1. 总论

## 1.1 编制依据

1.1.1 国家相关法律、法规及规章

（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）《深入打好长江保护修复攻坚行动方案》（2022年9月8日，环水体[2022]55号）；

（8）《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日施行）；

（9）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；

（10）《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；

（11）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日）；

（12）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；

（13）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）；

（14）《中华人民共和国节约能源法》，（2018年10月26日）；

（15）《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日）；

（16）《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；

（17）《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日）；

（18）《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）；

（19）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）；

（20）《国家危险废物名录》（2021年1月1日施行）；

（21）《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日施行）；

（22）《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）；

（23）《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）；

（24）《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）；

（25）《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）；

（26）《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）；

（27）《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）；

（28）《危险废物转移联单管理办法》（2022年1月1日施行）；

（29）《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）；

（30）《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）；

（31）《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）；

（32）《关于印发防范化解尾矿库安全风险工作方案的通知》（应急[2020]15号）；

（33）《关于进一步加强尾矿库监督管理工作的指导意见》（安监总管[2012]32号）；

（34）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17号）

（35）《关于发布<尾矿库污染隐患排查治理工作指南（试行）的公告》（生态环境部公告2022年第10号）；

（36）《关于印发<尾矿库环境应急管理工作指南（试行）>的通知》（环办[2010]138号）；

（37）《尾矿污染环境防治管理办法》（生态环境部令2022年第26号）；

（38）《国家安全监管总局等七部门关于印发<深入开展尾矿库综合治理行动方案>的通知》（安监总管一[2013]58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）《河南省大气污染环境防治条例》（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）《关于印发河南省尾矿库突发环境事件风险评估指南和河南省尾矿库突发环境事件应急预案编制指南的通知》（豫环办[2017]13号）；

（15）《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）；

（16）《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）》；

（17）《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）；

（18）《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）；

（19）《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）;

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

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

（22）《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）；

（23）《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）；

（24）《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）；

（25）《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）；

（26）《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）；

（27）《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）；

（28）《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）；

（29）《栾川县城市总体规划》（2012-2020年）；

（30）《栾川县重金属污染综合防控规划》（2018-2022年）。

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》（HJ 589-2021）；

（15）《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；

（16）《尾矿库环境风险评估技术导则》（HJ740-2015）；

（17）《尾矿设施设计规范》（GB50863-2013）；

（18）《尾矿库应急预案编制指南》；

（19）《有色金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0320-2018）。

1.1.4 其他依据

（1）栾川宝华山钨钼矿业有限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：2112-410324-04-02-337162）；

（3）《栾川宝华山钨钼矿业有限公司3000吨/日多金属综合回收项目环境影响报告表》及环评批复；

（4）《栾川宝华山钨钼矿业有限公司3000吨/日多金属综合回收项目竣工环境保护验收监测报告表》及验收意见；

（5）《非煤矿山行业建设项目安全设施<设计审查批复意见表>》；

（6）《栾川宝华山钨钼矿业有限公司蛮子沟尾矿库安全性复核报告书》；

（7）《栾川宝华山钨钼矿业有限公司蛮子沟尾矿库水文地质勘查报告》；

（8）《栾川宝华山钨钼矿业有限公司蛮子沟尾矿库建设项目安全预评价报告》；

（9）《栾川宝华山钨钼矿业有限公司3000t/d多金属回收技改项目岩土工程勘察报告》；

（10）建设单位提供的其他与本项目有关的技术资料。

## 1.2 评价目的和对象

1.2.1 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，对现存环境问题进行调查，针对存在的问题提出切实可行的防止生态破坏和环境污染的对策建议及恢复生态环境的措施；通过对评价区环境质量现状监测和生态现状调查，查清评价区环境质量现状及生态环境现状，结合本项目建设情况，突出评价重点，分析和预测工程对环境的影响程度和范围，从生态环境保护角度出发，提出切实可行的污染防治措施和生态保护方案及环境管理建议，把工程可能对环境及生态环境的不利影响控制在最小限度，为工程设计、建设和运行以及环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价对象

本次环评的评价对象：栾川宝华山钨钼矿业有限公司3000吨/日多金属综合回收技改项目。

工程性质：改建。

## 1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 评价原则

该项目属于选矿类项目，低品位钼矿石综合回收后的尾矿排入现有尾矿库。按照工程建设性质及环境影响评价的特点，本次评价在对现有工程调查的基础上，分析改建工程实施后环境及生态影响情况，重点调查和分析现有工程存在的环境与生态问题，并提出整改措施；分析工程产生的环境污染和生态破坏情况，提出切实可行、操作性强的污染防治措施、生态保护与恢复措施，最终达到将工程造成的环境危害、生态破坏控制到最低程度的目的。

通过本次评价，将重点回答以下几个问题：

（1）项目的产业政策及规划相符性问题；

（2）通过环境现状调查和监测，查明评价区大气、水、土壤、声环境及生态环境的背景或污染现状；

（3）现有工程在实施过程中存在的环境问题以及采取哪些措施予以控制和解决；

（4）突出工程的环境影响特点，以废气、废水、噪声、固废为重点，分析工程投产后，对周围环境的影响程度和范围，提出污染防治对策及生态恢复措施的意见和建议；

（5）论证尾矿库环境风险可接受；

（6）综合分析工艺设备、资源消耗等，分析工程清洁生产水平。

1.3.2 环境影响因素识别

根据项目特点和周围环境特征，采用矩阵法将工程对环境影响的大小、程度定性说明，并列表分析，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 | 服务期满 |
| 噪声 | 扬尘 | 废水 | 固废 | 废气 | 废水 | 噪声 | 固废 | 尾矿库 | 尾矿库 |
| 自然环境 | 环境空气 |  | -1SP |  |  | -1LP |  |  |  | -1LP |  |
| 地表水 |  |  | -1SP |  |  | -1LP |  |  | -2LP | -2LP |
| 地下水 |  |  | -1SP |  |  | -1LP |  |  | -2LP | -2LP |
| 声环境 | -1SP |  |  |  |  |  | -1LP |  |  |  |
| 土壤 |  |  |  | -1SP |  |  |  | -1LP | -2LP | -2LP |
| 生态环境 | 农作物 |  |  |  |  | -1LP |  |  |  |  |  |
| 植被 |  |  |  |  | -1LP |  |  |  | -2LP | -2LP |
| 水生动物 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 陆栖动物 |  |  |  |  | -1LP |  | -1LP |  |  |  |
| 社会经济 | 社会经济 | +2LP | +2SP |  |
| 劳动就业 | +2LP | +2SP |  |
| 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，本工程在运行期及服务期满产生的废水、废气、固废和噪声对工程周围自然环境将造成一定的影响。

1.3.3 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 本项目环境影响评价因子筛选一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 | SO2、NO2、PM10、PM2.5、O3、CO2、TSP | PM10、TSP |
| 地表水 | 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 | / |
| 地下水 | K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、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 | 选厂：石油类尾矿库：钼、耗氧量 |
| 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、1，1，2，2-四氯乙烷、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、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、䓛、二苯并[a、h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘。农用地基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。特征因子：pH、砷、镉、六价铬、铜、锌、铅、汞、镍、石油烃、钨、钼、铊、锑。 | 选厂：钼、铅、镍、铜、锌尾矿库：汞、钼、锌 |
| 噪声 | 厂界噪声（等效连续A声级） | 厂界噪声（等效连续A声级） |

## 1.4 评价标准

1.4.1 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 | SO2 | 24小时平均 | 150 | µg/m3 |
| 1小时平均 | 500 |
| NO2 | 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| PM10 | 年平均 | 70 |
| PM2.5 | 年平均 | 35 |
| TSP | 24小时平均 | 300 |
| 年平均 | 200 |
| O3 | 日最大8小时平均 | 160 |
| CO | 24小时平均 | 4 | mg/m3 |
| 地表水 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 | pH | 6~9 | / |
| COD | 20 | mg/L |
| BOD5 | 4 |
| 氨氮 | 1.0 |
| 铜 | 1.0 |
| 锌 | 1.0 |
| 铅 | 0.05 |
| 砷 | 0.05 |
| 汞 | 0.0001 |
| 镉 | 0.005 |
| 六价铬 | 0.05 |
| 氟化物 | 1.0 |
| 硫化物 | 0.2 |
| 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 |
| 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（CODMn） | ≤3.0 |
| 溶解性总固体 | ≤1000 |
| 总硬度 | ≤450 |
| 铊 | ≤0.0001 |
| 锑 | ≤0.005 |
| 钼 | ≤0.07 |
| 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | Leq | 2类 | 4a类 | dB（A） |
| 昼60/夜50 | 昼70/夜55 |
| 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 |
| 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 | ≤2256 |
| 苯并[a]蒽 | ≤15 |
| 苯并[a]芘 | ≤1.5 |
| 苯并[b]荧蒽 | ≤15 |
| 苯并[k]荧蒽 | ≤151 |
| 䓛 | ≤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 |
| 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018） | 风险筛选值 | 污染物 | 风险筛选值 | mg/kg |
| 6.5＜pH≤7.5 |
| 镉 | 0.3 |
| 汞 | 2.4 |
| 砷 | 30 |
| 铅 | 120 |
| 铬 | 200 |
| 铜 | 100 |
| 镍 | 100 |
| 锌 | 250 |

1.4.2 污染物排放标准

本项目废水全部排入尾矿库澄清后回用，无外排；废气污染因子颗粒物排放执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》矿石（煤炭）采选与石材加工行业绩效B级指标排放限值要求。

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

| 类别 | 标准及等级 | 污染物 | 标准限值 | 单位 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 | 颗粒物 | 有组织（23m高排气筒） | 排放浓度 | 120 | mg/m3 | 排气筒 |
| 排放速率 | 11.0 | kg/h |
| 有组织（25m高排气筒） | 排放浓度 | 120 | mg/m3 |
| 排放速率 | 14.4 | kg/h |
| 无组织 | 1.0 | mg/m3 | 厂界 |
| 河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表1标准（小型） | 油烟 | 有组织 | 1.5 | mg/m3 | 排气筒 |
| 去除效率 | 90 | % | / |
| 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 |
| 4类 | 昼间：70，夜间55 |
| 《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）。 | / |

## 1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 环境空气

本企业位于栾川县三川镇祖师庙村，通过工程分析确定营运期各主要污染物的排放量，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型AERSCREEN计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据确定本项目环境空气影响评价工作等级。根据项目的工程分析，以营运期排放污染物的最大地面质量浓度占标率Pi（第i个污染物），及其对应的地面质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%，确定本项目环境空气评价等级，计算公式如下：



式中：Pi—第i个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面质量浓度，μg/m3；

C0i—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）确定项目各污染物的环境空气质量浓度标准。环境空气评价工作分级判据见下表。

表1-6 评价工作分级判据

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| --- | --- |
| 一级 | Pmax≥10 |
| 二级 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax＜1% |

根据栾川县近20年气象资料分析报告，该地区最高、最低环境温度分别为42℃、-16.4℃。根据中国干湿地区划分图，本项目所在栾川县整体均属于半湿润地区。根据大气导则编制环境影响报告书的项目在采用估算模式计算评价等级时应输入地形参数，本项目采用90m分辨率的DEM数据。本项目距离大型水体较远，因此估算模型中不考虑岸线熏烟。

表1-7 估算模型参数表

| 参数 | 参数 |
| --- | --- |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数(城市人口数) | / |
| 最高环境温度/℃ | 42 |
| 最低环境温度/℃ | -16.4 |
| 土地利用类型 | 林地 |
| 区域湿度条件 | 中等 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | ☑是 □否 |
| 地形数据分辨率(m) | 90 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | □是 ☑否 |
| 海岸线距离/km | / |
| 海岸线方向/o | / |

项目营运期主要大气污染源为：TSP、PM10。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式，选取具有质量标准的因子计算项目各类污染物最大地面浓度最大地面质量浓度及占标率，计算结果见下表。

表1-8 最大地面质量浓度及占标率计算结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染源 | 污染物 | 排放速率（kg/h） | C0i（μg/m3） | 最大地面质量浓度（μg/m3） | 最大浓度占标率Pi（%） |
| 点源 | DA001 | PM10 | 0.0999 | 450 | 13.01 | 2.89 |
| DA002 | 0.1411 | 18.38 | 4.08 |
| DA003 | 0.2351 | 30.6 | 6.80 |
| DA004 | 0.0108 | 1.36 | 0.30 |
| 面源 | 破碎车间 | TSP | 0.021 | 900 | 44.1 | 4.90 |
| 中细碎车间 | 0.025 | 70.65 | 7.85 |
| 筛分车间 | 0.0495 | 79.92 | 8.88 |
| 磨浮车间 | 0.0114 | 7.83 | 0.87 |
| 尾矿库 | 0.0442 | 18.09 | 2.01 |

本项目废气各污染物最大浓度占标率Pmax最大值出现为筛分车间无组织排放的颗粒物，Pmax=8.88%，Cmax为79.92μg/m3，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目选厂评价范围为以项目厂址为中心，边长为5km的矩形区域；尾矿库评价范围为以尾矿库为中心，边长为5km的矩形区域。

1.5.2 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。

1.5.3 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，尾矿库属于I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1-9 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、温泉等特征地下水资源保护区 |
| 较敏感 | 集中式生活饮用水源（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，项目下游祖师庙村等处居民饮用水来自北侧山泉水，山泉位置不在本次地下水评价范围内，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，本项目尾矿库地下水评价等级为二级，选矿厂地下水评价等级为三级。

表1-10 评级按工作等级分级表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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（尾矿库）** | **三（选矿厂）** | **三** |

（4）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合栾川宝华山钨钼矿业有限公司提供的选矿厂岩土工程勘察报告和尾矿库水文地质勘察报告，本项目所在区域主要由植物层、河床冲积砂砾及残破冲积物以及风化大理岩构成。大理岩为微透水性地层，构成了相对隔水层。尾矿库东西北、选矿厂东西南面均为雄厚山体，尾矿库内尾矿水通过大理岩层向周边邻谷渗漏和选矿厂矿浆向周边邻谷渗漏的可能性均不大；因此，本项目选矿厂、尾矿库所在区域因分水岭的存在，地下水环境形成了独立的水文地质单元，因此评价范围结合公式计算结果确定为以库区东侧山脊岩脉、西侧山脊岩脉、北侧山脊岩脉以及选矿厂东侧山脊岩脉、西侧山脊岩脉、南侧山脊岩脉为边界，含库区南侧至选厂北侧尾矿输送管道中心线向两侧延伸200m的区域以及选矿厂下游600米、两侧300米的区域，评价范围2.38km2。项目地下水评价范围图见附图10（一）。

1.5.4 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）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。污染影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分由项目类别、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）》（HJ 964-2018）附录A “采矿业”中金属矿项目，项目类别为I类。

（2）周边土壤敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），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1-11 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 |

项目位于栾川县祖师庙村，选厂及尾矿库评价范围内均存在居民区、耕地，根据上表，土壤环境敏感程度判定为“敏感”。

（3）评价工作等级

本项目选矿厂占地面积约99.3亩（6.62hm2），占地规模为“中型”（5~50hm2）；配套尾矿库占地面积396.85亩（26.4566 hm2），占地规模为“中型”（5~50hm2）。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1-12 污染影响型评价工作等级划分表

|  敏感程度评价工作等级占地规模 | Ⅰ类 |
| --- | --- |
| 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | **一级****（尾矿库、选厂）** | 一级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 |

本项目选矿厂、尾矿库土壤环境评价等级均为一级。

（4）评价范围

根据影响识别，本项目土壤环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ064-2018），评价范围应为选厂和尾矿库及其占地范围外1km内。

1.5.5 声环境

根据《环境影响技术导则 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。

本项目位于栾川县三川镇祖师庙村，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中划分的2类、4a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、尾矿库占地及周边200m以内范围。

1.5.6 风险评价

本项目由选厂和尾矿库组成，选厂依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行评价，尾矿库依据《尾矿库环境风险评估技术导则（试行）》（HJ740-2015）进行评价。

本项目选厂涉及的环境风险物质主要为2#油、煤油、导热油、润滑油、液压油等，由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，均属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），各物质总量均未超过其临界量，Q值＜1，本项目风险潜势为 Ⅰ。评价等级具体判定依据见下表。

表1-13 环境风险评价工作等级划分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅵ+ | 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。 |

由上表可确定本项目选厂风险评价等级为简单分析。

本项目尾矿库堆存矿石综合回收后的尾矿，属于第 Ⅰ类一般固体废物，根据《尾矿库环境风险评估技术导则（试行）》（HJ740-2015），尾矿库的环境风险等级可表征为“较大（H2S1R3）”，对尾矿库溃坝等风险对周围地表水、地下水的影响进行分析。

1.5.7 生态环境

本项目厂址位于栾川县三川镇祖师庙村，选厂占地性质为工业用地，尾矿库占地性质主要为林地和工矿用地，林地属性为一般林地，生态评价范围内部分林地为国家级公益林（评价范围约为1540000m2，国家级公益林占地面积约168007.9m2）。项目距离伏牛山国家级自然保护区试验区边界约16.5km，距离熊耳山自然保护区试验区边界约12.9km，距离最近的大鲵自然保护区（栗树沟）约16.3km，距离最近的乡镇级饮用水源柳树坑河水源地最近距离约2.5km。项目影响区域不涉及国家公园、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。

依据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）等级划分与原则，结合项目占地及周边环境状况，确定本项目生态环境评价工作等级为二级。具体指标对比情况见下表

表1-14 生态评价工作等级分级表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 判定内容 | 本项目情况 | 评价等级 | 综合判断等级 |
| 6.1.2 | a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级。 | 项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境 | 三级 | 二级 |
| b）涉及自然公园，评价等级为二级 | 项目不涉及自然公园 | 三级 |
| c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级 | 根据河南省“三线一单”成果查询系统，本项目位于栾川县三川镇祖师庙村，项目选厂环境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；配套尾矿库环境管控单元为优先保护单元，环境管控单元名称为一般生态空间，不涉及生态保护红线。 | 三级 |
| d）根据HJ2.3判断属于水文要素型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级 | 项目不属于水文要素型影响项目 | 三级 |
| e）根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级 | 项目尾矿库占地性质主要为林地、工矿用地等，林地属性为一般林地，土壤影响范围内部分林地为国家级公益林，不涉及湿地。 | 二级 |
| f）当工程占地规模大于20km2时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定 | 本项目属于改建项目，无新增占地。 | 三级 |
| 6.1.3 | 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级 | 项目不涉及国家公园、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，不在生态保护红线范围内，不涉及对保护生物多样性具有重要意义的区域。 | / |
| 6.1.5 | 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级 | 项目为选厂及配套尾矿库改建项目，不涉及矿山开采。 | / |
| 6.1.8 | 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久占地）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 | 项目符合生态环境分区管控要求，属于污染影响型类改建项目。 | / |

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）确定本项目评价范围为：选厂四周厂界外扩150m，尾矿输送管线外扩50m，尾矿库所在沟谷山脊及下游1km山谷范围内围合的区域（东以库区东侧山脊岩脉为边界、北以库区北侧山脊岩脉为边界，西侧以西侧山脊岩脉为边界，南侧为G344国道及尾矿库初期坝下游1km山谷范围内），评价范围约为1.54km2。

## 1.6 环境保护目标

表1-15 本项目主要环境保护目标

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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） | 相对尾矿库距离（m） |
| 经度E（°） | 纬度N（°） |
| 环境空气 | 祖师庙村 | 111.371677 | 33.969799 | 居民 | 51 | 二类 | E | 50 | 1060 |
| 邓家沟 | 111.393210 | 33.966124 | 居民 | 93 | E | 2298 | 3050 |
| 栗子树沟 | 111.374971 | 33.965373 | 居民 | 36 | E | 482 | 1530 |
| 大胡树 | 111.377889 | 33.965062 | 居民 | 141 | E | 818 | 1910 |
| 小北沟 | 111.381494 | 33.961264 | 居民 | 75 | SE | 1272 | 2450 |
| 白芷沟 | 111.374391 | 33.960191 | 居民 | 102 | SE | 884 | 2380 |
| 苇园沟 | 111.373498 | 33.959848 | 居民 | 48 | SE | 1347 | 2920 |
| 柳子村 | 111.383060 | 33.951952 | 居民 | 183 | SE | 2064 | 3070 |
| 柳子学校 | 111.388278 | 33.948166 | 师生 | 102 | SE | 2278 | 3770 |
| 瓦房店沟 | 111.377266 | 33.953454 | 居民 | 84 | SE | 1281 | 3480 |
| 瓦窑沟 | 111.385592 | 33.956586 | 居民 | 261 | SE | 1429 | 2710 |
| 南沟 | 111.386867 | 33.952037 | 居民 | 207 | SE | 2316 | 3600 |
| 晒布沟 | 111.376880 | 33.948905 | 居民 | 271 | SE | 1621 | 4040 |
| 三川镇 | 111.385420 | 33.931223 | 居民 | 27851 | SE | 3304 | 4940 |
| 望夫石沟 | 111.389197 | 33.945128 | 居民 | 162 | SE | 2996 | 1104 |
| 白秫沟 | 111.393041 | 33.983620 | 居民 | 69 | NE | 2339 | 2750 |
| 石圪岭沟 | 111.392029 | 33.962637 | 居民 | 72 | E | 2480 | 3279 |
| 柳树坑村 | 111.397093 | 33.971993 | 居民 | 135 | E | 2448 | 3295 |
| 关爷庙村 | 111.399239 | 33.982808 | 居民 | 258 | NE | 2920 | 3606 |
| 东沟 | 111.385163 | 33.976370 | 居民 | 48 | N | 1385 | 2146 |
| 鱼塘村 | 111.371859 | 33.977293 | 居民 | 96 | N | 700 | 1087 |
| 西沟 | 111.368233 | 33.983537 | 居民 | 162 | N | 1323 | 2085 |
| 常家村 | 111.358062 | 33.971939 | 居民 | 63 | W | 690 | 80 |
| 石门里 | 111.348384 | 33.976156 | 居民 | 54 | W | 1524 | 525 |
| 皮皮岭根 | 111.341089 | 33.979203 | 居民 | 12 | W | 2439 | 609 |
| 声环境 | 常家村 | 111.358062 | 33.971939 | 居民 | 63 | 2类/4a类 | W | 690 | 80 |
| 祖师庙村 | 111.371677 | 33.969799 | 居民 | 51 | E | 50 | 1060 |
| 地表水 | 北川河 | / | 河流 | 水质 | III类 | S | / | 115 |
| N | 紧邻 | / |
| 淯河 | II类 | S | 4900 | 5900 |
| 地下水 | 柳树坑河（水源地） | III类 | E | 2500 | 3400 |
| 地下水评价范围内浅层地下水 | III类 | / | / |
| 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 |

## 1.7 环境功能区划

根据洛阳市环境功能区划，本项目所在区域位于环境空气二类区，区域地表水体环境功能为 Ⅲ类，地下水环境功能为 Ⅲ类，声环境功能包括2类、4a类区，各环境功能类别划分见下表。

表1-16 本项目评价区域内环境功能区划

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 环境要素 | 确定依据 | 确定类别 |
| 环境空气 | 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJl4-1996)、《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | 二类 |
| 地表水 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） | Ⅲ类 |
| 地下水 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） | Ⅲ类 |
| 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 2类、4a类 |