**云南新平仙福矿冶有限公司废石加工**

**资源综合利用项目**

**环境影响报告书**

（报批稿）

**建设单位：云南新平仙福矿冶有限公司**

**编制单位：云南崇皓环境科技有限公司**

**二〇二四年十二月**

[1概述 1](#_Toc26184)

[1.1任务由来 1](#_Toc3329)

[1.2环境影响评价工作过程 2](#_Toc9530)

[1.3分析判定情况 3](#_Toc28305)

[1.4关注的主要环境问题及环境影响 26](#_Toc30449)

[1.5环境影响评价的主要结论 27](#_Toc8534)

[2总则 27](#_Toc17806)

[2.1编制依据 27](#_Toc25822)

[2.2评价的目的和原则 31](#_Toc16499)

[2.3评价因子与评价重点 32](#_Toc10450)

[2.4评价标准 34](#_Toc18253)

[2.5评价工作等级和评价范围 39](#_Toc19015)

[2.6环境功能区划 45](#_Toc13965)

[2.7主要环境保护目标 46](#_Toc8399)

[2.8环境影响评价工作程序 47](#_Toc26811)

[3建设项目工程分析 49](#_Toc270)

[3.1相关工程概况 49](#_Toc6977)

[3.2建设项目概况 57](#_Toc18640)

[3.3项目环境影响因素分析 65](#_Toc6813)

[3.4施工期污染源源强核算 73](#_Toc26870)

[3.5运营期污染源源强核算 77](#_Toc31008)

[3.6项目污染源总汇 87](#_Toc17335)

[4 环境现状调查与评价 90](#_Toc27807)

[4.1自然环境现状调查与评价 90](#_Toc10765)

[4.2环境质量现状调查与评价 96](#_Toc4807)

[5环境影响预测与评价 119](#_Toc22841)

[5.1施工期环境影响预测与评价 119](#_Toc6387)

[6运营期环境要素影响分析 127](#_Toc8649)

[6.1环境空气环境影响分析 127](#_Toc27562)

[6.2地表水环境影响预测与评价 138](#_Toc27534)

[6.3地下水环境影响预测与评价 140](#_Toc29499)

[6.4土壤环境影响预测与评价 155](#_Toc9814)

[6.5声环境影响预测与评价 163](#_Toc19984)

[6.6固体废物环境影响评价 166](#_Toc30061)

[6.7生态环境影响评价 170](#_Toc16041)

[6.8环境风险评价 171](#_Toc5167)

[7 环境保护措施及其可行性论证 177](#_Toc29279)

[7.1施工期污染防治措施 177](#_Toc12132)

[7.2运营期污染防治措施 180](#_Toc23020)

[7.3工程环保对策措施汇总 187](#_Toc11162)

[8环境管理与环境监测计划 191](#_Toc25203)

[8.1环境管理机构和职责 191](#_Toc6958)

[8.2环境管理要求 192](#_Toc30298)

[8.3环境信息公开 192](#_Toc15656)

[8.4施工期环境监理 193](#_Toc26234)

[8.5环境监测计划 195](#_Toc7493)

[8.6项目与排污许可证衔接 196](#_Toc7377)

[8.7项目环境保护竣工验收 197](#_Toc15831)

[8.8排污口规范化及污染物排放清单 199](#_Toc6515)

[8.9污染物排放总量控制 201](#_Toc12678)

[9环境经济损益分析 201](#_Toc29634)

[9.1环保投资估算 202](#_Toc11296)

[9.2环境经济效益分析 203](#_Toc27266)

[9.3小结 205](#_Toc8592)

[10环境影响评价结论 206](#_Toc6061)

[10.1工程概况结论 206](#_Toc25149)

[10.2产业政策、规划等符合性结论 206](#_Toc10440)

[10.3环境质量现状 207](#_Toc7073)

[10.4环境影响预测与评价结论 208](#_Toc1048)

[10.5环境风险分析结论 211](#_Toc2656)

[10.6总量控制 211](#_Toc28785)

[10.7公众参与结论 211](#_Toc27572)

[10.8评价总结论 212](#_Toc32193)

**附表**

附表1大气环境影响评价自查表

附表2地表水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环境风险评价自查表

附表5声环境影响评价自查表

附表6生态环境影响评价自查表

附表7建设项目环境影响报告书审批基础信息表

**附图**

附图1项目地理位置图

附图2平面布置及分区防渗图

附图3项目与矿山位置关系图

附图4项目区水系图

附图5项目区水文地质图

附图6环境影响评价范围图

附图7保护目标分布图

附图8项目与云南省生态功能分区关系图

附图9项目与云南省生物多样性关系图

附图10项目与云南省主体功能分区关系图

附图11大气、地下水监测布点图

附图12声及土壤现状监测布点图

附图13土地利用现状图

附图14植被类型图

**附件**

附件1委托书

附件2备案证

附件3营业执照

附件4关于云南新平仙福矿冶有限公司废石加工资源综合利用项目是否占用新平县生态保护红线的查询结果

附件5项目与新平县分区管控单元查询结果

附件6放射性检测报告

附件7环境质量现状监测报告

附件8环境质量现状补充监测报告

附件9处罚决定书-玉环罚【2024】9-05号及罚款缴纳凭证

附件10除尘灰处置协议

附件11集团公司危险废物处置合同

附件12除尘灰处置单位新平甬福环保有限责任公司环评批复

附件13采矿许可证

附件14鲁奎山铁矿环评批复及竣工环境保护验收意见

附件15环评合同

附件16关于云南新平仙福矿冶有限公司废石加工资源综合利用项目环境影响评价执行标准确认的复函

附件17专家组评审意见

附件18修改对照表

# 1概述

## 1.1任务由来

云南省新平鲁奎山铁矿于1989年建成投产，采矿权人为云南新平仙福矿冶有限公司，主要进行铁矿石开采，产品有菱铁矿和褐铁矿矿石等。根据采矿许可证，其开采规模为35万吨/年。矿区面积0.8962平方公里，开采深度：由2014米至1380米标高，共有23个拐点圈定。

随着铁矿向深部开采，采出的矿石品位将会下降，直接销售原矿经济效益不佳。为提高矿山经济效益，回收利用低品位矿石，杜绝资源浪费，云南新平仙福矿冶有限公司决定利用鲁奎山铁矿6#料场内部分空地（项目占地位于鲁奎山铁矿矿界范围外），建设一条破碎－筛分－磁选的选矿生产线，将鲁奎山铁矿开采的贫矿经人工分拣后的矿石作为原料，进行破碎筛分产出部分建筑砂石料，并采用磁选机进行再次精选，回收部分铁矿石。项目建成后，达到年处理10万吨贫矿的生产规模。项目备案名称为“废石加工资源综合利用项目”，由于生产工艺有干式磁选，项目类别判定为选矿类项目。

项目占地面积为3000m2，于2024年04月23日取得了新平彝族傣族自治县发展和改革局出具的投资项目备案证，项目代码为：2404-530427-04-01-771767。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，受云南新平仙福矿冶有限公司的委托，云南崇皓环境科技有限公司承担《云南新平仙福矿冶有限公司废石加工资源综合利用项目环境影响报告书》的编制工作。

项目于2021年2月开始建设，于2021年5月完成。属于未批先建项目。2024年7月8日收到玉溪市生态环境局行政处罚决定书（玉环罚［2024]9-05号），见附件9。建设单位已完成罚款缴纳。

本次评价任务为“云南新平仙福矿冶有限公司废石加工资源综合利用项目”补办环评手续，对本项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，并分析已建项目存在的环境问题，提出相应的整改措施。

## 1.2环境影响评价工作过程

2024年5月12日受云南新平仙福矿冶有限公司的委托，云南崇皓环境科技有限公司（下文称“我单位”）承担《云南新平仙福矿冶有限公司废石加工资源综合利用项目环境影响报告书》的编制工作；接受委托后，我单位立即成立工作小组对项目区域周边进行了现场踏勘，重点调查了项目区及周边情况、自然环境现状、环境敏感目标等情况。同时收集与项目相关的基础资料，并以摄像和拍照方式进行记录。

在签订环境影响评价合同后，根据《环境影响评价公众参与办法》（环保部令〔2018〕第4号）的要求，建设单位于2024年5月13日在云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司网站（http://www.xfgtgroup.com/list/xfgt/1/3/auto/20/0.html）对该项目进行公众参与信息第一次公示，主要公示内容为：建设项目名称、建设内容等基本情况；建设单位名称和联系方式；环境影响报告书编制单位；公众意见表的网络链接；提交公众意见表的方式和途径。在第一次网络公示期间，无反馈意见。

现场踏勘后，我单位环评工作组在收集了建设单位提供相关资料的基础上，结合当地环境质量状况，进行了环境影响因子的筛选，根据因子筛选结果，制订出详细的监测方案。2024.06.20-2024.06.27，建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司、江西志科检测技术有限公司对项目区空气环境、土壤环境、声环境、地下水环境进行了现状监测。根据评审会专家意见，建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司进行了地下水、土壤、矿山生活污水处理站出水水质以及矿山6号料场淋滤水水质补充监测。补充监测采样日期为2024年10月18日。

2024年7月30日，《云南新平仙福矿冶有限公司废石加工资源综合利用项目环境影响报告书》（征求意见稿）编制完毕，建设单位分别同步在云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司网站（http://www.xfgtgroup.com/list/xfgt/1/3/auto/20/0.html）、项目所在地居民委员会公开栏、《民族时报》（2024年8月2日、2024年8月6日）进行第二次信息公示，公开环境影响报告书征求意见稿全文网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径，广泛征求与该建设项目环境影响有关的意见。第二次公示期间，无反馈意见。

本项目在向生态环境部上报环境影响报告书前，建设单位于2024年11月11日在“云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司网站”网站上（网址：http://www.xfgtgroup.com/list/xfgt/1/3/auto/20/0.html），面向全社会公开了本项目拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

在此基础上，我单位编制完成了《云南新平仙福矿冶有限公司废石加工资源综合利用项目环境影响报告书》（报批稿），供建设单位上报审批。

## 1.3分析判定情况

### 1.3.1《报告书》判定依据

本项目为铁矿选厂建设项目，根据《建设项目环境保护管理条例》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中的相关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中的“六、黑色金属矿采选业08 ”中的“9.铁矿采选081－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）”，属于编制报告书的类别；因此，本项目需编制报告书。

### 1.3.2产业政策相符性判定

本项目为铁矿选厂建设项目，主要产品为铁矿石，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类中“八、黑色金属矿山开采、选矿及共伴生矿产综合开发利用”。同时，项目生产工艺及生产设备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第三批）》《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》中限制、淘汰的工艺技术，本项目所用的设备均不在国家禁止使用的落后、淘汰生产设备之列。本项目已取得新平彝族傣族自治县发展和改革局投资项目备案证，项目代码为：2404-530427-04-01-771767。项目符合国家产业政策。

### 1.3.3与《云南省主体功能区划》符合性分析

经对照查询《云南省主体功能区规划》，本项目属于《云南省主体功能区规划》中国家农产品主产区范围内。该区域功能定位：农产品主产区是保障粮食产品和主要农产品供给安全的基地，全省农业产业化的重要地区，现代农业的示范基地，农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。农产品主产区要以大力发展高原特色农业为重点，切实保护耕地，稳定粮食生产，发展现代农业，增强农业综合生产能力，增加农民收入，加快建设社会主义新农村，有效增强农产品供给保障能力，确保国家粮食安全和食品安全。

本项目为低品位铁矿磁选项目，利用鲁奎山铁矿6号料场空地建设，不新增占地。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类中“八、黑色金属矿山开采、选矿及共伴生矿产综合开发利用”。本项目建设符合国家现行产业政策，与《云南省主体功能区规划》不冲突。本项目与云南省主体功能区划分位置关系图见附图10。

### 1.3.4与《云南省生态功能区划》符合性分析

根据《云南省生态功能区划》，项目区生态功能区为II4-3新平撮科河中山山原林业与水源涵养生态功能区；所在区域为新平、峨山、石屏、元江四县交接地带，面积为3170.28平方公里；主要生态特征以中山河谷地貌为主。降雨量偏少，仅为800—900毫米，主要植被类型为云南松林和思茅松林。土壤以紫色土为主；主要生态环境问题为矿山开采造成的水源林破坏，森林质量差、林种单一；生态环境敏感性为土壤侵蚀中度和高度敏感；主要生态系统服务功能为元江上游地区的水源涵养、预防水土流失；保护措施与发展方向为封山育林、提高森林的数量和质量，调整土地利用方式、严格退耕还林、提高区域的水源涵养能力。

本项目为铁矿选厂建设项目，主要产品为铁矿石，用地为鲁奎山铁矿采矿用地；项目在落实本次评价提出的措施后，其建设和运行不会对区域的水土资源和生态系统造成明显的不利影响，因此，项目与《云南省生态功能区划》不冲突。项目与云南省生态功能区划位置关系详见附图8。

### 1.3.5与《云南省生物多样性保护战略与行动计划》（2024—2030年）的符合性分析

2024年5月20日，云南省生态环境厅联合云南省发展和改革委员会、云南省工业和信息化厅等部门发布“关于印发《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030）》的通知”，基于云南生物多样性保护的特色和优势，《行动计划》提出我省生物多样性保护三大战略定位：生物多样性保护的国际典范，为全球生物多样性保护作出云南贡献；生物多样性可持续利用的排头兵，打造全国生物生态资源可持续利用的云南样板；生物多样性治理体系建设的先行区，为全国生物多样性治理体系和治理能力现代化提供云南经验。

本项目位于玉溪市新平彝族傣族自治县扬武镇，根据叠图分析，本项目不涉及《云南省生物多样性保护战略与行动计划》中的生物多样性保护优先区域，与《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024—2030年）》不冲突。项目与云南生物多样性保护优先区域区划位置关系详见附图9。

### 1.3.6与《云南省生物多样性保护条例》相符性分析

《云南省生物多样性保护条例》第二十九条规定：新建、改建、扩建建设项目以及开发自然资源，应当依法开展环境影响评价。对可能造成重要生态系统破坏、损害重要物种及其栖息地和生境的，应当制定专项保护、恢复和补偿方案，纳入环境影响评价。

在生物多样性保护优先区域的建设项目以及自然资源开发，应当评价对生物多样性的影响，并作为环境影响评价的重要组成部分。

本项目地处新平县扬武镇境内，不涉及生物多样性保护优先区域。

项目与云南省生物多样性保护优先区域位置关系图详见附图9。

### 1.3.7与《云南省矿产资源总体规划（2021—2025年）》符合性分析

本项目对照《云南省矿产资源总体规划（2021—2025年）》中与本项目有关的规划内容符合性分析详见下表。

表1.3-1项目与《云南省矿产资源总体规划（2021—2025年）》符合性分析一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 规划内容 | 项目情况 | 符合情况 |
| 第六章　促进矿业绿色发展 第二节　推进矿产资源高效利用 | | |
| 采用高新技术提高资源综合利用水平，加强低品位矿和难选矿石选矿技术工艺的研发。推广异步混合浮选、电化学控制浮选等高效提取技术，应用先进技术实现节能环保和循环利用，发展精深加工，延伸产业链。采用先进适用技术提高开采回采率和选矿回收率，推广充填开采技术，减少废石排放，加大废水和共伴生元素的综合回收利用。  推广微细粒赤铁矿及磁、赤（褐）铁矿共生矿全磁选流程分选技术、贫赤铁矿矿石强磁预选技术等先进选矿技术工艺，提高铁矿选矿回收率。对中低品位铁矿、低品位锰矿及难选呆滞资源，加大综合利用技术研究力度。 | 本项目选矿工艺为干式磁选，产品为菱铁矿和褐铁矿矿石等。提高了铁矿综合回收率。项目无选矿废水，项目废气主要为颗粒物，经采取袋式除尘处理后可达标排放。本项目磁选后尾矿作为砂石料产品用于道路维护、工业场地建设以及外售建材公司。 | 符合 |

根据上表分析，本项目符合《云南省矿产资源总体规划（2021—2025年）》中与本项目有关规划内容的要求。

### 1.3.8与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕130 号）符合性分析

本项目与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕130 号）符合性分析详见下表。

表1.3-2 项目与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》审查意见符合性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕130 号）的相关内容 | 项目情况 | 符合性 |
| （1）坚持生态优先、绿色发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实《中华人民共和国长江保护法》，按照“共抓大保护、不搞大开发”的要求，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，处理好生态环境保护与矿产资源开发的关系，合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域。 | 项目位于玉溪市新平县扬武镇鲁奎山，利用鲁奎山铁矿6号料场空地进行建设，不新增占地，建设前后项目用地属性未发生变化，不涉及生态保护红线，不涉及禁止开发的区域，不涉及生态环境敏感区域。 | 符合 |
| （2）严格保护生态空间，优化《规划》布局。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。 | 本项目矿区范围与“新平县分区管控”划定成果核对，不涉及生态保护红线，为新平彝族傣族自治县一般管控单元。 | 符合 |
| （3）禁止开采汞、蓝石棉、可耕地砖瓦用粘土及其他对生态环境可能产生严重破坏且难以恢复的矿产，限制开采高硫、高灰、高砷、高氟煤炭和湿地泥炭以及砂金砂铁等矿产。 | 本项目不涉及 | / |
| （4）加强生态环境保护监测和预警。结合生态保护、饮用水水源保护区及水环境功能区水质保护及改善要求、土壤污染防治目标等，推进重点矿区建立涵盖生态、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期监测监控体系。 | 本次环评已提出了地下水、土壤等环境要素的跟踪监测措施。 |  |

根据上表分析，本项目符合《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕130 号）中与本项目有关规划内容的要求。

### 1.3.9与《云南省固体废物污染环境防治条例》符合性分析

本项目磁选后尾矿作为砂石料产品用于道路维护、工业场地建设以及外售建材公司。其处理与《云南省固体废物污染环境防治条例》中工业固体废物处理的符合性分析详见下表。

表1.3-3 项目与《云南省固体废物污染环境防治条例》符合性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《云南省固体废物污染环境防治条例》的相关内容 | 项目情况 | 符合性 |
| （1）产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，按照国家有关规定建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、时间、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。工业固体废物管理台账应当保存5年以上。鼓励产生工业固体废物的单位在固体废物产生场所、贮存场所及计量设备等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 | 环评要求企业应建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账并按要求保存。厂区内设置视频监控，砂石料采用堆棚堆放，外运用于建筑材料，资源化利用，不会并入生活垃圾处理。 | 符合 |
| （2）产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。 | 砂石料用于道路维护、工业场地建设以及外售建材公司。除尘灰外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用，已签订处置协议。运输过程中，运输车辆严禁超载，运输车辆覆盖篷布运输，及时清扫运输过程洒落的物料。 | 符合 |
| （3）产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国家规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。 | 本项目原矿经破碎、筛分、磁选等处理后得到铁矿石和砂石料，砂石料采用砂石料堆棚堆放，外运用于建筑材料。除尘灰外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用，资源化利用，不会并入生活垃圾处理。 | 符合 |
| （4）产生工业固体废物的单位应当依法取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 | 本项目将在建成后依法办理排污许可证。 | 符合 |
| 第二十八条 矿山企业应当采取科学的开采方法和选矿工艺，减少尾矿、煤矸石、废石等矿业固体废物的产生量和贮存量。鼓励采取先进工艺对尾矿、煤矸石、废石等矿业固体废物进行综合利用。尾矿、煤矸石、废石等矿业固体废物贮存设施停止使用后，矿山企业应当按照国家有关环境保护等规定进行封场，防止造成环境污染和生态破坏。 | 本项目原矿经破碎、筛分、磁选等处理后得到铁矿石和砂石料，砂石料用于道路维护、工业场地建设以及外售建材公司。无废石排放。 | 符合 |
| 第二十九条 产生大宗工业固体废物的单位应当采取有效措施，减少大宗工业固体废物的产生量，加强大宗工业固体废物综合利用和无害化处置，制定相关计划逐步消纳大宗工业固体废物历史堆存量。 | 符合 |

根据上表分析，本项目符合《云南省固体废物污染环境防治条例》中工业固体废物处理相关要求。

### 1.3.10与《地下水管理条例》的符合性分析

表1.3-4 本项目与《地下水管理条例》符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **条例内容** | **本项目内容** | **符合性** |
| 1 | 第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：  （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；  （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；  （三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；  （四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。 | 项目不产生生产废水；生活污水依托矿山污水处理站处理达标后回用于洒水降尘、绿化等，不外排。固体废弃物均得到合理妥善处置。不存在该条规定的禁止行为。 | 符合 |
| 2 | 第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：  （一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；  （二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；  （三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；  （四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；  （五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。 | 本项目环境影响评价包含地下水影响评价及地下水污染防治措施，并采取防护性措施，项目采取严格的地下水分区防渗措施，可有效避免运营过程中污染地下水。 | 符合 |
| 3 | 第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。 | 本项目不在泉域保护范围内，不涉及岩溶强发育区域，项目所在区域不存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。 | 符合 |

根据上表分析，本项目符合《地下水管理条例》的相关要求。

### 1.3.11与《云南省地下水污染防治实施方案》的符合性分析

《云南省地下水污染防治实施方案》提出落实“谁污染谁修复、谁损害谁赔偿”的企业责任。重点行业企业切实担负起主体责任，按照相关要求落实地下水污染防治设施建设﹑维护运行、日常监测、信息上报等工作任务。企业在日常生产经营过程中，要定期排查地下水污染安全隐患，发现有安全隐患的，应及时采取措施消除隐患。造成地下水污染的，应承担调查评估、治理修复的法律责任。三是加强督查问责，落实各项任务。将地下水污染防治目标完成及责任落实情况纳入省生态环境保护督察范畴，强化问责，督促加快工作进度，确保如期完成地下水污染防治各项任务。

本项目属于黑色金属选矿业，本次环评提出了防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施，项目建成后将按照国家相关规范进行跟踪监测，根据上表分析，本项目符合《云南省地下水污染防治实施方案》中相关要求。

### 1.3.12与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的符合性分析

本项目与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的符合性分析详见下表。

表1.3-5 与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划 | 本项目 | 符合性 |
| 1 | 严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。建设项目配套建设的土壤污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 | 项目正依法进行环境影响评价，并提出了防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施，项目将严格执行“三同时”制度 | 符合 |
| 2 | 强化土壤污染重点监管单位的环境监管。以有色金属矿和黑色金属矿采选、有色金属和黑色金属冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、焦化、医药制造、制革、电镀、铅蓄电池制造、印染、危险废物利用及处置等行业中纳入排污许可重点管理的企业事业单位为重点，动态更新土壤污染重点监管单位名录，完善云南省土壤污染重点监管单位综合监管信息化平台，监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务。到2025年底前，至少完成一轮土壤和地下水污染隐患排查整改、土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促土壤污染重点监管单位落实拆除活动污染防治措施。 | 项目属于黑色金属选矿业，本次环评提出了防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施，项目建成后将按照国家相关规范进行跟踪监测 | 符合 |
| 3 | 落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。省级生态环境部门组织开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。 | 项目采取本环评提出的地下水防渗及监测措施，并设置地下水监测点，项目建成后将按照国家相关规范进行跟踪监测 | 符合 |

根据上表分析，本项目符合《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》中相关要求。

### 1.3.13与《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》符合性分析

本项目与《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》的符合性分析详见下表。

表1.3-6 与《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》的符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》 | 本项目 | 符合性 |
| 1 | （一）强化工业固体废物源头管控  1.严格准入管理：严格控制新建、扩建工业固体废物及危险废物产生量大、区域内难以有效综合利用、无害化处置能力不足、无配套利用处置设施的建设项目。新建项目严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》《危险废物处置工程技术导则》等技术规范，开展危险废物环境影响评价。将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实固体废物污染环境和破坏生态防治措施，将固体废物环境污染防治设施建设资金纳入投资概算。  2.推进清洁生产：督促企业合理选择清洁的原料、能源和工艺、设备，减少有毒、有害原料的使用，提高资源利用效率。以有色金属矿采选业、有色金属冶炼和压延加工业、黑色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业、环境治理业等工业固体废物产生量大的行业为重点，实施强制性清洁生产审核，督促企业实施清洁生产技术改造，从源头减少工业固体废物及危险废物产生。鼓励引导工业企业开展自愿清洁生产审核工作。 | 1、项目正依法进行环境影响评价，并提出了固体废物污染环境和破坏生态防治措施；  2、项目为黑色金属选矿业，原矿经破碎、筛分、磁选处理后得到磁性产品铁矿石和非磁性产品砂石料，砂石料用于道路维护、工业场地建设以及外售建材公司，除尘灰外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。 | 符合 |
| 2 | （二）推进工业固体废物污染防治  1.加强环境管理：将工业固体废物纳入排污许可证管理，落实管理台账和申报制度，实现可追溯、可查询。规范固体废物跨省转移备案和审批工作，加强转移入省固体废物利用处置监管。全面推进政府和企业固体废物污染防治信息公开，提高公众环境保护意识和参与程度。建立健全尾矿库分级分类环境管理制度，完善尾矿库分级分类环境管理清单，督促尾矿库运营、管理单位落实污染防治要求和环境风险防控措施。  2．强化利用处置：严格落实尾矿、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏等工业固体废物综合利用技术和产品标准，规范工业固体废物综合利用行业发展。提高工业固体废物综合利用率，推动企业开展固体废物再生利用产物环境风险影响评价。 | 1、本项目将在建成后依法办理排污许可证。建立健全非磁性产品砂石料产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账并按要求保存。  2、项目砂石料用于道路维护、工业场地建设以及外售建材公司，除尘灰外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。 | 符合 |
| 3 | （三）提升危险废物监管和利用处置能力  1.加强危险废物鉴别管理：严格危险废物名录制度。按照《国家危险废物名录》，及时做好危险废物类别代码新旧更替衔接工作，强化豁免管理危险废物监管，严格落实危险废物排除管理清单。  2.规范危险废物收集、贮存和转移：推动收集转运贮存专业化。严格跨省转移贮存和处置。坚持危险废物就近处置原则，严格跨省转移贮存和处置，从严审核涉镉、汞、锭等重金属危险废物跨省转入，逐步减少非资源化、再利用危险废物跨省转入。 | 本项目产生危险固废主要为废矿物油。依托矿山设置符合规范的危废暂存间，由集团公司统一委托资质单位清运处置。 | 符合 |

根据上表，本项目符合《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》中相关要求。

### 1.3.14与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》符合性分析

根据2019年11月1日云南省发展和改革委员会文件：云发改基础〔2019〕924号“云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的通知”。

本项目与负面清单对照如下：

表1.3-7 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》对照表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 负面清单指南实施细则 | | 本项目情况 | 符合性 |
| 各类功能区 | 1）禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目 | 项目建设符合云南省主体功能定位。 | 符合 |
| 2）禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 项目位于新平县城120°方向、直距29千米，地处新平县扬武镇境内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区范围内。 | 符合 |
| 3）禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。 | 根据新平县自然资源局出具的三区三线查询情况说明，项目不涉及占用生态红线。 | 符合 |
| 4）禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划 | 根据新平县自然资源局出具的三区三线查询情况说明，项目不在生态红线范围内，项目占地范围不涉及永久基本农田。 | 符合 |
| 5）禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田 | 符合 |
| 6）禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目 | 项目不在一级支流的流域内。 | 符合 |
| 各类保护区 | 1）禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。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，法律、行政法规另有规定的除外。 | 项目占地及评价范围内不涉及自然保护区。 | 符合 |
| 2）禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景名胜区规划进行各类建设活动。  禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动 | 项目占地及评价范围内不涉及风景名胜区。 | 符合 |
| 3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目。 | 项目区项目所在区域不涉及饮用水水源。 | 符合 |
| 4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口。禁止开（围）垦填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 | 项目区周边无河流和水产种质资源保护区，也无湿地、不进行破坏湿地及其生态功能的活动。 | 符合 |
| 工业布局 | 1）禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。 | 项目不在金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内。 | 符合。 |
| 2）禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。 | 本项目为选矿项目。项目不在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围。 | 符合 |
| 3）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 | 符合 |
| 4）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 本项目不属于石化、现代煤化工项目。 | 符合 |
| 5）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 | 本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 | 符合 |
| 6）禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能 | 本项目不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。 | 符合 |

从表中分析，项目符合《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关要求。

### 1.3.15与《云南省地下水管理办法》相符性分析

《云南省地下水管理办法》已经2023年11月20日第十四届省人民政府第22次常务会议审议通过，自2024年2月1日起施行。本项目与其符合性分析见下表：

表1.3-8 项目与《云南省地下水管理办法》相符性分析表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | “管理办法”要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
| 1 | 第四章污染防治 | 第三十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：  （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；  （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；  （三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；  （四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。 | 项目生活污水也依托矿山污水处理站处理达标后全部回用，不外排；不产生生产废水；因此不存在第三十条中禁止的污染地下水的行为。 | 符合 |
| 2 | 第三十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：  （一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；  （二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，建设地下水水质监测井，按照有关标准和技术规范进行监测；  （三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并按照有关标准和技术规范进行防渗漏监测；  （四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；  （五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。 | 项目为铁矿选矿项目，本次环评已对地下水污染防治的内容进行了评价，并采取了相应的防护性措施，并按要求建设地下水跟踪监测井。  项目依托矿山危废暂存间，环评提出严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行改建。 | 符合 |
| 3 | 第五章监测与信息管理 | 第三十八条 任何单位和个人不得侵占、毁坏或者擅自移动地下水监测设施设备及其标志。  新建、改建、扩建建设工程应当避开地下水监测设施设备；确实无法避开、需要拆除地下水监测设施设备的，应当由县级以上人民政府水行政、自然资源、生态环境等主管部门按照有关技术要求组织迁建，迁建费用由建设单位承担。 | 根据调查，项目区不涉及地下水监测设施设备及其标志。 | 符合 |

根据上表的分析可以看出，项目的建设符合《云南省地下水管理办法》中的相关要求。

### 1.3.16与《云南省土壤污染防治工作方案》（云政发〔2017〕8号）相符性分析

表1.3-9 项目与《云南省土壤污染防治工作方案》相符性分析表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 方案要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|  | 防范建设用地新增污染。严格环境准入，防止新建项目对土壤造成污染。排放重点污染物 （镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物）的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好风险管控、污染防治等措施落实情况的监督管理工作。 | 环评开展土壤环境影响评价，并提出污染防治措施。 |  |
| 1 | 加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，开展全省伴生放射性矿调查，根据调查结果，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。 | 本项目原矿、产品铁矿石、砂石料中的铀（钍）系单个核素活度浓度小于1贝可/克（Bq/g），满足《有色金属矿产品天然放射性限值》（GB 20664-2006）的相关要求。 | 符合 |
| 2 | 加强工业废物处理处置。制定工业固体废物堆存场所整治方案，全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及[脱硫](http://www.chndaqi.com/news/field?fid=48" \o "脱硫" \t "https://www.solidwaste.com.cn/news/_blank)、脱硝、[除尘](http://www.chndaqi.com/news/field?fid=50" \o "除尘" \t "https://www.solidwaste.com.cn/news/_blank)产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。推进历史遗留危险废物的处理处置。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。 | 项目尾矿作为砂石料产品外售用作建筑材料。其他除尘灰、废机油均得到合理处置。 | 符合 |

根据上表的分析可以看出，项目的建设符合《云南省土壤污染防治工作方案》中的相关要求。

### 1.3.17与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020-09-01）相符性分析

表1.3-10 项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相符性分析表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中华人民共和国固体废物污染环境防治法相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 1 | 建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。 | 本项目正在开展环境影响评价 | 符合 |
| 2 | 建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算 | 环评提出项目产生的固体废物防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 | 符合 |
| 3 | 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 | 本项目对产生的固体废物（除尘灰、废机油等）产生、收集、贮存、运输等过程均采取扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施 | 符合 |
| 4 | 在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。 | 项目不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内 | 符合 |
| 5 | 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 | 项目建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息 | 符合 |

根据上表的分析可以看出，项目的建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关要求。

### 1.3.18与《玉溪市矿产资源总体规划（2021—2025年）》的符合性分析

《玉溪市矿产资源总体规划》（2021—2025年）中“绿色矿山建设总体思路”中提出：①坚持绿色生产、资源高效利用，推动绿色生产，引导绿色消费，构建贯通矿产资源行业绿色全产业链；进一步提高资源利用效率，摒弃采富弃贫做法，贫富兼采，综合利用，最大限度地提高资源利用率。②坚持绿色循环经济，推进资源总量管理、科学配置、循环利用，推动能源清洁低碳安全高效利用；大力发展矿产资源行业中尾矿、尾渣循环再利用的研究与实用技术，大宗尾矿规模化高端利用技术，低品位和伴生矿物的选矿提纯及产品应用技术；加快发展有色金属再生循环利用产业，提高有价元素回收和保级升级再利用水平；加快磷矿山建设步伐，实现规模化保护性开采，实现矿山复垦利用，提高资源保障度，加大磷矿中伴生氟、硅、碘等资源回收循环利用。

项目采用的工艺和设备不属于淘汰落后工艺和设备，不属于淘汰落后产能。项目生产工艺主要为破碎、筛分及磁选，生产产品主要为铁矿石和非磁性产品（砂石料），无尾矿外排。项目符合《玉溪市矿产资源总体规划》（2021—2025年）中的绿色矿山建设“大力发展矿产资源行业中尾矿、尾渣循环再利用的研究与实用技术，大宗尾矿规模化高端利用技术，低品位和伴生矿物的选矿提纯及产品应用技术”的规划要求。

### 1.3.19与《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划（2021-2025 年）》符合性分析

本项目对照《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划（2021-2025 年）》中与本项目有关的规划内容符合性分析详见下表。

表1.3-11 项目与《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划》符合性分析一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 规划内容 | 项目情况 | 符合情况 |
| 第五章 坚持创新引领，推动绿色低碳发展  第一节 调整产业结构 | | |
| 一、加快构建现代化产业体系  （二）矿冶产业  落实碳达峰、碳中和决策部署，严格实行能源消费强度和总量双控，加快节能降碳工艺革新，推进矿冶产业向开放型、创新型和绿色化、信息化、高端化发展。以产业兼并重组、淘汰落后产能和技术升级改造为抓手，推动矿山、冶炼、加工全链条发展，加快钢铁行业转型升级，建成现代化“绿色钢城”。优化发展化工产业，严格控制黄磷产能规模，鼓励发展黄磷深加工和磷酸精细加工为主的精细化工产业，延伸产业链，提高资源综合利用水平和环境综合治理能力。 | 本项目属于B0810铁矿采选中的选矿项目，项目选矿工艺为干式磁选工艺，提高了铁矿综合回收率。项目无选矿废水产生，项目废气主要为颗粒物，经采取袋式除尘处理后可达标排放。本项目尾矿作为非磁性产品砂石料用于道路维护、工业场地建设以及外售建材公司，无废石排放。 | 符合 |
| 第八章 统筹协调，深入打好污染防治攻坚战  第一节 深化“三水”统筹，提升水生态环境 | | |
| 三、元江流域  （二）新平县工矿污染控制与脆弱生态修复  新平主要工业污染行业是制糖业与矿产开采业，制糖废水具有短期集中排放的显著特点，短期对河流水质有较大和直接影响，进而影响长期河流生态系统和自净能力。新平矿产资源丰富，资源种类较多，矿产资源是新平县的优势资源，全县矿产资源种类和总资源储量位居玉溪市前列，拥有全国著名的大红山铁铜多金属矿床和鲁奎山铁矿床。采矿及加工企业数量较多，工矿业的发展同时也带来了污染问题。针对新平工矿业污染特点，规划实施重点工业企业污染源防治、重点工业园区（片区）污水处理、工业固废有序处置与综合利用、矿山生态修复。 | 本项目属于B0810铁矿采选中的选矿项目，项目无选矿废水产生，生活污水经矿山污水处理站处理后，回用于矿山绿化用水及洒水降尘，初期雨水经雨水收集池沉淀处理后回用于项目洒水降尘，废水不外排。  项目废气主要为颗粒物，经采取袋式除尘处理后可达标排放。  本项目尾矿作为非磁性产品砂石料，用于道路维护、工业场地建设以及外售建材公司。除尘灰外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。项目固体废物储存场设置分区防渗，配备完善的污染防治措施。 | 符合 |
| 第八章 统筹协调，深入打好污染防治攻坚战  第二节 加强协同控制，改善大气环境 | | |
| 一、控制污染物排放  （一）优化产业空间布局  按照云南省主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模。科学制定并严格实施城乡规划，强化城市空间管制和绿地控制要求，规范各类产业园区和城市新城、新区的设立和布局，城市规划时注重城市风道布局，优化城市大气扩散条件。  （二）有序开展结构调整  调整优化产业结构，推进产业绿色发展。按照云南省环境管控单元生态环境准入清单要求，各县（市、区）必须严格执行生态环境准入清单的管控要求，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。 | 本项目建设符合玉溪市生态环境局《关于印发玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）的通知》（玉市环〔2024〕40号）的相关管控要求。 | 符合 |
| 第八章 统筹协调，深入打好污染防治攻坚战  第五节 加强固废管理，推进资源化利用 | | |
| 五、加强工业固废的综合利用和无害化处置  全面推进清洁生产，源头减少固体废物产生量。大力推进清洁生产，实行产业、产品结构调整与清洁生产技术相结合，全面实施增产增效、降耗减废等政策。通过更新生产设备，采用先进生产工艺，同时关停、改造落后生产工艺与设备，降低能源和原材料的消耗，从源头上减少工业固体废物产生量，实施大宗工业固体废物综合利用工程，以烟草、矿冶、建材、制药与食品加工行业为重点，推进尾矿、低品位矿、工业废渣和药渣综合利用。 | 本项目磁选后尾矿作为非磁性产品砂石料用于道路维护、工业场地建设以及外售建材公司。除尘灰外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。从源头上减少工业固体废物产生量，资源化利用。 | 符合 |

根据上表分析，本项目符合《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划（2021-2025 年）》中与本项目有关规划内容的要求。

### 1.3.20与“玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案”符合性分析

为认真贯彻落实国家部署要求，云南省生态环境厅组织开展了州（市）生态环境分区管控动态更新工作，并汇总各州（市）成果，编制了《云南省2023年生态环境分区管控成果动态更新备案材料》，经省人民政府同意上报生态环境部，目前已通过国家备案，收到正式反馈的分区管控成果矢量数据，并赋予了国家标识码。2024年4月28日，云南省生态环境厅下发了《关于发布州（市）生态环境分区管控动态更新成果的函》（云环函〔2024〕147号），明确全省统一于2024年4月28日起正式应用下发的生态环境分区管控成果。2024年6月7日，玉溪市生态环境局下发了《关于印发玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023 年）的通知》。

**（1）生态保护红线**

根据新平县自然资源局出具的“关于云南新平仙福矿冶有限公司废石加工资源综合利用项目是否占用新平县生态保护红线的查询结果”，项目不在生态红线范围内。

**（2）环境质量底线**

项目区为地表水环境质量达标区域，区域地表水能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，项目生活污水经生活依托矿山污水处理站处理达标后全部回用，不外排。项目区为环境空气质量达标区域，区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目运营过程废气达标排放，不会改变区域大气环境功能。项目施工及运营过程采取相应污染防治措施防治土壤污染，项目建设及运营过程对土壤环境影响较小，不会造成土壤环境风险污染。

综上所述，项目的建设对环境质量影响较小，不会改变区域内环境功能现状，不触及环境质量底线，符合环境质量底线要求。

**（3）资源利用上线**

根据“通知”，玉溪市需强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗完成省级下达的控制目标。

①水资源利用上线

根据云南省“三线一单”要求，到2020年底，全省年用水总量控制在214.6亿立方米以内。本项目为铁矿选矿项目，除生活用水外，生产用水全部利用沉淀后初期雨水及矿山矿井涌水，符合水资源利用上线要求。

②土地资源利用上线

根据云南省“三线一单”要求，到2020年底，全省耕地保有量不低于584.53万公顷，基本农田保护面积不低于489.4万公顷，建设用地总规模控制在115.4万公顷以内。本项目利用鲁奎山铁矿6号料场空地进行建设，不新增占地，原有占地均不涉及基本农田、耕地，符合土地资源利用上线要求。

③能源利用上线

根据云南省“三线一单”要求，到2020年底，全省万元地区生产总值能耗较2015年下降14%，能源消耗总量控制在国家下达目标以内，非化石能源消费量占能源消费总量比重达到42%。项目生产过程中使用电能，但项目不属于高耗能项目，符合能源利用上线要求。

综上所述，项目建设符合资源利用上线要求。

根据分区管控核查结果，本项目属于新平彝族傣族自治县一般管控单元。项目与其符合性分析详见下表。

表1.3-12 项目与所在地“分区管控动态更新调整方案”符合性分析一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **玉溪市生态环境管控总体要求** | | | |
| 空间布局约束 | 1.严格落实国家产业政策、国家产业结构调整指导目录。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，项目审批严格落实国家和云南省相关政策要求。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换相关政策，严管严控新增电解铝和工业硅产能。  2.加强河湖水域岸线空间管控，严格落实九大高原湖泊（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）“两线三区”相关管控要求。加快推动重点区域、重点流域落后和过剩产能退出。依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。  3.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。  4.禁止在九大高原湖泊（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）流域内新建、改建、扩建污染环境、高耗水、高耗能、破坏生态平衡和自然景观的项目。  5.落实云南省碳达峰碳中和相关要求，处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。 | 1. 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类中“八、黑色金属矿山开采、选矿及共伴生矿产综合开发利用”。项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。 2. 本项目位于新平县扬武镇鲁奎山铁矿，不属于抚仙湖、星云湖、杞麓湖流域。   3、本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1.严格落实强制性清洁生产审核要求，引导重点行业实施清洁生产改造，到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。  2.加大“三湖”（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）及“两江”（南盘江干流、红河水系玉溪段）流域的保护和治理，推进流域环湖截污治污，加强湖泊内源污染风险防范，开展污水处理提质增效、农业面源污染治理、入河排污口整治、开发区污染治理、“三磷”和重金属行业排查等专项行动，建立水环境质量管理长效机制，持续巩固治理成效。持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，有效控制入河污染物排放，强化溯源整治，推进城镇污水管网全覆盖。  3.严格保护城乡饮用水水源地，整治饮用水水源保护区内的污染源，确保饮水安全。  4.开展细颗粒物和臭氧协同控制、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源，纳入重点排污单位名录，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程，排污口安装自动监控设施。推进运输结构调整，开展清洁柴油车（机）、清洁油品、车用尿素等专项行动，开展建筑施工工地扬尘专项治理；加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度，强化秸秆综合利用和禁烧管控。推动有色金属、钢铁、磷化工、建材等重点行业节能降碳升级改造，淘汰落后工艺技术和生产装置，实施煤电、水泥、焦化企业超低排放改造，到2025年，钢铁行业全面完成超低排放改造。  5.加大环境污染物减排力度，到2025年，实现氮氧化物减排1224吨，挥发性有机物减排1393吨，化学需氧量减排2461吨，氨氮减排230吨。  6.严格管控农用地，不得在特定农产品禁止生产区域种植食用农产品；安全利用农用地，制定受污染耕地安全利用方案，降低农产品超标风险。合理规划污染地块土地用途，从严管控农药、化工、有色金属等行业企业重度污染地块开发利用，对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，不得办理土地征收、收回、收购、土地供应以及改变土地用途等手续，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。  7.加快“无废城市”建设，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，按照国家有关规定建立工业固体废物管理台账，加强重金属污染物排放管理，落实区域“减量替代”和“等量替代”要求，重金属污染物排放量2025年比2020年削减4%。  8.到2025年，中心城区细颗粒物（PM2.5）平均浓度控制在21微克/立方米以内，城市空气质量优良天数比率达到98.5%以上，坚决防范重度及以上污染天气发生，全市地表水国控断面优良水体比例达80%，消除城市黑臭水体，消除劣Ⅴ类水体。 | 1、本项目不属于重点行业；  2、本项目初期雨水经雨水沟汇集后排入初期雨水收集池，沉淀处理后回用于项目区洒水降尘；运营期不产生生产废水；生活污水依托鲁奎山铁矿污水处理设施，处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后回用于矿山绿化及道路洒水降尘，不外排。  3、项目不涉及饮用水水源保护区。  4、项目涉及的大气污染物为颗粒物，项目建成后，每台破碎、筛分、磁选设备上方设置集气罩和风管，各工序产生粉尘经过集气罩收集后引至1套“布袋除尘”系统进行处理，处理后通过1根15m高排气筒排放（DA001），排放浓度可满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值，即颗粒物≤20mg/m3。无组织颗粒物通过围挡、喷雾降尘减少排放。  5、项目占地类型为采矿用地，不涉及农用地。  6、本项目产生的尾矿作为砂石料产品外售建材公司，固体废物处置率100%。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 1.强化与其他滇中城市的大气、水污染防治联防联控协作机制，加强区域内重污染天气和跨界水体风险应急联动。  2.开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估，加强危险化学品运输全链条安全监管。完善环境应急管理体系，提升市县两级环境应急响应能力，推进应急物资库建设。开展涉铊企业排查整治行动。建立“平战结合”医疗废物应急处置体系。 | 本项目不涉及危险化学品，产生的废机油作为危险废物依托矿山危废暂存间暂存，由集团公司统一委托资质单位处置。本次环评提出风险防范措施。 | 符合 |
| 资源开发利用效率 | 1.降低水、土地、能源、矿产资源消耗强度，强化约束性指标管理。  2.实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格取水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。全市年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。  3.坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线。坚持节约用地，严格执行耕地占补平衡等制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。  4.全市单位GDP二氧化碳排放累计下降率完成云南省下达的指标；单位GDP能耗持续下降，到2025年，全市单位GDP能耗累计下降率14%。  5.高污染燃料禁燃区按照《高污染燃料目录》及当地有关禁燃区管理规定执行。  6.实施高效节水灌溉工程，大力推广高效节水灌溉措施，到2025年，农田灌溉水有效利用系数达到0.55。 | 1、项目利用鲁奎山铁矿6号料场建设，不增加土地资源消耗；  2、本项目用水主要为降尘用水及生活用水，用水量小。初期雨水经雨水排水沟汇集后排入初期雨水收集池，经处理后回用于项目区洒水降尘；  3、本项目用地不涉及耕地，不占用生态保护红线；  4、本项目使用清洁能源电能，不涉及高污染燃料。 | 符合 |
| **一般管控单元生态环境准入清单（新平县）** | | | |
| 空间布局约束 | 落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、污染物削减、污染物排放标准等管理规定和国家法律法规要求。 | 项目符合生态环境保护基本要求，符合国家产业政策，根据国家相关环保要求，能够达标排放，项目将根据排污许可证要求实施总量控制。 | 符合 |

根据上表对照分析，本项目符合《关于印发玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）的通知》（玉市环〔2024〕40号）的相关要求。

### 1.3.21与新平县“三区三线”划定范围的符合性分析

根据新平县自然资源局出具的“三区三线”的情况说明，本项目占地范围不涉及生态保护红线、不在城镇开发边界内，未占用永久基本农田，未占用耕地后备资源。

### 1.3.22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）符合性分析

为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，2023年11月30日，国务院发布“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），项目与该计划符合性分析详见下表。

表1.3-13 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件内容 | 项目情况 | 符合性 |
| 优化产业结构，促进产业产品绿色升级 | | |
| （四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。  严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右。 | 本项目不属于高耗能、高排放及低水平项目。项目的建设符合产业政策及生态环境分区管控要求。 | 符合 |
| 优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展 | | |
| （九）大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，电能占终端能源消费比重达30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。 | 本项目使用能源为电能，不涉及煤炭燃烧 | 符合 |
| （十）严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到2025年，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量较2020年分别下降10%和5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长，重点削减非电力用煤。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善重点区域煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。 |
| 强化面源污染治理，提升精细化管理水平 | | |
| （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。 | 项目铁矿石及砂石料建设三面围挡的堆棚，洒水降尘，因此扬尘产生量较少。 | 符合 |

综上所述，本项目建设符合《空气质量持续改善行动计划》中相关要求。

### 1.3.23与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析

2024年4月23日云南省人民政府印发《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的通知（云政发〔2024〕14号），项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的通知符合性分析见下表：

表1.3-14 项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的通知符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 云政发〔2024〕14号内容 | 本项目内容 | 符合性 |
| 一 | 优化产业结构 | | |
| （一） | 坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级，鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。 | 本项目不属于“两高”项目；项目的建设符合国家和云南省产业政策、生态环境分区管控方案要求。 | 符合 |
| 二 | 优化能源结构 | | |
| （六） | 大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重较2020年提高4个百分点以上，电能占终端能源消费比重达30%以上。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。 | 项目使用电为能源，为清洁能源。 | 符合 |
| （九） | 推动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。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工业余热、电能、天然气等清洁能源进行替代。 | 本项目不涉及工业炉窑。 | / |
| 三 | 提升面源污染治理精细化水平 | | |
| （十四） | 持续推动扬尘污染治理管控。严格落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。到2025年，城镇装配式建筑和采用装配式技术体系建筑占新开工建筑面积比重达30%；昆明市主城区道路机械化清扫率达90%左右，其他地级城市建成区达85%左右，县城达70%左右。 | 本环评要求后续项目在施工期间需严格落实扬尘污染治理要求，对建筑施工工地落实“六个百分之百”的要求。 | 符合 |

根据分析，项目的建设符合云南省人民政府印发《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的通知（云政发〔2024〕14号）中的相关要求。

### 1.3.24与《云南省新平彝族傣族自治县国土空间总体规划》（2021-2035年）符合性分析

根据《云南省新平彝族傣族自治县国土空间总体规划》（2021-2035年）相关内容，项目位于规划中“两区：大开门工矿区、大红山工矿区”的大开门工矿区。“以大红山片区和鲁奎山片区为重点，提高铁铜矿开采效率；积极整合两片区低品位、难采选零星矿点，提高资源综合利用率。”项目为低品位铁矿选矿项目，提高了铁矿利用率，与《云南省新平彝族傣族自治县国土空间总体规划》相符。

### 1.3.25项目平面布置合理性分析

本项目厂址位于新平县扬武镇鲁奎山铁矿6号料场，占地面积3000m2。根据本工程生产特点，根据工艺总体布置及流程，并结合场地的地势情况，生产线紧邻原矿堆场，依次布置进料斗、筛分、破碎、磁选设备。初期雨水收集池布置于项目北侧，根据地势高差自流进入雨水收集池。

根据现场实际情况，计划使用彩钢板对两台振动筛、一台颚式破碎机、一台对辊式破碎机整体封闭，对棒条筛和两台磁选机进行单独封闭。设备上方各设置1个集气罩，各集气罩收集废气经引风管+1套布袋除尘器+1根15m高的排气筒（DA001）排放；综上所述，项目建筑物布局合理，不会相互影响。环保设施布置相对合理，能有效地收集处理项目废气，同时能降低对自身及周围环境的相互影响，依托的办公生活区及危废暂存间位于项目西南侧约500米。项目整体布局合理可行。

### 1.3.26环境选址合理性判定

项目位于云南新平县扬武镇鲁奎山铁矿，利用矿山6号料场空地进行建设，用地性质为采矿用地，不新增占地。鲁奎山铁矿6号料场总面积17800㎡，目前堆存矿山经人工分选后的低品位原矿约20万吨，堆放占地约4000㎡，本项目占地3000㎡。现有低品位铁矿及矿山后期开采产生的低品位铁矿除用作本项目生产，还用作矿山废石加工场原料生产建筑砂石料。现有堆放场地能够满足矿山后期开采产生的低品位铁矿堆存。综上，项目建设不会改变6号料场场地功能。

项目不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护区、集中式供水水源地等环境敏感区，区域无珍稀濒危受保护动植物分布。项目与《云南省生态功能区划》《云南省主体功能区划》不冲突。本项目建设符合玉溪市生态环境局《关于印发玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）的通知》（玉市环〔2024〕40号）的相关管控要求，项目与周围环境能做到相容。项目产生的污染物在采取污染防治对策措施后，产生的环境影响均可得到有效控制，所有排放污染物均符合国家排放标准，不会改变当地的环境功能区划。从环境影响的角度分析，本项目选址合理。

## 1.4关注的主要环境问题及环境影响

本项目关注的主要环境问题为废气、噪声以及固体废物处置问题，主要环境影响以废气污染为主。应关注项目已建成环保措施的有效性及合理性，是否达到相关环保要求，根据项目存在的主要环境问题，并提出相应的整改措施要求。

（1）废气

项目运营后对环境影响主要以废气污染为主，主要污染物为颗粒物。因此本次评价重点分析项目运营后废气污染物的产生情况以及防治措施的可行性。

项目破碎、筛分、磁选过程中产生的粉尘，采用在每台设备上方设置集气罩和风管，粉尘经收集后引至1套袋式除尘器（TA001）进行处理后经1根15m高排气筒（DA001）排放。排气筒排放浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值要求。项目无组织废气主要为生产工艺无组织排放粉尘、原矿进料扬尘、堆场扬尘；项目生产工艺无组织粉尘主要来自破碎、筛分、磁选等工序集气罩未收集的粉尘，通过采取设备封闭和喷雾降尘，各工艺之间物料转运采用输送带进行，输送带密闭等无组织排放控制措施。项目废气污染物采取了成熟稳定的处理措施，确保废气达标排放，对周围环境影响可接受。

（2）废水

本项目无选矿废水产生。项目生活污水依托鲁奎山铁矿生活污水处理设施，厨房废水经隔油池隔油处理后与其他生活污水经化粪池处理，进入矿山一体化污水处理设备，处理达标后回用于矿山绿化及洒水降尘，不外排。

（3）噪声

项目运营期噪声源主要为机械设备噪声，经过采取消声、减振、隔声等控制措施，并通过距离衰减后，对声环境影响可接受。

（4）固体废物

本项目磁选后尾矿作为砂石料产品用于道路维护、工业场地建设以及外售建材公司。项目运营期一般工业固废废物主要有除尘灰，危险废物主要有废矿物油。除尘灰外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用，已签订处置协议（见附件11）。废矿物油依托矿山危废暂存间暂存，由集团公司统一委托有资质单位处置。项目生活垃圾依托鲁奎山铁矿垃圾池收集，定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。项目产生的固体废弃物均得到处置，不向外环境排放。

## 1.5环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家和地方的相关产业政策，符合相关规划及生态环境保护法律法规，不涉及生态红线及基本农田。项目运营期产生的污染物采取了相应的措施处置，所采取环保措施有效可行，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的要求，对环境影响可接受。根据环境影响预测分析结果表明，项目建成后产生的污染物可做到达标排放，对当地环境影响较小，固废得到妥善处置，环境风险可控。

在认真落实环评中提出的污染防治对策措施，保证治理设施正常运转，确保污染物达标排放的情况下，项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

# 2总则

## 2.1编制依据

### 2.1.1国家环境保护法律法规

1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月 29日）；

3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；

5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日）；

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）；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；

8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；

9、《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；

10、《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日）；

11、《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日）；

12、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）。

13、《排污许可管理条例》（2021年3月1日）；

14、《地下水管理条例》（2021年12月1日）；

15、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年7月8日）；

16、《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日）。

### 2.1.2部门规章及相关文件

1、《产业结构调整指导⽬录（2024年本）》；

2、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年12月20日）；

3、《建设项目环境保护分类管理名录（2021 版）》（2021年1月1日）；

4、《排污许可管理办法（试行）》（2018年1月10日）；

5、《生态环境标准管理办法》（2021年2月1日）；

6、《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日）；

7、《突发环境事件应急管理办法》（2015年6月5日）；

8、《国家危险废物名录（2025年版）》（2025年1月1日）；

9、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）；

10、《企业环境信息依法披露管理办法》（2022年2月8日）；

11、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；

12、《关于印发“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（环环评〔2022〕26号）；

13、《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26号）；

14、《关于印发〈强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案〉的通知》（国办函〔2021〕47号）；

15、《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1号）；

16、关于发布《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》的公告（生态环境部公告 2020年第54号）；

17、《关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》等三项固体废物污染控制标准的公告》（公告2020年第65号）；

18、《排污许可管理条例》中华人民共和国国务院令第736号（2021.3.1施行）；

19、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），2023年11月30日；

20、环境保护部第31号令：《企业、事业单位环境信息公开办法》（2015.1.1）；

21、《环境保护部关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[201811号]）（2018.1.26）；

22、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）；

23、《固体废物污染环境防治信息发布指南》（环办固体函〔2024〕37号）。

### 2.1.3地方环境保护法规及相关政策、规划

1、云南省生态环境厅《关于发布州（市）生态环境分区管控动态更新成果的函》（云环函〔2024〕147号），2024年4月28日；

2、《云南省大气污染防治条例》（2019年1月1日）；

3、《云南省生物多样性保护条例》（2019年1月1日）；

4、《云南省土壤污染防治条例》（2022年5月1日）；

5、《云南省固体废物污染环境防治条例》（2023年3月1日）；

6、《云南省主体功能区规划》（2014年1月6日）；

7、《云南省水功能区划（2014修订）》；

8、《云南省生态功能区划》（2009年9月）；

9、《云南省生态保护红线》（2018年6月29日）；

10、《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），2019年6月；

11、《云南省贯彻《排污许可管理条例》实施细则》（云环规〔2021〕1号，2022年1月15日）；

12、《云南省“十四五”生态环境保护规划》（云环发〔2022〕13号）；

13、《云南省生物多样性保护战略与行动计划》（2024—2030年）；

14、《云南省矿产资源总体规划（2021-2025）》；

15、《云南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024年本）》；

16、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（2022年版）；

17、《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》（云环发[2022]22号）；

18、《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》；

19、《云南省生态环境保护条例》，2024年9月26日云南省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过，自2024年11月1日起施行；

20、《云南省噪声污染防治三年行动实施方案》；

21、《玉溪市矿产资源总体规划》（2021—2025年），2023年4月7日发布；

22、玉溪市生态环境局《关于印发玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）的通知》（玉市环〔2024〕40号），2024年6月7日；

23、《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划（2021—2025年）》（2022年4月）。

### 2.1.4评价技术导则及规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

8、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年8月29日）；

10、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；

11、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号，2021年6月9日）；

12、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）。

13、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告执行技术规范 总则》（HJ944-2018）

### 2.1.5项目相关文件

（1）《云南省生态环境厅关于同意云南新平仙福矿冶有限公司鲁奎山铁矿35万吨/年开采项目环保备案的函》云环函〔2020〕362号；

（2）《鲁奎山铁矿35万t/a开采项目环境影响现状评价报告》

（3）《云南新平仙福矿冶有限公司鲁奎山铁矿铁矿35万t/a开采项目竣工环境保护验收意见》（2018年9月27日）；

（4）环境质量现状监测报告；

（5）建设单位提供的其它相关技术资料和基础数据；

（6）建设单位提供的项目公众参与调查表、公示信息、公众参与说明。

## 2.2评价的目的和原则

### 2.2.1评价目的

（1）通过现场调查、监测及分析调研资料，通过对项目污染源调查及工程分析，搞清楚该项目建成后废水、废气及固废等污染物的产生、排放情况，并预测分析项目建设后对环境的影响。查清项目周围的自然环境、社会经济、环境现状等情况，掌握其环境特征。

（2）按照国家环保法及有关规定，以保护环境为目的和出发点，分析和评价项目存在的主要环境问题，提出整改措施，实事求是地论述该项目环保措施的可行性。针对项目已建工程存在的环境问题，提出切实可行的污染防治措施，在达标排放的前提下，制定污染物排放的总量控制指标。

（3）从环境保护角度对本项目建设的可行性作出明确结论，为设计部门优化设计，为主管部门决策和环境管理提供依据。

### 2.2.2评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价的原则：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；

（2）科学评价的原则：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响；

（3）突出重点的原则：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3评价因子与评价重点

### 2.3.1环境影响因素识别

根据项目工程分析和对周围环境的调查，环境影响发生在施工期和营运期，主要影响在营运期。本项目环境影响因子识别结果见表21.3-1。

表2.3-1 项目环境影响因素识别表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程影响 | | 环境因素 | | | | | |
| 环境空气 | 地表水 | 地下水 | 声环境 | 土壤环境 | 生态环境 |
| 施工期 | 工程占地 | 0 | 0 | 0 | 0 | -L2 | -S2 |
| 材料运输、堆存 | -S1 | 0 | 0 | -S1 | -S1 | 0 |
| 建筑施工 | -S2 | 0 | 0 | -S2 | -S2 | -S2 |
| 扬尘 | -S1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 废水 | 0 | -S1 | -S1 | 0 | 0 | 0 |
| 噪声 | 0 | 0 | 0 | -S2 | 0 | 0 |
| 固体废物 | 0 | 0 | 0 | 0 | -S1 | 0 |
| 运营期 | 原料产品运输 | -L1 | 0 | 0 | -L1 | 0 | 0 |
| 原料产品堆存 | -L1 | 0 | -L1 | 0 | -L1 | 0 |
| 工艺过程 | -L2 | 0 | -L1 | -L2 | 0 | 0 |
| 废气 | -L2 | 0 | 0 | 0 | -L1 | 0 |
| 废水 | -L1 | -L1 | -L1 | 0 | -L1 | -L1 |
| 噪声 | 0 | 0 | 0 | -L2 | 0 | 0 |
| 固体废物 | 0 | 0 | -L1 | 0 | -L1 | 0 |
| 事故风险 | -S1 | -S1 | -L2 | 0 | -S2 | 0 |
| 注：（1）环境影响因素识别包括建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与⽣态破坏，包括有利影响与不利影响、长期影响与短期影响等。  （2）表中不利影响用“－”表示，有利影响⽤“+”表示；短期影响用“S”表示，长期影响用“L”表示；无影响用“0”表示，轻影响用“1”表示，中等影响用“2”表示，较影响用“3”表示。 | | | | | | | |

### 2.3.2评价因子筛选

根据表2.3-1项目环境影响因素识别表，评价区域内环境现状，项目所用的原辅材料、生产工艺流程以及污染特点，筛选出以下主要环境影响评价因子，见表2.3-2。

表2.3-2 现状评价因子和影响预测因子一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价项目 | 现状评价因子 | 影响评价因子 |
| 环境空气 | SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3、TSP | 颗粒物（PM10、PM2.5、TSP） |
| 地表水 | pH、DO、CODCr、BOD5、氨氮、总磷、石油类、铜、锌、氟化物、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物 | 生活污水经矿山一体化污水处理设备处理后用于绿化，生活废水依托及回用的可行性 |
| 地下水 | 水质（K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-）、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铜、砷、铅、汞、铬（六价）、总硬度、氟、镉、铁、锰、铊溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、镍、铊 | COD、Fe、Mn |
| 声环境 | 昼间等效A声级（Ld）、夜间等效A声级（Ln） | 昼间等效A声级（Ld）、夜间等效A声级（Ln） |
| 土壤环境 | 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍  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  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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、Fe、锰、石油烃 | Fe、Mn、Pb、Zn、Cu、As |
| 生态环境 | 土地利用现状、植被现状、野生动植物现状 | 土地利用、植被、野生动植物 |

### 2.3.3评价内容和评价重点

本项目评价内容为废气、废水、噪声以及固体废物处置。项目运营后对环境影响主要以废气污染为主，主要污染物为颗粒物。因此本次评价重点分析项目运营后废气污染物的产生情况以及防治措施的可行性以及固废处置合理性、选址合理性。项目已建成环保措施的有效性及合理性，是否达到相关环保要求，通过现场踏勘及措施有效性分析，指出项目存在的主要环境问题，并提出相应的整改措施要求。

## 2.4评价标准

### 2.4.1环境质量标准

1、环境空气

根据环境空气质量功能区划，评价区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。标准值详见表2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 浓度限值 | | | | 执行及参考执行标准 |
| 年平均 | 24小时平均 | 1小时平均 | 单位 |
| SO2 | 60 | 150 | 500 | μg/m3 | GB3095-2012  《环境空气质量标准》及2018修改单 |
| NO2 | 40 | 80 | 200 |
| CO | / | 4 | 10 | mg/m3 |
| O3 | / | 160（日最大8小时平均） | 200 | μg/m3 |
| PM10 | 70 | 150 | / |
| PM2.5 | 35 | 75 | / |
| TSP | 200 | 300 | / |
| NOx | 50 | 100 | 250 |

2、地表水

项目区最近地表水体为西侧里牌河，由北侧汇入小河底河（龟枢河）。根据云南省水利厅制定的《云南省水功能区划（2014 年修订）》（云政复〔2014〕27 号），小河底河新平-元江保留区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。因此里牌河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1“地表水环境质量标准基本项目标准限值”中Ⅲ类水质标准。其标准值见表2.4-2。

表2.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | III类标准值 | 项 目 | III类标准值 |
| pH值（无量纲） | 6-9 | 氰化物 ≤ | 0.2 |
| 溶解氧 ≥ | 5 | 挥发酚 ≤ | 0.005 |
| 高锰酸盐指数 ≤ | 6 | 石油类 ≤ | 0.05 |
| 化学需氧量（COD） ≤ | 20 | 阴离子表面活性剂 ≤ | 0.2 |
| 五日生化需氧量（BOD5）≤ | 4 | 硫化物 ≤ | 0.2 |
| 氨氮（NH3-N） ≤ | 1.0 | 粪大肠菌群（个／L） ≤ | 10000 |
| 总磷（以 P 计）≤ | 0.2 | 砷 ≤ | 0.05 |
| 铜 ≤ | 1.0 | 汞 ≤ | 0.0001 |
| 锌 ≤ | 1.0 | 镉 ≤ | 0.005 |
| 氟化物（以 F- 计）≤ | 1.0 | 铬（六价）≤ | 0.05 |
| 硒 ≤ | 0.01 | 铅 ≤ | 0.05 |

3、地下水

项目评价区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，其标准值见表2.4-3。

表2.4-3 地下水质量标准 单位：mg/L

| 序号 | 项目 | 单位 | Ⅲ类标准限值 | 序号 | 项目 | 单位 | Ⅲ类标准限值 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH | / | 6.5-8.5 | 12 | 菌落总数 | CFU/100ml | ≤100 |
| 2 | 总硬度 | mg/L | ≤450 | 13 | 亚硝酸盐 | mg/L | ≤1.0 |
| 3 | 溶解性总固体 | mg/L | ≤1000 | 14 | 硝酸盐 | mg/L | ≤20 |
| 4 | 硫酸盐 | mg/L | ≤250 | 15 | 氰化物 | mg/L | ≤0.05 |
| 5 | 氯化物 | mg/L | ≤250 | 16 | 氟化物 | mg/L | ≤1.0 |
| 6 | 铁 | mg/L | ≤0.3 | 17 | 汞 | mg/L | ≤0.001 |
| 7 | 锰 | mg/L | ≤0.10 | 18 | 砷 | mg/L | ≤0.01 |
| 8 | 挥发性酚类 | mg/L | ≤0.002 | 19 | 镉 | mg/L | ≤0.005 |
| 9 | 耗氧量（CODMn） | mg/L | ≤3.0 | 20 | 铅 | mg/L | ≤0.01 |
| 10 | 氨氮 | mg/L | ≤0.5 | 21 | 铬（六价） | mg/L | ≤0.05 |
| 11 | 总大肠菌群 | CFU/100ml | ≤3.0 | 22 | 苯并[a]芘 | μg/L | ≤0.01 |

4、声环境

项目选址位于玉溪市新平县扬武镇鲁奎山，项目区域属声环境功能2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。其标准值见表2.4-4。

表2.4-4 声环境质量标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 声环境功能区类别 | 适用区域 | 等效声级/dB(A) | |
| 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 项目用地范围内及项目周边区域 | 60 | 50 |

5、土壤环境

项目占地范围内及项目区外建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1第二类用地标准。项目区外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体标准值见下表。

表2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物项目 | CAS编号 | 筛选值 | 管制值 |
| 重金属和无机物 | | | | |
| 1 | 砷 | 7440-38-2 | 60 | 140 |
| 2 | 镉 | 7440-43-9 | 65 | 172 |
| 3 | 铬（六价） | 18540-29-9 | 5.7 | 78 |
| 4 | 铜 | 7440-50-8 | 18000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 7439-92-1 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 7439-97-6 | 38 | 82 |
| 7 | 镍 | 7440-02-0 | 900 | 2000 |
| 挥发性有机物 | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 56-23-5 | 2.8 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 67-66-3 | 0.9 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 74-87-3 | 37 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 75-34-3 | 9 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 5 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 75-35-4 | 66 | 200 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 156-59-2 | 596 | 2000 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 156-60-5 | 54 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 616 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 78-87-5 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6 | 10 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5 | 6.8 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 127-18-4 | 53 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 71-55-6 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 79-00-5 | 2.8 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 79-01-6 | 2.8 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 96-18-4 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 75-01-4 | 0.43 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 71-43-2 | 4 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 108-90-7 | 270 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 95-50-1 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 106-46-7 | 20 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 100-41-4 | 28 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 108-88-3 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 108-38-3  106-42-3 | 570 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 95-47-6 | 640 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | | |
| 35 | 硝基苯 | 98-95-3 | 76 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 62-53-3 | 260 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 95-57-8 | 2256 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | 15 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 1.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 15 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 151 | 1500 |
| 42 | 䓛 | 218-01-9 | 1293 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a，h]蒽 | 53-70-3 | 1.5 | 15 |
| 44 | 茚并（1,2,3-cd）芘 | 193-39-5 | 15 | 151 |
| 45 | 萘 | 91-20-3 | 70 | 700 |
| 石油烃类 | | | | |
| 46 | 石油烃（C10~C40） | — | 4500 | 9000 |

表2.4-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物项目 | | 风险筛选值 | | | |
| pH≤5.5 | 5.5＜pH≤6.5 | 6.5＜pH≤7.5 | pH＞7.5 |
| 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 铜 | 水田 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

### 2.4.2污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

（1）施工期

施工扬（粉）尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放浓度限值，即周界外浓度最高点1.0mg/m3。

（2）运营期

本项目仅涉及选矿，不进行开采，项目运营期生产废气主要为破碎、筛分、磁选粉尘，参考执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值和表7现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值。标准值见表2.4-6、2.4-7。

表2.4-6 本项目运营期有组织大气污染物排放浓度限值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值 | | | |
| 污染物项目 | 生产工序或设施 | 限值（mg/m3) | 污染物排放监控位置 |
| 颗粒物 | DA001 | 20 | 车间或生产设施排气筒 |

表2.4-7 本项目运营期无组织大气污染物排放浓度限值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值 | | |
| 污染物项目 | 生产工序或设施 | 限值（mg/m3） |
| 颗粒物 | 生产工序、铁矿石堆棚、砂石料堆棚等 | 1.0 |

2、废水排放标准

本项目不产生生产废水，生活污水依托鲁奎山铁矿污水处理设备处理，厨房废水先经隔油池隔油处理后与生活区废水一起经化粪池处理后排入一体化污水处理设备，处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中表1城市杂用水水质基本控制项目及限值中的城市绿化、道路清扫标准限值后回用于项目区绿化用水及洒水降尘，不外排。

表2.4-8 本项目废水回用执行标准限值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物项目 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) |
| 城市绿化、道路清扫 |
| 1 | pH | 6.0～9.0 |
| 2 | 色度 | ≤30 |
| 3 | 嗅 | 无不快感觉 |
| 4 | 浊度 /NTU | ≤10 |
| 5 | BOD5 /mg/L | ≤10 |
| 6 | 氨氮 /mg/L | ≤8 |
| 7 | 阴离子表面活性剂 /mg/L | ≤0.5 |
| 8 | 溶解性总固体/mg/L | ≤1000(2000)a |
| 9 | 溶解氧 /mg/L | ≥2.0 |
| 10 | 总氯 /mg/L | ≥1.0（出厂），0.2b（管网末端） |
| 11 | 大肠埃希氏菌/（MPN/100mL或者CFU/100mL） | 无（不应检出） |
| 注：a括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。  b用于城市绿化时，不应超过2.5mg/L. | | |

3、噪声排放标准

①施工期：施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011），标准限值见下表。

表2.4-9 建筑施工场界噪声限值 单位：dB(A)

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

②运营期：项目厂界噪声排放执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。标准限值见下表。

表2.4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 厂界外声环境功能区类别 | 时段 | |
| 昼间 | 夜间 |
| 2 | 60 | 50 |

4、固体废物排放标准

①项目一般固体废物暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

②危险废物收集、暂存、转移：危险废物收集按《国家危险废物名录（2025年版）》进行分类管理；危险废物暂存、管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；危险废物的转移依照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）执行。

## 2.5评价工作等级和评价范围

### 2.5.1评价工作等级

1、大气环境

项目产生的主要污染物为颗粒物。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi及污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）Pmax及D10%的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率Pi 的计算公式为：

式中： ——第i个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算1h平均质量浓度限值。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表2.5-1 评价等级判别表

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

表2.5-2 估算模型参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 农村 | 农村 |
| / | / |
| 最高环境温度 | | 35.8 |
| 最低环境温度 | | -2.1 |
| 土地利用类型 | | 针叶林 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| 地形数据分辨率（m） | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| 岸线距离/m | / |
| 岸线方向/° | / |

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表2.5-3 污染物评价标准表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 平均时段 | 标准值（μg/m3) | 标准来源 |
| 颗粒物（PM10） | 24小时平均折算1h平均 | 450 | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) |
| 颗粒物（PM2.5） | 24小时平均折算1h平均 | 225 | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) |
| 颗粒物（TSP） | 24小时平均折算1h平均 | 900 | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) |

（4）评级工作等级确定

经估算模式计算，本项目正常工况下各污染物的最大落地浓度占标率均小于10%，占标率最高的污染物为生产线无组织排放的TSP，占标率为8.79%。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作的分级判据，本项目大气评价等级定为二级，不进行进一步预测和评价。

2、地表水

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，本项目属于水污染影响型，根据项目废水排放方式和废水排放量确定地表水环境影响评价工作等级。

根据《环境影响评价技术导则－地面水环境》（HJ/T2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判断划分情况，具体见下表：

表2.5-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价等级 | 判定依据 | |
| 排放方式 | 废水排放量Q/（m3/d）；水污染物当量数W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | Q＜200且W＜6000 |
| 三级B | 间接排放 | —— |
| 注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。  注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。  注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。  注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。  注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。  注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。  注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m3/d，评价等级为一级；排水量＜500万m3/d，评价等级为二级。  注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。  注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。  注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。 | | |

根据工程分析，本项目不产生生产废水，生活污水依托鲁奎山铁矿污水处理设备处理，处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中表1城市杂用水水质基本控制项目及限值中的城市绿化、道路清扫标准限值后回用于矿山绿化用水及洒水降尘，不外排。项目初期雨水经收集沉淀后回用于绿化，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，地表水环境影响评价等级为三级B。

3、地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A—地下水环境影响评价行业分类表中的 “G黑色金属42、采选（含单独尾矿库）”，本项目选矿厂（报告书）属于地下水环境影响评价Ⅱ类项目。本项目评价范围内不属于敏感、较敏感的地区，地下水环境敏感程度为不敏感。根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，本项目地下水评价等级为三级。评价工作等级的判定依据见下表。

表2.5-5 项目地下水评价工作等级划分表

| **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 | **三** |

4、土壤环境

本项目为污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“污染影响型”进行判定工作等级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目为铁矿选矿工程，根据“采矿业”中“金属矿开采”类别，项目行业类别属于I类。项目占地面积3000㎡，为“小型”项目。根据对项目评价范围内土地调查，其主要为乔木林地和采矿用地，项目东北侧约800米存在耕地。本项目土壤环境敏感程度确定为“敏感”。

表2.5-6 污染影响型评价工作等级划分表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占地规模  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 | 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 | | | | | | | | | |

因此，本项目土壤环境影响评价工作等级为“I类－小型－敏感”，土壤环境影响评价等级为一级评价。

5、声环境

本项目所在地区为声环境质量2类功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声评价工作等级应主要依据项目所在区域的声环境功能区类别、项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度以及受项目影响人口的数量来划分，划分依据见表2.5-7。

表2.5-7 声环境评价工作等级划分（相关部分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价工作等级 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 声环境功能区 | GB3096-2008，0类 | GB3096-2008，1、2类 | GB3096-2008，3、4类 |
| 建设后噪声增加值 | 大于5dB（A） | 3~5dB（A） | 小于3dB（A） |
| 受影响人口 | 显著增加 | 增加较多 | 变化不大 |

项目所处的声环境功能区为GB3096规定的2类地区，声环境评价范围内无声环境保护目标，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境评价等级为二级评价。

6、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中“6.1.2评价等级确定原则”，本项目属于“g”除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级”。因此，本项目生态影响评价工作等级为三级。

表2.5-8 生态评价工作等级分级表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 判定内容 | 结论 |
| 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； | 不涉及 |
| b | 涉及自然公园时，评价等级为二级； | 不涉及 |
| c | 涉及生态红线时，评价等级不低于二级； | 不涉及 |
| d | 根据HJ2.3判断属于水文要素影响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； | 不涉及 |
| 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； | 不涉及天然林、公益林及湿地等生态保护目标 |
| 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；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定 | 本工程占地面积0.003km2＜20km2 |
| g | 除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级 | 三级评价 |

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表2.7.6-1确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表2.5-9 环境风险评价工作级别表

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

本项目产生的废机油依托矿山危险废物暂存间暂存。据调查，鲁奎山铁矿废机油产生量约为0.5t/a，废机油暂存危险废物暂存间，交由集团公司委托资质单位统一处理。

表2.5-10 建设项目Q值确定表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 来源 | 风险源 | 危险物质 | 最大储存量 | 临界量 | 该种危险物质Q 值 |
| 1 | 本项目新增 | 鲁奎山铁矿危废暂存间 | 废机油 | 0.01t | 2500t | 4\*10-6 |
| 2 | 鲁奎山铁矿 | 废机油 | 0.5t | 2500t | 2\*10-4 |
| 合计 | | | | | | 2.04\*10-4 |

根据上表的计算结果，本项目Q值为2.04\*10-4（Q＜1），本项目环境风险潜势直接根据Q值判定为I，不再进行M值和P值评估判断。本次环境风险评价等级为简单分析。

### 2.5.2评价范围

1、环境空气

根据估算模式计算结果，项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，大气环境评价范围以本项目厂址中心，边长取5km的矩形范围。

2、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，项目水环境影响评价等级为三级B，本项目仅对生活污水回用不外排可行性分析、生活污水依托鲁奎山铁矿污水处理设施可行性分析，不设评价范围。

3、地下水

根据区域水文地质条件、项目区地形分水岭、地层界线、河流、地下水流向等确定地下水环境的调查评价范围，采用自定义法确定，本次地下水评价范围为：北侧、东侧以分水岭为界，西侧以山岭为界，南侧以地表水排泄边界为界，面积约4.5km2。评价范围内无饮用水水源地。

4、土壤

根据工程建设的土壤环境影响工作等级的确定，本项目属于土壤污染影响型一级评价，因此评价范围为项目区域及占地范围外1000m范围内。

5、噪声

该项目所在功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类标准区，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）噪声评价工作等级划分依据，该项目噪声环境评价工作等级确定为二级，噪声评价范围为厂界外延200m。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价只需进行简单分析，不设置评价范围。

7、生态环境

根据本项目生态环境影响评价等级及周边生态环境现状，本项目生态影响评价范围为项目区及占地范围外200m范围内区域。

本项目评价范围表见表2.5-9。

表2.5-9 环境影响评价范围一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 评价内容 | 评价范围 |
| 大气环境 | 以项目区为中心区域，边长为5km的矩形区域。 |
| 地表水 | / |
| 地下水 | 北侧、东侧以地下水分水岭为界，西侧以山岭为界，南侧以地表水排泄边界为界，面积约4.5km2。 |
| 土壤环境 | 项目区域及占地范围外1000m范围内。 |
| 声环境 | 项目区域以及厂界外200m范围内。 |
| 环境风险 | / |
| 生态环境 | 项目区域及占地范围外200m范围内。 |

## 2.6环境功能区划

1、水环境功能区划

①地表水

项目区最近地表水体为西侧里牌河，由北侧汇入小河底河（龟枢河）。根据云南省水利厅制定的《云南省水功能区划（2014 年修订）》（云政复〔2014〕27 号），小河底河新平－元江保留区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。因此里牌河水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

②地下水

项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。

2、环境空气功能区划

项目区域环境空气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

3、声功能区划区

项目区域属声环境功能2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

## 2.7主要环境保护目标

**1、环境空气保护目标**

根据调查，本项目大气环境评价范围内原有新寨村、马腊衣、咪迭莫，已于2010年前自行搬迁至大开门等地，不在本项目大气环境评价范围内。因此，本项目大气环境评价范围内空气保护目标如下。

表2.7-1 大气环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 保护对象 | 坐标 | | 选厂 | | 保护对象 | 功能 | 保护类别 |
| 经度 | 纬度 | 相对场址方位 | 距离，m |
| 放牛山 | 102.176451 | 23.967404 | 西北 | 2038 | 人群，40户120人 | 二类区 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 它底寨 | 102.178988 | 23.974790 | 西北 | 2446 | 人群，20户60人 |
| 鱼补村 | 102.179693 | 23.980203 | 西北 | 2771 | 人群，80户250人 |

**2、水环境保护目标**

表2.7-2 水环境保护目标调查表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 保护内容 | 名称 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| 地表水 | 里牌河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类 | 西 | 2500 |
| 地下水 | 项目南侧1000m鲁奎山西南侧泉水点 | 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类 | 南 | 1000 |
| 所在水文地质单元区域含水层 | /| | / |

**3、声环境保护目标**

项目声环境评价范围内无声环境保护目标。

**4、土壤环境保护目标**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境  要素 | 敏感点名称 | 保护目标特征 | 位置 | 环境功能要求 |
| 土壤环境 | 项目占地 | 建设用地 | 厂区内 | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地标准值 | |
| 周边的耕地、林地 | 农用地 | 土壤评价范围内 | 《土壤质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）的筛选值 | |

**5、生态环境保护目标**

本项目生态环境评价范围内植被、动物等。

## 2.8环境影响评价工作程序

环境影响评价工作可分为三个阶段。第一阶段为调查分析和工作方案制定阶段，第二阶段为分析论证和预测评价阶段，第三阶段为环境影响报告书编制阶段。

项目环境影响评价工作程序见图2.8-1。



图2.8-1 项目环境影响评价工作程序图

# 3建设项目工程分析

## 3.1相关工程概况

### 3.1.1鲁奎山铁矿开采项目情况

云南省新平鲁奎山铁矿原属于云南省新平鲁奎山矿冶（集团）有限责任公司下属企业（鲁奎山铁矿、炼钢厂、炼铁厂、水泥厂）之一，于1989年建成投产，采用露天开采方式开采，露天矿山设计能力50万t/a，露天采场境界内设计开采储量为686.62万t，露天采场最低开采标高为1750m。自1996年起，鲁奎山铁矿生产规模调整为34万t/a左右。露天采场于2004年中已全部开采完毕。

为了满足公司扩能发展的需要，解决鲁奎山铁矿的持续生产与接替，云南省新平鲁奎山矿冶（集团）有限责任公司于1999年5月委托昆明有色冶金设计研究院对鲁奎山铁矿深部一期（氧化铁矿）坑内采矿进行可行性研究。根据《云南省新平鲁奎山铁矿深部一期（氧化铁矿）坑内采矿工程可行性研究报告》，坑采范围为矿山1750m～1680m标高间的氧化铁矿，生产规模为20万t/a。

2002年2月，云南省新平鲁奎山矿冶（集团）有限责任公司委托昆明理工大学编制完成了《云南新平鲁奎山铁矿一期氧化铁矿坑内开采工程技改项目环境影响报告书》，2003年2月12日取得了云南省玉溪市环保局的批复（玉市环〔2003〕27号）。

鲁奎山铁矿坑内开采一期工程规模为20万t/a，控制标高1680m，开采1680m以上的矿体，开拓系统为平硐开拓，共设1740m和1680m两个中段。1740m中段于2002年开工，2005年底结束生产。接替的1680m中段于2003年开工，2015年10月结束生产。

2003年5月因国有企业改制，云南省新平鲁奎山铁矿由云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司收购。2006年4月，云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司下属的云南新平仙福矿冶有限公司委托昆明有色冶金设计研究院编制完成《云南新平仙福矿冶有限公司鲁奎山铁矿深部混合矿及菱铁矿资源开发利用方案》，该资源利用开发方案设计范围在采矿许可证平面内，开采对象为V1、V2号矿体1380m－1680m标高的混合矿及菱铁矿。

2007年3月，云南新平仙福矿冶有限公司委托昆明有色冶金设计研究院编制完成《鲁奎山铁矿深部开采工程方案设计》，设计的生产规模为60万t/a，设计开采标高范围为1680m－1530m，垂高150m，划分为三个中段，中段标高分别为1630m、1580m和1530m，中段高度50m。

根据云南省国土资源厅签发的采矿许可证（证号：C5300002017022120143814），鲁奎山铁矿生产规模为35万吨/年，有效期为2023年12月至2031年12月。鲁奎山铁矿以《鲁奎山铁矿深部开采工程方案设计》为基础，按照采矿许可证的开采范围和开采规模进行深部矿体二期工程的实施。二期工程设计1630m、1580m和1530m三个中段，坑采规模为35万t/a。1630m中段于2007年7月开工，2016年10月结束生产。1580m中段于2007年9月开工，2020年10月结束生产。接替的1530中段是矿山目前的开采中段，年生产能力为35万t。二期工程已完成环评及验收工作。

### 3.1.2鲁奎山铁矿主要建设内容

矿山主要建设内容组成见表3.1.2-1。

表3.1.2-1 矿山主要建设内容组成一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 工程组成 | 实际建设情况 |
| 主体工程 | 地下开采系统 | 项目现阶段地下开采3个中段，即1630m中段、1580m中段及1530m中段。1630m中段2007年7月硐口开工，基建期45个月，2016年10月结束出矿。1580m中段2007年9月硐口开工，基建期45个月，2020年10月结束出矿。  1530m中段2012年3月硐口开工，基建期39个月，1580m中段结束出矿后接替1580m中段。1530m中段目前是该铁矿的主运输平硐，年产35万t。 |
| 硐口工业场地 | 硐口工业场地主要包括临时堆场和废石场。分别在1630m、1580m和1530m中段硐口建工业场地，出坑矿石通过手选后置入临时堆场和原矿堆场，各中段出坑废石直接排放到废石场。  本项目1530m中段的临时堆场正在使用中。 |
| 原矿堆场 | 原有6个料场，5号料场已废弃，3号料场建设新变电站。现有堆场4个，分别为1、2、4、6号堆场，其中1、4、6 号作为原矿堆场，2号堆场作为废石加工场使用。  1#堆场顶底标高：1874m～1845.5m。目前堆存：原矿5万t；合格碎石料2万吨。  2#料场顶底标高：1784m～1760m。目前作为废石加工和产品堆存场。  4#料场顶底标高：1849m～1833m。目前堆存原矿2万t。  6#料场顶底标高：1775m～1765m。目前堆存原矿20万t。 |
| 废石加工场 | 设有废石加工场一个，位于北排土场西侧原2号原矿堆场。  废石加工场生产规模为1000m3/d（2620t/d），目前主要对排土场废石及6号料场部分低品位矿石进行加工，产品规格为四种：  1#料：20—32mm；2#料：10—20mm；3#料：5—10mm；4#料：0-5mm。  产品主要销往扬武、化念、大开门和新平等地，作为修筑高速公路和铁路以及建筑用石料。 |
| 排土场 | 原露天开采时，设有南北两个排土场，用于处理露天开采时的排土。露天开采矿石量686万t，露天开采外排土量4300万m3，分别堆存在南、北排土场。  南排土场情况简介：下部已经设置四座拦渣坝，南排土场库容15万m3，已用5.3万m3，剩余库容约9.7万m3。原露天排放的废石堆场，从排放至今已有34年，排土场已经稳定，表面基本自然复绿；本项目开采产生的废石排放各个硐口的废石场，排放的废石大部分已经被取用，排土场取石后进行削坡分级、覆土复绿、修建截排水沟，整个南部排土场运行安全良好。  北排土场情况简介：北排土场2013年停止排放。北排土场库容8.75万m3，已用7.5万m3，剩余库容约1.25万m3。北部排土场上部及下部大部分已经自然修复，效果良好；没有使用的部分正在进行恢复治理。顶部设有截洪沟，下设四座拦渣坝。 |
| 辅助工程 | 矿区道路 | 各采场设置运输便道，为土石路面。 |
| 机修场地 | 机修车间200m2，位于矿山西侧，主要负责矿山露天开采的矿用机械日常保养和维护。 |
| 储油和炸药 | 本矿山不设置储油区和炸药库，矿山所用机械使用的柴油依托于矿山附近的个体加油站。炸药库依托于新平县民爆公司管理的炸药库，由使用部门制定计划，按需领取。 |
| 公用工程 | 办公生活区 | 设办公室、职工宿舍、食堂及公共浴室。 |
| 供电 | 矿山供电网络为新平县供电电网。 |
| 供水 | 矿山水源由该矿山东侧的新平鲁电矿业有限公司自走铁矿供给，通过管道输送至矿山目前已建成的800m3水池内。生产用水主要为矿山采矿坑道中的出水、采用水池收集使用。 |
| 环保工程 | 废气治理 | 地下开采采用湿式凿岩，作业面洒水；加强硐内通风；配置洒水车1辆，对矿区道路及场地洒水。废石场破碎、输送、筛分、堆场采用喷雾降尘处理措施，已设置了6台R40风送式喷雾机对废石场各产尘点源进行喷雾降尘、抑尘。 |
| 废水治理 | 矿井涌水引入1760中段设置的400m³生产水水池，沉淀后供井下生产用水；在原矿堆场四周挖截洪沟，1#、4#原矿堆场下方各建一个100m3收集池，对堆场淋漓水进行收集回用于降尘。生活污水经污水处理站处理后用于矿区洒水降尘、绿化。污水处理工艺采用“调节池+厌氧生物处理＋好氧生物处理＋沉淀池＋消毒池”。 |
| 噪声治理 | 对空压机房采取了加装隔声减振，机械设备定期维保等。 |
| 固废治理 | 目前，1530m中段为主采中段，废矿石从硐口运出后，排放至1530m硐口工业场地内的废石场。新建废石加工场用于加工产生的废石，作为建筑材料外卖，将废石减量化、资源化。  废机油收集后暂存危废暂存间，交由集团公司委托云南绿力环保科技有限公司处理。危废暂存间面积约15㎡，采用砖墙结构，地面混凝土硬化。  生活垃圾收集后定期清运至扬武镇生活垃圾收集点，由环卫部门处置。 |
| 生态恢复和治理 | 1、排土场上方设截洪沟，截洪沟沿矿区道路对雨水进行导排，防止进入矿区，下方设有拦渣坝。  2、北排土场停止排土后做了生态恢复，包括植被措施和工程措施，植被措施为在裸露地方种植当地树种，工程措施包括对排土修建台阶护坡等措施。 |

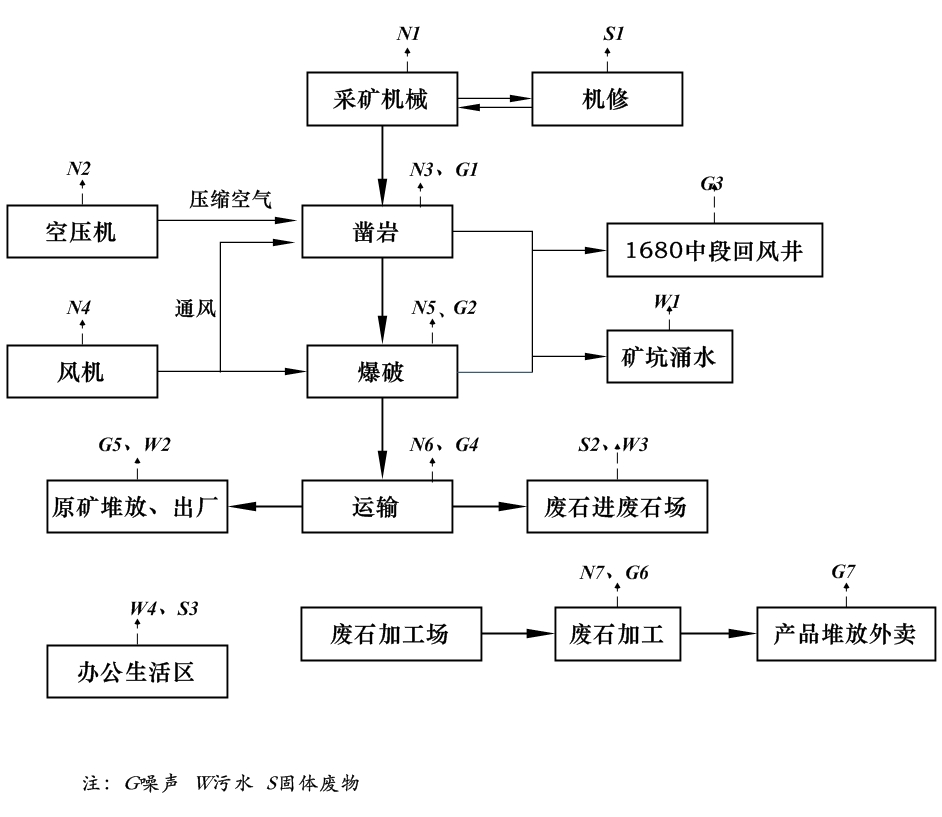
### 3.1.3工作制度及劳动定员

矿山采用连续工作制，年工作日330天，每天3班作业，每班8小时。根据项目的工作制度，职工为220人，其中工人190人，管理人员30人，部分员工来自矿区周边村庄，约有100人在生活区住宿。

### 3.1.4开采方式及顺序

地下开采，采用平硐开拓方案。矿山开采顺序中自上而下逐中段开采；同一中段内由两端往中间退采。

### 3.1.5矿山生产工艺



**图2.1-1 现有项目矿石开采工艺流程图**

### 3.1.6矿山平面布置

矿山由地下开采系统、硐口工业场地、原矿堆场（料场）、废石加工场、办公生活区组成。

地下矿山开采系统为平硐开拓，目前1530m中段为主生产中段，硐口工业场地包括位于各中段硐口，包括临时原矿堆场、废石场等。原矿堆场（料场）位于矿区西侧，共设置6个，分别为1-6号料场，其中5号料场已废弃，3号料场建设新变电站使用，2号料场已作为废石加工场使用；办公生活区位于矿区西面、地表移动范围外的平缓地带，标高约1840m。

### 3.1.7履行环保手续情况

2002年2月，云南省新平鲁奎山矿冶（集团）有限责任公司委托昆明理工大学编制完成了《云南新平鲁奎山铁矿一期氧化铁矿坑内开采工程技改项目环境影响报告书》，2003年2月12日取得了云南省玉溪市环保局的批复（玉市环〔2003〕27号）。

二期工程于2017年1月，委托煤炭科学技术研究院有限公司编制完成《鲁奎山铁矿35万t/a开采项目环境影响现状评价报告》。2017年7月14日，云南省环境保护厅以云环函〔2017〕254号，对《鲁奎山铁矿35万t/a开采项目环境影响现状评价报告》批复，同意项目环保临时备案。根据《云南省环境保护厅关于同意鲁奎山铁矿35万t/a开采项目环保临时备案的函》（云环函〔2017〕254号），按照现状评价要求，针对存在的问题需整改完毕后，报玉溪市环境保护局审核后方可投入生产。矿山自2017年7月起停产，2018年1月5日玉溪市环境环保局对矿山进行环境监察，并提出处理意见，要求对照环评及批复要求落实整改内容，报环保局审核后可投入生产。建设单位根据要求于2018年1月底完成整改并报玉溪市环保局审核，2018年2月6日以玉市环函〔2018〕4号同意矿山恢复生产。

2018年8月开展了《云南新平仙福矿冶有限公司鲁奎山铁矿35万t/a开采项目》竣工环境保护自主验收，编制了《云南新平仙福矿冶有限公司鲁奎山铁矿35万t/a开采项目竣工环境保护验收（噪声、固体废物）调查报告》，2018年9月27日通过了《云南新平仙福矿冶有限公司鲁奎山铁矿35万t/a开采项目竣工环境保护验收意见》。

2021年10月编制了《云南新平仙福矿冶有限公司鲁奎山铁矿35万吨开采项目突发环境事件应急预案》（2021年版），并于2021年12月21日备案，备案编号530427-2021-067-L。

2021年10月20日进行了固定污染源排污许可登记，有效期2021年10月20日至2026年10月19日。登记编号：91530427750656287Y0O1Y。

### 3.1.8污染物排放情况及污染治理措施情况

根据鲁奎山铁矿环评报告、竣工环境验收监测表及厂区实际建设情况，鲁奎山铁矿污染物排放情况如下：

**1、废水**

**矿坑涌水：**矿坑涌水经1760中段400m³生产水水池，收集处理后矿坑涌水一部分回用于矿井生产用水，一部分回用于矿区道路洒水降尘和废石场喷雾机降尘用水，收集的矿坑涌水全部循环使用不外排。同时配套建设了1个50m3的事故应急池，用于收集因水泵故障造成矿坑涌水收集池满池情况下的矿坑涌水。

**淋滤水：**在原矿堆场四周挖截洪沟，1#、4#原矿堆场下方各建一个100m3收集池，对堆场淋漓水进行收集回用于降尘。

**生活污水：**项目已按要求新建了1座处理能力为20m3/d的一体化生活污水处理站，并配套建设1个25m3回水池。生活污水经隔油池、化粪池处理后通过管道引至60m3的污水收集池，再进入矿区自建污水处理站，废水经处理后晴天回用于矿区洒水降尘，雨天暂存于回水池，不外排。

根据本次建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司对矿山生活污水处理站出水采样检测（见附件8），矿山生活污水经隔油池、化粪池处理后经自建污水处理站处理后，出水水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中绿化用水标准，回用于矿区绿化及道路洒水降尘。检测结果达标情况见下表。

表3.1.8-1矿山污水处理站出水水质达标情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 分析项目 | 污水处理站出口 | 单位 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质生》(GB/T 18920-2020) | 达标情况 |
| pH | 7.23 | 无量纲 | 6.0～9.0 | 达标 |
| 色度 | 3 | 倍 | ≤30 | 达标 |
| 臭和味 | 无 | / | 无不快感觉 | 达标 |
| 浊度 | 3L | 度 | ≤10 | 达标 |
| 五日生化  需氧量 | 4.3 | mg/L | ≤10 | 达标 |
| 氨氮 | 2.95 | mg/L | ≤8 | 达标 |
| 阴离子表面  活性剂 | 0.05L | mg/L | ≤0.5 | 达标 |
| 溶解性总固体 | 159 | mg/L | ≤1000(2000)a | 达标 |
| 溶解氧 | 7.41 | mg/L | ≥2.0 | 达标 |
| 总氯 | 0.60 | mg/L | ≥1.0（出厂），0.2b（管网末端） | 达标 |
| 大肠埃希氏菌 | ＜2 | MPN/100mL | 无（不应检出） | 达标 |

**2、废气**

**地下开采废气：**采矿过程中在采取湿式作业、加强通风，废气通过采矿工程风井口集中排至地表。

**原矿堆场、废石场、道路扬尘：**已配备一辆洒水车，每天不定时对原矿堆场、废石场、矿区道路等产尘场所进行洒水降尘，减少原矿堆场无组织粉尘污染。

**废石加工场扬尘：**废石场破碎、输送、筛分、堆场采用喷雾降尘处理措施，已设置了6台R40风送式喷雾机对废石场各产尘点源进行喷雾降尘、抑尘。

**汽车尾气：**项目作业设备及运输车辆采用柴油作能源，产生尾气经绿化吸收和自然扩散后对周围环境影响不大

**食堂油烟：**在铁矿生活区现有的两个职工食堂各安装1台油烟净化器，对食堂产生的油烟进行净化处理。

**异味：**主要来源于生活污水处理站处理过程等，属无组织排放，对周围环境影响不大。

根据《云南新平仙福矿冶有限公司鲁奎山铁矿35万t/a开采项目竣工环境保护验收（噪声、固体废物）调查报告》，矿山无组织粉尘排放浓度范围为0.133～0.978mg/Nm3，无组织粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值，即：总悬浮颗粒物无组织排放周界外最高点浓度≤1.0mg/Nm3；满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7中规定的限值，即：颗粒物无组织排放浓度≤1.0mg/Nm3。

**3、噪声**

运营期噪声主要为潜孔钻机、空压机、风机、水泵、提升设备、破碎机、运输车辆等，设备噪声源强65~105dB（A）。设备安装减振垫，定期进行检修，禁止带病生产；废石场颚式破碎机破坏物料撞击处加装耐磨的橡胶作为衬板，以减少撞击过大造成的噪音；同时加强操作人员个体防护，戴耳塞作业；加强运输道路维护，在路口设置提示牌、运输车辆减速慢行。根据《云南新平仙福矿冶有限公司鲁奎山铁矿35万t/a开采项目竣工环境保护验收（噪声、固体废物）调查报告》，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准，即：昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。

**4、固体废物**

**废石：**经对本项目废石进行浸出毒性和腐蚀性鉴定，废石为Ⅰ类一般工业固废。南排渣场底部1450米处建一个长60米、高6米的拦渣坝，开挖截洪沟。已对北部废石场停止排石工作，对部分高陡边坡按规范进行削坡减载，北排土场部分裸露地区种植了大量桉树、车桑籽苗等植物，现已初见成效。废石堆放于南排渣场，用于废石加工场利用。

**废机油：**项目已在矿区生活区旁设置了一间危废暂存间，面积约15㎡，并建立储存规范管理台账。废机油经收集后并入集团，公司统一由公司一起交给具备处理资质的单位处置。

**生活垃圾：**项目在矿区内新建一个生活垃圾池，垃圾池底部已作防渗处理，生活垃圾经收集后并定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。

### 3.1.9鲁奎山铁矿近三年各级督察、检查以及整改完善情况

第二轮省生态环境保护督察反馈问题指出：玉溪仙福矿冶有限公司鲁奎山铁矿仍有51.08亩未开展治理。2023年11月2日，新平县自然资源局和规划局组织新平县有关部门到现场检查下发：“关于加快鲁奎山铁矿生态修复工作的通知”。矿山于2023年12月开始至今开展治理工作：进行削坡分级、覆土、种树及种草，效果明显。完成 BW1 治理（12）面积44.6亩 ；BW2治理（13）面积85.5亩，治理（21）面积27.5亩；BW3治理（6）面积35.34亩。

### 3.1.10本项目依托工程存在的环境保护问题及整改措施

#### 3.1.10.1存在的环境保护问题

1、6号料场未设置初期雨水收集池。

2、6号料场原料堆为露天式，地面未进行防渗。

3、矿山现有危废暂存间建设不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。墙体采用砖块砌筑，缝隙较大；地面及裙脚未进行重点防渗；《危险废物识别标志设置技术规范》 （HJ 1276-2022）已于2022年12月30日发布，2023年7月1日起实施。根据新标准要求，危险废物识别标志，危险废物贮存分区标志，危险废物贮存设施标志已更新，矿山危废暂存间危险废物相关标志牌尚未进行更新。

#### 3.1.10.2整改措施

针对以上环境问题，拟采取的整改措施如下：

1、6号料场占地面积约17800㎡，建设初期雨水收集池，收集6号料场及本项目产生的初期雨水，沉淀后用于场地洒水降尘。

2、对6号料场原料堆建设半封闭式大棚，地面进行防渗，达到一般防渗要求。

3、矿山现有危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行改建，墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。达到防风、防雨、防晒、防渗、防流失及扬散要求。并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求，更新危险废物识别标志，危险废物贮存分区标志，危险废物贮存设施标志。

## 3.2建设项目概况

### 3.2.1项目基本情况

项目名称：云南新平仙福矿冶有限公司废石加工资源综合利用项目

项目代码：2404-530427-04-01-771767

建设单位：云南新平仙福矿冶有限公司

项目性质：新建

项目投资：本项目总投资330万元，环保投资为69.9万元，占总投资的21.18%。

建设地点：云南省玉溪市新平彝族傣族自治县扬武镇大开门鲁奎山铁矿35万吨开采项目6号料场。

建设规模：本项目占地面积3000m2，利用矿区内6号料场空地进行建设，不新增占地，用地性质为采矿用地。项目建成后具备菱铁矿选矿10万吨生产能力。

建设内容：为1套破碎－筛分－磁选的铁矿石选矿生产线。主要布置破碎设备、筛分设备、磁选设备及输送机等设备。

工作制度：本项目年工作时间300天，实行一班工作制，每班工作8小时，年运行2400小时。

劳动定员：项目员工5人。员工食宿依托鲁奎山铁矿厂区内食堂、宿舍楼。

建设时间：主体工程于2021年2月开始建设，于2021年5月完成。未建工程计划于2025年1月开工，工期6个月。

已建工程情况及存在问题：本项目已建破碎筛分磁选生产线，采用露天布置，粉尘无组织排放；成品及砂石料露天堆放，地面未进行硬化防渗。

### 3.2.2拟建地块（鲁奎山铁矿6号料场）存在的历史问题

6号料场约2003年建设，作为鲁奎山铁矿原矿堆场使用。面积约17800㎡，目前堆存矿山经人工分选后的低品位原矿约20万吨，堆放占地约4000㎡。露天堆放，地面未做防渗，周边建设截排水沟，未建设初期雨水收集池。

建设单位于2024.06.20委托云南浩辰环保科技有限公司、江西志科检测技术有限公司对项目区土壤进行了监测，根据监测结果可知，本项目占地范围内土壤环境各项监测指标均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地标准中筛选值，项目区土壤环境质量较好。

### 3.2.3项目组成及建设内容

本项目主要建设内容分为主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程，项目组成见表3.2.3-1。

表3.2.3-1 建设项目组成一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程类别** | **工程内容** | | | | **备注** |
| **主体工程** | 选矿生产线 | | | 位于鲁奎山铁矿6#料场内，设计生产能力为10万t/a。主要由1台对辊式破碎机、1台颚式破碎机、3台给料机、3台振动筛、2台磁选机、8条皮带、两个进料口等组成。进入对辊破碎机的2号进料口现已停用。原矿进料口通过彩钢板三面围挡，预留口为铲车卸料口。将破碎机、筛分机、磁选机等设备使用彩钢板进行封闭，运输皮带封闭，每台设备彩钢板预留口安装集气罩收集粉尘，引至配备的布袋除尘器处置。 | 已建敞开式生产线，本次整改将破碎机、筛分机、磁选机等设备使用彩钢板进行封闭，进料口通过彩钢板三面围挡。 |
| **公用工程** | 供水 | | | 生活用水由该矿山东侧的新平鲁电矿业有限公司自走铁矿供给，通过管道输送至矿山目前已建成的800m3水池内。生产用水主要为矿山采矿坑道中的出水，采用水池收集使用。 | 依托鲁奎山铁矿 |
| 排水 | | | 项目采用雨污分流，本项目厂区内不设置生活区，生活区依托鲁奎山铁矿，新增生活污水利用矿山生活区已建污水管网。本次环评提出在6号料场建设雨水沟及初期雨水收集池，初期雨水沉淀后用于项目区抑尘，不外排。 | 生活污水依托鲁奎山铁矿废水处理设施及管网，雨水沟、初期雨水收集池新建 |
| 供电 | | | 矿山供电网络为新平县供电电网。 | 依托鲁奎山铁矿 |
| **储运工程** | 原料堆场 | | | 本项目依托鲁奎山铁矿6号料场矿石堆场，环评提出建设“三面围挡＋彩钢瓦顶棚”的半封闭式料棚，并对地面进行防渗，面积约4000㎡。 | 依托改造 |
| 铁矿石堆场 | | | 位于项目磁选机铁矿石落料点，设置为“三面围挡+彩钢瓦顶棚”的半封闭式，面积100㎡，地面进行防渗。 | 环评提出新建 |
| 砂石料堆场 | | | 位于项目磁选机砂石料落料点，设置为“三面围挡+彩钢瓦顶棚”的半封闭式，面积300㎡，地面进行防渗。 | 环评提出新建 |
| 配套传送带 | | | 设置8条传送胶带，用于生产线内石料运输。本次改造为封闭式廊道 | 已建敞开式传送带，本次整改为封闭式廊道 |
| 进厂道路 | | | 依托矿山道路，环评提出采用碎石硬化 | 依托鲁奎山铁矿 |
| **辅助工程** | 办公生活区 | | | 依托鲁奎山铁矿办公生活区，内设办公室、职工宿舍、沐浴室。 | 依托鲁奎山铁矿 |
| **环保工程** | 有组织粉尘 | 生产过程产生的粉尘 | | 将破碎机、筛分机、磁选机等设备使用彩钢板进行封闭。每台设备彩钢板预留口安装集气罩收集粉尘，产生的粉尘引至除尘器处置，共设置1套布袋除尘设备，处理效率99.5%，处理后粉尘经15m高排气筒DA001排放 | 环评提出新建 |
| 无组织粉尘 | 进料扬尘 | | 进料斗采用彩钢板三面围挡，设置喷雾除尘装置 | 环评提出新建 |
| 一次筛分落料点粉尘 | | 落料点采用彩钢板三面围挡，设置喷雾除尘装置 | 环评提出新建 |
| 传送带粉尘 | | 传送带改造为封闭式廊道 | 环评提出新建 |
| 铁矿石堆场扬尘 | | 设置为“三面围挡+彩钢瓦顶棚”半敞开式堆场，同时采取喷雾降尘及采取编织物覆盖措施 | 环评提出新建 |
| 砂石料堆场扬尘 | | 设置为“三面围挡+彩钢瓦顶棚”半敞开式堆场，同时采取喷雾降尘及采取编织物覆盖措施 | 环评提出新建 |
| 原料堆场 | | 设置为“三面围挡+彩钢瓦顶棚”半敞开式堆场，同时采取喷雾降尘及采取编织物覆盖措施 | 依托改造 |
| 运输道路扬尘 | | 地面硬化、洒水降尘 | 环评提出新建 |
| 废水处理 | 生活污水 | | 依托鲁奎山铁矿污水处理设施，废水经处理后晴天回用于矿区洒水降尘，雨天暂存于回水池，不外排。 | 依托鲁奎山铁矿 |
| 初期雨水 | | 新建325m³初期雨水收集池，用于收集本项目及6号料场初期雨水，沉淀后用于洒水抑尘，不外排。 | 环评提出新建 |
| 噪声处理 | | | 项目采取合理布局，通过隔声、减震、加强设备的维护保养等措施降低噪声排放。 | / |
| 固废治理 | | 生活垃圾 | 依托鲁奎山铁矿生活垃圾收集池，定期清运至扬武镇生活垃圾收集点，由环卫部门统一处置。 | 依托鲁奎山铁矿 |
| 除尘灰 | 外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用，清理收集后暂存砂石料堆场，及时清运出厂。 | / |
| 废机油 | 依托鲁奎山铁矿危废暂存间暂存，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行改建，墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。达到防风、防雨、防晒、防渗、防流失及扬散要求。废机油收集后交由集团公司委托资质单位云南绿力环保科技有限公司统一处理。 | 改建，纳入本项目实施 |
| 地下水 | | 重点防渗区 | 依托鲁奎山铁矿危废暂存间，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行改建，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。 | 改建，纳入本项目实施 |
| 一般防渗区 | 生产区域、原料及成品堆场、初期雨水收集池。等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s；或参照 GB 16889 执行。 | 环评提出新建 |
| 简单防  渗区 | 办公生活区，采用一般混凝土硬化。 | 环评提出新建 |
| 监测井 | 项目区地下水上游项目北侧600m泉水点设置为对照点，下游为初期雨水收集池下游10米监测井设置为跟踪监测点，鲁奎山铁矿1580m中段坑道地下水出水点作为项目的污染扩散监测点，每年监测一次，监测因子Fe、Mn、Pb、Zn、Cu、As、耗氧量。 | / |
| **依托工程** | 原料堆场 | | | 本项目依托鲁奎山铁矿6号料场矿石堆场，环评提出建设“三面围挡＋彩钢瓦顶棚”的半封闭式料棚，并对地面进行防渗，面积约4000㎡。 | 依托改造 |
| 危废暂存间 | | | 本项目对依托的鲁奎山铁矿现有危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准进行改建。废机油收集后交由集团公司委托资质单位云南绿力环保科技有限公司统一处理。 | 依托改造 |
| 办公生活区 | | | 鲁奎山铁矿办公生活区场地海拔分布于1875—1885m之间，地形坡度在1～5°左右，主要建设有办公室、职工宿舍、配电室、浴室、食堂、高位水池等，建（构）筑物为一、二层砖混结构房，场地内地面已硬化 | 依托 |
| 生活污水处理设施 | | | 依托鲁奎山铁矿污水处理设施，1个处理能力为20m³/d的一体化污水处理站，并建设1个25m³回水池。废水经处理后晴天回用于矿区洒水降尘，雨天暂存于回水池，不外排。 | 依托 |
| 进厂道路 | | | 依托矿山道路，环评提出采用碎石硬化 | 依托改造 |

### 3.2.4环评提出的整改建设内容

1. 厂区地面进行防渗。
2. 破碎机、筛分机、磁选机等设备使用彩钢板进行封闭。每台设备彩钢板预留口安装集气罩收集粉尘，产生的粉尘引至除尘器处置，处理后粉尘经15m高排气筒排放。
3. 铁矿石及砂石料堆场建设“三面围挡+彩钢瓦顶棚”半敞开式堆棚。传送胶带改造为封闭式廊道，进料口及一次筛分落料点采用彩钢板三面围挡，设置喷雾除尘。

4、对依托的鲁奎山铁矿6号料场原料堆建设“三面围挡+彩钢瓦顶棚”的半敞开式堆棚，地面防渗，达到一般防渗要求。

5、建设一个325m³初期雨水收集池，收集本项目及整个6号料场初期雨水，收集沉淀后回用于项目区洒水降尘。

6、本项目依托鲁奎山铁矿危废暂存间，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行改建，墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。达到防风、防雨、防晒、防渗、防流失及扬散要求。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

### 3.2.5产品方案及规格

根据建设单位提供资料，项目原矿入选品位TFe14.36%，设计产出2种产品，分别为铁矿石、砂石料。年处理低品位原矿10万吨，年产27000吨铁矿石，62884吨砂石料。

项目产品方案见表3.2.5-1。

表3.2.5-1 项目产品方案表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 产量（t/a） | 粒径 | 去向 | 包装及运输方式 |
| 铁矿石 | 27000 | 20mm | 云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司 | 散装汽车运输 |
| 砂石料 | 62884 | 20mm | 工业场地建设、外售建材公司 | 散装汽车运输 |

根据建设单位提供资料，项目生产的铁矿石主要成分如下：

表3.2.5-2 铁矿石主要成分表（%）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | Fe | SiO2 | P | S | As | Pb | Zn | K2O | Na2O | Cu | Al2O3 | TiO2 | MnO | CaO | MgO | H2O |
| 铁矿石 | 31.76 | 7.74 | 0.015 | 0.243 | 0.001 | 0.005 | 0.001 | 0.177 | 0.006 | 0.001 | 1.16 | 0.06 | 1.59 | 8.84 | 3.03 | 1.92 |

### 3.2.6主要原辅材料及能源

（1）原料来源保障

本项目所需铁矿石来源于新平鲁奎山铁矿，年用量10万吨，均来自鲁奎山铁矿开采的经人工分选后的低品位矿石。鲁奎山铁矿35万t/a开采项目目前为正常开采状态，根据云南省国土资源厅签发的采矿许可证（证号：C5300002017022120143814），鲁奎山铁矿生产规模为35万吨/年，有效期为2023年12月至2031年12月。主要进行铁矿石开采，产品有菱铁矿和褐铁矿矿石等。根据建设单位提供的资料，鲁奎山铁矿目前实际开采量为35万吨/年，其中，富铁矿约占开采量的50%，富铁矿开采后直接运至仙福集团公司冶炼厂，贫矿（菱铁矿）约占开采量的50%，贫矿开采后通过人工进一步分选，通过汽车运输至6号料场，本项目对其进行进一步精选。原料来源有保障，可以完全满足本项目的生产。

（2）项目主要原辅材料消耗情况见表3.2.6-1。

表3.2.6-1 本项目原辅料消耗情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 名称 | 规格 | 年用量 | 形态 | 存储位置 | 来源 |
| 原料 | 低品位铁矿 | 平均品位14.36% | 10万t/a | 固态 | 鲁奎山铁矿6#料场 | 新平鲁奎山铁矿 |
| 生活用水、降尘用水 | / | / | 5334m³/a | / | / | 生活用水由矿山东侧的新平鲁电矿业有限公司自走铁矿供给、降尘用水由矿山经处理后的矿井涌水供给 |
| 电量 | / | / | 30万kWh/a | / | / | 市政电网 |

根据建设单位提供资料，鲁奎山铁矿低品位磁铁矿成分具体如下：

表3.2.6-2 原矿主要成分一览表（%）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | Fe | SiO2 | P | S | As | Pb | Zn | K2O | Na2O | Cu | Al2O3 | TiO2 | MnO | CaO | MgO | H2O |
| 平均值 | 14.36 | 22.17 | 0.021 | 0.207 | 0.002 | 0.004 | 0.001 | 0.436 | 0.121 | 0.004 | 2.47 | 0.01 | 1.04 | *17.68* | 3.62 | 3.15 |

### 3.2.7矿石及产品放射性

根据《关于发布〈矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录〉的公告》（生态环境部公告 2020年 第54号）要求，新平仙福矿冶有限公司委托佛山市陶瓷研究所有限公司于2024年6月4日对本项目原矿、磁性产品、非磁性产品中的238U、232Th、226Ra、40K单个核素活度浓度进行检测。检测结果见表3.2.7-1。

表3.2.7-1 放射性核素活度检测结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品名称 | 分析项目——C(B)/Bq•kg-1 | | | |
| 238U | 232Th | 226Ra | 40K |
| 1原矿样品 | 0.0696 | 0.0119 | 0.0112 | 0.0629 |
| 2磁性样品 | 0.0014 | 0.0041 | 0.0067 | 0.0133 |
| 3非磁性样品 | 0.0246 | 0.0079 | 0.0098 | ND |
| 《有色金属矿产品天然放射性限值》(GB 20664-2006) | ≤1 | ≤1 | ≤1 | ≤10 |
| 是否合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |
| 注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。 | | | | |

根据以上检测结果可以看出，本项目原矿、产品铁矿石、产品砂石料中的铀（钍）系单个核素活度浓度小于1贝可/克（Bq/g），满足《有色金属矿产品天然放射性限值》（GB 20664-2006）的相关要求。

根据《关于发布〈矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录〉的公告》（生态环境部公告 2020年 第54号），本项目无需编制辐射环境影响评价专篇。

根据《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010），当建筑主体材料中天然放射性核素226Ra、232Th、40K 的放射性比活度同时满足IRa≤1.0 和 Iγ≤1.0时，其产销与使用范围不受限制。

本项目原矿样品、磁性产品、非磁性产品的内照射指数均满足IRa=CRa/200<1；外照射指数均满足Iγ=CRa/370+CTh/260+CK/4200=0.01<1。

从检验结果来看，本项目原矿、产品均符合《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）要求，可作为建筑材料外售。

### 3.2.8主要生产设备

本项目主要生产设备见表3.2.8-1。

表3.2.8-1 项目主要生产设备一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 小型装载机 | 936 | 1 | 台 | 已建 |
| 2 | 棒条筛 | GZT-1200\*4800 | 1 | 台 | 已建 |
| 3 | 振动筛分机 | 2SZZ-1232 | 2 | 台 | 已建 |
| 4 | 振动给料机 | GZG-503 | 3 | 台 | 已建 |
| 5 | 半移动破碎机机组 | CSMJ1575-2 | 1 | 台 | 已建 |
| 6 | 对辊破碎机 | 2PG-30PT | 1 | 台 | 已建 |
| 7 | 磁选机 | 2RTGX0612 | 2 | 台 | 已建 |
| 8 | 输送机 | B=500,L=15 | 8 | 台 | 已建 |
| 9 | 风机 | 45kw/3.0kpa | 1 | 台 | 新增 |
| 10 | 布袋除尘器 | 40000m³/h | 1 | 套 | 新增 |

### 3.2.9公用工程

**1、供水**

生活用水由矿山东侧的新平鲁电矿业有限公司自走铁矿供给，通过管道输送至矿山目前已建成的800m3水池内。生产用水主要为矿山采矿坑道中的出水、采用水池收集使用。

**2、排水**

排水采用雨污分流，本次环评提出新建雨水沟及初期雨水收集池，收集本项目及整个6号料场初期雨水。初期雨水经雨水沟收集至位于场地北侧地势最低处的雨水收集池后用于场地洒水抑尘，不外排；本项目生产过程中不产生工艺废水，生活污水依托鲁奎山铁矿生活污水处理设施，厨房废水经隔油池隔油处理，生活污水经化粪池处理后与厨房废水进入一体化污水处理设备，处理达标后回用于矿山绿化及洒水降尘。

**3、供电**

鲁奎山铁矿现有35/6kV总降压站1座，主变压器容量为2×1600kVA，电源引自昆明电网的化念110kV区域变电站，由14.5km长的35kV专用线路输送至矿山35/6kV总降压站。

**4、交通运输**

（1）厂外运输

厂外运输方式主要为汽车运输，所需汽车车辆由社会上有一定资质和规模而且诚信度较好的汽运公司承担。

（2）厂内运输

厂内运输方式主要运输带、装载机和部分人力车等。

### 3.2.10总平面图布置

根据生产工艺配置流程的特点，结合厂区地形，将各功能区按性质和功能相近，联系密切，对环境要求大体一致、各种管线及运输短捷的原则进行布置。

本项目位于鲁奎山铁矿的西北侧，用地面积为3000m2，用地现状为料场空地。有现成矿山公路连接。厂内设备由东向西布置，依次布置给料斗、筛分机、颚式破碎机、筛分机、对辊破碎机、磁选机等。设备通过胶带廊连接，使得平面布置紧凑。

## 3.3项目环境影响因素分析

### 3.3.1施工期施工工艺及产污环节分析

**一、施工期产污环节**

根据现场踏勘，本项目设备已安装完成，项目施工内容为建设原料堆棚、铁矿石堆棚、砂石料堆棚，场地防渗、设备封闭、除尘设备安装及初期雨水收集池等。主要包括基础施工、储运工程、环保工程的建设及厂内道路的修建。施工流程及产污环节如下图所示：



图3.3-1 施工期工艺流程及产污节点图

（1）基础施工

项目建筑物的基础施工主要包括土石方（挖方、填方）处理、防护基础、地基施工等。

（2）储运工程及环保工程的建设

进行项目区的储运工程、环保工程进行施工建设，建筑结构主要为钢结构，采用机械与人工施工相结合的方式，这一阶段完成后项目区的主要建筑已经形成。

（3）装修及设备安装、调试

对已建的建筑物进行装修，主要包括埋线、刷外墙漆、安装门窗等。同时，设置必要的通水、通风、照明等设备，并进行设备安装、调试等。

**四、施工期污染源分析**

**1、施工废气**

施工期的大气污染主要有裸露地表风力起尘的扬尘污染、施工及运输车辆引起的扬尘污染、焊接烟尘、汽车尾气污染和装修废气等。

**2、施工废水**

项目施工期废水包括施工机械清洗废水、施工人员生活污水、雨天地表径流。

**3、噪声**

施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声、施工作业噪声以及物料运输造成的交通噪声。

施工现场噪声主要为机械噪声和施工作业噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，以点声源为主；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

**4、固体废弃物**

项目施工期主要固体废弃物为开挖土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

### 3.3.2营运期生产工艺及产污环节分析

#### 3.3.2.1生产工艺流程及主要产污环节

项目生产工艺流程及主要产污环节见图3.3-2。



**图3.3-2 运营期生产工艺流程及主要产污节点图**

**工艺流程简述：**

（1）进料

低品位原矿通过铲车送入进料口，进料口设置格栅，小于700mm原矿进入料斗，大于700mm原矿运至矿山废石加工场（该废石加工场属于鲁奎山铁矿35万t/a开采项目，已完成环评批复及验收。破碎、输送、筛分、堆场采用喷雾降尘处理措施，已设置了6台R40风送式喷雾机对废石场各产尘点源进行喷雾降尘、抑尘）。给料时会有噪声和扬尘产生，在进料口设置彩钢板三面围挡，配合喷雾抑尘。

（2）一次筛分

矿石经进料口进入棒条筛，筛上为粒径≥70mm原矿，进入临时落料点，运至矿山废石加工场。粒径＜70mm原矿由皮带送至振动筛。临时落料点设置三面围挡＋喷雾降尘措施。

（3）二次筛分、一破

矿石经振动筛二次筛分后，＜40mm进入三次筛分。40～70mm进入颚式破碎机破碎，破碎后由皮带送至三次筛分。

（4）三次筛分、二破

矿石经振动筛三次筛分后，≥20mm物料由皮带送至振动给料机进入对辊破碎机进行二破，破碎后返回三次筛分；＜20mm由皮带送至磁选机。

（5）磁选

三次筛分后＜20mm矿石由皮带送至振动给料机进入磁选机，进行铁矿石与尾矿的分离。选出的铁矿石经皮带输送至铁矿石堆棚，运至仙福钢铁炼钢厂。砂石料经皮带输送至砂石料堆棚，用于道路维护、工业场地建设以及外售建材公司。铁矿石及砂石料堆棚设置三面围挡+顶棚，并进行喷雾降尘。

工作原理：物料通过电磁振动给料机均匀地给到正在转动的滚筒上部磁场区，磁性物质被吸附在滚筒表面，并随着滚筒一起转动。由于磁性颗粒与非磁性颗粒，在磁场中所受磁力不同，磁性颗粒在磁场内受磁力作用吸附在滚筒表面，带到废磁场区被卸下，非磁性和弱磁性颗粒由于他们所受磁力不同，抛离的轨迹也不同。磁性越强抛离中越靠近滚筒。周围方向采用交变磁场，并以一定的角度和周期来摆动，物料中的磁性物质在滚筒表面做翻滚摆动后脱离磁场。

筛分、破碎及磁选过程中会有粉尘产生，各设备通过彩钢板封闭，分别在上方设置1个集气罩进行废气收集后，经引风管通过1套布袋除尘器处理达标后通过15m高排气筒（DA001）排放。物料皮带输送过程中产生的粉尘通过设置封闭式输送廊道进行抑尘。

（5）成品装车、运输

成品使用装载机上料，由矿山车辆运送，产生装卸、运输扬尘通过喷雾抑尘。

#### 3.3.2.2公辅工程主要产污环节

（1）办公生活

鲁奎山铁矿设置有生活区，职工日常生活中会产生生活垃圾及生活污水，食堂会产生食堂油烟。食堂油烟经油烟净化器处理后排放。本项目生活污水依托鲁奎山铁矿生活污水处理设施，厨房废水经隔油池隔油处理，生活污水经化粪池处理后与厨房废水进入矿山一体化污水处理设备，处理达标后回用于矿山绿化及洒水降尘。

（2）日常机械维修保养

项目对机械设备进行简单维修、保养，日常机械维修保养过程中会产生废矿物油、废矿物油桶、含油抹布等废矿物油及含矿物油废物，废矿物油及含油废物用带盖专用容器分类收集，分类分区暂存于矿山危废暂存间，由集团公司统一委托有资质单位处置。

污染物产排情况及环保设施情况见下表。

表3.3.2-1污染物产排情况及环保设施一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物种类 | 代码 | 污染物 | 产生环节 | 排放规律 | 主要污染物 | 处理方式 |
| 废气 | G1 | 粉尘 | 原料堆场 | 连续 | 颗粒物 | 堆棚设置三面围挡+顶棚，编织物覆盖并进行喷雾降尘 |
| G2 | 粉尘 | 给料 | 连续 | 三面围挡、喷雾降尘 |
| G3 | 粉尘 | 一次落料 | 连续 | 三面围挡、喷雾降尘 |
| G4 | 粉尘 | 一次筛分 | 连续 | 设备封闭、集气罩收集、布袋除尘后通过15米高排气筒排放 |
| G5 | 粉尘 | 二次筛分 | 连续 |
| G6 | 粉尘 | 一破 | 连续 |
| G7 | 粉尘 | 三次筛分 | 连续 |
| G8 | 粉尘 | 二破 | 连续 |
| G9 | 粉尘 | 磁选 | 连续 |
| G10 | 粉尘 | 皮带输送 | 连续 | 设置封闭皮带廊 |
| G11 | 粉尘 | 砂石料堆场 | 连续 | 堆棚设置三面围挡+顶棚，编织物覆盖并进行喷雾降尘 |
| G12 | 粉尘 | 铁矿石堆场 | 连续 |
| G13 | 粉尘 | 成品运输 | 间歇 | 道路硬化、洒水降尘 |
| 废水 | W1 | 生活污水 | 办公生活 | 间歇 | CODcr、BOD5、NH3-N、SS、TP、动植物油 | 依托鲁奎山铁矿生活污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）回用于矿山绿化及洒水降尘。 |
| 固体废物 | S1 | 废机油、含油抹布 | 设备维修 | 间歇 | \ | 依托鲁奎山铁矿危废暂存间暂存，并入集团公司委托资质单位清运处置 |
| S2 | 生活垃圾 | 办公生活 | 间歇 | \ | 依托鲁奎山铁矿垃圾池暂存，定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。 |

### 3.3.3项目物料平衡及元素平衡分析

#### 3.3.3.1物料平衡

本项目物料平衡表见表3.3.3-1。

表3.3.3-1 项目生产线物料平衡表 单位：t/a

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 投入 | | 产出 | |
| 名称 | 数量 | 名称 | 数量 |
| 低品位铁矿 | 100000 | 铁矿石 | 27000 |
|  |  | 砂石料 | 62884 |
|  |  | ≥70mm原矿石 | 10000 |
|  |  | 粉尘 | 116 |
| 合计 |  | 合计 | 100000 |

#### 3.3.3.2元素平衡

本项目年处理低品位铁矿100000t（含铁14.36%），年产铁矿石27000t/a（含铁31.76%），砂石料产生量为62884t/a，则项目全厂铁元素平衡表见下表。

本项目铁元素平衡表见表3.3.3-2。

表3.3.3-2 项目生产线铁元素平衡表 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投入 | | | | 产出 | | | |
| 名称 | 数量 | TFe% | Fe量 | 名称 | 数量 | TFe% | Fe量 |
| 低品位铁矿 | 100000 | 14.36 | 14360 | 铁矿石 | 27000 | 31.76 | 8575.2 |
|  |  |  |  | 砂石料 | 62884 | 6.89 | 4332.13 |
|  |  |  |  | ≥70mm原矿石 | 10000 | 14.36 | 1436 |
|  |  |  |  | 粉尘 | 116 | 14.36 | 16.67 |
| 合计 | 100000 |  | 14360 | 合计 | 100000 |  | 14360 |

### 3.3.4项目水平衡分析

**一、用水量**

项目用水主要为生活用水，降尘用水。

1、生活用水

本项目运营期新增劳动定员5人，依托矿山办公生活区，均在厂内食宿。参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），本项目运营期食宿人员生活用水量按100L/人·d计算。年工作时间300天，则生活用水量为150m3/a（0.5m3/d）。

2、降尘用水

①原料及成品堆棚降尘用水

本项目在原料堆棚及砂石料、铁矿石成品堆棚各设置一台雾炮机喷雾降尘，喷雾流量为20L/min，雾炮机平均每天工作4h，则用水量为14.4m3/d、4320m3/a。降尘用水全部蒸发耗损，无废水产生。

②进料口、一次筛分落料点降尘用水

项目在进料口、一次筛分落料点等位置设置喷雾降尘，共设置2个喷雾头，喷雾流量为5L/min，平均每天工作8h，非雨天按240天计，则用水量为4.8m3/d、1152m3/a，降尘用水全部蒸发耗损，无废水产生。

③厂区及道路洒水降尘

为控制整个厂区无组织粉尘，项目拟设置一台雾炮机对项目区进行喷雾抑尘。雾炮机抑尘用水量按20L/min，雾炮机平均每天工作4h，项目区非雨天按240天计，则非雨天抑尘用水约为4.8m³/d（1152m3/a），此过程用水全部蒸发，无废水产生。

综上，项目降尘用水总用水量为晴天24m3/d，雨天14.4m3/d。年用水量7560m3。

**二、废水量**

本项目无生产废水，废水主要为生活污水、初期雨水。

1、生活污水

根据用水量分析，生活用水总量为150m3/a（0.5m3/d），生活污水产生量按80%计，则生活污水产生量为120m3/a（0.40 m3/d）。生活污水依托矿鲁奎山铁矿生活污水处理设施，厨房废水经隔油池隔油处理，宿舍区生活污水经化粪池处理后与厨房废水进入矿山一体化污水处理设备，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）回用于矿山绿化及洒水降尘。

2、初期雨水

结合项目特点，厂区地面上可能会存在跑冒滴漏少量的原料，降雨时雨水会带走这些物质，因此这部分初期雨水通过初期雨水收集池收集。根据现场调查，矿山6号料场未设置初期雨水收集，此次环评提出对6号料场整体设置一个初期雨水收集池及雨水沟。雨水量按下式计算：

其中：Q-雨水量，L/s；q-设计暴雨强度，L/(hm2•s)；

ψ-综合径流系数，本项目取0.6；

F－汇水面积，6号料场汇水区域面积按17800m2（1.78hm2,），其中本项目3000㎡（0.03hm2）

新平、玉溪地区无暴雨强度计算公式，本评价暴雨强度按距离最近的昆明地区暴雨强度公式进行计算：

其中：q——暴雨强度，L/(hm2•s)；

P——暴雨重现期/年，取为5年；

t——降雨历时，取15min。

计算出暴雨强度q为281.68 L/(hm2•s)，雨水量Q为300.84L/s。本次评价考虑对前15min的雨水进行收集，则前15min初期雨水量为270.76m3。本次评价考虑1.2的系数，初期雨水收集池容积应不低于325m3。其中，本项目产生初期雨水量为45m3。

表3.3.4-1 项目用水量及废水产生量一览表 单位：m3/d

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 用水量 | 废水量 | 处置措施 | 去向 |
| 1 | 生活用水 | 0.5 | 0.4 | 依托鲁奎山铁矿污水处理设备处理 | 回用于绿化、洒水降尘 |
| 2 | 降尘用水 | 晴天24m3/d，雨天14.4m3/d | 0 | / | 自然蒸发或进入原料 |
| 3 | 初期雨水 | 0 | 45 | 初期雨水收集池 | 绿化、洒水降尘 |

本项目水量平衡图见下图。

****

**图3.3-3 本项目非雨天水平衡图 单位：m3/d**

**图3.3-4 本项目雨天水平衡图 单位：m3/d**

## 3.4施工期污染源源强核算

### 3.4.1施工期废气

本项目生产设备已安装完成，项目前期施工过程无环境遗留问题，也未受到相关环保问题的投诉。现对本次环评提出的建设内容产生的污染进行分析。施工期的大气污染主要有裸露地表风力起尘的扬尘污染、施工及运输车辆引起的扬尘污染、焊接烟尘、汽车尾气污染和装修废气等。

**（1）裸露地表扬尘**

项目施工期裸露地表会产生风力起尘，风力起尘主要是施工期间由于裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。结合项目场址所在区域的实际情况，采用西安冶金建筑学院推荐的干堆计算公式进行估算，估算公式如下：

Q=4.23×10-4×V4.9×S

式中：Q—物料无组织排放速率，mg/s；

V—当地平均风速，m/s，项目区多年平均风速为2.0m/s；

S—裸露面积，本次环评以项目施工扰动裸露地表面积计算，约为2000m2。

经过估算，地表裸露区域扬尘产生量约为25.3mg/s，在采取洒水降尘及物料加盖遮盖物等措施控制后，施工期扬尘的产生量可削减约为80%左右，则项目施工期间料场扬尘的实际排放量约为5.06mg/s。

**（2）车辆行驶的动力起尘**

车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。根据工程交通运输起尘采用下述公式进行计算：

Q=0.123×（V/5）×（M/6.8）0.85×（P/0.5）0.72

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km•辆；

V——汽车速度，km/h；项目施工车辆平均运输速度为20km/h；

M——汽车载重量，吨；项目载重量为25t/辆；

P——道路表面粉尘量，kg/m2，项目的P值取0.1；

经过估算，项目施工期运输扬尘起尘量为0.47kg/km•辆。一般情况下不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量不同；在同样的路面清洁情况下，车速越快，产生的扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差，则产生的扬尘量越大，在对起尘区域进行洒水降尘后，控制车速后，运输扬尘能够降低70%左右，则项目施工期间运输扬尘的实际排放量为0.14kg/km•辆。

**（3）焊接烟尘**

施工期焊接烟尘主要产生于车间钢架结构焊接作业等，在项目建设过程中钢架结构在厂家预制完成，运至项目区内进行焊接组装和吊装，将钢架跨梁焊接在钢管立柱上即可，彩钢瓦采用钢钉固定在跨梁上。项目设备安装焊接工程量相对较小，在采用合格的焊条进行焊接，产生的焊接烟尘较小，不进行定量分析。

**（4）施工机械废气**

项目施工期间，各种施工机械消耗油料会产生燃油废气，均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，为施工期影响空气环境的主要污染物之一，主要成分为CO、NOX和总碳氢化合物（THC），其中CO是柴油燃烧的产物；NOX是柴油爆裂时，进入的空气中氮与氧化合而成的产物；THC是柴油不完全燃烧的产物。浓度与汽车行驶条件有很大关系。尤其是在怠速和慢速行驶时，汽车尾气中污染物含量最高。汽车排放的尾气在露天发散，燃油烟气呈无组织排放，由于施工点多且比较分散，加之其排放方式为间断排放，因此对于每个施工点而言施工产生的燃油废气较少，不进行定量分析。

### 3.4.2施工期废水

项目施工期废水包括施工机械清洗废水、施工人员生活污水、雨天地表径流。

**（1）施工机械清洗废水**

项目施工废水主要由机械设备清洗产生，其产生量较小。机械设备、工具清洗等产生的废水与大多数建筑工程一样，不含有毒成分，主要是泥沙悬浮物含量较大。经类比，本项目施工机械清洗废水的产生量、污染因子浓度及发生量难以定量预测，本次评价不做定量分析，只提出防治措施。本项目施工机械清洗废水经建设一个5m³临时沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘等，不外排。

**（2）施工人员生活污水**

项目施工期人数约为10人，均不在厂区食宿，施工期使用鲁奎山铁矿旱厕（位于2号料场的废石加工厂场）。用水主要为洗手，以10L/人•d计，则施工期生活用水量为0.1m3/d，产污系数为0.8，则施工生活污水产生量为0.08m3/d。施工人员生活污水经临时沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘等，不外排。

### 3.4.3施工期噪声

施工期噪声主要是施工现场的施工机械和运输车辆。

（1）施工现场噪声

施工现场噪声主要为机械噪声和施工作业噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，以点声源为主；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

为了便于本项目施工期噪声影响分析，从噪声的角度出发，将施工过程分为场地平整阶段、土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。施工机械较多、噪声污染也比较严重，不同阶段又具有不同的噪声污染特征。参考《环境噪声与振动控制工程设计导则》（HJ2034-2013）附录A中列出的常用施工机械所产生的噪声值，具体见下表。

表3.4.2-1 施工期主要噪声源强 单位：dB（A）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 施工机械名称 | 噪声 |
| 1 | 推土机 | 86 |
| 2 | 装载机 | 79 |
| 3 | 大型载重车 | 79 |
| 4 | 电锯 | 94 |
| 5 | 电焊机 | 89 |
| 6 | 中型载重车 | 74 |
| 7 | 电钻 | 100 |
| 8 | 手工钻 | 99 |

（2）施工交通噪声

根据相关研究资料，本项目施工阶段物料运输车辆产生的噪声声级见下表。

表3.4.2-2 交通运输车辆声级

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 运输内容 | 车辆类型 | 声级／dB(A) |
| 土石方、基础阶段 | 土石方运输 | 大型载重车、装载机 | 90 |
| 基础、结构阶段 | 钢筋、商品混凝土 | 载重车 | 80～85 |
| 装修阶段 | 各种装修材料及必要的设备 | 轻型载重卡车 | 75 |

### 3.4.4施工期固体废物

项目施工期主要固体废弃物为开挖土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

（1）开挖土石方

项目施工期土石方主要来源于场地平整、厂房基础开挖等基础开挖。施工期土石方达到场内平衡，不外排。

（2）建筑垃圾

本项目施工期产生的另一固体废物主要为建筑废弃材料，包括砂石、石块、碎砖、废木料、废金属、废钢筋等杂物，产生的建筑垃圾采用分类清理、及时处置，如钢材和塑料等，可回收利用的回收利用，对残余混凝土等不可回收的建筑垃圾集中收集后按当地管理部门要求进行处置。禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

（3）装修废弃材料

项目建筑完工后对办公用房、附属用房等进行装修，在装修过程中会产生一定的废弃材料，如塑料以及腻子粉包装袋等各种装修材料固废，产生的废弃材料部分收集后回用，部分统一收集后按照当地管理部门的要求进行处理。

（4）生活垃圾

项目内不设置临时施工营地，不设置食堂，项目平均施工人员10人，均不在厂区食宿，根据类比，不在工地内食宿人员生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计，则项目工程施工人员生活垃圾产生量为5kg/d。该部分垃圾依托矿山垃圾池统一收集后定期清运至扬武镇生活垃圾收集点，严禁随意乱丢及焚烧。

## 3.5运营期污染源源强核算

### 3.5.1运营期废水

本项目无生产废水，废水主要为生活污水、初期雨水。

1、生活污水

根据用水量分析，生活用水总量为150m3/a（0.5m3/d），生活污水产生量按80%计，则生活污水产生量为120m3/a（0.40 m3/d）。生活污水依托鲁奎山铁矿生活污水处理设施，厨房废水经隔油池隔油处理，宿舍区生活污水经化粪池处理后与厨房废水进入一体化污水处理设备，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）回用于矿山绿化及洒水降尘。

2、初期雨水

项目位于6号料场内，本次环评提出新建初期雨水收集池，收集本项目及整个6号料场初期雨水。初期雨水经沉淀后用于降尘，不外排。雨水收集池总容积325m3，可以满足最大暴雨强度情况下雨水的收集。

表3.5.1-1 项目建成后生活污水产生排放统计情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水量 | 污染物浓度及排放量 | 单位 | 污染物 | | | | | |
| CODcr | BOD5 | NH3-N | SS | TP | 动植物油 |
| 生活污水  0.4m3/d  120m3/a | 产生浓度 | mg/L | 300 | 150 | 30 | 200 | 6 | 20 |
| 污染物产生量 | t/a | 0.036 | 0.018 | 0.0036 | 0.024 | 0.0007 | 0.0024 |
| 去除率 | % | 80 | 95 | 85 | 80 | 90 | 90 |
| 排放浓度 | mg/L | 60 | 7.5 | 4.5 | 40 | 0.6 | 2 |
| 污染物排放量 | t/a | 0.007 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0048 | 0.00007 | 0.00024 |
| 处理措施 | 项目生活污水依托鲁奎山铁矿生活污水处理设施，食堂废水经隔油池处理后与其他污水经化粪池预处理后，再排入一体化生活污水处理设施处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫标准后，回用于矿山厂区内降尘和绿化，不外排。 | | | | | | |
| 排放方式 | 不外排 | | | | | | |
| 回用去向 | 回用于矿山厂区内降尘和绿化 | | | | | | |
| 回用标准 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫标准 | | | | | | |

### 3.5.2运营期废气

项目运营期的大气污染物主要为破碎粉尘、筛分粉尘、磁选粉尘、卸料粉尘、原矿装卸扬尘、运输粉尘和运输尾气等。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），常用污染源核算方法包括物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法。本项目废气污染源源强核算方法主要采用产污系数法。

#### 3.5.2.1有组织废气

本项目有组织废气主要为破碎、筛分、磁选等工序产生粉尘。污染物源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.11）中“0810铁矿采选行业系数手册”，见下表3.5.2-1。

表3.5.2-1 铁矿采选行业系数表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工段  名称 | 产品  名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模  等级 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 |
| 破碎、筛分 | 铁矿石 | 低品位菱铁矿石 | 破碎-筛分 | 所有  规模 | 颗粒物 | 千克/吨－产品 | 0.66 |
| 磁选 | 铁矿石 | 低品位菱铁矿石 | 干式强磁选 | 所有  规模 | 颗粒物 | 千克/吨－产品 | 0.62 |

1、有组织粉尘

（1）破碎、筛分粉尘

项目年产27000吨铁矿石，62884吨砂石料，破碎、筛分工序产污系数为0.66千克/吨－产品，则破碎、筛分工序的颗粒物产生量为59.32t/a（24.72kg/h）。

（3）磁选粉尘

项目年产27000吨铁矿石，62884吨砂石料，磁选粉尘产污系数为0.62千克/吨－产品，则磁选工序的粉尘产生量为55.73t/a（23.22kg/h）。

项目破碎、筛分、磁选过程粉尘产生总量为47.94kg/h，115.05t/a。项目采用在每台破碎、筛分、磁选设备上方设置集气罩和风管，粉尘经收集后引至1套袋式除尘器（TA001）进行处理；处理后经1根15m高排气筒排放（DA001）。集气罩收集效率以85%计，袋式除尘器除尘效率按99.5%。袋式除尘器（TA001）设计风量为40000m3/h。有组织粉尘产生量40.75kg/h，97.79t/a。排放的颗粒物量为0.204kg/h，0.489t/a，排放浓度为5.1mg/m3；排放浓度可满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值，即颗粒物≤20mg/m3。

#### 3.5.2.2无组织废气

①生产工艺无组织粉尘

生产工艺无组织粉尘主要来自各工序集气罩未收集的粉尘。本项目破碎、筛分、磁选工序无组织粉尘产生量7.19kg/h、17.26t/a。生产工艺产生的无组织粉尘通采用彩钢板封闭设备，配合场地喷雾降尘，参考《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录粉尘综合控制措施效率，设备通过彩钢板封闭（粉尘控制效率取90%）和喷雾降尘后（粉尘控制效率74%），无组织粉尘综合控制效率取97.4%，则生产工序无组织排放量为0.449t/a，0.187kg/h。

②原矿料斗给料粉尘

本项目破碎车间内设置1个原矿料斗，给料过程中会产生粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著中国环境科学出版社，1989）中粒料加工厂的碎石卸料逸散粉尘产污系数0.02kg/t-卸料。

项目原矿料斗年卸料10万吨，则原矿料斗给料粉尘产生量为2.0t/a，0.83kg/h。

本次环评提出项目原矿料斗设置三面围挡，同时设置喷雾除尘，参考《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录粉尘控制措施效率，无组织粉尘综合控制效率取89.6%，则原矿料斗给料粉尘无组织排放量为0.208t/a，0.086kg/h。

③一次筛分大块料落料粉尘

一次筛分将≥70mm原料筛出，落料点会产生粉尘。产污系数0.02kg/t－卸料。根据建设单位提供资料，≥70mm原料约占进料量的10%，为10000吨，粉尘产生量为0.2t/a，0.083kg/h。落料点采取设置三面围挡，喷雾降尘，无组织粉尘综合控制效率取89.6%，则粉尘排放量为0.021t/a，0.0086kg/h。

④皮带输送粉尘

本项目各工艺之间物料转运采用胶带输送进行，通过重力自由下落至各自的运输皮带，以及皮带输送过程中均会产生少量扬尘。皮带输送环节扬尘的产生具有产生量小的特性，本项目胶带输送廊道采用彩钢板封闭，有效防止输送落料扬尘污染，产生粉尘量很小，落料点设置有集气罩（破碎筛分及磁选工艺已配套建设），只有极少部分粉尘会逸散到大气环境中，该部分粉尘在破碎筛分、磁选环节已核算，不重复核算。

④堆场扬尘

项目设置1个铁矿石堆场、1个砂石料堆场，以及依托的鲁奎山铁矿原料堆场。堆场的装卸扬尘源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.11）中“附表2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中的核算方法进行核算。

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：



式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc指年物料运载车次（单位：车）；

D指单车平均运载量（单位：吨/车）；

（a/b）指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a指各省风速概化系数，b指物料含水率概化系数；

Ef指堆场风蚀扬尘概化系数，（单位：千克/平方米）；

S指堆场占地面积（单位：平方米）。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：



式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；

Uc指颗粒物排放量（单位：吨）；

Cm指颗粒物控制措施控制效率（单位：%）；

Tm指堆场类型控制效率（单位：%）。

原料堆场、成品堆场主要采取降尘措施为：“三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘措施（粉尘控制效率74%），同时采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。根据本项目工程内容及《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录，堆场扬尘计算参数取值见下表。

表3.5.2-2 铁矿石堆场扬尘计算参数一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 取值 | 参数名称 | 取值 |
| Nc | 900 | D | 30 |
| a | 0.0009 （云南省） | b | 0.0074 （铁矿石） |
| Ef | 0 （铁矿石） | S | 100 |
| Cm | 98.54% | Tm | 60% |

经计算，铁矿石堆场扬尘产生量为3.28t/a，排放量为0.048t/a，0.02kg/h。

表3.5.2-3 砂石料堆场扬尘计算参数一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 取值 | 参数名称 | 取值 |
| Nc | 2100 | D | 30 |
| a | 0.0009 （云南省） | b | 0.0074 （参照铁矿石） |
| Ef | 0 （参照铁矿石） | S | 300 |
| Cm | 98.54% | Tm | 60% |

经计算，砂石料堆场扬尘产生量为7.66t/a，排放量为0.11t/a，0.045kg/h。

表3.5.2-4 原料堆场扬尘计算参数一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 取值 | 参数名称 | 取值 |
| Nc | 3333 | D | 30 |
| a | 0.0009 （云南省） | b | 0.0074 （铁矿石） |
| Ef | 0 （铁矿石） | S | 40000 |
| Cm | 98.54% | Tm | 60% |

经计算，原料堆场扬尘产生量为12.16t/a，排放量为0.18t/a，0.075kg/h。

（5）车辆运输道路扬尘

本项目磁性产品和非磁性产品均采用汽车运输，汽车运输会产生运输扬尘。本次评价主要考虑厂内运输产生的运输扬尘的污染。

车辆运输产生的颗粒物参照原环境保护部《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》（公告2014年第92号）中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》的道路扬尘源排放量的计算方法进行估算。项目厂区道路为混凝土道路，采用铺装道路扬尘源排放系数计算公式。

每条道路的扬尘排放量计算公式如下：



式中：

1） WRi 为道路扬尘源中颗粒物PMi 的总排放量，t/a。

2） ERi 为道路扬尘源中PMi 平均排放系数，g/（km•辆）。取EPi计算值。

3） LR 为道路长度，km。本项目厂内运输距离约0.05km。

4） NR 为一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a。取3500辆/a。

5） nr 为不起尘天数。取125天。

对于铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式：



式中：

1） EPi 为铺装道路的扬尘中PMi 排放系数，g/km。

2） ki 为产生的扬尘中PMi 的粒度乘数。TSP粒度乘数为3.23g/km。

3） sL 为道路积尘负荷，g/m2。本项目道路路况取10g/m2。

4） W 为平均车重，t。本项目拟采用自重8t，载重30t的货车运输，取38t。

5） η为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。洒水控制措施的TSP控制效率取66%。

经计算，每辆运输车辆EPi=364.8g/km，本项目车辆运输道路扬尘无组织排放量WRi为0.042t/a。

（6）运输车辆尾气

项目运输的汽车在启动、运输过程中会产生汽车尾气，汽车尾气呈间歇式排放，排放量小，浓度积累小。通过加强管理，合理规划汽车在项目区的行驶路线、控制装载量、平稳启动等措施来控制汽车尾气排放。

表3.5.2-4项目废气产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产排污环节 | 污染物 | 污染物产生 | | 排放形式 | 治理设施 | | | | 污染物排放 | | | 排放标准 |
| 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/m3） | 工艺 | 是否为可行技术 | 收集效率% | 去除效率% | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m3） |
| 1 | DA001 | 废气排放量 | 40000m³/h | | | | | | | | | | |
| 颗粒物 | 97.79 | 1018.7 | 有组织 | 集气罩+布袋除尘 | 是 | 85 | 99.5 | 0.489 | 0.204 | 5.1 | 《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5标准限值 |
| 无组织 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 生产工艺无组织粉尘 | 颗粒物 | 17.26 | / | 无组织 | 设备封闭和喷雾降尘 | 是 | / | 97.4 | 0.449 | 0.187 | / | 《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表7的现有和新建企业边界大气污染物浓度限值 |
| 2 | 原矿料斗给料粉尘 | 颗粒物 | 2.0 | / | 无组织 | 原矿料斗设置三面围挡，同时设置喷雾除尘 | 是 | / | 89.6 | 0.208 | 0.086 | / |
| 3 | 一次筛分大块料落料粉尘 | 颗粒物 | 0.2 | / | 无组织 | 三面围挡+喷雾除尘 | 是 | / | 89.6 | 0.021 | 0.0086 | / |
| 4 | 铁矿石堆场扬尘 | 颗粒物 | 3.28 | / | 无组织 | “三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘措施（粉尘控制效率74%），同时采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。 | 是 | / | 98.54 | 0.049 | 0.02 | / |
| 5 | 砂石料堆场扬尘 | 颗粒物 | 7.66 | / | 无组织 | / | 0.11 | 0.046 | / |
| 6 | 原料堆场 | 颗粒物 | 12.16 | / | 无组织 | 是 | / | 89.6 | 0.18 | 0.075 | / |
| 7 | 车辆运输道路扬尘 | 颗粒物 | 0.12 | / | 无组织 | 地面硬化、晴天时洒水降尘（2次/天），无组织扬尘控制效率66% | 是 | / | 66 | 0.042 | 0.0175 | / |

3.5.2.3非正常工况污染源排放分析

非正常工况指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下污染物的排放。本项目非正常工况主要考虑项目废气处理系统出现故障，运转不正常时，造成的非正常工况排放。本次评价主要考虑最坏情况，假设非正常排放时废气处理系统布袋破损故障，处理效率下降至50%考虑，事故持续时间按0.5小时计。

本项目污染源非正常状况下废气排放情况见下表。

表3.5.2-5 污染源非正常排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度（mg/m3） | 非正常排放速率（kg/h） | 单次持续时间（h） | 年发生频率（次） | 应对措施 |
| 1 | DA001 | 袋式除尘器除尘系统故障 | 颗粒物 | 509.37 | 20.37 | ＜0.5h | 1-2 | 出现超标排放时立即停产检修，及时更换故障部件；加强对各废气净化装置的日常维护，提高操作管理水平，提高备品备件的保障水平。 |

### 3.5.3运营期噪声

运营期噪声主要为生产系统噪声，主要噪声源有：破碎机、筛分机、磁选机以及风机等，设备噪声声级在85～95dB（A）之间。采取购置先进低噪声生产设备、隔声罩、减震、消声器和厂房隔声等措施控制噪声。设备运营过程中噪声源强情况见下表。

表3.5.3-1 项目主要噪声源强一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工序 | 噪声源 | 数量 | 声源位置 | 排放特征 | 声源源强 | 源强数据来源 | 运行时间/h |
| （声压级/距声源距离）/(dB(A)/1m) |
| 破碎筛分 | 棒条筛 | 1台 | 室内 | 频发 | 90 | 参考《污染源源强核算技术指南》各行业技术指南附录中相关设备声源源强资料 | 2400 |
| 颚式破碎机 | 1台 | 室内 | 频发 | 95 | 2400 |
| 圆振筛 | 2台 | 室内 | 频发 | 90 | 2400 |
| 对辊破碎机 | 1台 | 室内 | 频发 | 95 | 2400 |
| 磁选机 | 1台 | 室内 | 频发 | 85 | 2400 |
| 振动给料机 | 3台 | 室内 | 频发 | 85 | 2400 |
| 除尘器风机 | 1台 | 室内 | 频发 | 85 | 2400 |

### 3.5.4运营期固体废物

项目运营期固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。

一般工业固体废物主要有除尘灰；危险废物主要有废矿物油及含矿物油废物、含油抹布及手套。

（1）除尘灰

项目运营期除尘器收集的除尘灰约为97.30t/a，外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。

（2）生活垃圾

运营期职工人数5人，生活垃圾产生量以每人每天1kg计算，则生活垃圾产生量为5kg/d、1.5t/a。项目生活垃圾依托矿山垃圾池暂存，定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。

（3）机修废物

项目机械设备需要定期更换矿物油，更换产生的废矿物油、废矿物油桶产生量约为0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于HW08废矿物油与含矿物油废物中的“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”，“900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

项目机械设备维护及检修过程会产生含油抹布及手套，产生量约0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于HW49其他废物中的“900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

废矿物油及含矿物油废物、含油手套、抹布分类收集后暂存于矿山危废暂存间，并入集团公司，统一交给具备处理资质的单位处置。本项目固体废物产生情况见下表。

表3.5-8 项目运营期主要固体废物源强核算结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工序 | 固废名称 | 固废属性 | 危险  特性 | 废物  类别及  代码 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
| 产生量/(t/a) | 物理性状 | 工艺 | 处置量/(t/a) |
| 破碎、筛分、磁选 | 除尘灰 | 一般工业固废 | / | 900-009-S59 | 97.30 | 固态 | 外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。 | 97.30 | 资源化利用 |
| 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 900-099-S64 | 1.5 | 固态 | 依托矿山垃圾池收集后定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。 | 1.5 | 生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧 |
| 机械维修保养 | 废矿物油及含矿物油废物 | 危险废物 | T.I | 900-217-08 900-249-08 | 0.01 | 液态固态 | 分类收集后暂存于矿山危废暂存间，并入集团公司，统一交给具备处理资质的单位处置。 | 0.01 | 云南绿力环保科技有限公司 |
| 含油抹布及手套 | 危险废物 | T/In | 900-041-49 | 0.01 | 固态 | 0.01 |

## 3.6项目污染源总汇

根据以上工程分析，项目建成后，污染物排放总汇详见下表。

表3.6-1 本项目主要污染物源强汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染类型 | | 污染源 | 排放形式 | 主要污染物 | 产生情况 | | | 处理措施 | 排放情况 | | |
| 浓度（mg/m3） | 速率（kg/h） | 产生量（t/a） | 浓度（mg/m3） | 速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| 废气 | 有组织 | DA001 | 有组织 | 颗粒物 | 1018.7 | 40.75 | 97.79 | “集气罩+布袋收尘器”（收集效率85%、去除率99.5%），处理后废气经过15m高排气筒排放。 | 5.1 | 0.204 | 0.489 |
| 无组织 | 生产工艺无组织粉尘 | 无组织 | 颗粒物 | / | 7.19 | 17.26 | 设备封闭和喷雾降尘；无组织粉尘综合控制效率97.4%。 | / | 0.187 | 0.449 |
| 原矿料斗给料粉尘 | 无组织 | 颗粒物 | / | 0.83 | 2.0 | 原矿料斗设置三面围挡，同时设置喷雾除尘；无组织粉尘综合控制效率89.6%。 | / | 0.086 | 0.208 |
| 一次筛分大块料落料粉尘 | 无组织 | 颗粒物 | / | 0.083 | 0.2 | 三面围挡+喷雾除尘，无组织粉尘综合控制效率89.6%。 | / | 0.0086 | 0.021 |
| 铁矿石堆场扬尘 | 无组织 | 颗粒物 | / | 1.37 | 3.28 | “三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘措施（粉尘控制效率74%），同时采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。 | / | 0.02 | 0.049 |
| 砂石料堆场扬尘 | 无组织 | 颗粒物 | / | 3.19 | 7.66 | / | 0.046 | 0.11 |
| 原料堆场 | 无组织 | 颗粒物 | / | 5.07 | 12.16 | / | 0.075 | 0.18 |
| 车辆运输道路扬尘 | 无组织 | 颗粒物 | / | 0.05 | 0.12 | 晴天时洒水降尘（2次/天），无组织扬尘控制效率66% | / | 0.0175 | 0.042 |
| 废水 | | 初期雨水 | SS、Fe等 | | 45m³/次 | | 新建325m³初期雨水收集池，收集本项目及整个6号料场初期雨水，收集的初期雨水回用于降尘，不外排 | | 0 | | |
| 生活污水 | SS、CODCr、BOD5、氨氮、总磷 | | 0.4m3/d，120m3/a | | 依托鲁奎山铁矿污水处理设施 | | 0 | | |
| 噪声 | | 生产设备 | Leq(A) | | 85～95dB（A） | | 项目设备合理布局，采取基础减震、封闭隔声等措施。 | | 85～95dB（A） | | |
| 固废 | | 除尘器 | 除尘灰 | | 97.30t/a | | 收集后外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。 | | 处置率100% | | |
| 设备维修 | 废矿物油及含矿物油废物 | | 0.01t/a | | 依托矿山危废暂存间暂存，由集团公司统一委托有资质单位清运处置 | | 处置率100% | | |
| 含油抹布及手套 | | 0.01t/a | |
| 员工 | 生活垃圾 | | 1.5t/a | | 依托矿山生活垃圾池统一收集后定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。 | | 处置率100% | | |

# 4 环境现状调查与评价

## 4.1自然环境现状调查与评价

### 4.1.1地理位置

[新平](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=101613868" \t "http://baike.sogou.com/_blank)彝族[傣族](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=9058" \t "http://baike.sogou.com/_blank)[自治县](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=140705" \t "http://baike.sogou.com/_blank)是云南省[玉溪市](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=28858" \t "http://baike.sogou.com/_blank)下属的一个县，地理位置在北纬23°38′15″~24°26′05″，东经101°16′30″~102°16′50″。县境最大[横距](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=85632039" \t "http://baike.sogou.com/_blank)102公里，最大纵距88.2公里，总面积4223平方公里，其中山区面积4139.6平方公里，占98%，坝区面积仅83.4平方公里，占2%；山谷纵横，山峦层叠，是典型的山区县。地势西北高、东南低。新平彝族傣族自治县分别与[峨山县](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=148485" \t "http://baike.sogou.com/_blank)、[石屏县](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=149559" \t "http://baike.sogou.com/_blank)、[元江县](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=148670" \t "http://baike.sogou.com/_blank)、[墨江县](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=389073" \t "http://baike.sogou.com/_blank)、[镇沅县](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=5140584" \t "http://baike.sogou.com/_blank)、[双柏县](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=149447" \t "http://baike.sogou.com/_blank)接壤，县城驻地[桂山街道](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=7084694" \t "http://baike.sogou.com/_blank)。新平县是一个聚集了好几个少数民族的自治县，民族风俗独异，境内有彝族、傣族、哈尼族、[拉祜族](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=9326" \t "http://baike.sogou.com/_blank)、回族、白族、苗族、汉族等17种民族。其自然风光独特，哀牢山[国家级自然保护区](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=3909286" \t "http://baike.sogou.com/_blank)其核心部位于新平境内，原始生态最为典型，为世界同纬度生物多样化、同类型[植物群落](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=629788" \t "http://baike.sogou.com/_blank)保留最完整的地区，哀牢山横跨热带和亚热带，形成南北[动物迁徙](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=7986309" \t "http://baike.sogou.com/_blank)的“走廊”和[生物物种](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=2230485" \t "http://baike.sogou.com/_blank)“[基因库](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=417301" \t "http://baike.sogou.com/_blank)”，被列为联合国“人与[生物圈](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=66061" \t "http://baike.sogou.com/_blank)”[森林生态系统](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=3723244" \t "http://baike.sogou.com/_blank)定位观察站和国际候鸟保护基地。

本项目位于新平县扬武镇鲁奎山铁矿西北侧，项目中心地理坐标为东经102.196263，北纬23.958044，地理位置图见附图1。

### 4.1.2地形地貌

新平县内地质构造的时空差异明显，哀牢山、红河、绿汁江三大断裂带变形强烈，其余地区变形较弱。哀牢山断裂带北东侧为中深变质的下元古界哀牢山岩群，南西侧由浅变质的古生界马邓群所组成。在深浅变质岩系间，存在宽1～3km的千糜岩、糜棱岩带，构造面理总体向北东陡倾。在千糜岩、糜棱岩带北东、南西两侧的深、浅变质岩系中，不对称褶皱发育。不对称褶皱轴面向北东倾斜，北东翼较长、南西翼较短，反映了褶皱形成于北东南西向挤压机制。红河断裂带位于者竜——戛洒——漠沙一线，断裂带南西盘为中变质的下元古界哀牢山岩群，北东盘为大面积的中生代红层所覆盖，其下零星出露有变质不均的下元古界大红山岩群。在断裂带内，糜棱岩化现象普遍，河流阶地十分发育，断层三角面屡见不鲜。在糜棱岩带中，水平拉伸线理、不对称残斑、倾坚褶皱等发育；在断裂带内发育的洪冲积扇中，可见明显的右行水平移位现象；这均反映出红河断裂带为一条右行平移剪切断裂带。绿汁江断裂带位于大开门——扬武一线，呈北东走向，断裂带北西侧为未变质的中生代红层，南东侧集中出露浅变质的中元古界昆阳群，反映了绿汁江断裂带对滇中中生代拗陷的形成与演化起着重要的控制作用。

鲁奎山走向在北段近南北，南段呈北西—南东向，总体呈走向“弧形”，主要由碳酸盐岩可溶岩类沉积岩组成。山岭地带、洼地、槽谷、漏斗等溶蚀地貌广为分布；山地周围被断层所限，龟枢河沿北、东、南三面断裂侵蚀呈“V”形峡谷，西侧沿断裂带侵蚀成冲沟，致使鲁奎山为一岩溶断块高中山地。最高峰标高为2403米，南西部斜查拉河，自北西—南东流向汇入龟枢河，汇入处龟枢河水位标高866.6m。为最低侵蚀基准面，相对高差达1536.4m。鲁奎山整体地形呈中间高、南北两端低之势，显示一幅崇山峻岭横卧、深沟峡谷纵横、森林茂密、灌木丛生、植被发育的地形地貌景观。

项目区为山坡地带，场地周围无崩塌，无滑坡迹象及其它不良物理地质现象，地貌单元简单，场地较为稳定，适宜项目的建设。

### 4.1.3气候和气象

新平县属中亚热带气候，气候垂直分带现象明显，海拔1900m以上的地区气候温凉，海拔1300m以下的河谷地带气候湿热。县内最高海拔哀牢山主峰大磨岩峰3165.9m，最低海拔漠沙南蒿村422m，呈明显的垂直[立体气候](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=474109" \t "http://baike.sogou.com/_blank)，一山之中自[红河谷](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=321928" \t "http://baike.sogou.com/_blank)到哀牢山顶可分为河谷热坝高温区，半山暖温区和高山寒温区，一天中可以感受到四时气候和景观。据县气象局27年资料统计，新平县年平均气温17.4℃、最高气温33.9℃，最低气温2.7℃，年平均降水量946mm，无霜期312天。全年有雨季和旱季之分，雨季为5月下旬至10月下旬，平均降雨量732.6mm，占年平均降雨量的77.39%。旱季为11月至次年5月中旬，平均降雨量为214mm，占年平均降雨量的22.61%。县内日照时间较长，年平均日照数2230h，旱季月平均日照数200—250h，雨季月平均日照数130—150h。全县年平均蒸发量为1270.8mm。6-10月为湿润期，降雨量大、蒸发量小，是土壤和水利的蓄水期。11月至次年5月为干燥期，降雨量小、蒸发量大，是土壤和水利工程的失水期。新平县城多年平均风速2.0m/s，最大风速19.7m/s，常年风向多以西南风为主。

### 4.1.4水文水系

新平县境内有大小河流32条，除班东河与麻大街河为李仙江水系外，其它均属元江水系。县内最大的过境河流为元江，境内长113.7km，最大洪峰流量3680m3/s，最枯流量4.1m3/s，沿江两岸较大的支流有：绿汁江、大春河、棉花河、南恩河、达哈河、丫味河、马龙河、西尼河、蚌岗河、困龙河，挖窖河、峨德河、南渡河及南甘河。县境东部较大的河流为平甸河，境内长60km，落差806m，枯水流量0.32m3/s，西南部过境河流谷麻江境内长10km，其支流班东河长25km，最大落差1308m，最枯流量1.07m3/s。

新平县扬武镇属红河流域，主要河道有龟枢河、扬武河、南甘河、玉租河、高粱冲河、土祖河、母祖鲁河、西拉河、小河底河。小河底河是元江县左岸的一级支流，发源于峨山县甸中灯挂山（俗称狗头坡山）南麓，沿新平、元江、石屏等三县边缘地界向东南流。小河底河河道全长194km，流域面积3877km2，其中，新平县境内河道全长43.69km，流域面积255.29km2，平均比降7.24‰，流经扬武镇大开门社区、丕且莫村、写莫村、扬武社区后流入元江县。

项目区域为小河底河的支流龟枢河流域区，龟枢河发源于扬武附近，流经扬武、大开门等地，总体上环绕鲁奎山山麓从北西→北→东→南方向径流，最终向南汇入小河底江，继而向南注入红河。龟枢河平均流量为6.893m3/s，最大流量可达319.25 m3/s，最小流量0.04475m3/s，在大开门河与扬武河交汇处水位标高1050.74m，在与大桥河交汇处水位标高902.5m，在矿山东南部位大桥河汇入口—树都白田房段水位标高902.5m—839.64m。

### 4.1.5水文地质条件

项目区位于鲁奎山向斜西翼。勘察场地区位于鲁奎山向斜西南翼，由新到老依次为第四系，第三系，侏罗系张河组，冯家河组，上三叠系舍资组，干海子组，普家村组，下震旦系澄江组，昆阳群大龙组，富良棚组，黑山头组，黄草岭组等地层。鲁奎山向斜两翼由老至新依次出露黑山头组、富良棚组地层、三叠系干海子组，期间缺失古生界地层。

勘察场地位于青扬断裂带与法记断裂带（建水－石屏）之间，属武定-石屏隆断束的南缘，构造变形明显受上述两条断裂带复合作用的控制和影响，构造线展布方向以南北向为主，部分北东向、北西向和近东西向。变形形迹以表部构造层次的断层、褶皱为主体。主断层走向基本与地层走向一致。早期北东向断裂被后期北西向、近东西向断裂构造切割、破坏。断裂构造总体具向北东收敛，南西撒开的特点。

鲁奎山向斜是区内主要的褶皱构造，轴面总体呈北西向弯曲状。分布在鲁奎山大寨－阿腊迷一带，向斜轴走向为北西近南北方向，长约10km，宽5－6km，为一以残留原生层理与早期板劈理为变形面形成的褶皱。核部出露大龙口组上部地层，翼部为大龙口组底部、富良棚组、黑山头组地层，翼部地层倾角30°－50°，两翼较对称。

（1）东西向构造：以扬武—赵米克断裂、F13断层及法土山断裂为代表，断裂走向东西，具压扭性特征。该组构造属新平—邱北纬向构造带在区内的断片构造。

（2）南北向构造：包括鲁奎山复式向斜及F1、F10、F11和F12断层。

（3）北西向弧形构造：以鲁奎山北东侧的法记断裂（石屏－大桥断裂）为代表，区内总体走向325°，断裂带宽，出现分叉复合现象。该构造在区域上属通海山字型构造体系石屏弧形构造的西延部分。

（4）北东向构造：青扬断裂是区内规模较大的北北东向构造，该构造南起于元江县青龙厂以南，经扬武、化念往北继续延伸，全长约100公里。断裂整体走向30°，局部弯曲呈微波状，地貌特征为断陷盆地，断裂带上有扬武温泉出露。

鲁奎山在构造上为一向斜，其轴向为北西～南东，北西端扬起，向南东倾伏。南西翼倾角陡，倾角大于45°，北东翼倾角较缓，倾角小于45°，大龙口组灰岩组成向斜核部，黑山头组石英岩、板岩及层状凝灰岩组成两翼。使中间大龙口组灰岩形成似“瓢状”含水体。由于隔水层的封闭，使鲁奎山为一完整的独立水文地质单元。

### 4.1.6土壤类型

新平县土壤有红壤、红色石灰土和水稻土等。土壤呈微酸性至中性。

项目区属红壤区，主要以红壤为主，易侵蚀，土壤厚度80厘米，土壤垂直分布不是十分明显，只是由于地形、土质以及人为利用上的差距，形成了土壤的地带性水平分布上的不同。

### 4.1.7动植物自然资源

新平县境生物资源丰富。全县共有林地面积353万亩，占全县土地面积的55.8%，森林面积187万亩，森林覆盖率60.96%；草地面积126万亩。有高等植物219科762属1402种，有国家一级保护植物伯乐树、二级保护植物水青树、三级保护植物翠柏等；兽类75种，禽类153种，两栖爬行类45种，昆虫类130余种，其中有一级保护动物绿孔雀、二级保护动物白鹇等。哀牢山自然保护区是原始生态最为典型，为世界同纬度生物多样化，同类型植物群落保留最完整的地区，被列为联合国“人与生物圈”森林生态系统定位观察站和国际候鸟保护基地。

新平县由于地理位置和气候条件的特殊性，地带性植被类型为干热河谷稀树灌木草丛植被型和暖热性针叶森林植被型两种。海拔800m～1300m，绝大多数为灌木，其次为杂草，稀疏的小树所覆盖；海拔800m以下主要为灌木和杂草所覆盖；1300m以上多为松树覆盖。

根据调查，项目所在区域无古树名木，无需保护的野生动物。项目区无珍稀树种分布，不涉及自然保护区、生态功能区及风景名胜区。项目区周边常见野生动物以禽类和爬行类为主，小型哺乳类动物以啮齿类为主。区内无国家及地方珍稀保护物种分布。

### 4.1.8项目周边主要污染源

项目周边污染源主要为项目所在的鲁奎山铁矿及新平鲁电矿业有限公司自走铁矿，新平鲁电矿业有限公司自走铁矿位于项目南面，开采矿种为铁矿，开采方式为地下开采。生活污水统一进入生活污水处理设施处理，处理达标后全部回用于绿化、洒水降尘，不外排。矿井水经矿井水处理站处理达标后部分回用于生产用水，多余部分达标排入项目南面斜查拉河，最终进入小河底河。

## 4.2环境质量现状调查与评价

### 4.2.1大气环境质量现状调查及评价

#### 4.2.1.1评价基准年筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.5评价基准年筛选，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。根据调查收集数据情况，本评价选择2022年作为评价基准年。

#### 4.2.1.2环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中项目所在区域环境质量达标判定的相关要求。

本项目位于玉溪市新平县，本次评价采用新平县环境空气质量自动监测点的2022年全年环境空气监测数据进行达标区判定及基本污染物环境空气质量现状评价。

新平县环境空气质量自动监测点位于新平县一小，距离本项目约25.4km。

环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3，六项基本污染物按照HJ663中各评价项目的年评价指标进行评价，年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标区。

表4.2.1-1 新平县空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 μg/ m3 | 标准值 μg/ m3 | 占标率% | 达标情况 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 5.79 | 60 | 9.65 | 达标 |
| 24h平均第98百分位数 | 8.00 | 150 | 5.33 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 7.23 | 40 | 18.09 | 达标 |
| 24h平均第98百分位数 | 12.00 | 80 | 15.00 | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 24.96 | 70 | 35.65 | 达标 |
| 24h平均第95百分位数 | 56.00 | 150 | 37.33 | 达标 |
| CO | 年平均质量浓度 | 584 | -- | -- | -- |
| 24h平均第95百分位数 | 800 | 4000 | 20.00 | 达标 |
| O3 | 8小时平均质量浓度 | 69.62 | 160 | 43.52 | 达标 |
| 8小时平均第90百分位数 | 105 | 200 | 52.50 | 达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 17.05 | 35 | 48.72 | 达标 |
| 24h平均第95百分位数 | 42.00 | 75 | 56.00 | 达标 |

根据2022年监测数据可知，SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3六项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准浓度限值要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

#### 4.2.1.3其他污染物环境空气质量现状补充监测

根据项目工程分析，本项目的特征污染物主要为颗粒物。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），除基本污染物外的其他污染物在没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境现状数据的，没有评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料时，应按要求进行补充监测。因此，本环评布点对特征污染因子进行了补充监测。

1、监测点位

本项目其他污染物环境空气质量现状补充监测共布设1个监测点。

表4.2.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点名称 | 监测点坐标 | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| 经度 | 纬度 |
| 新寨旧址（项目区下风向约900m） | 102.201126 | 23.964510 | TSP | 监测7天 | 东北 | 850 |

2、监测因子

本项目选取除基本污染物外的其他污染物中有环境空气质量标准的因子作为监测因子，共选取1个监测因子：TSP。

3、监测时间及频次

监测时间为2024年6月20日至6月27日，连续监测7天。TSP监测24小时平均值。监测期间本项目为停运状态。

采样时间及采样频率，根据GB 3095中污染物浓度数据有效性规定的要求确定。

4、监测结果

项目其他污染物补充监测结果见下表。

表4.2.1-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测点坐标 | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准/(μg/m3) | 监测浓度范围/(μg/m3) | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
| 经度 | 纬度 |
| 新寨旧址（项目区下风向约900m） | 102.201126 | 23.964510 | TSP | 24h | 300 | 50~59 | 19.67 | 0 | 达标 |

5、现状评价

根据监测结果，项目区TSP日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。

### 4.2.2地表水环境质量现状调查及评价

#### 4.2.2.1区域地表水环境质量现状

项目区最近地表水体为西侧里牌河，由北侧汇入小河底河（龟枢河）。根据云南省水利厅制定的《云南省水功能区划（2014年修订）》（云政复[2014]号），小河底河新平-元江保留区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。按照支流不低于干流的原则，里牌河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

小河底河化念水库国控断面（位于里牌河汇入口下游约5.5km）2021年～2023年监测结果见表4.2.2-1。

表4.2.2-1 小河底河化念水库2021年～2023年例行监测数据年均值一览表

| 时间 | pH值 | DO | 高锰酸盐指数 | COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | 铜 | 锌 | 氟化物 | 镉 | 六价铬 | 铅 | 氰化物 | 挥发酚 | 石油类 | 阴离子表面活性剂 | 硫化物 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 无量纲 | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| 2021 | 8.25 | 8.38 | 2.68 | 10.83 | 1.16 | 0.23 | 0.06 | 0.003 | 0.0088 | 0.48 | 0.00006 | 0.002 | 0.00167 | 0.48 | 0.0004 | 0.01 | 0.05 | 0.002 |
| 2022 | 8.27 | 7.06 | 4.24 | 12.25 | 1.73 | 0.24 | 0.12 | 0.0025 | 0.0023 | 0.38 | 0.00005 | 0.002 | 0.00052 | 0.0015 | 0.0006 | 0.0125 | 0.07 | 0.004 |
| 2023 | 8.83 | 7.45 | 3.62 | 11.42 | 0.54 | 0.34 | 0.07 | 0.00042 | 0.0025 | 0.22 | 0.00002 | 0.00083 | 0.00021 | 0.0008 | 0.00015 | 0.0021 | 0.0083 | 0.0021 |
| GB3838-20022Ⅲ类水标准 | 6~9 | ≥5 | ≤6 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.005 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.2 | ≤0.005 | ≤0.05 | ≤0.2 | ≤0.2 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据监测结果可以看出，小河底河化念水库国控断面2021年～2023年连续三年水质浓度均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，连续三年（2021年～2023年）年平均水质对比分析，水质变化幅度小，说明小河底河水质较为稳定。

### 4.2.3地下水环境质量现状调查及评价

#### 4.2.3.1 监测点位设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“8.3.3.3现状监测点的布设原则：三级评价项目潜水含水层水质监测点位不少于3个，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1—2个，原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。”

根据本项目废水污染特征及区域水文地质条件，结合评价区地下水流向，根据导则要求，项目所在地水文地质单元共设置地下水水质监测点3个。监测布点图详见附图10。

监测点：设置3个监测点，在项目北侧600m泉点（E102.195176；N23.963806）（位于项目区上游）、项目区东南侧约700m鲁奎山铁矿1580m中段坑道地下水出水点（E102.197832；N23.957740）（位于项目区侧游）、项目南侧1000m鲁奎山西南侧泉水点（位于项目区下游），三个监测点与本项目处于同一个水文地质单元。

监测点位布设情况见下表。

表4.2.3-1 地下水现状监测点位表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测内容 | 编号 | 监测点名称 | 坐标 | | 位置与功能 | 水位 |
| 经度 | 纬度 |
| 水质监测 | 1# | 项目北侧泉水点 | 102.195176 | 23.963806 | 项目北侧600m；上游对照点 | +1605 |
| 2# | 鲁奎山铁矿1580m中段坑道地下水出水点 | 102.202848 | 23.953516 | 项目东南侧700m；侧游关心点 | +1580 |
| 3# | 鲁奎山西南侧泉水点 | 102.198101 | 23.948170 | 项目南侧1000m；下游关心点 | +1424 |

#### 4.2.3.2 监测项目

①八大离子：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-。

②水质因子：pH、氨氮、耗氧量（CODMn）、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氟化物。镍、铊、石油类。

#### 4.2.3.3 监测时间和频率

监测频次：采样方法及样品分析方法均按国家环保总局颁布的技术规范及有关规定执行。监测1天，每个监测点取1个混合样。采样日期为2024年6月23日。补充监测采样日期为2024年10月18日。

#### 4.2.3.4 监测结果

1、水质监测结果

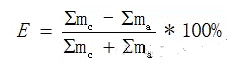
地下水水质监测结果见下表。

表4.2.3-2 地下水监测结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 1#监测点 | 2#监测点 | 3#监测点 | 单位 | 标准值 | 达标情况 |
| pH | 7.82 | 7.89 | 7.32 | 无量纲 | 6.5-8.5 | 达标 |
| K+ | 8.54 | 6.51 | 5.09 | mg/L | / | / |
| Na+ | 32.4 | 14.0 | 23.2 | mg/L | / | / |
| Ca2+ | 15.9 | 40.6 | 34.8 | mg/L | / | / |
| Mg2+ | 8.07 | 9.86 | 8.12 | mg/L | / | / |
| CO32- | 5L | 5L | 5L | mg/L | / | / |
| HCO3- | 122 | 159 | 141 | mg/L | / | / |
| Cl- | 22.8 | 9.24 | 9.27 | mg/L | / | / |
| SO42- | 23.7 | 34.4 | 52.0 | mg/L | / | / |
| 氨氮 | 0.373 | 0.330 | 0.389 | mg/L | ≤0.5 | 达标 |
| 硝酸盐氮 | 0.82 | 3.38 | 3.84 | mg/L | ≤20 | 达标 |
| 亚硝酸盐氮 | 0.003L | 0.003 | 0.003L | mg/L | ≤1.0 | 达标 |
| 挥发酚 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | mg/L | ≤0.002 | 达标 |
| 氰化物 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | mg/L | ≤0.05 | 达标 |
| 铜 | 0.05L | 0.05L | 0.05L | mg/L | ≤1.0 | 达标 |
| 砷 | 0.0020 | 0.0025 | 0.0041 | mg/L | ≤0.01 | 达标 |
| 铅 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | mg/L | ≤0.01 | 达标 |
| 汞 | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | mg/L | ≤0.001 | 达标 |
| 六价铬 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | mg/L | ≤0.05 | 达标 |
| 总硬度 | 176 | 203 | 228 | mg/L | ≤450 | 达标 |
| 氟化物 | 0.65 | 0.17 | 0.27 | mg/L | ≤1.0 | 达标 |
| 镉 | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | mg/L | ≤0.005 | 达标 |
| 铁 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | mg/L | ≤0.3 | 达标 |
| 锰 | 0.01L | 0.01L | 0.01L | mg/L | ≤0.1 | 达标 |
| 溶解性总固体 | 286 | 271 | 326 | mg/L | ≤1000 | 达标 |
| 耗氧量CODMN | 2.59 | 2.16 | 2.25 | mg/L | ≤3.0 | 达标 |
| 硫酸盐 | 32 | 39 | 59 | 无量纲 | ≤250 | 达标 |
| 氯化物 | 26 | 13 | 12 | mg/L | ≤250 | 达标 |
| 总大肠菌群 | 2 | 2 | 2 | MPN/100mL | ≤3.0 | 达标 |
| 细菌总数 | 61 | 47 | 47 | CFU/mL | ≤100 | 达标 |
| 镍 | 0.05L | 0.05L | 0.05L | mg/L | / | / |
| 铊 | 0.00001L | 0.00001L | 0.00001L | mg/L | ≤0.0001 | 达标 |
| 石油类 | 0.01L | 0.01L | 0.01L | mg/L | ≤0.05（参照地表水） | 达标 |
| 注：“L”表示低于检测方法的检出限。 | | | | | | |

#### 4.2.3.5地下水环境质量现状评价

根据上表，本项目对地下水监测点中的8项阴、阳离子（阳离子分别为Ca2+、Mg2+、Na+、K+，阴离子分别为CO32-、HCO3-、SO42-、Cl1-）进行了监测。八大离子有两个作用，一是查明地下水的化学类型，二是查验监测结果的准确性。监测完八大离子的质量浓度后，可按照阴阳离子平衡关系进行检验，现将监测结果的质量浓度除以分子量得出摩尔浓度，再乘以带电荷数，再根据以下公式计算误差，计算公式如下：



式中：E—相对误差，若Na+、K+为实测值，E应小于正负5%，否则监测结果失真，或地下水已明显受到污染。

ma、mc—分别是阴阳离子的毫克当量浓度（meq/L）。

经计算，项目周边3个水质监测点位的八项离子E值计算结果见表4.2.3-4。

表4.2.3-3 地下水监测点位的E值计算结果表

|  |  |
| --- | --- |
| **监测点名称及编号** | **E值计算结果** |
| 1# | 0.7 |
| 2# | 0.6 |
| 3# | 1.4 |

根据表4.2.3-2、4.2.3-3相关数据，表明项目所在区域地下水背景值未受到污染，各监测点位监测因子满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类水质标准。

### 4.2.4声环境质量现状调查及评价

#### 4.2.4.1 监测点位

根据声源的位置和周围环境特点，分别在项目厂区厂界四周东、南、西、北面，各设1个监测点，共设4个监测点。

#### 4.2.4.2 监测项目

监测因子为昼间等效A声级（Ld）、夜间等效A声级（Ln）。

#### 4.2.4.3 监测时间及频率

连续监测2天，每天监测分昼间、夜间2个时段。监测期间，本项目处于停运状态。

#### 4.2.4.4 监测结果及评价

监测结果见下表。

表4.2.4-1 项目声环境监测结果 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 监测点位 | 时间 | 噪声值/  dB（A） | 标准值/  dB（A） | 达标情况 |
| 2024.06.24 | N1厂界东 | 昼间（08:25） | 58 | 60 | 达标 |
| 夜间（22:02） | 47 | 50 | 达标 |
| N2厂界南 | 昼间（08:56） | 56 | 60 | 达标 |
| 夜间（22:31） | 45 | 50 | 达标 |
| N3厂界西 | 昼间（09:28） | 59 | 60 | 达标 |
| 夜间（22:58） | 47 | 50 | 达标 |
| N4厂界北 | 昼间（10:05） | 57 | 60 | 达标 |
| 夜间（23:32） | 46 | 50 | 达标 |
| 2024.06.25 | N1厂界东 | 昼间（08:40） | 57 | 60 | 达标 |
| 夜间（22:00） | 48 | 50 | 达标 |
| N2厂界南 | 昼间（09:18） | 57 | 60 | 达标 |
| 夜间（22:33） | 46 | 50 | 达标 |
| N3厂界西 | 昼间（09:46） | 59 | 60 | 达标 |
| 夜间（23:08） | 48 | 50 | 达标 |
| N4厂界北 | 昼间（10:22） | 56 | 60 | 达标 |
| 夜间（23:35） | 47 | 50 | 达标 |

从本次监测结果来看，项目厂界4个监测点监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

### 4.2.5土壤环境质量现状调查及评价

#### 4.2.5.1 监测点位

项目土壤环境评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》 （HJ 964-2018）中现状监测一级评价的布点要求，本次评价在项目占地范围内布置5个柱状样，2个表层样，占地范围外布置4个表层样。监测点位图详见附图11。

#### 4.2.5.2 监测因子

项目区内及项目区外建设用地：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、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯芘[a,h]蒽、萘、铁、锰、石油烃。

项目区外农用地监测点位：镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌、铁、锰、石油烃。

土壤理化性质：pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

其中：云南浩辰环保科技有限公司承担砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度的监测。

江西志科检测技术有限公司承担四氯化碳、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、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯芘[a,h]蒽、萘。

（3）监测时间与频率：2024.06.20，取样一次。补充监测时间为2024.10.17~10.18。

（4）采样及分析方法：按《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）的要求进行采样及分析。

#### 4.2.5.3监测结果

监测数据见下表。

表4.2.5-1 土壤理化性质

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分析项目 | 场地内1#柱状样 | 场地内2#柱状样 | 场地内3#柱状样 | 场地内4#柱状样 | 场地内5#柱状样 | 场地内1#表层样 |
| 阳离子交换量cmol/kg（﹢） | 7.6 | 9.2 | 4.0 | 12.1 | 9.9 | 12.0 |
| 氧化还原电位mV | 468 | 396 | 543 | 490 | 527 | 444 |
| 渗滤率  mm/min | 2.60 | 2.71 | 2.37 | 2.15 | 2.48 | 3.16 |
| 土壤容重g/cm3 | 1.30 | 1.24 | 1.23 | 1.11 | 1.04 | 1.00 |
| 总孔隙度% | 55.3 | 53.5 | 48.5 | 57.0 | 52.3 | 52.9 |
| 分析项目 | 场地内2#表层样 | 场地外1#表层样 | 场地外2#表层样 | 场地外3#表层样 | 场地外4#表层样 | |
| 阳离子交换量cmol/kg（﹢） | 5.4 | 6.9 | 8.1 | 3.3 | 20.5 | |
| 氧化还原电位mV | 413 | 545 | 518 | 931 | 980 | |
| 渗滤率  mm/min | 2.71 | 2.82 | 2.03 | 1.92 | 2.26 | |
| 土壤容重g/cm3 | 1.27 | 1.17 | 1.43 | 1.12 | 1.22 | |
| 总孔隙度% | 53.4 | 55.1 | 41.8 | 50.7 | 48.1 | |

表4.2.5-2 土壤剖面调查表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 点号 | 景观照片 | 土壤剖面照片 | 层次 |
| 占地范围内2#点位 | 土壤2.。。。 | 土壤2 | 上层为砂粒状态，红色；中层为粘土，赤红色，结构为可塑状；下层为粘土，赤红色，结构为可塑状。 |

表4.2.5-3 建设用地土壤监测结果 单位：mg/kg

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测因子 | 占地范围内 | | | | | | | | | 风险筛选值 | 管制值 | 评价结果 |
| TR01-1-1 | TR01-1-2 | TR01-1-3 | TR02-1-1 | TR02-1-2 | TR02-1-3 | TR03-1-1 | TR03-1-2 | TR03-1-3 |
| pH（无量纲） | 5.96 | 6.65 | 6.18 | 6.94 | 6.69 | 6.24 | 6.32 | 5.82 | 5.79 | / | / | / |
| 六价铬 | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | 78 | 小于风险筛选值 |
| 镉 | 0.15 | 0.17 | 0.06 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01L | 0.06 | 0.02 | 65 | 172 | 小于风险筛选值 |
| 汞 | 0.038 | 0.024 | 0.011 | 0.025 | 0.018 | 0.018 | 0.028 | 0.015 | 0.013 | 38 | 82 | 小于风险筛选值 |
| 砷 | 7.83 | 8.09 | 5.77 | 4.96 | 5.05 | 5.92 | 6.16 | 3.65 | 3.1 | 60 | 140 | 小于风险筛选值 |
| 铅 | 1.1 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 1.1 | 1.2 | 5.8 | 0.9 | 0.6 | 800 | 2500 | 小于风险筛选值 |
| 铜 | 57 | 60 | 39 | 54 | 33 | 37 | 52 | 14 | 7 | 18000 | 36000 | 小于风险筛选值 |
| 镍 | 27 | 23 | 19 | 21 | 17 | 18 | 38 | 30 | 24 | 900 | 2000 | 小于风险筛选值 |
| 铁 | 72.6 | 61.2 | 34.7 | 21.9 | 19.9 | 25.5 | 19.9 | 23.2 | 29.0 | / | / |  |
| 锰 | 93.3 | 101 | 112 | 76.4 | 65.2 | 82.2 | 600 | 627 | 596 | / | / |  |
| 石油烃 | 67 | 143 | 74 | 70 | 187 | 66 | 66 | 34 | 96 | 4500 | 9000 | 小于风险筛选值 |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 37 | 120 | 小于风险筛选值 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 | 4.3 | 小于风险筛选值 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 66 | 200 | 小于风险筛选值 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 616 | 2000 | 小于风险筛选值 |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 | 4500 | 小于风险筛选值 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 | 760 | 小于风险筛选值 |
| 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 70 | 700 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（a）蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 䓛 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1293 | 12900 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（b）荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（k）荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 151 | 1500 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（a）芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 15 | 小于风险筛选值 |
| 茚并（1,2,3-c,d）芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 二苯并（a,h）蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 15 | 小于风险筛选值 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 | 663 | 小于风险筛选值 |
| 反-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 54 | 163 | 小于风险筛选值 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 9 | 100 | 小于风险筛选值 |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 596 | 2000 | 小于风险筛选值 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9 | 10 | 小于风险筛选值 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 21 | 小于风险筛选值 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 840 | 840 | 小于风险筛选值 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 36 | 小于风险筛选值 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 4 | 40 | 小于风险筛选值 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 47 | 小于风险筛选值 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 20 | 小于风险筛选值 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 15 | 小于风险筛选值 |
| 甲苯（µg/kg） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 | 1200 | 小于风险筛选值 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 53 | 183 | 小于风险筛选值 |
| 1,1,1,2-四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10 | 100 | 小于风险筛选值 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 270 | 1000 | 小于风险筛选值 |
| 乙苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 28 | 280 | 小于风险筛选值 |
| 间，对－二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 570 | 270 | 小于风险筛选值 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 1290 | 小于风险筛选值 |
| 邻-二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640 | 640 | 小于风险筛选值 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 | 50 | 小于风险筛选值 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5 | 5 | 小于风险筛选值 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 | 560 | 小于风险筛选值 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 20 | 200 | 小于风险筛选值 |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 | 4500 | 小于风险筛选值 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 | 760 | 小于风险筛选值 |
| 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 70 | 700 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（a）蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 䓛 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1293 | 12900 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（b）荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（k）荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 151 | 1500 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（a）芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 15 | 小于风险筛选值 |
| 茚并（1,2,3-c,d）芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 二苯并（a,h）蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 15 | 小于风险筛选值 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 | 663 | 小于风险筛选值 |

续表4.2.5-3 建设用地土壤监测结果 单位：mg/kg

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测因子 | 占地范围内 | | | | | | | | 占地范围外 | | 风险筛选值 | 管制值 | 评价结果 |
| TR04-1-1 | TR04-1-2 | TR04-1-3 | TR05-1-1 | TR05-1-2 | TR05-1-3 | TR06-1-1 | TR07-1-1 | TR08-1-1 | TR09-1-1 |
| pH（无量纲） | 7.45 | 7.89 | 7.27 | 6.8 | 6.52 | 6.71 | 7.22 | 6.86 | 6.29 | 6.26 | / | / | / |
| 六价铬 | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | 78 | 小于风险筛选值 |
| 镉 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.15 | 0.02 | 0.06 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 65 | 172 | 小于风险筛选值 |
| 汞 | 0.188 | 0.182 | 0.118 | 0.188 | 0.163 | 0.107 | 0.201 | 0.055 | 0.063 | 0.042 | 38 | 82 | 小于风险筛选值 |
| 砷 | 25.6 | 23.2 | 16.9 | 26.8 | 22.9 | 15.5 | 25.3 | 9.03 | 8.75 | 9.55 | 60 | 140 | 小于风险筛选值 |
| 铅 | 2.5 | 2.1 | 2.5 | 2.3 | 1.9 | 1.8 | 2.3 | 1.1 | 1.1 | 0.9 | 800 | 2500 | 小于风险筛选值 |
| 铜 | 128 | 133 | 97 | 127 | 123 | 84 | 130 | 48 | 50 | 37 | 18000 | 36000 | 小于风险筛选值 |
| 镍 | 88 | 84 | 65 | 94 | 78 | 58 | 89 | 33 | 30 | 27 | 900 | 2000 | 小于风险筛选值 |
| 铁 | 25.6 | 33.3 | 32.4 | 64.0 | 57.4 | 49.0 | 58.9 | 13.3 | 13.8 | 48.9 | / | / |  |
| 锰 | 368 | 403 | 435 | 283 | 150 | 116 | 83.7 | 532 | 478 | 187 | / | / |  |
| 石油烃 | 85 | 48 | 45 | 70 | 89 | 90 | 95 | 52 | 200 | 98 | 4500 | 9000 | 小于风险筛选值 |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 37 | 120 | 小于风险筛选值 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 | 4.3 | 小于风险筛选值 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 66 | 200 | 小于风险筛选值 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 616 | 2000 | 小于风险筛选值 |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 | 4500 | 小于风险筛选值 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 | 760 | 小于风险筛选值 |
| 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 70 | 700 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（a）蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 䓛 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1293 | 12900 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（b）荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（k）荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 151 | 1500 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（a）芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 15 | 小于风险筛选值 |
| 茚并（1,2,3-c,d）芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 二苯并（a,h）蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 15 | 小于风险筛选值 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 | 663 | 小于风险筛选值 |
| 反-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 54 | 163 | 小于风险筛选值 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 9 | 100 | 小于风险筛选值 |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 596 | 2000 | 小于风险筛选值 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9 | 10 | 小于风险筛选值 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 21 | 小于风险筛选值 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 840 | 840 | 小于风险筛选值 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 36 | 小于风险筛选值 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 4 | 40 | 小于风险筛选值 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 47 | 小于风险筛选值 |
| 三氯乙烯（µg/kg） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 20 | 小于风险筛选值 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 15 | 小于风险筛选值 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 | 1200 | 小于风险筛选值 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 53 | 183 | 小于风险筛选值 |
| 1,1,1,2-四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10 | 100 | 小于风险筛选值 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 270 | 1000 | 小于风险筛选值 |
| 乙苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 28 | 280 | 小于风险筛选值 |
| 间，对－二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 570 | 270 | 小于风险筛选值 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 1290 | 小于风险筛选值 |
| 邻-二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640 | 640 | 小于风险筛选值 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 | 50 | 小于风险筛选值 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5 | 5 | 小于风险筛选值 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 | 560 | 小于风险筛选值 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 20 | 200 | 小于风险筛选值 |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 | 4500 | 小于风险筛选值 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 | 760 | 小于风险筛选值 |
| 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 70 | 700 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（a）蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 䓛 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1293 | 12900 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（b）荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（k）荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 151 | 1500 | 小于风险筛选值 |
| 苯并（a）芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 15 | 小于风险筛选值 |
| 茚并（1,2,3-c,d）芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 151 | 小于风险筛选值 |
| 二苯并（a,h）蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 15 | 小于风险筛选值 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 | 663 | 小于风险筛选值 |

根据监测结果，项目场地范围内柱状样和表层样土壤质量状况均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）第二类土壤污染风险筛选值要求，项目场地范围外建设用地表层样土壤质量状况均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）第二类土壤污染风险筛选值要求，项目区周边土壤环境风险可控。

表4.2.5-4 项目区占地范围外农用地土壤表层样监测结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分析项目 | 现状监测值 | | 标准值 | | 达标评价 |  |
| TR10-1-1 | TR11-1-1 | 风险筛选值标准 | 风险管制值标准 | 单位 |
| pH | 6.25 | 6.28 | 5.5< pH≤6.5 | | / | 无量纲 |
| 砷 | 8.75 | 12.1 | 40 | 150 | 小于风险筛选值 | mg/kg |
| 汞 | 0.070 | 0.102 | 1.8 | 2.5 | 小于风险筛选值 | mg/kg |
| 铜 | 39 | 42 | 50 | / | 小于风险筛选值 | mg/kg |
| 锌 | 139 | 144 | 250 | / | 小于风险筛选值 | mg/kg |
| 镍 | 41 | 56 | 100 | / | 小于风险筛选值 | mg/kg |
| 总铬 | 75 | 72 | 150 | 850 | 小于风险筛选值 | mg/kg |
| 铅 | 1.5 | 2.8 | 90 | 500 | 小于风险筛选值 | mg/kg |
| 镉 | 0.07 | 0.08 | 0.3 | 2.0 | 小于风险筛选值 | mg/kg |
| 铁 | 44.4 | 1.62 | / | / | / |  |
| 锰 | 49.8 | 43.6 | / | / | / |  |
| 石油烃 | 63 | 60 | / | / | / |  |

项目占地范围外的农用地各监测点的各监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值限值标准。

本项目评价范围内土壤环境质量状况良好。

### 4.2.6生态环境现状调查及评价

**1、调查范围、调查时间、调查方法**

本次调查范围为项目占地范围内及占地范围外0.2 km范围。

本评价调查方法采用资料收集法和现场校验法，根据《新平鲁电矿业有限公司自走铁矿80万t/a地下采矿工程改扩建项目环境影响报告书》中2023年10月12日～14日及2024年5月15日～18日对项目区域生态现状调查资料，对照已有的资料进行现场校验。

本次生态现场校验时间为2024年5月25日。

2、植被现状调查

项目评价范围内的主要植被类型为暖性针叶林和干热性稀疏灌木草丛，其主要特征如下：

①自然植被

项目区人为活动较频繁，原生的季风常绿阔叶林经多次破坏后即形成了以云南松（Pinus yunnanensis）为单一优势树种的云南松林。云南松林群落结构简单，一般分三层，即乔木层、灌木层、草本层。乔木层以云南松为单一优势树种，乔木层盖度在50%—70%。灌木层亦不发达，灌木层中以虾子花（Woodfordia fruticosa）、山合欢（Albizia kalkora）、余甘子（Phyllanthus emblica）等为主。草本层有白茅（Imperata cylindica）、扭黄茅（Heteropogon contortus）、紫茎泽兰（Ageratina adenophora）等。

C.干热性稀树灌木草丛在项目区所在区域西南季风受山脉屏障，在背风面形成雨影区和地形的焚风效应，加之峡谷地貌的封闭性，促成干热谷风，形成了谷底特殊的“干热”气候。又由于坡地陡峻，土壤易受冲刷，土层浅薄，有机质含量小，表土多砾石，促成这个地带的植被长期保持为稀树灌木草丛。在此气候、地形条件下的自然植被以喜热耐旱类型的干热稀树灌木草丛为主。

评价范围内存在的干热稀树灌木草丛为木棉━虾子花━黄茅群落。群落中乔木稀疏，乔木层高度一般在3—7 m，乔木覆盖度仅10％左右。乔木层常见的树种有：木棉（Bombax malabarica）、毛叶黄杞（Engelhardtia colebrookiana）、火绳树（Eriolaena malvacea）、毛枝青冈（Cyclobalanopsis helferiana）等。灌丛分散、丛生，一般高1～2m，混生在草丛之间，灌木层主要树种有余甘子，黑心树（Cassia siamea）、野漆（Toxic odendron succedcmeum）、虾子花（Woodfordia fruticosa）、灯台树（Alstonia pachycarpa）、清香木（Pistacia weinmannifolia）等。草本植物有黄茅（Heteropogan contortus）、飞机草（Eupatorium odoratum）、云南葛藤（Pueraia peduncularis）等。这些类型的植物，从河谷底一直分至海拔1000m以下的山坡地段。

②名树古木

根据云南省林业厅文件云林保护字（1996）第 65 号关于印发云南省古树名木名录的通知和实地走访，在项目区范围内没有古树名木。

评价区范围内不属于风景名胜区和自然保护区，没有需要特殊保护植物、古树名木分布。

3、动物资源现状调查

经询问当地居民和现场调查，以及查阅新平县动物分布的相关资料，项目所在区域主要的陆栖哺乳动物有：棕果蝠（Rousettus leschenaulti）、普通长耳蝠（Plecotus auritus）、赤腹松鼠（Callosciurus erythraeus）、环齿鼠（Rattus sikkimensis）、大竹鼠（Rhizomys sumatrensis）等。陆栖爬行动物有：腹斑腹链蛇（Amphiesma modesta）、竹叶青云南亚种（Trimeresurus stejnegeri yunnanensis）等。项目区内的两栖动物有：宽头短腿蟾（Brachytarsophrys carinensis）、掌突蟾（Leptolalax pelodytoides）、黑眶蟾蜍（Bufo melanostictus）、华西雨蛙（Hyla annectans）、棘胸蛙（Paa spinosa）等。项目区内主要鸟类有：点斑林鸽（Columba hodgsonii）、山斑鸠指名亚种（Streptopelia orientalis orientalis）、小杜鹃指名亚种（Cuculus poliocephalus poliocephalus）、褐鸦雀（Paradoxornis unicolor）。

项目评价范围无列入国家和省级重点保护、珍稀濒危、当地特有的野生动物，也不涉及重点保护动物的重要生境。

4、土地利用现状

项目区土地利用现状为采矿用地，在评价区内有乔木林地、采矿用地、其他草地、交通运输用地、裸岩地。

表4.2.6-1 评价区土地利用及面积统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 项目占地范围内 | 生态评价范围内 |
| 面积（hm2） | 面积（hm2） |
| 1 | 采矿用地 | 0.3 | 14.6 |
| 2 | 乔木林地 | 0 | 4.8 |
| 3 | 其他草地 | 0 | 1.5 |
| 4 | 裸岩地 | 0 | 0.45 |
| 5 | 交通运输用地 | 0 | 0.5 |
| 合计 | | 0.3 | 21.85 |

5、生态环境现状评价

根据现场调查，评价区自然植被主要类型为暖性针叶林、干热性稀疏灌木草丛；多为滇中地区和山地常见的物种；项目区域无列入国家和省级重点保护、珍稀濒危、当地特有的野生动物，也不涉及重点保护动物的重要生境。

# 5环境影响预测与评价

## 5.1施工期环境影响预测与评价

### 5.1.1施工期回顾性评价

通过现场勘察，项目生产设备已经建设完成。现对项目施工期进行回顾性评价。

#### 5.1.1.1施工期大气环境影响和保护措施

项目施工期扬尘主要来自土方开挖及物料运输。根据建设单位所述，针对施工扬尘，施工单位在施工期采取的大气污染防治措施如下：a.施工场地每天定期洒水，以有效防止扬尘产生；b.运输车辆进入施工场地限速行驶，采用封闭车斗，车斗用篷布遮盖严实，有效减少了扬尘产生量。在采取上述措施情况下，环评分析，施工扬尘对周边环境敏感点影响极低，且施工期产生的扬尘污染是短期的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响随之结束。

#### 5.1.1.2施工期废水环境影响和保护措施

项目施工期间产生的废水主要为施工废水及施工人员生活污水。

根据建设单位所述，项目施工期施工废水设置1个5m3沉淀池沉淀后回用于洒水降尘。施工期人员利用矿山旱厕，洗手废水通过5m3沉淀池沉淀后回用于洒水降尘。对周围环境影响较小。经调查核实，施工期间无相关环保投诉。

#### 5.1.1.3施工期噪声环境影响和保护措施

施工使用的设备主要有挖掘机、装载机、电钻、手工钻、运输车辆等，源强80~100dB（A）。这些设备在施工时将对施工区附近的声环境造成一定影响。施工在白天进行，夜间不施工，项目周边无声环境敏感点，项目施工对声环境噪声影响较小。经调查核实，施工期间无相关环保投诉。

#### 5.1.1.4施工期固废环境影响和保护措施

项目施工期产生的固体废物为施工现场的建筑垃圾、土石方、施工人员生活垃圾等。根据建设单位所述，施工过程中产生土石方用于回填，不外排，建筑垃圾经分拣后可回收利用的回收利用，不可回收利用的委托施工单位清运至环卫站处置。施工人员生活垃圾收集后暂存矿山生活垃圾池。经调查核实，施工期间无相关环保投诉。

### 5.1.2环评新增措施施工影响分析

环评提出的整改措施主要为环保设备建设，原料及成品堆棚建设，地面防渗，初期雨水收集池建设。项目利用鲁奎山铁矿6号料场空地，不新增占地。施工材料均由汽车运输进入施工现场。施工期主要污染为废气、废水、固废、噪声等。

#### 5.1.2.1施工期环境空气影响分析

施工期产生大气污染物主要来自施工扬尘、施工机械燃油烟气、轻钢焊接烟气、运输车辆产生的尾气，其中以施工扬尘的产生量较大、影响范围也较广。

1、施工扬尘影响分析

施工过程建筑材料及土石方的运输、装卸、堆放等形成施工扬尘，扬尘属无组织排放，使空气中粉尘颗粒物浓度升高，影响施工场地周围的空气环境质量。扬尘量的大小与诸多因素有关，难以界定，本分析采用类比法对空气环境影响进行分析。

施工所产生的粉尘颗粒粒径较大，在无风时其飞扬过程中沉降速度较大，很快就落至地面，影响的范围比较小，仅局限在施工现场及附近。但在有风时，施工场所附近地面空气中的悬浮颗粒物的浓度将比平时高出几倍或几十倍，因而将大大超过GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准的要求，局部区域短时间内甚至将超过二级标准的限值。施工期间产生的粉尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为2.5m/s，建筑工地内TSP浓度为其上风向对照点的2～2.5倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达150m，影响范围内TSP浓度平均值可达0.47mg/m3。当施工场地设有硬质连续围挡时，同等条件下其影响距离可缩短40%。当风速大于5m/s，施工现场及其下风向部分区域的TSP浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

本项目场址年平均风速为2.0m/s，因此本项目施工现场产生的扬尘影响不会大于供类比的北京市建筑工地。施工期裸露地面较多，运输车辆在场地内行驶时会引起比较严重的扬尘污染。为减小施工扬尘对环境空气的影响，本环评要求建设方在施工时应做到以下几点：

（1）项目施工期严格执行建筑施工场地扬尘污染管控“六个百分百”要求，工程建设施工现场设置围挡墙、施工围网、防风抑尘网，施工现场道路进行地面硬化。对渣土运输车辆进出施工工地进行清洗，运输过程采取密闭措施，并按照指定路线运输。建筑施工场地设置“三池一设备”，建筑垃圾（含渣土）运输车辆驶离工地进行清洗保洁；运输过程采取密闭措施，达不到外运条件的坚决不予外运。

（2）防尘污染重在加强管理，施工队伍从招投标到现场作业必须明确环保责任。在施工过程中，建设工程工地周围必须设置不低于2.5米的连续硬质围挡；对施工场地洒水以减少扬尘的飞扬，洒水次数根据天气情况而定，当风速大于3级、夏季晴好的天气应每隔2个小时洒水一次；

（3）粉性材料必须堆放在堆料棚内用帆布或编织布严密封盖，对无包装的料堆要定期洒水使之保持不易被风吹扬的状态；

（4）对于48小时内不能完成清运的建筑垃圾、工程土渣等，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；

（5）主体建筑施工时外面用草席、安全网及防尘帷幕，进行全封闭施工，减少粉尘的传播和飞扬；

（6）进出工地的运输车辆减速行驶，施工工地进出口处地面设置草垫、钢板并配备高压水枪冲洗带泥土的汽车轮胎和底盘下方；限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁；

（7）加强环境管理，合理安排施工进度并尽量缩短工期。

综上所述，通过采取合理有效的环保措施，可防止和最大限度地减缓扬尘等大气污染物对环境空气质量和周围保护目标的影响。

2、施工机械、焊接烟气、运输废气的影响分析

施工机械及各型运输车辆使用汽油、柴油作为能源，在运行时排放的废气是主要的污染源。在主体施工及装修、安装阶段使用的机械一般都是以电为能源，如振捣器、电焊机、电钻、角向磨光机等，一般不会产生废气。

施工机械废气主要是NOx、CO和烃类等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源，无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械所产生污染物在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

在施工过程中，原料的运输、建筑垃圾及多余弃土等运输过程中，运输物料的散落，超载等都会影响沿途的路面的整洁。建议优化施工期运输路线，运输车辆进入村庄限速、遮盖篷布、严禁超载以减轻对道路及周边的影响。遇到雨天时，必须保证车辆的车胎及车身的干净整洁，不对道路造成影响。此外项目施工过程中需采取限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水等措施来减少汽车扬尘对环境的影响。

项目设备安装焊接工程量相对较小，在采用合格的焊条进行焊接，产生的焊接烟尘较小，经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

#### 5.1.2.2施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水和场地降雨冲刷水。

1、施工生活污水影响分析

项目施工期施工人员生活污水产生量很少，施工人员使用矿山废石加工场旱厕，洗手废水经临时沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘等，不外排。

2、施工废水影响分析

施工废水主要为土石方阶段排水、混凝土养护污水、机械冲洗用水、场地冲洗用水、各种车辆冲洗水和少量施工机械及车辆在维修过程中产生的含油废水等。施工废水不含有毒物质，含大量泥沙悬浮物，主要污染因子为SS。

施工时设置临时沉淀池，将废水进行沉淀处理，大大降低废水中SS的含量，全部回用于施工场地喷水降尘等，不外排。

3、场地降雨冲刷水影响分析

施工过程如遇下雨，施工场地不可避免会遭遇降雨冲刷，使得施工场地成为面源污染源。暴雨时，施工场地地表初期雨水径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥及其它地表固体污染物，初期雨水径流产生的主要污染物为SS。合理安排工期，避免在暴雨天进行作业，减小降雨冲刷水对地表水的影响。

经采取以上措施后，施工废水对地表水环境影响不大。

#### 5.1.2.3施工期对地下水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水和施工场地受暴雨冲刷产生的较高悬浮物的废水。施工人员生活污水、工具清洗废水、施工场地地表初期径流雨水均通过场区排水沟渠，回收于临时沉淀池内，沉淀处理后回用于场地洒水降尘等，不外排。暴雨时，场区地表径流雨水，不能完全收集、处理、回用，存在一定量地表冲刷水外排情况，该地表冲刷废水主要污染物为悬浮物，此外可能含有极少量机械用石油类污染物，属短期、临时排放，对地下水影响不大。

#### 5.1.2.4施工期声环境影响分析

1、污染源强

本项目施工中的噪声源主要是各种工程施工机械，距这些机械1m处的声级测值详见表3.4.2-1。

2、声环境影响预测

采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：



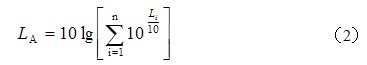
式中：Lr—距声源r处的A声压级，dB(A)；

Lr0—距声源r0处的A声压级，dB(A)；

r—预测点与声源的距离，m；

r0—监测设备噪声时的距离，m。

同时，各受声点的声源叠加按下列公式计算：



式中：Li——第i个声源声值；

LA——某点噪声总叠加值；

n——声源个数。

由此，主要施工机械在不同距离处的贡献值预测结果见表5.1.4-2。

表5.1.4-2 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 机械名称 | 1m处  噪声值 | 不同距离处的噪声预测(dB(A)) | | | | | | | | | | 施工阶段 |
| 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m | 250m | 300m |
| 1 | 电锯 | 94 | 74 | 68 | 64 | 62 | 60 | 54 | 50 | 48 | 46 | 44 | 棚库建设 |
| 2 | 电焊机 | 89 | 69 | 63 | 59 | 57 | 55 | 49 | 45 | 43 | 41 | 39 |
| 3 | 中型载重车 | 74 | 54 | 48 | 44 | 42 | 40 | 34 | 30 | 28 | 26 | 24 |
| 多声源叠加值 | | 100.5 | 80.5 | 74.5 | 70.5 | 68.5 | 66.5 | 60.5 | 56.5 | 54.5 | 52.5 | 50.5 |
| 1 | 电钻 | 104 | 84 | 78 | 74 | 72 | 70 | 64 | 60 | 58 | 56 | 54 | 环保设备安装 |
| 2 | 手工钻 | 99 | 79 | 73 | 69 | 67 | 65 | 59 | 55 | 53 | 51 | 49 |
| 多声源叠加值 | | 105.4 | 85.4 | 79.4 | 75.4 | 73.4 | 71.4 | 65.4 | 61.4 | 59.4 | 57.4 | 55.4 |

3、声环境影响预测分析

由预测结果可以看出，在建设期，大部分施工设备的昼间噪声在厂界200m以外基本符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中所规定的标准，而夜间施工时则可能超出标准限值。

不同的施工阶段所投入的机械设备不同，对环境噪声的影响也不同。在施工阶段，主要是挖、填土方、平整土地阶段，以各种推土机、挖土机和运输车辆噪声为主，施工设备噪声具有流动性和不稳定性，对周围环境的影响不太明显；

施工噪声对环境的影响很大程度上，取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近，或在夜间施工时间越长，产生影响也就越大、越明显。

由于施工量较小，施工期不长，而且随着施工结束而消失，周围无声环境敏感目标，对当地声环境的影响不太明显。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

（1）合理布局施工机械设备，并进行一定的隔声及减振处理；在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排；固定的机械设备尽量入棚操作。选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

（2）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。科学合理地安排施工步骤，采取诸如分段浇筑等方式，尽量减短噪声持续排放的时间。

（3）采用噪声阻隔措施：应在施工场界设置临时挡墙及隔声屏障，挡墙高度应在2.5m以上，以进一步减轻噪声对周围环境的影响。

（4）施工期运输车辆应尽量保持良好车况，合理调度，尽可能匀速慢行；施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣，以减小载重汽车噪声对环境的影响。

#### 5.1.2.5施工期固体废物环境影响分析

项目施工期主要固体废弃物为开挖土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

（1）开挖土石方

根据现场勘查及建设单位提供信息，项目地块已开展场地平整工作。建筑主要依据地势而建，建筑桩基建设过程中会产生少量的土石方，经分压填实后无废弃土方产生。

（2）建筑垃圾

本项目施工期产生的另一固体废物主要为建筑废弃材料，包括砂石、石块、碎砖、废木料、废金属、废钢筋等杂物，产生的建筑垃圾采用分类清理、及时处置，如钢材和塑料等，可回收利用的回收利用，对残余混凝土等不可回收的建筑垃圾集中收集后按当地管理部门要求进行处置。禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

（3）生活垃圾

项目工程施工人员生活垃圾并入矿山生活垃圾处理系统，严禁随意乱丢及焚烧。

施工期固体废物都能得到合理处置，对环境影响不大。

#### 5.1.2.6生态环境影响分析

（1）生态环境影响分析

项目在施工开挖过程中，会造成地面裸露，加深土壤侵蚀和水土流失，将施工区域植被产生一定的影响，可能产生的影响如下：

①地块开挖与填筑

工程建设过程中，对现有地块的开挖和填筑将会对周边的地形地貌造成较大的变化，产生一些光滑、松散不稳定、裸露的边坡。同时，施工直接导致地表土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低，形成水土流失危害。

②土方堆放

开挖过程中，部分土方需暂时堆放，土质松散，孔隙率大，且表面无植被防护，遇暴雨时，易造成侵蚀。

③其它临时占用土地

项目施工过程中，料渣临时堆置场等一些临时占地行为，也将对占地范围内的植被和地表土壤造成一定程度的破坏，也会造成水土流失的发生。

（2）环保措施

1、土方施工应采取边挖、边运、边调运回填的方式，避免大量松散土存在而造成严重的土壤侵蚀流失。

2、严格控制施工范围，在工程场区内调运填土前，应在需填方处采取先护后填，防止土方滑落和水土流失发生。

3、施工完成后，不得闲置土地，应尽快对建设区进行水土保持设施和环境绿化工程等建设，使场地地面及时得到绿化覆盖，并采取临时防护措施，如在场地设置临时排水沟、沉渣池，用草席、砂袋、挡土墙等对开挖坡面进行护坡，以稳定边坡，减少水土流失。

# 6运营期环境要素影响分析

## 6.1环境空气环境影响分析

### 6.1.1评价工作等级及评价范围确定

**（1）评价工作分级方法**

根据项目工程分析结果，选择TSP、PM10、PM2.5作为评价因子，计算所有废气排放源各污染因子的最大地面浓度占标率Pi （第i个污染物），及第i个污染物地面浓度的标准限值10%时所对应的最大D10%。

**（2）评价工作等级划分**

a）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价工作等级的判定依据见下表。

表6.1.1-1 评价等级判别表

|  |  |
| --- | --- |
| 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% |

b）评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) ，有多个排放源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表6.1.1-2 污染物评价标准表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 平均时段 | 标准值（μg/m3） | 标准来源 |
| 颗粒物（PM10） | 24小时平均 | 150 | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) |
| 24小时平均折算1h平均 | 450 | 按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中PM10日平均质量浓度限值的3倍折算为1h平均质量浓度限值 |
| 颗粒物（PM2.5） | 24小时平均 | 75 | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) |
| 24小时平均折算1h平均 | 225 | 按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中PM2.5日平均质量浓度限值的3倍折算为1h平均质量浓度限值 |
| 颗粒物（TSP） | 24小时平均 | 300 | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) |
| 24小时平均折算1h平均 | 900 | 按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中TSP日平均质量浓度限值的3倍折算为1h平均质量浓度限值 |

**（3）估算结果**

a）污染源强

通过工程分析以及根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目运营期产生的大气污染物主要为破碎机排放的有组织颗粒物以及破碎、筛分、给料、堆放等过程中无组织颗粒物，大气环境影响预测评价的污染因子按TSP、PM10、PM2.5进行预测评价分析。考虑到本项目布局紧凑，将依托的原料堆场作为一个矩形面源进行估算预测，其它无组织排放源作为一个矩形面源进行估算预测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及生态环境部环境工程评估中心发布的大气估算模型AERSCREEN手册，当污染源为矩形面源时不能使用复杂地形选项，将矩形面源按面积相等的圆形面积计算，换算情况如下表所示。

表6.1.1-3项目无组织排放源与圆形面源换算情况一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **区域名称** | **区域面积（m2）** | **同等面积换算后圆形的半径（m）** | **备注** |
| 原料堆场 | 4000 | 35.7 |  |
| 除原料堆场外其它无组织排放源 | 2300 | 27.06 | / |

本项目污染源排放参数见下表：

表6.1.1-4 项目有组织排放口基本情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标（m） | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率（kg/h） | |
| PM10 | PM2.5 |
| *X* | *Y* |
| DA001 | 废气排口 | 10 | 37 | 1769 | 15 | 1.0 | 14.15 | 25 | 2400 | 连续排放 | 0.204 | 0.102 |

注：根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），PM2.5浓度限制为PM10的一半，因此本次PM2.5取值按PM10的50%进行取值。

表6.1.1-5 项目无组织排放源参数一览表（圆形面源）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源名称** | **坐标** | | **海拔高度(m)** | **圆形面源** | | **年排放小时数h** | **排放工况** | **污染物** | **排放速率** | **单位** |
| *X* | *Y* | **面源半径(m)** | **有效**  **高度**  **(m)** |
| 原料堆场 | 43 | -13 | 1766 | 35.7 | 8 | 2400 | 正常 | TSP | 0.075 | kg/h |
| 除原料堆场外其它无组织排放源 | 7 | 26 | 1776 | 27.06 | 8 | 2400 | 正常 | TSP | 0.365 | kg/h |

②评价等级筛选计算结果

a.估算模式及参数

本项目废气排放预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN估算模式，具体参数见表6.1.1-6。

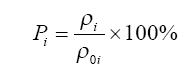
表6.1.1-6 估算模型参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 农村 | 农村 |
| / | / |
| 最高环境温度 | | 35.8 |
| 最低环境温度 | | -2.1 |
| 土地利用类型 | | 针叶林 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| 地形数据分辨率（m） | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| 岸线距离/m | / |
| 岸线方向/° | / |

b.落地浓度Ci计算结果

运用大气环境估算工具软件，可得到大气污染物的落地浓度值。

c.最大地面浓度占标率Pi



式中：Pi－第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρi－采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1小时地面空气质量浓度，μg/m3；

ρ0i－第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。一般选用GB3095中1 h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

表6.1.1-7 污染物最大地面质量浓度及占标率

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染源名称 | | 距离（m） | 标准值（mg/m3） | 最大落地浓度（mg/m3） | 占标率% |
| 1 | DA001 | PM10 | 43 | 0.45 | 3.54E-02 | 7.86 |
| PM2.5 | 43 | 0.225 | 1.77E-02 | 7.86 |
| 2 | 除原料堆场外其他无组织排放源 | | 29 | 0.9 | 7.91E-02 | 8.79 |
| 3 | 原料堆场 | | 48 | 0.9 | 1.27E-02 | 1.41 |

**（4）估算结果分析**

根据表6.1-4的估算结果可知，本项目正常工况下各污染物的最大落地浓度占标率均小于10%，占标率最高的污染物为无组织排放的TSP，占标率为8.79%。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作的分级判据，本项目大气评价等级定为二级，不进行进一步预测和评价。评价范围以本项目厂址中心，边长取5km的矩形范围。

### 6.1.2主要污染源估算模型计算结果

#### 6.1.2.1正常工况下

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018推荐的估算模式AERSCREEN进行估算，结果如下表。

表6.1.2-1 正常工况下项目破碎机废气排口（DA001）下风向2500m的PM10、PM2.5估算结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 距源中心下风向距离D(m) | PM10 | | PM2.5 | |
| 下风向预测浓度Ci(mg/m3) | 浓度占标率Pi(%) | 下风向预测浓度Ci(mg/m3) | 浓度占标率Pi(%) |
| 10 | 1.06E-13 | 0 | 5.32E-14 | 0 |
| 25 | 9.51E-03 | 2.11 | 4.75E-03 | 2.11 |
| 43 | 3.54E-02 | 7.86 | 1.77E-02 | 7.86 |
| 50 | 3.11E-02 | 6.92 | 1.56E-02 | 6.92 |
| 75 | 1.59E-02 | 3.53 | 7.94E-03 | 3.53 |
| 100 | 1.12E-02 | 2.5 | 5.62E-03 | 2.5 |
| 125 | 8.57E-03 | 1.9 | 4.28E-03 | 1.9 |
| 150 | 7.34E-03 | 1.63 | 3.67E-03 | 1.63 |
| 175 | 6.19E-03 | 1.37 | 3.09E-03 | 1.37 |
| 200 | 5.36E-03 | 1.19 | 2.68E-03 | 1.19 |
| 225 | 4.67E-03 | 1.04 | 2.34E-03 | 1.04 |
| 250 | 4.03E-03 | 0.9 | 2.02E-03 | 0.9 |
| 275 | 3.67E-03 | 0.81 | 1.83E-03 | 0.81 |
| 300 | 3.32E-03 | 0.74 | 1.66E-03 | 0.74 |
| 325 | 2.99E-03 | 0.66 | 1.50E-03 | 0.66 |
| 350 | 2.73E-03 | 0.61 | 1.36E-03 | 0.61 |
| 375 | 2.49E-03 | 0.55 | 1.25E-03 | 0.55 |
| 400 | 2.25E-03 | 0.5 | 1.13E-03 | 0.5 |
| 425 | 2.11E-03 | 0.47 | 1.06E-03 | 0.47 |
| 450 | 1.96E-03 | 0.44 | 9.82E-04 | 0.44 |
| 475 | 1.83E-03 | 0.41 | 9.13E-04 | 0.41 |
| 500 | 1.71E-03 | 0.38 | 8.53E-04 | 0.38 |
| 525 | 1.60E-03 | 0.36 | 8.00E-04 | 0.36 |
| 550 | 1.50E-03 | 0.33 | 7.49E-04 | 0.33 |
| 575 | 1.42E-03 | 0.31 | 7.08E-04 | 0.31 |
| 600 | 1.34E-03 | 0.3 | 6.70E-04 | 0.3 |
| 625 | 1.24E-03 | 0.28 | 6.20E-04 | 0.28 |
| 650 | 1.12E-03 | 0.25 | 5.60E-04 | 0.25 |
| 675 | 1.14E-03 | 0.25 | 5.68E-04 | 0.25 |
| 700 | 1.09E-03 | 0.24 | 5.45E-04 | 0.24 |
| 725 | 1.04E-03 | 0.23 | 5.20E-04 | 0.23 |
| 750 | 9.83E-04 | 0.22 | 4.91E-04 | 0.22 |
| 775 | 9.32E-04 | 0.21 | 4.66E-04 | 0.21 |
| 800 | 9.10E-04 | 0.2 | 4.55E-04 | 0.2 |
| 825 | 8.69E-04 | 0.19 | 4.34E-04 | 0.19 |
| 850 | 8.38E-04 | 0.19 | 4.19E-04 | 0.19 |
| 875 | 8.01E-04 | 0.18 | 4.00E-04 | 0.18 |
| 900 | 7.69E-04 | 0.17 | 3.84E-04 | 0.17 |
| 925 | 7.49E-04 | 0.17 | 3.75E-04 | 0.17 |
| 950 | 7.17E-04 | 0.16 | 3.58E-04 | 0.16 |
| 975 | 6.86E-04 | 0.15 | 3.43E-04 | 0.15 |
| 1000 | 6.70E-04 | 0.15 | 3.35E-04 | 0.15 |
| 1500 | 3.92E-04 | 0.09 | 1.96E-04 | 0.09 |
| 2000 | 2.60E-04 | 0.06 | 1.30E-04 | 0.06 |
| 2500 | 2.01E-04 | 0.04 | 1.00E-04 | 0.04 |
| 最大落地浓度（43m） | 3.54E-02 | 7.86 | 1.77E-02 | 7.86 |
| 放牛山（西北侧2km） | 2.52E-04 | 0.06 | 1.26E-04 | 0.06 |

根据模式估算，废气排口（DA001）排放的有组织粉尘（PM10、PM2.5）最大落地浓度分别为3.54E-02mg/m3、1.77E-02mg/m3，对应下风向距离为43m，最大占标率为7.86%。项目最近的大气环境保护目标为西北侧约2km处放牛山，PM10、PM2.5预测浓度分别为2.52E-04mg/m3、1.26E-04mg/m3，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日均值的3倍（即0.45mg/m3）；估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，只要严格落实各项措施，正常工况下，项目废气排口（DA001）排放的有组织粉尘（PM10）对周围大气环境质量影响较小。

表6.1.2-2 正常工况下除原料堆场外其他无组织排放源下风向2500m范围内的TSP估算结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 距离下方向距离（m） | 除原料堆场外其他无组织排放源 | |
| 浓度（mg/m3） | 占标率（%） |
| 10 | 4.99E-02 | 5.54 |
| 25 | 7.41E-02 | 8.24 |
| 29 | 7.91E-02 | 8.79 |
| 50 | 6.61E-02 | 7.34 |
| 75 | 4.55E-02 | 5.06 |
| 100 | 3.28E-02 | 3.64 |
| 125 | 2.49E-02 | 2.77 |
| 150 | 1.95E-02 | 2.16 |
| 175 | 1.63E-02 | 1.81 |
| 200 | 1.37E-02 | 1.52 |
| 225 | 1.18E-02 | 1.31 |
| 250 | 9.89E-03 | 1.1 |
| 275 | 8.76E-03 | 0.97 |
| 300 | 7.92E-03 | 0.88 |
| 325 | 7.14E-03 | 0.79 |
| 350 | 6.44E-03 | 0.72 |
| 375 | 5.81E-03 | 0.65 |
| 400 | 5.38E-03 | 0.6 |
| 425 | 4.94E-03 | 0.55 |
| 450 | 4.59E-03 | 0.51 |
| 475 | 4.15E-03 | 0.46 |
| 500 | 3.94E-03 | 0.44 |
| 525 | 3.72E-03 | 0.41 |
| 550 | 3.49E-03 | 0.39 |
| 575 | 3.28E-03 | 0.36 |
| 600 | 2.80E-03 | 0.31 |
| 625 | 2.89E-03 | 0.32 |
| 650 | 2.76E-03 | 0.31 |
| 675 | 2.47E-03 | 0.27 |
| 700 | 2.44E-03 | 0.27 |
| 725 | 2.41E-03 | 0.27 |
| 750 | 2.22E-03 | 0.25 |
| 775 | 2.10E-03 | 0.23 |
| 800 | 2.08E-03 | 0.23 |
| 825 | 2.03E-03 | 0.23 |
| 850 | 1.92E-03 | 0.21 |
| 875 | 1.87E-03 | 0.21 |
| 900 | 1.75E-03 | 0.19 |
| 925 | 1.60E-03 | 0.18 |
| 950 | 1.69E-03 | 0.19 |
| 975 | 1.62E-03 | 0.18 |
| 1000 | 1.57E-03 | 0.17 |
| 1500 | 9.21E-04 | 0.1 |
| 2000 | 5.70E-04 | 0.06 |
| 2500 | 4.42E-04 | 0.05 |
| 最大落地浓度（29m） | 7.91E-02 | 8.79 |
| 放牛山（西北侧2km） | 2.98E-04 | 0.03 |

通过上表估算，得出以下结论：

项目除原料堆场外其他无组织排放的粉尘（TSP）在下风向最大落地浓度为7.91E-02mg/m3，对应下风向距离为29m，最大占标率为8.79%，最大落地浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日均值的3倍（即0.9mg/m3）。项目最近的大气环境保护目标为西北侧约2km处放牛山，预测浓度为2.98E-04mg/m3，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日均值的3倍（即0.9mg/m3）。

表6.1.2-3 正常工况下原料堆场排放源下风向2500m范围内的TSP估算结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 距离下方向距离（m） | 原料堆场无组织排放源 | |
| 浓度（mg/m3） | 占标率（%） |
| 10 | 7.93E-03 | 0.88 |
| 25 | 1.06E-02 | 1.18 |
| 48 | 1.27E-02 | 1.41 |
| 50 | 1.26E-02 | 1.4 |
| 75 | 8.89E-03 | 0.99 |
| 100 | 6.33E-03 | 0.7 |
| 125 | 5.02E-03 | 0.56 |
| 150 | 3.98E-03 | 0.44 |
| 175 | 3.15E-03 | 0.35 |
| 200 | 2.69E-03 | 0.3 |
| 225 | 2.36E-03 | 0.26 |
| 250 | 2.06E-03 | 0.23 |
| 275 | 1.81E-03 | 0.2 |
| 300 | 1.60E-03 | 0.18 |
| 325 | 1.41E-03 | 0.16 |
| 350 | 1.29E-03 | 0.14 |
| 375 | 1.19E-03 | 0.13 |
| 400 | 1.08E-03 | 0.12 |
| 425 | 1.01E-03 | 0.11 |
| 450 | 9.18E-04 | 0.1 |
| 475 | 8.69E-04 | 0.1 |
| 500 | 7.89E-04 | 0.09 |
| 525 | 7.56E-04 | 0.08 |
| 550 | 7.11E-04 | 0.08 |
| 575 | 6.63E-04 | 0.07 |
| 600 | 6.32E-04 | 0.07 |
| 625 | 5.98E-04 | 0.07 |
| 650 | 5.63E-04 | 0.06 |
| 675 | 5.40E-04 | 0.06 |
| 700 | 5.17E-04 | 0.06 |
| 725 | 4.91E-04 | 0.05 |
| 750 | 4.57E-04 | 0.05 |
| 775 | 4.51E-04 | 0.05 |
| 800 | 4.24E-04 | 0.05 |
| 825 | 4.01E-04 | 0.04 |
| 850 | 3.83E-04 | 0.04 |
| 875 | 3.73E-04 | 0.04 |
| 900 | 3.63E-04 | 0.04 |
| 925 | 3.55E-04 | 0.04 |
| 950 | 3.44E-04 | 0.04 |
| 975 | 3.31E-04 | 0.04 |
| 1000 | 3.17E-04 | 0.04 |
| 1500 | 1.85E-04 | 0.02 |
| 2000 | 1.23E-04 | 0.01 |
| 2500 | 8.95E-05 | 0.01 |
| 最大落地浓度（48m） | 1.27E-02 | 1.41 |
| 放牛山（西北侧2km） | 9.74E-05 | 0.01 |

通过上表估算，得出以下结论：

原料堆场无组织排放的粉尘（TSP）在下风向最大落地浓度1.27E-02mg/m3，对应下风向距离为48m，最大占标率为1.41%，最大落地浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日均值的3倍（即0.9mg/m3）。项目最近的大气环境保护目标为西北侧约2km处放牛山，预测浓度为9.74E-05mg/m3，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日均值的3倍（即0.9mg/m3）。

综上，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，只要严格落实各项措施，项目运营过程中排放的无组织TSP周围环境影响较小，不会改变周边的大气环境功能。

#### 6.1.2.2非正常工况下

根据工程分析设定的非正常排放条件，主要考虑破碎机废气排口（DA001）袋式除尘器布袋破损后，无法立即更换的情况，除尘效率下降至50%；本次对TSP非正常进行1h贡献浓度采用《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018推荐的估算模式AERSCREEN进行估算。

表6.1.2-4 非正常条件下项目破碎机废气排口（DA001）下风向2500m的PM10估算结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 距源中心下风向距离D(m) | 下风向预测浓度Ci(mg/m3) | 浓度占标率Pi(%) |
| 10 | 5.96E-13 | 0 |
| 25 | 6.69E-01 | 148.56 |
| 43 | 3.65E+00 | 810.87 |
| 50 | 3.11E+00 | 691.56 |
| 75 | 1.59E+00 | 354.36 |
| 100 | 1.13E+00 | 250.78 |
| 125 | 8.57E-01 | 190.38 |
| 150 | 7.32E-01 | 162.64 |
| 175 | 6.19E-01 | 137.48 |
| 200 | 5.35E-01 | 118.84 |
| 225 | 4.67E-01 | 103.83 |
| 250 | 4.04E-01 | 89.83 |
| 275 | 3.64E-01 | 80.96 |
| 300 | 3.31E-01 | 73.47 |
| 325 | 2.99E-01 | 66.48 |
| 350 | 2.72E-01 | 60.48 |
| 375 | 2.49E-01 | 55.33 |
| 400 | 2.23E-01 | 49.59 |
| 425 | 2.11E-01 | 46.98 |
| 450 | 1.96E-01 | 43.48 |
| 475 | 1.83E-01 | 40.57 |
| 500 | 1.71E-01 | 37.9 |
| 525 | 1.60E-01 | 35.52 |
| 550 | 1.49E-01 | 33.15 |
| 575 | 1.41E-01 | 31.37 |
| 600 | 1.34E-01 | 29.72 |
| 625 | 1.24E-01 | 27.53 |
| 650 | 1.15E-01 | 25.6 |
| 675 | 1.14E-01 | 25.3 |
| 700 | 1.09E-01 | 24.18 |
| 725 | 1.04E-01 | 23.07 |
| 750 | 9.77E-02 | 21.72 |
| 775 | 9.34E-02 | 20.76 |
| 800 | 9.09E-02 | 20.21 |
| 825 | 8.65E-02 | 19.22 |
| 850 | 8.38E-02 | 18.62 |
| 875 | 7.87E-02 | 17.5 |
| 900 | 7.63E-02 | 16.95 |
| 925 | 7.47E-02 | 16.6 |
| 950 | 7.19E-02 | 15.98 |
| 975 | 6.92E-02 | 15.37 |
| 1000 | 6.70E-02 | 14.9 |
| 1500 | 3.92E-02 | 8.71 |
| 2000 | 2.58E-02 | 5.73 |
| 2500 | 2.00E-02 | 4.45 |
| 最大落地浓度（43m） | 3.65E+00 | 810.87 |

通过估算，在非正常工况下，项目废气排口（DA001）的下风向TSP最大落地浓度为3.65E+00mg/m3，距离为43m，最大落地浓度占标率为810.87%，下风向的最大落地浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日均值的3倍（即0.45mg/m3）要求，会导致周边环境空气中的TSP的浓度升高；为减小项目因非正常排放对周边环境的影响，本次环评提出如下措施：

①建设单位在运营中应成立专门的环境管理部门，实行专人专管，保证各环保设施的正常运行，尽量避免非正常工况的发生。

②建设单位应制定非正常控制的应急预案，一旦发生非正常工况，应第一时间确定非正常发生源，必要时关停生产设备；并第一时间采取修复措施，避免污染物长时间非正常排放。

③项目应在非正常排除后，方可恢复正常生产。

综上所述，由于非正常工况出现的时间较短，对区域环境空气质量产生的影响只是暂时的，建设单位应采取措施，尽量避免该情况的发生。

### 6.1.3大气环境防护距离确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，“厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”本项目大气环境二级评价，不进行进一步预测，故本项目不需设大气环境防护距离。

### 6.1.4污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

表6.1.4-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源编号及名称 | | 污染物 | 污染物排放 | | |
| 排放浓度（mg/m3） | 排放量 | |
| kg/h | t/a |
| DA001 | 废气排口 | 颗粒物 | 5.1 | 0.204 | 0.489 |
| 合计 | | 颗粒物 | / | / | 0.489 |

（2）无组织排污量核算

表6.1.4-2 本项目大气污染物无组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号及名称 | 产污环节 | 污染物 | 治理措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） |
| 标准名称 | 浓度限值 |
| 1 | 原矿料斗给料粉尘 | 料斗给料 | 颗粒物 | 三面围挡+喷雾除尘 | 《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值 | 1.0mg/m3 | 0.208 |
| 2 | 生产工序无组织粉尘 | 破碎、筛分、磁选 | 颗粒物 | 设备封闭+喷雾除尘 | 0.449 |
| 4 | 铁矿石堆场扬尘 | 铁矿石堆存 | 颗粒物 | 三面围挡+彩钢瓦顶棚+喷雾降尘+编织物覆盖 | 0.049 |
| 5 | 砂石料堆场扬尘 | 砂石料堆存 | 颗粒物 | 三面围挡+彩钢瓦顶棚+喷雾降尘+编织物覆盖 | 0.11 |
| 6 | 一次筛分落料粉尘 | 落料粉尘 | 颗粒物 | 三面围挡+喷雾降尘 | 0.021 |
| 7 | 原料堆场 | 原料堆存 | 颗粒物 | 三面围挡+彩钢瓦顶棚+喷雾降尘+编织物覆盖 | 0.18 |
| 8 | 车辆运输 | 运输扬尘 | 颗粒物 | 喷雾降尘 | 0.042 |
| 合计 | | | 颗粒物 | / | / | / | 1.059 |

（3）大气污染源合计

表6.1.4-3 本项目大气污染物年排放核算表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | | 年排放量（t/a） |
| 1 | 有组织 | 颗粒物 | 0.489 |
| 2 | 无组织 | 颗粒物 | 1.059 |
| 3 | 合计 | 颗粒物 | 1.548 |

### 6.1.5大气环境影响评价结论

综上所述，在采取各项环评提出的措施后，项目正常排放的大气污染物对周围地区空气质量影响小。项目最近的大气环境保护目标为西北侧约2km处放牛村，根据估算模型估算结果，项目有组织及物质排放的颗粒物对此处的影响均很小。评价认为从环境空气角度出发，工程的建设是可行的。

## 6.2地表水环境影响预测与评价

### 6.2.1评价等级确定

本项目无生产废水产生，废水主要为生活污水及雨季初期雨水。生活污水依托鲁奎山铁矿生活污水处理设施，厨房废水经隔油池隔油处理，宿舍区生活污水经化粪池处理后与厨房废水进入一体化污水处理设备，总处理规模为20m3/d，处理达标后回用于矿山绿化及洒水降尘。初期雨水经雨水收集池收集沉淀后回用于洒水降尘。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的相关要求，水环境评价工作等级确定为三级B。

### 6.2.2水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本项目不产生生产废水，生活污水依托云南新平仙福矿冶有限公司鲁奎山铁矿污水处理设备处理。项目厨房废水先经隔油池隔油处理，与其他生活污水经化粪池处理后，进入一体化污水处理设备进行处理，处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中表1城市杂用水水质基本控制项目及限值中的城市绿化、道路清扫标准限值后回用于项目区绿化用水及洒水降尘，不外排。

本项目生活污水对周围环境的影响可得到控制，对地表水环境影响可接受。

### 6.2.3污（废）水不外排可行性分析

（1）鲁奎山铁矿废（污）水处理设施情况

矿山污水处理设施：1个60m³的污水收集池，1个处理能力为20m³/d的一体化污水处理站，并建设1个25m³回水池。生活污水经隔油池、化粪池处理后通过管道引至60m3的污水收集池，再进入一体化污水处理站。污水处理站采用生化处理工艺，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫、绿化用水标准后利用。

矿山生活污水产生量为4380m3/a（12m3/d）。食堂废水先经隔油池隔油处理后，与生活污水一起，统一进入矿区污水收集管道，进入一体化污水处理设备进行处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中表1城市杂用水水质基本控制项目及限值中的城市绿化、道路清扫标准限值后回用于矿山绿化用水及洒水降尘，不外排。

（2）依托鲁奎山铁矿废（污）水处理设施的可行性分析

矿山目前生活污水处理量为12m3/d，有1个容积为2m3的隔油池和3个总容积为60m3的化粪池，本项目建成后废水增加量为0.4m3/d。隔油池、化粪池容量大小能够满足1.2的变化系数，并满足24h的水力停留时间，具备依托条件。矿山污水处理设施总处理规模为20m3/d，本项目建成后污水量为12.4m3/d，因此，污水处理站处理能力能够接纳本项目产生的生活污水。

矿山污水处理设施采用“调节池+厌氧生物处理＋好氧生物处理＋沉淀池＋消毒池”工艺，参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中表4污水处理可行技术参照表中生活污水可行技术，污水处理工艺属于可行技术。同时根据本次建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司对矿山生活污水处理站出水采样检测，矿山生活污水经隔油池、化粪池处理后经自建污水处理站处理后，出水水质能够达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中绿化用水标准，回用于矿区绿化及道路洒水降尘。综上，本项目生活污水依托鲁奎山铁矿废（污）水处理设施可行。

（3）初期雨水不外排可行性分析

项目区初期雨水进入初期雨水收集池，用于降尘，不外排。雨水收集池总容积325m3，可以满足最大暴雨强度情况下整个6号料场的初期雨水的收集。初期雨水主要含泥沙等悬浮物，沉淀可去除大部分，能满足降尘对水质的基本要求。初期雨水沉淀后回用于洒水降尘可行。

### 6.2.4地表水环境影响评价结论

根据前文分析，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，因此项目地表水环境影响可接受。

## 6.3地下水环境影响预测与评价

### 6.3.1区域地层

项目位于鲁奎山向斜西翼。出露地层由老到新依次为昆阳群黑山头组、富良棚组、大龙口组，上三叠系干海子组、第四系。核部出露最新地层为第四系、昆阳群大龙口组地层，向斜两翼由老至新依次出露黑山头组、富良棚组地层、三叠系干海子组，其间缺失古生界地层，中元古界、中生界和新生界较发育。

区域地层情况详见表6.3.1-1。

表6.3.1-1鲁奎山地区地层简表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时 代 | | | 符号 | 厚度（米） | 分布地点 | 岩性描述 |
| 第四系 | | | Q |  | 扬武、化念 | 沉积相之粘土及理石层 |
| 新第三系 | | | N | >100 | 扬武、石岩头村 | 灰岩、灰白色泥质粉砂岩，砾岩夹含砾粗砂岩及褐煤。 |
| 侏  罗  系 | 张河组 | | J2z | >700 | 化念街北面 | 紫红色泥岩夹粉砂质泥岩，粉砂岩，泥灰岩，底部为砂砾岩 |
| 冯家河组 | | J2f | >1000 | 化念街北面 | 上部：猪肝色泥岩、细砂岩下部：紫色泥岩。 |
| 上  三  叠  系 | 舍资组 | | T3s | 500 | 青—扬断裂以西 | 浅黄、灰白色中粒长石石英砂岩，黑色泥质灰岩，黏土岩。 |
| 干海子组 | | T3g | 200 | 细粒石英砂岩，黏土质石英粉砂岩，水云母黏土岩夹煤线。 |
| 普家村组 | | T3p | 200 | 浅灰色、黄色粉砂岩夹页岩，泥岩。 |
| 震旦系 | 澄江组 | | Zac | >250 | 记亩白南东 | 紫灰、紫红色砾岩及粗粒长石石英砂岩、细砂岩，页岩，砾岩。 |
| 昆  阳  群 | 绿汁江组 | | Pt2l | >850 | 赵米克 | 灰、浅灰色白云岩，夹岩夹板岩，泥灰岩。 |
| 鹅头厂组 | | Pt2e | >1000 | 龙潭山以西 | 板岩为主，间夹石灰岩、白云岩、千枚岩，砂岩。 |
| 因民组 | | Pt2y | 100—300 | 他革冲 | 角砾岩、板岩。 |
| 大龙口组 | | Pt2d | 1700 | 鲁奎山、田房 | 上部：灰、灰黄色薄至中厚层状石灰岩夹薄层泥质灰岩。中部：灰至深灰色中至厚层状石灰岩。  下部：灰、灰黑色薄层条带状灰岩，微纹状炭质石灰岩。 |
| 黑山头组 | 富良棚段 | Pt2f | >960 | 鲁奎山 | 晶屑岩屑层凝灰岩及鸭蛋绿色泥灰岩。 |
| 黑山头段 | Pt2hs | 鲁奎山 | 薄至中厚层状石英岩，石英粉砂岩及黑色板岩。 |
| 黄草岭组 | | Pt2h | >1500 | 鲁奎山以南 | 黑色板岩，粉砂质板岩，千枚岩夹粉砂岩、砂岩。 |

### 6.3.2水文地质特征

1、地下水类型、含隔水层（组）划分及其特征

根据含水层（组）岩性、地下水赋存条件、水力性质、特征，将区域内地下水划分为5种类型：第四系（Q）松散堆积物孔隙含（透）水层；三叠系上统干海子组（T2*g*）碎屑岩类裂隙水极弱含水层（相对隔水层）；昆阳群大龙口组下段（Pt1*d*a）碳酸盐岩类岩溶裂隙含水层（组）；昆阳群富良棚组（Pt2*f*）、黑山头组（Pt2*hs*）变质岩裂隙水极弱含水层（组）（相对隔水层）；辉绿岩（βμ）火成岩风化带网状裂隙极弱含水层（隔水层）。各含、隔水层水文地质特征如下：

（1）第四系（Q）松散堆积物孔隙含（透）水层

第四系松散堆积层主要为残坡积红粘土、砂质含砾粘土及洪积砂砾石，分布在低洼凹地及冲沟中。分布在灰岩区的松散堆积层透水，而在砂页岩分布区的低洼处的松散堆积层雨季时含孔隙水，枯季时不含水为透水层。冲积砂砾石分布在河谷阶地中，含孔隙水。第四系松散堆积层分布零星，厚度0～30 m。

（2）三叠系上统干海子组（T3g）砂页岩相对隔水层

该层出露较少，零星分布。岩性上部为页岩，中部为粉砂质页岩、粉砂岩及细砂岩互层，底部为硅铁质胶结的砾岩；裂隙不发育；残留厚度0～100 m，为相对隔水层。

（3）昆阳群大龙口组下段（Pt2*d* a）灰岩岩溶裂隙含水层（组）

分布于矿区中东部，为区内出露最大的地层。岩性为灰、深灰色灰岩，厚＞1000 m，含岩溶裂隙水。据原勘探资料，区域出露泉水较多，枯季泉水流量为0.01～5.64L/s；地下径流模数：枯季为0.66 L/s·km2，雨季为9.76 L/s·km2；水化学类型为HCO3-Ca·Mg型水。该层组在剖面上可分为上部强透水带、中部弱含水带和下部极微弱含水带，总体富水性弱。矿体赋存于该含水层中，它是矿床充水的主要含水层。

（4）昆阳群富良棚组（Pt2*f*）凝灰岩夹泥灰岩相对隔水层

分布于大龙口组外围，岩性为灰绿色晶屑岩屑凝灰岩夹泥灰岩，厚度201 m。该层在区内未见泉水出露，为相对隔水层。

（5）昆阳群黑山头组（Pt2*hs*） 石英砂岩、板岩相对隔水层

本项目出露地层，分布于大龙口组和富良棚组外围，岩性为石英砂岩、板岩互层，厚度>1000 m；该层中的石英岩在地形低洼处的风化裂隙带含浅层风化裂隙水，水量甚微，枯季时断流。该层与灰岩接触时起阻水作用，为相对隔水层。

（6）辉绿岩（βμ）相对隔水层

区内火成岩主要为辉绿岩岩脉、岩床，区内出露较少。辉绿岩裂隙不发育，为相对隔水岩体。

**2、区域地下水补、径、排特征**

鲁奎山铁矿在构造上为一轴向北西—南东的向斜，北西端扬起，向南东倾伏，昆阳群大龙口组灰岩组成向斜核部及内翼，为区内主要含水层。昆阳群黑山头组石英岩、板岩及凝灰岩组成向斜外翼，属隔水层。由于隔水层的封闭，使鲁奎山为一完整的水文地质单元，地下水由降雨补给，沿灰岩中的裂隙、溶洞运动，最后由山麓河谷地段的泉水排泄。

鲁奎山铁矿区广泛出露的昆阳群大龙口组灰岩是区内地下水物质基础，丰富的降雨为区内地下水提供了补给来源，构造运动造成含水的灰岩和相对隔水的板岩和凝灰岩在空间上的复杂组合，因而构造条件控制了矿区含水体的空间展布，构造和地形条件又一起控制了地下水的补给和排泄。鲁奎山在地貌上为一岩溶断块山地，山岭灰岩裸露，有利于降雨的渗入补给，山麓地带因断层错动含水层与隔水层接触而形成排泄边界或因含水层被河流侵蚀切割而形成排泄边界。根据山岭的地下分水岭和山麓地带的隔水边界及排泄边界将全区分为三个补给—径流—排泄区。

（1）麻拉依区：以新寨—鲁奎山—丕且莫一线的地下分水岭为补给边界，以F13断层西段为排泄边界，地下水由北向南运动，因隔水层的阻挡而在山麓以泉水形式排泄出地表。麻拉依矿段即位于该区的补给带中。

（2）田房区：本区以新寨—鲁奎山—雨布一线的地下分水岭为补给边界，以田房一带的含隔水层接触界线为排泄边界，地下水由南向北运动，因受隔水层阻挡而成泉水形式排泄出地表。

（3）野猪塘区：本区以丕且莫—鲁奎山—雨布一线的地下分水岭为补给边界，以山麓地带的含隔水层接触界线及小河底河为排泄边界，地下水由西向东运动，因受隔水层阻挡或因河谷侵蚀而以泉水形式排泄出地表。

本项目位于水文地质Ⅰ单元（麻拉依区），黑山头组（Pt2*hs*）石英砂岩、板岩相对隔水层。主要接受大气降水补给，以蒸发、向下部岩层渗透、通过溶洞、裂隙方式进行深部径流，以矿山矿坑排水、泉等方式向南侧斜查拉河排泄。

### 6.3.3泉点利用情况调查

根据水文地质图可知，项目矿区范围及周边共有3个泉点。泉点调查见下表。

表6.3.3-1 项目区及周边泉点调查结果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 泉点编号 | 监测点名称 | 坐标 | | 位置 | 出露高程（m） | 泉点出露层位 | 现状功能 |
| 经度（°） | 纬度（°） |
| 1# | 项目北侧泉水点 | 102.195176 | 23.963806 | 项目北侧600m | +1605 | 昆阳群黑山头组 | 补给地表水 |
| 2# | 鲁奎山铁矿1580m中段坑道地下水出水点 | 102.202848 | 23.953516 | 项目东南侧700m | +1570 | 昆阳群大龙口组 | 补给地表水 |
| 3# | 鲁奎山西南侧泉水点 | 102.198101 | 23.948170 | 项目南侧1000m | +1804 | 昆阳群黑山头组 | 补给地表水 |

### 6.3.4评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A—地下水环境影响评价行业分类表中的 “G黑色金属42、采选（含单独尾矿库）”，本项目选矿厂（报告书）属于地下水环境影响评价Ⅱ类项目。本项目评价范围内不属于敏感、较敏感的地区，地下水环境敏感程度为不敏感。根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，本项目地下水评价等级为三级。

### 6.3.5地下水环境影响预测分析

1、预测范围

本项目地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致。

2、预测时段

地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。根据本项目特点，本次评价预测时段选取污染发生后100d、365d、1000d、1825d（五年）。

3、预测情景

（1）正常状况

原料、成品堆场对地下水的影响分析

本次环评要求对原矿堆场、成品砂石料堆场、砂石料堆场地面均进行防渗，设置三面围挡+顶棚的形式储存物料。对物料建棚封闭后，避免雨水对物料的淋溶，物料不容易进入土壤污染地下水，项目区设置雨水沟，初期雨水经收集后暂存在雨水收集池，防止初期雨水中含有可溶污染物对地下水造成污染。

本项目采取分区防渗措施，正常情况下不会有污水泄漏而发生渗漏至地下水的情景发生。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.4.2条，已依据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

（2）非正常状况

项目非正常状况下对地下水的影响主要为初期雨水收集池防渗层出现裂缝破损，导致初期雨水、物料淋溶水等渗入地下影响地下水水质。

本次模拟预测情景设定为非正常状况下初期雨水收集池出现裂缝导致污水持续泄漏的情景。

4、预测因子

本次评价以初期雨水收集池为地下水主要污染源。根据建设项目污染源特征，本次评价选取COD、铁、锰3项为预测因子。

5、预测源强

在非正常状况下，预测源强根据本次建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司对6号料场堆场淋滤水取样检测结果，详见下表。

表6.3.5-1 6号料场堆场淋滤水污染因子及指数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 分析项目 | 浓度 | 单位 | 《地下水环境质量标准》  （GB/T14848-2017）三类标准（mg/L） | 污染指数 |
| pH | 7.35 | 无量纲 | 6.5~8.5 | / |
| 铁 | 0.21 | mg/L | 0.3 | 0.7 |
| 锰 | 0.02 | mg/L | 0.1 | 0.2 |
| 铜 | 0.05L | mg/L | 1.0 | / |
| 锌 | 0.05L | mg/L | 1.0 | / |
| 砷 | 0.0017 | mg/L | 0.01 | 0.17 |
| 铅 | 0.001L | mg/L | 0.01 | / |
| 镍 | 0.05L | mg/L | 0.02 | / |
| 氟化物 | 0.77 | mg/L | 1.0 | 0.77 |
| 化学需氧量 | 30 | mg/L | 3.0 | 10 |

6、预测模型

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求，本项目地下水为三级评价，采用解析法进行地下水环境影响预测。

本项目雨水收集池渗漏情景的排放形式概化为点源，排放规律简化为连续恒定排放。预测模型采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。公式如下：



式中：

x —距注入点的距离；m；

t —时间，d；

C (x ,t )—t 时刻x 处的示踪剂浓度，g/L；

C0—注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m2/d；

erfc（）—余误差函数。

7、预测参数

①水质参数

表6.3.5-2 预测因子特征值 mg/L，pH无量纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | CODMn | Fe | Mn |
| 浓度 | 30 | 0.21 | 0.02 |
| 标准值 | 3.0 | 0.3 | 0.10 |

②水流速度 U

可根据下式计算求得：

U=K·I/ne

式中：U——地下水实际流速（m/d）；

K——渗透系数（m/d）；

I——水力坡度；

ne——有效孔隙度。

根据水文地质勘察资料，本项目渗透系数K取值0.016m/d，水力坡度I取值0.09。根据朱学愚、钱孝星编制的《地下水文学》给出的孔隙度经验值，本项目有效孔隙度ne取值0.9。则计算地下水水流速度U为0.0016m/d。

③纵向弥散系数DL

根据宋树林在《地下水弥散系数的测定》一文中弥散系数参考表，项目纵向弥散系数取值0.5m2/d。

④小结

根据以上分析，预测参数小结如表所示。

表6.3.5-3 预测参数取值汇总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 污染物浓度（mg/L） | 水流速度u（m/d） | 有效孔隙度ne | 纵向弥散系数DL（m2/d） |
| COD | 30 | 0.0016 | 0.9 | 0.5 |
| Fe | 0.21 |
| Mn | 0.02 |

8、预测结果

非正常状况下污染物在地下水环境中的迁移扩散距离预测结果见下表。

表6.3.5-4 地下水中 CODMn污染物预测结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X（m） | 不同时间预测浓度值（mg/L） | | | |
| 100d | 365d | 1000d | 1825d |
| 0 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 10 | 9.672199 | 18.30818 | 22.91224 | 24.83219 |
| 20 | 1.409256 | 9.140733 | 16.31884 | 19.79995 |
| 30 | 0.08497152 | 3.66104 | 10.78208 | 15.17285 |
| 40 | 0.002026581 | 1.160146 | 6.580284 | 11.15217 |
| 50 | 1.87E-05 | 0.2880746 | 3.696652 | 7.848737 |
| 60 | 6.54E-08 | 0.05566991 | 1.906253 | 5.281462 |
| 70 | 8.64E-11 | 0.008331832 | 0.9002903 | 3.393769 |
| 80 | 4.48E-14 | 0.000962317 | 0.3887099 | 2.080292 |
| 90 | 0 | 8.55E-05 | 0.1532038 | 1.215314 |
| 100 | 0 | 5.84E-06 | 0.0550545 | 0.6761458 |
| 110 | 0 | 3.06E-07 | 0.01802048 | 0.3580092 |
| 120 | 0 | 1.23E-08 | 0.005368283 | 0.1803039 |
| 130 | 0 | 3.77E-10 | 0.001454467 | 0.08633001 |
| 140 | 0 | 9.48E-12 | 0.000358198 | 0.03928098 |
| 150 | 0 | 1.68E-13 | 8.01E-05 | 0.01697887 |
| 160 | 0 | 1.67E-15 | 1.63E-05 | 0.006969522 |
| 170 | 0 | 0 | 3.00E-06 | 0.002716094 |
| 180 | 0 | 0 | 5.03E-07 | 0.001004681 |
| 190 | 0 | 0 | 7.64E-08 | 0.000352663 |
| 200 | 0 | 0 | 1.05E-08 | 0.000117451 |
| 210 | 0 | 0 | 1.32E-09 | 3.71E-05 |
| 220 | 0 | 0 | 1.49E-10 | 1.11E-05 |
| 230 | 0 | 0 | 1.64E-11 | 3.16E-06 |
| 240 | 0 | 0 | 1.52E-12 | 8.51E-07 |
| 250 | 0 | 0 | 1.26E-13 | 2.18E-07 |
| 260 | 0 | 0 | 8.82E-15 | 5.27E-08 |
| 270 | 0 | 0 | 0 | 1.21E-08 |
| 280 | 0 | 0 | 0 | 2.63E-09 |
| 290 | 0 | 0 | 0 | 5.43E-10 |
| 300 | 0 | 0 | 0 | 1.10E-10 |
| 310 | 0 | 0 | 0 | 2.11E-11 |
| 320 | 0 | 0 | 0 | 3.69E-12 |
| 330 | 0 | 0 | 0 | 6.10E-13 |
| 340 | 0 | 0 | 0 | 9.77E-14 |
| 350 | 0 | 0 | 0 | 1.18E-14 |
| 360 | 0 | 0 | 0 | 1.67E-15 |
| 370 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 380 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 390 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1900 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 备注：由于下游菁沟位于项目下游1900m处，因此最大预测距离取1900m。 | | | | |

**图6.3-1 COD 泄漏预测图**

表6.3.5-5 地下水中Fe污染物预测结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X（m） | 不同时间预测浓度值（mg/L） | | | |
| 100d | 365d | 1000d | 1825d |
| 0 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.21 |
| 10 | 0.06770539 | 0.1281573 | 0.1603857 | 0.1738253 |
| 20 | 0.009864789 | 0.06398513 | 0.1142319 | 0.1385996 |
| 30 | 0.000594801 | 0.02562728 | 0.07547457 | 0.1062099 |
| 40 | 1.42E-05 | 0.008121023 | 0.04606199 | 0.07806522 |
| 50 | 1.31E-07 | 0.002016522 | 0.02587657 | 0.05494116 |
| 60 | 4.58E-10 | 0.000389689 | 0.01334377 | 0.03697023 |
| 70 | 6.05E-13 | 5.83E-05 | 0.006302032 | 0.02375638 |
| 80 | 3.14E-16 | 6.74E-06 | 0.002720969 | 0.01456205 |
| 90 | 0 | 5.99E-07 | 0.001072427 | 0.008507198 |
| 100 | 0 | 4.09E-08 | 0.000385382 | 0.00473302 |
| 110 | 0 | 2.14E-09 | 0.000126143 | 0.002506065 |
| 120 | 0 | 8.59E-11 | 3.76E-05 | 0.001262127 |
| 130 | 0 | 2.64E-12 | 1.02E-05 | 0.00060431 |
| 140 | 0 | 6.64E-14 | 2.51E-06 | 0.000274967 |
| 150 | 0 | 1.18E-15 | 5.61E-07 | 0.000118852 |
| 160 | 0 | 1.17E-17 | 1.14E-07 | 4.88E-05 |
| 170 | 0 | 0 | 2.10E-08 | 1.90E-05 |
| 180 | 0 | 0 | 3.52E-09 | 7.03E-06 |
| 190 | 0 | 0 | 5.35E-10 | 2.47E-06 |
| 200 | 0 | 0 | 7.37E-11 | 8.22E-07 |
| 210 | 0 | 0 | 9.21E-12 | 2.60E-07 |
| 220 | 0 | 0 | 1.04E-12 | 7.78E-08 |
| 230 | 0 | 0 | 1.15E-13 | 2.21E-08 |
| 240 | 0 | 0 | 1.06E-14 | 5.96E-09 |
| 250 | 0 | 0 | 8.84E-16 | 1.52E-09 |
| 260 | 0 | 0 | 6.18E-17 | 3.69E-10 |
| 270 | 0 | 0 | 0 | 8.47E-11 |
| 280 | 0 | 0 | 0 | 1.84E-11 |
| 290 | 0 | 0 | 0 | 3.80E-12 |
| 300 | 0 | 0 | 0 | 7.72E-13 |
| 310 | 0 | 0 | 0 | 1.48E-13 |
| 320 | 0 | 0 | 0 | 2.58E-14 |
| 330 | 0 | 0 | 0 | 4.27E-15 |
| 340 | 0 | 0 | 0 | 6.84E-16 |
| 350 | 0 | 0 | 0 | 8.24E-17 |
| 360 | 0 | 0 | 0 | 1.17E-17 |
| 370 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 380 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 390 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1900 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 备注：由于下游菁沟位于项目下游1900m处，因此最大预测距离取1900m。 | | | | |

**图6.3-2 Fe泄漏预测图**

表6.3.5-6 地下水中Mn污染物预测结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X（m） | 不同时间预测浓度值（mg/L） | | | |
| 100d | 365d | 1000d | 1825d |
| 0 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 10 | 0.006448133 | 0.01220545 | 0.01527483 | 0.01655479 |
| 20 | 0.000939504 | 0.006093822 | 0.01087923 | 0.01319997 |
| 30 | 5.66E-05 | 0.002440693 | 0.007188054 | 0.01011523 |
| 40 | 1.35E-06 | 0.000773431 | 0.004386856 | 0.007434782 |
| 50 | 1.24E-08 | 0.00019205 | 0.002464435 | 0.005232492 |
| 60 | 4.36E-11 | 3.71E-05 | 0.001270835 | 0.003520974 |
| 70 | 5.76E-14 | 5.55E-06 | 0.000600194 | 0.002262513 |
| 80 | 2.99E-17 | 6.42E-07 | 0.00025914 | 0.001386862 |
| 90 | 0 | 5.70E-08 | 0.000102136 | 0.000810209 |
| 100 | 0 | 3.89E-09 | 3.67E-05 | 0.000450764 |
| 110 | 0 | 2.04E-10 | 1.20E-05 | 0.000238673 |
| 120 | 0 | 8.18E-12 | 3.58E-06 | 0.000120203 |
| 130 | 0 | 2.51E-13 | 9.70E-07 | 5.76E-05 |
| 140 | 0 | 6.32E-15 | 2.39E-07 | 2.62E-05 |
| 150 | 0 | 1.12E-16 | 5.34E-08 | 1.13E-05 |
| 160 | 0 | 1.11E-18 | 1.09E-08 | 4.65E-06 |
| 170 | 0 | 0 | 2.00E-09 | 1.81E-06 |
| 180 | 0 | 0 | 3.35E-10 | 6.70E-07 |
| 190 | 0 | 0 | 5.09E-11 | 2.35E-07 |
| 200 | 0 | 0 | 7.02E-12 | 7.83E-08 |
| 210 | 0 | 0 | 8.77E-13 | 2.47E-08 |
| 220 | 0 | 0 | 9.93E-14 | 7.41E-09 |
| 230 | 0 | 0 | 1.10E-14 | 2.11E-09 |
| 240 | 0 | 0 | 1.01E-15 | 5.68E-10 |
| 250 | 0 | 0 | 8.42E-17 | 1.45E-10 |
| 260 | 0 | 0 | 5.88E-18 | 3.51E-11 |
| 270 | 0 | 0 | 0 | 8.06E-12 |
| 280 | 0 | 0 | 0 | 1.75E-12 |
| 290 | 0 | 0 | 0 | 3.62E-13 |
| 300 | 0 | 0 | 0 | 7.36E-14 |
| 310 | 0 | 0 | 0 | 1.41E-14 |
| 320 | 0 | 0 | 0 | 2.46E-15 |
| 330 | 0 | 0 | 0 | 4.06E-16 |
| 340 | 0 | 0 | 0 | 6.52E-17 |
| 350 | 0 | 0 | 0 | 7.84E-18 |
| 360 | 0 | 0 | 0 | 1.11E-18 |
| 370 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 380 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 390 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1900 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 备注：由于下游菁沟位于项目下游1900m处，因此最大预测距离取1900m。 | | | | |

**图6.3-3 Mn泄漏预测图**

非正常状况下污染物运移距离情况见下表。

表6.3.5-7 非正常状况污染物在地下水溶质运移距离

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 标准值/mg/L | 检出限/mg/L | 预测时段/d | 预测超标距离/m | 预测影响距离/m |
| COD | 3.0 | 0.05 | 100 d | 18.04 | 17 |
| 365 d | 32.5 | 34 |
| 1000 d | 53.85 | 56 |
| 1825 d | 73.0 | 76 |
| Fe | 0.3 | 0.03 | 100 d | / | 11 |
| 365 d | / | 28 |
| 1000 d | / | 49 |
| 1825 d | / | 64 |
| Mn | 0.10 | 0.01 | 100 d | / | 5 |
| 365 d | / | 12 |
| 1000 d | / | 20 |
| 1825 d | / | 30 |

9、预测结论

（1）污染物随时间变化规律分析

在非正常状况下，若初期雨水收集池防渗层出现裂缝破损，导致初期雨水、物料淋溶水等不断持续渗透。

COD泄漏100d时，预测超标距离为18.04m，影响距离为17m；泄漏365d时，预测超标距离为32.5m，影响距离为34m；泄漏1000d时，预测超标距离为53.85m，影响距离为56m；泄漏1825d时，预测超标距离为73m，影响距离为76m。

Fe泄漏100d时，无超标，影响距离为11m；泄漏365d时，无超标，影响距离为28m；泄漏1000d时，无超标，影响距离为49m；泄漏1825d时，无超标；影响距离为64m。

Mn泄漏100d时，无超标，影响距离为5m；泄漏365d时，无超标，影响距离为12m；泄漏1000d时，无超标，影响距离为20m；泄漏1825d时，无超标；影响距离为30m。

根据预测结果分析，泄漏后特征因子随着泄漏时间的增加，COD预测超标距离和影响距离均增加；Fe、Mn无超标，但泄漏后对地下水的影响程度和影响范围增加。

因此，初期雨水收集池的泄漏会对厂区附近地下水环境造成一定影响。根据调查，最大影响范围内无地下水环境保护目标，项目周边无村庄，因此，项目对周边村庄饮用水源的安全影响较小。

1. 监测井水质污染物浓度扩散预测结果分析

本次为防止废水渗漏对地下水产生影响，在项目区初期雨水收集池下游10m处设置一个地下水监测井。定期对其水质进行监测。

考虑废水泄漏下渗进入地下水中，将各项参数代入所建立的解析解，计算各污染物到达监测井处的时间变化情况详见下图。

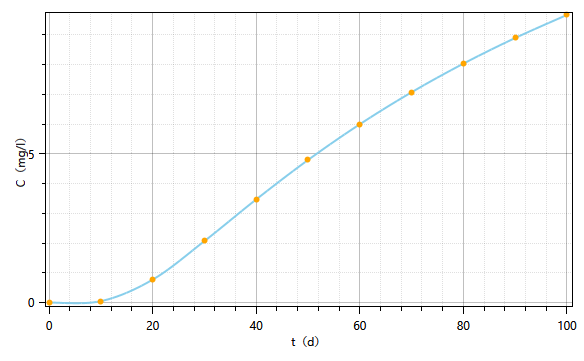


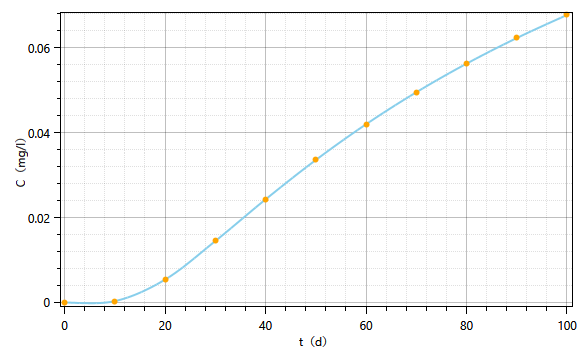
图6.3-4 项目区下游地下水监测井中COD浓度变化曲线图

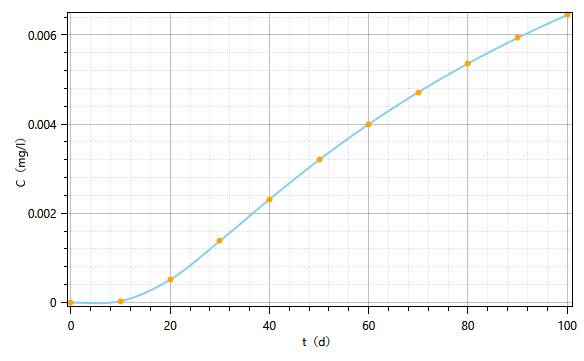
图6.3-5 项目区下游地下水监测井中Fe浓度变化曲线图

图6.3-6 项目区下游地下水监测井中Mn浓度变化曲线图

从上图可看出，在初期雨水收集池防渗层出现破损或破裂，废水发生渗漏的非正常状况下，COD运移至监测井并导致其水质出现超标的时间约为36d；为防止废水渗漏对地下水产生影响，在项目运行期对地下水进行监控过程中，若厂区内监测井的污染物出现较大变化时，及时查找渗漏点进行检修补漏，减少持续影响。

### 6.3.6地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制以及地下水污染监控措施。

为监控地下水环境受污染情况，环评参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，结合本项目实际情况，提出采用项目北侧600m泉水点设置为对照点，初期雨水收集池下游约10m设置为跟踪监测点，鲁奎山铁矿1580m中段坑道地下水出水点作为项目的污染扩散监测点，合计3个地下水监测点。每年监测一次，监测因子Fe、Mn、Pb、Zn、Cu、As、耗氧量。

### 6.3.7地下水环境影响评价结论

本项目采取分区防渗措施，正常情况下不会有污水泄漏而发生渗漏至地下水的情景发生。在非正常状况下，根据预测结果表明，在初期雨水收集池防渗层出现裂缝破损持续渗漏且未发现情况下，COD会出现超标，Fe、Mn有一定影响，但不会导致超标。

因此，建设单位应严格采取源头控制和分区防渗等措施，在运营期间应加强雨污分流及初期雨水收集系统，尽量减少物料随雨水迁移出厂区外；对初期雨水收集池、管道管理进行维护，避免出现裂缝、破损等造成渗漏，对可能发生污水渗漏的池体定期检查，避免非正常状况下地下水渗漏情况发生，当发现渗漏现象时应及时修复泄漏点。

根据调查，目前项目地下水评价范围内无村庄分布，亦无村庄饮用水源点分布，因此，项目对周边村庄饮用水源的影响较小。

本项目在采取源头控制和分区防渗等措施后，对地下水环境影响可接受。

## 6.4土壤环境影响预测与评价

### 6.4.1评价等级确定

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目属于污染影响型，土壤环境影响评价工作等级为一级。预测方法参见《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录E。

### 6.4.2土壤环境影响识别

本项目主要在运营期可能对土壤环境产生影响，产生影响的主要是粉尘沉降影响，初期雨水收集池防渗层破损形成地表漫流造成污染物垂直入渗对土壤造成影响，雨水漫流对区域土壤造成污染。

表6.4.2-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 不同时段 | 污染影响型 | | | |
| 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期 | √ | √ | √ |  |
| 运营期 | √ | √ | √ |  |
| 服务期满后 |  | √ |  |  |
| 注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。 | | | | |

本项目对土壤的影响主要是废气中排放的污染物沉降对土壤环境的影响，具体的影响因子详见下表：

表6.4.2-2 污染影响型建设项目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 |
| 废气 | 物料装、卸、储及破碎、筛分、磁选粉尘 | 大气沉降 | 粉尘 | Fe、Mn、As、Pb、Zn、Cu等 | 连续 |
| 废水 | 初期雨水 | 地面漫流、垂直入渗 | SS、Fe、Mn、As、氟化物等 | Fe、Mn、As、氟化物等 | 事故 |

### 6.4.3建设项目区土壤理化性质调查

项目区及周边土壤理化性质见表4.2.5-1。根据国家土壤信息服务平台（http://www.soilinfo.cn/map/）提供的全国土壤系统发生分类查询结果，项目所在地评价范围内土壤类型主要为红壤。项目区土壤类型分布情况见下图。

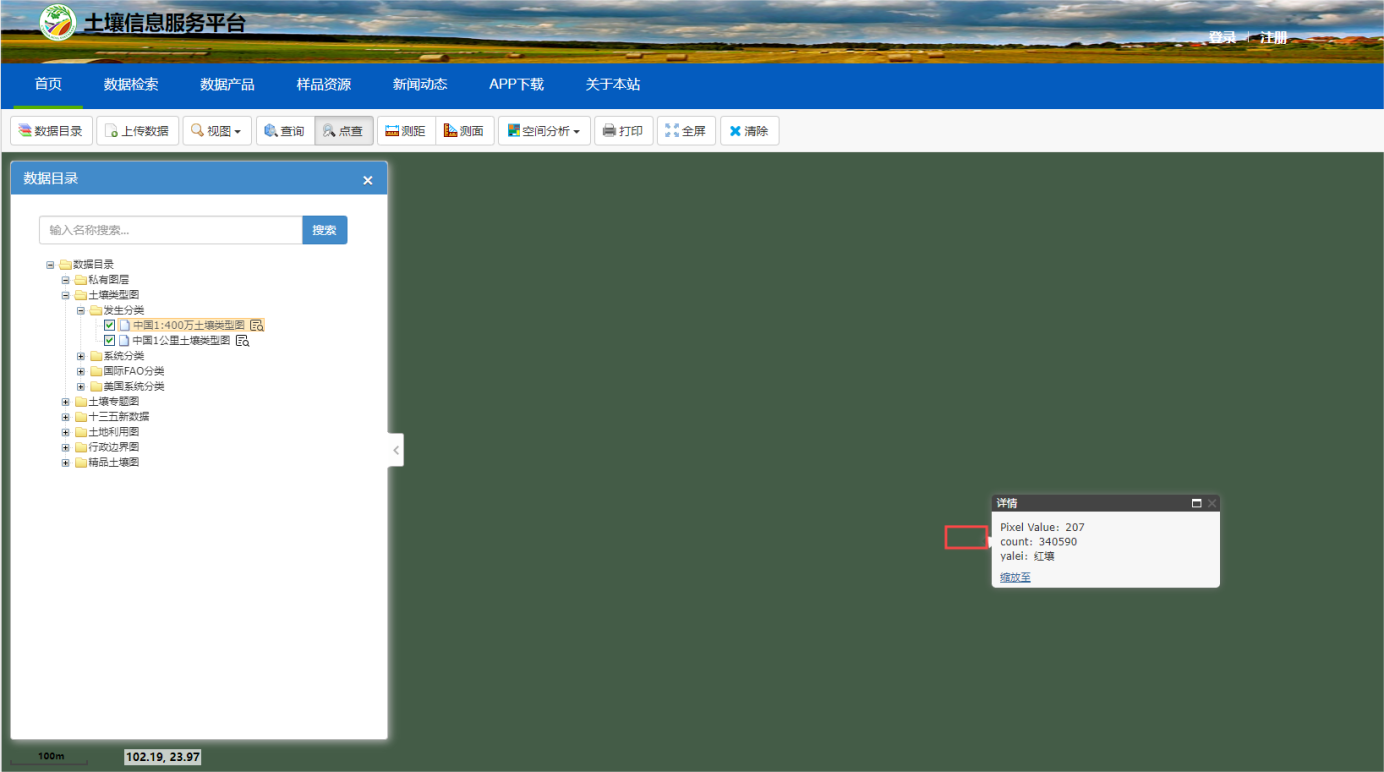


图6.4-1项目区土壤类型图

### 6.4.4土壤环境影响分析

本次评价对项目初期雨水收集池、成品堆场、原料堆场、危废暂存间等提出了相应的防渗措施，正常情况下，项目垂直入渗和地面漫流不会对土壤产生明显影响，本次评价主要对项目大气沉降对土壤的环境影响进行预测分析。

**1大气沉降影响**

大气沉降主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；根据项目工程分析，本项目大气污染物主要为排放的有组织、无组织颗粒物，颗粒物的主要成分为原矿粉尘，根据表3.2.6-2原矿主要成分一览表，项目排放的颗粒物中含有少量的As、Pb、Zn、Cu、Fe、Mn等重金属元素，含重金属粉尘的排放会沉降到地表，进入食物链，最后进入人体内；因此，本次预测与评价主要考虑项目废气排放的粉尘中As、Pb、Zn、Cu、Fe、Mn以大气沉降的方式进入土壤进入环境。

（1）预测方法

本项目的土壤预测方法采用导则推介的计算公式，如下：



式中：△S—单位质量表层土壤中某种物质的增量，（g/kg）；

*Is*—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g;

*Ls*—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排除的量，g；

*Rs*—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排除的量，g； *Pb*—表层土壤容重，kg/m3；

*A*—预测评价范围，m2；

*D—*表层土壤深度，一般取0.2m。

*n—*持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算。

S=Sb+ΔS

式中：Sb—单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg；本次环评取农用地现状监测的最大值。

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg。

（2）预测参数

本项目排放的颗粒物主要为原矿石粉尘，颗粒物中的重金属根据表3.2.6-2原矿主要成分进行计算，计算结果如下表：

表6.4.4-1 颗粒物中重金属元素的含量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物排放量（t/a） | 重金属种类 | 含量% | 重金属量（kg/a） |
| 1.548（含有组织和无组织） | As | 0.002 | 0.031 |
| Pb | 0.004 | 0.062 |
| Zn | 0.001 | 0.015 |
| Cu | 0.004 | 0.062 |
| Fe | 14.36 | 222.29 |
| Mn | 1.04 | 16.10 |

根据项目工程分析及项目实际情况，本次预测参数详见下表。

表6.4.4-2 本项目土壤环境预测参数一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 取值 | 备注 |
| Is | Pb的排放量0.062kg/a；As的排放量0.031kg/a；Zn的排放量0.015kg/a；铜的排放量0.062kg/a;Fe的排放量222.29kg/a;Mn的排放量16.10kg/a。 | 假设项目每年排放的Fe、Mn、As、Pb、Zn、Cu全部沉降至土壤中 |
| Ls | 0 g | 根据导则，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出 |
| Rs | 0 g | 根据导则，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出 |
| Pb | 1120kg/m3 | / |
| A | 4392960m2 | 项目占地及外延1000m范围 |
| D | 0.2m | 耕作层土壤深度 |
| n | 1a、5a、10a、15a | 项目服务年限15a |

（3）预测结果

①砷的预测结果

根据以上预测公式及参数，项目排放的特征污染物砷对土壤的预测结果如下：

表6.4.4-3 项目砷预测对土壤的影响结果一览表 单位：mg/kg

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物  年限 | 砷 | | |
| Sb（预测值） | S（现状值） | ΔS（叠加值） |
| 1 | 3.15E-05 | 12.1（现状值采用厂界外农作地监测的最大值） | 12.1000315 |
| 5 | 1.58E-04 | 12.100158 |
| 10 | 3.15E-04 | 12.100315 |
| 15 | 4.73E-04 | 12.100473 |
| GB 15618-2018筛选值 | 40 | | |
| GB 15618-2018管控值 | 150 | | |

根据上表可知，在考虑项目排放的砷全部进入土壤的情况下，项目运营15年后对评价范围内土壤最大贡献值为4.73E-04mg/kg，叠加背景值后，砷的最大预测值为12.100473mg/kg；项目在正常情况下，土壤中砷15年后累积值低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）风险筛选值标准，项目运营过程中排放的砷对周边土壤的累积影响较小。

②铅的预测结果

根据以上预测公式及参数，项目排放的特征污染物铅对土壤的预测结果如下：

表6.4.4-4 项目铅预测对土壤的影响结果一览表 单位：mg/kg

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物  年限 | 铅 | | |
| Sb（预测值） | S（现状值） | ΔS（叠加值） |
| 1 | 6.30E-05 | 2.8（现状值采用厂界外农作地监测的最大值） | 2.800063 |
| 5 | 3.15E-04 | 2.800315 |
| 10 | 6.30E-04 | 2.80063 |
| 15 | 9.45E-04 | 2.800945 |
| GB 15618-2018筛选值 | 90 | | |
| GB 15618-2018管控值 | 500 | | |

根据上表可知，在考虑项目排放的铅全部进入土壤的情况下，项目运营15年后对评价范围内土壤最大贡献值为9.45E-04mg/kg，叠加背景值后，铅的最大预测值为2.800945mg/kg；项目在正常情况下，土壤中铅15年后累积值低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）风险筛选值标准，项目运营过程中排放的铅对周边土壤的累积影响较小。

③铜的预测结果

根据以上预测公式及参数，项目排放的特征污染物铜对土壤的预测结果如下：

表6.4.4-5 项目铜预测对土壤的影响结果一览表 单位：mg/kg

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物  年限 | 铜 | | |
| Sb（预测值） | S（现状值） | ΔS（叠加值） |
| 1 | 6.30E-05 | 42（现状值采用厂界外农作地监测的最大值） | 42.000063 |
| 5 | 3.15E-04 | 42.000315 |
| 10 | 6.30E-04 | 42.00063 |
| 15 | 9.45E-04 | 42.000945 |
| GB 15618-2018筛选值 | 50 | | |
| GB 15618-2018管控值 | / | | |

根据上表可知，在考虑项目排放的铜全部进入土壤的情况下，项目运营15年后对评价范围内土壤最大贡献值为9.45E-04mg/kg，叠加背景值后，铜的最大预测值为42.000945mg/kg；项目在正常情况下，土壤中铜15年后累积值低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）风险筛选值标准，项目运营过程中排放的铜对周边土壤的累积影响较小。

④锌的预测结果

根据以上预测公式及参数，项目排放的特征污染物铜对土壤的预测结果如下：

表6.4.4-6 项目锌预测对土壤的影响结果一览表 单位：mg/kg

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物  年限 | 锌 | | |
| Sb（预测值） | S（现状值） | ΔS（叠加值） |
| 1 | 1.52E-05 | 144（现状值采用厂界外农作地监测的最大值） | 144.0000152 |
| 5 | 7.62E-05 | 144.0000762 |
| 10 | 1.52E-04 | 144.000152 |
| 15 | 2.29E-04 | 144.000229 |
| GB 15618-2018筛选值 | 250 | | |
| GB 15618-2018管控值 | / | | |

根据上表可知，在考虑项目排放的锌全部进入土壤的情况下，项目运营15年后对评价范围内土壤最大贡献值为2.29E-04mg/kg，叠加背景值后，锌的最大预测值为144.000229mg/kg；项目在正常情况下，土壤中锌15年后累积值低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）风险筛选值标准，项目运营过程中排放的锌对周边土壤的累积影响较小。

⑤铁的预测结果

根据以上预测公式及参数，项目排放的特征污染物铁对土壤的预测结果如下：

表6.4.4-7 项目铁预测对土壤的影响结果一览表 单位：mg/kg

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物  年限 | 铁 | | |
| Sb（预测值） | S（现状值） | ΔS（叠加值） |
| 1 | 2.26E-01 | 44.4（现状值采用厂界外农作地监测的最大值） | 44.626 |
| 5 | 1.13 | 45.53 |
| 10 | 2.26 | 46.66 |
| 15 | 3.39 | 47.79 |

根据上表可知，项目排放废气污染物铁在服务年限内对土壤最大贡献值分别为3.39mg/kg，增量较小，对土壤环境产生的影响较小。

⑥锰的预测结果

根据以上预测公式及参数，项目排放的特征污染物锰对土壤的预测结果如下：

表6.4.4-8 项目锰预测对土壤的影响结果一览表 单位：mg/kg

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物  年限 | 锰 | | |
| Sb（预测值） | S（现状值） | ΔS（叠加值） |
| 1 | 1.64E-02 | 49.8（现状值采用厂界外农作地监测的最大值） | 49.8164 |
| 5 | 8.18E-02 | 49.8818 |
| 10 | 1.64E-01 | 49.964 |
| 15 | 2.45E-01 | 50.045 |

根据上表可知，项目排放废气污染物锰在服务年限内对土壤最大贡献值分别为2.45E-01mg/kg，增量较小，对土壤环境产生的影响较小。

**2地表漫流影响分析**

原矿、铁矿石产品、砂石料产品装卸、转运产生的粉尘污染物通过自降和降水淋溶等途径进入土壤环境，对周围土壤的孔隙度、团粒结构、酸碱度、土壤肥力及微量元素含量等会造成不利影响，进而抑制土壤中微生物活动，降低土壤肥力。

本项目原矿除S含量为0.2%偏高外，其余有害元素含量不高。根据表2.2-7，项目菱铁矿原矿成分分析，铁元素含量＞10%，其它元素如As、Pb、Cu等重金属元素含量均低于0.006%。项目区场地存在高度差，周边建有雨水沟，初期雨水经雨水沟收集至北面地势最低处初期雨水收集池，用于降尘，不外排。本项目新建初期雨水收集池，雨水收集池总容积325m3，可以满足最大暴雨强度情况下整个6号料场初期雨水的收集。项目初期雨水收集池进行一般防渗处理，正常工况下不涉及废水地面漫流对土壤环境的影响。综上，项目区内地表淋溶水（雨水）不会对厂区及工业场地周围土壤环境造成大的影响。

3垂直入渗影响分析

项目原料及成品堆场均建设半封闭式大棚，地面采取一般防渗措施，初期雨水收集池进行一般防渗处理。根据本次建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司对6号料场堆场淋滤水取样检测结果可知，Fe、Mn、As、Pb、Cu等重金属元素含量很低，均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）第二类土壤污染风险筛选值。非正常情况下淋滤水及初期雨水收集池发生垂直入渗对土壤影响很小。

### 6.4.5土壤环境污染防治措施

1、源头控制

严格按照设计要求从污染源源头控制排放，破碎、筛分、磁选产生的粉尘配套设置废气收集和净化措施，设备和库房均采取封闭、喷淋降尘等措施，减少颗粒物外排量。严格按照本次环评提出分区防渗的措施进行建设，按照相关要求进行设计、施工，做好防渗工程，确保防渗效果。

2、过程防控措施

（1）大气沉降过程防控

本项目废气中含有颗粒物，存在大气沉降污染，加强废气处理设备维护，保证废气处理设备正常运行。

（2）地表漫流途径过程防控

通过建设截排水沟，初期雨水收集池，初期雨水沉淀后回用于洒水降尘。

（3）垂直入渗途径过程防控

严格做好各区域防渗措施，定期检查，一旦发现发生泄漏情况，应立即对设施进行检修。

3、跟踪监测

制定土壤环境影响跟踪监测计划、以便及时发现问题，采取措施。评价提出的本项目土壤环境监测计划见下表。

表6.4.5-1 项目监测计划一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 | 监测方法 | 检测单位 | 执行标准 |
| 土壤 | 项目下风向约20米建设用地 | Fe、Mn、Pb、Zn、Cu、As | 每三年开展一次监测 | 按国家标准方法进行监测 | 有计量认证的环境监测单位 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值 |
| 项目下风向约250米农用地 | Fe、Mn、Pb、Zn、Cu、As | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》中8项基本因子 |

### 6.4.6土壤环境影响评价结论

（1）根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）划分，本项目土壤评价等级为一级。

（2）根据现状监测结果，各生产区域占地范围内及占地范围外建设用地各监测点各项监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的风险筛选值标准；场地外农用地各监测点均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）标准中的风险筛选值标准，项目占地区域内及周边土壤环境质量状况良好。

（3）项目对土壤的影响主要为废气中的铅、砷、铜、锌、铁、锰等以大气沉降的方式进入土壤环境，对土壤产生不利影响；根据预测，铅、砷、铜、锌的贡献值较低，在叠加背景值后均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）标准中的风险筛选值标准。铁、锰贡献值较低对土壤环境产生的影响较小。

（4）项目采取分区防渗、建设截排水沟、初期雨水收集池等各项措施，入渗及地表漫流对土壤影响小。

## 6.5声环境影响预测与评价

### 6.5.1预测基础数据

**（1）声源数据**

项目运营过程中噪声主要为破碎机、筛分机、磁选机、风机等生产设备，噪声源强在85～95dB（A）之间。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表6.5.1-1。

表6.5.1-1 运营期噪声源强一览表（室外声源） 单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **声源名称** | **型号** | **空间相对位置m** | | | **声功率级dB（A）** | **声源控制措施** | **运行时段** |
| **X** | **Y** | **Z** |
| 1 | 棒条筛 | GZT-1200\*4800 | 38 | -5 | 1770 | 85 | 设备选型、基础减振、封闭加装隔声材料 | 昼间 |
| 2 | 半移动破碎机 | CSMJ1575-2 | 39 | -11 | 1770 | 95 | 昼间 |
| 3 | 振动筛1# | 2SZZ-1232 | 36 | -11 | 1770 | 90 | 昼间 |
| 4 | 振动筛2# | 2SZZ-1232 | 31 | -13 | 1770 | 90 | 昼间 |
| 5 | 辊式破碎机 | 2PG-30PT | 40 | -13 | 1770 | 95 | 昼间 |
| 6 | 振动给料机1# | GZG-503 | 39 | -12 | 1770 | 85 | 昼间 |
| 7 | 振动给料机2# | GZG-503 | 6 | -11 | 1770 | 85 | 昼间 |
| 8 | 振动给料机3# | GZG-503 | 5 | -15 | 1770 | 85 | 昼间 |
| 9 | 磁选机1# | 2RTGX0612 | 5 | -11 | 1770 | 85 | 昼间 |
| 10 | 磁选机2# | 2RTGX0612 | 5 | -16 | 1770 | 85 | 昼间 |
| 11 | 除尘器风机 | 40000m³/h | 25 | -17 | 1770 | 85 | 昼间 |

注：102°11′45.38719″,23°57′29.22919″为原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

### 6.5.2预测模式

根据建设项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。运营期各主要产噪设备均采取隔声、减振措施，本环评统一按降低噪声20dB(A)进行估算。对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减。预测模式如下：

（1）无指向性点声源的几何发散衰减基本公式：

LP（r）=LP（ro）-20lg（r/r0）

式中：LP（r）－预测点处声压级，dB；

LP（ro）－参考位置ro处的声压级，dB；

r－预测点与声源之间的距离（m）；

r0-参考位置距声源的距离（m）；

（2）噪声贡献值

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) ，噪声贡献值计算公式如下：

Leqg= （dB）

式中： Leqg-一噪声贡献值，dB；

t－预测计算的时间段，s

Ti-i声源在T时段内运行的时间，s

LAi-i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

（3）噪声预测值

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) ，噪声预测值计算公式如下：

Leq = 101g(100.1Leqg +100.1Leqb)

式中： Leq-预测点的噪声预测值，dB；

Leqg-噪声贡献值，dB；

Leqb-预测点的背景噪声值，dB。

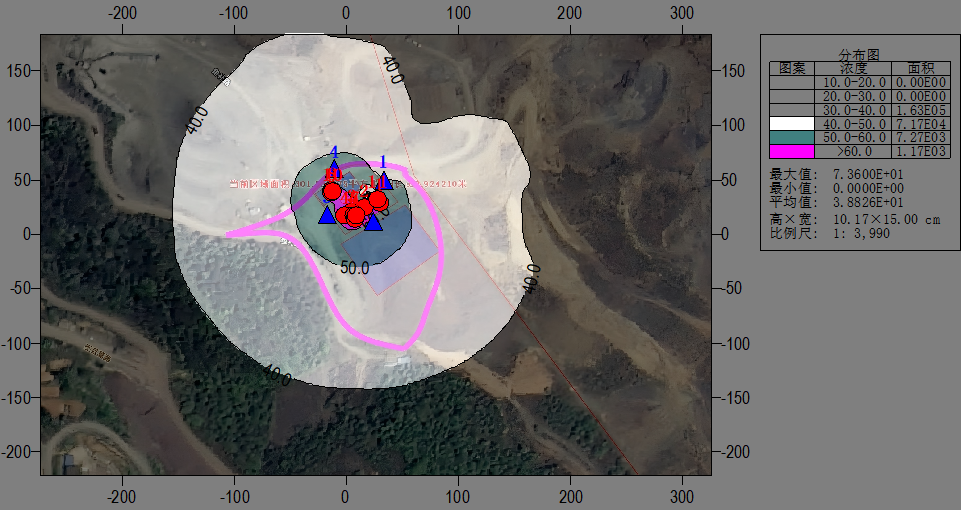
预测软件为由北京尚云开发制作并拥有全部版权的EIAProN2021。EIAProN2021以新版噪声导则—《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求为编制依据，功能全面深入、符合新导则要求。

### 6.5.3预测结果

根据项目的生产设备情况，本次预测在考虑同种设备多个噪声源噪声叠加，以及距离衰减至受声点处的噪声贡献。经预测，项目生产设备噪声衰减至厂界的噪声见表6.5.3-1。

表6.5.3-1 厂界噪声贡献值预测结果一览表 单位：dB（A）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 至厂界处噪声预测值 | | | |
| 东 | 南 | 西 | 北 |
| 50 | 59 | 57 | 53 |



**图6.5-1等声级线图**

根据预测结果，项目东、南、西、北厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB22337-2008）中的2类标准限值要求。项目最近的居住人群为西南侧距离约500米处的鲁奎山铁矿生活区，项目噪声对周边声环境影响不大。

### 6.5.4减缓对环境影响对策措施

（1）设备采取基座减振，设备封闭加装隔声材料，合理安排生产时间，夜间禁止运行；

（2）风机安装消声器。

（3）加强运输车辆的管理，合理安排运输时间，严禁车辆超速超载，在运输道路沿线居民相对集中区时，区段两端设置限速、禁鸣标志。

### 6.5.5声环境影响评价结论

根据噪声预测，项目东、南、西、北厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB22337-2008）中的2类标准限值要求。建设项目产生的噪声对周边环境影响较小。

## 6.6固体废物环境影响评价

### 6.6.1项目固废产生情况

（1）除尘灰

项目运营期除尘器收集的除尘灰约为97.30t/a，外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。

（2）生活垃圾

运营期职工人数5人，生活垃圾产生量以每人每天1kg计算，则生活垃圾产生量为5kg/d、1.5t/a。项目生活垃圾依托矿山垃圾池暂存，定期清运至扬武镇生活垃圾收集点，由环卫部门处置。

（3）机修废物

项目机械设备需要定期更换矿物油，更换产生的废矿物油、废矿物油桶产生量约为0.01t/a，含油抹布及手套产生量约0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废矿物油属于HW08废矿物油与含矿物油废物中的“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”；废矿物油桶属于“900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物；含油抹布及手套属于HW49其他废物中的“900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

### 6.6.2固体废弃物环境影响分析

固体废弃物中有害物质通过水体、土壤和大气而进入环境中，对环境的影响程度取决于释放过程中污染的转移量及其浓度。从本项目产生的固体废物的种类及其成分来看，若不妥当处置，将有可能对土壤、水体、环境空气质量造成影响。

（1）固体废物对土壤环境的影响分析

除尘灰进入土壤中，其中所含有的有害物质能改变土质和土壤结构，影响土壤中微生物的活动，有碍植物的生长，而且使有毒有害物质在植物机体内积蓄。项目除尘灰外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用；危险废物堆放要防风、防雨、防晒。收集、贮存危险废物整个过程严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求执行。采取以上有效的防治措施后可确保固体废物堆放不会对土壤产生影响。

（2）固体废物对水体环境的影响分析

如果直接向水域倾倒固体废物，不但容易堵塞水流，减少水域面积，而且固体废物进入水体，还会影响水生生物生存和水资源的利用。固体废物任意堆放或填埋，经雨水浸淋，其渗滤液会污染土壤、地下水等。

本项目固体废物全部综合利用和安全处置，生活垃圾依托矿山垃圾池收集后，定期清运至扬武镇生活垃圾收集点，由当地环卫部门统一处置。因此，对周围地表水体影响较小。

（3）固体废物对环境空气质量的影响分析

固体废物中的微细颗粒物在长期堆存时，因表面干燥会随风引起扬尘，特别是高温、湿度小且较为干燥的季节，更能产生扬尘污染，若对固体废物不进行妥善处置，长期随意堆放露开，对周围大气环境造成危害。垃圾等固体废物在长期堆放时由于其中的有机物发酵散发恶臭气体，污染大气环境。

本项目固体废物不露天堆置并及时覆盖，不会产生大风扬尘，对于一般固废只要及时清运，严格管理，并对厂区一般固废的回收情况进行监督，防止其随意倾倒，一般固废的产生和处置对周围环境不会造成很大影响。

（4）对生态和人体健康影响分析

固体废物乱堆乱放会占用土地，破坏地表植被，对周围景观产生不利影响。同时固体废物中所含的有毒物质和病原体，除能通过生物传播外，还会以水、大气为媒介进行传播和扩散，危害人体健康。

### 6.6.3固体废物贮存、处置方式可行性分析

**1、除尘灰**

项目破碎系统的除尘灰经过收集后，外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。新平甬福环保有限公司已办理过环评手续，并于2023年8月25日取得《玉溪市生态环境局新平分局关于新平甬福环保有限责任公司150万吨固废资源化综合利用项目环境影响报告表的批复》（玉环新局审【2023】13号），见附件13，该项目已于2024年9月完成环评验收。矿渣微粉生产线每年需使用26865t碎石粉磨后作为原料，该部分碎石原料为外购，本项目每年产生的97.3t除尘灰可替代部分外购碎石原料。除尘灰清理收集后暂存砂石料堆场，运至甬福环保有限公司，代替该项目原料外购的部分碎石原料，建设单位已签订除尘灰处置协议，能够得到合理处置。

**2、危险废物**

矿山现有危废暂存间面积15㎡，暂存危险废物种类为矿山生产设备产生的废机油。此次环评提出对矿山现有危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求进行改建，达到防风、防雨、防晒、防渗、防流失及扬散要求。并对危废暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的相关规定进行危险废物标志牌更新。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危废贮存、危废暂存间的设置和危废管理要求如下：

（1）废矿物油贮存容器要求

①危险废物的容器必须设置危险废物标识；

②装载危险废物的容器要完好无损，防渗漏；

③盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

④装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

（2）危险废物暂存间整改施工要求

①危废暂存间必须密闭建设，地面做防渗、硬化措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②危废间内必须设有收集装置，如托盘、导流沟、收集池等，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

③危废间门口张贴危险废物标识，危废间内要有安全照明设施和观察窗口；

④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量的总储量的五分之一。

⑤危废暂存间施工中应做好施工记录，留存防渗等隐蔽工程的影像记录。

（3）危险废物清运处置管理要求

建设单位应委托有资质的单位按危险废物转移联单管理办法，定期将废矿物油及废矿物油桶运处置。根据《危险废物管理工作手册》，危险废物清运处置应做到以下几点：

①建立台账，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；

②按要求填写转移联单，严格执行危险废物转移联单管理办法；

③对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内，同时危险废物储存区设置警示标牌；

④所有包装袋、桶必须贴上危险废物标签，危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的橘黄色，稳妥贴附在包装袋、桶适当位置，使其清晰易读。危险废物标签要提供下列说明：“危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等；

⑤组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

废矿物油依托矿山危废暂存间暂存，由集团公司统一委托云南绿力环保科技有限公司清运处置。

### 6.6.4固体废物环境影响评价结论

项目产生的固体废物均得到合理处置，固废处置率100%，在各项措施落实到位的情况下，固体废物对周围环境的影响不大。

## 6.7生态环境影响评价

### 6.7.1对土地利用的影响

项目位于玉溪市新平县扬武镇鲁奎山，利用鲁奎山铁矿6号料场空地进行建设，不新增占地，厂址占地性质为采矿用地，建设前后项目用地属性未发生变化，评价范围不涉及生态保护红线，不涉及生态环境敏感区域，对现有土地利用没有大的影响。

### 6.7.2对动植物资源的影响分析

（1）对植被的影响分析

项目占地为工业用地，利用鲁奎山铁矿6号料场空地进行建设，不新增用地，因此不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一物种的消失。

（2）对动物资源的影响分析

项目位于矿山工业场地内，开发利用程度高，野生动物种类较贫乏，无大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等，没有国家和地方保护的珍稀、濒危野生动物。本项目的建设不会使评价区野生动物物种数发生变化，其种群数量也不会发生明显变化。

（3）粉尘大气沉降对植被的影响

项目评价范围内以乔木林地、灌木草丛为主，生长的植物都为该区域常见的植物种类。

项目对周边植物的影响主要为生产过程中产生的颗粒物污染对植物的影响，粉尘覆盖在植被叶片表面，会阻碍叶片进行光合作用、呼吸作用和蒸腾作用。项目在采取降尘措施后，可有效抑制粉尘的排放，因此对周围的植物影响较小。

### 6.7.3生态影响评价结论

本项目建设不会改变区域土地利用状况、不会使评价区植物群落的物种组成发生变化。

项目区内已无原生植被分布，周边动植物均为当地常见物种。项目运营过程会对周边生态环境造成一定影响，但在采取相应的污染治理措施后，其影响有限。该区域未发现珍稀濒危动植物资源，没有敏感和生物多样性保护内容。项目实施对自然体系生产能力和恢复稳定性的影响可以接受。对评价区自然体系生态完整性现状的影响是可以接受的。

## 6.8环境风险评价

### 6.8.1评价依据

#### 6.8.1.1风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B.1突发环境事件风险物质及临界量，识别本项目运营期使用、储存的危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，项目涉及的风险物质为废机油。废机油属于可燃物质，存在泄漏、火灾、腐蚀等风险事故。

#### 6.8.1.2环境敏感目标调查

本项目位于云南省玉溪市新平县扬武镇鲁奎山，周围2.5km范围内无需特殊保护的自然保护区，未发现文物古迹等敏感区域和目标，也无珍稀动、植物物种。项目敏感目标特征具体见下表及附图表6.8.1-1。

表6.8.1-1 环境风险敏感目标调查一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | | | | |
| 厂址周边2.5km范围内 | | | | | | | | |
| 序号 | | 敏感目标名称 | 相对方位 | | 相对厂界距离/m | | 功能、人口 | |
| 大气 | 1 | | 放牛山 | 西北 | | 2038 | | 人群，40户120人 | |
| 2 | | 它底寨 | 西北 | | 2446 | | 人群，20户60人 | |
| 3 | | 鱼补村 | 西北 | | 2771 | | 人群，80户250人 | |
| 厂址周边500m范围内人口小计 | | | | | | | 0 | |
| 大气环境敏感程度E值 | | | | | | | E3 | |
| 地表水 | 序号 | 受纳水体名称 | | | 排放点水域环境功能 | | | 24h内流经范围/km | |
| / | 里牌河 | | | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 | | | / | |
| 内陆水体排放点下游范围内敏感目标 | | | | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | | | 环境敏感特征 | | 水质目标 | 与排放点的距离/km | |
| / | / | | | / | | / | / | |
| 地表水环境敏感程度E值 | | | | | | | E2 | |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感区名称 | | | 环境敏感特征 | | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离/m |
| / | / | | | / | | / | / | / |
| 地下水环境敏感程度E值 | | | | | | | | E3 |

### 6.8.2环境风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值为Q。本项目涉及的风险物质Q值计算公式如下：



式中：q1，q2，....，qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2，....，Qn——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

本项目产生的废机油依托矿山危险废物暂存间暂存。据调查，鲁奎山铁矿废机油产生量约为0.5t/a，废机油暂存危险废物暂存间，交由集团公司委托资质单位统一处理。

表6.8.2-1 建设项目Q值确定表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 来源 | 风险源 | 危险物质 | 最大储存量 | 临界量 | 该种危险物质Q 值 |
| 1 | 本项目新增 | 鲁奎山铁矿危废暂存间 | 废机油 | 0.01t | 2500t | 4\*10-6 |
| 2 | 鲁奎山铁矿 | 废机油 | 0.5t | 2500t | 2\*10-4 |
| 合计 | | | | | | 2.04\*10-4 |

根据上表的计算结果，本项目Q值为2.04\*10-4（Q＜1），该项目环境潜势为I。

### 6.8.3评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）建设项目评价工作等级划分表。判定本次环境风险评价等级为简单分析。

表6.8.3-1 环境风险评价工作级别表

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

### 6.8.4环境风险识别

#### 6.8.4.1建设项目物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要为废机油，废机油泄漏后，可能渗入土壤环境、地下水环境，从而对周边的土壤及地下水环境产生一定的影响。若遇到降雨天气，将会随着雨水进入河流，造成河流水质中石油类升高。但一般情况下，废矿物油发生泄漏事故后油类物质泄露于地表的数量有限，如果处理及时得当，则可有效地控制对周围环境的影响。废机油的理化性质与危险特性见表6.8.4-1。

表6.8.4-1 废机油理化性质一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | 废机油 |
| 理化性质 | 外观及性状 | 油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。 |
| 密度 | 0.85g/cm3 |
| 溶解性 | 不溶于水，溶于多数有机溶剂 |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 可燃 |
| 闪点/引燃温度 | 75/257℃ |
| 爆炸极限（vol%） | 无资料 |
| 危险特性 | 遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 |
| 灭火方法 | 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。  灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 |
| 燃烧产物 | 一氧化碳、二氧化碳 |
| 毒理性质 | 急性毒性 | LD50（mg/kg，大鼠经口） |
| 健康危害 | 侵入途径：吸入、食入；  急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 |
| 泄漏处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。  小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。  大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 | |
| 储存 | 储存于阴凉、通风仓间内，远离火源、热源。保持容器密封。应与氧化剂、酸碱类、使用化工产品分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装物及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 | |

#### 6.8.4.2生产系统危险性识别

本项目运营期生产过程中风险因素主要为：危废暂存间的防渗层破损或破裂，且在收集和转运过程中若管理不当，容易导致危险废物渗漏和洒落至地面，并可能进入地表及地下水体，对土壤和水环境造成污染。

### 6.8.5环境风险分析

（1）大气环境风险分析

当废机油泄漏时，将会挥发少量有机气体，逸散到空气中对大气环境造成影响。当泄漏后的废机油有机气体遇明火源会发生火灾，将对大气环境造成影响。同时本项目生产过程中堆放有很多可燃物，如营运期安全措施不到位，极易引发火灾事故。一般火灾事故会造成较大的人身财产安全，在物料燃烧过程中会造成大气环境污染。燃烧过程中会产生如CO、烟尘等有毒有害气体。

（2）地表水环境风险分析

项目危废暂存间内暂存的废机油一旦发生泄漏进入水体，将会对水质造成一定的影响，浓度较高时会导致水体中动植物死亡，造成地表水体污染。

（3）地下水及土壤环境风险分析

项目废机油一旦发生泄漏事故，若防渗措施不到位，有可能渗入土壤，最终会引起地下水污染。

### 6.8.6环境风险防范措施及应急要求

**鲁奎山铁矿风险事故防范措施**

（1）矿山建立必要的安全生产规章制度和措施，保证生产的正常、安全。严格防火制度，并配备一定数量的消防设施。制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识培训。

（2）项目已在矿区生活区旁设置了一间危废暂存间，并建立储存规范管理台账。废机油经收集后并入集团公司统一由公司一起交给具备处理资质的单位处置。

（3）已编制突发环境事件应急预案，上报玉溪市生态环境局新平分局备案，备案编号：530427-2021-067-L。同时，按要求组织应急演练和制定应急报告制度，落实应急物资和经费。根据突发事故相关规定，项目应急预案纳入地方政府管理体系，形成联动机制。

**本次环评提出风险事故防范措施**

（1）危废暂存间设置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染，按规定设置警示标志，分类管理，分类存放。

（2）废机油收集及送至暂存间由专职人员负责，废矿物油产生及处置须记录有台账，定时进行废矿物油暂存间的检查巡视。

（3）须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现废机油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄漏源并进行封堵处理，避免持续泄漏。

### 6.8.7分析结论

项目存在一定环境风险，建设单位采取相应的风险防范措施和事故应急措施后，环境风险处于可接受的水平，项目风险防范措施可行，本项目的环境风险是可以接受的。

表6.8.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 云南新平仙福矿冶有限公司废石加工资源综合利用项目 | | | |
| 建设地点 | 云南省 | 玉溪市 | 新平县 | 扬武镇鲁奎山 |
| 地理坐标 | 经度 | 102.19614 | 纬度 | 23.958024 |
| 主要危害物质及分布 | 根据本项目运营期使用、储存的物质确定，本项目危险物质主要危废暂存间的矿物油。 | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | （1）大气环境风险分析  当废机油泄漏时，将会挥发少量有机气体，逸散到空气中对大气环境造成影响。当泄漏后的废机油有机气体遇明火源会发生火灾，将对大气环境造成影响。同时本项目生产过程中堆放有很多可燃物，如营运期安全措施不到位，极易引发火灾事故。一般火灾事故会造成较大的人身财产安全，在物料燃烧过程中会造成大气环境污染。燃烧过程中会产生如CO、烟尘等有毒有害气体。  （2）地表水环境风险分析  项目危废暂存间内暂存的废机油一旦发生泄漏进入水体，将会对水质造成一定的影响，浓度较高时会导致水体中动植物死亡，造成地表水体污染。  （3）地下水及土壤环境风险分析  项目废机油一旦发生泄漏事故，若防渗措施不到位，有可能渗入土壤，最终会引起地下水污染。 | | | |
| 风险防范措施要求 | （1）危废暂存间设置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染，按规定设置警示标志，分类管理，分类存放。  （2）废机油收集及送至暂存间由专职人员负责，废矿物油产生及处置须记录有台账，定时进行废矿物油暂存间的检查巡视。  （3）须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现废机油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄漏源并进行封堵处理，避免持续泄漏。 | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明） | 项目存在一定环境风险，建设单位采取相应的风险防范措施和事故应急措施后，环境风险处于可接受的水平，项目风险防范措施可行。 | | | |

# 7 环境保护措施及其可行性论证

## 7.1施工期污染防治措施

**一、废气**

在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生，如喷水、保持湿润、及时外运渣土等。在建设场地的四周应设有连续硬质围挡，房屋建筑应实行封闭式施工以防止扬尘的扩散。项目在施工期拟采取如下控制措施：

（1）在施工场地安排专门员工对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天不少于2次；若遇到大风或干燥天气适当增加洒水次数。

（2）对作业面和临时土堆适当洒水，保持一定的湿度，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量。

（3）场地内土堆、料堆要进行遮盖，防止扬尘的扩散。建议多用商品（湿）水泥和水泥预制品，尽量少用干水泥。

（4）车辆运输建筑材料及建筑垃圾时必须加盖封闭运输，减少抛洒。

（5）尽量避免在大风天气下进行施工作业。

（6）临时表土堆场采取拦挡、使用土工布覆盖，减少扬尘产生。

（7）车辆进出施工场地前后必须对车轮进行冲洗。

（8）施工工地周边100%围挡

（9）物料堆放100%覆盖

①施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；

②专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖；

（10）出入车辆100%冲洗

①施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；

②配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；

③运输车出场前应冲洗干净确保车轮、车身不带泥；

④应建立车辆冲洗台账；

⑤不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。

（11）施工现场地面100%硬化

施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

（12）渣土车辆100%密闭运输。

根据类似工程及实践经验，施工现场进行洒水降尘、料堆渣堆进行遮盖、车辆限速行驶等防治措施可大幅度减少扬尘产生量，措施简单有效，经济可行。

**二、废水**

施工期产生的废水主要是施工废水及施工人员的生活污水。

1、施工废水

建筑施工废水中含有大量的泥沙。本环评要求在施工场地修建沉淀池，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘。

2、生活污水

项目施工期施工人员生活污水产生量很少，施工人员使用矿山废石加工场旱厕，洗手废水经临时沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘等，不外排。

3、暴雨径流

施工期雨水径流通过临时排水沟收集进入临时沉淀池沉淀后回用于非雨天的洒水降尘及施工用水，不外排。合理安排施工工期，避免在暴雨天进行作业。

以上措施简单有效，经济可行。

**三、噪声**

由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各施工环节中的噪声治理具有一定难度，结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出以下治理措施和建议：

（1）施工过程中，应根据机械设备产噪特点，合理安排施工时间；

（2）运输车辆在途经声环境敏感路段时要限速行驶、禁止鸣笛；

（3）高噪声设备设置简易房隔声。

综上所述，项目在严格落实上述措施后，项目施工噪声对周边环境产生的影响降到最低。以上措施均为简单可行措施，措施可行。

**四、固体废物**

项目施工期固体废物主要为开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。针对施工期产生的固体废物，项目在施工期拟采取如下控制措施：

（1）施工期基础开挖产生的土石方实现场内平衡，剥离表土临时堆存场内，用于后期绿化覆土，表土堆场采取拦挡及土工布覆盖；

（2）施工产生的建筑垃圾尽量回收可利用废物，不能回用的建筑垃圾用于场内道路铺设或妥善处置，严禁随意堆弃；

（3）施工期产生的生活垃圾依托鲁奎山铁矿垃圾池收集，定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。

以上措施简单有效，经济可行。

**五、生态影响防治措施**

项目利用鲁奎山铁矿6号料场空地进行建设，占地范围已无植被。施工期，基建的填筑与开挖等的施工，破坏了地形、地貌，在一定时段和一定区域将造成水土流失，土壤肥力和团粒结构发生改变。水土流失具体措施如下：

（1）施工过程中，应尽量利用征地范围内的土地，工程建设活动尽量在项目区范围内解决，减少对项目周围地区的扰动、占压等影响；

（2）严格实施主体工程设计的措施，避免项目区的水土流失危害到周围的地区，从而引起项目区外新的水土流失；

（3）在直接影响区产生了占压、扰动，应及时清理废弃物，修复水土保持设施；

（4）合理选择施工工序，开挖的土石方应及时运至指定地点，尽量缩短土石方的堆放时间，避免产生新增的水土流失。

（5）基础开挖应当尽量避开雨季，基坑集水应及时外排。合理安排施工程序，易造成水土流失的施工尽量避开雨季；施工结束后，应及时清理场地，采取土地整治措施和植物措施防治水土流失。

(6）施工中经常对临时排水沟、沉砂池进行检查、清理，避免排水沟堵塞造成新增水土流失。

## 7.2运营期污染防治措施

### 7.2.1大气环境防治对策措施及可行性分析

本项目废气污染物主要为破碎、筛分、磁选、卸料、砂石料堆场、铁矿石堆场粉尘、车辆运输道路扬尘。各产尘点采取的防尘措施如下：

（1）有组织废气

项目建成后，每台破碎、筛分、磁选设备上方设置集气罩和风管，各工序产生粉尘经过集气罩收集后引至1套“布袋除尘”系统进行处理，集气罩收集效率85%，布袋除尘处理效率99.5%，处理后通过1根15m高排气筒排放（DA001），排放浓度可满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值，即颗粒物≤20mg/m3。

根据《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）4.2.7相关规定：所有排气筒高度应不低于15m，排气筒周围半径200m范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建（构）筑物3m以上。本项目排气筒周围半径200m范围内计划建设原料及成品堆棚，高度为8~10米，本项目设置的排气筒高度为15m。因此本项目排气筒高度设置合理。

（2）无组织废气

①原矿料斗给料粉尘：项目原矿料斗设置三面围挡，同时喷雾除尘。

②生产工序无组织粉尘：生产工序无组织粉尘主要来自各集气罩未收集的粉尘，通过采取彩钢板封闭设备（粉尘控制效率90%）和喷雾降尘（粉尘控制效率74%）措施。

③皮带输送粉尘：项目传送带设置为封闭式廊道。

④铁矿石堆场：主要采取降尘措施为：“三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘（粉尘控制效率74%）措施同时采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。

⑤砂石料堆场扬尘：主要采取降尘措施为：“三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘（粉尘控制效率74%）措施同时采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。

⑥原料堆场扬尘：主要采取降尘措施为：“三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘（粉尘控制效率74%）措施同时采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。

⑦车辆运输道路扬尘：采取洒水降尘措施。

以上措施实施难度不大，投资不大，在同类选厂中具有成熟的使用经验，技术经济可行。

### 7.2.2废水污染防治措施及可行性分析

（1）生活污水

本项目不产生生产废水，生活污水依托鲁奎山铁矿污水处理设备处理，厨房废水先经隔油池隔油处理后与生活区废水一起经化粪池处理后排入一体化污水处理设备，处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020）中表1城市杂用水水质基本控制项目及限值中的城市绿化、道路清扫标准限值后回用于矿山绿化用水及洒水降尘，不外排。

矿山污水处理设施为1个60m³的污水收集池，1个处理能力为20m³/d的一体化污水处理站，并建设1个25m³回水池。生活污水经隔油池、化粪池处理后通过管道引至60m3的污水收集池，再进入一体化污水处理站。污水处理站采用生化处理工艺，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫、绿化用水标准后利用。

矿山目前生活污水处理量为12 m3/d，有1个容积为2m3的隔油池和3个总容积为60m3的化粪池，本项目建成后废水增加量为0.4m3/d。隔油池、化粪池容量大小能够满足1.2的变化系数，并满足24h的水力停留时间，具备依托条件。矿山污水处理设施总处理规模为20m3/d，本项目建成后污水量为12.4m3/d，因此，鲁奎山铁矿污水处理站现有处理能力能够接纳本项目产生的生活污水。

鲁奎山铁矿污水处理设施采用“调节池+厌氧生物处理＋好氧生物处理＋沉淀池＋消毒池”工艺，参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中表4污水处理可行技术参照表中生活污水可行技术，污水处理工艺属于可行技术。同时根据本次建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司对矿山生活污水处理站出水采样检测，矿山生活污水经隔油池、化粪池处理后经自建污水处理站处理后，出水水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中绿化用水标准，回用于矿区绿化及道路洒水降尘。

因此，本项目生活污水依托鲁奎山铁矿废（污）水处理设施可行。

（2）初期雨水

项目采取雨污分流制，本项目初期雨水量为45m³/次。本次环评提出，建设一个325m3初期雨水收集池，收集本项目及整个6号料场初期雨水，收集沉淀后用于降尘，不外排。

因此，环评认为项目运营过程中采取的废水污染物防治措施可行。

### 7.2.3噪声污染防治措施及可行性分析

项目运营过程中产生连续噪声的设备较多，主要包括破碎机、筛分机、磁选机、风机等，本环评建议建设单位做到以下几点要求：

（1）设备采取基座减振，设备封闭加装隔声材料，夜间禁止运行；

（2）风机安装消声器。

（3）加强运输车辆的管理，合理安排运输时间，严禁车辆超速超载，在运输道路沿线居民相对集中区时，区段两端设置限速、禁鸣标志。

上述防治措施成熟可行，被行业内普遍采用，能够有效降低噪声排放。

### 7.2.4地下水污染防治措施及可行性分析

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、源头控制措施

污水管严格按照国家相关规范要求，使用合格的管道尽可能从源头上防止和降低污水可能发生的跑、冒、滴、漏。

2、分区防渗措施及要求

依据厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，结合厂区地质和水文地质条件，根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016），本项目按照分区防控的要求，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的分区采取相应的防渗措施。

鲁奎山铁矿危废暂存间划分为重点防渗区；生产区域、原料堆场、铁矿石堆场、砂石料堆场、初期雨水收集池划分为一般防渗区；办公生活区划分为简单防渗区。

本项目运行期分区防控措施见下表。

表7.2.2-1 本项目分区防渗内容及要求汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 防渗分区 | 区域 | 防渗技术要求 |
| 重点防渗区 | 鲁奎山铁矿危废暂存间 | 表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10-7 cm/s；或参照 GB 18598 执行。 |
| 一般防渗区 | 生产区域、原料堆场、铁矿石堆场、砂石料堆场、初期雨水收集池 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s；或参照 GB 16889执行。 |
| 简单防渗区 | 办公生活区 | 一般地面硬化 |

3、应急响应

本项目应制定地下水污染应急响应预案，当发生地下水污染状况时应采取停止生产、检修渗漏等控制污染源、切断污染途径的措施。

4、地下水污染监控措施

环评参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，结合本项目实际情况，本项目将地下水上游项目北侧600m泉水点设置为对照点，在项目区初期雨水收集池下游10m设置为地下水跟踪监测点，鲁奎山铁矿1580m中段坑道地下水出水点作为项目的污染扩散监测点，每年监测一次。

本项目监测井设置应符合《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中5.1节环境监测井建设相关要求；可以选用已有的民井和生产井或泉点作为地下水监测点，但须满足《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中5.2节现有地下水井的筛选要求。

项目区地下水下游跟踪监测点设置相关参数如下表所示。

表7.2.4-1 本项目地下水跟踪监测点设置相关参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 点位 | 与建设项目的位置关系 | 坐标 | 监测因子 | 监测频率 |
| 地下水跟踪监测点 | 项目区初期雨水收集池下游10m | 102.196607,23.958296 | Fe、Mn、Pb、Zn、Cu、As、耗氧量 | 1次/年 |
| 地下水上游对照点 | 地下水上游项目北侧600m | 102.195176；23.963806 |
| 地下水污染扩散监测点 | 项目东南侧700m | 102.202848；23.953516 |

在采取以上措施后，可达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）分区防渗的基本要求，并能较好地防止本项目对地下水环境产生较大影响，措施合理可行。

### 7.2.5土壤污染防治措施及可行性分析

根据按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，土壤污染防治措施分为源头控制和过程控制及跟踪监测。

1、源头控制措施

项目属于污染影响型建设项目，污染物可能通过废污水或有毒有害液体泄漏进入土壤、大气污染物通过大气沉降进入土壤，因此，为避免土壤污染，严格控制土壤污染源头，具体如下：

（1）泄漏污染土壤的源头控制措施

依据厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，结合厂区地质和水文地质条件，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目按照分区防控的要求，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的分区采取相应的防渗措施。危废暂存间划分为重点防渗区；生产区域、原料及成品堆场、初期雨水收集池划分为一般防渗区；办公生活区划分为简单防渗区。从源头控制正常生产过程中废污水跑冒滴漏对土壤的污染。

（2）大气沉降污染土壤的源头控制措施

本项目废气污染物主要包括颗粒物，要求采取严格的废气治理措施，确保废气中污染物达标排放，减少大气沉降进入土壤中的污染物贡献量，从源头控制土壤污染源。

2、过程防控措施

本项目属于土壤污染影响型项目，可能的污染途径为大气沉降、地表漫流、垂直入渗。

（1）大气沉降过程防控

本项目废气中含有颗粒物，存在大气沉降污染，加强废气处理设备维护，保证废气处理设备正常运行。

（2）地表漫流途径过程防控

通过建设截排水沟，初期雨水收集池，初期雨水沉淀后回用于洒水降尘。

（3）垂直入渗途径过程防控

严格做好各区域防渗措施，定期检查，一旦发现发生泄漏情况，应立即对设施进行检修。

3、跟踪监测措施

土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

本项目厂址主导风下风向约20米建设用地及下风向约250米农用地各设1个表层样（0-0.5m）进行监测，监测频次为1次/每3年，监测指标为Fe、Mn、Pb、Zn、Cu、As。

### 7.2.6固体废物污染防治措施及可行性

本项目固体废物主要为除尘灰、废机油及生活垃圾。

（1）除尘灰

项目破碎系统的除尘灰经过收集后，外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。清理收集后暂存砂石料堆场，及时清运出厂。

（2）废机油

本项目在机械设备维修过程中会产生少量的废矿物油及含矿物油废物，含油抹布、手套，分类收集后暂存于矿山危废暂存间，由集团公司统一委托云南绿力环保科技有限公司清运处置。本次评价提出：矿山危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行改建，墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。达到防风、防雨、防晒、防渗、防流失及扬散要求。地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10 cm/s），或其他防渗性能等效的材料。危险废物的收集、暂存过程中的管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

（3）生活垃圾

依托鲁奎山铁矿垃圾收集池集中收集后，定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。

综上所述，项目运营期固废均得到合理处置，以上措施可行。

### 7.2.7环境风险防范措施及可行性分析

（1）危废暂存间设置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染，按规定设置警示标志，分类管理，分类存放。

（2）废机油收集及送至暂存间由专职人员负责，废矿物油产生及处置须记录有台账，定时进行废矿物油暂存间的检查巡视。

（3）须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现废机油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄漏源并进行封堵处理，避免持续泄漏。

以上风险防范措施主要针对预防厂区内环境风险事故，措施均较简单，易于操作，有一定的针对性，投资较少，比较合理可行。

## 7.3工程环保对策措施汇总

为便于环保施工监理及竣工验收，特归纳工程环保对策措施如表7.3-1。

表7.3-1 项目工程环保对策措施一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 具体环保措施 |
| 施工期 | |
| 施工期大气 | （1）在施工场地安排专门员工对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天不少于2次；若遇到大风或干燥天气适当增加洒水次数。  （2）对作业面和临时土堆适当洒水，保持一定的湿度，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量。  （3）场地内土堆、料堆要进行遮盖，防止扬尘的扩散。建议多用商品（湿）水泥和水泥预制品，尽量少用干水泥。  （4）车辆运输建筑材料及建筑垃圾时必须加盖封闭运输，减少抛洒。  （5）尽量避免在大风天气下进行施工作业。  （6）临时表土堆场采取拦挡、使用土工布覆盖，减少扬尘产生。  （7）车辆进出施工场地前后必须对车轮进行冲洗。  （8）施工工地周边100%围挡  （9）物料堆放100%覆盖  ①施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；  ②专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖；  （10）出入车辆100%冲洗  ①施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；  ②配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；  ③运输车出场前应冲洗干净确保车轮、车身不带泥；  ④应建立车辆冲洗台账；  ⑤不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。  （11）施工现场地面100%硬化  施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。  （12）渣土车辆100%密闭运输。 |
| 施工期噪声 | （1）施工过程中，应根据机械设备产噪特点，合理安排施工时间；  （2）运输车辆在途经声环境敏感路段时要限速行驶、禁止鸣笛；  （3）高噪声设备设置简易房隔声。 |
| 施工期废水 | （1）生活污水  项目施工期施工人员生活污水产生量很少，施工人员使用矿山废石加工场旱厕，洗手废水经临时沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘等，不外排。  （2）施工废水  建筑施工废水中含有大量的泥沙。本环评要求在施工场地修建沉淀池，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘。 |
| 施工期固体废弃物 | （1）施工期基础开挖产生的土石方实现场内平衡，剥离表土临时堆存场内，用于后期绿化覆土，表土堆场采取拦挡及土工布覆盖；  （2）施工产生的建筑垃圾尽量回收可利用废物，不能回用的建筑垃圾用于场内道路铺设或妥善处置，严禁随意堆弃；  （3）施工期产生的生活垃圾依托鲁奎山铁矿垃圾池收集，定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。 |
| 施工期生态环境 | （1）施工过程中，应尽量利用征地范围内的土地，工程建设活动尽量在项目区范围内解决，减少对项目周围地区的扰动、占压等影响；  （2）严格实施主体工程设计的措施，避免项目区的水土流失危害到周围的地区，从而引起项目区外新的水土流失；  （3）在直接影响区产生了占压、扰动，应及时清理废弃物，修复水土保持设施；  （4）合理选择施工工序，开挖的土石方应及时运至指定地点，尽量缩短土石方的堆放时间，避免产生新增的水土流失。  （5）基础开挖应当尽量避开雨季，基坑集水应及时外排。合理安排施工程序，易造成水土流失的施工尽量避开雨季；施工结束后，应及时清理场地，采取土地整治措施和植物措施防治水土流失。  （6）施工中经常对临时排水沟、沉砂池进行检查、清理，避免排水沟堵塞造成新增水土流失。 |
| 运营期 | |
| 环境空气保护措施 | （1）有组织废气  项目建成后，每台破碎、筛分、磁选设备上方设置集气罩和风管，各工序产生粉尘经过集气罩收集后引至1套“布袋除尘”系统进行处理，集气罩收集效率85%，布袋除尘处理效率99.5%，处理后通过1根15m高排气筒排放（DA001），排放浓度可满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值，即颗粒物≤20mg/m3。  （2）无组织废气  ①原矿料斗给料粉尘：项目原矿料斗设置三面围挡，同时喷雾除尘。  ②生产工序无组织粉尘：生产工序无组织粉尘主要来自各集气罩未收集的粉尘，通过采取彩钢板封闭设备（粉尘控制效率90%）和喷雾降尘（粉尘控制效率74%）措施。  ③皮带输送粉尘：项目传送带设置为封闭式廊道。  ④铁矿石堆场：主要采取降尘措施为：“三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘（粉尘控制效率74%）措施同时采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。  ⑤砂石料堆场扬尘：主要采取降尘措施为：“三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘（粉尘控制效率74%）措施同时采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。  ⑥原料堆场：主要采取降尘措施为：“三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘（粉尘控制效率74%）措施同时采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。  ⑦车辆运输道路扬尘：采取洒水降尘措施。 |
| 水环境保护措施 | （1）本项目不产生生产废水，生活污水依托鲁奎山铁矿污水处理设备处理，厨房废水先经隔油池隔油处理后与生活区废水一起经化粪池处理后排入一体化污水处理设备，处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020）中表1城市杂用水水质基本控制项目及限值中的城市绿化、道路清扫标准限值后回用于矿山绿化用水及洒水降尘，不外排。  （2）初期雨水  项目采取雨污分流制，本项目初期雨水量为45m³/次。本次环评提出，建设一个325m3初期雨水收集池，收集本项目及整个6号料场初期雨水，收集沉淀后用于降尘，不外排。 |
| 地下水环境保护措施 | 1、源头控制措施  污水管严格按照国家相关规范要求，使用合格的管道尽可能从源头上防止和降低污水可能发生的跑、冒、滴、漏。  2、分区防渗措施及要求  依据厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，结合厂区地质和水文地质条件，根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016），本项目按照分区防控的要求，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的分区采取相应的防渗措施。  鲁奎山铁矿危废暂存间划分为重点防渗区；生产区域、原料堆场、铁矿石堆场、砂石料堆场、初期雨水收集池划分为一般防渗区；办公生活区划分为简单防渗区。  3、应急响应  本项目应制定地下水污染应急响应预案，当发生地下水污染状况时应采取停止生产、检修渗漏等控制污染源、切断污染途径的措施。  4、地下水污染监控措施  环评参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，结合本项目实际情况，本项目将地下水上游项目北侧600m泉水点设置为对照点，在项目区初期雨水收集池下游10m设置为地下水跟踪监测点，鲁奎山铁矿1580m中段坑道地下水出水点作为项目的污染扩散监测点，每年监测一次。 |
| 声环  境保  护措施 | （1）设备采取基座减振，设备封闭加装隔声材料，夜间禁止运行；  （2）风机安装消声器。  （3）加强运输车辆的管理，合理安排运输时间，严禁车辆超速超载，在运输道路沿线居民相对集中区时，区段两端设置限速、禁鸣标志。 |
| 固体  废物  处置 | （1）除尘灰  项目破碎系统的除尘灰经过收集后，外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。清理收集后暂存砂石料堆场，及时清运出厂。  （2）废机油  本项目在机械设备维修过程中会产生少量的废矿物油及含矿物油废物，含油抹布、手套，分类收集后暂存于矿山危废暂存间，由集团公司统一委托云南绿力环保科技有限公司清运处置。本次评价提出：矿山危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行改建，墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。达到防风、防雨、防晒、防渗、防流失及扬散要求。地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10 cm/s），或其他防渗性能等效的材料。危险废物的收集、暂存过程中的管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。  （3）生活垃圾  依托鲁奎山铁矿垃圾池收集，定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。 |
| 土壤环境保护措施 | 1、源头控制措施  项目属于污染影响型建设项目，污染物可能通过废污水或有毒有害液体泄漏进入土壤、大气污染物通过大气沉降进入土壤，因此，为避免土壤污染，严格控制土壤污染源头，具体如下：  （1）泄漏污染土壤的源头控制措施  依据厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，结合厂区地质和水文地质条件，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目按照分区防控的要求，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的分区采取相应的防渗措施。危废暂存间划分为重点防渗区；生产区域、原料堆场及成品堆场、初期雨水收集池划分为一般防渗区；办公生活区划分为简单防渗区。从源头控制正常生产过程中废污水跑冒滴漏对土壤的污染。  （2）大气沉降污染土壤的源头控制措施  本项目废气污染物主要包括颗粒物，要求采取严格的废气治理措施，确保废气中污染物达标排放，减少大气沉降进入土壤中的污染物贡献量，从源头控制土壤污染源。  2、过程防控措施  本项目属于土壤污染影响型项目，可能的污染途径为大气沉降、地表漫流、垂直入渗。  （1）大气沉降过程防控  本项目废气中含有颗粒物，存在大气沉降污染，加强废气处理设备维护，保证废气处理设备正常运行。  （2）地表漫流途径过程防控  通过建设截排水沟，初期雨水收集池，初期雨水沉淀后回用于洒水降尘。  （3）垂直入渗途径过程防控  严格做好各区域防渗措施，定期检查，一旦发现发生泄漏情况，应立即对设施进行检修。  3、跟踪监测措施  土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。  本项目厂址主导风下风向约20米建设用地及下风向250米农用地各设1个表层样（0-0.5m）进行监测，监测频次为1次/每3年，监测指标为Fe、Mn、Pb、Zn、Cu、As。 |
| 风险防范措施 | （1）危废暂存间设置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染，按规定设置警示标志，分类管理，分类存放。  （2）废机油收集及送至暂存间由专职人员负责，废矿物油产生及处置须记录有台账，定时进行废矿物油暂存间的检查巡视。  （3）须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现废机油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄漏源并进行封堵处理，避免持续泄漏。 |

# 8环境管理与环境监测计划

## 8.1环境管理机构和职责

### 8.1.1环境管理机构

在项目施工期、运营期，建设单位应建立自上而下的环境保护机构负责制，并由环境保护主管部门监督，切实落实施工期、运营期各项环保措施。

### 8.1.2环境管理程序

建设单位根据工程建设内容，将工程建设基本情况向生态环境部门申报，根据各级生态环境局的相关要求，报各级生态环境局进行工程设计中环境保护相关内容的审查，按设计内容进行工程的环境保护项目实施，工程正常运行期接受各级生态环境局的管理与监督。

### 8.1.3环保管理人员职责

（1）认真贯彻执行国家有关环境保护法律法规及相关文件，接受环境保护主管部门的监督和检查，定期上报各项环保管理工作的执行情况。

（2）项目必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防止生产过程中或其他活动中产生的污染危害及对生态环境的破坏。

（3）组织制定公司内部的环保管理规章制度，明确职责，并监督执行。

（4）建立环保监测室，认真做好污染源及处理设施的监测或委托监测、控制工作，及时解决运行中的环保问题，做好应急事故处理，参与环境污染事故调查和处理工作。

（5）做好厂区环保设施运行记录的档案管理工作，定期检查环境管理计划实施情况。

（6）检查厂区内部环境治理设备的运转情况，日常维护及保养情况，保证其正常运行。

（7）开展环保技术人员培训，提高环保人员技术水平，提出环境监测计划。

（8）针对生产特点，制定相应的应急措施，避免重大环境安全事故的发生。

（9）定期向当地环保部门汇报本厂的环保工作情况。

## 8.2环境管理要求

配合上级生态环境主管部门和环境监测机构做好项目监测和日常管理；

按照ISO14001建立和健全环境管理体系；

强化环保设施的管理，定期检查环保设施的运转情况，排除故障，保证环保设施的正常运转，保证污染物的达标排放。

加强厂区内及周围的绿化工作，制订绿化规划，尽量绿化厂区占地范围内的可绿化土地。

## 8.3环境信息公开

### 8.3.1公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号），排污单位应当向社会公开以下信息：

（一）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；

（二）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；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）公开其环境自行监测方案。

### 8.3.2公开方式

建设单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

（一）公告或者公开发行的信息专刊；

（二）广播、电视等新闻媒体；

（三）信息公开服务、监督热线电话；

（四）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

（五）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

## 8.4施工期环境监理

项目施工期环境监理对环保工作的重视和负责程度，关系到项目在施工阶段环保措施的具体落实。施工监理的环保工作主要为以下内容：

（1）熟悉项目环评报告，了解项目环境敏感问题和应采取的对策措施。

（2）审查项目设计环保方案及相应的环保费用，保证环保措施落实。

（3）监督建设方将环保内容和有关费用写入相关承包合同。

施工期环境监理计划一览表见表8.4-1。

表8.4-1 项目施工期环境监理计划一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境问题 | | 具体环保措施 | 执行单位 |
| 施工期 | 施工期大气 | （1）在施工场地安排专门员工对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天不少于2次；若遇到大风或干燥天气适当增加洒水次数。  （2）对作业面和临时土堆适当洒水，保持一定的湿度，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量。  （3）场地内土堆、料堆要进行遮盖，防止扬尘的扩散。建议多用商品（湿）水泥和水泥预制品，尽量少用干水泥。  （4）车辆运输建筑材料及建筑垃圾时必须加盖封闭运输，减少抛洒。  （5）尽量避免在大风天气下进行施工作业。  （6）临时表土堆场采取拦挡、使用土工布覆盖，减少扬尘产生。  （7）车辆进出施工场地前后必须对车轮进行冲洗。  （8）施工工地周边100%围挡  （9）物料堆放100%覆盖  ①施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；  ②专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖；  （10）出入车辆100%冲洗  ①施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；  ②配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；  ③运输车出场前应冲洗干净确保车轮、车身不带泥；  ④应建立车辆冲洗台账；  ⑤不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。  （11）施工现场地面100%硬化  施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。  （12）渣土车辆100%密闭运输。  根据类似工程及实践经验，施工现场进行洒水降尘、料堆渣堆进行遮盖、车辆限速行驶等防治措施可大幅度减少扬尘产生量，措施简单有效，经济可行。 | 云南仙福矿冶有限公司 |
| 施工期噪声 | （1）施工过程中，应根据机械设备产噪特点，合理安排施工时间；  （2）运输车辆在途经声环境敏感路段时要限速行驶、禁止鸣笛；  （3）高噪声设备设置简易房隔声。 |
| 施工期废水 | 1、施工废水  建筑施工废水中含有大量的泥沙。本环评要求在施工场地修建沉淀池，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘。  2、生活污水  项目施工期生活污水产生量很少，回收于临时沉淀池内，用于场地洒水降尘，不外排。  3、暴雨径流  施工期雨水径流通过临时排水沟收集进入临时沉淀池沉淀后回用于非雨天的洒水降尘及施工用水，不外排。合理安排施工工期，避免在暴雨天进行作业。 |
| 施工期固体废弃物 | （1）施工期基础开挖产生的土石方实现场内平衡，剥离表土临时堆存场内，用于后期绿化覆土，表土堆场采取拦挡及土工布覆盖；  （2）施工产生的建筑垃圾尽量回收可利用废物，不能回用的建筑垃圾用于场内道路铺设或妥善处置，严禁随意堆弃；  （3）施工期产生的生活垃圾依托鲁奎山铁矿垃圾池收集，定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。 |
| 施工期地下水防渗工程 | ①工程材料的质量控制；  ②防渗隐蔽工程留设影像资料。 |

## 8.5环境监测计划

环境监测是环境管理的基础，是开展环境科学研究、防止环境破坏和污染的重要依据。进行环境监测的主要任务是检查工程运行时，企业所产生的主要污染源经治理后是否达到了国家规定的排放标准，找出工程排污和环境质量的演变规律，为环境管理和污染治理提供依据；工程环境监测工作可委托具有相应资质的监测站承担。

表8.5-1 污染源监测计划表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 监测点位 | | 监测项目 | 执行标准 | 监测频次 | 依据 |
| 大气 | 有组织 | 破碎机废气排口（DA001） | 颗粒物 | 《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值 | 1次/年 | 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） |
| 无组织 | 项目上风向厂界外10m处设置一对照点，下风向厂界外10m处，设三个监控点 | 颗粒物 | 《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值 | 1次/年 |
| 噪声 | 厂界外1米 | | 等效连续A声级 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | 1次/季度 | 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021） |

表8.5-2 环境质量监测计划表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 监测点位 | | 监测项目 | 执行标准 | 监测频次 | 依据 |
| 地下水 | 水质 | 项目上游泉点 | Fe、Mn、Pb、Zn、Cu、As、耗氧量 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 | 1次/年 | 工业企业土壤和地下水自行监测  技术指南（试行）（HJ 1209-2017）、《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016） |
| 初期雨水收集池下游10m |
| 鲁奎山铁矿1580m中段坑道地下水出水点 |
| 土壤 | 厂界下风向约20米建设用地及下风向约250米农用地各设一个监测点位 | | Fe、Mn、Pb、Zn、Cu、As | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值 | 1次/3年 | 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《环境影响评价技术导则－土壤环境》（HJ964-2018） |

## 8.6项目与排污许可证衔接

### 8.6.1排污许可证申请规定

根据《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），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）申请排污许可证。

### 8.6.2排污许可证申请流程

排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：

（一）排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产装置，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。

（二）有排污单位法定代表人或者实际负责人签字或盖章的承诺书。主要承诺内容包括：对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任；按排污许可证的要求控制污染物排放；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开相关信息等。

（三）排污单位按照有关要求进行排污口和监测孔规范化设置的情况说明。

（四）建设项目环境影响评价批复文号，或按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料。

（五）城镇污水集中处理设施还应提供纳污范围、纳污企业名单、管网布置、最终排放去向等材料。

（六）法律法规规定的其他材料。

### 8.6.3排污许可证管理

申请排污许可证后，排污单位应按照自行监测方案开展自行监测；按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次形式等；按照排污许可证中执行报告要求定期上报等；按照排污许可证要求定期开展信息公开；排污单位应满足特殊时段污染防治要求。

## 8.7项目环境保护竣工验收

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成运营时，应对环保设施进行验收。本项目环境保护竣工验收内容见表8.7-1。

表8.7-1 项目竣工环保验收一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **验收项目** | | **验收内容** | **处理对象** | **处理效果** |
| 废气 | 有组织废气 | 设置1套“布袋收尘器”系统，破碎、筛分、磁选机产生的粉尘经过“集尘罩+布袋收尘器”处理后，由15m高的排气筒排放。 | 破碎、筛分、磁选工序颗粒物 | 《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值，即颗粒物≤20mg/m3。 |
| 无组织废气 | 原矿料斗三面围挡、喷雾除尘装置。 | 矿料下料口的无组织颗粒物 | 《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值；即选厂厂界颗粒物≤1.0mg/m3。 |
| 设置为封闭式廊道 | 输送皮带无组织颗粒物 |
| 三面围挡、喷雾除尘 | 一次筛分落料点 |
| “三面围挡+彩钢瓦顶棚”，设置喷雾降尘措施，同时采取编织物覆盖措施。 | 铁矿石堆场无组织颗粒物 |
| “三面围挡+彩钢瓦顶棚”，设置喷雾降尘措施，同时采取编织物覆盖措施。 | 砂石料堆场无组织颗粒物 |
| “三面围挡+彩钢瓦顶棚”，设置喷雾降尘措施，同时采取编织物覆盖措施 | 原料堆场无组织颗粒物 |
| 依托的鲁奎山铁矿污水处理设施 | 依托矿山污水处理设施，隔油池、化粪池，一体化污水处理设施处理后回用于矿山洒水降尘 | 生活污水 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫标准。不外排。 |
| 初期雨水收集池 | 新建325m³的初期雨水收集池，初期雨水经过收集后，回用于洒水降尘，不外排 | 初期雨水 | 不外排 |
| 噪声 | 生产设备 | 采取基础减震、设备封闭加装隔声材料等措施。 | Leq(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 固废 | 除尘灰 | 外售新平甬福环保有限公司 | 除尘灰 | 处置率100% |
| 危废暂存间 | 依托矿山危废暂存间；矿山危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行改建。墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。达到防风、防雨、防晒、防渗、防流失及扬散要求。地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。 | 废机油 | 处置率100% |
| 环境风险 | | （1）危废暂存间设置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染，按规定设置警示标志，分类管理，分类存放。  （2）废机油收集及送至暂存间由专职人员负责，废矿物油产生及处置须记录有台账，定时进行废矿物油暂存间的检查巡视。  （3）须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。 | | 措施落实且满足发生风险事故时对环境影响最小 |
| 地下水 | | 重点防渗区：鲁奎山铁矿危废暂存间，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10-7 cm/s；或参照 GB 18598 执行。  一般防渗区：生产区域、原料堆场及成品堆场、初期雨水收集池，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s；或参照GB 16889 执行；  简单防渗区：办公生活区，进行一般地面硬化。 | | 对地下水影响小。 |

## 8.8排污口规范化及污染物排放清单

### 8.8.1排污口规范化

（1）废气排放口

废气排放口必须按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 1617-1996）设立采样孔和采样平台。在废气排放筒应设置便于采样、监测的永久性采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

（2）环境保护图形标志

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按环境保护图形标志（GB15562.1-1995）、环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-2020）执行。

项目排污口信息详见表8.8.1-1、环境保护图形标志的形状及颜色见表8.8.1-2，环境保护图形符号见表8.8.1-3。

表8.8.1-1 项目排污口信息表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 排气筒高度  （m） | 排气筒内径  （m） | 废气排放温度  ℃ | 废气量  （Nm3/h） | 污染物 | 排放口类型 |
| 破碎机废气排口（DA001） | 15 | 1 | 25 | 40000 | 颗粒物 | 一般排放口 |

表8.8.1-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标志名称 | 形状 | 背景颜色 |
| 警告标志 | 三角形边框 | 黑色 |
| 提示标志 | 正方形边框 | 白色 |

表8.8.1-3 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 | wps4 | wps5 | 废气排放口 | 表示废气向大气环境排放 |
| 2 | wps8 | wps9 | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 |
| 3 | / |  | 危险废物 | 表示危险废物贮存 |

### 8.8.2污染物排放清单

表8.8.2-1 污染物排放清单表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | | | 污染物 | 污染物排放情况 | | 处理措施 | 排放方式 | 排污口设置 |
| 产生量（t/a） | 排放量（t/a） |
| 废气 | 有组织 | DA001 | 颗粒物 | 97.79 | 0.489 | “集气罩+布袋收尘器”（收集效率85%、去除率99.5%），处理后废气经过15m高排气筒排放。 | 连续 | DA001 |
| 无组织 | 生产工艺过程无组织粉尘 | 颗粒物 | 17.26 | 0.449 | 设备封闭和喷雾降尘；无组织粉尘综合控制效率97.4%。 | 连续 | 无组织排放，不设排污口 |
| 原矿料斗给料粉尘 | 颗粒物 | 2.0 | 0.208 | 原矿料斗设置三面围挡，同时设置喷雾除尘；无组织粉尘综合控制效率89.6%。 | 连续 | 无组织排放，不设排污口 |
| 一次筛分大块料落料粉尘 | 颗粒物 | 0.2 | 0.021 | 三面围挡+喷雾除尘，无组织粉尘综合控制效率89.6%。 | 连续 | 无组织排放，不设排污口 |
| 铁矿石堆场扬尘 | 颗粒物 | 3.28 | 0.02 | “三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘措施（粉尘控制效率74%），同时采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。 | 连续 | 无组织排放，不设排污口 |
| 砂石料堆场扬尘 | 颗粒物 | 7.66 | 0.046 | 连续 | 无组织排放，不设排污口 |
| 原料堆场 | 颗粒物 | 12.16 | 0.18 | 连续 | 无组织排放，不设排污口 |
| 车辆运输道路扬尘 | 颗粒物 | 0.12 | 0.042 | 晴天时洒水降尘（2次/天），无组织扬尘控制效率66% | 间断 | 无组织排放，不设排污口 |
| 废水 | | 初期雨水 | SS、Fe等 | 45m³/次 | 0 | 在6号料场新建325m³初期雨水收集池，收集的初期雨水回用于降尘，不外排 | 间断 | 不设排污口 |
| 生活污水 | SS、CODCr、BOD5、氨氮、总磷 | 0.4m3/d，120m3/a | 0 | 依托鲁奎山铁矿污水处理设施 | 间断 | 不设排污口 |
| 固废 | | 除尘器 | 除尘灰 | 97.30t/a | 0 | 收集后外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用 | 处置率100% | |
| 设备维修 | 废机油 | 0.01t/a | 0 | 依托矿山危废暂存间暂存，由集团公司统一委托有资质单位清运处置 | 处置率100% | |
| 员工 | 生活垃圾 | 1.5t/a | 0 | 依托鲁奎山铁矿垃圾池收集，定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。 | 处置率100% | |

## 8.9污染物排放总量控制

（1）大气污染物排放总量

本项目废气污染物主要为破碎、筛分、磁选、铁矿石堆场、砂石料堆场粉尘、原料堆场粉尘、车辆运输道路扬尘。有组织粉尘排放量为0.489t/a，无组织粉尘排放量为1.059t/a。由于颗粒物不属于总量控制指标，因此本项目不设大气污染物排放总量指标。

（2）水污染物排放总量

项目生活污水经处理后回用，不设总量控制指标。

（3）固体废物排放总量

运营期固废均得到妥善处置，处置率100%。

# 9环境经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的经济效益、社会效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本项目既可发展经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。

## 9.1环保投资估算

以工程设计估算编制的有关规定为基础，估算本工程为减免、降低不利环境影响所采取的环境保护工程和管理等措施所投资，它既包括治理污染保护环境的设施费用，又包括既为生产所需，又为治理污染服务，但主要目的是为改善环境的设施费用，计算公式为：



式中：Xij—包括“三同时”在内的用于防治污染，“三废”综合利用等项目费用；

Ak—环保建设过程中的软件费（包括设计费、管理费、环境影响评价费等）；

i—“三同时”项目个数（i=1、2、3……m）；

j—“三同时”以外项目（i=1、2、3……n）；

k—建设过程中软费用类目数（k=1、2、3……Q）。

具体分项投资详见表9.1-1。

表9.1-1 环保投资分项估算表 单位：万元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 防治措施 | | 环保投资  （万元） | |
| 已投资 | 新增投资 |
| 施工期 | 废气 | 洒水降尘 | | 0.2 | 0.5 |
| 废水 | 设置一个5m3的临时沉淀池 | | 0.5 | 0.5 |
| 噪声 | 选用低噪声、低振动施工设备加强设备维护、管理 | | / | / |
| 固废 | 土石方回填利用，尽量做到土方平衡、生活垃圾统一收集运输处置，建筑垃圾分类收集，建设方严格按照当地城市管理部门的相关规定，可以回收利用的回收利用，不能利用运输到当地城建部分指定地点堆存。 | | 0.5 | 0.5 |
| 运营期 | 废气 | 有组织废气 | “集气罩+布袋收尘器”（收集效率85%、综合除尘效率99.5%），处理后废气经过15m高排气筒排放。 |  | 40 |
| 无组织废气 | 生产工序粉尘：设备封闭（粉尘控制效率90%）和喷雾降尘后（粉尘控制效率74%），无组织粉尘综合控制效率取97.4%。 |  | 2 |
| 原矿料斗给料粉尘：项目原矿料斗设置三面围挡，喷雾除尘。 |  | 0.5 |
| 皮带输送粉尘：项目传送带设置为封闭式廊道 |  | 0.5 |
| 原料堆场扬尘：“三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘措施（粉尘控制效率74%），同时对各堆场采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。 |  | 5 |
| 成品堆场扬尘：“三面围挡+彩钢瓦顶棚”（粉尘控制效率60%），设置喷雾降尘措施（粉尘控制效率74%），同时对各堆场采取编织物覆盖措施（粉尘控制效率86%）。 |  | 5 |
| 车辆运输道路扬尘：混凝土道路及洒水降尘。 | 0.2 | 1 |
| 废水 | 生活污水 | 依托鲁奎山铁矿污水处理设施 | / | / |
| 初期雨水 | 新建325m3初期雨水收集池 |  | 3 |
| 噪声 | 设备噪声 | 消声器、减振，隔声 | / | / |
| 固废 | 危废暂存间 | 依托鲁奎山铁矿危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行改建。 |  | 3 |
| 地下水 | 防渗 | 按要求对厂区进行分区防渗，包括重点防渗区：危废暂存间，一般防渗区：生产区域、原料及成品堆场、初期雨水收集池；简单防渗区包括办公生活区 |  | 5 |
|  | 其它 | 环境监测费用 | 地下水、土壤 |  | 5 |
| 合计 | | | | 1.4 | 63.5 |
| 69.9 | |

本项目通过采取环保措施后污染物可达标排放，大幅度削减了污染物，减轻了环境污染。本项目环保投资可见，环保投资有重点，针对性强，环境效益明显，符合以较少的环保投资取得较大的环境效益的原则。

## 9.2环境经济效益分析

### 9.2.1环保投资与建设项目总投资比例

wps1

式中：HT—环保投资；

JT—建设项目总投资。

项目总投资330万元，环保投资为69.9万元，按上式计算Hj为21.18%，所占比例合适。

### 9.2.2年环保费用的经济效益分析

根据工程分析，采取各项治理措施后，本项目的各污染物的排放浓度均能达到相关标准的要求，有效地消减了污染物的排放量，所以本项目的环保投资是合理的，在实现经济效益的同时，也保护了环境。

（1）正效益

环境保护正效益就是指拟建环境保护污染控制工程投资费用所能获取的效益，它一般包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益是环保设施投资所能提供的效益。对本工程而言，直接经济效益主要体现在生活污水经处理后，用于洒水降尘、绿化，年回用量120m3/a。按水价3.0元/t计算，水回用带来的直接经济效益为360元/a。

间接经济效益是指环保设施实施后产生的社会效益，包括环境污染所造成损失的减少、人体健康水平的提高、污染达标后免交的排污费、罚款、赔偿费等。但大部分效益难以用货币量化。对本项目而言，间接经济效益主要体现在污染达标、排放量减少等所减少的排污费，按照国家颁布的《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日起实施）及《云南省人民代表大会常务委员会关于环境保护税云南省适用税额和应税污染物项目数的决定》中的税额规定对本项目进行了税额核算，见表9.2.2-1。

表9.2.2-1 项目环保税金核算

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染物 | 当量值kg | 税额元/当量 | 治理前 | | | 治理后 | | | 差值 |
| 浓度值mg/L | 产生量  （kg/a） | 费用（万元/年） | 浓度值mg/L | 排放量（kg/a） | 费用（万元/年） |
| 废水 | SS | 4 | 3.5 | 200 | 24 | 0.0021 | 0 | 0 | 0 | 0.0021 |
| COD | 1 | 3.5 | 300 | 36 | 0.0126 | 0 | 0 | 0 | 0.0126 |
| BOD | 0.5 | 3.5 | 150 | 18 | 0.0126 | 0 | 0 | 0 | 0.0126 |
| 固废 | 废机油 |  | 1000元/t | 0.01 | | 0.001 | 0 | | 0 | 0.001 |
| 噪声 | 噪声 |  | 超过16dB以上，11200元/月 | 95 | | 13.4 | 达标 | | 0 | 13.4 |
| 废气 | 一般性粉尘 | 4 | 2.8 | 128310 | | 8.98 | 1368 | | 0.95 | 8.03 |
| 合计 |  |  |  |  | | 22.41 |  | | 0.95 | 21.46 |

结果表明，项目在采取环评提出的污染防治措施后，每年可减少缴纳税金21.46万元，具有较好的环境正效益。

（2）负效益

项目虽然在各生产环节采取了污染防治措施，但仍向外环境排放了一定的污染物，项目的建设会带来一定污染，按本环评预测，均在可接受范围。

## 9.3小结

项目总投资330万元，环保投资为69.9万元，按上式计算Hj 为21.18%，所占比例合适。在采取相应的污染治理措施后，每年可减少缴纳税金21.46万元。由此说明，由于采取了相应的污染处理措施，使得项目建设的环境经济效益良好。因此，从社会环境经济分析来看，本项目是可行的，符合经济与环境协调发展的原则。

# 10环境影响评价结论

## 10.1工程概况结论

本项目位于云南省玉溪市新平县扬武镇鲁奎山，地处地理坐标：东经102.196263，北纬23.958044。建设单位利用鲁奎山矿山料场建设一条干式磁选铁矿石选矿生产线。项目建成后，年处理低品位铁矿10万吨。

## 10.2产业政策、规划等符合性结论

（1）产业政策符合性判定：本项目为铁矿选矿项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类中“八、黑色金属矿山开采、选矿及共伴生矿产综合开发利用”。同时，项目生产工艺及生产设备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第三批）》《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》中限制、淘汰的工艺技术，本项目所用的设备均不在国家禁止使用的落后、淘汰生产设备之列。本项目已取得新平彝族傣族自治县发展和改革局投资项目备案证，项目代码为：2404-530427-04-01-771767。项目符合国家产业政策。

（2）“玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案”符合性判定：根据分析，本项目属于新平彝族傣族自治县一般管控单元，符合玉溪市生态环境局《关于印发玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）的通知》（玉市环〔2024〕40号）的相关要求。

（3）规划符合性：根据分析，本项目符合《云南省矿产资源总体规划（2021—2025年）》《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕130 号）、《云南省固体废物污染环境防治条例》《云南省地下水污染防治实施方案》《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》《云南省工业固废和重金属污染防治“十四五”规划》《玉溪市矿产资源总体规划（2021—2025年）》《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划（2021-2025 年）》等相关要求。

## 10.3环境质量现状

（1）环境空气

本项目位于玉溪市新平县，本次评价采用新平县环境空气质量自动监测点的2022年全年环境空气监测数据进行达标区判定及基本污染物环境空气质量现状评价。新平县环境空气质量自动监测点位于新平县一小，距离本项目约25.4km。

根据2022年监测数据可知，SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3六项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准浓度限值要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

根据补充监测结果，TSP满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单的二级标准限值。

（2）地表水环境

根据小河底河化念水库国控断面2021年～2023年监测结果，小河底河化念水库国控断面2021年～2023年连续三年水质浓度均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，连续三年（2021年～2023年）年平均水质对比分析，水质变化幅度小，说明小河底河水质较为稳定。

（3）地下水环境

根据项目所处区域水文地质特征及地下水功能和用途，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。根据地下水环境质量现状监测数据，项目区域地下水质能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求。

（4）声环境

根据监测结果，项目厂界的昼间等效 A 声级（Ld）、夜间等效 A 声级（Ln）均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。

（5）土壤环境

根据监测结果可知，项目区占地范围内及占地范围外建设用地，各监测点的各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的风险筛选值；项目占地范围外农用地土壤监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值。

## 10.4环境影响预测与评价结论

### 10.4.1环境空气影响结论

（1）本项目所在地为环境空气质量达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，确定评价等级为二级。

（2）有组织粉尘：本项目拟在每台设备上方设置集气罩和风管，各设备产生粉尘经过集气罩收集后引至1套“布袋收尘”系统进行处理，处理后通过1根15m高排气筒排放（DA001）；集气设计风量为40000m3/h，收集效率以85%计，“布袋收尘”去除率按99.5%计，则项目建成后破碎系统废气排放口（DA001）排放的颗粒物浓度为5.1mg/m3、0.204kg/h、0.489t/a；排放浓度可满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值，即颗粒物≤20mg/m3。

（3）无组织粉尘：生产设备设置彩钢板封闭和喷雾降尘；原矿料斗设置三面围挡和喷雾除尘；传送带设置为封闭式廊道；原料及成品堆场设置为“三面围挡+彩钢瓦顶棚”的半敞开式堆场，设置水雾喷嘴，采取喷雾降尘措施，同时采取编织物覆盖措施；车辆运输扬尘通过洒水降尘来控制粉尘的排放。

根据模式估算，废气排口（DA001）排放的有组织粉尘（PM10、PM2.5）及生产区域无组织粉尘最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

综上所述，项目运营期，在严格落实环评提出的措施后，对区域的大气环境影响可接受。

### 10.4.2地表水环境影响结论

本项目无选矿废水产生。项目生活污水依托鲁奎山铁矿生活污水处理设施，厨房废水经隔油池隔油处理，与其他生活污水经化粪池处理后进入一体化污水处理设备，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中绿化用水标准，回用于矿区绿化及道路洒水降尘，不外排。

初期雨水进入325m³初期雨水收集池，沉淀后回用于项目区洒水降尘。本项目生活污水及初期雨水对周围环境的影响可得到控制，对地表水环境影响可接受。

### 10.4.3地下水环境影响结论

本项目采取分区防渗措施，正常情况下不会有污水泄漏而发生渗漏至地下水的情景发生。在非正常状况下，根据预测结果表明，在初期雨水收集池防渗层出现裂缝破损持续渗漏且未发现情况下，会对厂址附近地下水造成影响。

因此，建设单位应严格采取源头控制和分区防渗等措施，在运营期间应加强雨污分流及初期雨水收集系统，尽量减少物料随雨水迁移出厂区外；对初期雨水收集池、管道管理进行维护，避免出现裂缝、破损等造成渗漏，对可能发生污水渗漏的池体定期检查，避免非正常状况下地下水渗漏情况发生，当发现渗漏现象时应及时修复泄漏点。

本项目在采取源头控制和分区防渗等措施后，对地下水环境影响可接受。

### 10.4.4声环境影响结论

根据噪声预测，项目在运营期产生的噪声，在经过消声、减振、隔声等防治措施后，项目东、南、西、北厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB22337-2008）中的2类标准限值要求。本项目产生的噪声对周边环境影响较小。

### 10.4.5固废影响结论

项目运营期一般工业固废主要有除尘灰，危险废物主要有废矿物油及含矿物油废物。除尘灰经过收集后，外售新平甬福环保有限公司用于矿渣微粉生产线使用。废机油收集后依托矿山危废暂存间暂存，由集团公司统一委托有资质单位清运处置。

项目生活垃圾依托鲁奎山铁矿垃圾池收集，定期清运至扬武镇生活垃圾集中收集点，统一处置。项目固体废弃物全部妥善处置，处置率100%，对环境影响较小。

### 10.4.6土壤环境影响结论

（1）根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）划分，本项目土壤评价等级为一级。

（2）根据现状监测结果，各生产区域占地范围内及占地范围外建设用地各监测点各项监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的风险筛选值标准；场地外各监测点均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的风险筛选值标准，项目占地区域内及周边土壤环境质量状况良好。

（3）项目对土壤的影响主要为废气中的铅、砷、铜、锌、铁、锰等以大气沉降的方式进入土壤环境，对土壤产生不利影响；根据预测，铅、砷、铜、锌的贡献值较低，在叠加背景值后均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）标准中的风险筛选值标准。铁、锰贡献值较低对土壤环境产生的影响较小。

（4）项目采取分区防渗、建设截排水沟、初期雨水收集池等各项措施，入渗及地表漫流对土壤影响小。

### 10.4.7生态环境影响结论

本项目建设不会改变区域土地利用状况、不会使评价区植物群落的物种组成发生变化。

项目区内已无原生植被分布，周边动植物均为当地常见物种。项目运营过程会对周边生态环境造成一定影响，但在采取相应的污染治理措施后，其影响有限。该区域未发现珍稀濒危动植物资源，没有敏感和生物多样性保护内容。项目实施对自然体系生产能力和恢复稳定性的影响可以接受。对评价区自然体系生态完整性现状的影响是可以接受的。

## 10.5环境风险分析结论

经识别，本项目危险物质主要为矿物油。根据计算，本项目Q值＜1，该项目环境潜势为I。

环境风险主要为矿物油泄漏导致火灾、爆炸影响、对土壤和水环境造成污染等。

项目存在一定环境风险，建设单位采取相应的风险防范措施和事故应急措施后，环境风险处于可接受的水平，项目风险防范措施可行，本项目的环境风险是可以接受的。

## 10.6总量控制

（1）大气污染物排放总量

本项目废气污染物主要为破碎、筛分、磁选、铁矿石堆场、砂石料堆场粉尘、车辆运输道路扬尘。有组织粉尘排放量为0.489t/a，无组织粉尘排放量为1.059t/a。由于颗粒物不属于总量控制指标，因此本项目不设大气污染物排放总量指标。

（2）水污染物排放总量

项目生活污水经处理后回用，不设总量控制指标。

（3）固体废物排放总量

运营期固废均得到妥善处置，处置率100%。

## 10.7公众参与结论

建设单位于2024年5月13日在云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司网站（http://www.xfgtgroup.com/list/xfgt/1/3/auto/20/0.html）对该项目进行公众参与信息第一次公示，在第一次网络公示期间，无反馈意见。

2024年7月30日，《云南新平仙福矿冶有限公司废石加工资源综合利用项目环境影响报告书》（征求意见稿）编制完毕，建设单位分别同步在云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司网站（http://www.xfgtgroup.com/list/xfgt/1/3/auto/20/0.html）、项目所在地居民委员会公开栏、《民族时报》（2024年8月2日、2024年8月6日）进行第二次信息公示。第二次公示期间，无反馈意见。

本项目在向生态环境部上报环境影响报告书前，建设单位于2024年11月11日在“云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司网站”网站上（网址：http://www.xfgtgroup.com/list/xfgt/1/3/auto/20/0.html），面向全社会公开了本项目拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。项目公示期间，未收到公众反馈意见。

评价认为本项目符合国家和云南省产业政策，只要严格执行环评中规定的各种控制措施后，可以满足国家规定的排放标准，满足环境和公众的要求。

## 10.8评价总结论

本项目建设符合国家和地方的相关产业政策，符合相关规划及生态环境保护法律法规，不涉及生态红线及基本农田。项目运营期产生的污染物采取了相应的措施处置，所采取环保措施有效可行，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的要求，对环境影响可接受。根据环境影响预测分析结果表明，项目建成后产生的污染物可做到达标排放，对当地环境影响较小，固废得到妥善处置，环境风险可控。

在认真落实环评中提出的污染防治对策措施，保证治理设施正常运转，确保污染物达标排放的情况下，项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。