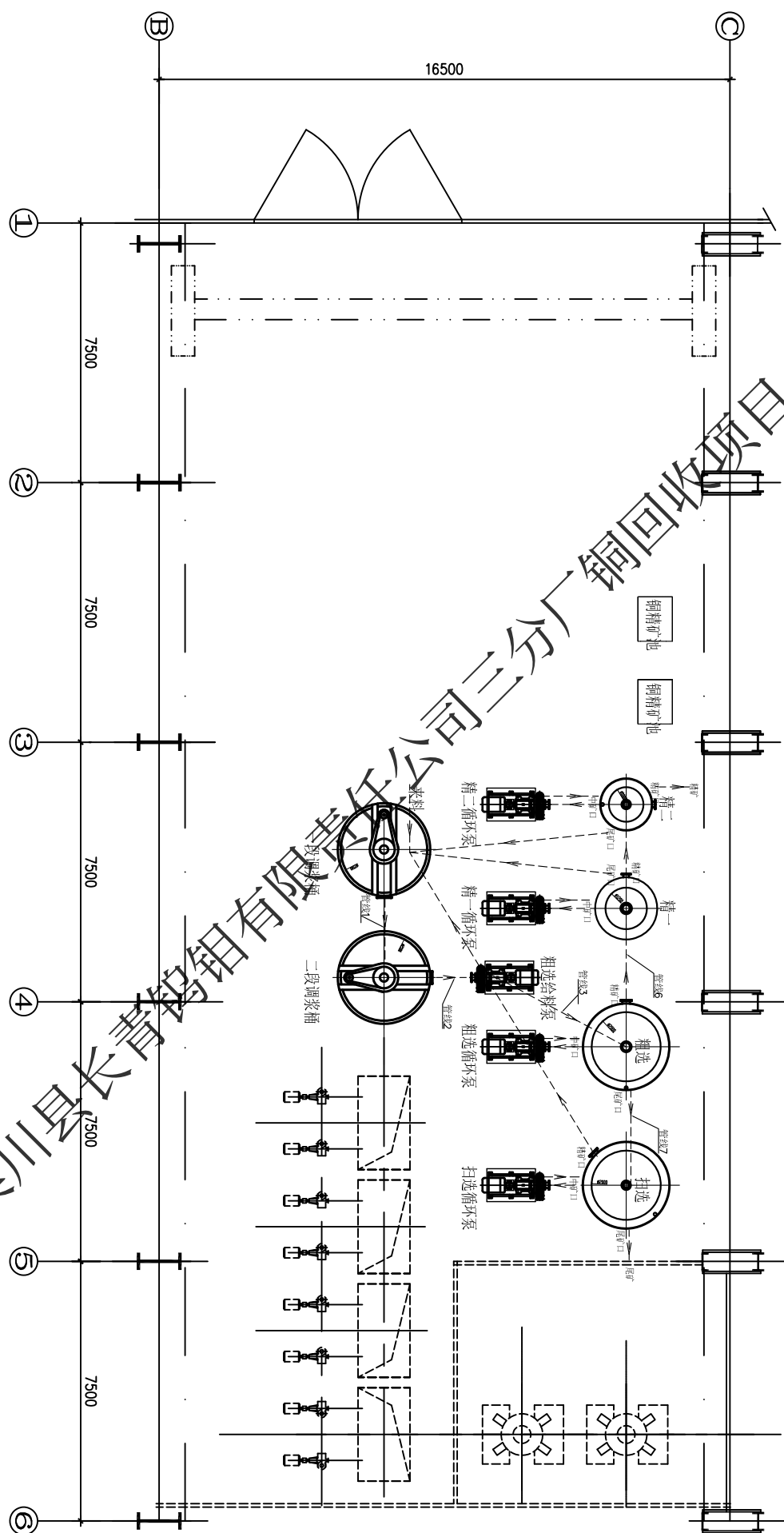


附图5 区域水系图



附图 6 评价范围图

附图7 改建项目车间内设备布置图





磨浮车间外



磨浮车间内



车间内事故池



车间外事故池



尾矿库下事故池



危废暂存间



尾矿库现状



附图 8 项目现状图

委 托 书

洛阳市永青环保工程有限公司：

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》和《建设项目环境保护管理条例》，我单位委托贵单位对栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目环境影响评价文件进行编制，并承诺对提供的栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目所有资料的真实性、准确性、有效性负责。望你单位接受委托后，尽快组织有关技术人员开展编制工作。

特此委托

委托单位：栾川县长青钨钼有限责任公司

日期：2023 年 9 月



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2302-410324-04-02-997215

项 目 名 称: 栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

企业(法人)全称: 栾川县长青钨钼有限责任公司

证 照 代 码: 91410324X14837012L

企业经济类型: 国有及国有控股企业

建 设 地 点: 洛阳市栾川县赤土店镇赤土店村

建 设 性 质: 改建

建设规模及内容: 安装铜回收系统一套, 建设铜精矿池一处。项目总投资约50万元, 建设周期为2个月。

项 目 总 投 资: 50万元

企业声明: 本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第四十三类第25款且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



豫 (2021) 栾川县 不动产权第 0002169 号

附 记

权 利 人	栾川县长青钨钼有限责任公司
共有情况	单独所有
坐 落	河南省洛阳市栾川县赤土店镇赤土店村
不动产单元号	410324 007009 GB00795 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用 途	工业用地
面 积	51012.5m ²
使用期限	2012年11月06日 起 2062年11月05日 止
权利其他状况	

缮证本数: 1

附注:

河南省环境保护厅文件

豫环审〔2014〕556 号

河南省环境保护厅 关于栾川县长青钨钼有限责任公司 5000 吨/天钨钼选厂新建工程及配套尾矿库 建设项目环境影响报告书的批复

栾川县长青钨钼有限责任公司：

你公司报送的《建设项目环境影响评价文件行政审批申请书》及由煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司编制完成的《栾川县长青钨钼有限责任公司 5000 吨/天钨钼选厂新建工程及配套尾矿库建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，经研究，批复如下：

一、本项目属新建性质，建设地点位于栾川县赤土店镇赤土

店村，生产规模为 5000 吨/天，采用“三段一闭路破碎+阶段闭路磨矿+浮选+压滤干燥脱水”工艺，生产钼、钨精矿。主要建设内容包括原料堆场、破碎筛分车间、球磨车间、选钼、选钨车间、精矿脱水车间等；配套尾矿库位于选厂东北 1 公里处的山谷内，有效库容 3150.4 万立方米，服务年限 30 年。本项目总投资 2.65 亿元，环保投资 797 万元。

二、项目建设符合我省产业政策和相关规划要求，在全面落实《报告书》提出的各项生态保护及污染防治措施后，环境不利影响能够得到缓解和控制。我厅原则同意你公司按照《报告书》中所列建设工程的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施、环保投资进行工程建设。

三、项目建设及运营中应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）加强生态保护工作。施工期，要充分利用选厂空地，道路两侧、尾矿库周缘进行绿化。运营期，采取“边生产、边生态恢复”方案，及时对尾矿库堆积坝坡面及干堆区进行覆土绿化；选厂服务期满时，应拆除不可利用的设备设施，平整场地；鉴于本项目尾矿库服务年限为 30 年，建设单位应按照矿山总体生态环境保护要求，以 3-5 年为一个周期，滚动编制《矿山生态环境保护与恢复治理方案》，及时调整完善尾矿库污染治理措施和

生态恢复措施；尾矿库服务期满后，应及时委托有资质的单位进行闭库设计，按照设计及生态恢复方案要求，进行生态恢复。

（二）落实水环境保护措施。项目运营期主要废水为选矿废水（精矿压滤水、尾渣浆）和职工生活污水及初期雨水。精矿压滤水经收集池、沉淀池、循环池处理后，回用于生产系统不外排；选矿产生的工艺末端废水、尾渣浆和一体化污水处理后的生活废水经输送渣浆泵一并送入尾矿库。尾矿库坝前溢流水和库内澄清水经尾矿库坝下游设置的回水池收集后返回选厂生产系统，不得外排。厂区初期雨水经 100 立方米的雨水收集池沉淀后，用于生产补水，不外排。

（三）落实大气污染防治措施。对矿石堆场四周设置围堰和洒水软管，定时洒水；密封矿石皮带廊并配套皮带除尘设施，粗破、中细碎、筛分工段产生的粉尘经低压脉冲布袋除尘器处理后，分别经不低于 20、25 米高的排气筒排放。选矿粉尘及 2 台 8 蒸吨/小时燃煤锅炉燃烧产生的废气排放浓度，均应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。对运矿道路、尾矿库堆积坝坡面适时洒水，运输车辆苫盖篷布，以减轻粉尘对道路沿线及大气环境的不良影响。

（四）做好固体废物的处置及综合利用。选矿产生的尾矿渣（149.26 万吨/年）经管道输送至尾矿库堆存；破碎、筛分除尘

系统捕捉的粉尘直接返回原料系统用于生产。选厂生活区配设垃圾箱（池），生活垃圾经集中收集后定期运往赤土店垃圾中转站处置。

（五）落实噪声污染防治措施。破碎机、筛分机、球磨机等高噪声设备均设置在密闭厂房内，并采取基础减震、隔声罩等措施，厂界噪声需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB16297-1996）二级标准。对运输车辆采取限速、禁鸣产生，运矿道路沿线敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

（六）做好环境风险防范工作。按照《尾矿库环境应急管理工作指南（试行）》（环办〔2010〕138号）三级防控体系和《报告书》所提要求，落实在厂界、车间设置事故池和初级坝下建设事故池、应急物资储备库、滞污塘和配备发电机、沙袋等应急物资等措施，以确保事故状态下，选厂及尾矿库废水不外排。要编制《突发环境事件应急预案》并定期开展演练，积极防范环境污染与生态破坏事故的发生。

另外，尾矿库建成后应安装在线监控设施，实现环保部门联网，并征得环保部门同意后尾矿库方可投入运行。

四、项目建成后，须及时向我厅申请试运行和竣工环境保护验收，未经我厅验收或验收不合格，不得正式投入生产。如需

本项目环评批复文件同意的有关内容进行调整，必须以书面形式向我厅报告，并按有关规定办理相关手续。

五、该项目未经我厅审批，即擅自开工建设，违反了环境影响评价的有关规定，违法行为已经查处。你公司须认真吸取教训，增强环保守法意识，杜绝违法行为再次发生。在项目生产运营中，你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环保管理工作，确保已建成的各项治污设施正常运行，并自觉接受洛阳市环保部门的日常监督管理。

2014年12月25日

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

主办：自然生态保护处

督办：自然生态保护处

抄送：省环境监察总队，洛阳市环保局，栾川县环保局，煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司。

河南省环境保护厅办公室

2014 年 12 月 25 日印发



+ 添加项目

建设项目名称	建设地点	公开时间段	状态	操作
5000t/d钨钼选厂新建工程及配套尾矿库建设项目	河南洛阳栾川县	2019/11/12-2019/12/09	提交成功	查看详情

共 1 页, 1 个项目

 全国建设项目竣工环境保护验收信息系统

企业自验

企业信息

 栾川县长青钨钼有限责任公司

帮助

项目信息自验情况一览

建设项目基本信息

企业基本信息

建设单位名称	栾川县长青钨钼有限责任公司	建设单位法人	林伊
代码类型	统一社会信用代码	统一社会信用代码(组织机构代码/营业执照)	91410324X14837012L
建设单位联系人	谢冰	建设单位联系电话	
手机号码	13838882592	电子邮箱	459469905@qq.com
建设单位所在地	河南洛阳栾川县	建设单位详细地址	栾川县赤土店镇赤土店村

建设项目基本信息

项目名称	5000t/d钨钼选厂新建工程及配套尾矿库建设项目	项目代码	
建设性质	新建	环评文件类型	报告书
行业类别（分类管理名录）	136-有色金属矿采选（含单独尾矿库）	行业类别（国民经济代码）	B919-其他常用有色金属矿采选
项目类型	生态影响类	工程性质	非线性
建设地点	河南洛阳栾川县赤土店镇赤土店村	中心坐标	东经：111度5分42秒 北纬：23度50分24秒
环评文件审批机关	河南省环境保护厅	环评文件名称	豫环审〔2014〕556号
环评批复时间	2014-12-25	排污许可证批准时间	
本工程排污许可证编号		项目实际环保投资(万元)	798.8
项目实际总投资(万元)	28500	验收监测(调查)报告编制机构社会信用代码（或组织机构代码）	9141030359486186X9
验收监测(调查)报告编制机构名称	洛阳市永青环保工程有限公司	运营单位社会信用代码(或组织机构代码)	91410324X14837012L
运营单位	栾川县长青钨钼有限责任公司	验收监测时工况	无
竣工时间	2019-06-06	调试结束时间	2019-07-24
调试起始时间	2019-06-26	信息公开	
验收报告公开起始时间	2019-11-12	验收报告公开结束时间	2019-12-09
验收报告公开形式及载体	网站 https://www.eiabbs.net/thread-225799-1-1.html		



工程变动情况

工程内容		环评文件及批复要求	实际建设情况	变动情况及原因	是否属于重大变动	是否重新报批环境影响报告书(表)文件
项目性质	新建		新建	无	否	无
规模	日处理矿石5000吨		日处理矿石5000吨	无	否	无
生产工艺	三段一闭路破碎+阶段闭路磨矿+浮选+压滤干燥脱水		三段一闭路破碎+阶段闭路磨矿+浮选+压滤干燥脱水	无	否	无
环保设施或环保措施	选厂生产废水全部回用；生活污水经一体化处理设施处理后全部排至尾矿库；尾矿库坝下建有回水池，并布设回水系统，库内澄清水全部回用于选厂生产；原料堆场配备洒水软管及洒水车定时洒水，厂区道路定期清扫、定时洒水等；破碎、筛分车间均密闭，破碎机、筛分机及皮带机等各受料点上方均设置集气罩，粗碎细碎车间，中细碎及筛分车间分别设置1套低压脉冲中高效覆膜袋式除尘器进行处理，选厂设备均选用平稳可靠、噪声小的设备，球磨机、破碎机、振动筛等设备采取减振措施，车间密闭；选厂办公生活区设置生活垃圾收集桶，定期清运至赤土店镇垃圾中转站；		选厂生产废水全部回用；生活污水经一体化处理设施处理后全部排至尾矿库；尾矿库坝下建有回水池，并布设回水系统，库内澄清水全部回用于选厂生产；原料堆场配备洒水软管及洒水车定时洒水，厂区道路定期清扫、定时洒水等；破碎、筛分车间均密闭，破碎机、筛分机及皮带机等各受料点上方均设置集气罩，粗碎细碎车间，中细碎及筛分车间分别设置1套低压脉冲中高效覆膜袋式除尘器进行处理，选厂设备均选用平稳可靠、噪声小的设备，球磨机、破碎机、振动筛等设备采取减振措施，车间密闭；选厂办公生活区设置生活垃圾收集桶，定期清运至赤土店镇垃圾中转站；	无	否	无
其他	充分利用选矿厂空地进行绿化，并结合当地实际情况，在选厂与尾矿库周边山坡及区内道路两侧进行绿化与生态补偿；尾矿堆积坝面及时进行覆土与种植草绿化，防止扬尘和水土流失。		充分利用选矿厂空地进行绿化，并结合当地实际情况，在选厂与尾矿库周边山坡及区内道路两侧进行绿化与生态补偿；尾矿堆积坝面及时进行覆土与种植草绿化，防止扬尘和水土流失。	无	否	无

污染物排放量

污染物		现有工程（已建成的）	本工程（本期建设的）	总体工程	总体工程（现有工程+本工程）			排放方式
		实际排放量	实际排放量	许可排放量	“以新带老”削减量	区域平衡替代工程削减量	实际排放总量	排放增减量
废水	水量（万吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000
	COD（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000
	氨氮（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000
	总磷（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000
	总氮（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000
废气	气量（万立方米/年）	0	0	0	0	0	0	0.000
	二氧化硫（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000
	氮氧化物（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000
	颗粒物（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000
	挥发性有机物（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000

表1 水污染治理设施

序号	设施名称	执行标准	实际建设情况	监测情况	达标情况
1	粗选车间事故池	/	3座与尾矿库事故池，其中2座均为10*10*2.5=250m3原矿事故池，1座6*4*4=96m3事故池；	/	达标
2	回水池	/	精矿压滤水经收集池收集沉淀后循环使用；设备及地面冲洗水随尾矿水由尾矿库沉淀澄清后回选厂循环使用，不外排；回水池容积5000m3，可满足尾矿库近9个小时的回水量，符合《选矿厂尾矿设施设计规范》的要求。	由监测数据可知，本项目尾矿废水在库内得到了较好的沉降，本项目选矿用水水质要求一股，尾矿库澄清水可以满足生产工序用水水质要求。	达标
3	初期雨水收集池	/	生产区设置一座96m3的初期雨水收集池，原料堆场设置一座100m3的初期雨水收集池，将初期雨水收集进行沉淀，沉淀澄清后的雨水用于生产补水。	/	达标
4	一体化处理设施	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准	本项目生活污水经一套处理规模为40m3/d的一体化生活污水处理设备处理后，经清水池收集后泵入尾浆池随尾矿一起排入尾矿库	经监测，本项目生活污水一体化处理措施出口各污染因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准要求	达标

表2 大气污染治理设施

序号	设施名称	执行标准	实际建设情况	监测情况	达标情况
1	高效覆膜袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	粗碎车间：MDC-90L型长袋低压脉冲高效覆膜袋式除尘器，由一台20米排气筒高空排放；中细碎：MDC-210L型长袋低压脉冲高效覆膜袋式除尘器一台，由一台20米排气筒高空排放；筛分车间：MDC-240L型长袋低压脉冲高效覆膜袋式除尘器一台，由一台25米排气筒高空排放。	经监测，粗碎配套高效覆膜袋式除尘器出口颗粒物排放浓度监测值范围为4.6~9.6mg/Nm³，排放速率监测值范围为0.057~0.099kg/h；中细碎配套高效覆膜袋式除尘器出口颗粒物排放浓度监测值范围为7.4~21.0mg/Nm³，排放速率监测值范围为0.423~0.423kg/h；筛分配套高效覆膜袋式除尘器出口颗粒物排放浓度监测值范围为2.3~3.8mg/Nm³，排放速率监测值范围为0.253~0.260kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。	达标
2	喷淋装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的无组织排放监控浓度限值	矿石堆场及尾矿库风扬尘，设围挡，原料堆场已配备人工洒水软管及洒水车定时洒水。尾矿库坡面及时恢复植树种草。厂区道路扬尘，定期清扫路面、定时洒水等。	经监测，选厂无组织粉尘排放浓度监测值范围为0.198~0.314mg/Nm³，选厂无组织非甲烷总烃排放浓度监测值范围为0.45~1.19mg/Nm³，尾矿库无组织粉尘排放浓度监测值范围为0.175~0.334mg/Nm³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的无组织排放监控浓度限值要求。	达标

表3 噪声治理设施

序号	设施名称	执行标准	实际建设情况	监测情况	达标情况
1	车间密闭、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	本项目对破碎机、筛分机、球磨机等高噪声设备均采取了车间密闭、基础减震等措施，同时对厂区进行了合理绿化，起到了吸声降噪的作用。	经监测，厂界昼间噪声最大值为58.6dB(A)、夜间噪声最大值为47.4dB(A)，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。	达标

表4 地下水污染治理设施

表5 固废治理设施

序号	环评文件及批复要求	验收阶段落实情况	是否落实环评文件及批复要求
1	做好固体废物的处置及综合利用，选矿产生的尾矿渣(149.26万吨/年)经管道输送至尾矿库堆存，破碎、筛分除尘系统附送的粉尘直接回原料系统用于生产，选厂生活区配设垃圾箱(池)，生活垃圾经集中收集后定期运往赤土店垃圾中转站处置。	尾矿堆存至王家庄尾矿库内；除尘器捕集尘全部回用到生产过程中，不外排；生活垃圾在场地设垃圾箱，定期清运至赤土店垃圾中转站。	是

表6 生态保护设施

序号	环评文件及批复要求	验收阶段落实情况	是否落实环评文件及批复要求
1	加强生态保护工作，运营期，采取“边生产，边生态修复”方案，及时对尾矿库堆积坝面及干堆区进行覆土绿化；选厂服务期满后，应拆除不可利用的设备设施，平整场地；鉴于本项目尾矿库服务年限为30年，建设单位应按照矿山总体生态环境保护要求，以3-5年为一个周期，滚动编制《矿山生态环境保护与恢复治理方案》，及时调整完善尾矿库污染治理措施和生态修复措施；尾矿库服务期满后，应及时委托有资质的单位进行闭库设计，按照设计及生态修复方案要求，进行生态修复。	选厂空地已按要求进行绿化，尾矿库运营期间生态修复措施主要是对初期坝坡面及后期形成的堆积坝面采用播撒草籽等方式进行生态修复，恢复为绿地，目前选厂处于生产期间，已形成堆积坝的已进行了生态修复，后期待堆积坝形成后，将进行覆土、绿化。	是

表7 风险设施

序号	环评文件及批复要求	验收阶段落实情况	是否落实环评文件及批复要求
1	做好环境风险防范工作，按照《尾矿库环境应急管理工作指南（试行）》（环办〔2010〕138号）三级防控体系和《报告书》所提要求，落实在厂区、车间设置事故池和初级坝下建设事故池，应急物资储备库、排污塘和配备发电机，沙袋等应急物资等措施，以确保事故状态下，选厂及尾矿库废水不外排，要编制《突发环境事件应急预案》并定期开展演练，积极防范环境污染与生态破坏事故的发生。	企业验收期间落实了在厂区、车间设置事故池和初级坝下建设事故池，应急物资储备库、排污塘和配备发电机，沙袋等应急物资等措施，以确保事故状态下，选厂及尾矿库废水不外排，并编制了《突发环境事件应急预案》并定期开展演练，积极防范环境污染与生态破坏事故的发生。	是

环境保护对策措施落实情况

	环评文件及批复要求	验收阶段落实情况	是否落实环评文件及批复要求
依托工程	无	无	是
环保搬迁	无	无	是
区域削减	无	无	是
生态恢复、补偿或管理	运营期，采取“边生产，边生态恢复”方案，及时对尾矿库堆积坝面及干堆区进行覆土绿化；选厂服务期满后，应拆除不可利用的设备设施，平整场地；鉴于本项目尾矿库服务年限为30年，建设单位应按照矿山总体生态环境保护要求，以3-5年为一个周期，滚动编制《矿山生态环境保护与恢复治理方案》，及时调整完善尾矿库污染治理措施和生态恢复措施；尾矿库服务期满后，应及时委托有资质的单位进行闭库设计，按照设计及生态恢复方案要求，进行生态恢复。	选厂空地已按要求进行绿化，尾矿库运营期间生态恢复措施主要是对初期坝坝面及后期形成的堆积坝坝面采用播撒草籽等方式进行生态恢复，恢复为绿地，目前本项目处于试生产期间，已形成堆积坝的已进行了生态恢复，后期待堆积坝形成后，将逐级进行覆土、绿化。	是
功能置换	无	无	是
其他	无	无	是

工程建设对项目周边环境的影响

	是否达到验收执行标准
地表水	达到验收执行标准
地下水	达到验收执行标准
环境空气	达到验收执行标准
土壤	达到验收执行标准
海水	无
敏感点噪声	达到验收执行标准

环境空气	达到验收执行标准
土壤	达到验收执行标准
海水	无
敏感点噪声	达到验收执行标准

验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关规定，请核实该项目是否存在下列情形：

☐

1

未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建设或落实环境保护设施，或者环境保护设施未能与主体工程同时投产使用

☐

2

污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者主要污染物总量指标控制要求

☐

3

环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或环境影响报告书（表）未经批准

☐

4

建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复

☐

5

纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或不按证排污

☐

6

分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足主体工程需要

☐

7

建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成

☐

8

验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理

☐

9

其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收

☐

不存在上述情况

验收结论

合格

验收意见:

长青专家意见.pdf

栾川县环境保护局

栾环审（表）〔2021〕8号

栾川县环境保护局 关于栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂 热源改造项目环境影响报告表的批复

栾川县长青钨钼有限责任公司：

你单位报送由洛阳市永青环保工程有限公司编制的《栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂热源改造项目环境影响报告表》（简称“报告表”）收悉。该项目位于栾川县赤土店镇赤土店村，主要建设内容：在现有厂区内新建一座锅炉房，安装1台6t/h蒸汽锅炉及配套软水制备系统，项目总占地面积150m²，总投资110万元，其中环保投资6万元。

经审查，该项目符合国家产业政策和相关规划，环评文件编制较规范，提出的环保措施可行，项目在中国栾川网公示期满。经研究，原则同意项目按照环评所列的地点、性质、工程内容和环保措施报批建设。你单位在项目实施中应全面落实环评提出的各项污染防治及生态保护措施，重点要求如下：

一、落实锅炉房建设及设备安装期间废水、噪声、粉尘、固废等防治措施。

二、加强营运期环境管理。燃气锅炉须采用低氮燃烧方式，产生的废气经不低于8m高烟囱排放，各项污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放限值要求及《关于印发洛阳市2020年大气污染防治攻坚战实施

方案的通知》（洛环攻坚〔2020〕2号文件，有关污染物排放浓度要求（颗粒物： $5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 SO_2 ： $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 NO_x ： $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ ）。

三、锅炉污水通过回水设施排入尾矿库后循环使用，不得外排。

四、高噪声设备须全部置于锅炉房并须采取减振、降噪等措施，厂界噪声排放应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

五、按规范要求配套建设危废暂存间，废离子交换树脂由生产厂家回收；生活垃圾由镇环卫部门统一处理。

六、严格执行锅炉操作规程，完善环境风险应急预案，避免发生环境风险事件。

七、项目建成后，应按《建设项目环境保护管理条例》及相关规定自行组织竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运营。在运营期间要严格执行国家环保法律法规，切实加强日常环境监管，落实污染防治措施，对市、县环境监察机构现场监察中指出的问题要按标准及时整改。

栾川县长青钨业有限公司



验收公示

当前位置： 首页 > 验收公示

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂热源改造项目竣工环境保护验收监测报告公示

日期：2021-09-16 10:05:01 访问量：18 类型：验收公示

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂热源改造项目 竣工环境保护验收监测报告公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，现将栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂热源改造项目环境保护验收监测报告公示如下：

项目名称：栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂热源改造项目

建设地点：栾川县赤土店镇赤土店村

建设单位：栾川县长青钨钼有限责任公司

公示内容：验收监测报告，详见附件

公示时间：2021年9月16日至10月19日（共20个工作日）

公示期间，对上述公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位须加盖公章。

栾川县长青钨钼有限责任公司

2021年9月16日

全文-长青钨钼验收.pdf

项目信息自验情况一览

建设项目基本信息

企业基本信息

建设单位名称	栾川县长青钨钼有限责任公司	建设单位法人	林明
代码类型	统一社会信用代码	统一社会信用代码(组织机构代码/营业执照)	91410324X14837012L
建设单位联系人	谢冰	固定电话(选填)	
手机号码	13838882592	电子邮箱	459469905@qq.com
建设单位所在地	河南洛阳栾川县	建设单位详细地址	栾川县赤土店镇赤土店村

建设项目基本信息

项目名称	栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂热修改造项目	项目代码	
建设性质	改扩建	环评文件类型	报告表
行业类别(分类管理名录)	版本: 2021 091-热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)	行业类别(国民经济代码)	D4430-热力生产和供应
项目类型	污染影响类	工程性质	非线性
建设地点	河南洛阳栾川县赤土店镇赤土店村	中心坐标	东经 111度 35分 41秒 北纬 33度 50分 23秒
环评文件审批机关	洛阳市生态环境局栾川分局	环评审批文号	栾环审(表)[2021]8号
环评批复时间	2021-02-19	排污许可批准时间	
本工程排污许可证编号	91410324X14837012L003Z	项目实际环保投资(万元)	6
项目实际总投资(万元)	110	验收监测(调查)报告编制机构社会信用代码(或组织机构代码)	91410324X14837012L
验收监测(调查)报告编制机构名称	栾川县长青钨钼有限责任公司	运营单位社会信用代码(或组织机构代码)	91410324X14837012L
运营单位	栾川县长青钨钼有限责任公司	验收监测单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	91410300MA47T98N2L
验收监测单位	洛阳市达峰环境检测有限公司	验收监测时工况	无
竣工时间	2021-06-01	调试起始时间	2021-06-25
调试起始时间	2021-06-08	验收报告公开起始时间	2021-09-16
验收报告公开起始时间	2021-09-16	验收报告公开结束时间	2021-10-19
验收报告公开形式及载体	网站 http://www.hnhbxxx.com/ysgsinfo-229.html	信息公开	

工程变动情况

工程内容		环评文件及批复要求	实际建设情况	变动情况及原因	是否属于重大变动	是否重新报批环境影响报告书(表)文件
项目性质	改扩建		改扩建	无	否	无
规模	6t/h天然气锅炉		6t/h天然气锅炉	无	否	无
生产工艺	水-离子交换树脂-纯水-锅炉-蒸汽-生产线		水-离子交换树脂-纯水-锅炉-蒸汽-生产线	无	否	无
环保设施或环保措施	废水为锅炉在工作过程中会定期排水，属于清净下水，通过回水设施全部排入尾矿库后循环使用，不外排；锅炉产生的废气经低氮燃烧器处理后经15m排气筒排放；设备放置于密闭车间内；固废主要为软水设备定期更换的离子交换树脂，属于一般固废，由厂家回收		废水为锅炉在工作过程中会定期排水，属于清净下水，通过回水设施全部排入尾矿库后循环使用，不外排；锅炉产生的废气经低氮燃烧器处理后经15m排气筒排放；设备放置于密闭车间内；固废主要为软水设备定期更换的离子交换树脂，属于一般固废，由厂家回收	无	否	无
其他	无		无	无	否	无

污染物排放量

污染物		现有工程（已建成的）	本工程（本期建设的）	总体工程	总体工程（现有工程+本工程）				排放方式
		实际排放量	实际排放量	许可排放量	"以新带老" 削减量	区域平衡替代本工程削减量	实际排放总量	排放增减量	
废水	水量（万吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000	不排放
	COD（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000	
	氨氮（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000	
	总磷（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000	
	总氮（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000	
废气	气量（万立方米/年）	0	0	0	0	0	0	0.000	/
	二氧化硫（吨/年）	0	0.035	0	0	0	0.035	0.035	/
	氮氧化物（吨/年）	0	0.145	0	0	0	0.145	0.145	/
	颗粒物（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000	/
	挥发性有机物（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0.000	/

环境保护设施落实情况

表1 水污染治理设施

序号	设施名称	执行标准	实际建设情况	监测情况	达标情况
1	废水收集池	锅炉排水排至废水收集池后泵至尾矿库，不外排	废水收集池	/	达标

表2 大气污染防治设施

序号	设施名称	执行标准	实际建设情况	监测情况	达标情况
1	低氮燃烧器	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)	低氮燃烧器	本项目锅炉的烟气有组织排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)中燃气锅炉排放标准要求：SO ₂ ：10mg/m ³ ；NO _x ：30mg/m ³ 。	达标

表3 噪声治理设施

序号	设施名称	执行标准	实际建设情况	监测情况	达标情况
1	密闭车间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求	密闭车间	本项目各厂界昼间噪声值为52-55dB(A)、夜间噪声值为44-45dB(A)，检测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值要求。	达标

表4 地下水污染治理设施

表5 固废治理设施

序号	环评文件及批复要求	验收阶段落实情况	是否落实环评文件及批复要求
1	按规范要求配套建设危废暂存间，废离子交换树脂由生产厂家回收；生活垃圾由镇环卫部门统一处置。	本项目不存在危险固废，不新增员工，废离子交换树脂由生产厂家回收	是

表6 生态保护设施

表7 风险设施

环境保护对策措施落实情况

	环评文件及批复要求	验收阶段落实情况	是否落实环评文件及批复要求
依托工程	无	无	无
环保搬迁	无	无	无
区域削减	无	无	无
生态恢复、补偿或管理	无	无	无
功能置换	无	无	无
其他	无	无	无

工程建设对项目周边环境的影响

		是否达到验收执行标准
	地表水	无
	地下水	无
	环境空气	无
	土壤	无
	海水	无
	敏感点噪声	无

验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关规定，请核实该项目是否存在下列情形：	
☐ 1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建设或落实环境保护设施，或者环境保护设施未能与主体工程同时投产使用
☐ 2	污染物排放不符合国家和地方相关标准，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者主要污染物总量指标控制要求
☐ 3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或环境影响报告书（表）未经批准
☐ 4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复
☐ 5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或不按证排污
☐ 6	分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足主体工程需要
☐ 7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成
☐ 8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理
☐ 9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收
☒	不存在上述情况
验收结论	合格
验收意见:	验收意见.pdf
验收报告:	验收报告.pdf

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

洛阳市非煤矿山及相关行业 安全评价报告备案表

备案号：洛安监管一〔2008〕195 号	
项目名称	栾川县长青钨钼有限责任公司王家庄尾矿库工程建设项目安全预评价报告
设计库容	$3938 \times 10^4 \text{m}^3$
业主单位名称	栾川县长青钨钼有限责任公司
设计单位	中钢集团工程设计研究院
安全评价单位	河南天泰矿冶安全工程咨询有限公司
报告审查单位	洛阳金基矿山安全技术研究院
安全生产监督管理部门备案意见： 根据栾川县长青钨钼有限责任公司申请，《栾川县长青钨钼有限责任公司王家庄尾矿库工程建设项目安全预评价报告》于 2008 年 11 月 23 日由洛阳金基矿山安全技术研究院组织专家进行了审查，形成了《审查意见》。《报告》经审查予以通过。《报告》审查过程符合国家关于评价报告审查工作的有关规定。评价单位根据《审查意见》对《报告》进行了修改，修改后的《报告》经主审专家审查合格，由栾川县长青钨钼有限责任公司于 2009 年 12 月 26 日报送洛阳市安全生产监督管理局备案。同意备案。  二〇〇八年十二月二十九日	

非煤矿山及相关行业建设项目安全设施

<设计审查批复意见表>

批复号：洛安监管一〔2011〕051 号			
项目建设单位	栾川县长青钨钼有限责任公司		
项目名称	栾川县长青钨钼有限责任公司王家庄尾矿库工程建设项目安全设施设计		
安全预评价报告编制单位	河南天泰矿冶安全工程咨询有限公司	预评价报告备案号	洛安监管〔2008〕195 号
设计单位	中钢集团工程设计研究院有限公司	设计库容	3938 × 10 ⁴ m ³
设计完成时间	2009 年 10 月	审查时间	2009 年 12 月
审查批复意见： 一、中钢集团工程设计研究院有限公司具有冶金行业甲级设计资质，符合工程设计对资质的要求。 二、洛阳安全生产监督管理局于 2009 年 12 月 6 日组织有关专家对该《设计》进行了审查，三门峡市黄金设计院有限公司根据审查意见要求对该《设计》进行了修改并经专家审查组审查合格，由栾川县长青钨钼有限责任公司于 2011 年 8 月 19 日送市安监局，批复后的《设计》可以作为该项目建设施工的依据。 三、项目建设过程中要认真按设计提出的安全措施组织施工，确保建设项目施工期间的安全。 四、项目投入使用前，要建立健全安全管理机构、各项工作制度、各工种操作规程、重大事故应急救援预案。项目建成后，应按照国家安全生产法律、法规关于建设项目安全设施“三同时”的要求，进行工程竣工安全验收评价和安全设施工程验收。			
 二〇一一年八月十九日			

MEM



编号
(豫)FM 安许证字(2023)X000324B
统一社会信用代码 91410324X14837012L



许可范围
尾矿库运营(总库容 3938 万立方米,总坝高 220 米)

安全生产许可证
(副本)

企业名称 栾川县长青钨钼有限责任公司王家庄尾矿库

主要负责人 张国营

单位地址 栾川县赤土店镇郭店村

经济类型 其他有限责任公司

有效期 2023 年 03 月 27 日 至 2025 年 09 月 25 日

发证机关

发证日期 2023 年 03 月 27 日



提示: 请于许可证有效期满前三个月
办理延期手续逾期按有关规定处理

栾川县长青钨钼有限责任公司 铜回收项目

中华人民共和国应急管理部监制

河南省环境保护局文件

豫环审〔2007〕1号

河南省环境保护局 关于栾川龙宇钼业有限公司 南泥湖钼矿 15000 吨/天采选资源整合 工程环境影响报告书的批复

栾川龙宇钼业有限公司：

栾川龙宇钼业有限公司南泥湖钼矿 15000 吨/天采选资源整合工程位于洛阳市栾川县冷水镇境内，矿区面积 3.98km²，钼金属地质储量 46 万吨，服务年限 34 年。拟投资 48991 万元，采用露天开采方式，建设 15000 吨/天露天采场、10000 吨/天选矿厂及尾矿库等配套设施。该公司委托洛阳市环境保护设计研究所编制的《栾川龙宇钼业有限公司南泥湖钼矿 15000 吨/天采选资源整合工程环境影响报告书》（报批版）及审批申请等有关材

料于 2006 年 12 月 27 日送我局受理。依照《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，经审核，原则批准《栾川龙宇钼业有限公司南泥湖钼矿 15000 吨/天采选资源整合工程环境影响报告书》提出的环保措施。你公司要按照建设项目环境保护“三同时”的要求，落实环境保护投资，并按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护设施进行建设。

你公司在该项目建设和运行过程中应注重做好以下工作：

一、通过本次资源整合，做好南泥湖矿区环境保护及治理工作。确保不低于 10650.37 万元的环保投资，用于采矿区、选矿厂及尾矿库建设等的环境治理与生态修复工作。

（一）切实做好矿区内整合前遗留的 34 家个体采矿点废石场的环境进行整治，对其中位于采矿区内的 21 家采矿点的废石清理后集中运往划定的废石场堆存，位于采矿区外的 13 家采矿点废石要修建挡渣、排水设施，同时恢复被占压的植被。整治成效及时报请当地环保部门查验。

（二）露天采场、废石场和次品矿堆放场边坡按要求建设护坡、挡土墙和排、截排洪沟等设施，选择宜在当地生长的草、树种在边坡种植，形成乔、灌、草绿化。按洛阳市环保局对污水物排放要求，做到选矿废水全部回用，不外排。

（三）露天开采区附近已无成片的宜林荒山，为补偿该项目建设减少的植被面积，你公司要落实位于庙子乡咸池村的 89 公顷的异地生态补偿承诺，生态补偿区域要优先选用本土植物

种类；同时有计划地实施矿区开发各阶段的生态恢复工程，矿区服务期满后，矿区植被覆盖率要达到 80% 以上。

（四）王家庄、大石沟、秋木沟和对久沟等四个废石场和榆木沟尾矿库建设要按照运行安全、有效利用的要求进行设计和施工。

（五）按照既定的搬迁安置方案落实资金等措施，确保搬迁居民的生产、生活环境质量不降低；对搬迁废弃村庄中的建构物垃圾，要妥善处理。

（六）在项目建设和运行过程中，切实按采、选生产能力相配套和履行采矿生产与保护环境责任的要求。不得将所采钼矿石销售给非法选钼企业，也不得收购非法开采钼矿的企业和个人的钼矿石。

二、切实按照清洁生产要求做好矿区污染防治工作。

（一）严格落实各项污染防治和循环利用措施，确保做到废水“零排放”。采场矿坑涌水要收集后回用于选矿厂；尾矿库要配套建设库前截洪设施和库容不小于 1 万立方米的坝下拦蓄水库，确保尾矿库澄清水全部循环使用；工业场地生产、生活污水经生化处理后用于场区绿化、降尘，不得排入外环境，减少对水体的污染。

（二）配备洒水车辆和洒水装置，适时对采场区域凿岩、装载、运输作业产生的扬尘进行治理，并防止二次扬尘。

（三）项目投产后，要加强矿区地下水位变化的日常观测

和运输道路两侧环境敏感点扬尘及声环境的跟踪监测工作，发现异常情况，须及时采取相应的补救与控制措施。

三、你公司在生产过程中要加强内部环境管理和安全检查，制定并实施环境安全应急预案，切实对尾矿坝和爆破材料实施安全管理，防止发生安全和环境污染事故。

四、建立健全环保责任制度，明确专人负责矿区的环境管理工作，制定并实施矿区生态修复年度计划；在项目建设和实施过程中应自觉接受洛阳市及栾川县环保部门的日常监督管理；项目建成后及时依法申请环境保护竣工验收；未经我局验收或验收不合格，不得正式投产。

二〇〇七年一月五日



关键词：环保 冶金 环评 批复

抄送：省国土资源厅，洛阳市环保局，洛阳市环保设计研究所，栾川县环保局。

河南省环境保护局办公室

2007年1月8日印发

表十一 负责审批的环境行政主管部门验收意见

负责审批的环境行政主管部门意见：

豫环然验(2012)13号

关于栾川龙宇铝业有限责任公司南泥湖钼矿 15000 吨/日钼矿采
矿工程竣工环境保护验收意见

栾川龙宇铝业有限责任公司：

你公司提交的《栾川龙宇铝业有限责任公司南泥湖钼矿 15000 吨/日钼矿采矿工程竣工环境保护验收申请报告》及委托成都市生态环境研究所编制的《栾川龙宇铝业有限责任公司南泥湖钼矿 15000 吨/日钼矿采矿工程竣工环境保护验收调查报告》等有关材料均收悉。该项目位于栾川县冷水镇，矿区面积 3.98 平方公里，采用露天开采方式开采，生产能为 15000 吨/日，服务年限 34 年。工程实际总投资 60898.13 万元，环保投资 5931.83 万元，占总投资的 9.74%。工程于 2007 年 1 月经我厅以豫环然试〔2012〕7 号批准投入试生产。

2012 年 5 月 10 日，我厅依照《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号)的规定组成验收组，对该项目建设相配套的环保设施情况进行了现场核查和评议。经验收组现场核实，已按照环境影响报告书及其批复的要求建设了污染防治和生态保护设施，该项目采矿工业场地生活污水，经地理式一体化污水处理装置处理后，能够达到 GB8978-1996 中的一级排放和标准；基建期和试生产剥离的废石全部送往秋木沟，对久沟废石场安全处置；各种污染物达到了国家的有关排放标准，各项环保工程符合建设项目竣工环境保护条件。因此，依据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号)的规定，批准《栾川龙宇铝业有限责任公司南泥湖钼矿 15000 吨/日钼矿采矿工程竣工环境保护验收申请报告》，同意该项目正式投入运营。

今后，你公司须继续完善、充实环境管理机构 and 人员，按照清洁生产要求做好日常环境保护工作，进一步健全日常环境监测制度，及时发现、处理环境问题；你要落实环保责任制，及时维护各项环保设施，加强矿区生态修复工作，确保各项污染因子长期稳定达标排放和矿区生态环境不断改善。

经办人：王峙强

二〇一二年八月六日



检验报告

样品来源：栾川龙宇钼业有限公司南泥湖矿山公司矿石样品

样品号：20231110-01

取样地点：送样

取样时间：2023-11-10

结果如下：

原矿石的化学成分分析一览表 单位：%					
组成	K ₂ O	CaO	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃
含量	3.53	18.32	1.90	3.01	2.17
组成	S	Fe	Au	Ag	Re
含量	10.49	2.81	5×10 ⁻⁶	1.00×10 ⁻⁴	<0.21×10 ⁻⁶
组成	Cr	Mn	Co	Ni	Cu
含量	0.005	0.258	0.00085	0.0055	0.0124
组成	Cd	Sb	Pb	Tl	W
含量	1.7×10 ⁻⁵	2.1×10 ⁻⁵	4.0×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	0.0571
组成	C	P	As	Hg	SiO ₂
含量	1.86	0.071	1.1×10 ⁻⁴	3.05×10 ⁻⁷	54.12
组成		Zn	Mo		
含量	0.836	0.009	0.0775		

检验员：姬艳蕊

复核：杨鹏

化验日期：2023-11-10



钼矿石加工合作协议

甲方：栾川龙宇钼业有限公司

乙方：栾川县长青钨钼有限责任公司

本着诚信经营、互惠互利的原则，经甲、乙双方友好协商，就甲方与乙方合作，把甲方钼矿石加工成钼精粉的合作事宜，达成如下协议。

第一条 合作方式

1、甲方向乙方提供钼矿石，乙方按照本协议约定标准向甲方交付钼精粉。钼精粉所有权归甲方所有，由甲方组织销售或深加工后销售。

2、乙方负责钼矿石运输、选矿、干燥包装、尾矿排放等钼矿石加工成钼精粉所需的全部合作服务。

第二条 合作收益分配

钼精粉销售收入归甲方所有，甲方按照如下标准向乙方进行收益分配。

乙方收益按“合作钼矿石量×收益分配标准”计算，收益分配标准参照钼精粉市场价格分级确定（钼精粉市场价格以亿览网 45-50%品位钼精粉中间报价的月平均价为准），具体如下表。

钼精粉市场价格（含税）	收益分配标准（元/吨矿石）（含税）	备注
大于等于 2100 元/吨度时	钼精粉市场价每升高 100 元，收益分配标准增加 2 元/吨矿石，以此类推	
2000-2100 元/吨度时	82	含 2000
1900-2000 元/吨度时	80	含 1900
1800-1900 元/吨度时	78	含 1800
1700-1800 元/吨度时	76	含 1700
1500-1700 元/吨度时	74（基础值）	含 1500
1400-1500 元/吨度时	72	含 1400
1300-1400 元/吨度时	70	含 1300
低于 1300 元/吨度时	按 70 元/吨原矿运行一个月，若行情有回升趋势，继续按照以上办法开展合作，否则暂停合作。	

基础值为 74 元/吨矿石，以 2021 年 10 月 15 日前电价为基准，电价变动时，上涨调增基础值，下降调减基础值，调整幅度均按“2 元/吨矿石 × 电价涨跌幅度（元/度）”调整。

2、乙方收益分配标准与本协议履行期限内合作处理矿石量关联，具体如下表。

合作加工矿石量	年终核算收益分配标准上浮（元/吨原矿）	备注
大于等于 26.5 万吨	1	
大于等于 31.5 万吨	2	
大于等于 36.5 万吨	3	

本表所述上浮的收益在年底核算时兑现，处理矿石量以当年实际处理矿石量为准，按“实际生产的钼精矿金属量/原矿品位/回收率”计算。在协议履行期限内，实际生产的钼精矿金属量=期末库存-期初库存+甲方提货，原矿品位按照甲方提货平均品位，回收率按照本协议第四条第二款确定。

3、如果甲方矿山采场运矿模式改变，乙方收益标准保持不变。

4、以上钼精粉价格及收益分配标准均含 13% 增值税。

5、收益分配以上月 26 日至本月 25 日为结算周期，每月结算一次。合作加工矿石量以结算周期内甲方南泥湖矿山公司给乙方提供钼矿石重量扣除 2.5%水分后为准，矿石量和品位以甲方计量重量和甲方矿山出矿品位为准结算。

6、收益分配支付方式原则上按照承兑和现汇 1:1 比例，实际支付时经双方沟通同意可适当调整。

第三条 甲方的权利和义务

1、甲方有权监管乙方钼精粉成品仓库。

2、甲方应按照乙方选矿能力 5000 吨/日足额保障矿石供应量。

3、甲方无偿借给乙方车载终端系统（安装在运矿车辆），每套押金 1.3 万元，在支付矿石加工合作收益时押金暂不支付，终端完好交还甲方验收无误后押金无息退还支付，因乙方原因造成设备损坏、故障的，不予退还支付。

4、甲方承担钼精粉包装袋费用，根据当月出库钼精粉实物吨（袋）数，按 35 元/吨（袋）在当月合作收益分配时一并结算。

甲方于次月月底前支付上月收益分配。

第四条 乙方的权利和义务

1、乙方应谋划组织好运矿工作和自身经营管理，避免不必要的停产。乙方按照甲方生产调度指令自行组织运矿，乙方车辆必须服从甲方指挥，甲方负责装车、过磅，钼矿石运输费用由乙方承担。



2、乙方每月须按甲方供矿量足额提供钼精粉，若因乙方不能足额及时提供钼精粉，甲方有权不进行当月合作收益结算，且停止供应矿石；若乙方可以足额提供钼精粉，但因甲方原因没有及时提取，合作收益结算和矿石供应需正常进行。足额是指按钼金属回收率=（原矿品位-0.01105%）/原矿品位×100%交付钼精粉，原矿品位以甲方南泥湖矿体出矿品位为准。

3、乙方负责管理钼精粉成品仓库，每天向甲方报送库存量和可销售的钼精粉量。

4、乙方根据甲方要求，对加工生产的钼精粉按甲方对包装物的要求标准进行包装，包装标识标样由甲方提供，乙方不得擅自更改包装标识，装车费用由乙方承担。

5、甲方向乙方支付合作收益前，乙方需向甲方开具增值税专用发票。

第五条 钼精粉交货及验收

1、乙方交付的钼精粉技术标准符合：Mo 含量 $\geq 45\%$ ， H_2O +油 $\leq 7\%$ ，Cu 含量 $\leq 0.5\%$ ，其他杂质含量符合行业标准YS/T235-2016。对于Mo含量大于等于40%且小于45%并且符合其他指标的钼精粉，加工费用按90%结算；对于 H_2O 含量高于7%并且符合其他指标的钼精粉，加工费用按90%结算；对于Mo含量低于40%或者Cu含量高于0.5%的钼精粉，不结算加工费用。

2、甲方按照甲方客户验收的钼精粉品位、数量、质量等结果对乙方进行结算。若乙方对客户验收的钼精粉化验结果有异议，双方 Mo 化验结果相差在 $\pm 0.5\%$ （含）范围以内时，以乙方化验结果进行结算；若双方 Mo 化验结果相差在 $\pm 0.5\%$ 范围以外，若无法协商一致，甲乙双方和甲方客户一起持封存标样到共同认可且资质满足要求的机构进行仲裁化验，以仲裁化验结果进行结算。由与仲裁化验结果偏差较大的一方承担相关费用。

第六条 纠纷处理

双方在业务合作过程中发生纠纷，首先通过协商解决，若协商不成，由栾川县人民法院裁决。

第七条 本协议自甲乙双方签字盖章后生效，协议履行期限为 2022 年 12 月 26 日起至 2023 年 12 月 25 日止。任何一方如需提前终止协议，应提前一个月书面通知另一方，否则由此引起的纠纷损失由未履行通知义务一方承担。

第八条 甲乙双方在本合同签字生效之前签订的与协议本履行期限重叠的矿石加工合作协议，自本合同签字生效后自动废止。本协议履行期限内发生的业务按照按本协议约定执行。

第九条 本协议一式陆份，甲、乙双方各执叁份。

甲方	乙方
单位名称：（章）  代表签字： 日期： 账户名称：栾川龙宇铝业有限责任公司	单位名称：（章）  代表签字： 日期： 账户名称：栾县长青钨钼有限责任公司

栾县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目



201612050382
有效期2026年11月9日

检 测 报 告

TEST REPORT

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

报告编号: DFJC-002(03-1)-01-2023

委托单位: 栾川县长青钨钼有限责任公司

报告日期: 2023 年 08 月 21 日

洛阳市达峰环境检测有限公司



检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、复制本报告中的部分内容无效。
- 4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托单位自行采集的样品，仅对收到样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不予受理。
- 6、本报告未经书面同意不得用于广告宣传、评优评先。

濮川县长青钨钼有限责任公司 铜回收项目

洛阳市达峰环境检测有限公司

地 址：洛阳市高新区龙鳞路与孙石路交叉口向北 150 米路西

邮 编：471000

电 话：0379-65110809

邮 箱：lysdfhjje@163.com

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

报告编号：DFJC-002(03-1)-01-2023

项目名称	栾川县长青钨钼有限责任公司 自行监测	检测类别	委托检测
委托单位	栾川县长青钨钼有限责任公司	联系信息	洛阳市栾川县赤土店镇
样品来源	现场采样	来样编号 (批 号)	
样品编号	颗粒物：Q-1-1-2~Q-6-3-2、Q~7-1-3~Q-8-3-3；W-1-1-2~W-4-3-2；地表水： B-1-1-1~B-2-1-1；地下水：A-1-1-1~A-3-1-1；废水：F-1-1-1~F-1-3-1。		
样品状态	见检测结果 1-1、1-3、1-4、1-5、1-6。		
检测日期	2023 年 08 月 10 日~2023 年 08 月 21 日。		
检测项目	见检测结果。		
检测依据	见检测结果。		
检测结果	见检测结果 1-1、1-2、1-3、1-4、1-5、1-6。		
备 注	-----		
编制：关晓楠 审核：王东 签发：何德志 检验检测专用章 签发日期：2023.8.21			

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次有组织废气检测结果见表 1-1。

表 1-1 废气有组织排放检测结果统计表

检测 点位	采样 时间	检测 周期	检测 频次	废气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		样品状态
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
颚破排气筒 出口	2023.08.10	I	第一次	1.18×10 ⁴	9.6	0.113	固态、滤膜(筒) 包装完好无破 损
			第二次	1.21×10 ⁴	6.2	7.50×10 ⁻²	
			第三次	1.20×10 ⁴	8.1	9.72×10 ⁻²	
			均值	1.20×10 ⁴	8.0	9.52×10 ⁻²	
中细破排气筒 出口	2023.08.10	I	第一次	2.59×10 ⁴	8.1	0.216	
			第二次	2.54×10 ⁴	4.9	0.124	
			第三次	2.49×10 ⁴	8.3	0.207	
			均值	2.54×10 ⁴	7.1	0.180	
筛分排气筒 出口	2023.08.10	I	第一次	3.26×10 ⁴	8.8	0.287	
			第二次	3.22×10 ⁴	7.3	0.235	
			第三次	3.17×10 ⁴	8.5	0.269	
			均值	3.22×10 ⁴	8.2	0.264	
烘干炉(白 钨)排气筒 出口	2023.08.10	I	第一次	2.09×10 ³	6.3	1.32×10 ⁻²	
			第二次	2.21×10 ³	8.2	1.81×10 ⁻²	
			第三次	2.17×10 ³	7.6	1.65×10 ⁻²	
			均值	2.16×10 ³	7.4	1.59×10 ⁻²	
烘干炉(钼 精粉)排气 筒出口	2023.08.10	I	第一次	1.40×10 ³	7.3	1.02×10 ⁻²	
			第二次	1.33×10 ³	8.1	1.08×10 ⁻²	
			第三次	1.46×10 ³	6.5	9.49×10 ⁻³	
			均值	1.40×10 ³	7.3	1.02×10 ⁻²	

续表 1-1 废气有组织排放检测结果统计表

检测点位	采样日期	检测 周期	检测频 次	废气量 (Nm ³ /h)	非甲烷总烃		样品状态
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
有机废气处理 装置进口	2023.08.10	I	1	9.84×10 ³	18.4	0.181	气袋完好无
			2	9.56×10 ³	16.3	0.156	
			3	9.62×10 ³	12.8	0.123	
			均值	9.67×10 ³	15.8	0.153	
有机废气处理 装置出口	2023.08.10	I	1	1.04×10 ⁴	2.26	2.35×10 ⁻²	破损
			2	1.08×10 ⁴	4.30	4.64×10 ⁻²	
			3	1.07×10 ⁴	3.45	3.69×10 ⁻²	
			均值	1.06×10 ⁴	3.34	3.56×10 ⁻²	

续表 1-1 废气有组织排放检测结果统计表

检测 点位	检测 日期	检测 周期	检测 频次	废气量 (Nm ³ /h)	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含氧量 (%)	样品 状态
					实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
锅炉排气 筒出口	2023.08.10	1	1	5.16×10 ³	4.1		2.12×10 ⁻²	5	5	2.58×10 ⁻²	22	23	0.114	4.6	固态、 滤膜包 装完好 无破损
			2	4.77×10 ³	3.9	4.1	1.86×10 ⁻²	4	4	1.91×10 ⁻²	23	24	0.110	4.5	
			3	4.92×10 ³	3.8	4.0	1.86×10 ⁻²	5	5	2.46×10 ⁻²	23	24	0.113	4.5	
			均值	4.95×10 ³	39	4.2	1.95×10 ⁻²	4	5	2.32×10 ⁻²	23	24	0.112	4.5	

注: 折算浓度以基准氧含量为 3.5% 时计算。

本次噪声检测结果见表 1-2。

表 1-2 噪声检测结果

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB (A)]	夜间 Leq[dB (A)]
1	选厂 (三分厂) 东厂界	2023.08.10	55	45
2	选厂 (三分厂) 南厂界	2023.08.10	56	46
3	选厂 (三分厂) 西厂界	2023.08.10	56	45
4	选厂 (三分厂) 北厂界	2023.08.10	56	45
5	石人组	2023.08.10	53	44

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次无组织废气检测结果见表 1-3。

表 1-3 废气无组织排放检测结果统计表

采样时间	检测周期	检测点位	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	备注	样品状态
2023.05.23	第一次 (08:00-09:00)	选厂三分厂厂界外下风向 1 [#]	276	平均气温 26.2℃; 平均气压 100.7kPa; 南风; 平均风速 1.1m/s	固态、滤膜 包装完好 无破损
		选厂三分厂厂界外下风向 2 [#]	349		
		选厂三分厂厂界外下风向 3 [#]	276		
		选厂三分厂厂界外下风向 4 [#]	239		
	第二次 (10:00-11:00)	选厂三分厂厂界外下风向 1 [#]	168	平均气温 29.3℃; 平均气压 100.1kPa; 南风; 平均风速 1.0m/s	
		选厂三分厂厂界外下风向 2 [#]	262		
		选厂三分厂厂界外下风向 3 [#]	224		
		选厂三分厂厂界外下风向 4 [#]	318		
	第三次 (12:00-13:00)	选厂三分厂厂界外下风向 1 [#]	261	平均气温 33.7℃; 平均气压 99.8kPa; 南风; 平均风速 1.1m/s	
		选厂三分厂厂界外下风向 2 [#]	298		
		选厂三分厂厂界外下风向 3 [#]	273		
		选厂三分厂厂界外下风向 4 [#]	335		

本次地表水检测结果见表 1-4。

表 1-4 地表水检测结果统计表

采样时间	检测因子	检测结果	
		选厂 (三分厂) 上游	选厂 (三分厂) 下游
2023.08.10	pH 值	7.9	7.9
	化学需氧量(mg/L)	10	11
	五日生化需氧量(mg/L)	3.1	3.5
	氨氮(mg/L)	0.116	0.205
	石油类(mg/L)	未检出	未检出
	悬浮物(mg/L)	12	15
	氟化物(mg/L)	0.47	0.54
	氰化物(mg/L)	未检出	未检出
	锰(mg/L)	未检出	未检出
	锌(mg/L)	未检出	未检出
	铅(mg/L)	未检出	未检出
	铜(mg/L)	未检出	未检出
	砷 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	未检出	未检出
	钼 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	3.4	4.1
	钨 (mg/L) *	0.00838	0.00832
	样品状态	水样均为液态、无色无味、无肉眼可见物。	

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次地下水检测结果见表 1-5。

表 1-5 地下水检测结果统计表

采样时间	检测因子	检测结果		
		石人组村民自备井	铸造厂山洞水	尾矿库监测井
2023.08.10	pH 值	7.7	7.7	7.8
	耗氧量(mg/L)	0.52	0.60	0.58
	总硬度(mg/L)	341	350	282
	铜(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	镉(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	铁(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
	氟化物(mg/L)	0.12	0.14	0.10
	钼 (μg/L)	1.8	1.2	1.4
	氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	钨 (mg/L) *	未检出	未检出	0.00330
	样品状态	水样均为液态、无色无味、无肉眼可见物。		

本次废水检测结果见表 1-6。

表 1-6 废水检测结果统计表

采样时间	检测因子	选厂（三分厂）尾矿回水		
		第一次	第二次	第三次
2023.08.10	pH 值	8.5	8.4	8.5
	化学需氧量(mg/L)	52	46	49
	五日生化需氧量(mg/L)	15.8	14.3	15.0
	氨氮(mg/L)	1.42	1.51	1.38
	石油类(mg/L)	0.20	0.17	0.18
	悬浮物(mg/L)	32	29	30
	氟化物(mg/L)	1.13	1.23	1.23
	氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	锰(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	锌(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	铜(mg/L)	未检出	未检出	未检出
	砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
	钼 (μg/L)	5.9	4.7	7.2
	钨 (mg/L) *	0.00828	0.00830	0.00834
	样品状态	水样均为液态、灰色无味、无肉眼可见物。		

表 1-4、1-5、1-6 中有 “*” 标志的结果都由分包方提供，分包方名称为：洛阳嘉清检测技术有限公司，资质编号为：151612050092。

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

检测分析方法及使用仪器见表 2-1。

表 2-1 检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
颗粒物 (有组织)	固定污染源排气中颗粒物与气态污染物 采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	低浓度自动烟尘烟气 综合测定仪 ZR-3260D	/
	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 AUW120D	1.0mg/m ³
颗粒物 (无组织)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	电子分析天平 AUW120D	7 μg/m ³
	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	环境空气颗粒物综合 采样器 ZR-322 型	
二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电 位电解法 HJ/T 57-2017	低浓度自动烟尘烟气 综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电 位电解法 HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟气 综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S	/
五日生化需氧 量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀 释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外 分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 INLAB-2100	0.06mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	台式 pH 计 PHS-3E	0.05mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度 法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指 标 (4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.002mg/L

续表 2-1 检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
锰、铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铁 0.03mg/L 锰 0.01mg/L
铜、锌、铅、镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铜 0.05mg/L; 锌 0.05mg/L; 铅 0.2mg/L; 镉 0.05mg/L
汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	汞 0.04 μg/L 砷 0.3 μg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
钼	水质 钼和钨的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.6 μg/L
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (5 测量方法) GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/
	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/

以下为本包方检测方法

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
钨	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	PQ-MS 电感耦合等离子体质谱仪 JQYQ-141-1	0.43μg/L

质控总结

- 一、本次检测所使用仪器设备均通过有资质单位的检定或校准, 且都在有效期内, 并对关键性能指标进行了确认, 确认满足检验检测要求;
- 二、按照质量管理手册的要求全程进行必需的质量控制措施, 质量管理员全程监控, 所采取的质量控制措施和结果均满足相关监测标准和技术规范的要求;
- 三、监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗;
- 四、监测数据严格实行三级审核。

以下空白



LRJC-2017-TF-73

23161205C042

有效期2029年9月14日

洛阳绿壤环境检测有限公司

检测报

绿壤环检(2023)第528号

项目名称: 栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

委托单位: 栾川县长青钨钼有限责任公司

检测类别: 环境空气、水质、土壤、固体废物、噪声

报告日期: 2023年11月30日





检测报告说明

- 1、本报告无公司业务专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，
不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、复制本报告中的部分内容无效。

洛阳绿壤环境检测有限公司

地 址：栾川县伊水路以西南环路以北

邮 编：471500

电 话：0379-66789655

邮 箱：lylrhjjc@163.com

1 概述

受栾川县长青钨钼有限责任公司委托，本公司依据委托检测合同，本照检测方案约定内容于 2023 年 11 月 21 日-11 月 27 日对栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目中环境空气、水质、土壤、固体废物、噪声进行现场采样检测，依据检测结果编制此报告。

2 检测内容

表 1 检测内容一览表

采样点位	检测类别	检测项目
1#选厂、 2#西佛沟（东南 580m）；	环境空气	TSP、连续 7 天
1#北沟河石人沟口上游 100m、 2#北沟河石人沟口下游 500m；	地表水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、锌、铅、砷、汞、镉、六价铬、氟化物、硫化物、石油类、镍、悬浮物、铊、锑、钼、钨、铜、铁、阴离子表面活性剂；连续 3 天，1 次/天
1#石人组水井、 2#尾矿库下游水井、 3#贾沟水井；	地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、碳酸盐、重碳酸盐、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氰化物、氯化物、硫酸盐、铅、锌、砷、汞、六价铬、镉、铜、镍、铁、锰、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、铊、锑、钼、钨； （同步记录井深、经纬度及取样深度）； 检测 1 次
1#变电站北侧	土壤	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、锌、铅、汞、镍、石油烃、钼、锑；
2#高位水池附近、 3#事故水池附近；		①重金属和无机物：砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬（六价）共 7 项。 ②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三

		氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯, 乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯共 27 项; ③半挥发性有机物:硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘共 11 项; 其他因子: pH 值、锌、石油烃、铜、镉;
尾矿	固体废物	pH、铜、锌、镉、铅、总铬、铬(六价)、镍、总银、砷、无机氟化物、钼;
1#选厂厂界北、 2#选厂厂界东、 3#选厂厂界南、 4#选厂厂界西、 5#石人组;	噪声	昼夜间各一次, 连续 2 天

3 分析及方法来源

检测过程中使用的分析方法见表 2。

表 2 检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	使用仪器型号及编号	检出限
1	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	智能颗粒物中流量采样器/LYLR053 电子天平(万分之一) LYLR007	7 μ g/m ³
2	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式酸度计 /LYLR121	/
3	化学需氧量	化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 滴定管	4mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-2800A 紫外可见分光光度计/LYLR003	0.025mg/L
5	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	50ml 滴定管	0.5mg/L
6	锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪 /LYLR074	0.67 μ g/L
7	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪 /LYLR074	0.08 μ g/L

8	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪 /LYLR074	0.09 μ g/L
9	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪 /LYLR074	0.05 μ g/L
10	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	ASF-8510 原子荧光光 度计/LYLR002	0.3 μ g/L
11	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	ASF-8510 原子荧光光 度计/LYLR002	0.04 μ g/L
12	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二 肼分光光度法 GB/T 7467-1987	UV-2800A 紫外可见分 光光度计/LYLR003	0.004mg/L
13	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电 极法 GB/T 7484-1987	PXD-12 离子计 /LYLR044	0.05mg/L
14	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光 度法 (试行) HJ 970-2018	UV-2800A 紫外可见分 光光度计/LYLR003	0.01mg/L
15	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-1989	B8M120 万分之一天 平/LYLR007	4mg/L
16	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪 /LYLR074	0.06 μ g/L
17	铊	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪 /LYLR074	0.02 μ g/L
18	锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	HASF-8510 原子荧光 光度计/LYLR002	0.2 μ g/L
19	钨	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪 /LYLR074	0.43 μ g/L
20	钼	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪 /LYLR074	0.06 μ g/L
21	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收 分光光度法 GB 11911-1989	WFX-200 原子吸收分 光光度计 /LYLR001	0.03mg/L
22	钾	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪 /LYLR074	4.5 μ g/L
23	钙	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪 /LYLR074	6.61 μ g/L

24	钠	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪 /LYLR074	6.36 μ g/L
25	镁	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪. /LYLR074	1.94 μ g/L
26	碳酸盐	水质 碱度 酸碱指示剂滴定法《水 和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002 年)	50ml 滴定管	/
27	重碳酸盐	水质 碱度 酸碱指示剂滴定法《水 和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002 年)	50ml 滴定管	/
28	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光 光度法(试行) HJ/T 342-2007	UV-2800A 紫外可见分 光光度计/LYLR003	8mg/L
29	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光 光度法(试行) HJ/T346-2007	UV-2800A 紫外可见分 光光度计/LYLR003	0.08mg/L
30	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光 光度法 GB/T 7493-1987	722N 可见光分光光度 计/LYLR004	0.003mg/L
31	挥发性酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法 HJ 503-2009	UV-2800A 紫外可见分 光光度计/LYLR003	0.0003mg/L
32	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分 光光度法 HJ 484-2009	UV-2800A 紫外可见分 光光度计/LYLR003	0.001mg/L
33	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定 法 GB/T 11896-1989	50ml 滴定管	10mg/L
34	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分 光光度法 HJ1226-2021	UV-2800A 紫外可见分 光光度计/LYLR003	0.003mg/L
35	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	50ml 滴定管	0.5mg/L
36	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性 状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	BSM120 万分之一电 子天平 /LYLR007	4mg/L
37	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收 分光光度法 GB 11911-1989	WFX-200 原子吸收分 光光度计 /LYLR001	0.01mg/L
38	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	50ml 滴定管	0.05mmol/L
39	pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	PHS-3C 酸度计 /LYLR010	/

40	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	ASF-8510 原子荧光光度计/LYLR002	0.01mg/kg
41	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	WFX-200 原子吸收分光光度计/LYLR001	0.01mg/kg
42	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	WFX-200 原子吸收分光光度计/LYLR001	0.5mg/kg
43	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	WFX-200 原子吸收分光光度计/LYLR001	1mg/kg
44	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	WFX-200 原子吸收分光光度计/LYLR001	10mg/kg
45	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	ASF-8510 原子荧光光度计/LYLR002	0.002mg/kg
46	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	WFX-200 原子吸收分光光度计/LYLR001	3mg/kg
47	钼	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	EXPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪 /LYLR074	0.05mg/kg
48	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	WFX-200 原子吸收分光光度计/LYLR001	4.0mg/kg
49	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	WFX-200 原子吸收分光光度计/LYLR001	1mg/kg
50	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	2.1μg/kg
51	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.5μg/kg
52	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	5μg/kg
53	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.6μg/kg

54	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.3µg/kg
55	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.8µg/kg
56	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.9µg/kg
57	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.9µg/kg
58	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	2.6µg/kg
59	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.9µg/kg
60	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.0µg/kg
61	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.0µg/kg
62	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.8µg/kg
63	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.1µg/kg
64	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.4µg/kg
65	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.9µg/kg
66	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.0µg/kg
67	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.5µg/kg
68	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.6µg/kg

69	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.1μg/kg
70	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.0μg/kg
71	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.2μg/kg
72	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.2μg/kg
73	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.6μg/kg
74	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	2.0μg/kg
75	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	3.6μg/kg
76	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ642—2013	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	1.3μg/kg
77	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.09mg/kg
78	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.08mg/kg
79	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.06mg/kg
80	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.1mg/kg
81	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.1mg/kg
82	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.2mg/kg

83	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.1mg/kg
84	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.1mg/kg
85	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.1mg/kg
86	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.1mg/kg
87	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	0.09mg/kg
88	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	气相色谱-质谱联用仪 /LYLR075	6mg/kg
89	锑	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	EXPEC 7000 电感耦合 等离子体质谱仪 /LYLR074	0.08mg/kg
90	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 /LYLR106	/
91	PH	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法 GB/T 15555.12-1995	酸度计/LYLR010	/
92	铜	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (附录 D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法) GB 5085.3-2007	WFX-200 原子吸收分 光光度计/LYLR001	0.02mg/L
93	镉	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (附录 D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法) GB 5085.3-2007	WFX-200 原子吸收分 光光度计/LYLR001	0.06mg/L
94	铅	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (附录 D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法) GB 5085.3-2007	WFX-200 原子吸收分 光光度计/LYLR001	0.06mg/L

95	镉	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (附录 D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法) GB 5085.3-2007	WFX-200 原子吸收分光光度计/LYLR001	0.05mg/L
96	六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二阱分光光度法 GB/T15555.4-1995	UV-2800A 紫外可见分光光度计/LYLR003	0.004mg/L
97	铬	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (附录 D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法) GB 5085.3-2007	WFX-200 原子吸收分光光度计/LYLR001	0.05mg/L
98	镍	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (附录 D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法) GB 5085.3-2007	WFX-200 原子吸收分光光度计/LYLR001	0.03mg/L
99	银	固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	EXPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪 /LYLR074	2.9μg/L
100	砷	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (附录 E 固体废物 砷、锑、铋、硒 的测定 原子荧光法) GB 5085.3-2007	ASF-8510 原子荧光光度计/LYLR002	0.1μg/L
101	氟化物	固体废物 氟化物的测定 离子选择电极 GB/T15555.11-1995	PXD-12 离子计 /LYLR044	0.05mg/L
102	钼	固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	EXPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪 /LYLR074	1.5μg/L
103	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	UV-2800A 紫外可见分光光度计/LYLR003	0.05mg/L

4 质量保证结果

本次检测采样及样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行,实施全程序质量控制。质量保证结果如下:

- 4.1 检测分析方法现行有效,检测人员经过考核并持有合格证书。
- 4.2 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。
- 4.3 检测数据实行了三级审核。
- 4.4 质控结果:水质质控任务完成率 100%、合格率 100%;

环境空气质控任务完成率 100%、合格率 100%;

土壤质控任务完成率 100%、合格率 100%;

固体废物质控任务完成率 100%、合格率 100%;

噪声质控任务完成率 100%、合格率 100%。

5 检测结果

表 3 环境空气气象参数

检测点位	检测日期	天气状况
1#选厂	2023.11.21	晴, 平均温度 11.6℃, 平均气压 91.8kPa, 东风, 风速 1.2m/s
	2023.11.22	晴, 平均温度 11.4℃, 平均气压 91.8kPa, 东北风, 风速 1.4m/s
	2023.11.23	晴, 平均温度 11.9℃, 平均气压 91.8kPa, 东风, 风速 1.1m/s
	2023.11.24	晴, 平均温度 10.4℃, 平均气压 91.8kPa, 东南风, 风速 1.7m/s
	2023.11.25	晴, 平均温度 9.4℃, 平均气压 91.8kPa, 东风, 风速 1.5m/s
	2023.11.26	晴, 平均温度 9.8℃, 平均气压 91.8kPa, 西风, 风速 1.2m/s
	2023.11.27	晴, 平均温度 9.6℃, 平均气压 91.8kPa, 南风, 风速 1.3m/s
检测点位	检测日期	天气状况
2#西佛沟	2023.11.21	晴, 平均温度 11.6℃, 平均气压 91.8kPa, 东风, 风速 1.2m/s
	2023.11.22	晴, 平均温度 11.4℃, 平均气压 91.8kPa, 东北风, 风速 1.4m/s
	2023.11.23	晴, 平均温度 11.9℃, 平均气压 91.8kPa, 东风, 风速 1.1m/s
	2023.11.24	晴, 平均温度 10.4℃, 平均气压 91.8kPa, 东南风, 风速 1.7m/s
	2023.11.25	晴, 平均温度 9.4℃, 平均气压 91.8kPa, 东风, 风速 1.5m/s
	2023.11.26	晴, 平均温度 9.8℃, 平均气压 91.8kPa, 西风, 风速 1.2m/s
	2023.11.27	晴, 平均温度 9.6℃, 平均气压 91.8kPa, 南风, 风速 1.3m/s

表 4 环境空气检测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测点位	检测日期	采样起止时间	TSP
1#选厂	2023.11.21	09:00 至次日 09:00	108
	2023.11.22	09:05 至次日 09:05	113
	2023.11.23	09:10 至次日 09:10	96
	2023.11.24	09:15 至次日 09:15	102
	2023.11.25	09:20 至次日 09:20	117
	2023.11.26	09:25 至次日 09:25	105
	2023.11.27	09:30 至次日 09:30	110
检测点位	检测日期	采样起止时间	TSP
	2023.11.21	09:00 至次日 09:00	95
	2023.11.22	09:05 至次日 09:05	102

2#西佛沟	2023.11.23	09:10 至次日 09:10	91
	2023.11.24	09:15 至次日 09:15	93
	2023.11.25	09:20 至次日 09:20	105
	2023.11.26	09:25 至次日 09:25	96
	2023.11.27	09:30 至次日 09:30	98

表 5

地表水检测结果

检测日期	检测因子	检测结果 (mg/L)	
		1#北沟河石人沟口上游 100m	2#北沟河石人沟口下游 500m
2023.11.21	pH 值 (无量纲)	7.3	7.4
	化学需氧量	9	13
	五日生化需氧量	1.13	1.43
	氨氮	0.160	0.193
	锌	6.70×10^{-4} L	6.70×10^{-4} L
	铅	9.00×10^{-5} L	9.00×10^{-5} L
	砷	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L
	汞	4.00×10^{-5} L	4.00×10^{-5} L
	镉	5.00×10^{-5} L	5.00×10^{-5} L
	六价铬	0.004L	0.004L
	氟化物	0.52	0.46
	硫化物	0.003L	0.003L
	石油类	0.03	0.03
	镍	6.00×10^{-5} L	6.00×10^{-5} L
	悬浮物	21	24
	锰	2.00×10^{-5} L	2.00×10^{-5} L
	锑	2.0×10^{-4} L	2.0×10^{-4} L
	钼	0.054	0.020
	钨	4.30×10^{-4} L	4.30×10^{-4} L
	铜	8.00×10^{-5} L	8.00×10^{-5} L
2023.11.22	铁	0.03L	0.03L
	阴离子表面活性剂	0.082	0.102
	pH 值 (无量纲)	7.2	7.4
	化学需氧量	9	13
	五日生化需氧量	1.12	1.54
	氨氮	0.163	0.196
	锌	6.70×10^{-4} L	6.70×10^{-4} L
	铅	9.00×10^{-5} L	9.00×10^{-5} L

	砷	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$
	汞	$4.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	镉	$5.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$5.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	六价铬	0.004L	0.004L
	氟化物	0.50	0.43
	硫化物	0.003L	0.003L
	石油类	0.03	0.03
	镍	$6.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$6.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	悬浮物	17	23
	铊	$2.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$2.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	锑	$2.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$
	钼	0.054	0.020
	钨	$4.30 \times 10^{-4} \text{L}$	$4.30 \times 10^{-4} \text{L}$
	铜	$8.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$8.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	铁	0.03L	0.03L
	阴离子表面活性剂	0.080	0.099
2023.11.23	pH 值 (无量纲)	7.3	7.5
	化学需氧量	10	14
	五日生化需氧量	1.23	1.43
	氨氮	0.157	0.192
	锌	$6.70 \times 10^{-4} \text{L}$	$6.70 \times 10^{-4} \text{L}$
	铅	$9.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$9.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	砷	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$
	汞	$4.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.00 \times 10^{-5} \text{L}^*$
	镉	$5.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$5.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	六价铬	0.004L	0.004L
	氟化物	0.54	0.40
	硫化物	0.003L	0.003L
	石油类	0.03	0.03
	镍	$6.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$6.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	悬浮物	19	22
	铊	$2.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$2.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	锑	$2.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$2.0 \times 10^{-4} \text{L}$
	钼	0.053	0.020
	钨	$4.30 \times 10^{-4} \text{L}$	$4.30 \times 10^{-4} \text{L}$
	铜	$8.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$8.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	铁	0.03L	0.03L
	阴离子表面活性剂	0.080	0.098

表 6

地下水检测结果

检测日期	检测因子	检测结果 (mg/L)		
		1#石人组水井	2#尾矿库下游水井	3#贾沟水井
2023.11.21	pH 值 (无量纲)	7.5	7.3	7.3
	钾	0.12	0.14	0.13
	钙	0.035	0.038	0.047
	钠	$6.36 \times 10^{-3} \text{L}$	$6.36 \times 10^{-3} \text{L}$	$6.36 \times 10^{-3} \text{L}$
	镁	0.05	0.06	0.06
	碳酸盐	0.003L	0.003L	0.003L
	重碳酸盐	4.25	3.98	3.88
	氨氮	0.090	0.099	0.108
	硝酸盐	4.20	3.93	4.44
	亚硝酸盐	0.003L	0.004	0.004
	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	氟化物	0.29	0.33	0.21
	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L
	氯化物	34.7	29.4	28.0
	硫酸盐	25.6	26.3	26.0
	铅	$9.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$9.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$9.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	锌	$6.70 \times 10^{-4} \text{L}$	$6.70 \times 10^{-4} \text{L}$	$6.70 \times 10^{-4} \text{L}$
	汞	$4.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	砷	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L
	镉	$5.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$5.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$5.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	铜	$8.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$8.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$8.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	镍	$6.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$6.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$6.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	铁	0.03L	0.03L	0.03L
	锰	0.01L	0.01L	0.01L
	溶解性总固体	503	516	500
	耗氧量	2.5	2.4	2.6
	总硬度	341	347	341
	铊	$2.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$2.00 \times 10^{-5} \text{L}$	$2.00 \times 10^{-5} \text{L}$
	锑	$2.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$2.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$2.0 \times 10^{-4} \text{L}$
	钼	8.92×10^{-3}	6.32×10^{-4}	5.81×10^{-4}
	钨	$4.30 \times 10^{-4} \text{L}$	$4.30 \times 10^{-4} \text{L}$	$4.30 \times 10^{-4} \text{L}$
	井深 (米)	13	20	12
	经度	111.593274°	111.598041°	111.597992°
	纬度	33.839659°	33.842102°	33.830504°
	取样深度	8	10	8

表 7 地下水采样点位及水位信息

位置	坐标及高程			井深	水位
石人组水井	E111.593274°	N33.839659°	836m	13m	823m
尾矿库下游水井	E111.598041°	N33.842102°	914m	20m	894m
贾沟水井	E111.597992°	N33.830504°	824m	12m	812m
铸造厂山洞水	E111.596164°	N33.81971°	859m	12m	847m
西佛沟水井	E111.596274°	N33.831869°	869m	13m	856m

表 8 土壤检测结果（1） 单位：mg/kg

检测日期	检测点位	检测因子	检测结果
2023.11.21	1#变电站北侧	pH	6.99
		总砷	7.50
		镉	0.31
		六价铬	未检出
		铜	116
		锌	221
		铅	60.6
		汞	0.212
		镍	69.8
		钼	3.26
		铈	1.43
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	未检出

表 9 土壤检测结果（2） 单位：mg/kg

检测日期	检测因子	检测结果	
		2#高位水池附近	3#事故水池附近
2023.11.21	pH	7.03	7.10
	总砷	16.2	10.6
	镉	0.32	0.33
	六价铬	未检出	未检出
	铜	143	158
	锌	239	236
	铅	64.6	64.4
	汞	0.154	0.180
	镍	73.4	77.6
	钼	3.54	0.98
	铈	2.34	0.45
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	未检出	未检出
	四氯化碳	未检出	未检出
	氯仿	未检出	未检出

氯甲烷	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出
二氯甲烷	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出
苯	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出
1,2-二氯苯	未检出	未检出
1,4-二氯苯	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出
4-氯苯胺	未检出	未检出
2-硝基苯胺	未检出	未检出
3-硝基苯胺	未检出	未检出
4-硝基苯胺	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出
苯并[a]蒽	未检出	未检出
苯并[a]芘	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出
蒎	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出
茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	未检出
萘	未检出	未检出

表 10

固体废物浸出液检测结果

单位: mg/L

检测日期	检测点位	检测因子	检测结果
2023.11.21	尾矿	pH	6.76
		铜	0.06
		锌	0.08
		铅	未检出
		镉	未检出
		六价铬	未检出
		铬	未检出
		镍	未检出
		银	未检出
		砷	4.0×10^{-4}
		氟化物	2.25
		钼	88.7

表 11

噪声检测结果

单位: Leq (dB (A))

检测日期	点位				
	1#选厂厂界北	2#选厂厂界东	3#选厂厂界南	4#选厂厂界西	5#石人组
2023.11.22 (昼间)	53	55	54	54	53
2023.11.22 (夜间)	43	43	45	43	42
2023.11.23 (昼间)	54	53	54	54	52
2023.11.23 (夜间)	42	43	41	42	40

正文结束

编制人: 刘审核: 马签发: 刘日期: 2023.11.30日期: 2023.11.30日期: 2023.11.30洛阳绿壤环境检测有限公司
(加盖检验专用章)



221616040343
有效期2028年8月2日

报告号: 2023-11-1203-1205

检 测 报 告

样品名称: 土壤样

样品数量: 3 件

委托单位: 栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

批准人: (Signature)

签发日期: 2023年12月25日

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

河南省地质矿产勘查开发局第一地质矿产调查院



声 明

1. 本检测报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 本检测报告只对来样（即客户委托检验之样品）负责。
3. 如对本检测报告有异议，请于报告收到 15 日之内提出。要求复验者，需交纳复验费。如原检测结果有误，复验费退给用户。
4. 除重要的地质样品外，一般委托检验样品（不含易变质样品）只保存一个月（从报告发出之日算起），逾期予以处理。
5. 委托单是委托检验的依据，用户应慎重填写。因用户写错样品名称（如矿种等）、检测项目造成的后果，由用户负责。
6. 无实验室书面批准，不得复制（完整复制除外）。

通讯地址：河南省洛阳市龙门大道 567 号

邮 编：471023

电 话：0379-65619402

传 真：0379-65619402

电子邮件：ddydsys@126.com

栾川县长青钨锡有限责任公司三分厂 漏回收项目

检测报告

报告号：2023-11-1203-1205



样品状态	粒状体	样品包装	袋装
收样日期	2023 年 11 月 25 日	检测日期	2023 年 11 月 25 日至 2023 年 12 月 10 日
检测类型	委托检测	分包项目与 参数	*
*	*	分包单位	*
检测项目与参数	检测方法依据		主要检测仪器
钨	DZ/T 0279.30-2016 区域地球化学样品分析方法 第 30 部分：钨量测定 碱熔-电感耦 合等离子体质谱法		电感耦合等离子体质谱仪 (检出限：0.02 mg/kg)
铈	HJ 1080-2019		石墨炉原子吸收光谱仪
*	*		*

森川县长青钨钼有限责任公司



审核：刘万强

主检：叶志良



[illegible]



23160034C059
有效期2029年11月22日

控制编号: LTQR-4520-12

检测报告

TEST REPORT

报告编号: W623-0605A

项目名称: 栾川县长青钨钼有限责任公司

三分厂铜回收项目

委托单位: 栾川县长青钨钼有限责任公司

检测类别: 委托检测

洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

检验检测专用章



洛阳黎明检测服务有限公司
Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.
检 测 报 告
Test Report

报告编号: W623-0605A

第 1 页 共 2 页

项目名称	栾川县长青钨钼有限责任公司 三分厂铜回收项目	检测类别	委托检测
委托单位	栾川县长青钨钼有限责任公司	委 托 人	/
样品来源	送样	联系方式	/
来样编号 (批 号)	-----	样品数量	铜回收项目
样品编号	W623-0605-1	到样日期	2023.11.24
检测时间	2023.11.27~11.28		
样品状态	见检测结果		
检测项目	见检测结果		
检测依据	见检测结果		
检测工况	-----		
检测结果	检测结果见第 2 页		
备 注	“ND”表示未检出		
编制: 刘亚娜	审核: 李子龙	批准: 王少卿	签发日期: 2023 年 11 月 30 日

洛阳黎明检测服务有限公司
Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.
检 测 报 告
Test Report

报告编号: W623-0605A
 固废浸出毒性鉴别检测结果

第 2 页 共 2 页
 单位: mg/L

样品名称	尾矿
样品编号	W623-0605-1
样品状态	灰色细砂状、潮、无气味
汞 (以总汞计)	ND
氰化物 (以 CN ⁻ 计)	ND
锰	0.40
铊	ND
锑	1.89×10 ⁻³

检测分析方法及仪器一览表

序号	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称型号及编号	检出限
1	汞 (以总汞计)	固体废物 汞、砷、硒、铊、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	原子荧光光谱仪 /AFS-8220/LTIS-464	0.02 μg/L
2	锑			0.10 μg/L
3	氰化物 (以 CN ⁻ 计)	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 离子色谱法 GB 5085.3-2007 附录 G	离子色谱仪 /CIC-D100/LTIS-466	0.1 μg/L
4	锰	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪/Avio 500/LTIS-467	0.01 mg/L
5	铊			0.03 mg/L

****报告结束****

附表 1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☐ ; 其他 ☒		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位（水深） ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时间		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40% 以下 ☐ ; 开发量 40% 以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、锌、铅、砷、汞、镉、六价铬、氟化物、硫化物、石油类、镍、悬浮物、铊、锑、钼、钨、铜、铁、阴离子表面活性剂	监测断面或点位个数（2）个		
现	调查范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			

状 评 价	围		
	调查因子	pH、COD、BOD、氨氮、锌、铅、砷、汞、镉、六价铬、氟化物、石油类、镍、悬浮物、铊、锑、钼、钨、铜、铁、阴离子表面活性剂	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☒ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ ： 达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影 响 预 测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	

	有效性评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包含排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		/	/	/		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	监测方式	环境质量 手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		污染源 手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（北沟河石人沟口上游100m、北沟河石人沟口下游500m）		（尾矿库回水池）	
		监测因子	（pH、COD、氨氮、氟化物、锌、铜、六价铬、铅、镉、汞、铁、锑、铊、砷、镍、钨、硫化物、SS、石油类）		（pH、COD、氨氮、氟化物、锌、铜、六价铬、铅、镉、汞、铁、锑、铊、砷、镍、钨、硫化物、SS、石油类）	
	污染物排放清	/				

	单	
评价结论	可以接受☑；不可以接受□	
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容		

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

附表 2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐					
	评价范围	200m ☒ ；大于 200m ☐ ；小于 200m ☐					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ ；最大 A 声级 ☐ ；计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ ；地方标准 ☐ ；国外标准 ☐					
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☒	2 类区 ☐	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☒		近期 ☐	中期 ☐	远期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒ ；现场实测加模型计算法 ☐ ；收集资料 ☐					
	现状评价	达标百分比				100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ ；已有资料 ☐ ；研究成果 ☐					
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ ；其他 ☐					
	预测范围	200m ☒ ；大于 200m ☐ ；小于 200m ☐					
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ ；最大 A 声级 ☐ ；计权等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ ；不达标 ☐					
	声环境保护目标处 噪声值	达标 ☒ ；不达标 ☐					
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 ☒ ；固定位置监测 ☐ ；自动监测 ☐ ；手动监测 ☒ ；无监测 ☐ ；					
	声环境保护目标处 噪声监测	监测因子： （等效连续 A 声级）		监测点位数（1）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可行 ☒ ；不可行 ☐					
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

附表3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 林地 ☐ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐			
	占地规模	220m ²			
	敏感目标信息	周边居民区			
	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他()			
	全部污染物	砷、镉、铬(六价)、铜、锌、铅、汞、镍、石油烃、pH、钨、钼、铊、锑			
	特征因子	砷、镉、铬(六价)、铜、锌、铅、汞、镍、石油烃、pH、钨、钼、铊、锑			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☒ ; 不敏感 ☐			
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐			
理化性质	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐			
	理化性质	见表 3-15			
	现状监测点位	占地范围内		占地范围外	
		表层样点数	/	3	深度
		柱状样点数	/	/	0.2m
现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》试行 GB36600-2018 中 45 项基本因子、砷、镉、铬(六价)、铜、锌、铅、汞、镍、石油烃、pH、钨、钼、铊、锑				
现状	评价因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》试行 GB36600-2018 中 45 项基本因子、砷、镉、铬(六价)、铜、锌、铅、汞、镍、石油烃、pH、钨、钼、铊、锑			
	评价标准	GB36600-2018 ☐ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他()			
	现状评价结论	达标 ☒ ; 不达标 ☐			
影响预测	预测因子	砷、镉、铬(六价)、铜、锌、铅、汞、镍、石油烃、pH、钨、钼、铊、锑			
	预测方法	附录 E ☐ ; 附录 F ☐ ; 其他(定性描述) ☒			
	预测分析内容	影响范围(); 影响程度(较小)			
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐			
防治	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		3	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、锌、铅、汞、镍、石油烃、钨、钼、铊、锑		每 3 年内开展 1 次
	信息公开指标	监测计划、监测结果			
评价结论		从土壤环境影响的角度, 项目建设的可行。			
注 1: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。					

附表 4 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ; 国家公园 ☐ ; 自然保护区 ☐ ; 自然公园 ☐ ; 世界自然遗产 ☐ ; 生态保护红线 ☐ ; 重要生境 ☐ ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ; 其他 ☒
	影响方式	工程占用 ☐ ; 施工活动干扰 ☒ ; 改变环境条件 ☐ ; 其他 ☐
	评价因子	物种 ☐ () 生境 ☐ () 生物群落 ☒ () 生态系统 ☐ () 生物多样性 ☐ () 生态敏感区 ☐ () 自然景观 ☐ () 自然遗迹 ☐ () 其他 ☐ ()
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒ 生态影响简单分析 ☒
评价范围		陆域面积: (0.33) km ² ; 水域面积: () km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ; 遥感调查 ☒ ; 调查样方、样线 ☐ ; 调查点位、断面 ☐ ; 专家和公众咨询法 ☐ ; 其他 ☐
	调查时间	春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒ 丰水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☒ ; 沙漠化; 石漠化 ☐ ; 盐渍化 ☐ ; 生物入侵 ☐ ; 污染危害 ☐ ; 其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ; 土地利用 ☒ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 其他 ☒
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ; 定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ; 土地利用 ☐ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 生物入侵风险 ☐ ; 其他 ☒
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ; 减缓 ☒ ; 生态修复 ☒ ; 生态补偿 ☐ ; 科研 ☐ ; 其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ; 长期跟踪 ☐ ; 常规 ☐ ; 无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ; 环境影响后评价 ☐ ; 其他 ☒
	生态影响	可行 ☒ ; 不可行 ☐
注: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。		

附表5 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	润滑油		废润滑油		
		存在总量/t	0.2		0.15		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数____人		5km 范围内人口数____人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		/人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
M 值		M1□	M2□	M3□	M4□		
P 值		P1□	P2□	P3□	P4□		
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□			
	地表水	E1□	E2□	E3□			
	地下水	E1□	E2□	E3□			
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□	III□	II□	I ☒	
评价等级		一级□		二级□	三级□	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆□			
	环境风险类型	泄漏□		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□			
	影响途径	大气□		地表水 ☒	地下水□		
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m				
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/					
	地下水	下游厂区边界到达时间/d					
		最近环境敏感目标/, 到达时间/					
重点风险防范措施		配备相应事故池, 储罐区设置围堰					
评价结论与建议		项目存在一定环境风险, 在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下, 工程环境风险可控可控。					
注: “□”为勾选项, “/”为填写项							

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

环保设施“三同时”一览表

因素	产污环节	污染因子	防治措施	数量 (台/套)
废水	回水	COD、Mo、SS等	尾矿库坝下回水池 1 座 5000m ³ ，事故池 1 座 7500m ³ ，滞污塘 1 座 18900m ³ 选厂：高位水池，3 座 1440m ³ ，总容积 4320m ³	/
	生活污水	COD、SS、氨氮、动植物油	一套一体化污水处理设施（30m ³ /d）	/
噪声	给料泵、循环泵、渣浆泵等运行噪声	L _{Aeq}	选用低噪设备、减振、隔声等措施	/
固废	危废仓库	废润滑油、废包装桶	磨浮车间外现有危废仓库 25m ²	1
	生活垃圾	/	设置垃圾箱，定期清运至生活垃圾中转站处理	若干
地下水		/	危废仓库、事故水池、储罐罐区等集中重点防渗区，粗碎车间、中细碎车间、筛分楼、料仓、磨浮车间等一般防渗区，生活办公区、原料库简单防渗区，尾矿库分区防渗。	/
生态		/	选矿厂构筑物拆除植树、种草，100%恢复	/
风险	事故池	/	尾矿库坝下事故池 1 座 7500m ³ ；磨浮车间事故池 3 座共 596m ³ 、选厂事故池 1 座 675m ³	/
	消防器材配置	/	消防、灭火设施	/
	防护设施	/	防毒服、防毒面具、呼吸器等	/
	储罐区	/	储罐区设有 0.3m 高的围堰；危废仓库内设有 0.25m 高的围堰。	/

栾川县长青钨钼有限责任公司

三分厂铜回收项目

环境影响报告书技术评审意见

受栾川县长青钨钼有限责任公司委托，洛阳市生态环境局栾川分局于2024年1月14日在栾川县主持召开了《栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。参加会议的有洛阳市生态环境局栾川分局、建设单位栾川县长青钨钼有限责任公司、评价单位洛阳市永青环保工程有限公司等单位的领导、代表以及会议邀请的专家，共计12人。会议组成了专家评审组（专家名单附后），负责对《报告书》的技术评审。与会人员会前实地踏勘了项目场地及项目周围环境状况，会上认真听取了建设单位关于项目建设内容的介绍和评价单位关于该项目环境影响报告书主要内容的汇报，经认真讨论，形成评审意见如下：

一、项目概况

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目位于栾川县赤土店镇赤土店村，项目性质为改建。

栾川县长青钨钼有限责任公司拟在现有工程的基础上增加一套铜回收系统，对现有钼精扫选后的尾矿进一步选铜。改建内容主要为：在现有磨浮车间闲置区域新增一套铜回收系统，其他公辅设施及尾矿库均利用现有。改建完成后产品增加铜精矿（现有为钼精矿、钨精矿）。

本项目已于2023年2月2日在栾川县发展和改革委员会备案，项目代码为：2302-410324-04-02-997215。项目总投资50万元，其中环保投资约2万元，占总投资的4%。

二、报告书总体评价

该报告书编制较规范，评价因子识别较全面，环境影响预测分析基本符合导则要求，提出的污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经认真修改完善后可上报。

三、报告书需要进一步修改完善的内容：

1、细化项目工艺流程，依据项目特点完善项目物料平衡及措施分析；

- 2、核实项目地下水、土壤评价等级，依次完善相关影响分析；
- 3、核实固废产生种类、产生量、处置措施，完善项目环境风险分析；
- 4、依据项目特点补充完善相关政策分析。

专家组长

王宗亮

时 间：2024.1.14

栾川县长青钨钼有限责任公司 钨铜回收项目

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

环境影响报告书技术评审会

专家组名单

姓名	工作单位	职务/职称	签名
郑克忠	河南泰悦环保科技有限公司	高工	郑克忠
郭天赐	环保管家洛阳咨询有限公司	高工	郭天赐
耿丽梅	洛阳市环境研究所(退休)	高工	耿丽梅
孙江	机械工业部设计研究院有限公司	高工	孙江
张春会	机械工业部设计研究院有限公司	教授	张春会

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂铜回收项目

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

栾川县长青钨钼有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

[illegible]

		镉													
		类金属砷													
		其他特征污染物（油烟）													
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施			名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施					
	生态保护目标									避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
	生态保护红线			（可增行）						避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
	自然保护区			（可增行）			核心区、缓冲区、实验区			避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
	饮用水水源保护区（地表）			（可增行）	/	一级保护区、二级保护区、准保护区				避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
	饮用水水源保护区（地下）			（可增行）	/	一级保护区、二级保护区、准保护区				避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
	风景名胜区			（可增行）	/	核心景区、一般景区				避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
其他			（可增行）						避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
主要原料及燃料信息	主要原料							主要燃料							
	序号	名称		年最大使用量		计量单位		有毒有害物质及含量（%）		序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
	1	尾矿		21.6		万t/a									
	2	乙硫氮酯		0.375		t/a									
	3	润滑油		0.5		t/a									
	4	新鲜水		224.4		m3/a									
	5	电		8813		kwh									
大气污染治理与排放信息	有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放					
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
	无组织排放	序号		无组织排放源名称					污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称				
		1													
		2													
		3													
水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放						
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称			
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
							名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		

	放)											
	总排 放口 (直 接排 放)	序号 (编 号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳水体		污染物排放				
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称	
固体废物 信息	废物 类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用 工艺	自行处置 工艺	是否外委处 置
	一般	1	尾矿	选矿	/	/	1495110.7060	尾矿库	/	/	/	否
	工业	2										
	固体	3										
	废物	4										
	危险	1	废润滑油	设备润滑	T/I	900-217-08	0.15	危废仓库	0.50	/	/	是
	废物	2	废包装桶	润滑油等包装桶	T/I	900-249-08	0.05	危废仓库	0.10	/	/	是

栾川县长青钨钼有限责任公司三分厂 物料回收项目