

内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目环境影响报告书

(报批稿)

编制单位：包彦淖尔市嘉境环保有限公司

建设单位：内蒙古金山矿业有限公司

编制时间：2025年7月



打印编号: 1745393774000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	irwr77		
建设项目名称	内蒙古金山矿业有限公司3000t/d选矿技改项目		
建设项目类别	07—010常用有色金属矿采选; 贵金属矿采选; 稀有稀土金属矿采选		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	内蒙古金山矿业有限公司		
统一社会信用代码	911507247610684560		
法定代表人(签章)	曹莽		
主要负责人(签字)	曹莽		
直接负责的主管人员(签字)	王志刚		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	巴彦淖尔市嘉瑞环保有限公司		
统一社会信用代码	91150802MA0Q6YJU2M		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘海楠	03520240515000000012	BH072441	刘海楠
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘海楠	全部内容	BH072441	刘海楠

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 巴彦淖尔市嘉境环保有限公司（统一社会信用代码 91150802MA0Q6YJU2M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 内蒙古金山矿业有限公司3000t/d选矿技改项目 环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为 刘海楠（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240515000000012，信用编号 BH072441），主要编制人员包括 刘海楠（信用编号 BH072441）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年01月10日



3000t/d 选厂技改项目环评使用

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名：刘海楠
证件号码：150425198909041153
性别：男
出生年月：1989年09月
批准日期：2024年05月26日
管理号：03520240515000000012



目 录

第 1 章 概述	1
1.1 项目由来及特点	1
1.2 环境影响评价的工作程序.....	3
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 关注的主要环境问题	13
1.5 环境影响评价报告书的主要结论.....	13
第 2 章 总则	14
2.1 编制依据	14
2.2 评价目的及评价原则	18
2.3 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	19
2.4 环境功能区划和评价标准.....	20
2.5 评价等级及评价范围	26
2.6 环境保护目标	33
第 3 章 项目工程分析	39
3.1 历史沿革	39
3.2 技改前工程概况	41
3.3 技改方案	70
3.4 技改工程概况	70
3.5 影响因素分析	95
3.6 污染源源强核算	95
第 4 章 环境现状调查与评价	102
4.1 自然环境概况	102
4.2 环境质量现状调查与评价.....	104
第 5 章 环境影响预测与评价	126
5.1 施工期环境影响分析	126

5.2 运营期环境影响分析	126
第 6 章 环境风险分析.....	159
6.1 评价原则	159
6.2 评价工作程序	159
6.3 风险调查	160
6.4 环境风险潜势初判	163
6.5 环境风险识别	165
6.6 环境风险影响分析	166
6.7 环境风险防治措施	167
6.8 应急预案	168
6.9 环境风险评价小结	174
第 7 章 环保措施及可行性论证.....	176
7.1 施工期污染防治措施	176
7.2 运营期污染防治措施	177
7.3 环保措施、投资及环保验收.....	189
第 8 章 环境影响经济损益分析.....	191
8.1 经济效益分析	191
8.2 环境效益分析	192
8.3 社会效益分析	192
8.4 小结	192
第 9 章 环境管理及监控计划.....	193
9.1 环境管理	193
9.2 环境监测计划	193
9.3 污染物排放清单	195
第 10 章 结论	197
10.1 项目概况	197

10.2 区域环境质量现状	197
10.3 环境影响分析	198
10.4 主要污染防治措施	199
10.5 环境经济损益分析	200
10.6 项目可行性分析	200
10.7 综合评价结论	201

第 1 章 概述

1.1 项目由来及特点

内蒙古金山矿业有限公司成立于 2004 年 4 月 28 日，企业性质为民营股份制企业，位于内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎右旗境内（简称新右旗或西旗），隶属于盛达金属资源股份有限公司，主要经营银、锰矿的采选、冶炼、销售及地质勘查。

内蒙古金山矿业有限公司于 2005 年 1 月 20 日取得了原呼伦贝尔市环境保护局出具的《关于新右旗年采矿 48 万吨银矿环境影响报告书的批复》（呼环字[2005]11 号），同意项目建设，2005 年 9 月建成浮选生产线开始试运行，因工艺技术达不到选矿要求而搁浅，之后企业一直进行选矿试验和技术改造工作。2007 年 11 月，氰化法浸银的全湿法工艺投入使用。2008 年 10 月技术改造工程完工，2009 年 5 月开始试生产，2010 年 10 月 11 日原呼伦贝尔市环境保护局以呼环验[2010]032 号文件通过该项目验收。

为扩大生产能力，提高企业的经济效益，金山矿业对原有选矿工艺进行了改进，采用“粗碎+半自磨+两段闭路磨矿+强力磁选+氰化浸出+联合洗涤（浓密洗涤+氰渣压滤）+锌粉置换”工艺，并于 2012 年 9 月委托中晟环保科技开发投资有限公司完成了《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程》环境影响评价报告书的编制工作；2013 年 2 月 5 日，内蒙古自治区环境保护厅以内环审[2013]29 号文件《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程环境影响报告书》做出书面批复意见；该工程于 2013 年 5 月开工建设，2015 年 8 月投入试运行，2016 年 12 月 29 日原呼伦贝尔市环境保护局出具了《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收合格的函》（呼环验[2016]4 号），同意项目正式投入运营。

2018 年 9 月，内蒙古金山矿业有限公司委托江苏久力环境科技有限公司编制了《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目环境影响报告表》，同年 11 月 8 日取得了原新巴尔虎右旗环境保护局出具的《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目环境影响报告表的批复》（审表字

[2018]009 号), 同意项目建设。

该危废贮存项目建成后, 于 2019 年 9 月 25 日取得了原新巴尔虎右旗环境保护局出具的《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目竣工环境保护验收意见的函》。

为进一步扩大生产能力, 通过规模经营提供企业的经济效益, 内蒙古金山矿业有限公司计划实施采选整合项目, 计划将采矿能力由 54 万 t/a 提升至 90 万 t/a, 同时新建 1 座 2000t/d 的矿石选厂, 并对尾矿库进行扩建。建设单位于 2019 年 3 月委托内蒙古博海环境科技有限公司编制了《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区 III-IV 矿段银矿 90 万 t/a 采选整合扩建项目环境影响报告书》, 并于 2019 年 5 月 17 日取得了呼伦贝尔市生态环境局出具的《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区 III-IX 矿段银矿 90 万 t/a 采选整合扩建项目环境影响报告书的批复》(呼环审[2019]2 号), 同意项目实施。

根据现场踏勘情况, 该整合扩建项目目前仅实施了尾矿库扩建工程, 其余项目尚未实施, 并于 2022 年 5 月委托南京万全检测技术有限公司对尾矿库进行了验收。

根据呼伦贝尔市自然资源局出具的采矿许可证(证号: C1500002009064210023021), 现有矿区范围由 16 个拐点圈定, 矿区面积 10.0304km², 分 3 个采区, 开采深度 701m~118m 标高, 保有资源储量 1848.42 万吨, 目前剩余资源储量 1451.25 万吨, 剩余服务年限 28.6 年, 能够充分满足本项目选矿所需原料。目前开采活动全部在一采区进行, 已开采至 460~225 中段, 伴随浅部资源消耗, 氧化矿基本耗尽, 根据长春黄金设计院有限公司 2024 年 7 月编制的《内蒙古金山矿业有限公司含金银矿石选矿试验研究报告》, 井下供矿以硫化矿(原生矿)为主, 矿石性质发生变化, 矿石中主要有用元素为银, 伴生有益组分为 Au 和 Mn, 其他伴生有益组分有 Cu 等, 均含量较低, 未达到伴生元素综合利用指标要求, 现有的浸出工艺已不能满足矿石分选要求, 为提高资源回收效率, 内蒙古金山矿业有限公司委托长春黄金研究院有限公司对矿区含金银矿石进行了工艺矿物学和选矿试验研究, 最终确定对现有选厂进行改造, 充分利用选厂现有厂房、设备, 改造后采用“一段粗碎(利旧)+半自磨+一段闭路磨矿分级+重选+重尾浮选+精矿压滤”工艺, 规模不变, 仍为 3000t/d。

1.2 环境影响评价的工作程序

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，“内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目”（以下简称“本项目”）应开展环境影响评价，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于其中“七、有色金属矿采选业 09—10、常用有色金属矿采选 091；贵金属矿采选 092；稀有稀土金属矿采选 093”中“全部”需编制报告书的类别。受内蒙古金山矿业有限公司委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我公司严格按照国家的有关法规及环境保护部门的要求，工程技术人员认真研究本项目的有关文件，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、环境现状监测、预测分析等环节工作的基础上，编制完成了《内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目环境影响报告书》。

本项目环境影响评价工作程序详见图 1.2-1。

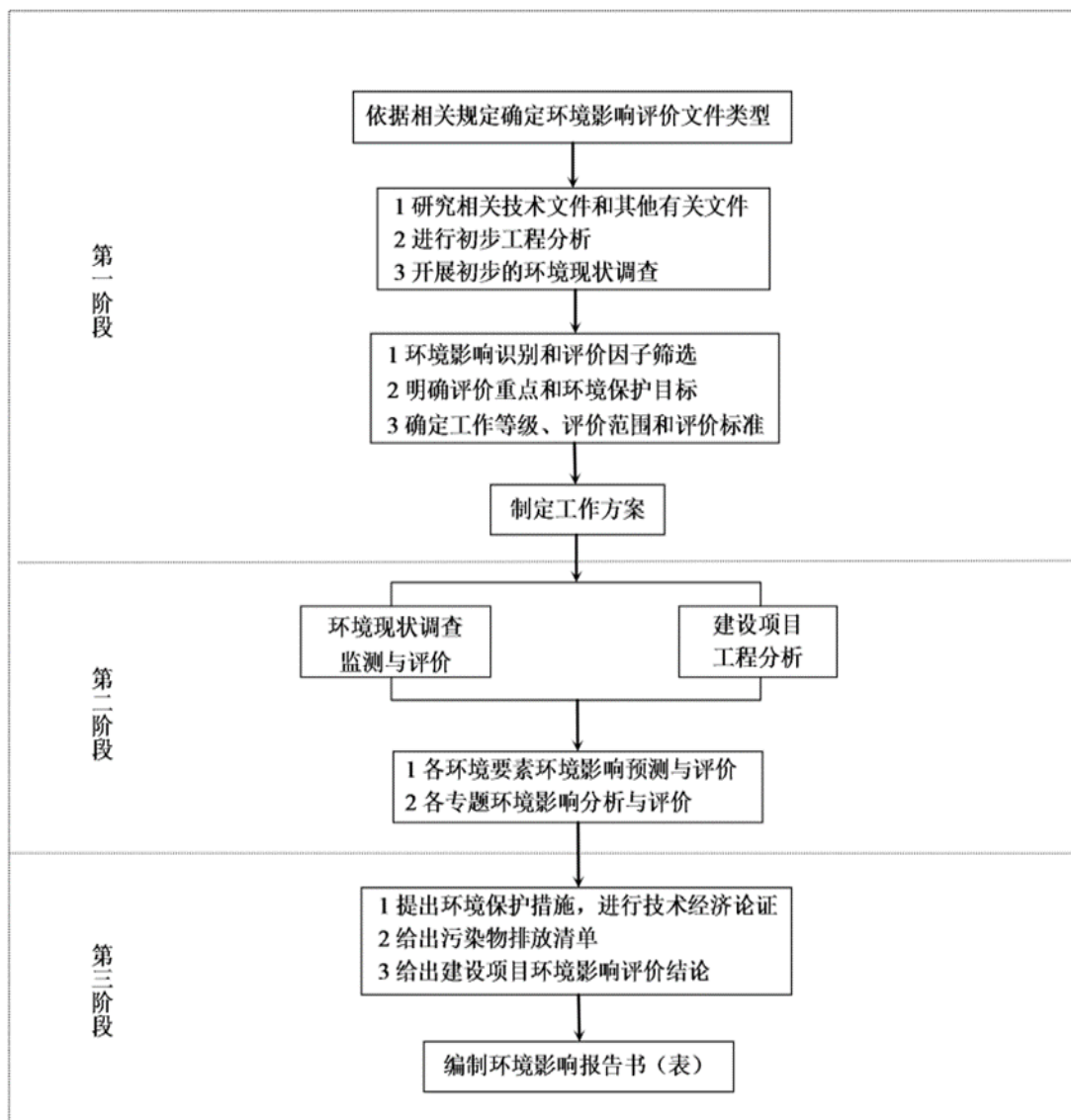


图 1.2 本项目环境影响评价工作程序

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导名录》（2024 年本），项目不属于其中规定的鼓励类、限制类和淘汰类，且项目已取得新巴尔虎右旗工业和信息化局出具的备案告知书（项目代码：2408-150727-07-02-656689），符合国家产业政策。

1.3.2 行业规范符合性分析

《金矿资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》中规定：“黄金矿山企业的选（冶）回收率应达到以下指标：易处理矿石选矿回收率 85%，国家鼓励黄金矿山企业合理开发与综合利用银、硫、铜、铅、锌等共伴生矿产资源。当黄金

与其他矿物共生时，综合利用率不低于 60%；当黄金与其他矿物伴生时，综合利用率不低于 40%。”

《煤层气、油页岩、银、锆、硅石灰、硅藻土和盐矿等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）》中规定：“矿石入选品味属于 100-150g/t，矿石中等可选（含易选），选矿回收率最低指标要求为 85%，银矿中常伴生有铜、铅、锌等组分，应加强综合评价与回收利用，其伴生组分综合利用率不低于 40%。”

根据长春黄金研究院有限公司出具的《内蒙古金山矿业有限公司含金银矿石选矿试验研究报告》中的相关内容，矿石中铅、锌品位均较低且氧化率较高，铅品位仅为 0.15%，锌品位仅为 0.21%。铅的氧化率为 36%，铅的氧化物以铅矾为主，锌的氧化率为 29.52%，锌的氧化物以菱锌矿为主，经多种浮选流程分选后均无法得到合格的铅精矿、锌精矿或者铅锌混合精矿，不能产出单独的铅锌产品，在最佳的条件下进行了闭路试验，全流程银总回收率 85.58%，金总回收率 91.90%，符合上述文件要求。

1.3.3 与相关规划符合性分析

1、与《内蒙古自治区主体功能区规划》的符合性分析

本项目为金属矿选厂技改项目，项目区位于呼伦贝尔市新巴尔虎右旗克尔伦苏木芒来嘎查，根据《内蒙古自治区主体功能区规划》，呼伦贝尔市新巴尔虎右旗属于重点生态功能区，为限制开发区域。

本次技改通过对选厂现有部分车间功能进行调整，更新部分设备，改变选矿工艺，根据工程分析部分内容可知，在采取本次评价提出的各项污染防治措施的前提下，各污染物均能够达标排放，且本次技改全部在现有厂区内进行，不新增占地，在确保按照该区域主体功能定位实行“点上开发、面上保护”措施后，则项目建设符合《内蒙古自治区主体功能区规划》中对于能源基地和矿产资源基地坚持统筹规划、坚持有序开发、集约利用的开发原则，符合规划要求。

2、与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》的符合性分析

《关于进一步加强重金属污染防控的意见》指出：严格重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），

皮革鞣制加工业等 6 个行业的准入，新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。

本项目属于金银矿选矿项目，不在上述重点管控的 6 个行业中，同时本次评价针对运营期污染物排放、环境风险防范均提出了针对性措施，根据“1.3.1 产业政策符合性分析”、“1.3.2 行业规范符合性分析”、“与《内蒙古自治区主体功能区规划》符合性分析”、“与《内蒙古自治区矿产资源总体规划（2021-2025）》的符合性分析”、“1.3.5 生态环境分区管控符合性分析”等部分内容，项目符合上述产业政策、规范、生态环境分区管控、行业规划等方面的要求，符合《关于进一步加强重金属污染防治的意见》中的相关规定。

3、与《内蒙古自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的符合性分析

《内蒙古自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》指出，落实矿山环境治理和绿色矿山建设责任主体，制定年度推进计划，全面推进生产矿山的绿色矿山建设。

本次技改不涉及矿山采区工程，建设单位应尽快编制《绿色矿山建设规划》，逐步按照绿色矿山标准进行改造升级。

4、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》的符合性分析

为了实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展，提高矿产资源开发利用效率，避免和减少矿区生态环境破坏和污染，制定了《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）。本项目与该政策的对比情况见下表。**表 1.3-1**

表 1.3-1 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》的符合性分析

政策要求	项目情况	符合性
禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采	本次技改不涉及上述区域	符合
矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染	根据前述分析，本次技改符合区域主体功能区规划及矿产资源开发规划等要求	符合

所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案	建设单位应尽快编制《绿色矿山建设规划》	符合
恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复	生态恢复后对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复	符合
采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物	本次技改不涉及采矿活动，选矿过程中产生的尾矿利用现有尾矿库处置	符合
排土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离	本次技改利用选厂内现有车间进行改造，不新增占地	符合

综上，本项目建设符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）中的相关规定。

1.3.4 与《内蒙古自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的符合性分析

根据《内蒙古自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的相关内容，新巴尔虎右旗地处呼伦贝尔草原草甸生态功能区，该清单针对“B 采矿业”管控“B0620 褐煤开采洗选、B0710 石油开采、B0911 铜矿采选、B0912 铅锌矿采选及 B1019 粘土及其他土砂石开采”，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于其中：“B0921 金矿采选及 B0922 银矿采选”，不在该清单管控范围内。具体如下。

表 1.3-2 项目与《内蒙古自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》管控要求符合性分析一览表

行业类别	管控要求	本项目	符合性
B0620 褐煤开采洗选	禁止新建、现有矿山开展资源整合和技术改造工作，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平。对关闭及废气矿山开展地质环境治理及生态修复工作	本项目属于金银矿选矿技改项目，不在该清单管控范围内	符合

B0710 石油开采	新建工程生产规模必须达到国家和自治区行业准入要求，生产工艺、设备水平、清洁水平必须达到国内新建水平。现有工程推广节能技改，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平。生产废水全部回收循环利用		
B0911 铜矿采选	新建开采项目生产规模不低于 3 万吨/年，新建选矿项目处理矿石能力不低于 300 吨/日，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须达到国内先进水平。现有矿山开展资源整合和技术改造，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平。对关闭及废弃矿山开展地质环境治理及生态修复工作		
B0912 铅锌矿采选	新建开采项目生产规模不低于 3 万吨/年，新建选矿项目处理矿石能力不低于 2000 吨/日，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须达到国内先进水平。现有矿山开展资源整合和技术改造，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平。对关闭及废弃矿山开展地质环境治理及生态修复工作		

1.3.5 生态环境分区管控符合性分析

1、生态保护红线

本次技改工程不新增占地，现有选厂不在当地划定的生态保护红线范围内。

2、环境质量底线

(1) 环境空气质量底线

根据内蒙古生态环境厅 2024 年 6 月 3 日发布的《2023 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，2023 年呼伦贝尔市基本污染物年均质量浓度及相应百分位数质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，属于环境空气质量达标区。

本次技改涉及的重选、浮选等工序无粉尘产生，矿石破碎、转运工序粉尘依托现有滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放，根据现有工程竣工环境保护验收监测资料，废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，不会突破大气环境质量底线。

(2) 水环境质量底线

根据本次评价引用的地下水监测结果，区域地下水各点位中除铁、锰出现超

标情况外，其余各检测因子评价指数均不大于 1，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，经与企业历年来地下水例行监测报告进行综合分析，铁、锰超标属原生地质原因导致。

项目运营期废水主要为选矿废水，经浓密机处理/暂存后（容积 3200m³）回用于选矿工序，不外排。在做好浮选车间防渗等工作的基础上，对水环境影响较小，项目建设不会突破当地水环境质量底线要求。

（3）声环境

项目区域未划定声环境功能区；现状监测结果显示，厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，散户牧民处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准；在采取本次评价提出的基础减震、厂房隔声等措施的基础上，经预测，运营期厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准，散户牧民处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准，对环境影响较小。

3、资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”是地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

（1）水资源利用上线

本项目选矿工序用水全部使用采矿过程中产生的矿井涌水，且能够循环使用，极大减少了水资源消耗，不会突破水资源利用上线。

（2）土地资源利用上线

本次技改工程充分利用厂内现有车间，不新增占地，不会突破当地土地资源利用上线。

（3）能源利用上线

本次技改工程不消耗化石能源，少量电能消耗由当地供电网络提供电源，不会突破当地能源利用上线。

综上，本项目的建设运行不会突破的水资源利用上线、土地资源利用上线、能源资源上线。

4、生态环境准入清单

根据《呼伦贝尔市生态环境准入清单》（2023 年 12 月）并于“内蒙古自治

区“三线一单”公众端应用平台”查询，本项目厂区分别位于“新巴尔虎右旗金属矿（环境管控单元代码：ZH15072720006）”管控单元及“新巴尔虎右旗生态用水补给区（环境管控单元代码：ZH15072720008）”管控单元，均属于重点管控单元。

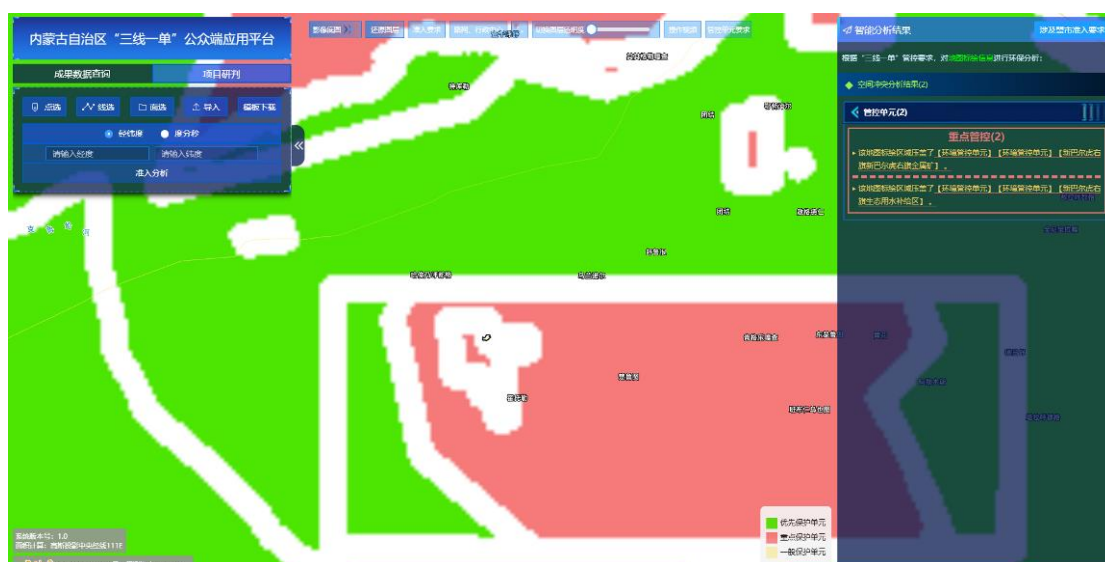
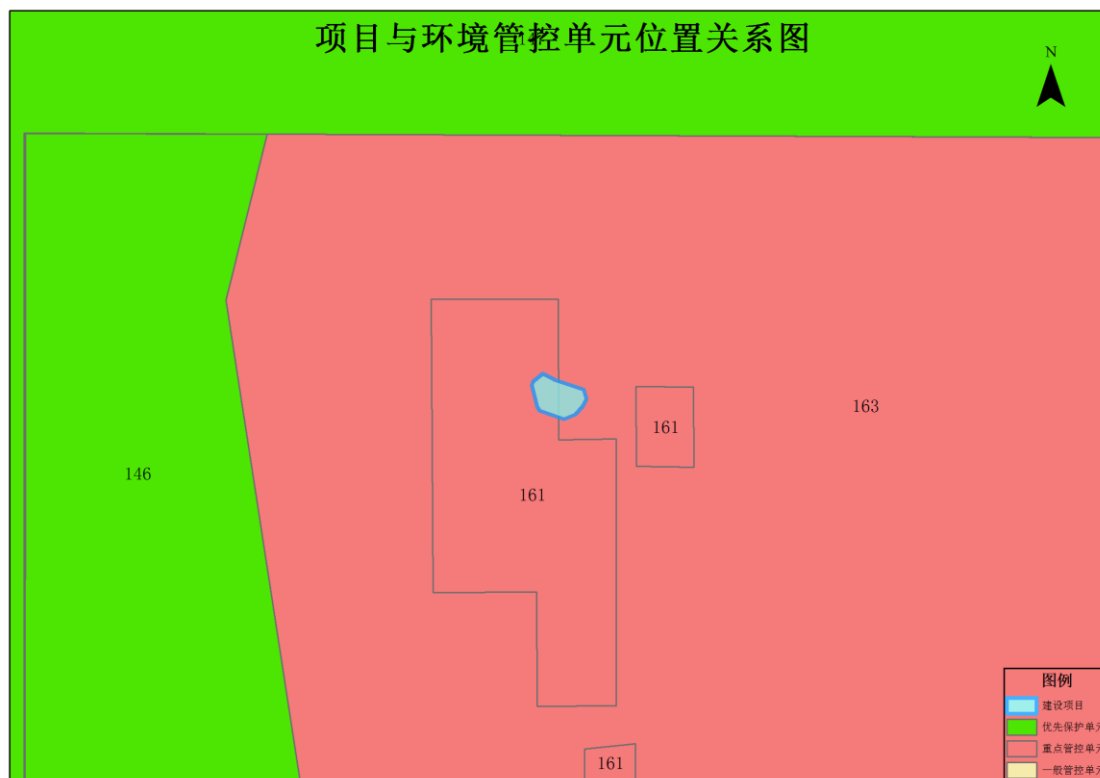


图 1.3-1 项目与环境管控单元位置关系图

本项目与该管控单元管控要求符合性分析如下。

表 1.3-3 生态环境准入清单符合性分析一览表

管控单元	管控要求	本项目情况	符合性
<p>新巴尔虎右旗金属矿</p>	<p>空间布局约束</p> <p>1、非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在《中华人民共和国矿产资源法（修正）》中所列的 6 种地区开采矿产资源；</p> <p>2、禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》明确的淘汰类项目；严格执行《自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（内政发〔2018〕11 号）中采矿业管控要求；</p> <p>3、严格控制草原上新建矿产资源开发项目。新上矿产资源开发项目在开展前期工作时，应征求林业和草原行政主管部门意见，严格执行国家林草局草原征占用审核审批管理制度，把先预审、再立项、后建设的源头把控原则落到实处。进一步加大草原生态保护修复力度，加快草原生态恢复，提升草原生态服务功能，筑牢我国北方重要生态安全屏障；</p> <p>4、严格规范草原上已建矿产资源开发项目。对依法批准的草原上已建和在建矿产资源开发项目，不得在依法确定的矿区范围外平面增扩面积，不得未经批准由井工开采变为露天开采，严格控制排渣场、排土场、煤矸石堆场、场区道路占用草原面积；</p> <p>5、推进矿山环境综合治理，严格执行绿色矿山准入标准；</p> <p>6、执行《内蒙古自治区矿产资源总体规划（2021—2025 年）》中最低开采规模相关要求</p>	<p>1、本次属于选矿厂技改工程，不涉及矿产资源开采，现有矿区不涉及《中华人民共和国矿产资源法（修正）》中所列的 6 种地区；</p> <p>2、根据前述分析，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中所列淘汰类项目，且符合《自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（内政发〔2018〕11 号）中的管控要求；</p> <p>3、本项目不属于新建矿产资源开发项目；</p> <p>4、本次选矿厂技改不涉及采矿，且不新增占地；</p> <p>5、根据前述分析，本项目符合绿色矿山准入标准；</p> <p>6、根据前述分析，本项目符合《内蒙古自治区矿产资源总体规划（2021—2025 年）》中的相关规定</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物排放管控</p> <p>1、矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦；</p> <p>2、生产矿山年度占用土地面积与年度治理面积基本达到平衡，“三废”排放符合环保指标</p>	<p>1、本项目属于选矿厂技改项目，根据前述分析，符合《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求；</p> <p>2、本次技改不新增占地；</p> <p>3、本项目针对矿石储运、破碎工序粉尘采取</p>	<p>符合</p>

		要求； 3、矿山开采企业应当加强精细化管理，采取有效措施防治矿山开采、贮存、装卸、运输全过程的扬尘污染，确保扬尘达标排放	了安装滤筒式除尘器、洒水抑尘、控制卸料落差等抑尘措施，粉尘能够达标排放	
	环境风险防范	1、制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，配备必要的应急设施和应急物资，定期开展环境风险应急演练； 2、全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测	1、本次评价要求建设单位及时修订环境风险应急预案，配备应急设备及物资，定期开展环境风险应急演练； 2、本次技改工程不涉及尾矿库	符合
	资源利用效率	2025 年，矿山“三率”水平达标率达 95% 以上，废水利用率达 85% 以上，固废处理率 100%，生产矿山地质环境治理率、矿区可绿化面积覆盖率达 100%	项目运营期选矿废水全部循环使用，固废全部得到妥善处置	符合
新巴尔虎右旗生态用水补给区	资源利用效率	1、实施生态流量保障考核评估，强化生态流量管控，落实河湖生态水量（流量）保障的目标要求； 2、新增用水项目应满足国家相关节水要求。建立高耗水行业负面清单，同时结合呼伦贝尔市优势产业发展布局，限制高耗水项目入驻，加快发展新能源、新科技以及现代物流等新兴节水产业，建立节水产业体系； 3、实行规划和建设项目节水评价，强化规划制定、建设项目立项、水资源论证中节水有关内容和要求；规范取水许可管理； 4、优化呼伦湖调配流域水资源。科学优化现行生态调水方案，增强流域生态补水、调水及流域水源的涵养能力，保持呼伦湖多年平均湖面水位在 542.5 米（对应湖面面积 2006.5 平方公里）以上	项目运营期用水全部使用矿井涌水，选矿用水循环使用，不外排	符合

根据上表分析，本项目建设符合《呼伦贝尔市生态环境准入清单》中对“新巴尔虎右旗金属矿（环境管控单元代码：ZH15072720006）”管控单元及“新巴尔虎右旗生态用水补给区（环境管控单元代码：ZH15072720008）”管控单元的

管控要求。

综上所述，本项目不在当地划定的生态保护红线范围内，项目建设不会突破环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单中的管控要求。

1.3.6 选址合理性分析

根据金山矿业有限公司提供的不动产权证，本项目位于内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎右旗克尔伦苏木芒来嘎查，本次技改在现有厂区内进行，不新增占地，现有厂区不涉及自然保护区、其他风景区、文物古迹、旅游度假区、军事等环境敏感目标，选址基本合理。

1.4 关注的主要环境问题

根据拟建工程特点及工程所在区域的生态环境特征，本次评价关注的主要问题如下：

废气：选矿厂破碎、筛分工序产生的粉尘是否达标排放。

废水：选矿废水、生活污水回用的可行性分析、对周边水环境的影响。

噪声：本项目选厂各高噪声设备对声环境的影响。

固体废物：尾矿砂、破碎筛分除尘灰及生活垃圾是否得到妥善处置以及对周围环境的影响。

1.5 环境影响评价报告书的主要结论

通过综合分析，本项目的建设符合国家产业政策，选址合理。项目在实施过程中严格执行本环评提出的“以新带老”整改措施、各项生态保护措施和污染防治措施后，各污染物均达标排放，对生态环境影响较小。项目社会效益、经济效益、环境效益较好。因此，本项目在采取相应的环保措施之后，从环保角度来讲本项目建设可行。

第 2 章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律、行政法规及政策

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日施行；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- 7、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日施行；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2019 年 4 月 28 日修订；
- 9、《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日起施行；
- 10、《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日施行；
- 11、《中华人民共和国水法》，2016 年 9 月 1 日施行；
- 12、《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日施行；
- 13、《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 9 月 10 日施行；
- 14、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），2017 年 10 月 1 日；
- 15、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），2021 年 1 月 1 日；
- 16、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日；
- 17、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012 年 7 月 3 日；
- 18、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号），2012 年 8 月 8 日；
- 19、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），2016 年 10 月 26 日；

- 20、《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4号文）；
- 21、《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- 22、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号），2015年4月2日；
- 23、《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25号），2019年3月28日；
- 24、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日；
- 25、《国家危险废物名录（2021年）》（部令15号），2021年1月1日；
- 26、《国家重点保护野生植物名录》（国务院2021年第15号）；
- 27、《国家重点保护野生动物名录》（国务院2021年第3号）；
- 28、《中国生物多样性红色名录（2020版）》；
- 29、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），生态环境部，2022年4月2日；
- 30、《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号），生态环境部、发展改革委、财政部等7部门，2022年12月29日；
- 31、关于印发《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》的通知（矿安〔2022〕4号），国家矿山安全监察局，2022年2月8日；
- 32、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）。

2.1.2 地方性环境保护法规、规章

- 1、《内蒙古自治区主体功能区规划》，内蒙古自治区人民政府，2012年7月；
- 2、《内蒙古自治区人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的意见》（内政发〔2013〕126号）；
- 3、《〈内蒙古自治区人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的意见〉重点工作部门分工方案》（内政办发〔2014〕46号），2014年5月20日发布实施；
- 4、《内蒙古自治区人民政府关于自治区主体功能区规划的实施意见》（内政发〔2015〕18号），2015年1月26日发布；
- 5、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发水污染防治工作方案的通知》（内政办发〔2015〕155号）；

- 6、《内蒙古自治区人民政府关于水污染防治行动计划的实施意见》（内政发[2015]119号），2015年10月19日；
- 7、《内蒙古自治区人民政府关于贯彻落实土壤污染防治行动计划的实施意见》（内政发〔2016〕127号）；
- 8、《内蒙古自治区生态环境保护条例》，2025年3月1日实施；
- 9、《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（内政发〔2018〕11号），2018年3月12日；
- 10、内蒙古自治区党委自治区人民政府《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》，2018年12月20日；
- 11、《内蒙古自治区重点保护陆生野生动物名录》（内政办发〔2018〕86号）；
- 12、《内蒙古自治区大气污染防治条例》，内蒙古自治区人大常委会，内蒙古自治区人大公告第十二号，2019年3月1日实施；
- 13、《内蒙古自治区水污染防治条例》，2020年1月1日；
- 14、《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区绿色矿山建设方案的通知》（内政发〔2020〕18号），2020年12月5日；
- 15、《内蒙古自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（内政发〔2020〕24号），自治区人民政府，2020年12月29日；
- 16、《内蒙古自治区生态环境准入清单》，内蒙古自治区“三线一单”项目编制组，2020年12月；
- 17、《内蒙古自治区“三线一单”文本》，内蒙古自治区“三线一单”项目编制组，2020年12月；
- 18、《内蒙古自治区土壤污染防治条例》，人大内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告第四十三号，2021年1月1日施行；
- 19、《关于矿产资源开发中加强草原生态保护的意見》（内政办发〔2021〕7号）；
- 20、《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（内政发〔2021〕1号），自治区人民政府，2021年2月7日；
- 21、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区“十四五”生态环境保护规划的通知》（内政办发〔2021〕51号），2021年9月26日；

- 22、《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》2021年9月；
- 23、内蒙古自治区应急管理厅关于印发《内蒙古自治区加强非煤矿山安全生产工作方案》的通知（内应急字〔2021〕125号），2021年11月30日；
- 24、《内蒙古自治区矿产资源总体规划》（2021-2025年）（内政发〔2022〕24号）；
- 25、《内蒙古自治区固体废物污染环境防治条例》，2023年1月1日；
- 26、《内蒙古自治区环境保护厅关于印发加强重金属行业污染防控实施方案的通知》（内环办〔2018〕505号）；
- 27、《内蒙古自治区生态环境厅关于印发〈内蒙古自治区进一步加强重金属污染防控工作方案〉的通知》（内环发〔2022〕84号）。

2.1.3 技术依据

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）；
- 9、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- 10、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 11、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- 12、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；
- 13、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）。

2.1.4 项目资料

- 1、《内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目可行性研究报告》，长春黄金设计院有限公司，2024年7月；
- 2、项目备案告知书（项目代码：2408-150727-07-02-656689），2024年8月13日；

2、《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程环境影响报告书》，中晟环保科技开发投资有限公司，2012 年 9 月；

3、《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程环境影响报告书的批复》(内环审[2013]29 号)，内蒙古自治区环境保护厅，2013 年 2 月 5 日；

4、《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收监测报告》，呼伦贝尔市环境监测中心站，2016 年 12 月；

5、《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收合格的函》(呼环验[2016]4 号)，呼伦贝尔市环境保护局，2016 年 12 月 29 日；

6、取水许可证；

7、《内蒙古黄金矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IV矿段银矿 90 万 t/a 采选整合扩建项目环境影响报告书》，内蒙古博海环境科技有限公司责任公司，2019 年 3 月。

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

1、根据国家和地方的有关法律法规，分析项目建设是否符合国家的产业政策、环保政策和相关发展规划，其生产工艺过程是否符合清洁生产和环境保护政策。从环境保护的角度论证该项目的合理性、可行性，提出环保对策和建议。

2、在对项目区环境现状进行详细调查分析的基础上，掌握项目区及周边区域环境状况，根据项目区现状、规模、结构、布局等预测评价该工程的建设运行对项目区及周边环境带来的影响。提出切实可行的环境保护措施、环境管理计划和环境监测计划，减轻或消除项目产生的不利影响，以达到该地区经济的可持续发展。

3、通过对项目施工期、运营期以及闭矿后进行全过程分析，掌握工艺流程和其水平以及污染物的产生量、削减量和最终排放量，搞清污染物的最终去向；分析各类污染物是否达标排放、是否满足总量控制的要求；对项目建设可能造成环境污染和生态影响的范围、程度进行预测评价；对设计拟采取的环境保护措施进行评价、论证，对工程中拟采取的污染防治措施的可行性和合理性进行分析，

并提出技术上可靠、针对性和可操作性强、经济和布局上合理的最佳污染防治方案以及生态环境减缓、恢复、补偿措施。

4、从环境保护和生态恢复的角度论证项目建设的可行性，为领导部门决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

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

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

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

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，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 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

本项目为技改工程，根据项目工程特点，结合项目所在区域发展规划，环境保护规划、矿产资源规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状等，采用矩阵法对项目施工期、运营期可能受项目影响的环境要素进行识别，识别结果见表 2.3-1

表 2.3-1 项目环境影响因素识别一览表

时段	类别	自然环境				生态环境		
		环境空气	地下水	声环境	土壤环境	植被及植物群落	物种及生境	生物多样性
施工期	材料运输	-1		-1				
	设备拆除、安装	-1		-1				
	材料堆放	-1						
运营期	选矿作业	-1	-1	-2	-1			
	尾矿排放		-1	-1	-1			

	运输	-1		-1			
--	----	----	--	----	--	--	--

注：“+”为有利影响，“-”为不利影响，1为轻度影响，2为中度影响，3为重大影响。

从表 2.3-1 可知，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的或正或负的影响。该项目建设将对大气环境、声环境造成一定影响。

2.3.2 评价因子筛选

通过对环境影响因素的识别并结合项目排污特点，确定本次评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	评价因子
环境空气	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃	TSP
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐（氮）、硫酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、亚硝酸盐氮、镉、铁、锰、氯化物、氟化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、色度、铜、浑浊度、锌、阴离子表面活性剂、铝、硫化物	镍
土壤	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬（六价）；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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	铅、锌、砷、铜、锌、银、金
固体废物	/	除尘灰、尾矿、废包装袋、废矿物油
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
环境风险	/	丁基纳黄药、丁铵黑药、废矿物油

2.4 环境功能区划和评价标准

2.4.1 环境功能区划

1、环境空气

项目所在区域环境空气功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二类区。

2、声环境

项目所在区域未划定声环境功能区，参考《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定。散户牧民处执行 1 类区标准值、选厂区域执行 2 类区标准值。

3、地下水

项目所在区域属于《地下水质量标准》（GB14848-2017）中Ⅲ类地区。

4、生态

项目所属区域为内蒙古高原中东部典型草原生态区，呼伦贝尔典型草原生态亚区。

2.4.2 评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位
TSP	年平均	200	μg/m ³
	24 小时平均	300	
SO ₂	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³

	1 小时平均	10	
--	--------	----	--

(2) 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量标准 单位: mg/L

序号	指标	标准 GB/T14848-2017
1	pH (无量纲)	6.5~8.5
2	总硬度	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	高锰酸盐指数	≤3.0
5	氨氮	≤0.50
6	硝酸盐氮	≤20
7	硫酸盐	≤250
8	挥发酚	≤0.002
9	氰化物	≤0.05
10	砷	≤10
11	汞	≤1
12	六价铬	≤0.05
13	铅	≤10
14	亚硝酸盐	≤1.0
15	镉	≤0.005
16	铁	≤0.3
17	锰	≤0.10
18	氯化物	≤250
19	氟化物	≤1.0
20	钠	≤200
21	总大肠菌群 (MPN/100ml)	≤3.0
22	菌落总数 (CFU/ml)	≤100
23	色度 (度)	≤15
24	铜	≤1.0
25	浑浊度	≤3
26	锌	≤1.0
27	阴离子表面活性剂	≤0.3
28	铝	≤0.2
29	硫化物	≤0.02

(3) 声环境质量标准

项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类、2 类标准,

标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准

类别	噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
2类	60	50
1类	55	45

(4) 土壤环境质量标准

厂区内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地土壤污染风险筛选值的要求；厂区外土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中其他土壤污染风险筛选值。

表 2.4-4 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）	标准来源	
重金属和无机物						
1	砷	7740-38-2	60	140	GB36600-2018	
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	二氯乙烷	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	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,b]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

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6 水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参加附录 A。）

表 2.4-5 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染项目①②	风险筛选值
----	--------	-------

			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2、污染物排放标准

(1) 废气

项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，详见表2.4-6。

表 2.4-6 大气污染物综合排放标准

污染项目	车间或生产设施排气筒排放限值			企业边界最高浓度限值
	排放浓度	排气筒高度	排放速率	
颗粒物	120 mg/m ³	15 m	3.5 kg/h	1.0 mg/m ³

(2) 废水

本项目选矿废水全部回用，不外排。

(3) 噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值。标准值见表2.4-7。

表 2.4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准，标准值见表 2.4-8。

表 2.4-8 工业企业厂界噪声标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 固废

固体废物鉴别及处置执行《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6-2007)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.5 评价等级及评价范围

2.5.1 环境空气

1、评价等级

本次技改工程涉及的重选、浮选等加工过程中全程带水作业，无粉尘产生，矿石破碎、磨矿等环节及原矿堆场、粉矿仓、输送廊道等各储运工程全部依托现有，矿石储运、破碎等过程的生产规模、生产工艺、污染防治措施等均未发生变化，废气排放量、排放方式、污染物种类均未发生变化，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关内容并，本次大气环境评价等级判定为三级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.4 评价范围确定 5.4.3 三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围”，本次评价根据现场实际情况，设置分别以选厂、压滤车间为中心，边长 5km 的矩形区域的外廓线作为评价范围。

2.5.2 水环境

1、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ；水污染物当量数 $W/$ （无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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、循环水以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 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/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。

本项目选矿废水全部回用，无废水排放到外环境。根据表 2.5-1 可知，本项目地表水评价等级为三级 B，评价内容主要为论述废水处置回用的可行性。

2、地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级应从建设项目行业分类和项目所在区域地下水环境敏感程度两个方面确定。

（1）评价等级

①项目分类

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别。地下水环境影响评价行业分类表见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水环境影响评价行业分类表

行业	环评类别	地下水环境影响评价项目类别
H 有色金属；47、采选（含单独尾矿库）	报告书	排土场、尾矿库I类，选矿厂II类，其余III类

本次评价不包含尾矿库，根据地下水环境影响评价行业分类表，确定本项目选矿厂地下水环境影响评价项目类别为II类。

②环境敏感程度分级

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中表 1 地下水环境敏感程度分级表和项目基本情况确定地下水环境敏感程度，地下水环境敏感程度分级表见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水环境敏感程度分级表

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

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

根据现场实际调查，项目区下游存在牧民分散式水源井，同时采区产生的矿井涌水作为选厂生活用水水源，根据导则中地下水环境敏感程度分级表，项目场地地下水敏感程度为“较敏感”。

③评价等级的确定

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中表 2 评价工作等级划分表，确定本项目地下水评价等级。工作等级划分表见表 2.5-4。

表 2.5-4 评价工作等级分级表

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

根据上表，本项目选矿厂地下水环境影响评价工作级别为二级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，预测范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。本项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算的要求，故采用公式计算法确定本项目地下水预测与评价范围。

根据导则中公式计算法计算污染物下游迁移距离，计算公式如下：计算公式：

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，根据《内蒙古自治区新巴尔虎右旗额仁陶勒盖矿区银矿生产深部及外围勘探报告》，评价区含水层主要为侏罗系基岩风化裂隙含水层，含水层渗透系数为 0.239m/d；

I—水力坡度，无量纲，I=0.0089；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，取经验值 ne=0.14。

经计算，按质点迁移 5000d，污染物下游迁移距离约为 152m，为确保评价范围能够包含项目所能影响的所有地下水环境保护目标和地下水现状监测点，本项目评价范围南侧上游以 665m 标高等水位线为界，北部分下游外扩 4.5km 为界，东侧和西侧为评价区侧游，垂直地下水等水位线，东侧外扩 1.2km，西侧外扩 1km。划定的地下水调查评价区包括所有可能影响到的地下水环境保护目标，面积约 35.99 km²。

2.5.3 声环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中关于评价等级划分的规定,“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区,或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A),或受噪声影响人口数量增加较多时,按二级评价”,本项目的声环境功能区为 2 类,建设前后受影响人口数量变化不多,故为二级评价。

2、评价范围

选厂、压滤车间边界外扩 200m,尾矿及压滤水回输管线两侧 200m 范围内的区域。

2.5.4 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)中:“6.1 评价等级判定 6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。”

本次技改全部在现有选厂内进行,不新增占地,本次不判定评价等级,直接进行生态影响简单分析。

2.5.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定和要求并结合项目特点,确定本项目环境风险评价等级及评价范围。

1、评价等级

(1) P 的分级确定

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中危险物质的临界量,定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q 和所属行业及生产工艺特点 M,按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 P 等级进行判断。

本项目生产、使用、储存过程中涉及丁基钠黄药、丁铵黑药、废矿物油等危险物质数量与临界量的比值 Q 见表 2.5-5。

表 2.5-5 危险物质数量与临界量的比值 Q

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t	最大存在量/t	Q/t
----	------	-------	-------	---------	-----

1	丁基钠黄药	--	50	3.05	0.061
2	丁铵黑药	--	50	1.52	0.030
3	废矿物油	--	2500	0.5	0.0002
合计					0.0912
备注	丁基钠黄药、丁铵黑药临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表 B.2 中推荐值选取,健康危险急性毒性物质(类别 2,类别 3),临界量为 50t				

通过计算,本项目危险物质数量与临界量的比值 $\Sigma Q=0.0912$,当 $Q<1$ 时,项目环境风险潜势为 I,因此本项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根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,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 2.5-6 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险潜势为 I,故环境风险可开展简单分析。

2、评价范围

根据当地主管部门要求并结合项目实际情况,本次评价划定为分别以选厂、压滤车间为中心,半径 3km 的圆形区域及尾矿、压滤水回输管线沿线两侧 200m 区域的外廓线作为评价范围。

2.5.6 土壤环境

1、土壤环境影响类型

本项目属于金银矿选矿项目,选矿生产用水主要利用选矿废水,项目建设运营不会引起土壤的盐化、酸化、碱化等,因此土壤环境影响类型为污染影响型。

2、项目类别

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见表 2.5-7。

表 2.5-7 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
采矿业	金属矿、石油、页岩油开采	化学矿采选；石棉矿采选；煤矿采选、天然气开采、页岩气开采、砂岩气开采、煤层气开采（含净化、液化）	其他	/

本项目为金银金属矿选矿项目，属于 III 类项目。

2、土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见表 2.5-8。

表 2.5-8 污染影响型敏感程度分级表

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

项目选厂周边存在牧草地，因此土壤环境敏感程度为“敏感”。

3、占地规模

本次改扩建不新增占地，占地规模按小型计。

4、评价等级

污染影响型建设项目土壤评价工作等级划分依据见表 2.5-9。

表 2.5-9 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。

综上，本项目属于污染影响型，项目类别为 III 类，占地规模属于小型，敏感程度为敏感，因此土壤环境影响评价等级为三级。

5、评价范围

项目土壤环境影响评价范围为选厂、压滤车间厂界外扩 0.05km，尾矿输送及压滤水回输管线两侧 50m 的范围。

2.5.7 评价等级及评价范围汇总

本项目各环境要素的评价等级、评价范围汇总结果见表 2.5-10。

表 2.5-10 环境影响评价工作等级及评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
生态环境	简单分析	/
环境空气	三级	以选厂、压滤车间为中心，边长 5km 的矩形区域的外廓线作为评价范围
地表水	三级 B	/
土壤环境	三级	选厂、压滤车间厂界外扩 0.05km，尾矿输送及压滤水回输管线两侧 50m 的范围
地下水环境	二级	南侧上游以 665m 标高等水位线为界，北部下游外扩 4.5km 为界，东侧和西侧为评价区侧游，垂直地下水等水位线，东侧外扩 1.2km，西侧外扩 1 km。划定的地下水调查评价区包括所有可能影响到的地下水环境保护目标，面积约 35.99 km ²
声环境	二级	选厂、压滤车间边界外扩 200m，尾矿及压滤水回输回输管线两侧 200m 范围内的区域
风险	简单分析	分别以选厂、压滤车间为中心，半径 3km 的圆形区域及尾矿、压滤水回输管线沿线两侧 200m 区域的外廓线作为评价范围

2.6 环境保护目标

经调查、咨询可知，本项目区周围不涉及自然保护区、风景名胜区及水源保护区等重要生态保护区域。

项目环境保护目标见表 2.7-1 及 2.7-2，环境保护目标及评价范围见图 2.7-1 及图 2.7-2。

评价区范围内不存在集中供水水源地，仅存在数个分散式饮用水井，主要开采层位为第四系松散岩类孔隙含水层和侏罗系基岩风化裂隙含水层，因此将评价区范围内的村民分散式饮用水井定为地下水环境保护目标，评价区内的侏罗系基岩风化裂隙含水层（J）与第四系松散岩类孔隙水含水层（Q）为牧民生活供水层，项目区工作人员主要金山矿区使用处理过的矿井涌水，涌水层位主要为侏罗系基岩风化裂隙潜水含水层，因此将其也作为地下水环境保护目标。

表 2.7-1 地下水环境保护目标表

1、分散式水源地							用途	保护要求
编号	名称	坐标	方位与距离 (km) (相对选厂)	供水人口	开采层位			
5#	占布拉巴布	116°35'3.709"E 48°25'42.189"N	N/2	3 人	Q+J	居民 饮用	水质满足《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III 类标准要求, 不受本项目运营影响	
6#	达喜阿日布敦	116°34'56.747"E 48°24'59.307"N	NW/0.84	2 人	J			
7#	占布拉道尔吉	116°35'19.264" 48°26'2.167"	N/2.83	2 人	J	牲畜 饮用		
8#	乌兰格日乐	116°34'49.225" 48°24'34.626"	W/0.56	2 人	J	居民 饮用		
9#	都古尔苏荣	116°33'45.940"E 48°25'40.847"N	NW/2.8	2 人	J	牲畜 饮用		
10#	包七成	116°36'35.001" 48°24'12.823"	SW/0.8	2 人	J	居民 饮用		
11#	照那斯图	116°33'59.038"E 48°26'27.601"N	NW/3.85	3 人	Q+J	牲畜 饮用		
12#	散其尔	116°37'37.638" 48°26'24.726"	N/2	2 人	J			
2、含水层								
评价区范围内侏罗系基岩风化裂隙含水层 (J) (该层为金山矿区矿井涌水来源) 与第四系松散岩类孔隙水含水层 (Q)								

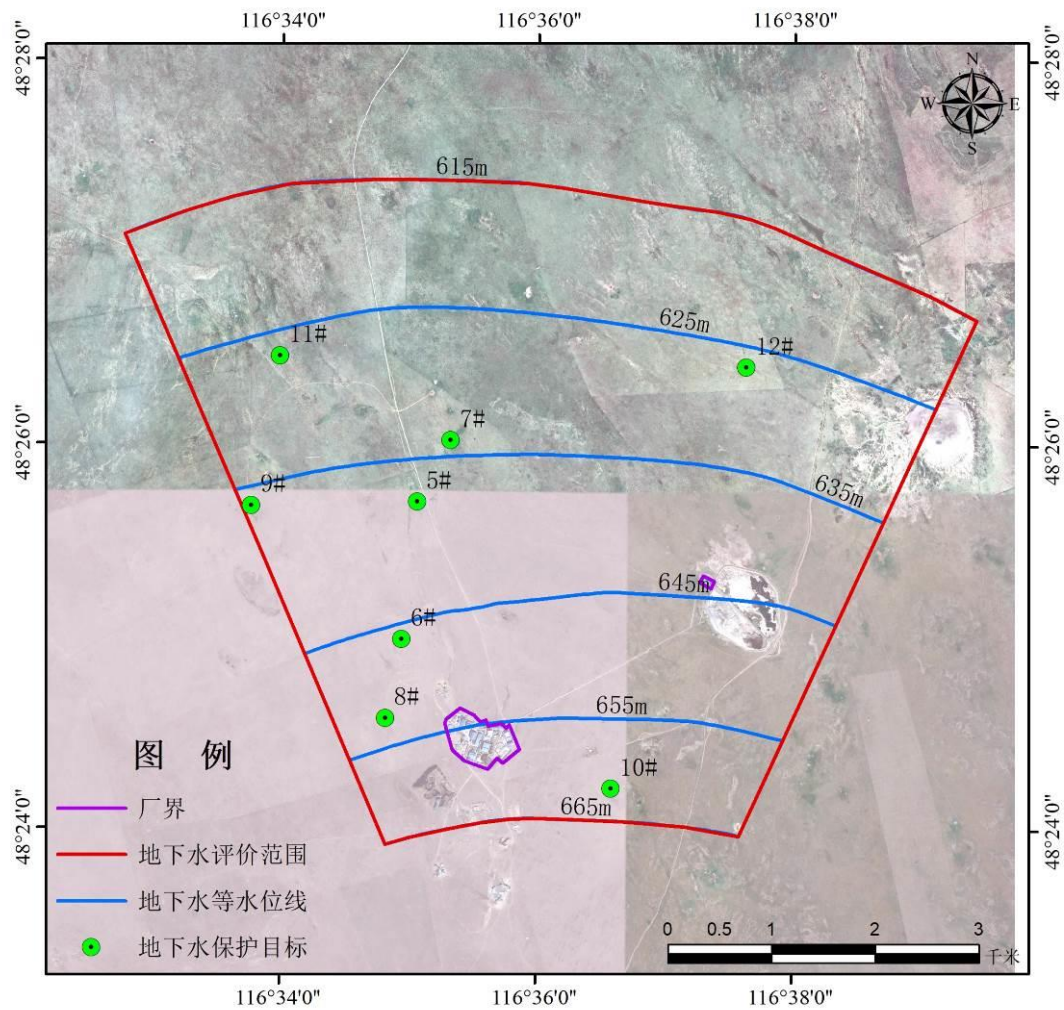


图 2.7-1 项目评价范围及环境保护目标图

表 2.7-2 项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标	相对方位、距离	保护对象	规模	环境功能要求
环境空气	包七成(共计 3 处)	116°35'49.70",48°24'26.38"	选厂东、最近 80m	居民	1 户, 2 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	呼日乐	116°37'4.74",48°23'30.85"	选厂东南、2280m		1 户, 2 人	
	金山	116°35'56.26",48°23'26.04"	选厂南、1750m		1 户, 3 人	
	乌兰格日乐	116°34'49.06",48°24'34.57"	选厂西、560m		1 户, 2 人	
	达喜阿日布敦	116°34'55.70",48°24'59.21"	选厂西北、840m		1 户, 3 人	
	占布拉巴布	116°35'3.52",48°25'42.83"	选厂北、2000m		1 户, 2 人	
	占布拉道尔吉	116°35'19.07",48°26'2.65"	选厂东南、2830m		1 户, 2 人	
	散其尔	116°37'36.13",48°26'24.02"	压滤车间北、2000m		1 户, 3 人	
	明根巴雅尔	116°37'24.16",48°23'46.98"	选厂东南、2360m		1 户, 2 人	
噪声	包七成	116°35'49.70",48°24'26.38"	选厂东、最近 80m	居民	1 户, 2 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)1 类区标准
环境风险	包七成(共计 3 处)	116°35'49.70",48°24'26.38"	选厂东、最近 80m	居民	1 户, 2 人	项目环境风险可接受
	呼日乐	116°37'4.74",48°23'30.85"	选厂东南、2280m		1 户, 2 人	
	金山	116°35'56.26",48°23'26.04"	选厂南、1750m		1 户, 3 人	
	乌兰格日乐	116°34'49.06",48°24'34.57"	选厂西、560m		1 户, 2 人	
	达喜阿日布敦	116°34'55.70",48°24'59.21"	选厂西北、840m		1 户, 3 人	
	占布拉巴布	116°35'3.52",48°25'42.83"	选厂北、2000m		1 户, 2 人	
	占布拉道尔吉	116°35'19.07",48°26'2.65"	选厂东南、2830m		1 户, 2 人	
	散其尔	116°37'36.13",48°26'24.02"	压滤车间北、2000m		1 户, 3 人	
	明根巴雅尔	116°37'24.16",48°23'46.98"	选厂东南、2360m		1 户, 2 人	
土壤	选厂、压滤车间厂界外扩 0.05km, 尾矿输送及压滤水回输管线两侧 200m 的范围					《土壤环境质量农用地土壤污

		染风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018）表 1
生态	/	周边生态环境不因项目建设、运营遭到破坏

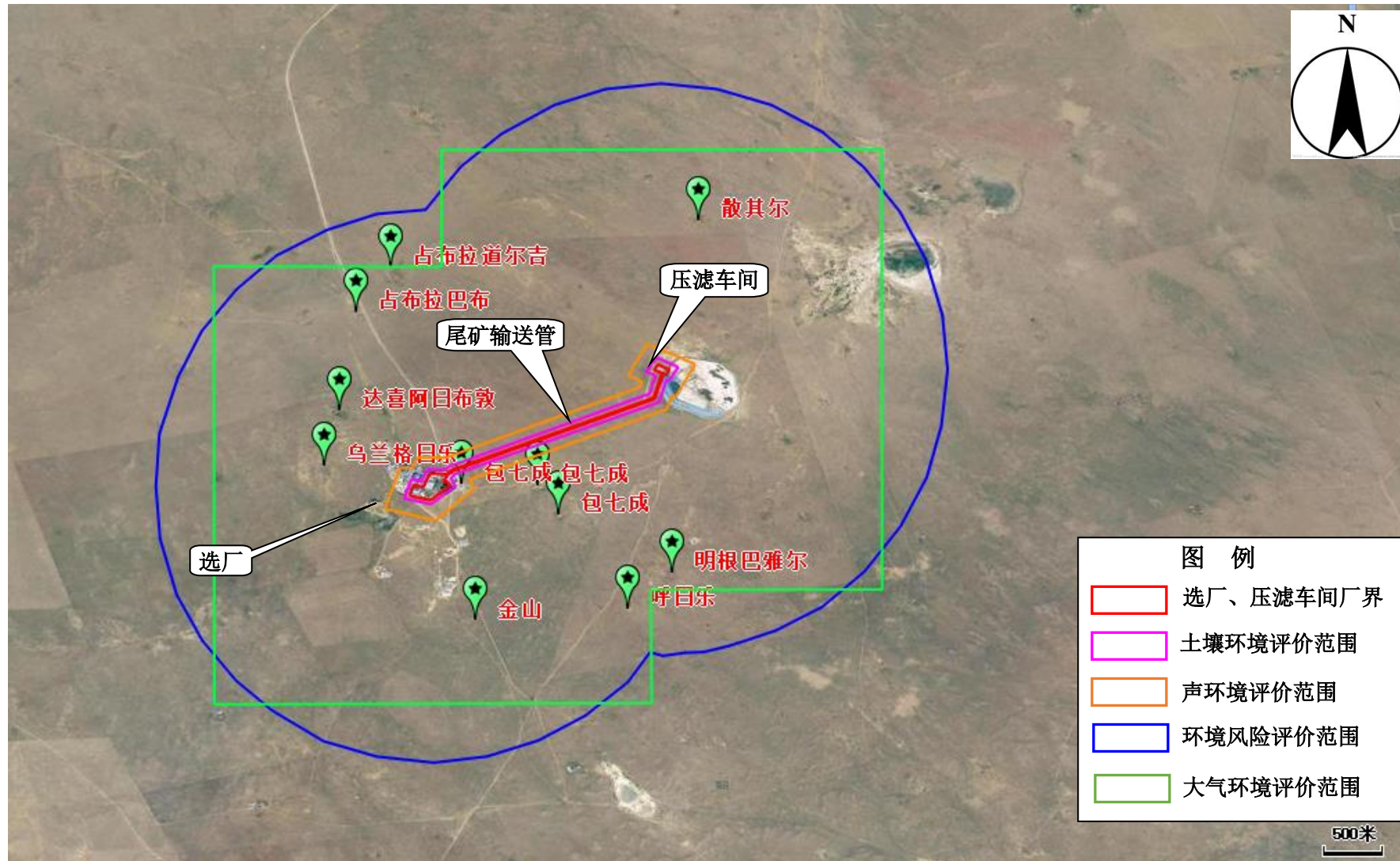


图 2.7-2 项目环境评价范围及环境保护目标图

第 3 章 项目工程分析

3.1 历史沿革

内蒙古金山矿业有限公司于 2005 年 1 月 20 日取得了原呼伦贝尔市环境保护局出具的《关于新右旗年采矿 48 万吨银矿环境影响报告书的批复》（呼环字[2005]11 号），同意项目建设，2005 年 9 月建成浮选生产线开始试运行，因工艺技术达不到选矿要求而搁浅，之后企业一直进行选矿试验和技术改造工作。2007 年 11 月，氰化法浸银的全湿法工艺投入使用。2008 年 10 月技术改造工程完工，2009 年 5 月开始试生产，主要建设内容包括破碎车间、磨矿车间、浸出车间、锌粉置换车间等，设计矿石处理能力 2000t/d，同时配套建设 1 座尾矿库（一期），设计总库容为 348.3 万 m³，有效库容为 313.12 万 m³（目前已无库容并停止使用，金山矿业有限公司通过技术攻关，计划对尾矿中有价元素进行回收利用，并于 2023 年 3 月 31 日取得了新巴尔虎右旗发展和改革委员会出具的内蒙古金山矿业有限公司尾矿中有价元素回收利用项目备案告知书（项目代码：2303-150727-04-05-184406），目前该回收利用项目已进行了初步的市场调研，正在进行技术咨询及初步设计），2010 年 10 月 11 日原呼伦贝尔市环境保护局以呼环验[2010]032 号文件通过该项目验收。

为扩大生产能力，提高企业的经济效益，金山矿业对原有选矿工艺进行了改进，采用“粗碎+半自磨+两段闭路磨矿+强力磁选+氰化浸出+联合洗涤（浓密洗涤+氰渣压滤）+锌粉置换”工艺，并于 2012 年 9 月委托中晟环保科技开发投资有限公司完成了《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程》环境影响评价报告书的编制工作；2013 年 2 月 5 日，内蒙古自治区环境保护厅以内环审[2013]29 号文件《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程环境影响报告书的批复》做出书面批复意见；该工程于 2013 年 5 月开工建设，2015 年 8 月投入试运行，主要建设内容包括给矿车间、破碎车间、球磨车间、浸出、置换车间、浸银车间等主体工程，粉矿仓、原矿堆场、回水池新鲜水池等储运工程，机修车间等辅助工程，设计矿石处理能力 3000t/d（54 万 t/a）。2016 年 12 月 29 日原呼伦贝尔市环境保护局出具了《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工

程竣工环境保护验收合格的函》（呼环验[2016]4号），同意项目正式投入运营。

2015年1月，内蒙古金山矿业有限公司委托呼伦贝尔市环境科学研究所编制了《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖难选低品位氧化锰银矿及尾矿综合利用年产3.5万吨 $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 技改工程环境影响评价报告书》，并于2015年1月5日取得了呼伦贝尔市环境保护局出具的环评审批意见（呼环字【2015】6号），同意项目建设。

该尾矿综合利用项目主要建设内容包括浮磨车间、配置车间、浸出压滤车间、静置车间、蒸发结晶车间等，设计年产3.5万吨 $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，项目建设完成后，于2024年10月进行了自主验收，目前该项目已停产。

2018年9月，内蒙古金山矿业有限公司委托江苏久力环境科技有限公司编制了《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目环境影响报告表》，同年11月8日取得了原新巴尔虎右旗环境保护局出具的《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目环境影响报告表的批复》（审表字[2018]009号），同意项目建设。

该危废贮存项目主要建设内容为1座面积 30m^2 危废暂存间，主要用于暂存全厂设备检修产生的废矿物油等危险废物，设计最大存储量3t，建成后，于2019年9月25日取得了原新巴尔虎右旗环境保护局出具的《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目竣工环境保护验收意见的函》。

为进一步扩大生产能力，通过规模经营提供企业的经济效益，内蒙古金山矿业有限公司计划实施采选整合项目，计划将采矿能力由48万t/a提升至90万t/a，同时新建1座2000t/d的矿石选厂，并在一期尾矿库东北侧初期坝外对尾矿库进行二期扩建，二期尾矿库总库容 648.82万 m^3 ，有效库容 583.29万 m^3 。建设单位于2019年3月委托内蒙古博海环境科技有限公司编制了《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IV矿段银矿90万t/a采选整合扩建项目环境影响报告书》，并于2019年5月17日取得了呼伦贝尔市生态环境局出具的《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IX矿段银矿90万t/a采选整合扩建项目环境影响报告书的批复》（呼环审[2019]2号），同意项目实施。

根据现场踏勘情况，该整合扩建项目仅实施了尾矿库扩建工程，其余采区整合及2000t/d选矿厂均未实施，尾矿库扩建工程于2022年5月委托南京万全检测

技术有限公司对该项目进行了验收。

3.2 技改前工程概况

3.2.1 项目组成及规模

本次仅针对现有 3000t/d 选厂进行技术改造，其余采区工程、尾矿库、污水站、危废间等公辅工程均依托现有，不发生变化。

根据《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收监测报告》中的相关内容，现有 3000t/d 选厂主要建设内容包括给矿车间、破碎车间、球磨车间、浸出、置换车间、浸银车间等主体工程，粉矿仓、原矿堆场、回水池、循环水池、新鲜水池等储运工程，机修车间等辅助工程及配套公辅工程，选矿能力为 3000t/d（年选矿规模 54 万 t/d），主要产品为锰精矿 48000t/a、银泥 59.11t/a。

项目组成及主要建设内容如下表所示。

表 3.2-1 技改前项目组成一览表

项目名称		环评情况	验收情况	实际建设情况	备注
主体工程	给矿车间	选矿厂处理矿石能力为 3000t/d， 选矿厂由给矿车间、破碎车间、球磨车间、浸出、置换车间、浸银车间等组成	选矿厂处理矿石能力为 3000t/d， 选矿厂由给矿车间、破碎车间、球磨车间、浸出、置换车间、浸银车间等组成	现有工程给矿车间位于厂区东南角，靠近选厂原矿堆场，1 层钢结构，建筑面积 120m ² ，内部配置给矿机等设备	已建成并通过竣工环境保护验收
	破碎车间			现有工程破碎车间位于给矿车间西侧，1 层钢结构，建筑面积 165m ² ，内部配置破碎机等设备	
	球磨车间			现有球磨车间位于选厂中部偏西，1 层钢结构，建筑面积 2376m ² ，内部配置球磨机、半自磨机、磁选机等设备	
	浸出、置换车间			现有选厂浸出、置换车间（合建）位于选厂中部，层钢结构，建筑面积 4356m ² ，内部配置隔膜压滤机、浸出槽等设备	
	浸银车间			现有选厂浸银车间位于厂区北侧，建筑面积 2000m ² ，内部配置浸出槽等设备	
	压滤车间			位于尾矿库西南侧，占地面积为 1.0hm ² ，建筑面积为 2376m ² 隔膜压滤机脱水车间（10 台板框式压滤机，8 用 2 备），对选矿车间产生的尾矿浆进行脱水处理，滤液返回到选厂回水池中；滤饼经皮带运输送至尾矿库内干排	
储运工程	粉矿仓	粉矿仓占地面积 270m ² ，容积 6450m ³ ，可储存 3000t 矿粉，钢混结构	粉矿仓占地面积 270m ² ，容积 6450m ³ ，可储存 3000t 矿粉，钢混结构	现有工程粉矿仓位于球磨车间南侧，占地面积 270m ² ，容积 6450m ³ ，可储存 3000t 矿粉，钢混结构	
	原矿堆场	原矿堆场占地面积 12000m ² ，堆高 10m，可堆存 21.6 万 t 矿石	原矿堆场占地面积 12000m ² ，堆高 10m，可堆存 21.6 万 t 矿石	原矿堆场位于给矿车间东侧，占地面积 12000m ² ，堆高 10m，可堆存 21.6 万 t 矿石	
	回水池	一座 4000m ³ 回水池，钢混结构，用于储存尾矿压滤回水	一座 4000m ³ 回水池，钢混结构，用于储存尾矿压滤回水	一座 4000m ³ 回水池位于浸出车间北侧、钢混结构防渗，用于储存尾矿压滤回水	

	新鲜水池	一座 1000m ³ 新水水池，新水水池直径 18.7m、高 4.0m	一座 1000m ³ 新水水池，新水水池直径 18.7m、高 4.0m	一座 1000m ³ 新水水池，布置在回水池的北侧，新水水池直径 18.7m、高 4.0m
	循环水池	2 座钢结构循环水池，容积分别为 25470m ³ 及 14320m ³ ，用于生产季全厂循环水等暂存	2 座钢结构循环水池，容积分别为 25470m ³ 及 14320m ³ ，用于生产季全厂循环水等暂存	2 座钢结构循环水池，容积分别为 25470m ³ 及 14320m ³ ，用于生产季全厂循环水等暂存
	浓密池	分别在浸银车间及浸出、置换车间各配置 3 座浓密池，单座容积 3200m ³	分别在浸银车间及浸出、置换车间各配置了 3 座浓密池，单座容积 3200m ³	现有工程分别在浸银车间及浸出、置换车间各配置了 3 座浓密池，单座容积 3200m ³
	事故池	修建选矿厂事故池 1 座，建议容积为 4000m ³ ，防止选矿工艺中循环含氰废水外溢	压滤车间东侧容积为建设 540m ³ 混凝土+钢结构事故水池一座	压滤车间东侧容积为建设 540m ³ 混凝土+钢结构事故水池一座
辅助工程	机修车间	1 层钢结构，建筑面积 660m ²	1 层钢结构，建筑面积 660m ²	机修车间位于选厂北侧，1 层钢结构，建筑面积 660m ²
公用工程	供水	项目生产、生活全部使用矿井涌水	项目生产、生活全部使用矿井涌水	项目生产、生活全部使用矿井涌水
	排水	项目选矿废水全部回用，不外排；生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及抑尘，不外排	项目选矿废水全部回用，不外排；生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及抑尘，不外排	项目选矿废水全部回用，不外排；生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及抑尘，不外排
	供电	选厂建一座 10kV 配变电所，向高压用电设备供电	选厂建一座 10kV 配变电所，向高压用电设备供电	选厂建一座 10kV 配变电所，向高压用电设备供电
	供热	办公区冬季使用使用 3 台型号分别为 JHZ180-D、JHZ300-D、JHZ120-D 的电锅炉供热	办公区冬季使用使用 3 台型号分别为 JHZ180-D、JHZ300-D、JHZ120-D 的电锅炉供热	办公区冬季使用使用 3 台型号分别为 JHZ180-D、JHZ300-D、JHZ120-D 的电锅炉供热
环保	废气	原矿堆场扬尘：采取洒水抑尘等降	原矿堆场扬尘：采取洒水抑尘等降	原矿堆场扬尘：采取洒水抑尘等降尘措施，厂区四周设置连续

工程	尘措施, 厂区四周设置连续的(全长 1300m)高度 8m 的防风抑尘网; 破碎工序、转运工序粉尘: 粉尘经滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	尘措施, 厂区四周设置连续的(全长 1300m)高度 8m 的防风抑尘网; 破碎工序、转运工序粉尘: 粉尘经滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	的(全长 1300m)高度 8m 的防风抑尘网; 给矿车间粉尘: 粉尘经滤筒式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放; 破碎车间粉尘: 粉尘经滤筒式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放; 粉矿仓粉尘: 粉尘经滤筒式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放; 物料输送采用全封闭式廊道运输
废水	项目选矿废水全部回用, 不外排; 生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及抑尘, 不外排	项目选矿废水全部回用, 不外排; 生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及抑尘, 不外排	项目选矿废水全部回用, 不外排; 生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及抑尘, 不外排
噪声	基础减震、厂房隔声	基础减震、厂房隔声	基础减震、厂房隔声
固废	尾砂: 选矿过程中产生的尾矿浆经管道排入尾矿库配套建设的压滤车间脱水后干排入尾矿库内分层堆存; 除尘灰: 密封吨袋收集后经运输车辆运至粉矿仓, 回用选矿生产; 生活垃圾: 集中收集后交环卫部门处置; 废矿物油: 收集后暂存于危废间内, 定期交有资质单位处置	尾砂: 选矿过程中产生的尾矿浆经管道排入尾矿库配套建设的压滤车间脱水后干排入尾矿库内分层堆存; 除尘灰: 密封吨袋收集后经运输车辆运至粉矿仓, 回用选矿生产; 生活垃圾: 集中收集后交环卫部门处置; 废矿物油: 收集后暂存于危废间内, 定期交有资质单位处置	尾砂: 选矿过程中产生的尾矿浆经管道排入尾矿库配套建设的压滤车间脱水后干排入尾矿库内分层堆存; 除尘灰: 密封吨袋收集后经运输车辆运至粉矿仓, 回用选矿生产; 生活垃圾: 集中收集后交环卫部门处置; 废矿物油: 收集后暂存于危废间内, 定期交有资质单位处置

3.2.3 总体平面布置

选厂原矿堆场位于厂区东南角，厂区南侧自东向西依次布置给矿车间、破碎车间、粉矿仓等，球磨车间布置于粉矿仓北侧，浸出、置换车间位于厂区中部，机修车间布置于浸出、置换车间北侧，浸银车间布置于选厂北部，厂区开设东大门，与进场道路连接，方便物料运输。

压滤车间位于选厂东侧 2.8km 处，尾矿库西南角。

现有工程总平面布置见图 3.2-1 及 3.2-2。



图 3.2-1 项目技改前总体布局图



图 3.2-2 技改前选厂平面布置图

3.2.4 劳动定员及工作制度

1、工作制度

年工作时间为 180 天（设备实际运转 160d/a），日工作 3 班，每班 8 小时。

2、劳动定员

全员为 110 人，其中生产工人 90 人，管理及技术人员 20 人。

3.2.5 主要原辅材料及动力消耗

技改前主要原辅材料详见表 3.2-2。

表 3.2-2 技改前原辅材料及能源消耗一览表

分类	名称	消耗量	备注
原辅材料	原矿	54 万 t/a	采区
	钢球	810 t/a	外购
	衬板	220 t/a	外购
	生石灰	5400 t/a	外购
	环保浸银剂	486 t/a	外购
	锌粉	97.2 t/a	外购
资源、能源	用水量	162315 m ³ /a	矿井涌水
	电	600 万 kW h/a	当地供电网络

3.2.7 技改前选矿工程

1、选矿规模

日处理矿石量 3000t。

表 3.2-3 技改前矿石成分一览表

元素	Au (g/t)	Sb	As	Cu	Pb	Zn	Fe	Mn
含量 (%)	<0.1	0.01	0.10	0.02	0.02	0.04	1.60	3.0
原色	Ag (g/t)	C	S	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	/
含量 (%)	150	0.14	0.23	1.44	0.69	4.68	89.67	/

2、选矿工艺

(1) 碎矿及磨矿分级

原矿仓内的矿石通过重型板式给矿机给入 1# 胶带输送机，经 1# 胶带输送机输送至颚式破碎机，粗碎产品经 2# 胶带输送机给入到储矿仓。储矿仓内的物料经皮带给矿机给入到 3# 胶带输送机，3# 胶带输送机经过皮带秤计量后给入到半自磨机；半自磨机排矿配带圆筒筛和磁力弧。

经过筒筛及磁力弧的筛上物料经由 4# 胶带机给入到 5# 胶带输送机，由 5#

胶带输送机给入到 6#胶带输送机，再由 6#胶带输送机返回到半自磨的给矿皮带（3#胶带输送机）半自磨机；白灰由白灰仓给入到 6# 胶带输送机并计量，同半自磨返回物料一同返回到 3# 胶带输送机；筛下物料进入到 1#泵池，由渣浆泵扬送至矿浆分配器，并由矿浆分配器给入到磁选机。磁选精矿进入 3#精矿泵池，由渣浆泵扬送至原有的 3 号浓密机，经过浓密后由底流泵扬送至原有的陶瓷过滤机进行脱水作业；磁选尾矿给到 2#泵池，由渣浆泵扬送至一段水力旋流器组，进行预先检查分级。一段旋流器的沉砂给入到一段溢流型球磨机进行磨矿，一段磨机排矿到一段泵池（2#）构成一段闭路磨矿。一段旋流器的溢流自流至 4#泵池，再经由渣浆泵扬送至二段旋流器组，进行检查分级，二段旋流器的沉砂给入二段溢流型球磨机进行磨矿，二段磨机排矿到二段泵池（4#），构成两段闭路磨矿。二段旋流器的溢流进入到高效浓密机的脱气槽进行浸前浓密作业。

（2）磁选（锰生产车间）

磁选车间主要用于矿体中锰精矿磁选提取。

（3）氰化浸出-联合洗涤（浓密洗涤+氰渣压滤）-锌粉置换

矿浆经过浸前浓密作业，浓密机溢流水进入回水泵池并由回水泵扬送至总回水池，浓密机底流经渣浆泵扬送至浸出槽中进行氰化浸出，浸出后矿浆进入泵池。

浸出后的矿浆经由渣浆泵扬送至第一段洗涤浓密机，浓密机底流由渣浆泵扬送至第二段洗涤浓密机，第二段洗涤浓密机的底流经由渣浆泵扬送至第三段洗涤浓密机，第三段洗涤浓密机的底流经由渣浆泵扬送至氰渣压滤作业的搅拌槽中；每段洗涤浓密机的溢流均返回到前一作业，第一段洗涤浓密机的溢流为贵液，并自流到第一和第二段浓密机底部的贵液池。

贵液由渣浆泵泵入到厢式压滤机中进行净化，清除矿泥及固体悬浮物，滤液进入净化后贵液池，并由化工泵扬送至脱氧塔，脱氧后的贵液经由化工泵扬送至置换隔膜压滤机，锌粉经给料机及混合装置输送，与脱氧后贵液一同给入到置换隔膜压滤机，置换后滤液进入贫液池，并经由化工泵扬送至总回水池中，置换隔膜压滤机最终产出银泥；银泥定期排出。

第三段洗涤作业排出的矿浆经渣浆泵扬送至搅拌槽中，矿浆再经由渣浆泵扬送至隔膜压滤机进行压滤；隔膜压滤机滤液自流至氰渣压滤回水池中，回水一部分由回水泵扬送至第一段洗涤浓密机给料处进行洗涤作业，一部分返回到总回水

池中；滤饼经皮带运输给入至尾矿库。

尾矿脱水(压滤)车间布置在现有尾矿库的西南侧,车间轴线尺寸为 36×66m,场地标高 648.0m。为矿脱水后直接由皮带输送至尾矿库内干排。浸渣采用压滤机进行压滤,滤饼运至尾矿库堆存,滤饼含水率±20%。

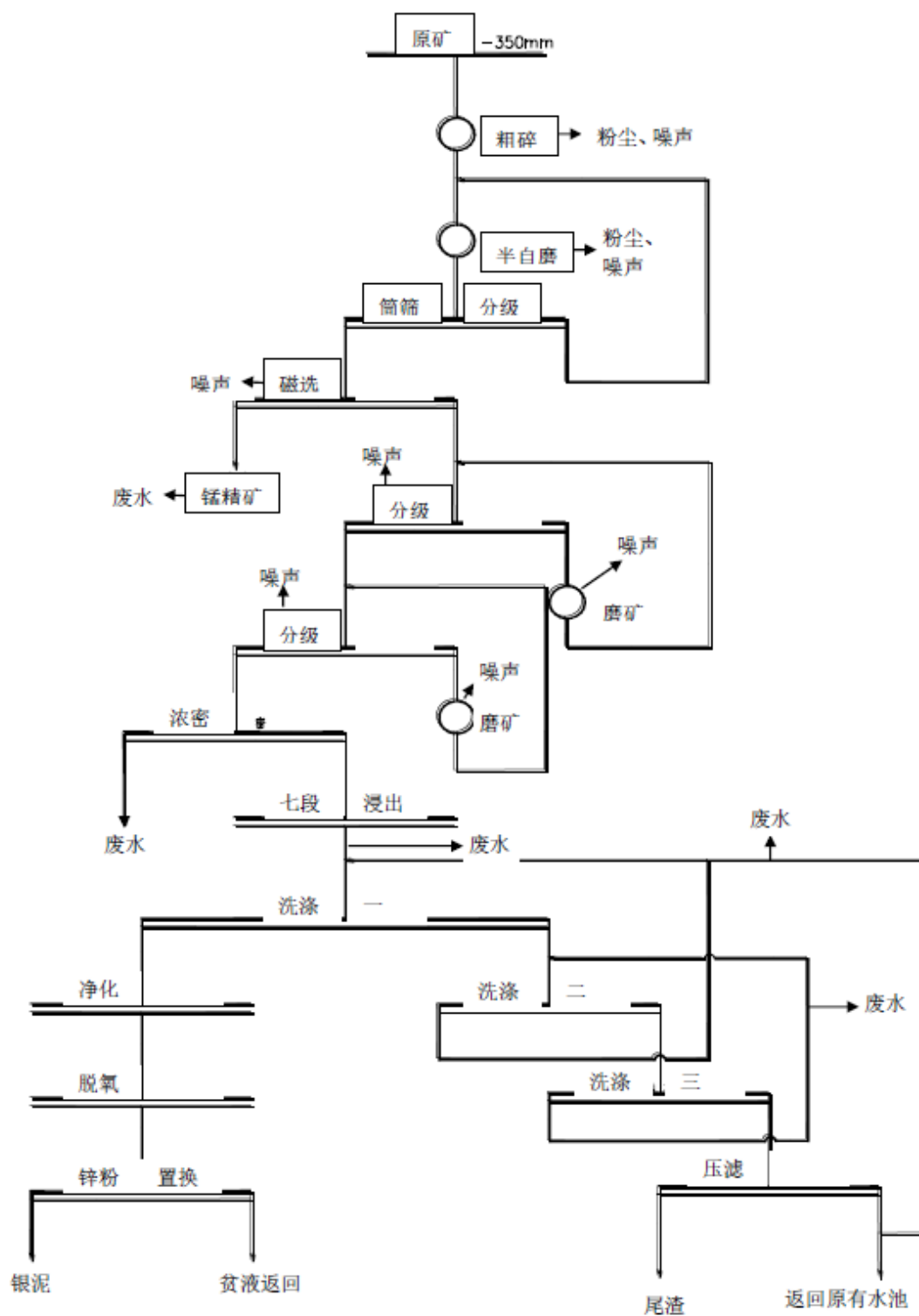


图 3.2-3 技改前选矿工艺流程图

3、选矿工艺指标

(1) 主要工艺参数

碎矿产品粒度：0~150mm；

球磨磨矿浓度：65-70%；

二段分级溢流细度：-200 目含量占 90%；

氰化浸出浓度：40%；

尾矿含水：~20%；

(2) 主要技术指标。

选矿厂技术指标以表 3.2-4 列出。

表 3.2-4 技改前选厂主要工艺指标表

工序	名称	产率	矿量	品位			总回收率	
		%	t/d	锰(%)	银(%)	液相银(g/m ³)	锰(%)	银(%)
/	原矿	100.00	3000.00	3.00	150.00	/	100.00	100.00
磁选	精矿	10.00	300.00	15.00	320.00	/	50.00	17.78
浓密洗涤	贵液	/	/	/	/	24.62	/	/
锌粉置换	合质银	/	0.3692	/	/	/	/	68.38

3.2.9 现有工程主要生产设备

现有工程主要设备如下。

表 3.2-5 主要选矿设备表

序号	设备名称	规格型号	数量(台)
1	碎矿		
1.1	重型板式给矿机	GBZ150-6.5	1
1.2	颚式破碎机	C110	1
1.3	1#胶带输送机	B=1200 L=34.6m	1
1.4	2#胶带输送机	B=1000 L=104.65m	1
2	磨矿		
2.1	皮带给矿机	B=1000 L=4.5m	2
2.2	皮带给矿机	B=1000 L=3.5m	4
2.3	3#胶带输送机	B=1000 L=49.2m	1
2.4	4#胶带输送机	B=650 L=8.0m	1
2.5	5#胶带输送机	B=650 L=44.35m	1
2.6	6#胶带输送机	B=650 L=53.55m	1
2.7	半自磨机	φ 6000x3500	1
2.8	溢流型球磨机	MQY4270x6500	2

2.9	水利旋流器	φ 660x6	1
2.10	水利旋流器	φ 500x6	1
3	磁选		
3.1	湿式强磁选机	CGDS500×2800A-4	4
4	氰化浸出		
4.1	高效浓密机	φ 30m	1
4.2	浸出槽	φ 12x13m	7
4.3	空压机	Q=36.2m ³ /min	3
5	洗涤		
5.1	高效浓密机	φ 32m	3
6	贵液净化		
6.1	厢式压滤机	800m ²	2
7	锌粉置换		
7.1	脱氧塔	φ 3.5x6.2m	4
7.2	锌粉给料机	GL-30	4
7.3	锌粉混合装置	φ 510	4
7.4	置换隔膜压滤机	800m ²	2
8	氰渣压滤		
8.1	隔膜压滤机	800m ²	10
8.2	矿浆搅拌槽	φ 7500x7500	2
9	药剂制备		
9.1	氰化钠制备系统	/	1
9.2	絮凝剂添加系统	/	4

3.2.10 公用工程

1、给水

(1) 供水水源

现有工程生产、生活用水全部使用采区矿井涌水提供水源，根据企业提供的数据，项目采区矿井涌水冬季约 600m³/d（按 180d/a 计），夏季涌水量约 900m³/d（按 185d/a 计），总涌水量约 274500m³，除用于本项目选矿工序外，剩余部分用于采区井下凿岩、矿石堆场、废石堆场、运输道路等抑尘以及厂区、尾矿库等绿化洒水，冬季暂存于蓄水池内（总容积约 119790 m³），冬储夏灌。

(2) 现有工程用水单元

本项目现有工程用水单元主要包括选厂生产用水、尾矿库抑尘用水、选厂内绿化用水及生活用水。

①尾矿库用水

根据现有工程运行实际，尾矿库抑尘洒水量约 20 m³/d (3600 m³/a)。

②选厂用水

根据现有 3000t/d 选厂运行实际情况，选矿工序用水量 7000 m³/d (1260000 m³/a)，其中循环水用水量 6258.25 m³/d (1126485 m³/a)，新鲜水补加量 741.75 m³/d (133515 m³/a)。

③生活用水

根据企业提供资料，现有工程全厂生活用水量约 35 m³/d (6300 m³/a)，全部使用纯水站制备的纯水，该纯水站纯水与浓水的比例为 1:3，则该纯水站消耗新鲜水 140 m³/d (25200 m³/a)。

④绿化、抑尘用水

根据企业提供的资料，目前用于选厂内堆场、道路抑尘及绿化用水量约 28 m³/d (5040 m³/a)，全部由生活污水处理站处理后的出水提供水源。

2、排水

现有工程选矿用水除部分损耗外，全部循环使用，不外排；抑尘洒水、绿化用水全部自然损耗，不外排；纯水站产生的浓水 105 m³/d (18900 m³/a)，全部进入厂内现有 1 座容积 8 万 m³ 矿井涌水暂存池，不外排；生活污水产生量 28 m³/d (5040 m³/a)，经厂区 1 座污水处理站处理后回用于厂区抑尘、绿化等，实现资源化利用。

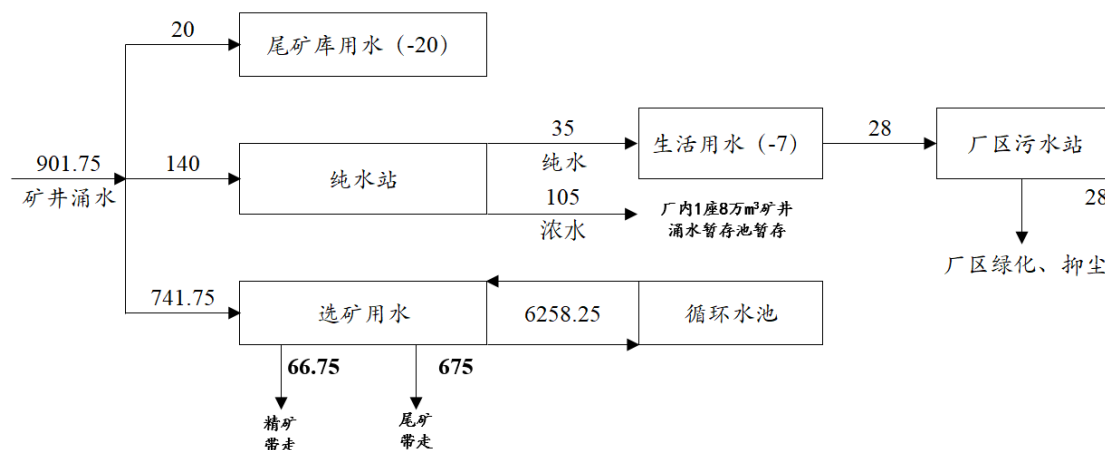


图 3.2-4 现有工程生产季（夏季）水平衡图 单位：m³/d

根据前述分析可知，项目年运行 180d，生产期基本与绿化季一致，生产期全厂用水量 901.75 m³/d (162315 m³/a)；非生产季按 185 d/a 计（冬季 180 d/a 计，

夏季 5 d/a 计)，则需暂存的矿井涌水量为 112500 m³/a，项目厂区内现有暂存池总容积为 119790 m³，完全能够满足非生产季矿井涌水暂存需求。

3、供热

项目选厂生产工序不用热，办公区冬季使用使用 3 台型号分别为 JHZ180-D、JHZ300-D、JHZ120-D 的电锅炉供热。

4、供电

选厂区建一座 10kV 配变电所，向高压用电设备供电。

3.2.9 现有工程污染物排放情况分析

现有工程污染物排放情况根据《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收调查报告》、排污许可证（证书编号：911507277610684560001X，有效期至 2029 年 8 月 1 日；本项目不涉及主要排放口，均为一般排放口）及近 3 年厂区例行监测报告中的相关内容论述：

1、废气

(1) 有组织废气

选厂有组织废气主要包括转运工段废气及破碎工段废气，现有 3000t/d 选厂根据《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收调查报告》及 2022 年例行监测结果，废气排放情况如下。

表 3.2-6 现有 3000t/d 选厂有组织废气排放情况一览表

监测时间	项目	指标	监测点位			标准值
			破碎车间 粉尘	给矿车间 粉尘	粉矿仓粉 尘	
验收监测 (2015.8. 25-26)	颗粒物	实测排放浓度	7.6 mg/m ³	6.6 mg/m ³	6.5 mg/m ³	/
		实测排放速率	0.1 kg/h	0.08 kg/h	0.06 kg/h	/
		折算排放浓度	30.4 mg/m ³	26.4 mg/m ³	26.0 mg/m ³	120 mg/m ³
		折算排放速率	0.40 kg/h	0.32 kg/h	0.24 kg/h	3.5 kg/h
2022.6.7	颗粒物	实测排放浓度	3.1 mg/m ³	3.2 mg/m ³	3.0 mg/m ³	/
		实测排放速率	0.07 kg/h	0.05 kg/h	0.07 kg/h	/
		折算排放浓度	12.4 mg/m ³	12.8 mg/m ³	12.0 mg/m ³	120 mg/m ³
		折算排放速率	0.28 kg/h	0.20 kg/h	0.28 kg/h	3.5 kg/h
2022.8.6	颗粒物	实测排放浓度	4.5 mg/m ³	5.3 mg/m ³	3.9 mg/m ³	/
		实测排放速率	0.1 kg/h	0.9 kg/h	0.1 kg/h	/
		折算排放浓度	18.0 mg/m ³	21.2 mg/m ³	15.6 mg/m ³	120 mg/m ³
		折算排放速率	0.4 kg/h	0.36 kg/h	0.40 kg/h	3.5 kg/h

2022.10.1	颗粒物	实测排放浓度	5.5 mg/m ³	5.1 mg/m ³	5.1 mg/m ³	/
		实测排放速率	0.12 kg/h	0.09 kg/h	0.10 kg/h	/
		折算排放浓度	22.0 mg/m ³	20.4 mg/m ³	20.4 mg/m ³	120 mg/m ³
		折算排放速率	0.48 kg/h	0.36 kg/h	0.40 kg/h	3.5 kg/h

注：①废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

②2023 年、2024 年选厂已处于停产状态，故无有组织废气例行监测数据。

③现有工程主要处理采区内浅层氧化矿，由于受原料性质、市场需求、分选技术等多方面原因，长期处于低负荷运行状态。

监测结果显示，3000t/d 选厂各废气排放均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

（2）无组织废气

现有工程无组织废气主要包括原矿堆场扬尘及物料破碎、转运工序未收集的粉尘。

①原矿堆场扬尘

项目原矿堆场位于厂区南侧，占地面积 1.2hm²，用于原矿暂存。本次评价采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”中的相关内容对矿/废石场粉尘产排情况进行分析，具体如下：

$$P=ZCy+FCy=[Nc \times D \times (a/b) + 2 \times Ef \times S] \times 10^{-3}$$

式中：P—颗粒物产生量，单位：t；

ZCy—装卸扬尘产生量，单位：t；

FCy—风蚀扬尘产生量，单位：t；

Nc—年物料运输车次，本次取值 6750 车；

D—单车平均运载量，本次取值 80t/车；

(a/b)—装卸扬尘概化系数，本次 a 取值 0.0017，b 取值 0.0084；

Ef—堆场风蚀扬尘概化系数，参考“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”中附表 3，本项目原矿堆场存储的物料种类为块矿及混合矿石，同时在四周设置了连续的 8m 高防风抑尘网，并采取苫盖、定期洒水抑尘等措施，本次取值 0kg/m²；

S—堆场占地面积，本次取值 12000m²。

根据上述计算可知，原矿堆场扬尘产生量 109.29t/a，项目选厂四周设有连续的防风抑尘网，同时定期对堆场进行洒水抑尘，表面覆盖防尘网，参考《排放源

统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”中的相关内容，采区上述措施后粉尘控制效率可达 86%以上，则粉尘排放量 15.30t/a，3.54kg/h，呈无组织形式排放。

现有工程无组织废气参考近 3 年厂区例行监测数据，具体如下。

表 3.2-7 厂界无组织废气例行监测结果统计表

监测时间	监测点位	检测项目	检测值	标准值	数据来源
2022.3.10	厂界（浓度最大值）	颗粒物	0.357 mg/m ³	1.0 mg/m ³	例行监测
2022.6.7		颗粒物	0.356 mg/m ³	1.0 mg/m ³	例行监测
2022.8.6		颗粒物	0.381 mg/m ³	1.0 mg/m ³	例行监测
2022.10.1		颗粒物	0.382 mg/m ³	1.0 mg/m ³	例行监测
2023.9.14		颗粒物	0.450 mg/m ³	1.0 mg/m ³	例行监测
2024.5.25		颗粒物	0.250 mg/m ³	1.0 mg/m ³	例行监测
2024.7.27		颗粒物	0.275 mg/m ³	1.0 mg/m ³	例行监测
2024.10.25		颗粒物	0.271 mg/m ³	1.0 mg/m ³	例行监测

注：“ND”表示未检出。



图 3.2-5 厂区无组织例行监测布点图

2、废水

本项目浮选工序产生的尾矿浆经 1 根长度 2800m、管径为 DN250 的无缝钢管输送至尾矿库压滤车间进行脱水作业，脱水后的尾矿通过密封廊道干排进入

尾矿库暂存，压滤水经 1 根长度 2800m、管径为 DN200 的无缝钢管回流至选厂回水池暂存，最终回用于选矿工序，不外排；厂区设有 1 座一体化污水处理站，采用“格栅+集水井+调节池+厌氧池+MBR 池”处理工艺，处理能力 80m³/d，生活污水经厂区污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中绿化、降尘用水标准，出水用于冲厕、厂区绿化及抑尘，不外排。

参考《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖难选低品位氧化锰银矿机尾矿综合利用年产 3.5 万吨 MnSO₄·H₂O 技改工程及生物质锅炉项目竣工环境保护验收监测报告》监测数据，污水站处理后的出水水质如下。

表 3.2-8 污水站出水水质一览表

监测项目	检测值（检测时间/数据来源）	标准值
	2024.9.14/验收监测	
pH（无量纲）	7.7	6~9
色度（倍）	9	≤30
浊度（NTU）	1.8	≤10
溶解氧（mg/L）	2.36	≥2.0
悬浮物（mg/L）	59	--
COD（mg/L）	85	--
氨氮（mg/L）	1.20	≤8
BOD ₅ （mg/L）	8.3	≤10
溶解性总固体（mg/L）	847	≤1000
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	≤0.5
总余氯（mg/L）	2.98	≥1.0
石油类（mg/L）	/	--
动植物油（mg/L）	/	--
总磷（mg/L）	/	--
总氮（mg/L）	/	--
粪大肠菌群（MPN/100mL）	/	--

注：①“ND”表示未检出；②“/”表示未检测。

根据上述监测结果可知，污水站出水各指标均能满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中绿化、降尘用水标准。

3、噪声

现有工程噪声主要为设备噪声，本次评价根据《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收调查报告》及近

3 年的例行监测数据对现有工程厂界噪声情况进行汇总分析。

表 3.2-9 选厂厂界噪声监测结果一览表

检测时间/ 数据来源	项目		监测点位				标准值
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
2022.4.8/验收监测	等效连续 A 声级	昼间	51.0	52.1	50.9	51.4	60
		夜间	40.5	41.3	40.8	42.1	50
2022.3.10/ 例行监测	等效连续 A 声级	昼间	51.1	50.9	52.3	51.5	60
		夜间	42.3	41.5	42.0	41.7	50
2022.5.20/ 例行监测	等效连续 A 声级	昼间	52.2	51.7	50.6	51.5	60
		夜间	40.7	41.5	42.1	41.6	50
2022.6.7/例行监测	等效连续 A 声级	昼间	52.1	51.3	50.9	51.6	60
		夜间	41.2	40.5	41.6	40.9	50
2022.8.6/例行监测	等效连续 A 声级	昼间	52.3	51.5	53.4	52.6	60
		夜间	41.8	40.6	42.1	41.5	50
2023.8.14/ 例行监测	等效连续 A 声级	昼间	51.3	52.4	51.9	53.1	60
		夜间	41.9	42.3	43.8	41.6	50
2023.9.14/ 例行监测	等效连续 A 声级	昼间	53.8	56.5	56.7	56.0	60
		夜间	43.6	48.5	46.7	46.5	50
2024.5.25/ 例行监测	等效连续 A 声级	昼间	51.3	49.9	50.2	50.2	60
		夜间	44.9	45.1	44.3	45.0	50
2024.6.26/ 例行监测	等效连续 A 声级	昼间	51.8	51.0	49.9	51.5	60
		夜间	45.5	44.7	44.4	45.1	50
2024.7.27/ 例行监测	等效连续 A 声级	昼间	50.3	48.9	49.5	49.8	60
		夜间	45.2	44.8	44.3	44.6	50
2024.9.26/ 例行监测	等效连续 A 声级	昼间	50.8	49.5	49.6	50.0	60
		夜间	44.1	46.1	45.0	45.1	50
2024.9.26/ 例行监测	等效连续 A 声级	昼间	52.1	53.2	53.2	52.1	60
		夜间	46.3	47.4	47.3	47.2	50
2024.12.14/ 例行监测	等效连续 A 声级	昼间	52.3	53.5	53.7	52.3	60
		夜间	46.5	47.6	47.5	47.4	50

上述监测结果表明，现有工程选厂厂界噪声能够实现稳定达标。

参考《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IX矿段银矿 90 万 t/a 采选整合项目竣工环境保护验收调查报告》中的相关监测数据，在该整合项目验收调查期间，压滤车间处噪声昼间监测为 50.9dB (A)、夜间监测值为 40.8dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

4、固废

根据《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选厂技术改造

工程竣工环境保护验收调查报告》中的相关内容，项目年产生生活垃圾 38.2t，集中收集后交环卫部门处置，除尘灰产生量 48.24t/a，回用于选矿工序，不外排，年产尾矿 49.89 万 t，全部排入尾矿库暂存。

3.2.10 现有工程回顾性评价

(1) 环保手续履行情况

内蒙古金山矿业有限公司于 2005 年 1 月 20 日取得了原呼伦贝尔市环境保护局出具的《关于新右旗年采矿 48 万吨银矿环境影响报告书的批复》（呼环字[2005]11 号），同意项目建设，2005 年 9 月建成浮选生产线开始试运行，因工艺技术达不到选矿要求而搁浅，之后企业一直进行选矿试验和技术改造工作。2007 年 11 月，氰化法浸银的全湿法工艺投入使用。2008 年 10 月技术改造工程完工，2009 年 5 月开始试生产，2010 年 10 月 11 日原呼伦贝尔市环境保护局以呼环验[2010]032 号文件通过该项目验收。

为扩大生产能力，提高企业的经济效益，金山矿业对原有选矿工艺进行了改进，采用“粗碎+半自磨+两段闭路磨矿+强力磁选+氰化浸出+联合洗涤（浓密洗涤+氰渣压滤）+锌粉置换”工艺，并于 2012 年 9 月委托中晟环保科技开发投资有限公司完成了《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程》环境影响评价报告书的编制工作；2013 年 2 月 5 日，内蒙古自治区环境保护厅以内环审[2013]29 号文件《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程环境影响报告书》做出书面批复意见；该工程于 2013 年 5 月开工建设，2015 年 8 月投入试运行，2016 年 12 月 29 日原呼伦贝尔市环境保护局出具了《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收合格的函》（呼环验[2016]4 号），同意项目正式投入运营，目前，企业已取得排污许可证（证书编号：911507277610684560001X，有效期至 2029 年 8 月 1 日）。

(2) 环境质量回顾性评价

①废气：现有工程中物料破碎、转运等工序粉尘经配套建设的滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放，原矿堆场扬尘通过采取洒水抑尘、厂区四周设置防风抑尘网等措施控制粉尘排放，根据前述“现有工程污染物排放情况分析”部分内容可知，矿石破碎车间粉尘有组织排放量 2.08t/a，排放速率 0.48kg/h，排放

浓度 $30.4\text{mg}/\text{m}^3$ ；给矿车间有组织排放量 $1.56\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $0.36\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度 $26.4\text{mg}/\text{m}^3$ ；粉矿仓粉尘有组织排放量 $1.72\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $0.40\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度 $26.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据监测结果，厂界无组织粉尘浓度 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ 。均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，对环境影响较小。

②废水：现有工程选矿废水经回水池暂存后全部回用于选矿工序，不外排；生活污水经一体化污水处理设施处理后全部用于厂区绿化及抑尘，不外排，根据前述“现有工程污染物排放情况分析”部分内容可知，污水站出水各指标均能满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中绿化、降尘用水标准，对区域水环境影响较小。

③噪声：现有工程运营期噪声主要为设备运行产生的噪声，经采取基础减震、厂房隔声等措施后，根据例行监测结果可知，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对环境影响较小。

④固废：现有工程运营期产生的除尘灰全部回用于选矿工序，不外排；产生的尾矿经压滤间脱水后干排进入尾矿库暂存，生活垃圾集中收集后交环卫部门处置，各类固废均能得到妥善处置，对环境影响较小。

⑤土壤

现有工程为防止生产过程中对土壤环境造成影响，已针对运营期废气、废水等采取了相应的处置措施，同时对各车间、水池等采取了防渗措施，鉴于企业目前未在选厂附近布设土壤例行监测点，本次土壤环境质量回顾性分析根据 2023 年 8 月呼伦贝尔人禾环境工程有限公司编制的《内蒙古金山矿业有限公司土壤污染隐患排查报告》中的相关监测数据及本次现状监测数据进行评价。

2023 年 8 月呼伦贝尔人禾环境工程有限公司编制的《内蒙古金山矿业有限公司土壤污染隐患排查报告》中监测结果如下。



图 3.2-6 土壤隐患排查过程中土壤环境质量监测布点图

表 3.2-10 土壤隐患排查过程土壤环境质量现状监测结果表

采样位置		1#	2#	3#	4#
检测项目		检测结果			
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	1,1 二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	顺 1,2 二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	反 1,2 二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙 烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	

	氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
	萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

续表 3.2-10 土壤隐患排查过程土壤环境质量现状监测结果表

采样位置	1#	4#	标准值	2#	3#	标准值
砷 (mg/kg)	1.55	12.6	60mg/kg	14.5	11.6	25mg/kg
镉 (mg/kg)	0.08	0.21	65mg/kg	0.25	0.10	0.6mg/kg
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	5.7mg/kg	ND	ND	250mg/kg
铜 (mg/kg)	17	18	18000mg/kg	33	19	100mg/kg
铅 (mg/kg)	17.4	31.1	800mg/kg	24.7	13.3	170mg/kg
镍 (mg/kg)	20	12	900mg/kg	34	26	190mg/kg
汞 (mg/kg)	0.014	0.014	38mg/kg	0.014	0.016	3.4mg/kg
pH 值	8.72	8.78	/	9.51	8.86	/

备注：1#、4#执行《土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值；2#、3#执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1 中相关规定。

根据《内蒙古金山矿业有限公司土壤污染隐患排查报告》并结合本次现状监测结果（监测布点及监测结果详见本报告土壤环境质量现状监测与评价部分内容），各监测点位的监测值均满足相应标准，各监测点无超标现象，现有工程未对区域土壤环境造成大的影响。

⑥地下水

为防止现有工程生产过程中对地下水环境造成影响，现有工程已针对各车间、水池等采取了防渗措施，根据 2024 年呼伦贝尔蒙义环保科技有限公司编制的《内蒙古金山矿业有限公司地下水调查评估报告》以及 2022 年、2023 年、2024 年例行监测报告中的相关内容，现有工程未对区域地下水及土壤环境造成大的影响。

地下水调查评估及例行监测期间采样点均布设于尾矿库附近，选厂附近未布设地下水监测井，具体如下。



图 3.2-7 地下水监测布点图

2022 年地下水例行监测结果如下。

表 3.2-11 2022 年地下水例行监测结果一览表 单位：mg/L

检测点位 检测项目	监测结果					标准限值
	1#	2#	3#	4#	5#	
pH	7.7	7.5	7.2	7.4	7.6	6.5-8.5
总硬度	197	203	247	216	95	≤450
硫酸盐	70	198	225	180	160	≤250
氯化物	45	50	110	152	147	≤250
锌	0.019	0.072	0.024	0.129	0.023	≤1.00
铁	0.06	0.36	0.29	0.508	0.13	≤0.3
锰	ND	0.15	0.0	0.38	ND	≤0.2
铜	ND	ND	ND	0.023	ND	≤0.10
阴离子表面活性剂	0.085	ND	0.080	0.056	ND	≤0.3

挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
氨氮	0.026	0.442	0.026	0.406	0.145	≤0.5
钠	195	106	64.1	63.3	77.9	≤200
亚硝酸盐	0.216	0.082	0.168	0.701	0.068	≤1.00
硝酸盐	0.027	0.034	0.041	0.05	0.021	≤20.0
氟化物	0.965	0.306	0.958	0.109	0.806	≤1.0
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
汞	ND	0.12	ND	0.11	0.01	≤1
砷	1.0	2.3	ND	0.5	0.3	≤10
铅	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
镉	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
硒	ND	1.1	ND	ND	ND	≤10
碘化物	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.08
总大肠菌群 (MPN/L)	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤30
细菌总数 (CFU/mL)	39	30	10	12	25	≤100

监测结果显示，除铁、锰个别点位出现超标情况外，其余监测点位检测结果均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，初步分析超标原因为背景值较高。

2023 年地下水例行监测结果如下。

表 3.2-12 2023 年地下水例行监测结果一览表 单位：mg/L

检测点位 检测项目	监测结果					标准限值
	1#	2#	3#	4#	5#	
pH	6.3	6.4	6.7	6.7	6.5	6.5-8.5
总硬度	158	63.2	201	80.0	91.5	≤450
硫酸盐	126	72.1	239	232	52.4	≤250
氯化物	64.2	22.7	101	22.1	48.5	≤250
锌	ND	0.033	ND	ND	ND	≤1.00
铁	ND	ND	ND	22.4	ND	≤0.3
锰	ND	1.43	ND	0.50	ND	≤0.2
铜	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
氨氮	0.243	0.302	0.124	0.404	0.437	≤0.5
钠	100	32.1	149	18.9	30.9	≤200
亚硝酸盐	ND	0.102	ND	ND	ND	≤1.00
硝酸盐	0.438	0.773	0.150	0.043	ND	≤20.0

氟化物	0.855	0.180	0.813	0.261	0.081	≤1.0
汞	ND	ND	ND	ND	ND	≤1
砷	4.2	0.8	0.4	ND	ND	≤10
铅	ND	ND	ND	5.7×10 ⁻⁴	ND	≤0.01
镉	ND	3.4×10 ⁻⁵	ND	4.2×10 ⁻⁵	ND	≤0.005

监测结果显示，除铁、锰个别点位出现超标情况外，其余监测点位检测结果均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，初步分析超标原因为背景值较高。

2024 年地下水例行监测结果如下。

表 3.2-13 2024 年地下水例行监测结果一览表 单位：mg/L

检测点位 检测项目	监测结果					标准限值
	1#	2#	3#	4#	5#	
pH	7.4	7.5	7.3	7.3	7.5	6.5-8.5
溶解性总固体	330	328	324	316	612	≤450
硫酸盐	72	79	83	85	88	≤250
氯化物	120	122	119	118	120	≤250
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00
铁	0.88	1.24	0.76	0.52	0.63	≤0.3
锰	0.43	0.72	0.38	0.38	0.45	≤0.2
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.10
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.5
钠	70.3	72.0	70.0	72.2	74.4	≤200
亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
硝酸盐	1.76	1.81	1.91	1.83	1.80	≤20.0
氟化物	0.50	0.44	0.54	0.49	0.51	≤1.0
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
硒	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	≤10
碘化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.08

监测结果显示，除铁、锰出现超标情况外，其余监测点位检测结果均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，初步分析超标原因为背景

值较高。

2024 年呼伦贝尔蒙义环保科技有限公司编制的《内蒙古金山矿业有限公司地下水调查评估报告》中监测结果如下。

监测结果如下。

表 3.2-14 地下水调查评估期间地下水监测结果表

项目	单位	监测结果				标准值
		1#	2#	3#	4#	
色度	度	5L	5L	5L	5L	≤15
浊度	NTU	0.7	0.7	0.7	0.7	≤3
pH	无量纲	6.8	6.9	7.27	7	6.5-8.5
总硬度	mg/L	257	181	179	207	≤450
溶解性总固体	mg/L	579	298	315	389	≤1000
氟化物	mg/L	0.19	0.23	0.21	0.32	≤1
氯离子	mg/L	224	119	49.1	65.6	≤250
亚硝酸盐氮	mg/L	0.40	0.08	0.08	0.009	≤1
硝酸盐氮	mg/L	7.25	1.22	1.47	0.17	≤20
硫酸盐	mg/L	5.58	4.35	227	218	≤250
铁	mg/L	0.62	0.03L	1.70	0.03L	≤0.3
锰	mg/L	0.37	0.01L	0.74	0.01L	≤0.1
铜	mg/L	0.53	0.2L	0.2L	0.2L	≤1
锌	mg/L	0.53	0.05L	0.06	0.05L	≤1
铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
钠	mg/L	26.7	16.9	98	80	≤200
挥发酚	mg/L	0.0009	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤
耗氧量	mg/L	2.3	1.2	2.08	1.2	≤3
氨氮	mg/L	0.134	0.087	0.044	0.197	≤0.5
砷	mg/L	0.003	0.0007	0.006	0.0003L	≤0.01
硒	mg/L	0.0004L	0.0005	0.001	0.0004L	≤0.01
六价铬	mg/L	0.004L	0.007	0.018	0.004L	≤0.05
碳酸氢根	mg/L	213	299	128	104	/
钾	mg/L	23.1	15.4	7.12	6.57	/
钙	mg/L	165	57	56	65	/
镁	mg/L	15.3	9.5	9.8	10.4	/

根据该调查评估报告中的相关结论，监测结果中除铁、锰因子超标外，其余监测因子均能达标。

结合历次企业自行监测结果、调查评估报告及本次现状监测结果（详见地下

水现状监测及评价部分内容), 各监测因子除铁、锰因子超标外, 其余监测因子均能达标, 初步分析超标原因为本底值较高有关, 现有工程未对区域地下水环境造成大的影响。

⑦生态: 现有选厂在厂区空地均进行了绿化, 未发现遗留的生态破坏问题。

3.2.11 现有环境问题及整治措施

参考原呼伦贝尔市环境保护局出具的《关于新右旗年采矿 48 万吨银矿环境影响报告书的批复》(呼环字[2005]11 号)及竣工环境保护验收意见(呼环验[2010]032 号)、原内蒙古自治区环境厅出具的《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程环境影响报告书的批复》(内环审[2013]29 号)及验收意见(呼环验[2016]4 号)、呼伦贝尔市生态环境局出具的《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IX矿段银矿 90 万 t/a 采选整合扩建项目环境影响报告书的批复》(呼环审[2019]2 号)及验收意见, 本项目现有工程基本落实了历次环评批复中的相关要求。根据现有工程竣工环境保护验收报告并结合现场踏勘情况, 现有工程基本落实了历次环评及验收过程中提出的各项污染防治、生态保护、环境风险防范措施要求, 各污染防治措施运行稳定, 各污染物均能够达标排放。经与金山矿业有限公司及呼伦贝尔市生态环境局新巴尔虎右旗分局咨询, 企业目前未发现环保督察、责令整改、群众上访等问题。

内蒙古金山矿业有限公司已委托呼伦贝尔人禾环境工程有限公司编制了《内蒙古金山矿业有限公司土壤污染隐患排查报告》, 该排查报告指出, 企业内大部分生产设施、车间采用了防腐防渗措施, 结合排查内容, 并根据可能污染处企业自行采样监测结果, 企业土壤不存在污染。委托呼伦贝尔蒙义环保科技有限公司编制了《内蒙古金山矿业有限公司地下水调查评估报告》, 根据该调查报告, 区域地下水中存在铁、锰超标情况, 超标原因为本底值较高。

1、现存环境问题

根据现场踏勘情况, 现有工程存在的主要环境问题如下:

①《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中规定:“5.1 排污单位排放的恶臭污染物, 在排污单位边界上规定监测点的一次最大监测值都必须低于或等于恶臭污染物厂界标准值”, 本次依托的厂区生活污水处理站未采取废气治理措施, 例行监测也未对污水站废气进行监测。

②《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中规定：“6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施”。本次依托的危废暂存间主要用于暂存全厂设备检修时产生的废矿物油，属于易产生 VOCs 的物质，目前未采取废气治理措施。

③目前，企业地下水跟踪监测井及土壤跟踪监测点位主要集中于尾矿库附近，选厂周边未布设地下水跟踪监测井及土壤跟踪监测点位。

2、拟采取的整改措施

①本次评价要求建设单位及时监测污水站废气达标情况，如出现废气超标情况，应对污水站废气进行收集，并安装 1 套活性炭吸附装置处理后由 1 根不低于 15m 高排气筒排放。

②本次评价要求建设单位针对危废暂存间废气进行收集，收集的废气经 1 套活性炭吸附装置处理后由 1 根不低于 15m 高排气筒排放。

③本次评价根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)的要求，于在选厂地下水上游设置 1 口对照井，下游及两侧各设置 1 口监控井（共计 4 眼监测井）；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中的相关要求，于选厂周边布设 4 个采样点。

表 3.2-15 技改前污染物排放及环保措施汇总表

类型	污染源产污环节	排放方式	污染物	治理措施	污染物排放			执行标准
					排放浓度	排放速率	排放量	
废气	破碎车间粉尘	有组织	颗粒物	滤筒式除尘器	30.4 mg/m ³	0.48 kg/h	2.08 t/a	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
	给矿车间粉尘		颗粒物	滤筒式除尘器	26.4 mg/m ³	0.36 kg/h	1.56 t/a	
	粉矿仓粉尘		颗粒物	滤筒式除尘器	26.0 mg/m ³	0.40 kg/h	1.72 t/a	
	原矿堆场扬尘	无组织	颗粒物	洒水抑尘、规范装卸车作业;厂区四周设置防风抑尘网	≤1.0 mg/m ³	3.54 kg/h	15.30 t/a	
废水	选矿废水 1126485m ³ /a	/	pH、选矿药剂及重金属	回用于选矿生产			不外排	
	生活污水 5040m ³ /a	/	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	厂内 SBR 一体化污水处理设施处理后用于绿化洒水降尘,不外排			《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中绿化及降尘标准	
固废	选矿工序	/	尾矿砂	排入尾矿库	49.89 万 t/a			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
		/	废包装	定期外售综合利用	0.2 t/a			
	除尘设施	/	除尘灰	回用于选矿工序,不外排	48.24 t/a			
	设备维护	/	废矿物油	较有资质单位处置	0.5 t/a			
	职工生活	/	生活垃圾	集中收集后交环卫部门处置	38.2 t/a			

3.3 技改方案

本次技改仅针对现有 3000 t/d 选厂，本次评价仅针对选厂，采区、尾矿库为本项目的依托工程，技改工程的主要内容包括：

- 1、将原浸出、置换车间改为浮选车间，拆除车间内原有设备，安装搅拌槽、浮选机、压滤机等设备，用于对球磨车间产生的重选尾矿进行浮选作业；
- 2、在球磨车间内新增尼尔森选矿机、摇床等设备，用于对半自磨工序产生矿浆进行选矿作业；
- 3、将原设计的两段闭路磨矿改为一段闭路磨矿；
- 4、其余矿石破碎、半自磨等设备、矿石储运、尾矿库以及公辅工程等依托现有。选矿规模不变，仍为 54 万 t/a（3000t/d）。技改前后主要工程变化情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 技改前后主要变化情况一览表

项目	技改前	变化情况	技改后
选矿规模	54 万 t/a（3000t/d）	无	54 万 t/a（3000t/d）
产 品	方案	不再分选锰精矿	金银精矿
	产量	产品方案发生变化	金银精矿 23436t/a
	去向	无	外售
选矿工艺	粗碎+半自磨+两端闭路磨矿+强力磁选+氰化浸出+联合洗涤（浓密洗涤+氰渣压滤）+锌粉置换	拆除浸出、净化、置换等设备，新增重选、浮选、精矿压滤等设备	一段粗碎（利旧）+半自磨+一段闭路磨矿分级+重选+重尾浮选+精矿压滤
运行时间	180d/a	无	180 d/a
劳动定员	260 人	无	260 人

3.4 技改工程概况

3.4.1 项目概况

项目名称：内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目。

项目性质：技改。

建设单位：内蒙古金山矿业有限公司。

建设规模：选矿能力 54 万 t/a（3000t/d）。

建设地点：内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎右旗克尔伦苏木芒来嘎查，选

厂中心地理坐标：东经 116°35'36"，北纬 48°24'28"。

项目投资：总投资 3500 万元，其中环保投资为 41 万元，占总投资的 1.17%。

3.4.2 设计规模及产品方案

设计生产规模：日选矿生产能力 3000t，年选矿生产能力 54 万 t。

产品方案及去向：技改后，由于原料矿石性质发生变化，不在保留磁选锰工艺，不再生产锰精矿，产品为含金银精矿，全年可产含金银精矿 23436t（重选精矿及浮选精矿掺和为一种产品），全部外售。产品尚无统一的质量标准，根据各批次品位不同采用不同的价格进行销售。

3.4.3 项目组成

项目组成见表 3.4-1。

表 3.4-1 技改后组成一览表

项目名称	技改前工程内容	技改后工程内容	备注	
主体工程	给矿车间	现有工程给矿车间位于厂区东南角，靠近选厂原矿堆场，1层钢结构，建筑面积 120m ² ，内部配置给矿机等设备	保留现有给矿车间及生产设备，维持现有功能不变	依托现有
	破碎车间	现场工程破碎车间位于给矿车间西侧，1层钢结构，建筑面积 165m ² ，内部配置破碎机等设备	保留现有破碎车间及生产设备，维持现有功能不变	依托现有
	球磨车间	现有球磨车间位于选厂中部偏西，1层钢结构，建筑面积 2376m ² ，内部配置球磨机、磁选机等设备	将现有球磨车间内磁选机拆除，同时新增尼尔森选矿机、摇床等设备，用于对半自磨工序产生矿浆进行选矿作业	车间依托现有，设备进行更换
	浸出、置换车间	现有选厂浸出、置换车间（合建）位于选厂中部，层钢结构，建筑面积 4356m ² ，内部配置隔膜压滤机、浸出槽等设备	将原浸出、置换车间改为浮选车间，拆除车间内原有设备，安装搅拌槽、浮选机、压滤机等设备，用于对球磨车间产生的重选尾矿进行浮选作业；同时在车间内划分单独区域作为成品暂存区	车间依托现有，设备进行更换
	浸银车间	现有选厂浸银车间位于厂区北侧，建筑面积 2000m ² ，内部配置浸出槽等设备	技改后不再使用浸银车间，闲置	/
	压滤车间	占地面积为 1.0hm ² ，建筑面积为 2376m ² 隔膜压滤机脱水车间（10台板框式压滤机，8用2备），对选矿车间产生的尾矿浆进行脱水处理，滤液返回到选厂回水池中；滤饼经皮带运输送至尾矿库内干排	保留现有压滤车间及生产设备，维持其使用功能不变	依托现有
依托工程	采矿工程	矿区面积 10.0304km ² ，采矿规模 54 万吨/年，采矿方式为地下开采，矿区共分三个采区，一采区现有 1 号井、2 号井、3 号井、5 号井、7 号井及 8 号斜井	依托现有采区	依托现有

	尾矿库	位于选厂东北约 2.8km 处，共分两期，其中一期尾矿库总库容 348.3 万 m ³ ，目前库容已满并停止使用，金山矿业有限公司通过技术攻关，计划对尾矿中有价元素进行回收利用，并于 2023 年 3 月 31 日取得了新巴尔虎右旗发展和改革委员会出具的内蒙古金山矿业有限公司尾矿中有价元素回收利用项目备案告知书（项目代码：2303-150727-04-05-184406），目前该回收利用项目已进行了初步的市场调研，正在进行技术咨询及初步设计；二期尾矿库设计总库容 648.82 万 m ³ ，目前已利用库容约 30 万 m ³ ，剩余库容能够满足本项目技改完成后的尾矿堆存需求	技改后依托现有尾矿库，不再新建；选厂产生的尾矿经脱水后干排进入尾矿库	依托现有
	污水站	现有厂区设有 1 座生活污水处理站，设计处理能力 80m ³ /d，采用“格栅+集水井+调节池+厌氧池+MBR 池”处理工艺，出水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中绿化、降尘用水标准后用于厂区绿化及抑尘	本次技改不新增劳动定员，无生活污水新增；现有人员生活污水处置依托现有污水处理站处置	依托现有
	危废库	厂内现有危废库 1 座，建筑面积 30m ² ，用于全厂废矿物油暂存	本次技改工程运营期产生的废矿物油依托现有危废库暂存	依托现有
	矿井涌水暂存池	厂内现有 1 座容积 8 万 m ³ 的方形矿井涌水暂存池，用于采取矿井涌水暂存	本次技改工程日常选矿用新鲜补水由该暂存池存水补加	依托现有
储运工程	原矿堆场	原矿堆场位于给矿车间东侧，占地面积 12000m ² ，堆高 10m，可堆存 21.6 万 t 矿石	技改后依托现有原矿堆场，不再新建	依托现有
	粉矿仓	粉矿仓占地面积 270m ² ，容积 6450m ³ ，可储存 3000t 矿粉，钢混结构	技改后依托现有粉矿仓，不再新建	依托现有
	回水池	一座 4000m ³ 回水池位于浸出车间北侧、钢混结构、防渗，用于储存压滤回水	从输送水力扬程考虑，将现有工程的 1 号浓密池改为回水池，容积 3200m ³ ，用于存储压滤水	改建（新设置）

	循环水池	2 座钢结构循环水池，容积分别为 25470m ³ 及 14320m ³ ，用于生产季全厂循环水等暂存		技改后，将 2 座循环水池作为备用水池留用	/	
	事故池	尾矿库压滤车间东侧容积为建设 540m ³ 混凝土+钢结构事故水池一座		现有压滤车间配置的 1 座容积 540m ³ 事故池继续留用；同时利用浮选车间东侧 2 座浓密池改为事故池使用（总容积 6400m ³ ），用于事故状态下矿浆暂存	改建（新设置）	
公用工程	供水	项目生产、生活全部使用矿井涌水		项目生产用水使用矿井涌水；不新增劳动定员，无生活用水新增	依托现有	
	排水	项目选矿废水全部回用，不外排；生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及抑尘，不外排		项目选矿废水全部回用，不外排；不新增劳动定员，无生活污水新增	依托现有	
	供电	选厂区建一座 10kV 配变电所，向高压用电设备供电		选厂区建一座 10kV 配变电所，向高压用电设备供电	依托现有	
	供暖	办公区冬季使用使用 3 台型号分别为 JHZ180-D、JHZ300-D、JHZ120-D 的电锅炉供热		办公区冬季使用使用 3 台型号分别为 JHZ180-D、JHZ300-D、JHZ120-D 的电锅炉供热	依托现有	
环保工程	废水治理措施	生活污水	生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及抑尘，不外排	不新增劳动定员，无生活污水新增	依托现有污水处理站	
		选矿废水	项目选矿废水全部回用，不外排	项目选矿废水全部回用，不外排	依托	
	废气治理措施	原矿堆场扬尘	采用洒水抑尘措施，厂区四周设置连续的（全长 1300m）高度 8m 的防风抑尘网；	采用洒水抑尘措施，厂区四周设置连续的（全长 1300m）高度 8m 的防风抑尘网；		依托现有
		破碎车间粉尘	滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；	滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放		依托现有
		给矿车间粉尘	滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；	滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放		依托现有
		粉矿仓粉尘	滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；	滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放		依托现有
	运输扬尘	精矿运输车辆加盖苫布，避免精矿遗落；物料输送采用全封闭式廊道运输	精矿运输车辆加盖苫布，避免精矿遗落；物料输送采用全封闭式廊道运输		依托现有	
	固废治理措施	尾矿砂	干排进入尾矿库内暂存	干排进入尾矿库内暂存		/
		除尘灰	回用于选矿工序，不外排	回用于选矿工序，不外排		/

	废包装袋	外售综合利用	外售综合利用	/
	废矿物油	集中收集后暂存于现有危废库内，定期交有资质单位处置	集中收集后暂存于现有危废库内，定期交有资质单位处置	/
	生活垃圾	集中收集后交环卫部门处置	集中收集后交环卫部门处置	/
	噪声	基础减震、厂房隔声	基础减震、厂房隔声	新增设备安装减振基座

3.4.4 依托工程

1、采矿工程

(1) 矿山探矿增储历史

1982~1986 年内蒙古区调二队进行 1:20 万区域地质调查，发现额仁陶勒盖银矿点。

1985 年内蒙古自治区 116 队在内蒙古区调二队工作基础上，对额仁陶勒盖区进行了矿点检查。

1986~1989 年内蒙古地矿局 116 队对额仁陶勒盖矿区以地质、水文、物化探、测量等多手段进行综合找矿评价。

1989~1994 年内蒙古地矿局 116 队对额仁陶勒盖矿区进行普查工作，提交《内蒙古自治区新巴尔虎右旗额仁陶勒盖银矿区普查报告》。

1989~1994 年内蒙古地矿局 116 队对额仁陶勒盖矿区Ⅱ矿段进行了详查工作，提交了《内蒙古自治区新巴尔虎右旗额仁陶勒盖银矿Ⅱ矿段详查报告》。

2005 年内蒙古金山矿业有限公司对《内蒙古自治区新巴尔虎右旗额仁陶勒盖银矿Ⅱ矿段详查报告》进行了核实工作，2005 年 2 月提交了《内蒙古自治区新巴尔虎右旗额仁陶勒盖矿区Ⅱ矿段（080~032 勘查线）银矿资源储量核实报告》，并在内蒙古自治区国土资源厅备案（内国土资储备字[2005]293 号）。

2005~2007 年，内蒙古金山矿业有限公司在额仁陶勒盖 3~7 矿段及周围地区进行了银矿普查及详查工作，2007 年 8 月提交了《内蒙古自治区新巴尔虎右旗额仁陶勒盖矿区Ⅲ~Ⅸ矿段银矿详查报告》，并在内蒙古自治区国土资源厅备案（内国土资储备字[2007]245 号）。

2008 年 9 月~2008 年 10 月，内蒙古金山矿业有限公司对整合后的额仁陶勒盖矿区银矿进行资源储量核实，并于 2008 年 10 月提交了《内蒙古自治区新巴尔虎右旗额仁陶勒盖矿区银矿资源储量核实报告》，经北京中矿联咨询中心评审通过（中蒙矿储评字[2008]221 号），并在内蒙古自治区国土资源厅备案（内国土资储备字[2008]251 号）。

2010 年 7 月 5 日，内蒙古金山矿业有限公司委托黑龙江省有色金属地质勘查七〇一队在额仁陶勒盖 3-7 矿段及周围地区进行了地质勘查工作，于 2017 年 2 月 21 日提交了《内蒙古自治区新巴尔虎右旗额仁陶勒盖矿区银矿生产深部及外

围勘探报告》，经内蒙古自治区矿产资源储量评审中心评审通过（内国土资储评字〔2017〕13号），并在内蒙古自治区国土资源厅备案（内国土资储备字〔2017〕23号文）。

根据《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IX矿段银矿 2021 年储量年度报告》，截止 2021 年 12 月 31 日，采矿证内累计消耗资源量（TM+KZ+TD）矿石量 $514.59 \times 10^4 \text{t}$ ，金属量 Ag 1017.97t，Au 1596.21kg，Mn 47379.11t。

根据呼伦贝尔市自然资源局出具的采矿许可证（证号：C1500002009064210023021），现有矿区范围由 16 个拐点圈定，矿区面积 10.0304km^2 ，分 3 个采区，开采深度 701m~-118m 标高，保有资源储量 1848.42 万吨，目前剩余资源储量 1451.25 万吨，除去部分无开采价值的低品位矿石及保留部分安全矿柱后，剩余服务年限 28.6 年，能够充分满足本项目选矿所需原料。目前开采活动全部在《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IV矿段银矿 90 万 t/a 采选整合扩建项目》批复的一采区进行，已开采至 460~225 中段，伴随浅部资源消耗，氧化矿基本耗尽，井下供矿以硫化矿为主。

（2）矿石特征

目前，矿石矿物主要为辉银矿、螺状硫银矿、典银矿、黄铁矿、方铅矿、闪锌矿，其次为角银矿、硬锰矿、软锰矿、菱锰矿及少量自然银、自然金、银金矿、淡红银矿、深红银矿、硫铜银矿、辉硒银矿、黄铜矿、磁黄铁矿、辉铜矿、白铅矿、针铁矿、黄钾铁矾等。

脉石矿物主要由石英、长石等，其次有方解石、白云石、绢云母、绿泥石、绿帘石、石榴石、角闪石、高岭土、白云母、磷灰石、金红石、锆石、独居石等。

矿石中主要有用元素为银，伴生有益组分为 Au 和 Mn，其他伴生有益组分有 Cu 等，均含量较低，未达到伴生元素综合利用指标要求。

表 3.4-2 原矿光谱分析结果

项目	Na	Mg	Al	Si	P	K	Ca	Ti	V
含量%	0.765	1.25	7.78	>10	0.182	3.74	2.15	0.481	0.07
项目	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As
含量%	0.2	4.12	<0.0007	0.001	0.02	0.23	0.005	<0.002	<0.0008
项目	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Ag	Cd	In	Sn
含量%	0.02	<0.001	0.012	0.002	<0.001	<0.006	<0.02	<0.002	<0.004
项目	Te	Ba	La	Ce	Yb	Hf	Ta	W	Pt

含量%	<0.001	0.1	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.001	0.00
项目	Pb	Bi	Th	Hg	Cr	Rb	Sb	Sr	F
含量%	0.24	<0.004	<0.003	<0.005	<0.002	0.02	<0.12	0.00	<0.05

表 3.4-3 原矿化学多元素分析结果

元素	Ag(g/t)	Au(g/t)	Pb	Zn	Cu	Fe	S
含量 (%)	162.40	0.91	0.15	0.21	0.028	3.71	1.55
元素	As	C	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	/
含量 (%)	0.045	0.86	2.70	2.63	6.82	72.32	/

表 3.4-4 划定矿区范围坐标表

拐点编号	1980 年西安坐标系 (3°带)		
	X 坐标	Y 坐标	标高
1	5365098.13	39468126.08	一采区: 701m 至 -118m
2	5365089.31	39469726.17	
3	5363321.31	39469726.51	
4	5363330.31	39470450.51	
5	5359966.29	39470434.52	
6	5359966.29	39469434.52	
7	5361406.00	39469434.60	
8	5361406.00	39468125.80	二采区: 661m 至 646m
9	5363984.32	39470702.51	
10	5363976.32	39471434.52	
11	5362966.31	39471434.52	
12	5362983.31	39470704.51	三采区: 701m 至 681m
13	5359429.29	39470034.52	
14	5359488.29	39470676.53	
15	5358574.29	39470676.53	
16	5358575.29	39470034.53	矿区面积约 10.0304km ² , 开采深度由 701m 至-118m 标高
17			

目前已形成 6 条斜井, 分别为 1 号、2 号、3 号、5 号、7 号、8 号斜井。

2、尾矿库

本项目浮选工序产生的尾矿浆经 1 根长度 2800m、管径为 DN250 的无缝钢管输送至尾矿库压滤车间进行脱水作业, 脱水后的尾矿通过密封廊道干排进入尾矿库暂存, 压滤水经 1 根长度 2800m、管径为 DN200 的无缝钢管回流至选厂回水池暂存, 最终回用于选矿工序, 不外排; 金山矿业有限公司现有尾矿库共分为两期, 已取得内蒙古自治区矿山安全监督局出具的安全生产许可证, 运行以来未发生过安全生产事故。



图 3.4-1 尾矿浆及压滤水输送管廊实景图

(1) 一期尾矿库

一期尾矿库属于“新右旗年采矿 48 万吨银矿”项目的部分建设内容，该项目于 2005 年 1 月 20 日取得了原呼伦贝尔市环境保护局出具的《关于新右旗年采矿 48 万吨银矿环境影响报告书的批复》（呼环字[2005]11 号），2010 年 10 月 11 日原呼伦贝尔市环境保护局以呼环验[2010]032 号文件通过该项目验收。

一期尾矿库占地面积 16.68hm²，初期坝为土石坝，坝顶标高为 651m，坝高约 5m，顶宽 5~8m，内外坡坡比均为 1:2.0；尾砂最终堆积标高 675mm，总坝高 29m，堆积坝采用库区尾砂堆筑，平均堆积坡度为 1:3.0，共 5 级子坝，除最后一级子坝高 4m 外，其余每级子坝高 5m，坝顶宽均为 5m，内外坡比均为 1: 2.0。总库容为 348.3 万 m³，有效库容为 313.12 万 m³，目前已无库容并停止使用，金山矿业有限公司通过技术攻关，计划对尾矿中有价元素进行回收利用，并于 2023 年 3 月 31 日取得了新巴尔虎右旗发展和改革委员会出具的内蒙古金山矿业有限公司尾矿中有价元素回收利用项目备案告知书（项目代码：2303-150727-04-05-184406），目前该回收利用项目已进行了初步的市场调研，正在进行技术咨询及初步设计。

在尾矿库底部及四周岸坡铺设复合土工膜防渗层（2mmHDPE 防渗膜）。结构：（下至上）平整地面、夯实砂土（0.8m）、土工布、HDPE 防渗膜（2mm）、土工布、保护层（砂土）。防渗层最终渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

目前，一期尾矿库已无库容并停止使用，表面采取了密目网苫盖、绿化等措施，同时于四周设置了连续的 8m 高防风抑尘网以控制粉尘产生。

表 3.4-5 尾矿库库容量算表（一期尾矿库）

标高 (m)	高差 (m)	面积 (m ²)	平均面积 (m ²)	△V (万 m ³)	ΣV (万 m ³)	有效库容 (万 m ³)
646	/	166800	/	0	0	0
651	5	146400	161341	91.31	91.31	81.27
656	5	139929	153365	76.68	167.99	150.28
661	5	114888	127409	63.70	231.69	208.28
666	5	91592	103240	51.62	283.31	254.69
671	5	70043	80818	40.41	323.72	291.02
675	4	52863	61453	24.58	348.3	313.12

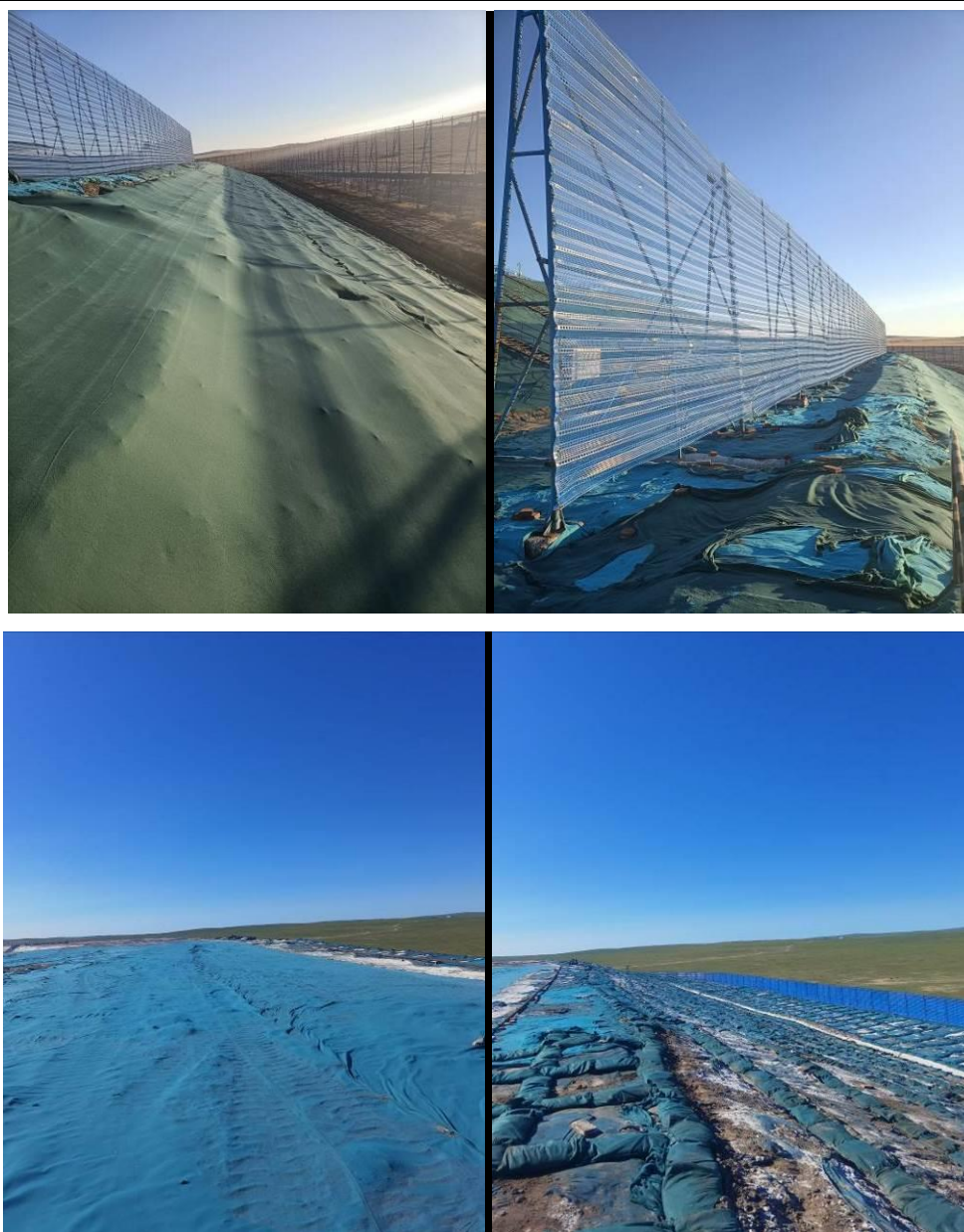


图 3.4-2 一期尾矿库苫盖措施、防风抑尘网设置情况实景图

(2) 二期尾矿库

二期尾矿库属于“内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区Ⅲ-Ⅳ矿段银矿 90 万 t/a 采选整合扩建项目”的部分建设内容，该项目于 2019 年 5 月 17 日取得了呼伦贝尔市生态环境局出具的《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区Ⅲ-Ⅳ矿段银矿 90 万 t/a 采选整合扩建项目环境影响报告书的批复》（呼环审[2019]2 号），并于 2022 年 5 月委托南京万全检测技术有限公司对尾矿库进行了验收。

二期尾矿库接一期尾矿库东北侧初期坝外侧建设。为土石坝，就地取料三面筑坝，坝顶标高为 651m，坝高约 5m，顶宽 5~8m，坝长 2420m，内外坡坡比均为 1:2.0。

尾矿库尾砂最终堆积标高 675mm，总坝高 29m。堆积坝采用库区尾砂堆筑，平均堆积坡度为 1:3.0。本次设计共 5 级子坝，除最后一级子坝高 4m 外，其余每级子坝高 5m，坝顶宽均为 5m，内外坡比均为 1: 2.0。二期总库容为 648.82 万 m^3 ，有效库容为 583.29 万 m^3 。一期与二期尾矿库由初期坝分为两个独立的区域，分别堆存尾矿砂至初期坝坝顶标高 651m，一期与二期尾矿库形成一个整体的平台，之后作为一个整体尾矿库进行堆积坝的堆积。尾砂最终堆积标高 675mm，总坝高 29m，堆积坝采用库区尾砂堆筑，平均堆积坡度为 1:3.0，共 5 级子坝，除最后一级子坝高 4m 外，其余每级子坝高 5m，坝顶宽均为 5m，内外坡比均为 1: 2.0。

二期尾矿库建设成后，整个尾矿库总库容为 997.12 万 m^3 ，有效库容为 896.41 万 m^3 ，目前一期已封库，二期已利用库容约 30 万 m^3 ，则尾矿库剩余有效库容为 553.29 万 m^3 。

本次技改工程年产尾矿 51.65 万 t（容重 1.68t/ m^3 ，合 30.74 万 m^3 ），满足约 18 年的尾矿暂存需求。

现有二期尾矿库正在使用，定期对作业面进行洒水抑尘，同时在尾矿库四周设置了高度不低于 8m 高的防风抑尘网以抑尘粉尘产生。

本次评价要求建设单位在发现尾矿库不能满足本选厂尾矿暂存需求时，及时对尾矿库进行扩建或重新选址，合理、妥善处置选厂产生的尾矿，不得随意处置，加重环境污染。

在尾矿库底部及四周岸坡铺设复合土工膜防渗层（2mmHDPE 防渗膜）。结构：（下至上）平整地面、夯实砂土（0.8m）、土工布、HDPE 防渗膜（2mm）、土工布、保护层（砂土）。防渗层最终渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

本次技改在选矿工艺、矿石性质等方面均有变化，根据河北众智环境检测技术有限公司出具的技改后尾矿浸出毒性鉴别报告（检测尾矿为选矿试验过程中产生的尾矿），技改后的尾矿属于II类一般工业固体废物，能够依托现有尾矿库暂存。

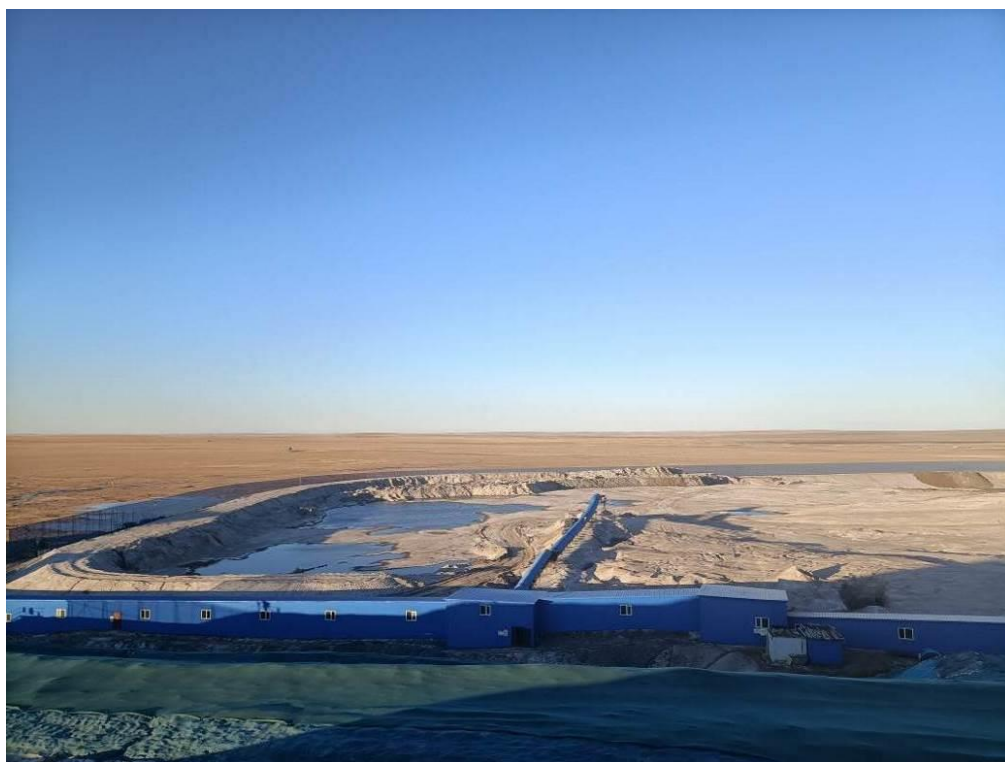


图 3.4-3 二期尾矿库防风抑尘网设置情况实景图

表 3.4-6 尾矿库库容量算表（二期尾矿库）

标高 (m)	高差 (m)	面积 (m ²)	平均面积 (m ²)	△V (万 m ³)	ΣV (万 m ³)	有效库容 (万 m ³)
646	/	226500	/	0	0	0
651	5	217300	220852	157.69	157.69	141.76
656	5	212030	219265	109.63	267.32	240.32
661	5	208216	210123	105.06	372.38	334.77
666	5	199094	203655	101.83	474.21	426.31
671	5	194666	196880	98.44	572.65	514.81
675	4	186172	190419	76.17	648.82	583.29

(3) 尾矿库防洪

①尾矿库等别与防洪标准

尾矿库等级为四等，防洪标准采用 200 年一遇洪水。

②排洪系统

库内排洪系统：依托一期尾矿库库内排洪系统。一期尾矿库初期坝东南侧矩形溢洪道，溢洪道入口宽 $B=2.0\text{m}$ ， $H=1.0\text{m}$ ，渠身 $B=0.8\text{m}$ ， $H=0.5\text{m}$ 。随着堆积坝上升，溢洪道随之上升。每级子坝坡面设置纵、横向排水沟。每级子坝台阶设调洪池，下端连接至马道排水沟，马道及坡面排水沟采用预制钢筋混凝土 U 型槽，结构尺寸为 $B\times H=0.4\times 0.4\text{m}$ 。进入尾矿库中的雨水及渗滤液，通过坝面排水设施及初期坝顶马道排水沟排入尾矿坝下回水池，与压滤回水一起回到选厂回水池。

库外排洪系统：

一期尾矿库截洪沟长 800m，位于一期尾矿库西侧。二期尾矿库截洪沟长 1500m，为梯形断面，底宽 5m，沟深 1.5m，边坡 1:2，为浆砌石结构，位于整尾矿库北侧，与现有截洪沟相接。洪水经尾矿库南侧排放。

3、污水站

本项目生活污水依托办公生活区东侧 1 座地埋式一体化污水处理站处置，该污水站采用“格栅+集水井+调节池+厌氧池+MBR 池”处理工艺，处理能力 $80\text{m}^3/\text{d}$ ，根据前述“现有工程污染物排放情况分析”部分内容可知，该污水站出水能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中绿化、降尘用水标准，出水用于冲刷、厂区绿化及抑尘，不外排。

本次技改不新增劳动定员，无生活污水新增，现有员工生活污水依托该污水站处置可行。

4、危废库

根据《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目竣工环境保护验收监测报告》中的相关内容并结合现场踏勘情况，该危废库占地面积 30m^2 ，主要暂存更换车辆和生产设备产生的废矿物油。设计最大储存量 3t。储存间裙脚高度为 200mm，防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+ 防渗混凝土防渗（50~100mm）+20mm 的水泥砂浆，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

本次技改完成后，由于设备存在淘汰、更新情况，选厂废矿物油产生量基本

保持不变，依托现有危废间暂存可行。

3.4.4 总体平面布置

本次技改充分利用现有车间，未对厂区平面布置进行大的调整，仅对部分车间的设备进行了更新改造。技改后，选厂原矿堆场位于厂区东南角，厂区南侧自东向西依次布设给矿车间、破碎车间、粉矿仓等，球磨车间布设于粉矿仓北侧，浸出、置换车间位于厂区中部，机修车间布设于浸出、置换车间北侧，厂区开设东大门，与进场道路连接，方便物料运输。

压滤车间位于选厂东侧 2.8km 处，尾矿库西南角。

改扩建后总平面布置见图 3.4-4、3.4-5。

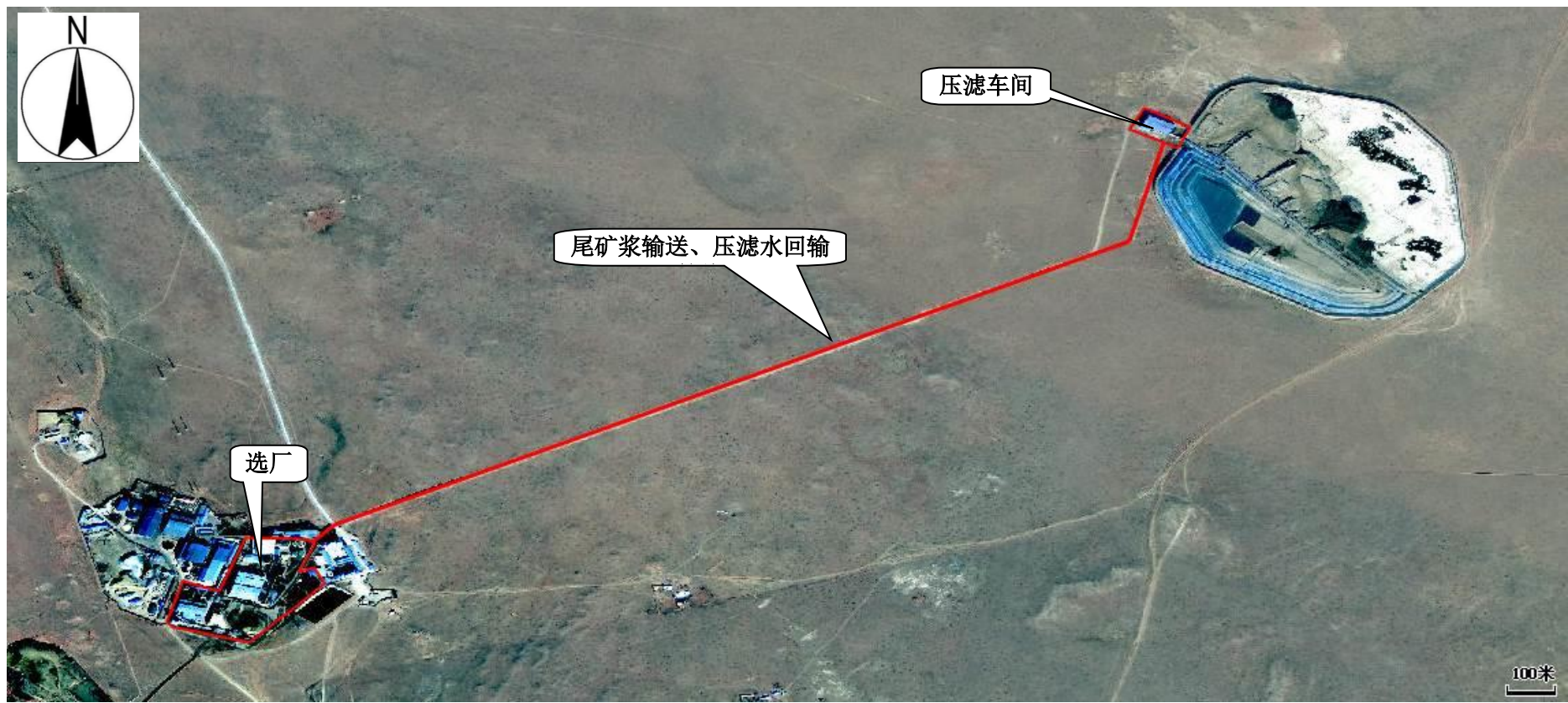


图 3.4-4 技改后项目总体布局图



图 3.4-5 技改后选厂总平面布置图

3.4.5 劳动定员及工作制度

本次技改不新增劳动定员，不改变现有生产制度；年工作 180 天（设备实际运转 160d/a），每天 3 班，每班 8 小时。

3.4.6 主要原辅材料及动力消耗

主要原辅材料消耗情况详见表 3.4-7。

表 3.4-7 原辅材料及能源消耗一览表

分类	名称	单位	消耗量			备注
			技改前	技改后	增减量	
原辅材料	原矿	万 t/a	54	54	0	采区
	钢球	t/a	810	810	0	外购
	衬板	t/a	220	220	0	外购
	衬板	t/a	220	0	-220	外购
	生石灰	t/a	5400	0	-5400	外购
	环保浸银剂	t/a	486	0	-486	外购
	碳酸钠	t/a	0	360	+360	外购
	丁黄药	t/a	0	69.6	+69.6	外购
	丁铵黑药	t/a	0	34.8	+34.8	外购
	MIBC	t/a	0	37.2	+37.2	外购
资源、能源	用水量	m ³ /a	162315	135266.4	-27048.6	矿井涌水
	电	万 kW h/a	600	750	+150	当地供电网络

碳酸钠：化学式为 Na_2CO_3 ，俗名苏打、纯碱、碱灰、碳酸二钠盐、苏打灰，通常情况下为白色粉末，为强电解质，密度为 2.532g/cm^3 ，熔点为 851℃ ，易溶于水 and 甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇，具有盐的通性，属于无机盐。

丁黄药：即丁基钠黄药，化学式 $\text{C}_4\text{H}_9\text{OCSSNa}$ ，浅黄色有刺激性气味的粉末或颗粒，能溶于水及酒精中，能与多种金属离子形成难溶化合物。

丁铵黑药：化学式 $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{BrN}_2\text{O}_2$ ，分子量 319.15，白色粉状固体，无臭，在空气中潮解，无刺激性气味，溶于水。

MIBC：无色稳定液体。与大多数普通有机溶剂互溶，微溶于水。熔点 -90℃ 。沸点 132℃ 。相对密度 0.8083。闪点 40.6℃ 。折射率 1.4112。蒸气压(20℃) 0.373kPa 。黏度 5.2mPa 。在低于 -90℃ 时固化为玻璃体。蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 $1\% \sim 5.5\%$ ，有毒。

表 3.4-8 项目运营期物料平衡一览表 单位: t/d

投入		产出			
原矿	3000.00	重选精矿 (含水 40%)	6.00	精矿	3.6
水	7000.00			水	2.4
碳酸钠	2.25	浮选精矿 (含水 20%)	158.25	精矿	126.6
丁黄药	0.44			水	31.65
丁铵黑药	0.22	尾矿 (含水 20%)	3587.14	尾矿	2869.71
MIBC	0.23			水	717.43
水 (药剂配置)	26.12	压滤水	6277.68		
		废气	0.11		
合计	10029.26	合计	10029.26		

表 3.4-9 主要元素平衡一览表

投入				产出				
矿石量 (t/a)	元素	品位 (g/t)	含量 t/a	物料	产出量 (t/a)	品位 (g/t)	含量 (t/a)	
540000	银	162.4	87.696	重选精矿	648	银	7000	4.53600
	金	0.91	0.4914			金	144.08	0.09336
	铅	0.15%	810			铅	10.72%	69.46560
	锌	0.21%	1134			锌	0.71%	4.60080
	铜	0.03%	151.2			铜	0.22%	1.42560
	砷	0.05%	243			砷	0.12%	0.77760
	铁	3.71%	20034			铁	20.15%	130.57200
				浮选精矿	22788	银	3000	68.36400
						金	15.31	0.00033
						铅	1.47%	334.98360
						锌	2.70%	615.27600
						铜	0.32%	72.92160
						砷	0.15%	34.18200
						铁	22.50%	5127.30000
		/	/	尾矿	516547.8	银	28.64	14.7951
		/	/			金	0.77	0.3977
		/	/			铅	0.08%	405.5428
		/	/			锌	0.10%	514.1119
		/	/			铜	0.01%	76.8513
		/	/			砷	0.04%	208.0380
		/	/			铁	2.86%	14775.9291
			废气	5.36	银	162.4	0.00087	
					金	0.91	0.00000	
					铅	0.15%	0.00804	
					锌	0.21%	0.01126	

				铜	0.03%	0.00150
				砷	0.05%	0.00241
				铁	3.71%	0.19886
			小计	银		87.696
				金		0.491
				铅		810.000
				锌		1134.000
				铜		151.200
				砷		243.000
				铁		20034.000

注：根据项目原矿成分分析部分内容可知，项目原矿中未检出镉、铬、汞等重金属元素。

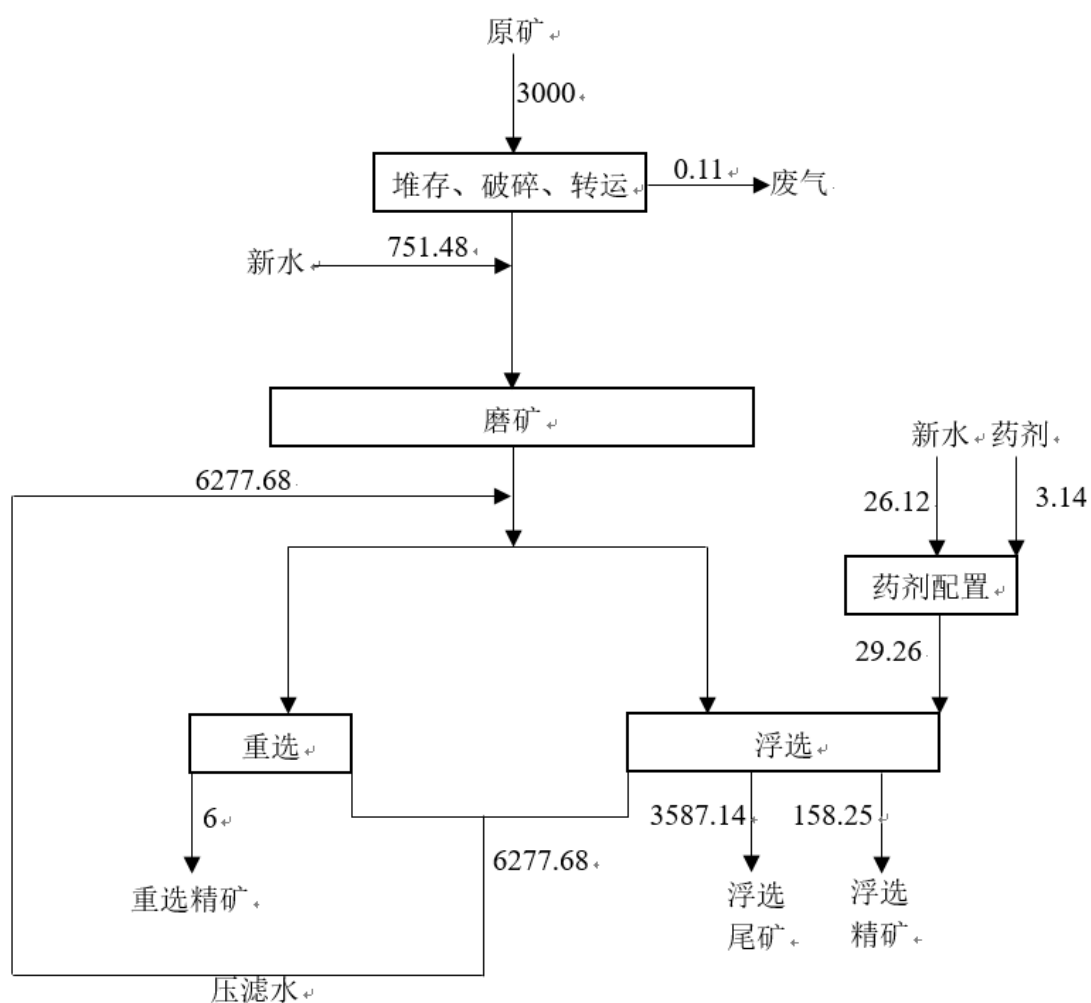


图 3.4-6 技改后选矿工序物料平衡图 单位：t/d

3.4.7 改扩建后选矿工程

1、原矿来源及成分分析

根据《内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目可行性研究报告》，原矿均来自内蒙古金山矿业有限公司采矿区，开采能力为 3000t/d (54 万 t/a)，原

矿采用汽车运到选厂的原矿堆场，原矿块度 $\leq 350\text{mm}$ 。

2、选矿工艺

(1) 碎矿（利旧）

采区原矿堆场矿石使用自卸车运至选厂原矿堆场，生产时通过给矿车间 1 台重型板式给矿机给入 1# 胶带输送机，给矿最大粒度不超过 350mm，经 1# 胶带输送机输送至破碎车间 1 台颚式破碎机，破碎产品粒度不超过 150mm，粗碎产品经 2# 胶带输送机给入粉矿仓。

该工序主要污染源包括矿石转运、破碎工序粉尘及设备运行噪声等，现有工程已分别于给矿车间给料口、破碎车间破碎机进料口、粉矿仓落料口等处各配置 1 台滤筒式除尘器，收集后的废气分别经各自 1 根 15m 高排气筒排放。

(2) 磨矿分级+重选

粉矿仓内的物料经皮带给矿机给到 3# 胶带输送机，3# 胶带输送机经过皮带秤称量后给入半自磨机；半自磨机排矿配带圆筒筛，磨矿细度要求为-200 目，磨矿工序带水作业，调整矿浆浓度 70% 左右；细度不达标的圆筒筛筛上物料返回半自磨机，细度达标的筛下物料进入到 1# 泵池，由 1# 渣浆泵给入旋流器，旋流器溢流经泵输送至浮选。旋流器底流进入球磨机，磨机排矿进入 2# 泵池，由渣浆泵给入分级筛，筛上物料返回磨机，筛下物料进入尼尔森重选机，根据物料密度的不同，在尼尔森重选机内通过转筒离心力实现物料分级，重选精矿在重力作用下克服离心力沉降成为产品，重选尾矿旋出转筒进入 1# 泵池，尼尔森精矿经脱水斗脱水后给入摇床，矿粒从床面上角的给矿槽送入，矿粒在重力、床面作往复不对称运行所产生的惯性和摩擦力的作用下，按照比重和粒度的不同进行分层，并沿床面作纵向运行和沿倾斜床面作横向运动，分别自精矿端和尾矿端排出，产出重选精矿至成品暂存区，尼尔森尾矿返回 1# 泵池。

该工序主要污染源包括设备运行噪声及精矿脱水工序产生的选矿废水等；其中选矿废水送入回水池，循环使用，不外排。

(3) 浮选

重选产生的尾矿浆由调浆槽自流至浮选机进行粗选作业，同时将碳酸钠、丁黄药、丁铵黑药、MIBC 等分别按照 600g/t、80g/t、40g/t、40g/t 的比例投入浮选机内进行混合浮选（粗选），粗选尾矿送入扫选工序浮选机内，同时将碳酸钠、

丁黄药、丁铵黑药、MIBC 等分别按照 150g/t、65g/t、32.5g/t、37.5g/t 的比例投入浮选机内进行扫选作业，经四次扫选后的精矿浆再次回流至混合浮选（粗选工序）重新分选，尾矿经脱水后干排进入尾矿库；粗选精矿送入精选工序浮选机内进行精选作业，经三次精选后得到含金银精矿，精矿自流至泵池，经泵输送至精矿压滤前搅拌槽，精选工序尾矿浆回流至混合浮选（粗选）工序重新分选。

该工序主要污染源包括设备运行噪声及尾矿脱水产生的选矿废水；选矿废水回流至回水池暂存，重新用于选矿工序，不外排。

(4) 精矿脱水

含金银精矿由砂泵池用渣浆泵扬送至精矿压滤前搅拌槽，调浆后经泵给入压滤机进行压滤，滤饼含水~12%，堆存于精矿仓，采用抓斗起重机装车外运。

该工序主要污染源包括设备运行噪声及精矿脱水产生的选矿废水，选矿废水回流至回水池暂存，重新用于选矿工序，不外排。

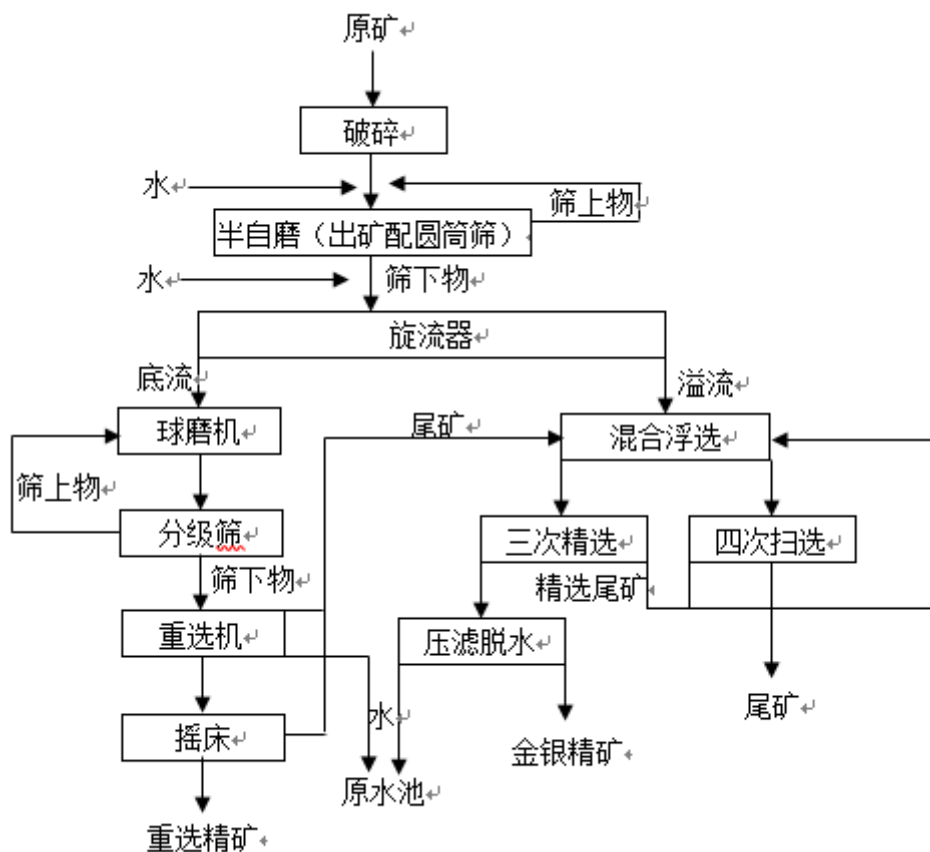


图 3.4-7 选矿工艺流程图

3、选矿工艺指标

根据选矿试验报告，确定项目选矿工艺指标。

(1) 主要技术参数

给矿最大粒度：350 mm；

碎矿产品粒度：0~150mm；

磨矿浓度：70~75%；

分级溢流细度：-200 目占 70%。

(2) 设计主要工艺指标

设计的主要技术指标依据原矿性质和选矿试验结果，设计的主要工艺指标见表 3.4-10。

表 3.4-10 设计的主要工艺指标表

工艺流程	产品名称	产率	矿量	银品位	金品位	银回收率	金回收率
		(%)	(t/d)	(g/t)	(g/t)	(%)	(%)
重选	原矿	100.00	3000.00	162.40	0.91	100.00	100.00
	重选精矿	0.12	3.60	7000.00	144.08	5.00	19.00
	重选尾矿	99.88	2996.40	154.47	0.74	95.00	81.00
重尾 浮选	浮选原矿	99.88	2996.40	154.47	0.74	95.00	81.00
	银金精矿	4.22	126.60	3000.00	15.31	78.00	71.00
	浮选尾矿	95.66	2869.80	28.64	0.09	17.00	10.00

4、选矿设备

技改后主要选矿设备见表 3.4-11。

表 3.4-11 技改后选矿工程主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	备注
1	碎矿			
1.1	重型板式给矿机	GBZ150-6.5	1	利旧
1.2	颚式破碎机	C110	1	利旧
1.3	1#胶带输送机	B=1200 L=34.6m	1	利旧
1.4	2#胶带输送机	B=1000 L=104.65m	1	利旧
2	磨矿			
2.1	皮带给矿机	B=1000 L=4.5m	2	利旧
2.2	皮带给矿机	B=1000 L=3.5m	4	利旧
2.3	3#胶带输送机	B=1000 L=49.2m	1	利旧
2.4	4#胶带输送机	B=650 L=8.0m	1	利旧
2.5	5#胶带输送机	B=650 L=44.35m	1	利旧
2.6	6#胶带输送机	B=650 L=53.55m	1	利旧
2.7	半自磨机	φ 6000x3500	1	利旧
2.8	溢流型球磨机	MQY4270x6500	1	利旧

2.9	水利旋流器	φ 660x6	1	利旧
2.10	水利旋流器	φ 500x6	1	利旧
3	磨矿厂房新增重选设备			
3.1	直线筛	ZKBX3048	1	新增
3.2	尼尔森选矿机	KC-XD40	2	新增
3.3	脱水斗	Φ2000	2	新增
3.4	摇床	ST-300	1	新增
3.5	直线筛(除屑)	USL1836	1	新增
4	浮选厂房			
4.1	搅拌槽	φ 4000×4000	1	新增
4.2	浮选机	XCF-30	5	新增
4.3	浮选机	KYF-30	9	新增
4.4	刮板电机	/	5	新增
4.5	浮选机	XCF-8	3	新增
4.6	浮选机	KYF-8	5	新增
4.7	刮板电机	/	3	新增
4.8	离心鼓风机	C260-1.365/0.935	2	新增
4.9	精矿输送渣浆泵	Q=60m ³ /h, H=10m	2	新增
5	精矿压滤			
5.1	精矿缓冲搅拌槽	φ 6000×6000	1	新增
5.2	精矿压滤渣浆泵	Q=80m ³ /h, H=70m	2	新增
5.3	压滤机	CJXD-300/1500F	2	新增
5.4	带式输送机	B=800, H=0.4m, L=14.70m, V=1.0m/s	2	新增
5.5	滤液槽(锥形)	φ3500×3500	1	新增
5.6	滤液泵	Q=20m ³ /h, H=20m	2	新增
5.7	软管泵	IHP75	1	新增
6	药剂制备与添加			
6.1	药剂搅拌槽	φ 2500×2500	1	新增
6.2	药剂搅拌槽	φ 2000×2000	2	新增
6.3	耐腐蚀离心泵	Q=20m ³ /h, H=10m	3	新增
6.4	自制药剂缓冲槽	φ 2500×2500	1	新增
6.5	自制药剂缓冲槽	φ 2000×2000	2	新增
6.6	自制药剂缓冲箱	1000×1000	1	新增
6.7	自动加药机(脉冲式)	26点	1	新增

3.4.8 公用工程

1、给排水

(1) 给水

本次技改工程涉及的用水包括选矿工序用水及药剂配置用水，根据项目设计资料，选矿工序用水量 $7003.4\text{m}^3/\text{d}$ ，药剂配置用水 $26.12\text{m}^3/\text{d}$ ，共计 $7029.16\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新水用量 $751.48\text{m}^3/\text{d}$ ，由矿井涌水补加，尾矿产水用量 $6277.68\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据企业提供的数据，项目采区矿井涌水冬季约 $600\text{m}^3/\text{d}$ （按 180d/a 计），夏季涌水量约 $900\text{m}^3/\text{d}$ （按 185d/a 计），总涌水量约 274500m^3 ，除用于本项目选矿工序外，剩余部分用于井下凿岩、矿石堆场、废石堆场、运输道路等抑尘以及厂区、尾矿库等绿化洒水，非生产季暂存于蓄水池内。非生产季按 185 d/a 计（冬季 180 d/a 计，夏季 5 d/a 计），则需暂存的矿井涌水量为 $112500\text{m}^3/\text{a}$ ，项目厂区内现有暂存池总容积为 119790m^3 ，完全能够满足非生产季矿井涌水暂存需求。

（2）排水

根据前述物料平衡分析部分内容可知，项目选矿过程中精矿产水、尾矿产水等过程产生的废水量 $6277.68\text{m}^3/\text{d}$ ，全部回用于选矿作业，不外排。

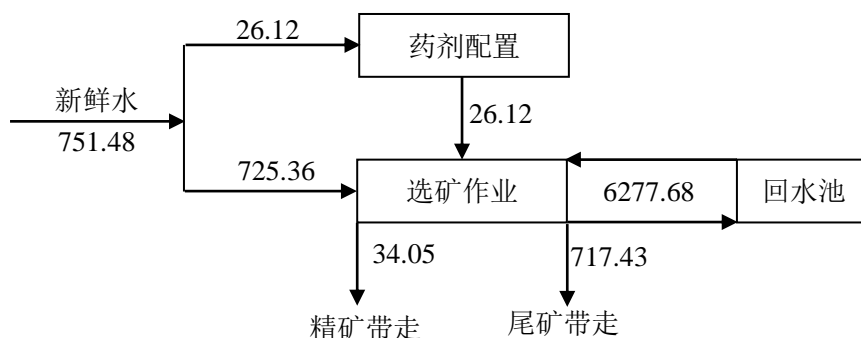


图 3.4-8 技改工程水平衡图 单位： m^3/d

本次技改不新增劳动定员，无生活用水新增；原矿堆场依托现有，抑尘洒水量不发生变化；选矿调浆工序用水由于技改前后矿浆浓度基本不发生变化，由于产品方案、尾矿产生量等变化的原因，减少了部分损耗量。

2、供热

本次技改工程生产工序无需供热，办公区冬季依托现有电采暖设施。

3、供电

选厂区建一座 10kV 配变电所，向高压用电设备供电。本次技改依托现有供电设施。

3.5 影响因素分析

3.5.1 施工期污染影响因素分析

本次技改主要进行设备的拆除及安装工作，无土建施工活动，施工期主要影响为设备安装、物料运输等过程中产生的噪声、汽车尾气等对环境造成的影响，通过采取合理安排施工时间，运输车辆燃用合格油品、减速慢行等措施后，施工期对环境的影响轻微，且项目施工期短暂，上述影响随施工结束消失。

3.5.2 运营期污染影响因素分析

1、废气

项目运营期废气包括原矿堆场扬尘、破碎工序粉尘及转运工序粉尘。

2、废水

项目运营期废水主要为金银精矿、尾矿压滤过程产生的废水。

3、噪声

项目运营期噪声主要为破碎机、重选机、浮选机、水泵等设备运行时产生的噪声。

4、固废

项目运营期固废包括尾矿、除尘灰、废包装袋、废矿物油等。

3.6 污染源源强核算

3.6.1 施工期污染源源强核算

1、废气

项目施工期机械设备、安装材料等使用汽车进行运输，运输过程中会产生一定量的汽车尾气，主要污染物包括 CO、NO_x、HC 等，项目厂区地势平坦，扩散条件良好，少量汽车尾气无组织排放，对环境的影响轻微。

2、废水

项目施工期废水主要为施工人员生活污水，项目施工期 1 个月，施工人员按 30 人计，生活用水量按 60L/人 d 计，则施工期生活用水量 54m³，生活污水产生量按用水量的 80% 计，则施工期生活污水产生量为 43.2m³，主要污染物包括 COD、BOD₅、SS、氨氮等，水质较为简单，全部依托厂内现有排水设施处置，不会对水环境造成大的影响。

3、噪声

项目施工期噪声主要为运输车辆产生的交通噪声，声压级在 80-90dB (A) 之间，鉴于项目施工期物料运输量较少，少量运输车辆产生的噪声在采取减速、禁鸣等措施的条件下对周边环境影响轻微。

4、固废

项目施工期固废包括建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾，本次技改基本不涉及土建施工活动，施工期主要进行设备的拆除和更新，建筑垃圾产生量很少，本次不做定量分区，全部运至政府指定地点处置；项目施工期 1 个月，施工人员按 30 人计，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则施工期生活垃圾产生量 0.45t，集中收集后交环卫部门处置。

3.6.2 运营期污染源强核算

1、废水

项目运营期废水主要为精矿、尾矿产压滤过程中产生的废水，根据物料平衡分析部分内容可知，其中重选精矿脱水产生的废水量 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，浮选精矿脱水产生的废水 $263.75\text{m}^3/\text{d}$ ，尾矿产压滤废水产生量 $6007.93\text{m}^3/\text{d}$ ，废水总产生量 $6277.68\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、SS、氨氮、硫化物、硫酸盐、磷酸盐、重金属（砷、铅、铜、银、镉）等，其中重选精矿经脱水斗脱水后产生的废水与浮选精矿产压滤产生的废水全部回输至回水池暂存，浮选工序产生的尾矿浆通过管道输送至尾矿库配套建设的压滤间进行脱水作业，压滤过程产生的废水再通过回输管道输送至选厂回水池内，上述废水全部回用于选矿工序，不外排；对周围水环境影响较小。

2、废气

本次技改不新增废气排放源，现有有组织、无组织排放源情况保持不变，具体如下。

(1) 原矿堆场扬尘

根据前述“现有工程回顾性评价”相关内容，原矿堆场扬尘产生量 $109.29\text{t}/\text{a}$ ，项目选厂四周设有连续的防风抑尘网，同时定期对堆场进行洒水抑尘，表面覆盖防尘网，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附表 2 固体废物堆存颗粒物产排污核算系数手册”中的相关内容，采区上述措施后粉尘控制效率可达 86% 以上，则粉尘排放量 $15.30\text{t}/\text{a}$ ， $3.54\text{kg}/\text{h}$ ，呈无组织形式排放。

(2) 破碎、转运工序粉尘

根据前述“现有工程污染物排放情况分析”部分内容可知，矿石破碎车间粉尘有组织排放量 2.08t/a，排放速率 0.48kg/h，排放浓度 30.4mg/m³；给矿车间有组织排放量 1.56t/a，排放速率 0.36kg/h，排放浓度 26.4mg/m³；粉矿仓粉尘有组织排放量 1.72t/a，排放速率 0.40kg/h，排放浓度 26.0mg/m³。根据监测结果，厂界无组织粉尘浓度 0.45mg/m³。均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，对环境影响较小。

3、噪声

项目噪声污染源主要是选矿过程中破碎机、自磨机、直线筛、尼尔森重选机等选矿设备运行产生的设备噪声，项目各噪声源及源强见表 3.6-1。

表 3.6-1 各噪声源源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB(A)	声源控制措施	距室内边界 距离/m	室内边界声 级/dB (A)	运行时 段	建筑物插入损失 /dB (A)	排放强度 dB(A)	
			声功率级						声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	粗碎车间	给矿机	80	基础减振、建筑隔声	3	70	24h	30	40	1
2		破碎机	90	基础减振、建筑隔声	3	80	24h	30	50	1
3	球磨车间	半自磨机	80	基础减振、建筑隔声	5	66	24h	30	36	1
4		球磨机	80	基础减振、建筑隔声	5	66	24h	30	36	1
5		直线筛	85	基础减振、建筑隔声	5	71	12h	30	41	1
6		选矿机	80	基础减振、建筑隔声	5	66	12h	30	36	1
7	浮选车间	浮选机	80	基础减振、建筑隔声	2	74	24h	30	44	1
8		风机	80	基础减振、建筑隔声	1	80	24h	30	50	1
9		泵	80	基础减振、建筑隔声	5	66	24h	30	36	1
10		压滤机	70	基础减振、建筑隔声	5	56	24h	30	26	1

4、固体废弃物

项目运营期固废包括尾矿、除尘灰、废包装袋及废矿物油等。

1、尾矿：根据前述物料平衡分析部分内容可知，尾矿砂（干重）产生量 51.65 万 t/a，根据河北众智环境检测技术有限公司出具的浸出毒性鉴别报告（检测尾矿为选矿试验过程中产生的尾矿），属于II类一般工业固体废物，全部送入尾矿库暂存。

表 3.6-2 尾矿浸出毒性鉴别结果一览表

检测项目	单位	检测结果	标准值	达标判定	
pH	无量纲	9.20	/	/	
氟化物	mg/L	0.26	≤100	达标	
六价铬	mg/L	ND	≤5	达标	
铍	mg/L	ND	≤0.02	达标	
铬	mg/L	ND	≤15	达标	
镍	mg/L	2.14×10 ⁻²	≤5	达标	
铜	mg/L	0.102	≤100	达标	
锌	mg/L	7.9×10 ⁻³	≤100	达标	
砷	mg/L	7.0×10 ⁻³	≤5	达标	
银	mg/L	2.96×10 ⁻²	≤5	达标	
镉	mg/L	9×10 ⁻⁴	≤1	达标	
钡	mg/L	4×10 ⁻²	≤100	达标	
铅	mg/L	ND	≤5	达标	
汞	mg/L	6×10 ⁻⁴	≤0.1	达标	
氰化物	mg/L	ND	≤5	达标	
烷基汞	甲基汞	mg/L	ND	不得检出	达标
	乙基汞	mg/L	ND		达标

注：“ND”表示未检出

2、除尘灰：根据现有工程运行实际，除尘灰产生量 48.24t/a，全部回用于选矿工序，不外排。

3、废包装袋：药剂投加过程废包装袋产生量 0.2t/a，集中收集后暂存于厂区库房内，定期外售综合利用。

4、废矿物油：技改工程设备维护过程中废矿物油产生量 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废矿物油属于“HW08 废矿物油与含矿物油”，为危险废物，集中收集后暂存于厂内现有危废库内，定期交有资质单位处置。

表 3.6-3 项目运营期固体废物产生情况一览表

序号	名称	固废属性	产生量	去向
1	尾矿	一般固废	51.65 万 t/a	尾矿库
2	除尘灰	一般固废	48.24 t/a	回用于选矿工序，不外排
3	废包装袋	一般固废	0.2 t/a	定期外售综合利用
4	废矿物油	危险废物	0.5 t/a	暂存于危废库内，定期交有资质单位处置

3.6.3 技改前后污染物排放变化情况分析

技改前后的污染物三本帐见表 3.6-4。

表 3.6-4 改扩建前后污染物三本帐一览表 单位：t/a

类型	污染物	改扩建前	本项目	改扩建后	以新带老削减量	污染物排放变化量
废气	颗粒物	20.66	0	20.66	0	0
废水	/	0	0	0	0	0
固废	尾矿	49.89 万	51.65 万	51.65 万	49.89 万	+1.76 万
	除尘灰	48.24	0	48.24	0	0
	废包装袋	0.2	0.2	0.2	0.2	0
	废矿物油	0.5	0.5	0.5	0.5	0
	生活垃圾	38.2	0	38.2	0	0

3.6.4 污染物排放总量控制指标

项目运营期选矿废水回用于选矿工序，不外排，无需申请废水总量控制指标；本项目无 SO₂、NO_x 产生，无需申请 SO₂、NO_x 总量控制指标，颗粒物年排放量 20.66t。

3.6.5 主要污染物产排情况清单

本项目污染物产排情况清单见表 3.6-5。

表 3.6-5 本次技改工程主要污染物产排情况一览表

类型	污染源产污环节	污染物	治理措施	污染物排放			执行标准
				排放浓度	排放速率	排放量	
废气	有组织	破碎车间粉尘	颗粒物	滤筒式除尘器	30.4 mg/m ³	0.48 kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准及 无组织排放监控浓度限值要求
		给矿车间粉尘	颗粒物	滤筒式除尘器	26.4 mg/m ³	0.36 kg/h	
		粉矿仓粉尘	颗粒物	滤筒式除尘器	26.0 mg/m ³	0.40 kg/h	
	无组织	原矿堆场扬尘	颗粒物	洒水抑尘、规范装卸车作业； 厂区四周设置防风抑尘网	≤1.0 mg/m ³	3.54 kg/h	
废水	选矿废水	pH、选矿药剂 及重金属	回用于选矿生产			不外排	
固废	选矿工序	尾矿砂	排入尾矿库	51.65 万 t/a			《一般工业固体废物贮存、处置场污 染控制标准》(GB18599-2020)
	除尘设施	除尘灰	回用于选矿工序，不外排	48.24 t/a			
	药剂投加	废包装袋	定期外售综合利用	0.2 t/a			
	设备维护	废矿物油	暂存于危废库内，定期交有 资质单位处置	0.5 t/a			《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
噪声	设备噪声	等效连续 A 声 级	基础减震、厂房隔声			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 2 类区标准	

第 4 章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

新巴尔虎右旗，隶属于内蒙古自治区呼伦贝尔市，地处中俄蒙三国交界，位于呼伦贝尔市西南部；东北部与满洲里毗邻；北、西、南三面与蒙古国和俄罗斯接壤，总面积 2.52 万 km²，边境线长 515.4km，其中，中俄边境线 48km、中蒙边境线 467.4km。

本项目位于内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎右旗克尔伦苏木芒来嘎查，选厂中心地理坐标：东经 116°35'36"，北纬 48°24'28"。

4.1.2 地形地貌

新巴尔虎右旗地貌单元属呼伦贝尔断裂不陷盆地。山脉走向与河流流向多与地质构造线相吻合，即山脉多呈东北至西南，呼伦湖、克鲁伦河则沿断裂带线发育。达赉湖西岸、克鲁伦河以北地貌类型属低山丘陵。海拔一般为 650~1000m，最高为巴彦乌拉山，海拔 1011m 最低为阿拉善查干诺尔一带，海拔 504m。纵观全旗地势为西北高，东南低，层状地形较明显，并依此可分为剥蚀地形、侵蚀是形和堆积地形三个亚地貌单元。

除上述地貌类型外，在全旗尚有较多的微地形发育。如星罗棋布的封闭洼地、洪积扇、剥蚀残丘（蓝旗庙以南地带，顶部浑圆，高出地面数米到数十米，多属水蚀、冰蚀作用形成）、断层崖（阿敦础鲁北山花岗岩剥蚀区最为典型）、风积砂丘、砂岗（主要在黄花村以西及河湖沿岸一带）。



图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.3 气候特征

新巴尔虎右旗属中温带半干旱大陆性草原气候。由于地处呼伦贝尔大草原腹地，下垫面较单一，故新巴尔虎右旗各地气候差异不明显。新右旗四季分明，春季温度回升快、干旱、多大风，夏季温热短促，降水集中，雨热同季，秋季气温急降，冬季漫长寒冷。无霜期短，日照充足，积温有效性高，降水量偏少，蒸发量大。

新巴尔虎右旗年平均气温 1.6℃，历年最高气温值为 42.5℃，历年极端最低气温-40.1℃。新巴尔虎右旗降水量分布不均匀，北部、南部、东部降水较多，中部、西部降水较少，年平均降水量 243.9mm，最大日降水量 86.1mm，出现在 1990 年 8 月 28 日，降水主要集中在 6-8 月，占年降水量的 34-90%。年平均无霜期 136 天。年平均日照时数 3031.3h。年平均风速 33m/s，最多风向为西北风，风向频率为 13.77%。主要气象灾害有干旱、黑白灾、白毛风、大风、寒潮等。

4.1.4 河流水系

呼伦湖又称达赉湖，是内蒙古第一大湖，其中，91%在新巴尔虎右旗境内。湖泊长为 93km，最大宽度为 51km，平均宽度为 25km，最大水深为 8m，平均水深为 5.7 米，湖泊周长为 447 千米，呼伦湖水域与周边湿地总面积 7680 平方千米。呼伦湖系吞吐湖泊，补给来源主要为克鲁伦河和乌尔逊河，其次是降水、周边径流和地下水补给。贝尔湖是中蒙两国共有的湖泊，面积 608.78 km²。其中大部分在蒙古国境内，仅西北部 40.26 km² 为中国所有，全部在新巴尔虎右旗境内。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状与评价

1、区域环境空气质量达标情况判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

本次评价采用 2024 年 6 月 3 日内蒙古自治区生态环境厅发布《2023 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中的相关结论，公告中指出：“2023 年，除乌海市，

其他 11 个盟市环境空气质量均达标”，因此项目所在区域属于环境空气质量达标区。

2、其他污染物现状监测

(1) 监测数据来源

本次评价其他污染物 TSP 现状数据委托内蒙古泽铭技术检测有限公司于 2025 年 3 月 3 日-3 月 9 日对项目区域进行了环境空气质量现状监测。

(2) 监测点位

本次布设的监测点位如下。

表 4.2-1 环境空气监测点布设表

序号	监测点位	监测点坐标	与本项目相对位置
1	选厂东侧牧民处	116°35'41.84",48°24'21.23"	选厂东，80m

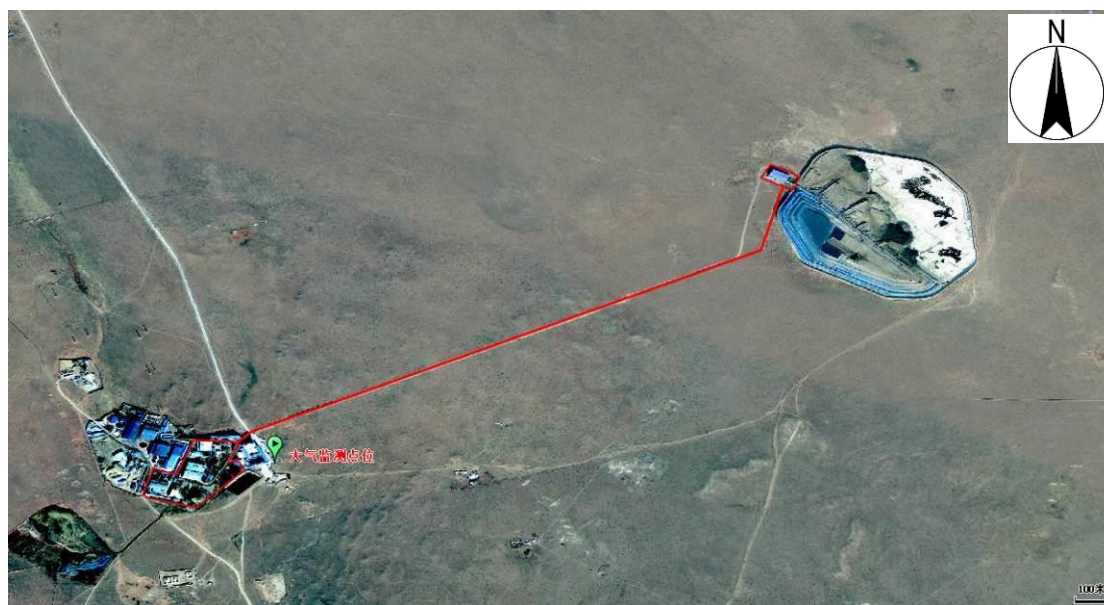


图 4.2-1 环境空气质量现状监测布点图

(3) 监测时间及频率

监测时间：连续检测 7 天。采样时间为 2025 年 3 月 3 日-3 月 9 日。

监测频次：TSP 检测日均值，每天 24 小时平均浓度值或采样时间。

(4) 分析方法

分析方法按照国家环境保护总局颁布的《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及《空气和废气监测分析方法》进行，具体分析方法及最低检出限见下表。

表 4.2-2 环境空气质量监测分析方法

序号	检测项目	检测标准（方法）	检出限	仪器名称型号	编号
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》 HJ1263-2022	0.007mg/m ³	电子天平 EX125DZH	ZMSB-042
				恒温恒湿称重系统 HCZ-150 型	ZMSB-043

(5) 监测结果

监测结果如下。

表 4.2-3 项目特征污染物现状监测结果

污染物	有效天数	浓度范围	标准		最大浓度占标率	超标率	最大超标倍数
			日均值	0.3mg/m ³			
TSP	7	0.104~0.110mg/m ³	日均值	0.3mg/m ³	36.67%	0%	0%

由监测结果可知，检测期间 TSP 日平均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限值。

4.2.2 地下水质量现状与评价

1、监测点位布设

本次评价共布设 9 个水质监测点，12 个水位监测点，其中 1#-4#点监测数据引用自内蒙古泽铭技术检测有限公司于 2024 年 10 月 25 日对项目区地下水质量所做例行监测数据，具体情况如下表。

表 4.2-4 地下水检测布点情况

点位	X	Y	用途	检测内容	井口高程（m）	井深（m）	监测层位
1#	116°38'8.61"	48°25'27.66"	监控井	水质、 水位	641.84	15	Q+J
2#	116°37'27.43"	48°24'56.22"	监控井		648.25	15	J
3#	116°37'8.13"	48°25'16.41"	监控井		648.54	15	J
4#	116°37'21.07"	48°25'17.07"	监控井		650.13	15	J
5#	116°35'3.709"	48°25'42.189"	牲畜饮用		631.11	10	Q+J
6#	116°34'56.747"	48°24'59.307"	居民饮用		657.58	15	J
7#	116°35'19.264"	48°26'2.167"	牲畜饮用	水位	645.67	15	J
8#	116°34'49.225"	48°24'34.626"			666.42	15	J
9#	116°33'45.940"	48°25'40.847"	居民饮用	水质、 水位	645.64	15	J
10#	116°36'35.001"	48°24'12.823"	牲畜饮用		665.89	15	J
11#	116°33'59.038"	48°26'27.601"	居民饮用		626.42	10	Q+J
12#	116°37'37.638"	48°26'24.726"	居民饮用		650.43	30	J

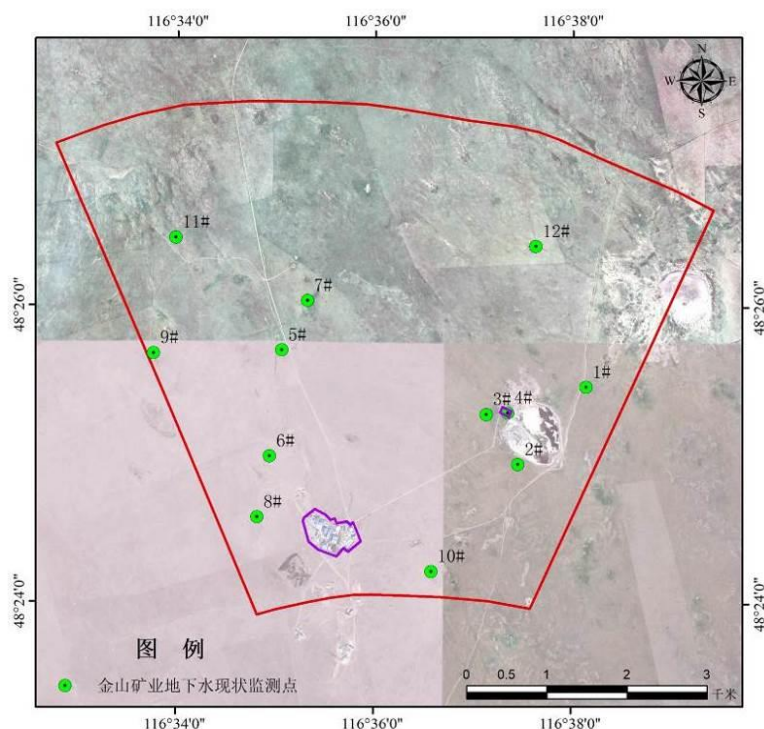


图 4.2-2 地下水监测点位分布图

2、检测时间和频次

1#-4#监测时间为 2024 年 10 月。

6#点监测时间为 2025 年 3 月 3 日，5#点、9#、10#和 11#监测时间为 2025 年 4 月 24 日，检测一次。

3、检测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐（氮）、硫酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、亚硝酸盐氮、镉、铁、锰、氯化物、氟化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、铜、浑浊度、锌、阴离子表面活性剂、铝、硫化物。

4、检测方法

具体分析方法及依据见表 4.2-5。

表 4.2-5 地下水检测分析及依据

监测指标	分析方法	方法来源	检出限 (mg/L)	检测仪器型号
水温	温度计法	GB13195-1991	—	温度计
pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986	0.1(pH 值)	pHBJ-206 pH 计
总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-1987	5	—

监测指标	分析方法	方法来源	检出限 (mg/L)	检测仪器型号	
溶解性总固体	重量法	GB/T5750.4-2006	4	DV215CD 奥豪斯天平	
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025	普析 TU-1810 紫外可见分光光度计	
氟化物	氟试剂分光光度法	HJ488-2009	0.02		
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003		
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.004		
亚硝酸盐	N(1-萘基)-乙二胺光度法	GB13580.7-1992	0.04		
硝酸盐	紫外分光光度法	GB13580.8-1992	0.2		
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005		
氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法	GB/T5750.5-2006	0.002		
氯化物	硝酸银滴定法	GB11896-1989	1.0		—
Cl ⁻	离子色谱法	GB13580.5-1992	0.03		CIC-100 型离子色谱仪
SO ₄ ²⁻	离子色谱法	GB13580.5-1992	0.10	AA-6880 原子吸收分光光度计	
Pb	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.0025		
Cd	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.0005		
Zn	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.008		
Cu	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.006		
Fe	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	0.03		
Mn	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	0.01		
Hg	原子荧光法	HJ694-2014	4.0×10 ⁻⁵		AFS-8220 原子荧光光度计
As	原子荧光法	HJ694-2014	3.0×10 ⁻⁴		
总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》第四版 增补版	/	SW-CJ-1FD 超净工作台生物显微镜 JC303 电热恒温培养箱	
菌落总数	培养法		/		
备注	“/”代表无内容。				

5、检测结果

地下水检测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 地下水现状检测结果 单位: mg/L

监测指标	监测结果				执行标准
	1#	2#	3#	4#	GB/T14848-2017
日期	2024.10.25				/
pH (无量纲)	7.4	7.5	7.3	7.5	6.5~8.5
总硬度	330	328	324	312	≤450
溶解性总固体	744	721	734	719	≤1000
高锰酸盐指数	1.2	1.1	1.2	1.2	≤3.0
氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.50
硝酸盐氮	1.76	1.81	1.91	1.80	≤20
硫酸盐	72	79	83	88	≤250
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	≤10
亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
铁	0.88	1.24	0.76	0.63	≤0.3
锰	0.43	0.72	0.38	0.45	≤0.10
氯化物	120	122	119	120	≤250
氟化物	0.50	0.44	0.54	0.51	≤1.0
钠	70.3	72.0	70.0	74.4	≤200
总大肠菌群 (MPN/100ml)	3.0	3.0	3.0	3.0	≤3.0
菌落总数 (CFU/ml)	20	10	10	20	≤100
色度 (度)	5	5	5	5	≤15

铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
浑浊度	1	1	1	1	≤3
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
铝	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	≤0.2
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.02

表 4.2-7 地下水检测结果一览表 单位: mg/L

监测指标	5#	6#	9#	10#	11#	标准限值	单位
pH	7.4	7.15	7.2	7.6	7.5	6.5-8.5	/
溶解性总固体	810	719	536	661	769	1000	mg/L
硫酸盐	558	88	212	311	428	250	mg/L
亚硝酸盐	0.018	0.003L	0.017	0.003L	0.003L	1	mg/L
硝酸盐	0.71	1.8	6.24	5.31	2.19	20	mg/L
氯化物	240	120	152	150	151	250	mg/L
氟化物	2.92	0.51	2.96	2.94	2.98	1	mg/L
高锰酸盐指数	2.9	1.2	2.8	2.8	2.1	3	mg/L
挥发酚	0.0014	0.0003L	0.0008	0.0012	0.0016	0.002	mg/L
氨氮	0.41	0.025L	0.26	0.36	0.29	0.5	mg/L
砷	0.0003	0.0003L	0.0003L	0.0005	0.0006	0.01	mg/L
汞	0.00008	0.00004L	0.0001	0.00023	0.00047	0.001	mg/L
总硬度	382	312	222	224	300	450	mg/L
铜	0.02L	0.05L	0.02L	0.02L	0.02L	1	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1	mg/L
铁	0.03L	0.63	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	mg/L
锰	0.01L	0.45	0.01L	0.01L	0.01L	0.1	mg/L

镉	0.0002	0.001L	0.00018	0.00018	0.0002	0.005	mg/L
铅	0.00054	0.0025L	0.00041	0.00028	0.00041	0.01	mg/L
钠	13.4	74.4	14	14	14.3	200	mg/L
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.02	mg/L
浑浊度	0.3L	1	2.4	0.3L	0.3L	3	NTU
总大肠菌群	2	3.0	2	2	<2	30	MPN/L
细菌总数	110	20	35	10	10	100	CFU/ml
氰化物	0.0005L	0.002L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	mg/L
六价铬	0.001L	0.004L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
铝	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/L

表 4.2-8 地下水现状评价结果表

评价指标	1#	2#	3#	4#
pH (无量纲)	0.27	0.33	0.20	0.33
总硬度	0.73	0.73	0.72	0.69
溶解性总固体	0.74	0.72	0.73	0.72
高锰酸盐指数	0.40	0.37	0.40	0.40
氨氮	/	/	/	/
硝酸盐氮	0.09	0.09	0.10	0.09
硫酸盐	0.29	0.32	0.33	0.35
挥发酚	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/
砷	/	/	/	/
汞	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/
铅	/	/	/	/

亚硝酸盐	/	/	/	/
镉	/	/	/	/
铁	2.93	4.13	2.53	2.10
锰	4.30	7.20	3.80	4.50
氯化物	0.48	0.49	0.48	0.48
氟化物	0.50	0.44	0.54	0.51
钠	0.35	0.36	0.35	0.37
总大肠菌群 (MPN/100ml)	1.0	1.0	1.0	1.0
菌落总数 (CFU/ml)	0.20	0.10	0.10	0.20
色度 (度)	0.33	0.33	0.33	0.33
铜	/	/	/	/
浑浊度	0.33	0.33	0.33	0.33
锌	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/
铝	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/

表 4.2-9 地下水现状评价结果表

监测指标	5#	6#	9#	10#	11#
pH	0.267	0.100	0.133	0.400	0.333
溶解性总固体	0.810	0.719	0.536	0.661	0.769
硫酸盐	2.232	0.352	0.848	1.244	1.712
亚硝酸盐	0.018	/	0.017	/	/
硝酸盐	0.036	0.090	0.312	0.266	0.110
氯化物	0.960	0.480	0.608	0.600	0.604
氟化物	2.920	0.510	2.960	2.940	2.980

高锰酸盐指数	0.967	0.400	0.933	0.933	0.700
挥发酚	0.700	/	0.400	0.600	0.800
氨氮	0.820	/	0.520	0.720	0.580
砷	0.030	/	/	0.050	0.060
汞	0.080	/	0.100	0.230	0.470
总硬度	0.849	0.693	0.493	0.498	0.667
铜	/	/	/	/	/
锌	/	/	/	/	/
铁	/	2.100	/	/	/
锰	/	4.500	/	/	/
镉	0.040	/	0.036	0.036	0.040
铅	0.054	/	0.041	0.028	0.041
钠	0.067	0.372	0.070	0.070	0.072
硫化物	/	/	/	/	/
浑浊度	/	0.333	0.800	/	/
总大肠菌群	0.067	0.100	0.067	0.067	/
细菌总数	1.100	0.200	0.350	0.100	0.100
氰化物	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/
铝	/	/	/	/	/

6、地下水质量现状评价

(1) 评价方法

① 污染因子评价方法

本次评价采用单项污染因子指数进行评价，结合地下水水质标准，对评价区地下水水质优劣进行评述。水质指数基本表达式为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i —第 i 种污染物的水质污染指数；

C_i —地下水中第 i 种污染物的实测浓度，mg/L；

C_{0i} —第 i 种污染物的评价标准，mg/L。

② pH 的水质指数表达方式

$$SpH, j = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$SpH, j = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0)$$

式中： SpH, j —pH 的标准指数；

pH_j —监测点的 pH 值；

pH_{sd} —地下水水质标准的 pH 值下限；

pH_{su} —地下水水质标准的 pH 值上限。

(2) 评价标准

地下水环境质量现状评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准值。

(3) 评价结果

由评价结果可知，硫酸盐、氟化物、铁、锰和细菌总数出现超标情况外，其余各检测因子评价指数均不大于 1，符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求，经与企业历年来地下水例行监测报告进行综合分析，硫酸盐、氟化物、铁、锰超标属原生地质原因导致，细菌总数超标与水井维护不当有关。

7、地下水水位监测结果与评价

为了了解评价区地下水流向和动态，本次在评价区范围内实施了两期水位统测，监测时间为 2024 年 11 月和 2025 年 4 月。水位监测频次满足地下水导则要求。地下水水位监测结果见表 4.2-8，地下水等水位线图见下图 4.3-3 至 4.3-4。

由评价区地下水等水位线图可知：评价区地下水由南向北径流，区域地下水径流水力梯度约为 8.9‰。

表 4.2-10 地下水水位监测结果一览表 (m)

点位	坐标	井口 高程 (m)	井深 (m)	监测 层位	2024 年 11 月		2025 年 4 月	
					水位埋 深/m	水位标 高/m	水位埋 深/m	水位标 高/m
1#	116°38'8.61"E 48°25'27.66"N	641.84	15	Q+J	1.23	640.61	2.13	639.71
2#	116°37'27.43"E 48°24'56.22"N	651.25	15	J	1.46	649.79	2.34	648.91
3#	116°37'8.13"E 48°25'16.41"N	648.54	15	J	2.74	645.80	4.36	644.18
4#	116°37'21.07"E 48°25'17.07"N	650.13	15	J	4.73	645.40	6.54	643.59
5#	116°35'3.709"E 48°25'42.189"N	640.11	10	Q+J	1.59	638.52	2.26	637.85
6#	116°34'56.747"E 48°24'59.307"N	657.58	15	J	10.09	647.49	11.57	646.01
7#	116°35'19.264"E 48°26'2.167"N	642.67	15	J	8.25	634.42	9.29	633.38
8#	116°34'49.225"E 48°24'34.626"N	666.42	15	J	12.84	653.58	14.64	651.78
9#	116°33'45.940"E 48°25'40.847"N	645.64	15	J	8.67	636.97	8.94	636.7
10#	116°36'35.001"E 48°24'12.823"N	670.89	15	J	7.37	663.52	8.9	661.99
11#	116°33'59.038"E 48°26'27.601"N	630.42	10	Q+J	2.06	628.36	3.46	626.96
12#	116°37'37.638"E 48°26'24.726"N	650.43	30	J	21.55	628.88	23.42	627.01

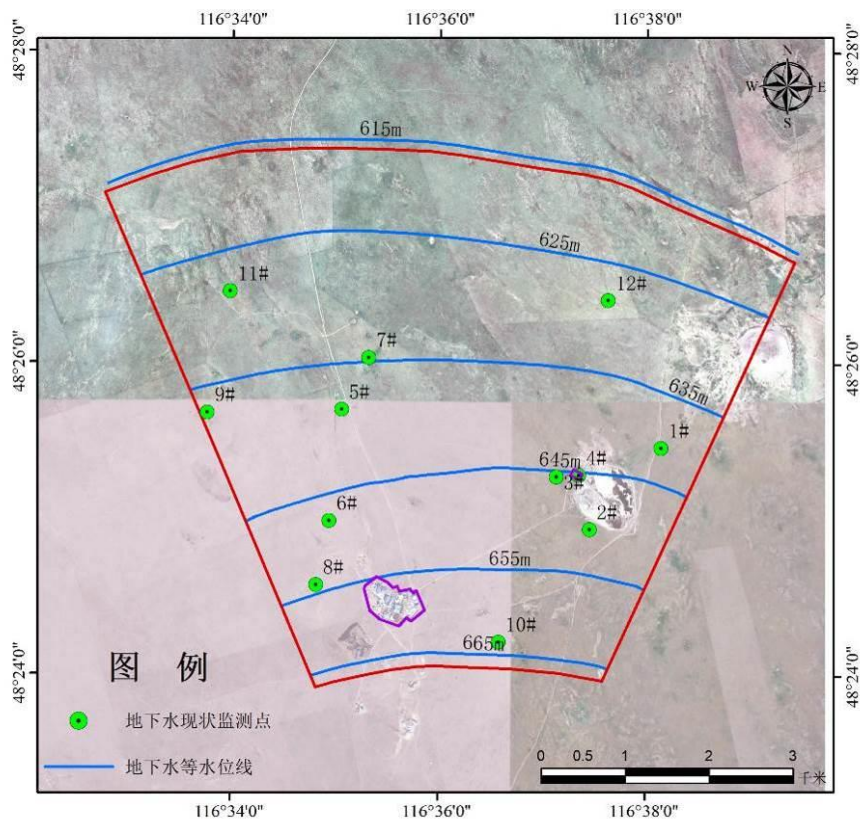


图 4.2-3 2024 年 11 月评价区等水位线图

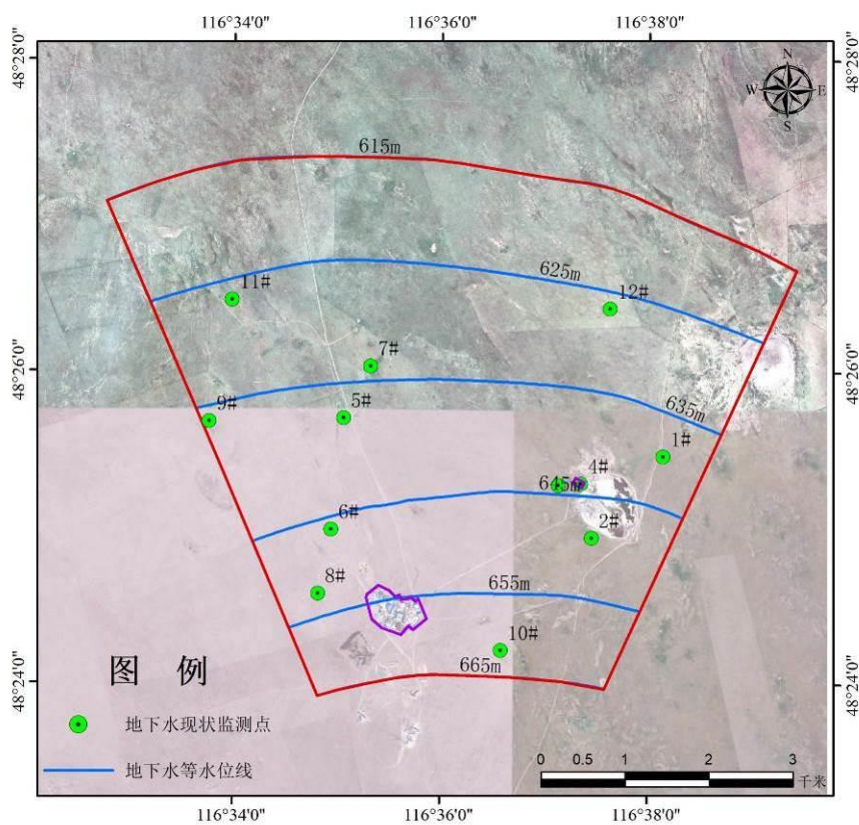


图 4.2-4 2025 年 4 月评价区等水位线图

4.2.3 声质量现状与评价

内蒙古鼎吉环保有限责任公司于 2025 年 5 月 20-21 日对选厂边界及环境保护目标处声环境质量现状进行检测，内蒙古泽铭技术检测有限公司于 5 月 28 日-29 日对压滤车间边界进行了声环境质量现状监测。

1、检测布点

本次评价分别于选厂及压滤车间东、南、西、北厂界各布设 1 个采样点，同时于厂区东南角敏感目标处（包七成）布设 1 个采样点，共计 9 个采样点，具体如下。

表 4.2-11 声环境现状监测布点图

编号	名称	地理位置	备注
1	选厂东厂界	选厂中心地理坐标： 116°35'33.97"，48°24'28.61"	等效连续 A 声级，即 LAeq (dB)
2	选厂南厂界		
3	选厂西场界		
4	选厂北厂界		
5	压滤车间东厂界	压滤车间中心地理坐标： 116°37'19.59"，48°25'17.67"	
6	压滤车间南厂界		
7	压滤车间西场界		
8	压滤车间北厂界		
9	包七成	116°35'41.84"，48°24'21.23"	

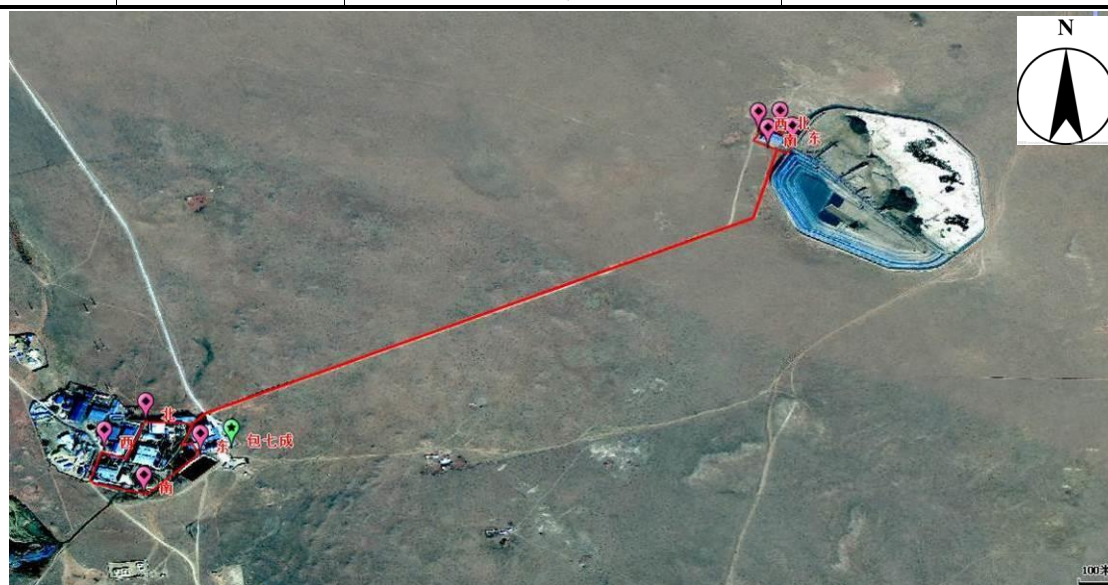


图 4.2-5 项目声环境质量现状监测布点图

2、检测时间和频次

选厂厂界及敏感目标处检测时间为 2025 年 5 月 20-21 日，压滤车间厂界检

测检测时间为 2025 年 5 月 28-29 日，时间均为 2 天，昼夜连续检测。

3、检测项目

等效连续 A 声级。

4、检测结果

检测结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 声环境检测结果 单位：dB (A)

检测时间		检测结果 dB(A)				执行标准及限值 (GB3096-2008)	
		厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧		
选 厂	2025.5.20	昼间	51.0	49.9	52.4	53.8	60 dB(A)
		夜间	37.2	40.3	44.9	43.2	50 dB(A)
	2025.5.21	昼间	40.6	41.9	52.5	47.2	60 dB(A)
		夜间	30.0	33.0	44.7	39.7	50 dB(A)
压 滤 车 间	2025.5.28	昼间	51.2	50.8	50.9	51.1	60 dB(A)
		夜间	44.1	43.6	43.4	44.0	50 dB(A)
	2025.5.29	昼间	51.0	51.1	50.7	50.9	60 dB(A)
		夜间	43.9	44.0	43.5	43.7	50 dB(A)
包 七 成	2025.5.20	昼间	44.8			55 dB(A)	
		夜间	32.7			45 dB(A)	
	2025.5.21	昼间	47.2			55 dB(A)	
		夜间	38.0			45 dB(A)	

备注：噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、2 类标准。

监测结果显示，选厂厂界噪声昼间在 40.6~53.8dB (A) 之间、夜间在 30.0~44.9dB (A) 之间，压滤车间厂界噪声昼间在 50.7~51.2dB (A) 之间、夜间在 43.5~44.1dB (A) 之间，敏感目标昼间在 44.8~47.2dB (A) 之间、夜间在 32.7~38.0dB (A) 之间，厂界噪声未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，敏感目标处噪声未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值，说明项目区周边声环境质量良好。

4.2.4 土壤环境质量现状与评价

1、监测布点

根据前述评价等级判定部分内容，本项目土壤环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的相关规定，本次评价委托益铭检测技术服务(青岛)有限公司对厂区土壤环境质量进行了现状监测，在选厂内布设 3 个表层采样点，同时于选厂东侧散户牧民处布设 1 处表层采样点，

共计 5 处表层采样点，本次现状监测时间为 2025 年 4 月 30 日，监测布点如下。

表 4.2-13 土壤环境质量监测布点一览表

编号	名称	地理位置	备注
1	选厂内表层样 1	116°35'40.90",48°24'26.37"	表层样点
2	选厂内表层样 2	116°35'29.08",48°24'24.74"	
3	选厂内表层样 3	116°35'39.16",48°24'21.50"	
4	散户牧民表层样 4	116°35'50.59",48°24'26.73"	



图 4.2-6 土壤环境质量现状监测布点图

2、检测项目

选厂界内：

重金属和无机物：汞、砷、铅、镉、铜、铬（六价）、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-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

pH。

厂界外（散户牧民处）及尾矿库周边监测因子如下：

重金属和无机物：汞、砷、铅、镉、铜、铬（六价）、镍、锌；
pH。

3、检测时间和频次

本次现状监测时间为 2025 年 4 月 30 日，引用的监测数据检测时间为 2023 年 6 月 2 日。

4、采样和检测分析方法

土壤分析方法见表 4.2-14。

表 4.2-14 土壤分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法标准号	方法检出限	单位
1	pH	土壤 pH 值的测定 NY/T 1377-2007	--	无量纲
2	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg
3	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg
4	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg
5	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg
6	铜		1	mg/kg
7	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定	1	mg/kg
8	镍	火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3	mg/kg
9	总铬		4	mg/kg
10	六价铬	SW-846 测试方法 7196A：土壤和水中六价铬的测定（美国环保署 1992）	--	mg/kg
11	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3×10 ⁻³	mg/kg
12	四氯化碳		2.1	µg/kg
13	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.5	µg/kg
14	1,1-二氯乙烷		1.6	µg/kg
15	1,2-二氯乙烷		1.3	µg/kg

16	1,1-二氯乙烯	0.8	µg/kg
17	顺-1,2-二氯乙烯	0.9	µg/kg
18	反-1,2-二氯乙烯	0.9	µg/kg
19	二氯甲烷	2.6	µg/kg
20	1,2-二氯丙烷	1.9	µg/kg
21	1,1,1,2-四氯乙烷	1.0	µg/kg
22	1,1,2,2-四氯乙烷	1.0	µg/kg
23	四氯乙烯	0.8	µg/kg
24	1,1,1-三氯乙烷	1.1	µg/kg
25	1,1,2-三氯乙烷	1.4	µg/kg
26	三氯乙烯	0.9	µg/kg
27	1,2,3-三氯丙烷	1.0	µg/kg
28	氯乙烯	1.5	µg/kg
29	苯	1.6	µg/kg
30	甲苯	2.0	µg/kg
31	乙苯	1.2	µg/kg
32	苯乙烯	1.6	µg/kg
33	间（对）二甲苯	3.6	µg/kg
34	邻二甲苯	1.3	µg/kg
35	氯苯	1.1	µg/kg
36	1,2-二氯苯	1.0	µg/kg
37	1,4-二氯苯	1.2	µg/kg
38	硝基苯	0.09	mg/kg
39	4-氯苯胺	0.09	mg/kg
40	2-硝基苯胺	0.08	mg/kg
41	4-硝基苯胺	0.1	mg/kg
42	2-氯苯酚	0.06	mg/kg
43	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg
44	苯并[a]芘	0.1	mg/kg
45	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg
46	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg
47	蒽	0.1	mg/kg
48	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg
49	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg
50	萘	0.09	mg/kg

5、执行标准

厂内土壤环境质量执行《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) 表1筛选值第二类用地标准; 厂界外(散户牧民处)及尾矿库周边执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中的相关规定。

6、检测结果

土壤检测结果见表4.2-15。

表 4.2-15 土壤检测结果表

采样位置	1#	2#	3#	执行标准及限值 (GB36600-2018)
检测项目	检测结果			
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8mg/kg
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.9mg/kg
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	37mg/kg
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	9mg/kg
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5mg/kg
1,1 二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	66mg/kg
顺 1,2 二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	596mg/kg
反 1,2 二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	54mg/kg
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	616mg/kg
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	10mg/kg
1,1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	6.8mg/kg
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	53mg/kg
1,1,1-三氯乙 烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	840mg/kg
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8mg/kg
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8mg/kg
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.5mg/kg
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.43mg/kg
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	4mg/kg
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	270mg/kg
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	560mg/kg
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	20mg/kg
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	28mg/kg
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1290mg/kg
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1200mg/kg
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	570mg/kg
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	640mg/kg
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	76mg/kg
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	260mg/kg
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	2256mg/kg

性 有 机 物	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15mg/kg
	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5mg/kg
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15mg/kg
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	151mg/kg
	蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1293mg/kg
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	15mg/kg
	萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	70mg/kg
砷 (mg/kg)	24.8	34.3	31.9	60mg/kg	
镉 (mg/kg)	0.46	1.29	0.92	65mg/kg	
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	5.7mg/kg	
铜 (mg/kg)	37	60	38	18000mg/kg	
铅 (mg/kg)	155	377	430	800mg/kg	
镍 (mg/kg)	22	20	25	900mg/kg	
汞 (mg/kg)	0.072	0.056	0.058	38mg/kg	
锌 (mg/kg)	217	307	260	/	

备注：执行《土壤环境质量建设用地污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值

厂址外土壤环境质量现状监测结果如下。

表 4.2-16 厂址外土壤检测结果表

采样位置	检测结果	执行标准及限值
检测项目	敏感目标处 4#	(GB36600-2018)
砷 (mg/kg)	12.8	25mg/kg
镉 (mg/kg)	0.23	0.6mg/kg
铬 (mg/kg)	1.4	250mg/kg
铜 (mg/kg)	16	100mg/kg
铅 (mg/kg)	91.0	170mg/kg
镍 (mg/kg)	18	190mg/kg
汞 (mg/kg)	0.043	3.4mg/kg
锌 (mg/kg)	80	300mg/kg

备注：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）表 1 中其他土壤污染风险筛选值

由监测结果可以看出，各监测点位的监测值均满足相应标准，各监测点无超标现象，土壤环境质量良好。

4.2.5 包气带环境质量现状与评价

1、现状调查与监测

本次评价地下水评价等级为二级，根据地下水导则要求，对于一级、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，对包气带进行取样，本次环评包气带现状监测水质点布设 4 个。

(1) 监测项目

pH、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铝。

(2) 监测点位

本项目地下水监测点位见下表。

表 4.2-17 包气带现状监测点位

点号	位置	X	Y	取样深度
BQD1	厂区外西侧外未扰动区	116°35'13.930"E	48°24'27.635"N	取地表以下 0~20cm 土壤样品。
BQD2	回水池、净化车间旁	116°35'39.016"E	48°24'26.515"N	
BQD3	静置车间、蒸发结晶车间、尾矿综合利用区旁	116°35'26.965"E	48°24'32.579"N	
BQD4	球墨车间、选厂原矿堆场旁	116°35'33.686"E	48°24'22.807"N	

(3) 监测时间及频率

本项目包气带监测 1 天，每天每个点位采样 1 次。

(4) 监测点位图



图 4.2-7 包气带监测布点示意图

2、监测结果与评价

包气带监测结果见表 4.2-18。

表 4.2-18 包气带监测结果分析

检测因子	单位	BDQ1	BDQ2	BDQ3	BDQ4
		0~20cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm
pH	/	6.8	6.7	7.0	7.4
砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	mg/L	0.00124L	0.00124L	0.00124L	0.00124L
镉	mg/L	0.00017L	0.00017L	0.00017L	0.00017L
铁	mg/L	0.04	0.03	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铝	mg/L	0.0714	0.0369	0.0751	0.0658

备注：“L”表示未检出或低于检出限。

根据现状监测数据，相较于厂界外包气带，厂区内包气带各个因子含量未出现明显增高，判断厂区包气带受影响较小，厂区现有环境保护措施有效。

第 5 章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

1、废气

项目施工期机械设备、安装材料等使用汽车进行运输，运输过程中会产生一定量的汽车尾气，主要污染物包括 CO、NO_x、HC 等，项目厂区地势平坦，扩散条件良好，少量汽车尾气无组织排放，对环境影响轻微。

2、废水

项目施工期废水主要为施工人员生活污水，项目施工期 1 个月，施工人员按 30 人计，生活用水量按 60L/人 d 计，则施工期生活用水量 54m³，生活污水产生量按用水量的 80% 计，则施工期生活污水产生量为 43.2m³，主要污染物包括 COD、BOD₅、SS、氨氮等，水质较为简单，全部依托厂内现有排水设施处置，不会对水环境造成大的影响。

3、噪声

项目施工期噪声主要为运输车辆产生的交通噪声，鉴于项目施工期物料运输量较少，少量运输车辆产生的噪声在采取减速、禁鸣等措施的条件下对周边环境影响轻微。

4、固废

项目施工期固废主要为施工人员产生的生活垃圾，项目施工期 1 个月，施工人员按 30 人计，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则施工期生活垃圾产生量 0.45t，集中收集后交环卫部门处置。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析与评价

本次评价收集新巴尔虎右旗 20 年常规气象资料，进行统计分析。

1、气温

新巴尔虎右旗属高纬度寒温带干旱型，冬季严寒漫长，夏季温凉短促，春季干旱多大风，风向多为西南风或西北风。年降水量平均 251mm，最大 416.1mm，最小 102.8mm；年蒸发量平均 1857mm，最高 2370mm，最低 1475.4mm。秋季

降温急霜冻早，年平均气温-0.4℃，1月份最冷，平均气温-26.0℃，7月份最热，平均温度 20.4℃，极端最高气温 32.5℃，极端最低温度-29.9℃。冰冻期近 7 个月，最大冻土深度 3.99m。新巴尔虎右旗近 20 年的年平均温度月变化见表 5.2-1 及图 5.2-1。

2、地面风场

①地面风向

根据新巴尔虎右旗 20 年的地面风向资料统计，该地区年主导风向为 SW，其出现频率为 17.22%，其次为 WNW 风向，出现频率为 9.71%。春季主导风向为 ENE、E 风，其出现频率为 10.60%；夏季主导风向为 SW 风，出现频率均为 13.04%；秋季该地的主导风向为 SW 风，出现频率为 16.21%；而冬季主导风向为 SW 风，出现频率为 30.85%，春、夏季静风的出现频次是最高的，达 2.72%。年平均风频的月变化、季变化及年均风频见表 5.2-2、表 5.2-3 及图 5.2-2。

②地面风速

从新巴尔虎右旗近 20 年的地面月（年）平均风速数值的统计（见表 5.2-4 及图 5.2-3）可以看出，该地区年平均风速为 2.44m/s。全年以春季风速最大（如五月份风速为 3.06m/s），平均风速最小出现在冬季（一月份平均风速为 2.00m/s），风速的年较差为 1.06 m/s。

表 5.2-1 新巴尔虎右旗近 20 年年平均气温的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
温度（℃）	-23.80	-17.36	-2.17	6.22	10.84	20.03
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	22.31	21.00	12.16	2.93	-9.83	-18.75

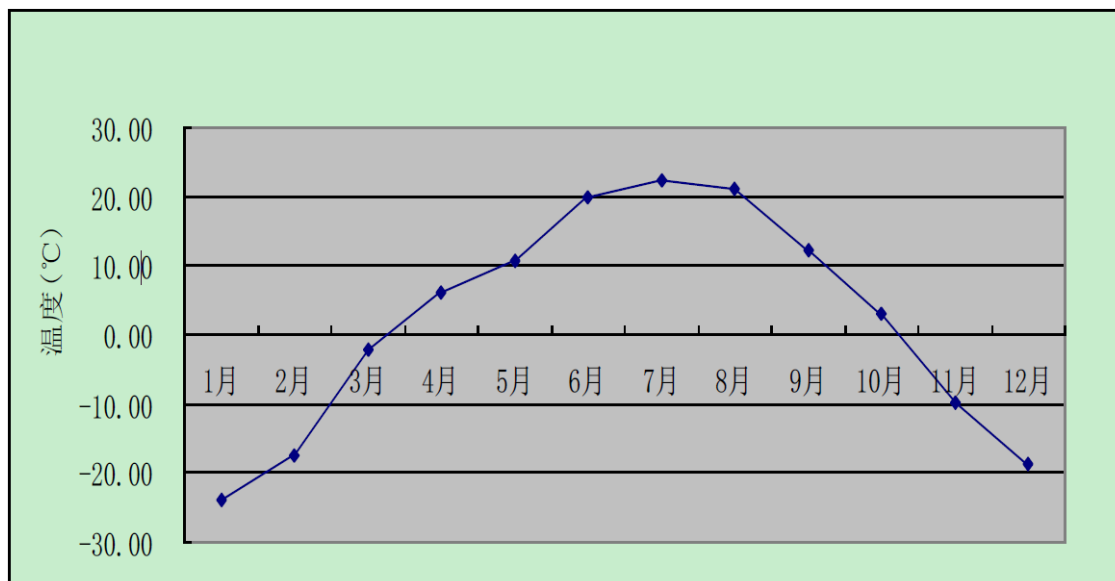


图 5.2-1 新巴尔虎右旗 20 年年平均温度的月变化图

表 5.2-2 年平均风频的月变化表 单位：%

风向 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	0.00	0.00	0.81	3.23	2.42	4.03	1.61	2.42	6.45	14.52	40.32	10.48	3.23	5.65	1.616	0.81	2.42
2	3.48	0.00	0.87	2.61	2.61	9.57	4.35	0.87	8.70	11.30	22.61	8.70	3.48	6.96	5.22	5.22	3.48
3	4.84	6.45	8.87	10.48	8.06	6.45	1.61	3.23	0.81	4.03	9.68	5.65	1.61	11.29	2.42	9.68	4.84
4	5.00	6.67	5.00	10.00	7.50	5.00	4.17	1.67	5.00	0.83	11.67	2.50	4.17	5.83	9.17	13.33	2.50
5	5.65	3.23	3.23	11.29	16.13	7.26	3.23	0.00	3.23	1.61	5.65	6.45	9.68	13.71	4.03	4.84	0.81
6	4.17	1.67	5.83	11.67	12.50	15.00	5.83	0.83	6.67	5.00	12.50	4.17	2.50	5.00	0.83	3.33	2.50
7	3.23	3.23	2.42	5.65	8.87	8.06	6.45	6.45	3.23	4.84	14.52	4.84	5.65	8.87	6.45	4.84	2.42
8	4.03	2.42	4.84	8.87	15.32	5.65	6.45	5.65	4.03	7.26	12.10	1.61	4.84	4.84	6.45	2.42	3.23
9	1.67	0.83	1.67	5.00	7.50	10.83	5.00	0.83	2.50	2.50	15.00	8.33	8.33	15.00	10.00	5.00	0.00
10	1.61	4.03	0.00	9.68	8.87	0.81	2.42	3.23	6.45	5.65	12.90	5.65	12.90	10.48	6.45	5.65	3.23
11	0.00	0.00	0.83	2.50	3.33	5.83	5.00	3.33	5.00	10.83	20.83	8.33	4.17	16.67	7.50	4.17	1.67
12	0.00	0.00	0.00	4.84	4.03	3.23	1.61	2.42	6.45	12.10	29.03	11.29	2.42	12.10	3.23	4.03	3.23

表 5.2-3 年均风频的季变化及年均风频

风向 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.16	5.43	5.71	10.60	10.60	6.25	2.99	1.63	2.99	2.17	8.97	4.89	5.16	10.33	5.16	9.24	2.72
夏季	3.80	2.45	4.35	8.70	12.23	9.51	6.25	4.35	4.62	5.71	13.04	3.53	4.35	6.25	4.62	3.53	2.72
秋季	1.10	1.65	0.82	5.77	6.59	5.77	4.12	2.47	4.67	6.32	16.21	7.42	8.52	14.01	7.97	4.95	1.65
冬季	1.10	0.00	0.55	3.58	3.03	5.51	2.48	1.93	7.16	12.67	30.85	10.19	3.03	8.26	3.31	3.31	3.03
全年	2.80	2.39	2.87	7.18	8.13	6.77	3.96	2.60	4.85	6.70	17.22	6.49	5.26	9.71	5.26	5.26	2.53

表 5.2-4 新巴尔虎右旗近 20 年年平均风速的月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
风速 (m/s)	2.00	2.02	2.54	2.92	3.06	2.16
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	2.10	2.52	2.84	2.53	2.10	2.47

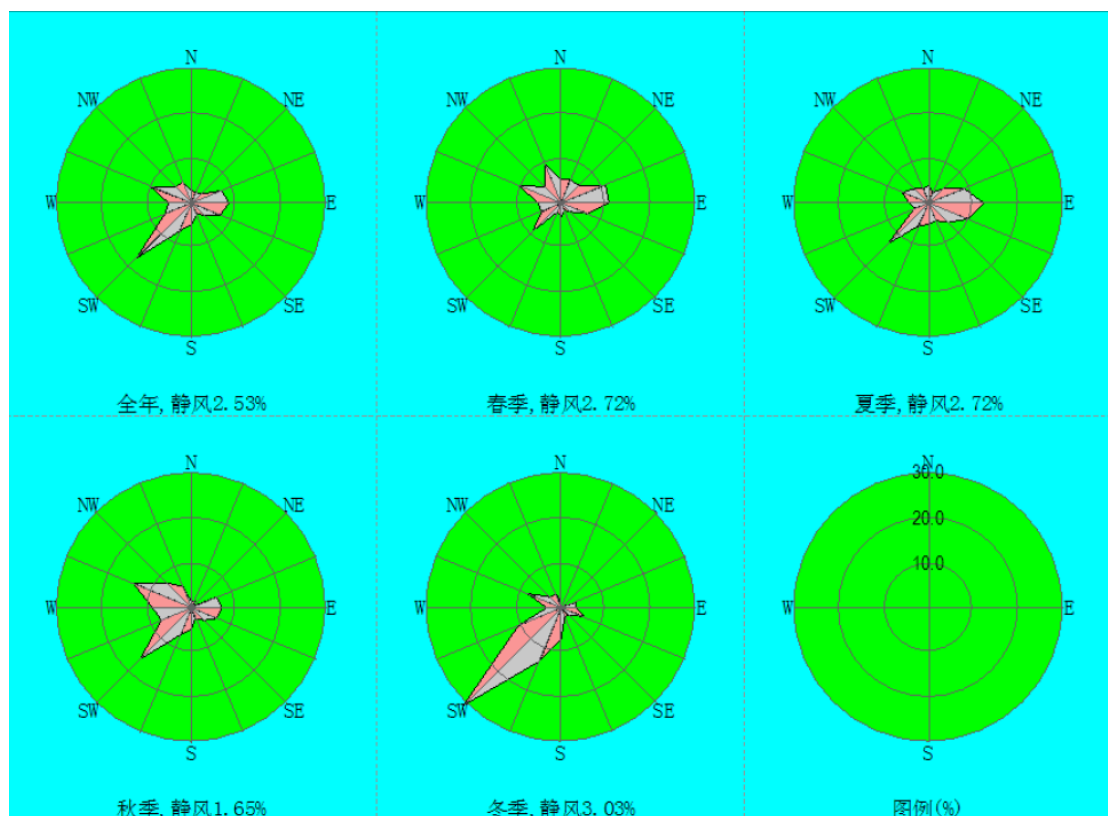


图 5.2-2 年、季风向玫瑰图

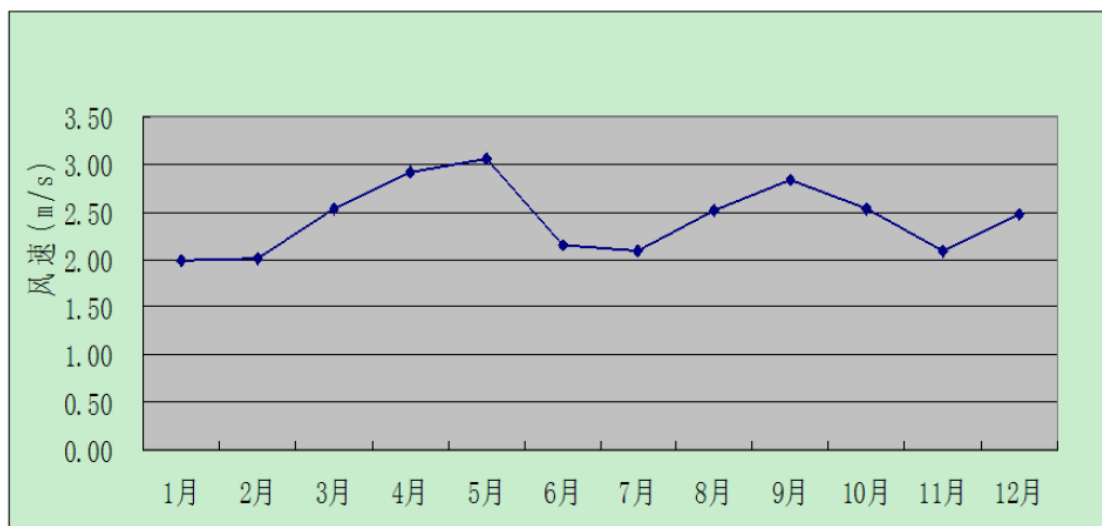


图 5.2-3 新巴尔虎右旗近 20 年年平均风速的月变化图

3、大气环境影响评价

(1) 大气污染物排放量核算

本项目大气污染排放量核算见表 5.2-5、5.2-6 及 5.2-7。

表 5.2-5 大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	破碎车间排气筒	颗粒物	30.4	0.48	2.08
2	给矿车间排气筒	颗粒物	26.4	0.36	1.56
3	粉矿仓排气筒	颗粒物	26.0	0.40	1.72
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			5.36

表 5.2-6 大气污染物无组织排放量核算

编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	原矿堆场	颗粒物	洒水抑尘, 规范装卸作业; 厂区四周设置防风抑尘网	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2	1.0	15.30
无组织排放总计		颗粒物			15.30	

表 5.2-7 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	20.66

(2) 大气环境影响分析

根据《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收监测报告》及近年例行监测报告中的监测结论, 现有工程废气排放均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-8。

表 5.2-8 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评级范围	分别以选厂及压滤车间为中心, 边长 5km 矩形范围的外廓线范围		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500--2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5})		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>

		CO、O ₃), 其他污染物 (TSP)		不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2023) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	根据导则要求三级评价项目不进行进一步预测与评价				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (TSP)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子 (TSP)	监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境保护距离	无需设置大气环境保护距离			
	污染源年排放量 t/a	SO ₂ (/)	NO _x (/)	颗粒物 (20.66)	VOC _s (/)

注：“”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。

5.2.2 地表水环境影响分析

项目运营期废水主要为精矿、尾矿产压滤过程中产生的废水，根据物料平衡分析部分内容可知，其中重选精矿脱水产生的废水量 6m³/d，浮选精矿脱水产生的废水 263.75m³/d，尾矿产压滤废水产生量 6007.93m³/d，废水总产生量 6277.68m³/d，主要污染物为 pH、SS、氨氮、硫化物、硫酸盐、磷酸盐、重金属（砷、铅、铜、银、镉）等，其中重选精矿经脱水斗脱水后产生的废水与浮选精矿产压滤产生的废水全部回输至回水池暂存，浮选工序产生的尾矿浆通过管道输送至尾矿库配套建设的压滤间进行脱水作业，压滤过程产生的废水再通过回输管道输送至选厂回水池内，上述废水全部回用于选矿工序，不外排。

综上所述，本项目无排放废水，对周边地表水体基本无影响。

表5.2-9 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影像识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍惜水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型

		直接排放□；间接排放□；其他√	水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
	评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；如何排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发利用 40% 以下□；开发利用 40% 以上□		
	水文情势	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门；补充监测；其他
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		()	监测断面或点位个数 () 个
	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□		达标区□ 不达标区□
		水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□		
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时段	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□		

	正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>					
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>					
水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水环境影响评价 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称 ()		排放量/(t/a) ()	排放浓度/(mg/L) ()	
	替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量/(t/a) ()	排放浓度/(mg/L) ()
	生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m				
防治措施	环保措施 污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水温减缓措施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ; 区域消减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	/	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		()	
	监测因子	()		()		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注: “”为勾选项, 填“”; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 区域地质、水文地质条件

一、区域地质条件

1、地层

根据内蒙古自治区区域地质志, 区域内古生代地层区划属北疆—兴安地层大

区，兴安地层区，额尔古纳地层分区；中、新生带地层区划属滨太平洋地层区，大兴安岭—燕山地层分区，博克图—二连浩特地层小区。区内地层较简单，以中生代地层为主，主要为大面积分布的侏罗纪中基性火山岩，新生代仅局限于晚中生代断陷盆地中。

2、构造

区内断裂构造发育，以北东向主干断裂及其相伴生的北西向横断裂为主，此外，还有近南北向的断裂。对本区影响较大的断裂构造如下：

(1) 北东向断裂

额仁陶勒盖北东向断裂（F1）：该断裂起于额仁陶勒盖大型银矿床，止于新巴尔虎右旗。断裂总体走向为北东向，断裂长大于 25 km。该断裂被区内北西向断裂截切，显示较早期次形成，属区域性深大断裂。

(2) 北西向断裂

额仁陶勒盖南断裂（F2）：该断裂沿北西向展布，其主要截切塔木兰沟组（J2tm）及满克头鄂博组（J3mk），断层北西端有花岗岩体（T3 γ ）出露。断层上有走向北东、北西及近南北向的多组石英脉和流纹斑岩沿断裂两侧发育，石英脉呈乳白色或浅灰色，矿化蚀变较弱，推测该断裂为深断裂的继承性断裂。

(3) 近南北向断裂

发育在图幅的中西部偏南地区，属额仁陶勒盖矿区范围内断裂构造，为一脆-韧性逆冲推覆剪切断裂（F3），断裂构造走向近南北向，倾向 270°，倾角 30°～70°，长度大于 5km，宽度 50～200 m。主要截切塔木兰沟组（J2tm）及满克头鄂博组（J3mk）。一般多错断北东向断裂，显示区内较晚期次形成。其

3、岩浆岩

(1) 侵入岩

侵入活动较少且规模小。主要分布在图幅的中西部，侵入岩为一多期侵入作用形成的不规则杂岩体，近东西向展布面积 27.19km²，呈岩株状产出。岩性主要为二叠纪早期花岗闪长岩、三叠纪早期黑云母钾长花岗岩。脉岩为煌斑岩脉、流纹斑岩脉、石英斑岩脉、闪长玢岩脉及石英脉。各期岩浆活动为后期的矿液活动聚集了一定的有益元素，在进一步促使矿化加入成矿流体后，可在合适的地质环境下可沉淀成矿，即岩浆活动起到了聚集有用矿物元素的作用。

(2) 火山岩

区域内中生代火山岩较发育，伴随侏罗纪早期强烈的构造岩浆活动，区内出现了大规模的火山爆发和喷溢作用，导致区域内有大面积的中晚侏罗世火山岩分布。火山活动集中于中生代侏罗纪，分二个喷发期。

5.2.3.2 区域水文地质条件

1、区域地形地貌

额仁陶勒盖矿区位于呼伦贝尔草原西部，地处额尔古纳兴凯地槽褶皱带与喜桂图海西地槽褶皱带的接壤部位，区域性构造断裂较发育，构成具有独特性棋盘状构造格局，地形地貌属低山、丘陵类型，地势南高北低，地表相对平缓，绝大部分遍布草本植被，仅局部有小面积的岩石露头，海拔标高一般在 600~700m 之间，邻近南部最高的汗乌拉山海拔标高 850m，相对高差在 100~150m 之间。

区域内构造以断裂构造为主，总体呈北东-南西走向，延长均在百米以上。南西部多以火山岩为主，北西-南东以断陷盆地为主，形成了北东向展布的满洲里—新巴尔虎右旗火山-侵入-岩浆杂岩带。

2、区域水文地质特征

区域内含水层主要有三个：即第四系冲洪积松散岩层孔隙潜水含水层、基岩风化裂隙潜水含水层及基岩构造裂隙含水层，现由上至下分述如下：

(1) 第四系冲洪积松散岩层孔隙潜水含水层

依据该区所处的地形地貌不同，第四系松散岩层可划分为第四系冲积砂砾石松散岩层孔隙潜水和第四系冲洪积碎石类松散岩层孔隙潜水两个含水层。

①第四系砂砾石松散岩层孔隙潜水：呈带状分布于克鲁伦河河谷两侧及漫滩上，上部为黑色、黑褐色含砾亚粘土，下部为灰黄色含砾中粗砂，含水层厚度 10~20m，水位埋深小于 5m，单位涌水量 0.14~1.11L/s m，矿化度小于 1.5g/L，属强富水性含水层。

②第四系冲洪积碎石松散岩层孔隙潜水：主要分布在山间河谷地带，含水层主要由杂色坡洪积中粗砂与碎石类堆积而成的松散岩类构成，上部为灰黄，褐色亚砂土，下部为杂色坡洪积中粗砂与碎石类堆积而成的松散岩类含水层，属松散含水层，含水层厚度 8~16m，水位埋深一般大于 10m，单位涌水量 0.057~0.115L/s m，属弱富水性含水层，矿化度为 0.4~0.8g/L。

(2) 基岩风化裂隙潜水含水层

根据不同的地质时代和岩性,将其划分为第三系玄武岩风化裂隙水、燕山期花岗岩风化裂隙潜水和侏罗系安山岩类风化裂隙潜水。

①第三系玄武岩风化裂隙潜水,主要分布于南部边缘地段。岩性为青灰,灰紫色玄武岩,风化带厚度小于 30m。风化裂隙发育,面裂隙率 2~3%,水位埋深 2~8m,单位涌水量小 0.11L/s m,矿化度 0.4g/L,为弱富水。

②燕山期花岗岩风化裂隙潜水,分布于矿区西部。岩性以中-粗粒黑云母花岗岩为主,风化带厚度 25~35m,裂隙充填较好,面裂隙率 1~1.5%,水位埋深 14~20 m,单位涌水量小于 0.1 L/s m,矿化度为 1.9 g/L,为弱富水。

③侏罗系安山岩风化裂隙水,分布于矿区东、北部地区。由安山岩、酸性熔结凝灰岩、粗面岩组成,风化带厚度一般为 30 m,局部可达 40~50m。地下水主要赋存于汇水条件好的洼地中,局部水位埋深 2~3m,单位涌水量 0.10~0.40L/s m,矿化度 0.8~1.9 g/L,为富水性中等含水层。

(3) 基岩构造裂隙水

基岩构造裂隙水主要分布于矿区北西、北东向构造断裂带及两侧裂隙发育带内,尤以张韧性含矿构造带为主,局部富水性较好。地下水埋深随地形起伏变化而变化,一般为 28~86 m 不等,多为构造裂隙潜水型。

(4) 隔水层

区内安山岩、酸性喷出岩、杏仁状气孔状致密块状玄武岩、黑云母斑状花岗岩、流纹岩、泥岩等裂隙不发育的完整岩石均视为相对隔水岩层。

3、区域地下水补给、径流、排泄条件

该区域地下水补给来源主要为大气降水,次为侧向的地下径流补给,裸露的中低山岩石裂隙地下水以主干断裂为通道,由高向低以地下潜流的方式向北西排入河流,但补给条件相对较差,同时地面蒸发和植物蒸腾也是该区排泄地下水的一种主要形式。

5.2.3.3 评价区地质条件

1、地层

区域地层较简单,主要为中生界侏罗系中统中基性火山岩,其次为第四系堆积物。

1) 中生界侏罗系火山岩

(1) 火山岩地层层序

①塔木兰沟组 (J₂tm)

出露于区域中部,分布面积大,根据钻探资料确定其厚度大于 1032m,从总体上看岩性大致可划分为三部分。即:

下部:致密块状安山岩及玄武安山岩、碎裂蚀变英安质凝灰岩、碎裂蚀变英安质凝灰熔岩及碎裂蚀变英安质凝灰角砾熔岩。

中部:致密块状、气孔状、杏仁状安山质熔岩、安山质角砾凝灰岩、安山质凝灰角砾岩、碎裂糜棱岩化英安质凝灰岩等。

上部:气孔状安山岩、玄武安山岩。但在具体工程中分层不明显,仅在本区的南西部较深的钻孔中见到英安质角砾凝灰熔岩,剖面上不易划分。

②满克头鄂博组 (J₃mk)

出露于区域的南西部,分布面积较小,在中部有零星分布。主要岩性有灰白色流纹质熔岩、流纹岩、凝灰角砾岩,酸性含角砾岩屑玻屑熔结凝灰岩、酸性岩屑晶屑凝灰岩,与下伏塔木兰沟组地层呈角度不整合接触关系。

2) 新生界第四系

第四系堆积物的分布仅限于本区的II-III矿段之间的低谷地带。下部为冰碛,冰水堆积、冰湖堆积的粘泥、砂土、砾石等,上部为风成砂及残坡积物,厚度小于 20m。

2、侵入岩

(1) 黑云母正长花岗岩

分布于评价区西侧,呈岩株状产出,平面形态近等轴状,面积约 6km²,通过侵入岩 U-Pb 同位素年龄研究,花岗岩为 243.9±1.6Ma,为三叠纪早期岩浆产物。岩石新鲜面为灰白—灰褐色,细粒花岗结构,块状构造。矿物成分主要由石英 25%左右、钾长石 30%左右、斜长石 33%和黑云母 5%左右组成。

5.2.3.4 评价区水文地质条件

1、地下含水层情况

(1) 第四系冲洪积松散岩层孔隙潜水含水层

评价区第四系松散岩层主要为第四系冲洪积碎石类松散岩层孔隙潜水含水

层。主要分布在评价区东部和西部的山间河谷地带，含水层主要由杂色坡洪积中粗砂与碎石类堆积而成的松散岩类构成，上部为灰黄，褐色亚砂土，下部为杂色坡洪积中粗砂与碎石类堆积而成的松散岩类含水层，属松散含水层，含水层厚度 8~16m，水位埋深一般大于 10m，单位涌水量 0.057~0.115L/s m，属弱富水性含水层，矿化度为 0.4~0.8g/L。

(2) 基岩风化裂隙潜水含水层

评价区所处地貌为中低山构造剥蚀类型，裸露在地表和埋藏在第四系松散岩层之下的基岩岩石风化裂隙较为发育，形成以风化裂隙为主的岩石裂隙潜水含水带，其特征主要表现为岩层的富水性随裂隙发育而变化，随着岩石风化的强弱程度具有明显的分带性。含水岩层主要由接近地表的安山岩、花岗岩、石英斑岩、绿泥石化安山岩、安山质凝灰角砾岩及退色安山岩等组成，据对金山勘探区内钻孔资料，水位埋深一般 7.50-57.90m，岩石风化裂隙发育厚度一般 8.7-82.0m，平均厚度 69.10m，最大厚度 101.12m，岩石风化裂隙米裂隙值一般为 9~30 条/m，据勘探阶段 SZK-1 抽水试验资料：靠近矿区北部地段的风化裂隙潜水含水岩层地下水位埋深 21.0m，单位涌水量 0.1053L/s m，渗透系数 0.239m/d，属富水性中等偏下含水层，地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型。

2、地下水补、给径、流排泄条件

位于评价区西北部边界外约 15km 发育的克鲁伦河由北向北东流过，河谷两侧发育有不对称的狭长一级阶地与漫滩，该河流属常年流水河流，区域远离河谷南岸的丘陵山坡地段，区内地势南高、北低，大气降水与山间洪积冲沟形成的洪水径流一并泄入克鲁伦河流出界外，地表没有明显的汇水盆地。所以大气降水是该区地下水主要补给来源，雨季时地表水一部分流入河流，一部分渗入地下补给地下水，同时基岩山区通过岩石裂隙补给基岩承压含水层，而大气降水除大部分汇入河流排泄与蒸发以外，只有少部分补给地下潜水，总体来说该区地处大气降水补给区，大气降水是地下水主要的补给来源。

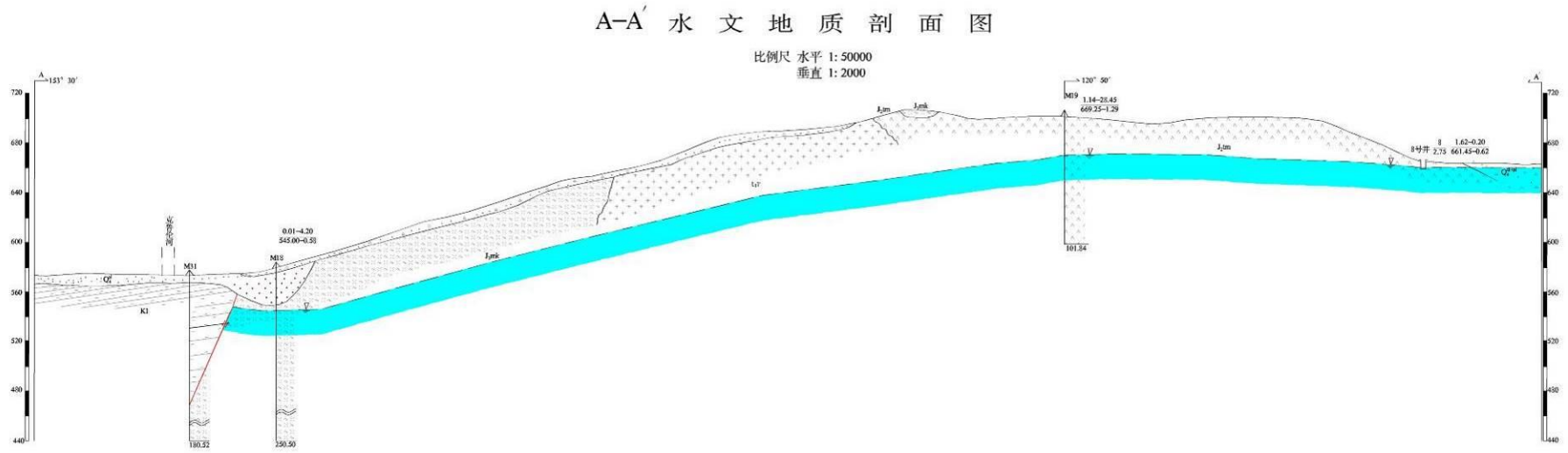


图 5.2-4 评价区水文地质图及剖面图

5.2.3.5 场地水文地质条件和包气带特征

(1) 含水层

根据评价区水文地质资料,本项目厂区所在位置地下水类型侏罗系基岩风化裂隙含水层,岩性为安山岩、酸性熔结凝灰岩、粗面岩组成,风化厚度小于 30m,现状监测显示压滤车间地下水水位埋深 3m 左右,选矿场约为 9-10m 左右,属弱风化裂隙水。

(2) 包气带

根据《金山公司 3000t/d 选矿厂建设工程岩土工程勘察报告》钻孔揭示,项目区地层主要为第四系全新统人工堆积层、第四系上更新统残积层、第四系全新统坡积层、第四系上更新统残积层、碎石(强风化安山岩)和中生代火山岩,包气带岩性主要为粉土、砾质粘性土、中砂和角砾等。根据本次地下水水位实测结果,厂区包气带厚度约为 9-10m。依据勘察报告,浅层岩土综合渗透系数 1.2m/d,依照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中天然包气带防污性能分级参照表(表 5.2-10)。判断本项目工业场地包气带防污性能为弱。

表 5.2-10 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

5.2.3.6 地下水环境影响分析与评价

(1) 地下水污染风险识别和情景设定

根据本项目工艺流程和总平面布置,本次对项目厂区所有工程单元逐单元进行地下水污染风险识别,识别结果,见表 5.2-11。

表 5.2-11 地下水污染风险识别一览表

项目名称	污染途径	污染特征
主体工程	给矿车间、破碎车间、球磨车间、浮选车间、压滤车间	球磨车间和浮选车间进行设备更换,新增设备位于防渗地坪之上,在可视范围内,发生“跑、冒、滴、漏”可及时发现并得到处置,一般不会污染地下水
依托工程	尾矿库、污水站、危废库、矿井涌水暂存池、输送管线	已经批复环评,并已验收,本次不做变更,因此,不做重复评价

储运工程	原矿堆场、粉矿仓、运输道路	已经批复环评，并已验收，本次不做变更，因此，不做重复评价	本次不做重复评价
公用工程	回水池、循环水池、事故池	池体为半地下形式，正常状况不会泄漏；非正常状况发生“跑、冒、滴、漏”不容易被发现和及时处置，可能会对地下水产生影响	非正常状况下可能会影响地下水
公用工程	供水、排水、供电、供暖	已经批复环评，并已验收，本次不做变更，因此，不做重复评价	本次不做重复评价

由工程分析结果以及污染风险识别结果可知：非正常状况下对地下水污染风险较大的工程为本项目回水池和事故水池，本次设置如下预测情景为非正常状况回水池发生短时泄漏。

(2) 非正常状况厂区回水池发生短时泄漏

1) 预测模型

本项目地下水环境影响评价等级为二级。本次评价将以地下水评价范围作为地下水环境影响预测范围，在此范围内水文地质参数基本不变或变化很小，且评价范围内含水层水文地质条件简单，适合采用解析法进行计算。预测模型采用《地下水环境影响评价技术导则》(HJ 610-2016)中推荐的平面点源短时模型。具体如下：

当 $0 < t \leq t_0$ ：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n_e \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{ux}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

当 $t > t_0$ ：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n_e \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{ux}{2D_L}} \left[W\left(\frac{u^2(t-t_0)}{4D_L}, \beta\right) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

式中：

x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

t_0 —注入示踪剂时间，d；

$C(x, y, t)$ —t时刻点x, y处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_t —单位时间注入示踪剂质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向y方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率；

W—第一类越流系统井函数。

2) 含水层水文地质参数确定

依据收集的水文地质资料确定评价区侏罗系基岩风化裂隙孔隙水含水层渗透系数 $0.239m/d$ ，水力坡度依据水位测量结果取平均值为 8.9% ，有效孔隙度取经验值 14% ，纵向弥散系数取经验值 $5m^2/d$ ，横向弥散系数取经验值 $0.5m^2/d$ ，水流速度约为 $0.015m/d$ 。含水层厚度约为 $40m$ 。

3) 预测因子

由工程分析可知，本项目回水池污水中的主要污染物有重金属，废水中各因子最大浓度参照《内蒙古金山矿业有限公司废石浸出毒性鉴别报告》中浸出毒性试验结果，标准指数见表 5.2-12。

表 5.2-12 污染物最大浓度和标准指数一览表

检测项目	单位	监测结果	标准	标准指数（无量纲）
氟化物	mg/L	0.26	1	0.26
六价铬	mg/L	ND	0.05	/
铍	ug/L	ND	2	/
铬	ug/L	ND	/	/
镍	ug/L	21.4	20	1.07
铜	ug/L	102	1000	0.10
锌	ug/L	7.9	1000	0.01
砷	ug/L	7	10	0.70
银	ug/L	29.6	50	0.59
镉	ug/L	0.9	5	0.18
钡	ug/L	40	700	0.06
铅	ug/L	ND	10	/
汞	ug/L	0.6	1	0.60
氰化物	ug/L	ND	50	/
烷基汞（甲基汞）	ug/L	ND	/	/
烷基汞（乙基汞）	ug/L	ND	/	/

由上表可知，镍标准指数最大，因此本次选择镍作为预测因子进行预测，预测结果也能代表本项目特征因子在地下水环境中的污染状况。

4) 预测时段及预测源强

预测时段：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求，结合项目源强，本项目预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，非正常状况下预测时段包括污染发生后第 100d、500d、1000d、2000d 和 3000d 和 5000d。

预测源强：根据标准指数计算结果，选择标镍作为预测因子，镍最大泄漏浓度为 0.0214mg/L。由于回水池为半地下池体，假设发生泄漏后企业不能快速发现并修复，可能发生持续泄露，因此模拟泄露时间为 5000d。本次预测存在于地下水中的污染物在地下水渗流作用下继续迁徙扩散的情况，泄露情况概化为短时泄露。

表 5.2-13 污染源强和预测因子超标范围和影响范围贡献浓度值

泄漏位置	情景设置	时间	预测因子	泄露浓度	超标范围
回水池	非正常状况	5000d	镍	0.0214mg/L	0.02mg/L (GB/T14848-2017)

5) 预测结果

本次预测采用解析法进行预测，非正常状况下镍预测结果见下图 5.2-4。假定回水池持续泄露 5000 天，第 100 天，地下水中镍最大浓度为 0.058mg/L，超标污染晕最大迁移距离约 7m，第 1000 天时，超标污染晕最大迁移距离约 23m，第 5000 天时超标污染晕最大迁移距离约 53m。

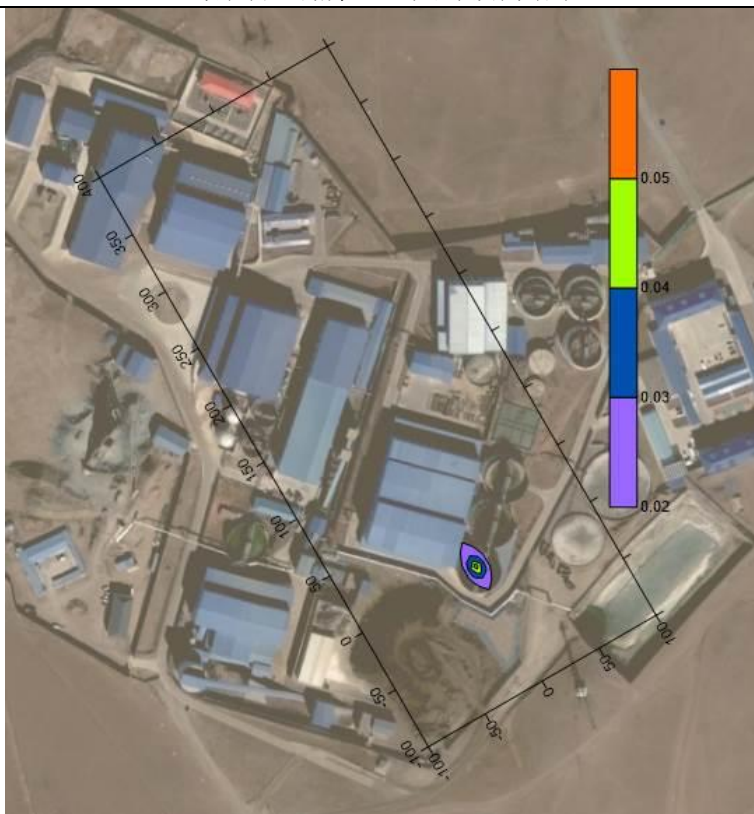
模拟过程显示超标污染晕未迁移出厂界，镍超标污染晕向下游迁移的最大距离约为 53m，远小于厂界与下游牧民水井的最小距离（约 0.9km），因此不会对下游地下水井产生影响。

表 5.2-14 短时泄漏情景地下水中镍预测结果

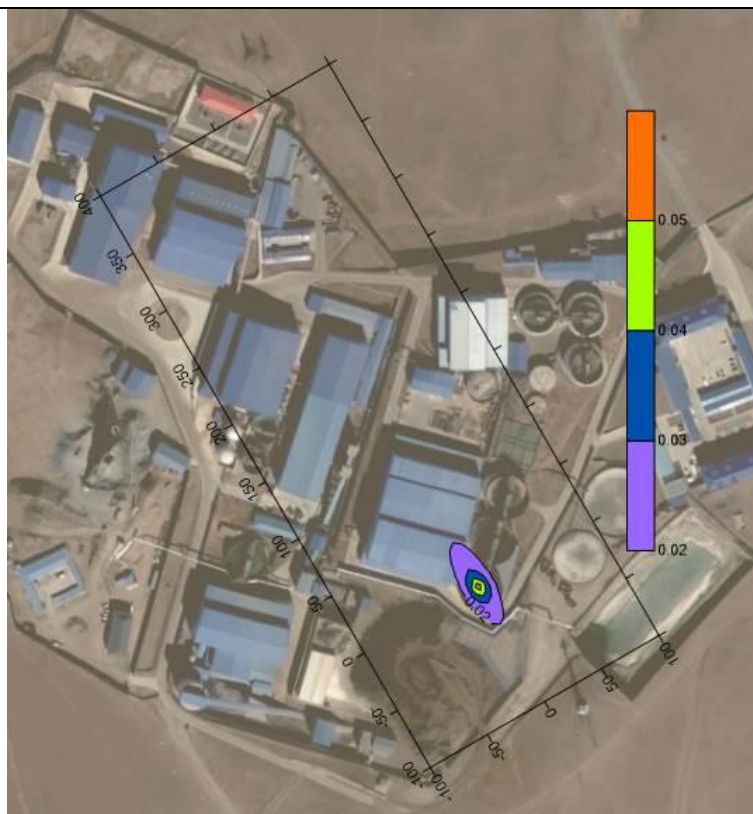
污染物	时间	污染晕最大浓度(mg/L)	超标污染晕面积 (m ²)	超标污染晕最大迁移距离(m)	超出厂界距离
镍	100d	0.058	100	7	0
	1000d	0.058	400	23	0
	3000d	0.058	1500	40	0
	5000d	0.058	2200	53	0



污染物泄露第 100 天时预测结果



污染物泄露第 1000 天时预测结果



污染物泄露第 3000 天时预测结果



污染物泄露第 5000 天时预测结果

图 5.2-4 污染物镍泄露不同时间预测结果

根据以上预测结果可知，本项目非正常情况下发生泄漏，会造成厂区浅部含水层地下水水质出现超标，但影响范围未超出厂界，不会对厂界外下游地下水含

水层和分散式水井产生影响。

本项目在建设过程中应对各个可能发生渗漏单元的位置必须采取可靠的防渗防漏措施，严格执行日常检修维护制度，运营过程中采取严格的监测措施，污水发生渗漏的几率将大幅度降低，本项目对厂地及厂地下游浅层地下水水质造成影响也将降低。在防渗措施完好情况下，不会对厂地及厂地下游浅层地下水水质造成影响。从地下水环境保护的角度上分析，本项目建设可行。

5.2.4 噪声影响分析

1、预测源强

项目噪声主要来自颚式破碎机、给矿机、球磨机、浮选机、选矿机、泵等设备运行噪声，类比同类企业相同噪声源的噪声监测数据可知，设备运转噪声强度一般在 70~90dB(A)之间。

工程主要设备噪声强度、防治措施及降噪效果见表 3.6-1。

2、预测内容

预测在拟采取的治理措施情况下，项目噪声源对厂界外 200m 范围内环境噪声的影响。

3、预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测模式。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度(sr)立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中: $L_{p_i}(r)$ ——预测点 r 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按下式作近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: TL ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

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

$$R = S\alpha / (1 - \alpha)$$

R——房间常数；

S——房间内表面面积，m²；

α——平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

4、预测结果及评价

选取主要噪声设备作为点源，采用多源叠加的方法作出工程噪声贡献值预测，结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 噪声预测结果汇总表 dB (A)

预测点		时段	贡献值	背景值	预测值	达标情况
选厂	东厂界	昼间	40.6	51.0	51.4	达标
		夜间	40.6	37.2	42.2	达标
	西厂界	昼间	42.5	52.5	52.9	达标
		夜间	42.5	44.9	46.9	达标
	南厂界	昼间	45.9	49.9	51.4	达标
		夜间	45.9	40.3	47.0	达标
	北厂界	昼间	38.5	53.8	53.9	达标
		夜间	38.5	43.2	44.5	达标
压滤车间	东厂界	昼间	41.5	51.2	51.6	达标
		夜间	41.5	44.1	46.0	达标
	西厂界	昼间	40.2	50.9	51.3	达标
		夜间	40.2	43.5	45.2	达标
	南厂界	昼间	40.7	51.1	51.5	达标
		夜间	40.7	44.0	45.7	达标
	北厂界	昼间	41.0	51.1	51.5	达标
		夜间	41.0	44.0	45.8	达标
敏感目标	昼间	30.5	47.2	47.3	达标	
	夜间	30.5	38.0	38.7	达标	
标准	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准：昼间：60，夜间：50；敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准：昼间：55，夜间：45					

由表 5.2-10 可知，选厂及压滤车间厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界环

境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 对周边环境影响轻微; 敏感目标处预测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准, 因此本项目噪声叠加值对周围声环境质量影响较小。

表5.2-17 项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标噪声监测	监测因子:(等效连续 A 声级)	监测点位数 (1)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

注: “” 为勾选项, 可: “()” 为内容填写项

5.2.5 固体废物环境影响评价

1、固体废物产生情况

项目在生产期间固体废物主要包括尾矿砂、除尘灰、废包装袋、废矿物油等。

表 5.2-18 项目运营期固体废物产生情况一览表

序号	名称	固废属性	产生量	去向
----	----	------	-----	----

1	尾矿	一般固废	51.65 万 t/a	干排进入尾矿库
2	除尘灰	一般固废	48.24 t/a	回用于选矿工序，不外排
3	废包装袋	一般固废	0.2 t/a	定期外售综合利用
4	废矿物油	危险废物	0.5 t/a	暂存于危废库内，定期交有资质单位处置

2、固体废物贮存、处理/处置分析

通常固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境的浓度。

本项目尾矿砂含水率较高，采用管道输送至尾矿库暂存；少量除尘灰收集后直接回用于选矿工序，不外排；废包装袋收集后暂存于库房内，定期外售综合利用；采取相应的治理措施后，固废对大气环境影响可接受；本项目各固废贮存场所均按照地下水防渗等级要求进行防渗处理，且贮存场所为封闭结构，防止因渗漏、淋溶造成对地下水和土壤污染。因此，本项目各类固废都有相应的贮存、处置方案，对环境的影响较小。

废矿物油采用密封容器包装暂存于厂内现有危废库内，定期交有资质单位处置。

(1) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物有专门容器收集，定期交由有资质的单位进行集中清运、处理。运输途中产生散落、泄漏的情况较少，因此运输过程中对外环境产生的影响较小。

(2) 危险废物委托处置影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物应交给有资质的单位进行集中清运、处理。

(3) 危险废物防治措施

① 贮存场所污染防治措施

危险废物暂存间设置需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，具体要求如下：

a 废物贮存设施必须按《环境保护图形标志》(GB15562—1995)及修改单中的规定设置警示标志；

b 废物贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；

c 废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

d 废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存区。同时作好危险废物情况的记录，记录上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。

e 危废间堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；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运输过程的污染防治措施

危险废物运输应尽量避免办公区和生活区；危险废物转运采用专用的密闭容器，并做好厂内转运记录表。因此项目危险废物内部转运的运输方式、运输路线合理。

综上所述，本项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，该项目产生的固废，对周围环境影响较小。

5.2.6 土壤环境影响评价与分析

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定项目土壤环境影响评价工作等级为三级，评价范围为项目占地范围外扩 0.05km 区域，通过现状土壤环境质量监测结果可以看出，项目所在地土壤环境质量均满足相应的环境质量标准。

5.2.6.1 土壤环境影响识别

本项目为选厂技改项目，项目技改完成后产生的污染物主要为废水、废气、噪声和固废。其中噪声基本不会对土壤环境产生影响，固废主要包括尾砂、除尘器下灰、生活垃圾和废矿物油，均得到合理处置，对周边环境影响较小。

项目可能对土壤环境造成影响的污染源情况如下：

项目大气污染物主要是选矿过程中破碎、转运工序产生的粉尘。选矿过程中破碎、转运工序产生的粉尘经集尘设施、集尘管路、滤筒式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗

颗粒物限值要求，对土壤环境影响较小。

本项目废水主要是选矿废水，全部回用于选厂，不外排。土壤环境影响类型与影响途径情况见表 5.2-19。

表 5.2-15 建设项目土壤环境影响类型与影响途径一览表

时段	污染途径			
	大气沉降	地表漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	√	√	/

5.2.6.2 大气沉降对土壤环境的影响分析

大气沉降主要影响源破碎、转运粉尘落入附近土壤，扬尘中含有重金属，最终通过自然沉降和雨淋沉降进入土壤。

根据呼伦贝尔人禾环境工程有限公司编制的《内蒙古金山矿业有限公司土壤污染隐患排查报告》中的相关内容，现有工程运行过程中未对区域土壤环境造成大的影响，本次技改废气污染物及防治措施均未发生变化，原料破碎、转运工序粉尘经滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放，原料堆场采取洒水抑尘等降尘措施，同时厂区四周设置了连续的高度为 8m 的防风抑尘网，在运营期做好上述污染防治设施的维护、保证其正常运行的情况下，项目运营期污染物通过大气沉降途径对土壤环境的影响轻微。

5.2.6.3 垂直入渗对土壤环境的影响分析

本次技改工程废水主要为选矿废水，全部回用于选厂，不外排。本项目涉及的球磨车间、浮选车间、回水池等均已采用混凝土+HDPE 防渗膜进行防渗处理，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，根据前述地下水环境影响预测部分内容可知，本项目非正常情况下发生泄漏，会造成厂区浅部含水层地下水水质出现超标，但影响范围未超出厂界，不会对厂界外下游地下水含水层和分散式水井产生影响。同时建设单位计划在选厂上游设 1 眼对照井、下游设 2 眼监测井，分别作为污染监视监测井、污染扩散监测井进行地下水污染跟踪监测，发现泄漏及时启动应急响应措施，对周边土壤环境影响较小。

5.2.6.4 地表漫流对土壤环境的影响

本项目各生产车间全部为全封闭式设计，具备防雨功能，厂区初期雨水全部进入选厂现有循环水池内，不进入外环境。

初期雨水为雨水对地面产生径流开始计算至冲刷时间 10min 以内的雨水，初

期雨水产生量参照如下公式计算：

$$\text{初期雨水量} = \text{多年最大小时降雨量} \times \text{汇水面积} \times \text{时间}$$

式中：多年最大小时降雨量按 40mm 计，汇水面积为 7.7hm²；按照降雨历时 10min 计算，则本项目初期雨水量为 513m³，经雨水边沟收集后汇入循环水池内（2 座钢结构循环水池，容积分别为 25470m³ 及 14320m³），不外排，不会对周边土壤环境造成大的影响。

表 5.2-20 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□			
	占地规模	(/) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（天然牧草地）、方位（选址周边）、距离（--）			
	影响途径	大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水□；其他（）			
	全部污染物	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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]、萘			
	特征因子	/			
	所属土壤环境影响评价类别	I类□；II类□；III类√；VI类□			
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□			
评价工作等级		一级□；二级□；三级√			
现状调查内容	资料收集	a) □； b) □； c) □； d) □			
	理化性质	--			
	现状监测点位	--	占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	0	0.2m
柱状样点数	0	0	0.5m-3.0m		
现状监测因子	场址内：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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]、萘。 场址外：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌		
现状评价	评价因子	场址内：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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]、萘。 场址外：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌		
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表D.1□；表D.2□；其他（）		
	现状评价结论	环境影响可接受		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（）		
	预测分析内容	影响范围（选厂、压滤车间厂界外扩0.05km，尾矿输送及压滤水回输管线两侧50m的范围）；影响程度（影响较小）		
	预测结论	达标结论：a) √； b) □； c) □ 不达标结论：a) □； b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		4	厂址外（散户牧民处）：pH、 镉、汞、砷、铅、铬、铜、 镍、锌； 厂址内：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-	1次/年

		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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]、萘。	
信息公开指标	--		
评价结论	可接受		

注1: □为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容

注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表

5.2.7 生态环境影响分析

1、粉尘对植被影响

选矿生产过程中产生的悬浮微粒自然沉降在周围植物的叶片上, 阻塞气孔, 影响植物呼吸和光合作用。同时, 覆尘叶片吸收红外光辐射的能力增强, 导致叶温增高, 蒸腾速度加快, 引起失水, 使植物生长发育不良。本项目矿石破碎、转运过程粉尘经滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放; 原矿堆场定期洒水抑尘, 同时在厂区四周建设防风抑尘网, 尽可能降低扩散到附近植被的粉尘量, 使粉尘对附近植被影响降至最低。

2、对动物资源的影响

项目运营期间的机械噪声、人为活动等干扰已对项目区及其附近的鸟类栖息、繁殖产生影响, 使该区的鸟类在种类和数量上产生一定程度的变化, 对周边区域的啮齿类、两栖类和爬行类动物在种类、数量上产生直接不利影响, 使它们移居到周围干扰较小的地区, 并在新的环境中适应和生存。

通过现场调查和咨询, 项目占地范围内动物资源匮乏, 主要是小型啮齿类、爬行类动物及常见鸟类、昆虫等, 没有珍稀物种, 因此本项目在运营对当地的动物影响很小。

在项目的运营期和服役期满后, 随着植被恢复等人工生态系统的建设, 经 5~10 年的生长和自然恢复, 区域的植被覆盖率将有所增加, 会给野生动物栖息与生存提供有利条件。因此, 在企业运营期间, 要加强其人工生态系统的建设, 通过绿化增加区域的植物覆盖率, 给野生动物(尤其是鸟类)的栖息与生存提供条

件，将不利影响降到最低。

运营中，周边生态环境受到人为活动的影响将逐渐增加，导致原有生态环境结构发生一定调整，但在积极实施生态恢复与防治的情况下，其影响将被控制在一定范围内，并具有改善的可能性。同时建设单位在严格按照土地复垦规定进行土地复垦，恢复植被，严格执行水土保持的情况下，项目对评价区的生态影响可以降低到最低程度。工程建设及运营期带来的影响是区域自然体系可以承受的。

第 6 章 环境风险分析

根据本项目的特点，通过调查及资料调查的方法，对建设项目环境风险进行详细分析，了解建设项目存在的风险及发生风险事故后所产生的事故后果，并提出相应的措施和计划以避免风险或减少风险发生后的事故损失。根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号文）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定和要求及本项目特点，通过调查及资料调查的方法，对建设项目各个环节的环境风险性进行详细分析，了解建设项目存在的风险及发生风险事故后所产生的事故后果，并提出相应的措施和计划以避免风险或减少风险发生后的事故损失。本次评价主要针对风险识别、最大可信事故及源项分析、风险管理及减缓风险措施等进行评价几个方面进行分析。

6.1 评价原则

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

6.2 评价工作程序

环境风险预测与评价工序程序见图 6.2-1。

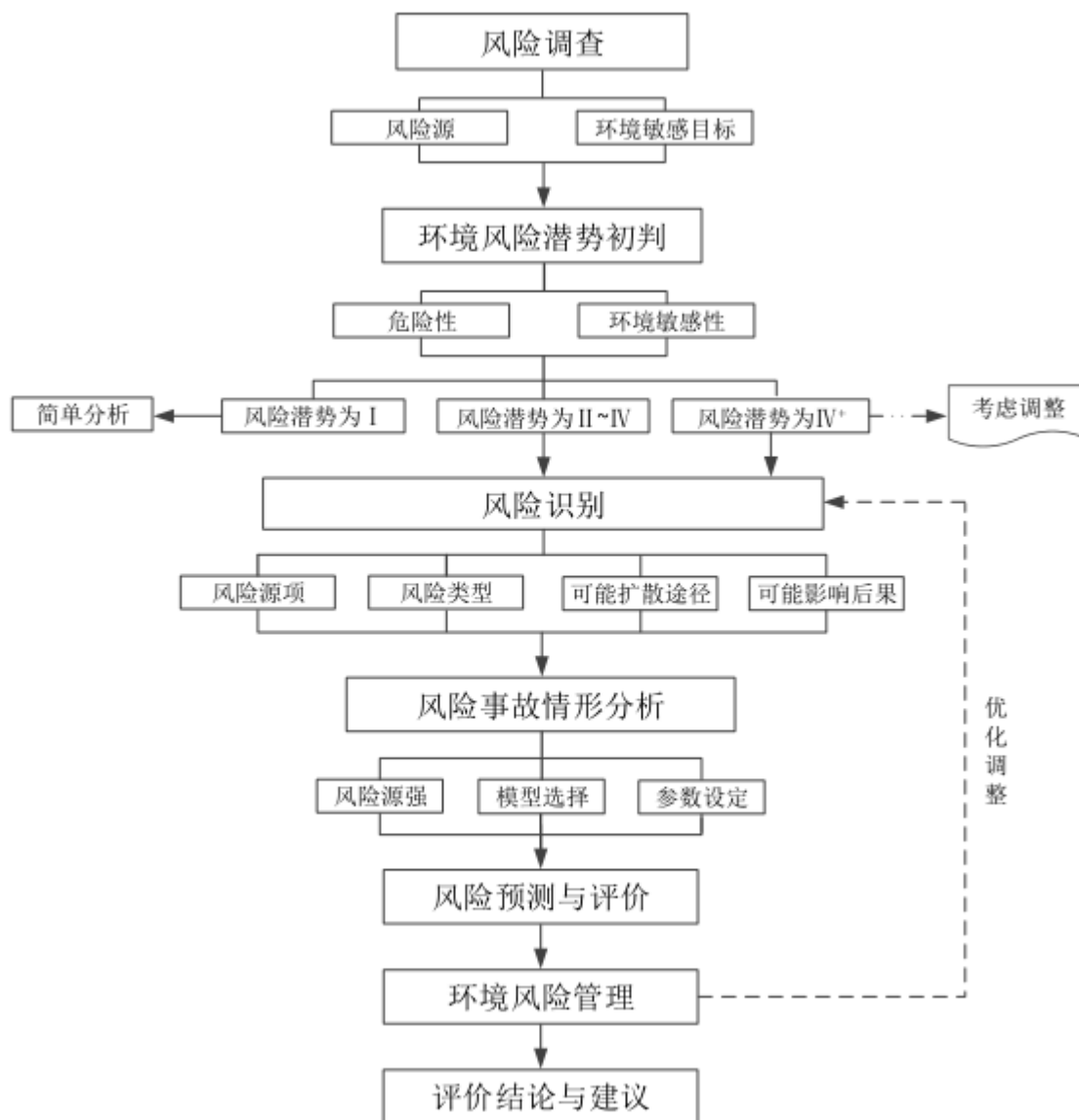


图 6.2-1 环境风险预测与评价工作程序

6.3 风险调查

6.3.1 建设项目风险源调查

建设项目风险源调查内容主要是调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料。本项目涉及的有毒、易燃风险物质为丁基钠黄药、丁铵黑药、废矿物油。本项目丁基纳黄药、丁铵黑药等风险物质储存在选厂浮选车间西侧的库房内，废矿物油暂存于危废间内，因此库房及危废间为本项目主要风险源。

表6.3-1 废矿物油理化性质及危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染		
外观与性状	稍有粘性的棕色液体		
闪点℃	45-55	相对密度（水=1）	0.87-0.9
沸点℃	200-350	爆炸上限%	4.5
自燃点℃	257	爆炸下限	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	Ld50: >5000mg/kg（大鼠经口） LC50: >5000mg/m ³ /4h（大鼠吸入）		
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛		
刺激性	具有刺激作用		

表 6.3-2 丁基钠黄药理化性质及危险特性表

中文名称：丁基钠黄药	化学品英文名称：Sodium (potassium) butyl xanthate	分子式：C ₄ H ₆ OCSSNa
CAS No.	/	
危险性类别：刺激、腐蚀、中等毒性	侵入途径：吸入、食入	
理化特性	外观与性状：浅黄色粉末	
	溶解性：易溶于水、乙醇。	
	分子量 172，熔点 85℃，沸点 无资料，相对密度(水=1)1.7。	
	主要用途：硫化矿的优良捕收剂、湿法冶金沉淀剂及橡胶硫化促进剂	
毒性	LD ₅₀ 300mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 无资料	
危害信息	燃烧和爆炸危险性：易燃，低毒，具刺激性	
	健康危害：对神经系统和肝脏等器官造成损害	
	环境危害：对环境有危害，对水体可能造成污染	
运输信息	危险货物编号：无资料 UN 编号：无资料 包装标识：无资料 包装类别：Z01	
	包装方法：两层塑料袋或一层塑料袋外麻袋、塑料编织袋、乳胶布袋；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属罐（罐）外普通木箱。	
	注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严谨与酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋、放高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。	
应急处置原则	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。
		眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
		吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，

		给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或蛋清。就医
消防措施		危险特性：易燃，低毒，具刺激性 有害燃烧产物：有毒硫氧化气体。 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。 灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处
泄露处置		应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。 小量泄漏：小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。 大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置

表 6.3-3 丁铵黑药理化性质及危险特性表

中文名称：丁铵黑药	化学品英文名称：Ammonium dibutyl dithiophosphate	分子式：(C ₄ H ₉ O) ₂ PSSNH ₄
CAS No.	/	
危险性类别：刺激、 腐蚀、低毒	侵入途径：吸入、食入	
理化特性	外观与性状：白色至灰色粉末	
	溶解性：溶于水	
	分子量 186，熔点无资料，沸点 无资料，相对密度(水=1)1.2。	
	主要用途：有色金属矿石的优良捕收剂兼起泡剂	
毒性	LD ₅₀ 无资料；LC ₅₀ 无资料	
危害信息	燃烧和爆炸危险性：不燃，低有毒，具刺激性	
	健康危害：对皮肤有轻微的刺激性和有轻微毒性	
运输信息	危险货物编号：无资料 UN 编号：无资料 包装标识：无资料 包装类别：III类包装	
	包装方法：敞口钢桶内衬塑料袋或改制小口钢桶包装。	
	注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严谨与酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋、放高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。	
应急处置原则	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或蛋清。就医
	消防措施	危险特性：未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气 有害燃烧产物：有毒的硫氧化物。 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。 灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处
	泄露应急	应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面

处理	具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。 少量泄漏：小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。 大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.3.2 环境敏感目标调查

项目周边环境风险敏感目标分布情况见下表。

表 6.3-4 项目环境风险敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
	周边 5km 范围内					
环境 空气	序号	敏感目标	相对方位、距离	属性	人数	
	1	包七成（共计 3 处）	选厂东、最近 80m	居住区	2 人	
	2	呼日乐	选厂东南、2280m	居住区	2 人	
	3	金山	选厂南、1750m	居住区	3 人	
	4	乌兰格日乐	选厂西、560m	居住区	2 人	
	5	达喜阿日布敦	选厂西北、840m	居住区	3 人	
	6	占布拉巴布	选厂北、2000m	居住区	2 人	
	7	占布拉道尔吉	选厂东南、2830m	居住区	2 人	
	8	散其尔	压滤车间北、2000m	居住区	3 人	
	9	明根巴雅尔	选厂东南、2360m	居住区	2 人	
	项目周边 500m 范围内人口小计				2 人	
	项目周边 5km 范围内人口小计				21 人	
	大气环境敏感程度 E 值				E3	
地表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	/	/	/		
地表水环境敏感程度 E 值				/		
地下 水	序号	环境敏感区	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/km
	1	/	/	/	/	/
	地下水敏感程度 E 值				/	

6.4 环境风险潜势初判

6.4.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按

照表 6.4-1 确定环境风险潜势。

表 6.4-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性 P			
	极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	低度危害 P4
环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
环境低度敏感区 E3	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

6.4.2 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q 和所属行业及生产工艺特点 M，按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 P 等级进行判断。

按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q₁、q₂、q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，本项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：1 ≤ Q < 10；10 ≤ Q < 100；Q ≥ 100。

本项目生产、使用、储存过程中涉及丁基钠黄药、丁铵黑药、废矿物油等危险物质数量与临界量的比值 Q 见表 6.4-2。

表 6.4-2 危险物质数量与临界量的比值 Q

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t	最大存在量/t	Q/t
1	丁基钠黄药	--	50	3.05	0.061
2	丁铵黑药	--	50	1.52	0.030
3	废矿物油	--	0.5	2500	0.0002
合计					0.0912
备注	丁基钠黄药、丁铵黑药临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 B.2 中推荐值选取，健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量为 50t				

通过计算，本项目危险物质数量与临界量的比值 ΣQ=0.0912，当 Q < 1 时，项目环境风险潜势为 I，因此本项目环境风险潜势为 I。

6.4.3 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根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 6.4-3 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 6.4-3 评价工作等级划分

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

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

根据导则要求，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

6.5 环境风险识别

6.5.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 以及表 B.2，本项目丁基钠黄药、丁铵黑药、废矿物油为危险物质，其危险特性识别结果见表 6.5-1。

表 6.5-1 危险物质辨别结果

化学品名称	危险特性
丁基钠黄药	有毒
丁铵黑药	有毒
废矿物油	易燃

6.5.2 生产设施风险识别

本项目生产设施风险识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。根据本项目特点，确定生产设施风险源为回水池、危废间。

选矿药剂发生泄漏时，丁基钠黄药、丁铵黑药泄漏时进入土壤，污染土壤环境。

危废间暂存的废矿物油发生泄漏、火灾等事故时，油类物质污染土壤环境，火灾产生的次生污染物污染大气环境。

6.5.3 环境风险识别结果

本项目环境风险见表 6.5-2。

表 6.5-2 环境风险识别结果

序号	风险源	风险事故概述
1	选矿药剂	丁基钠黄药、丁铵黑药发生泄漏时，通过地表径流的方式进入土壤、地表水体、地下水，污染土壤及水环境
2	选厂	球磨、浮选车间、精矿过滤车间发生矿浆泄漏时，以地表径流方式进入土壤、地表水体、地下水，污染周边环境
3	回水池	回水池发生选矿废水泄漏时，以地表径流方式进入土壤、地表水体、地下水，污染周边环境
4	危废间	废矿物油发生泄漏时进入土壤环境，发生火灾事故时，次生污染物进入大气环境

6.6 环境风险影响分析

6.6.1 水环境风险影响分析

在非正常工况下，本项目矿浆中的重金属、选矿药剂会渗入地下，影响地下水水质，根据前述地下水环境影响预测部分内容可知，本项目非正常情况下发生泄漏，会造成厂区浅部含水层地下水水质出现超标，但影响范围未超出厂界，不会对厂界外下游地下水含水层和分散式水井产生影响。

6.6.2 土壤环境风险影响分析

废矿物油、丁基钠黄药、丁铵黑药泄漏时进入土壤，污染土壤环境。本项目丁基钠黄药、丁铵黑药以袋装方式储存在库房内，库房地面进行硬化防渗处理，物质泄漏时及时清扫收集。废矿物油暂存于厂区现有危废间内，现有危废间均按照相关要求进行了防渗处理，根据前述土壤环境影响预测与评价部分的相关内容，采取上述措施后对土壤环境影响较小。

6.6.3 大气环境影响分析

废矿物油泄漏遇明火燃烧产生次生污染物 CO、CO₂，使空气中 CO、CO₂ 瞬时浓度增高。项目区域较为空旷，有利于污染物扩散，对周边环境空气影响较小。

6.7 环境风险防治措施

1、选矿药剂泄漏的风险防范措施

本项目丁基钠黄药、丁铵黑药以袋装方式储存在库房内。库房地面进行硬化防渗处理，库内备有应急处理设备及备用容器，丁基钠黄药、丁铵黑药泄漏时及时清扫收集。

2、矿浆及选矿废水泄漏事故风险防范措施

为了避免矿浆及选矿废水泄漏对区域环境产生不利影响，在工程营运阶段，加强选厂车间、矿浆输送管道及选矿回水输送管道的观察及维护，发现问题及时处理，必要时立即停产进行检查和维修。

加强矿浆输送管道管接头处的检修，管接头泄漏原因主要有两种情况：一种是管接头使用超过年限，内部橡胶密封圈严重磨损或老化；另一种是异常推力作用下管接头的扣环变形，导致内密封圈受到损坏。因此在具体操作上需做到如下几点防范事故发生：①密封面清理干净，不准有污物。②密封圈安装位置适当。③密封面、卡箍内腔、螺栓的螺纹涂凡士林。④两端管之间保持一定间隙。⑤两管轴线对正，安装卡箍。⑥装上螺栓，防止密封面被咬伤。上紧螺栓，使各螺栓受力均匀。

本次涉及将厂区内现有 2 座浓密池改为事故池使用，单座容积（3200m³），完全能够满足项目运营期事故状态下选矿系统中的废水暂存要求。

3、防渗措施

根据现场调查并查阅现有工程竣工环境保护验收资料，目前各车间、池体等均已按照相关要求采取防渗措施，其中粗碎车间通过防渗混凝土进行防身，渗透系数不低于 10⁻⁷cm/s，球磨车间、浮选车间、回水池等采用抗渗混凝土及环氧树脂防渗层进行防渗处理，渗透系数不低于 10⁻⁷cm/s。企业应加强日常监管，一旦发现防渗层出现破裂现象，及时进行补救处理。

4、跟踪监测

结合项目环境风险物质的分布及污染途径，本次评价根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的要求，在选厂地下水上游设置 1 口对照井，下游及两侧各设置 1 口监控井，并结合尾矿

库现有 5 口地下水监控井，建立地下水监控体系，强化运营期地下水环境监控，及时发现事故渗漏情况，第一时间采取补救措施。

6.8 应急预案

本节内容根据建设单位提供的 2025 年 5 月编制的《内蒙古金山矿业有限公司突发环境事件应急预案》中的相关内容给出，具体如下：

1、组织指挥机构

公司应急组织机构设立应急救援领导小组、应急指挥部，应急指挥部设在办公室。应急指挥部下设应急救援组、现场处置组、应急疏散组、应急保障组、善后处理组、应急监测组。

公司应急管理工作分应急状态的工作职责和日常的应急管理工作职责。公司安全管理部为公司内部应急组织机构的常设机构，与生产安全应急组织机构衔接、职责相匹配。主要处置公司级及以下环境应急事件。

公司内部应急组织体系机构见图 6.8-1,组织机构成员组成及职责见表 6.8-1。

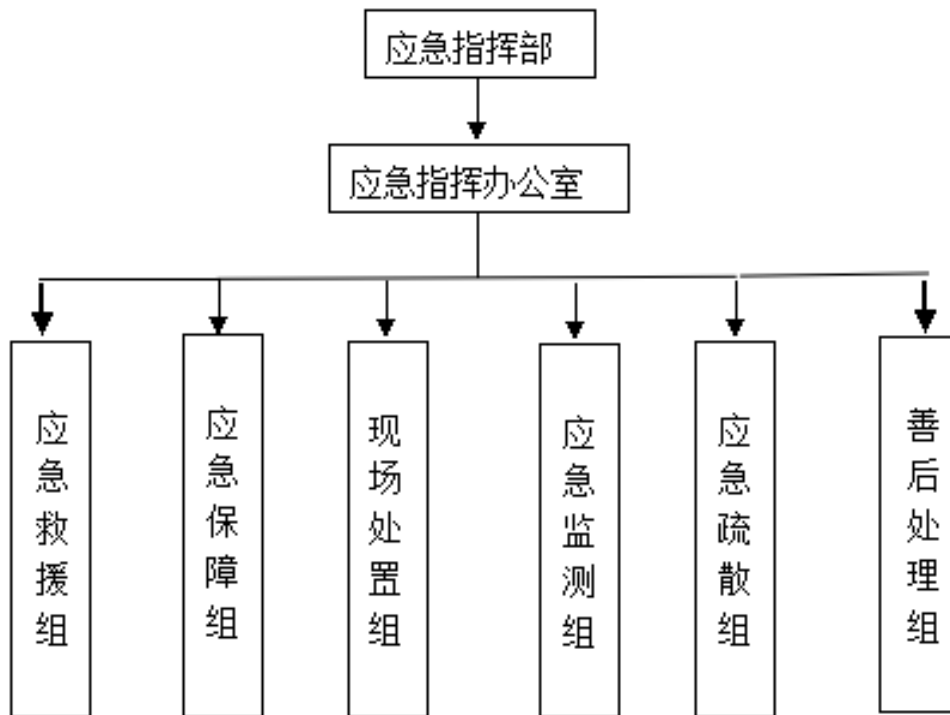


图 6.8-1 应急组织体系机构图

表 6.8-1 金山矿组织机构成员组成及职责

组织机构	负责人	职务	日常职责	应急职责
应急领导小组	曹莽	总指挥	<p>(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关的规定；</p> <p>(2) 对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准；</p> <p>(3) 保障公司突发环境事件应急保障经费的投入</p>	<p>(1) 接受政府的指令和调动；</p> <p>(2) 决定应急预案的启动与终止；</p> <p>(3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别；</p> <p>(4) 发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理；</p> <p>(5) 发布应急处置命令；</p> <p>(6) 如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求</p>
应急指挥部	孙戈	总指挥	<p>(1) 负责组织应急预案制定、修订工作；</p> <p>(2) 负责本公司应急预案的日常管理工作；</p> <p>(3) 负责日常的接警工作；</p> <p>(4) 组织应急的培训、演练等工作</p>	<p>(1) 上传下达指挥安排的应急任务；</p> <p>(2) 负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动；</p> <p>(3) 事故信息上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息；</p> <p>(4) 负责保护事故发生后的相关数据。</p>
应急救援组	张伟斌	组长	<p>(1) 负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作；</p> <p>(2) 熟悉抢险抢修工作的步骤，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修</p>	<p>(1) 负责紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作；</p> <p>(2) 负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施；</p> <p>(3) 负责抢救遇险人员，转移物资；</p> <p>(4) 及时掌握事故变化情况，提出相应措施；</p> <p>(5) 根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾有关的人力、物力</p>
应急疏散组	王方杰	组长	/	<p>(1) 根据指挥部发布的危险范围布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区</p> <p>(2) 在人员疏散区域进行安全巡逻，负责对现场及周围人员进行防护指导及人员疏散，并向临时集散点集中和清点人数，向指挥部报告周围物资的转移</p> <p>(3) 负责同新巴尔虎右旗公安局、消防大队的联系</p>
应急保障	吕西银	组长	(1) 负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其	(1) 负责对伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救；及保护、转送事故中的

组			<p>维护等管理工作；</p> <p>(2) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作</p>	<p>受伤人员；</p> <p>(2) 负责车辆的安排和调配；</p> <p>(3) 为救援行动提供物资保证（包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通信器材等）；</p> <p>(4) 负责应急时的后勤保障工作；</p> <p>(5) 负责善后处置工作，包括人员安置、补偿，征用物资补偿，救援费用的支付，灾后重建等事项；</p> <p>(6) 尽快消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，保证社会稳定，恢复正常秩序</p>
现场处置组	王志刚	组长	/	<p>(1) 通讯联络组接到报警后，立即采取措施中断一般外线电话，确保事故处理外线畅通，应急指挥部处理事故所用电话迅速、准备无误；迅速通知应急指挥部、各救援专业组及有关部门，查明事故源外泄部位及原因，采取紧急措施，防止事故扩大，下达按应急预案处置的指令</p> <p>(2) 接受指挥部指令对外信息发布</p>
善后处理组	张旭旭	组长	<p>(1) 熟悉疏散路线；</p> <p>(2) 管理好警戒疏散的物资；</p> <p>(3) 负责用电设施、车辆的维护及保养等；</p> <p>(4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作</p>	<p>(1) 阻止非抢险救援人员进入事故现场；</p> <p>(2) 负责现场车辆疏导；</p> <p>(3) 根据指挥部的指令及时疏散人员；</p> <p>(4) 维持公司区内治安秩序；</p> <p>(5) 负责厂区内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制；</p> <p>(6) 确保各专业队与场内事故现场指挥部广播和通讯的畅通；</p> <p>(7) 负责修复用电设施或敷设临时线路，保证事故用电，维修各种造成损害的其他急用设备设施；</p> <p>(8) 按总指挥部命令，恢复生产或切断电源</p>
应急监测组	孙戈	组长	<p>(1) 负责日常大气和水体的监测；</p> <p>(2) 负责事故水池、雨水阀门、消防泵等环境应急资源的管理等；</p> <p>(3) 负责应急监测设备的维护及保养等；</p>	<p>(1) 负责对事故状态下的大气、水体环境进行监测，为应急处置提供依据与保障；</p> <p>(2) 协助生态环境局或监测站进行环境应急监测</p>

		(4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作，并负责制定应急监测方案	
--	--	----------------------------------	--

2、环境风险预防措施

(1) 药剂泄漏的预防措施

桶装药剂与袋装药剂分区贮存，设置导流地沟返回生产系统；岗位负责人监督；厂、车间值班不定时检查。

(2) 生产装置泄漏的预防措施

①生产装置使用前进行耐压试验、气压试验，检查设备密封性能是否良好。

②工作人员每两个小时对设备进行一次安全巡查，检查各压力表、安全阀、呼吸阀、放空管等安全设施，当出现超高压等异常情况时，紧急排泄物料，防止突然超压对设备造成损害和设备爆炸的危险。

③正确使用与维护，要严格按照操作规程操作，不得超温、超压、超振动、超位移、超负荷生产。

④严格执行设备维护保养制度，对有安全隐患的设备及时进行检修，密封点无漏气、漏液。

(3) 隐患排查及整改

本次预案要求企业建立隐患排查登记记录制度，以公司和车间两个层面进行，排查时按企业隐患排查登记表所列项目逐项进行。公司由应急指挥组负责组织，总经理或主管副总带队，技术、设备部门负责人及有关技术人员参加。车间检查由车间主任组织，车间主任、副主任、技术员及所属岗位负责人参加。对于在排查工作中发现的隐患及问题，应在登记表中明确负责整改的部门、整改期限。

3、应急准备

(1) 预案启动

公司应急指挥组根据事件特点判定事件分级，确定应急响应级别，决策启动应急预案并下达启动预案命令后，应急指挥部立即通知应急机构成员，要求成员刻到位，按照各自的职责开展救援工作，因故不能到位的，向领导小组说明原因，并指定代理人。

(2) 应急人员集结

应急机构成员接到通知后应立即通知本小组成员在指定地点集结，召集应急

专家，集合地点根据应急工作性质确定如下：应急指挥组：生产调度会议室现场，处置组：矿办公楼门前，应急监测组：矿办公楼门前应急，保障组：矿办公楼门前。

（3）召开应急会议

应急指挥组在安排好各小组人员集结、需要立刻解决的事项后，回到生产调度会议室，公司应急领导小组总指挥召开应急会议，安排下一阶段应急工作部署。

4、应急处置措施

结合环境风险评估报告中突发环境事件情景分析，对可能造成环境污染的典型突发环境事件情景，制定对应的应急处置方案，具体如下。

（1）发生突发环境事件时，第一时间按照应急预案的要求启动应急响应程序；

（2）如发生泄漏等事故及时进行移除污染源并对泄漏部位进行封堵、修复；

（3）第一时间开展土壤、地下水应急监测，及时掌握污染状况；

（4）如发现土壤、地下水受到污染，及时委托专业机构编制修复方案并针对收到污染的土壤及地下水开展修复工作。

5、保障措施

（1）人力资源保障

内蒙古金山矿业有限公司建立了突发性环境污染事件应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事件处置措施的预备应急力量；保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

（2）资金保障

内蒙古金山矿业有限公司应急专项经费主要来源于生产安全费用，主要用于应急器材维护及购置、应急培训，应急演练，事件发生后的救护、监测等处理费用。公司财务要按月计提安全生产费用，设立专用账户，专款专用，保证应急状态时应急经费及时到位。

（3）应急物资装备保障根据事故应急抢险救援需要，落实事故设施，并配备防护、警报、监测、堵漏、急救等各类所需应急抢险装备器材，上述应急设备、器材等均在厂内专门的

仓库内暂存。应急器材专人保管，禁止挪做它用，并定期检查保养，保持良好状态。

(4) 交通运输保障

公司具有较完善的交通运输车辆与人员，应急状况下均可参与救援。

(5) 通讯与信息保障措施

公司办公室负责全公司电信设施的配备维护，要保障通讯畅通；建立各部门负责人和主要应急人员通讯录，定期确认各联络电话，遇人员或通讯方式变更及时更新；各岗位、人员负责维护配备使用的电话、无线对讲机，确保完好；各应急部门主管或主要应急负责人手机必须保持 24 小时开机，号码如有变更，应及时通知办公室。

应急工作相关联的单位：呼伦贝尔市生态环境局新巴尔虎右旗分局、新巴尔虎右旗安全生产监督管理局、新巴尔虎右旗消防队、新巴尔虎右旗公安巡警和急救中心。

(6) 医疗急救保障

公司办公室负责落实与地方医疗卫生部门的应急医疗救援协议的签订，落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新；落实组织现场应急人员与医疗急救人员定期的医疗急救知识与技术的培训。

(7) 科学技术保障

建立环境安全预警系统，组建专家组，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。

(8) 值班制度

建立采矿区、选矿区、尾矿库、炸药库两级领导干部昼夜值班制度。

(9) 检查制度

结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器材维护保管情况。

(10) 应急能力评估

公司在车间重要岗位等重要风险源处设置视频监控系统，实行 24 小时值守监控，建立了完善的应急保障体系，使公司始终处于良好的备战状态，并实现持续改进，总体而言，本公司具有应付一般突发事件应急救援的能力。

在本应急预案实施过程中，对各级环境应急机构的设置情况、制度和 work 程序的建立和执行情况、队伍建设和人员培训与考核情况、应急设备和经费管理与适用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

(11) 外部保障

我场与上级相关部门、社会力量、集团公司签订应急联动协议，与周边可能受影响居民建立信息互通制度，当自身应急能力不足或影响到场外需要支援的，可与外部应急救援单位取得联系。

6、预案管理

(1) 预案的培训

通过编发培训材料、举办培训班、开展工作研讨等方式，对与应急预案实施密切相关的管理人员和专业救援人员等组织开展应急预案培训。

(2) 预案的演练

①建立应急演练制度，坚持每年至少开展一次演练。根据实际情况采取实战演练、桌面推演等方式，组织开展人员广泛参与、处置联动性强、形式多样、节约高效的应急演练。

②组织演练评估。评估内容包括：演练的执行情况，预案的合理性与可操作性，指挥协调和应急联动情况，应急人员的处置情况，演练所用设备装备的适用性，对完善预案、应急准备、应急机制、应急措施等方面的意见和建议等。

6.9 环境风险评价小结

本项目危险物质数量与临界量的比值 $\Sigma Q=0.0912$ ， $Q<1$ ，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可开展简单分析。

选矿药剂、选厂、回水池虽存在事故风险的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施，可把事故发生的概率降至最低，采取有效的风险应急预案，对项目工程风险事故的环境影响控制在可接受范围。

建设项目环境风险简单分析内容见表 6.9-1。

表 6.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目
--------	----------------------------

建设地点	内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎右旗克尔伦苏木芒来嘎查			
地理坐标	经度	116°35'36"	纬度	48°24'28"
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质丁基钠黄药、丁铵黑药等储存在库房内；废矿物油暂存于危废间内，其他风险源为选厂及回水池			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>1、选矿药剂泄露环境风险影响分析</p> <p>丁基钠黄药、丁铵黑药泄漏时进入土壤，污染土壤环境。本项目丁基钠黄药、丁铵黑药以袋装方式储存在库房内，库房地面进行硬化防渗处理，物质泄漏时及时清扫收集。采取上述措施后对土壤环境影响较小。</p> <p>2、矿浆、选矿废水泄漏事故环境风险影响分析</p> <p>在营运过程中浮选车间、回水池池底或侧壁防渗层发生破损、矿浆输送管道及回水管道破裂导致矿浆、选矿废水泄漏，污染沿途土壤和地下水水质。</p> <p>3、选矿废水泄漏事故环境风险影响分析</p> <p>矿浆的重金属、选矿药剂会渗入地下，影响地下水水质</p>			
风险防范措施要求	<p>选矿药剂泄漏、燃烧的风险防范措施</p> <p>丁基钠黄药、丁铵黑药以袋装方式储存在库房内。库房地面进行硬化防渗处理，库内备有应急处理设备及备用容器，丁基钠黄药、丁铵黑药泄漏时及时清扫收集。</p> <p>矿浆及选矿废水泄漏事故风险防范措施</p> <p>为了避免矿浆及选矿废水泄漏对区域环境产生不利影响，在工程营运阶段，加强选厂车间、矿浆输送管道及选矿回水输送管道的观察及维护，发现问题及时处理，必要时立即停产进行检查和维修。本项目新建尾矿库分设置一条备用矿浆输送管道及选矿回水输送管道。</p> <p>加强矿浆输送管道管接头处的检修，管接头泄漏原因主要有两种情况：一种是管接头使用超过年限，内部橡胶密封圈严重磨损或老化；另一种是异常推力作用下管接头的扣环变形，导致内密封圈受到损坏。因此在具体操作上需做到如下几点防范事故发生：①密封面清理干净，不准有污物。②密封圈安装位置适当。③密封面、卡箍内腔、螺栓的螺纹涂凡士林。④两端管之间保持一定间隙。⑤两管轴线对正，安装卡箍。⑥装上螺栓，防止密封面被咬伤。上紧螺栓，使各螺栓受力均匀</p>			
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目危险物质数量与临界量的比值 $\Sigma Q=0.091$，$Q<1$，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可开展简单分析</p>				

第 7 章 环保措施及可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 大气污染防治措施

项目在施工过程中对环境空气的影响主要为施工物料运输产生的扬尘及汽车尾气。本次评价提出如下防治措施：

1、散装易起尘物料应尽可能避免露天堆放，若露天堆放应加以覆盖并定期洒水，提高表面含水率。装卸时应尽可能降低落差、轻装慢卸，车辆上应覆盖苫布。

2、施工单位坚持对施工队伍环境教育，提高环境保护意识。在建设期间合理安排作业时间，加强施工管理，可以减轻对环境的影响。

3、选用排放合规的运输车辆，燃用合格油品，减少汽车尾气排放。

项目建设期采取上述措施后，可显著减轻施工活动对环境空气质量带来的不良影响。而且施工结束后，施工废气对环境的影响随之消失。

7.1.2 水污染防治措施

项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，依托厂内现有排水设施处置，不会对区域水环境造成大的影响。

7.1.3 噪声污染防治措施

项目的施工期噪声主要来源于施工阶段使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点。防治施工期噪声应采取下面措施：

1、建设单位施工时使用的主要机械设备应为低噪声设备。施工过程中对设备进行定期保养和维护，对现场工作人员进行培训，规范设备的使用。

2、应加强管理，文明施工，使施工期间内噪声污染控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值之内。

采取以上措施后，可以将施工噪声污染控制在可接受的程度。

7.1.4 固废

根据项目特点，施工期固废主要为施工人员产生的生活垃圾，集中收集后交

环卫部门处置。

7.2 运营期污染防治措施

7.2.1 大气污染防治措施

1、破碎、转运工序粉尘

项目矿石粗碎车间、转运廊道全封闭设计,在破碎机及转运点处设置集气罩,收集的废气经各产尘位置设置的滤筒式除尘器(废气处理效率为 90%)处理后由 15m 高排气筒排放,鉴于本次技改前后废气排放基本不发生变化,根据《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收调查报告》中的相关内容,矿石破碎车间粉尘有组织排放量 2.08t/a,排放速率 0.48kg/h,排放浓度 30.4mg/m³;给矿车间有组织排放量 1.56t/a,排放速率 0.36kg/h,排放浓度 26.4mg/m³;粉矿仓粉尘有组织排放量 1.72t/a,排放速率 0.40kg/h,排放浓度 26.0mg/m³;均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准,处置措施可行。

2、原矿堆场扬尘

项目通过洒水抑尘(正常天气每天不低于 4 次,大风天气根据实际情况酌情增加洒水次数,不低于 8 次)、控制卸料落差等措施控制原矿堆场扬尘的产生,同时在厂区四周设置了连续的长度 1300m、高度 8m 的防风抑尘网,根据《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收调查报告》中的相关内容,厂界颗粒物浓度最大值 0.45mg/m³,能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求,处置措施可行。

3、措施可行性分析

本次技改涉及的矿石重选、浮选等工序全程带水作业,无粉尘产生;未对原矿暂存、转运、破碎工序进行改造,全部依托现有,矿石处理规模、处置方式等均未发生变化,废气污染物排放较技改前无变化,参考《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收调查报告》中的相关内容,废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求,处置措施可行。

7.2.2 水污染防治措施

1、废水产生情况及防治措施

项目运营期废水主要为精矿、尾矿压滤过程中产生的废水，根据物料平衡分析部分内容可知，其中重选精矿脱水产生的废水量 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，浮选精矿脱水产生的废水 $263.75\text{m}^3/\text{d}$ ，尾矿压滤废水产生量 $6007.97\text{m}^3/\text{d}$ ，废水总产生量 $6277.72\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、SS、氨氮、硫化物、硫酸盐、磷酸盐、重金属（砷、铅、铜、银、镉）等，其中重选精矿经脱水斗脱水后产生的废水与浮选精矿压滤产生的废水全部回输至回水池暂存，浮选工序产生的尾矿浆通过 1 根长度 2800m、管径为 DN250 的无缝钢管输送至尾矿库配套建设的压滤间进行脱水作业，压滤过程产生的废水再通过回输管道输送至选厂回水池内，上述废水全部回用于选矿工序，不外排；生活污水经厂区污水处理设施（1 座一体化污水处理站，采用“格栅+集水井+调节池+厌氧池+MBR 池”处理工艺，处理能力 $80\text{m}^3/\text{d}$ ）处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中绿化、降尘用水标准，出水用于冲厕、厂区绿化及抑尘，不外排。对周围水环境影响较小。

2、废水处置措施可行性分析

选矿废水回用于选厂，满足选厂用水水质要求。既综合利用水资源，又减少废水及污染物排放；选厂的废水采用回水循环系统已在实践中被广泛采用，其技术可行性和经济性在实践中被证明是可行的，不会对外环境产生污染，措施可行。

7.2.3 地下水环境保护措施

本项目为选厂技改项目，正常状况下对地下水造成的影响很小。但是在非正常状况下会存在对地下水环境产生污染风险，如采取合理的主动防控与被动防渗等地下水防治措施，使得地下水污染风险降到最低。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、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

源头控制措施：主要包括在尾矿库、回水池、高位水池及沉淀池等区域均采取了相应防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

本项目在制订防渗措施时要从严要求。地面防渗措施，主要包括项目区内产污区域的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

2、分区防治措施

(1) 依托工程防渗措施

本项目依托工程包括尾矿库、污水站、危废库、压滤车间、原矿堆场等。依托工程防渗措施已建设验收完成，污水处理站采用 C40 混凝土，混凝土抗渗等级为 P8，混凝土中掺 8%（水泥重量）UEA 膨胀剂，表面然后刷 1mm 厚的水泥基渗透结晶防渗涂料，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，危险废物暂存库房和压滤车间防渗结构从下到上依次为 10cm 厚水泥+2mm 厚 HDPE 聚乙烯膜+5mm 厚水泥+2mm 厚环氧树脂防渗涂层，尾矿库使用 0.5m 黏土+2mm 厚 HDPE 聚乙烯膜进行防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，防渗等级系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，满足重点防渗区的要求，原矿堆场地面进行了硬化。因此依托工程现有防渗措施满足《地下防水工程质量验收规范》（GB50208-2011）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610 2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规范要求，且目前未有损坏开裂等情况。

(2) 本次新建工程防渗措施

根据工程物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）地下水分区防渗要求，本项目涉及的区域分为重点防渗区、一般防渗区。

表 7.2-1 地下水污染防控分区一览表

污染防控分区	生产装置、单元名称	防渗要求	防渗措施
一般防渗区	粗碎车间	防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的粘土层的防渗性能	铺设防渗混凝土
重点防渗区	球磨车间、浮选车间、回水池、压滤车间、事故池	防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的粘土层的防渗性能	底部素土夯实，200mm 厚 C25 抗渗混凝土底板结构自防水，表面做 2mm 厚环氧树脂防护层

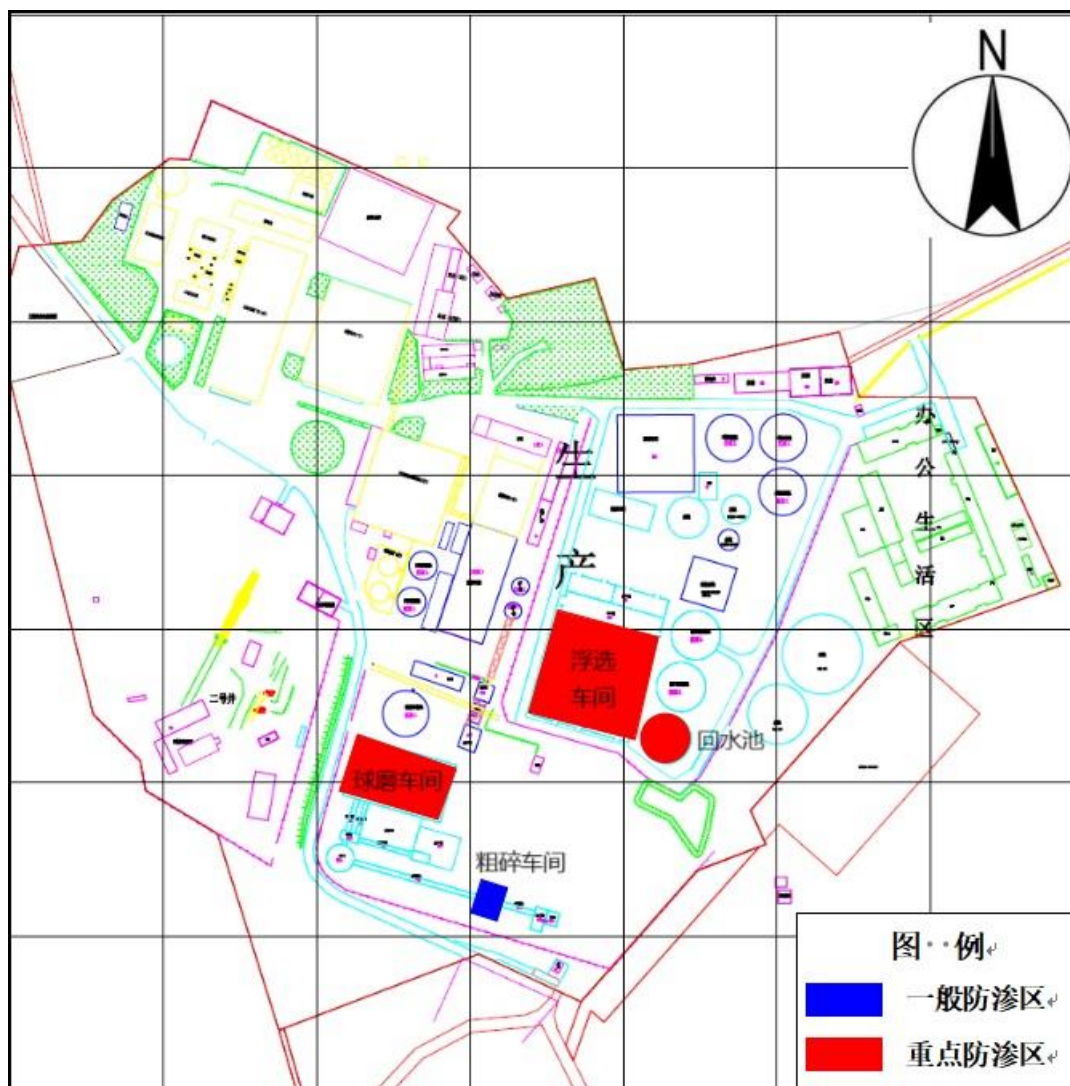


图 7.2-1 项目防渗分区图

3、地下水监测与管理

(1) 现有跟踪监测井情况

根据厂区现场调查结果，金山矿业现有监测井 4 眼，均位于尾矿堆场附件，选矿厂附件未涉及监控井。

本项目现有地下水跟踪监测井共 4 口，其中地下水上游 2 口监测井，厂区下游布设有 2 口监测井。该 4 口井布设位置、设计深度、井身结构合理，基本能满足沉滤车间跟踪监测需求，因此沉滤车间跟踪监测直接利用现有跟踪监测水井，不再另行布设地下水监测井。企业在日常运营过程中应做好监测井的运行维护，以防因井口外漏、管壁破裂或者其他原因造成废液或者地面清洁废水倒灌或渗入井内而造成地下水污染。

监测井的相对位置及相关参数参见下表。

表 7.4-2 现有地下水污染跟踪监测井一览表

编号	位置	功能	井深 (m)	内径 (mm)	监测层位
1#	沉滤车间旁	对照监测井, 监测沉滤车间下游地下水浓度	15	110	J
2#	沉滤车间西侧	污染监控井, 监测尾矿库、沉滤车间侧游地下水浓度	15	110	
3#	尾矿库西南侧	对照监测井, 监测上游天然背景浓度	15	110	
4#	尾矿库西东北侧	污染监控井, 监测尾矿库和沉滤车间下游地下水浓度	15	110	

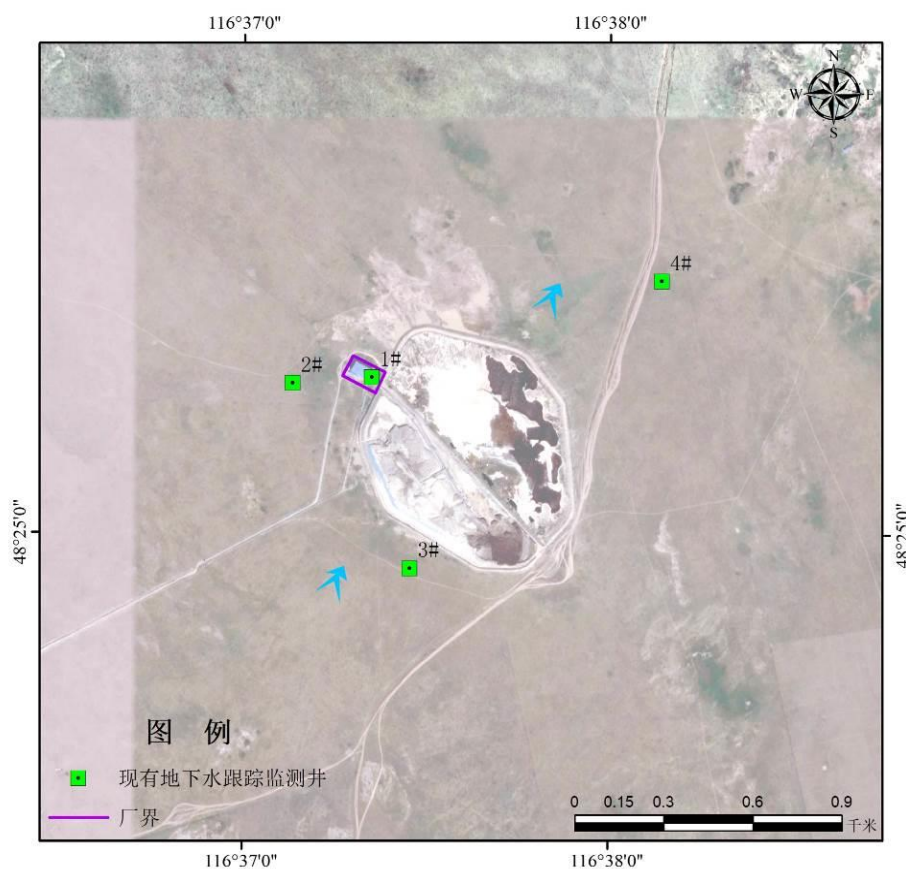


图 7.2-2 项目现有地下水监控井布点图

(2) 本项目监测井布设情况

1) 监控点布设

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)的要求确定地下水监测点布设原则, 在选厂地下水上游设置 1 口对照井, 下游及两侧游设置 4 口监控井, 具体如下。

表 7.2-3 地下水跟踪监测井布设情况一览表

井号	位置和功能	坐标	井深	监测层位	结构
1#	厂区上游监控井	116°35'41.898"E 48°24'16.763"N	井筒直径 200mm, 井 深入地下潜 水水位 15m 以下	J	PVC
2#	回水池、循环水池和污水站 下游监控井	116°35'37.273" E 48°24'31.391"N		J	PVC
3#	蒸发结晶车间、尾矿综合利 用区下游监控井	116°35'23.252" E 48°24'36.548"N		J	PVC
4#	浮选车间、球磨车间、危废 库下游监控井	116°35'34.434" E 48°24'30.793"N		J	PVC
5#	厂区侧游监控井	116°35'51.442" E 48°24'28.302"N		J	PVC

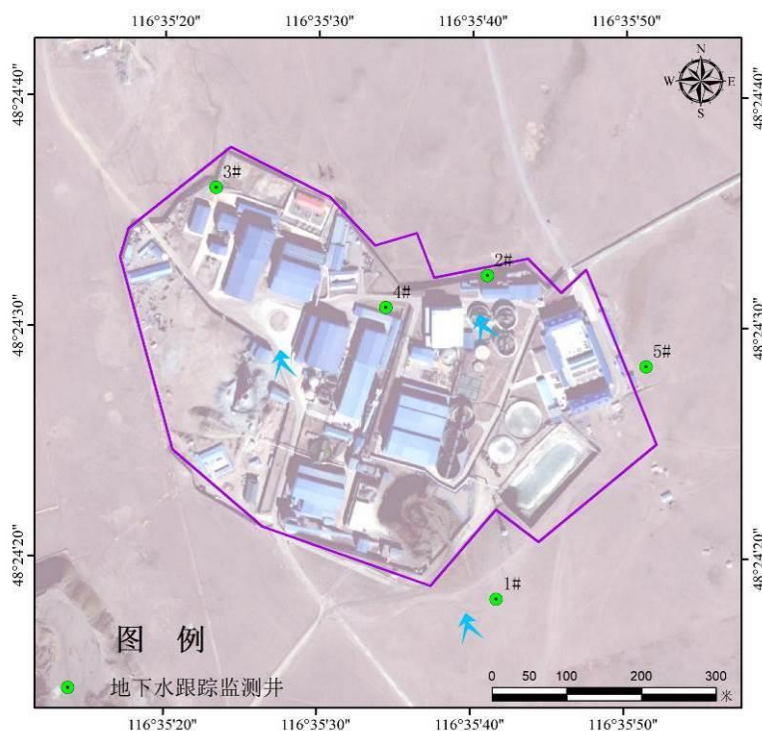


图 7.2-3 项目地下水监控井布点图

2) 监测因子与监控频率

监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐（氮）、硫酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、亚硝酸盐氮、镉、铁、锰、氯化物、氟化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、铜、浑浊度、锌、阴离子表面活性剂、铝、硫化物、石油类。同时监测地下水位、水温。

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），上游 1#监测井每年至少

监测 1 次，其余污染监控井每年至少 2 次。

pH 值、水温的监测需在现场进行，采样时携带仪器现场进行测试；其它项目可先按《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)的采样技术要求采集水样，然后将水样送至当地的专业水质检测机构进行检测。

3) 地下水跟踪监测与信息公开计划

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每 15 天监测一次，并分析污染原因，确定污染源，及时采取对应应急措施。

4、应急响应

为了防止风险事故状态下对地下水产生污染，项目厂区应当事先制定相应的突发地下水污染事件风险应急预案，一旦发现地下水遭受污染，立即启动应急预案，首先切断泄漏源，立即对渗漏处进行封堵，并启动下游监测井作为抽水井，将污染的地下水抽出。

7.2.4 噪声防治措施

1、噪声防治措施

为了使本项目厂界能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准的要求，减少生产运营期间噪声对周围环境的影响，针对以上噪声源情况，建设单位采取的噪声治理措施如下：

(1) 封闭厂房

项目生产设备全部布置在封闭的车间内，通过厂房隔声降低噪声对周边环境的影响。

(2) 合理选择机械设备，从声源上控制噪声级别

应尽可能选择辐射噪声小、振动小的低噪声设备，同时也要选择有可能采取控制对策的设备，提高安装精度，从源头上控制噪声产生的级别。

(3) 设置减噪隔振消声措施

对噪声的传播途径进行控制，水泵等设置在专门的隔声间内，以柔性接头代替刚性接头。电机、泵类等因振动而产生噪声的设备，考虑安装橡胶减振垫、弹簧减振器隔振机座。

(4) 隔声墙、隔声间的设置

对各种振动机械采用减振基础,对体积较大的产噪设备,应考虑对设备厂房,墙壁进行吸声处理,并建设便于观察和控制生产过程的隔声间。针对本项目的产噪特点,将主要噪声源破碎机、球磨机、风机等布置在室内,并加设门窗,以确保厂界噪声达标。

(5) 重视绿化

重视绿化工作也是噪声防治的一项积极措施。绿化不仅可以美化环境,还可以阻滞噪声传播。本项目绿化重点是在办公区与选厂之间、厂房周围及厂界四周种植绿化隔离带。

(6) 加强监管

项目投产后,加强厂界及主要噪声设备的监测管理工作,以便随时发现问题及时解决。

(7) 加强管理

在采取以上治理措施的基础上,还必须严格按照操作规程进行操作,定期对防噪设备进行维修、检查,使本项目对周边声环境的影响降到最低。

通过采取对各类噪音设备采取上述噪声防治措施,可以明显减少噪声对周围环境的影响,使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准限值要求。因此噪声处理措施可行。

2、噪声防治措施可行性分析

通过采取以上降噪、隔声措施可使设备噪声得到有效控制,对周围环境噪声影响可降到最低程度,根据前述预测结果可知,项目厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值。因此,本项目采取的噪声防治措施是可行的。

7.2.5 固体废物处置措施

1、固体废物污染防治措施

本项目运营期固体废物包括尾砂、除尘器下灰、废包装袋及废矿物油。

(1) 除尘器下灰

除尘器下灰经收集后返回粉矿仓回用于选矿工艺,不外排。

(2) 尾砂

本项目尾矿砂属于一般工业固废，尾矿砂产生量为 51.65 万 t/a（合 30.74 万 m³），根据河北众智环境检测技术有限公司出具的浸出毒性鉴别报告，属于Ⅱ类一般工业固体废物，全部运至现有二期尾矿库内暂存。

尾矿库位于选厂东北约 2.8km 处，共分两期，其中一期尾矿库总库容 348.3 万 m³，目前已无库容；二期尾矿库设计总库容 648.82 万 m³，目前已利用库容约 30 万 m³，剩余库容 553.29 万 m³。

本次评价要求建设单位在发现尾矿库不能满足本选厂尾矿暂存需求时，及时对尾矿库进行扩建或重新选址，合理、妥善处置选厂产生的尾矿，不得随意处置，加重环境污染。

（3）废包装袋

项目废包装袋收集后暂存于库房内，定期外售综合利用。

（4）废矿物油

项目生产运营过程中会有废矿物油产生，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废矿物油属于“HW08 废矿物油与含矿物油”，为危险废物，委托有资质部门处置。废矿物油的收集、贮存、运输等严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定执行。

项目厂区现有 1 座 30m² 的危废库，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗处理，渗透系数小于 1.0×10^{-10} cm/s，并具备防风、防雨、防晒能力。

2、固体废物污染防治措施可行性论证

本项目固体废物处理措施为国内同行企业的普遍做法，符合国家和当地实际情况，合理可行；各固体废物均得到了妥善处置，矿区内实现了零排放。建设单位应进一步做好各固废的堆存保管和防护，并设专人严格管理，防止二次污染。

因此，本项目采取的固废防治措施是可行的。

7.2.6 土壤污染防治措施

1、源头控制措施

根据现有工程竣工环境保护验收资料及现场踏勘情况，目前已采取的源头控制措施如下：

(1) 项目给矿车间、破碎车间、球磨车间等均采用全封闭式设计，同时在各破碎机出料口、入料口分别设置集气罩，粉尘经集气管收集进入滤筒式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；原矿堆场采取洒水抑尘、苫盖、四周设置防风抑尘网等措施，同时尾矿浆采用密封管道排入尾矿库，从源头减少颗粒物的产生。

(2) 项目选矿废水循环利用，不外排。各生产车间、回水池、事故池、循环水池等均已采取了防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，防止各工序污水渗漏对土壤环境造成影响。

根据上述分析可知，本项目现有工程已采取了较为全面的预防土壤污染的源头预防措施，本次技改完成后，在加强日常设备维护、检修，确保污染防治设施正常运行的情况下，能够最大限度减轻对土壤环境的影响。

2、过程防控措施

根据现有工程竣工环境保护验收资料及现场踏勘情况，目前已采取的源头控制措施如下：

(1) 目前厂内已有 2 座钢结构循环水池，容积分别为 25470m³ 及 14320m³，本次技改完成后正常工况下将不再使用上述 2 座循环水池用于选矿废水暂存，拟将其兼做初期雨水收集池使用，根据前述分析，能够满足初期雨水暂存需求，防止地面漫流对周边土壤环境造成影响。

(2) 目前建设单位已充分利用厂区内空地，对其采取绿化措施并种植具有较强吸附能力的植物，吸附大气沉降至土壤中的污染物减轻对土壤环境的影响。

综合以上分析，本项目对土壤环境的影响可以接受，从土壤环境影响的角度分析，项目的建设是可行的。

3、跟踪监测

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。根据调查，目前企业已制定土壤环境跟踪监测计划，具体如下。

(1) 监测点位

目前，现有土壤跟踪监测计划于厂区内及厂外散户牧民（敏感目标）共布设 4 个监测点位，具体如下。

表 7.2-2 土壤跟踪监测计划布点表

名称	地理坐标	备注
选厂内表层样 1	116°35'40.90",48°24'26.37"	表层样：0~0.2m
选厂内表层样 2	116°35'29.08",48°24'24.74"	
选厂内表层样 3	116°35'39.16",48°24'21.50"	
散户牧民表层样 4	116°35'50.59",48°24'26.73"	

②监测项目

厂内：重金属和无机物：汞、砷、铅、镉、铜、铬（六价）、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-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

pH。

厂外（散户牧民处）：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌。

③监测频次

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中的相关规定“评价工作等级为三级的必要时开展跟踪监测”，现有跟踪检测计划拟定土壤监测频次为1年1次，满足本项目检测频次要求。

④执行标准

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）中表1其他土壤污染风险筛选值要求。

（2）跟踪监测制度与监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和

岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

为保证土壤监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

①防止土壤污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防控土壤污染管理工作；

②环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责土壤监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作；

③建立土壤监测数据信息管理系统，与场环境管理系统相联系；

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本场环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

⑤按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格；

⑥在日常例行监测中，一旦发现土壤监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告场安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止土壤污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

a、了解全场生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，分析变化动向；

b、周期性编写土壤动态监测报告。

7.3 环保措施、投资及环保验收

项目环保措施投资估算及验收见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环保措施投资及验收一览表

项目	污染环节	污染物	评价最终规定措施	环保投资	验收标准
大气污染防治	原矿堆场	颗粒物	规范卸车作业、洒水抑尘	依托	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
	破碎转运无组织粉尘	颗粒物	破碎车间全封闭式设计		
	破碎车间粉尘	颗粒物	滤筒式除尘器+15m高排气筒		
	给矿车间粉尘	颗粒物	滤筒式除尘器+15m高排气筒		
	粉矿仓粉尘	颗粒物	滤筒式除尘器+15m高排气筒		
水污染防治	选矿废水	pH、重金属、选矿药剂	经浓密机(容积3200m ³)处理后回用于选矿工序,不外排		不外排
	防渗		回水池、球磨车间及浮选车间进行防渗处理,渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s		渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s
固体废物污染防治	矿石粗碎、转运	除尘灰	回用于选矿工序,不外排	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)
	选矿工序	尾矿砂	输送至现有二期尾矿库暂存	/	
	药剂投加工序	废包装袋	暂存于库房内,定期外售综合利用	/	
	设备维护	废矿物油	暂存于厂区内现有危废库内,定期交有资质单位处理	依托	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
噪声防治	选厂、泵房	等效连续A声级	设备全部置于封闭车间厂房内部,对车间内各设备设置减震基础	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
跟踪监测		根据本次评价制定的跟踪监测计划对选厂废气、噪声及区域土壤、地下水等进行跟踪监测		30	/

以新带老	污水站	臭气浓度、氨气、硫化氢	活性炭吸附装置 1 套+1 根 15m 高排气筒	3	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	危废间	非甲烷总烃	活性炭吸附装置 1 套+1 根 15m 高排气筒	3	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准
合计			/	41	/

第 8 章 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

8.1.1 经济效益简析

项目总投资 3500 万元，为企业自筹资金，达产后，年销售收入 40920.52 万元，净年值 33419.97 万元。项目经济效益较好，其开发建设能够拉动地方经济，改变该地区的经济面貌。

8.1.2 环境工程投资估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本拟建设工程环境保护设施主要有：废气污染治理设施、噪声污染治理设施、废水污染防治措施、固体废物处置设施、生态恢复措施等。本项目环保投资共计 41 万元，占总投资的 1.17%。

8.1.3 直接经济效益

本项目项目经济效益较好，其开发建设能够拉动地方经济，改变该地区的经济面貌，提高项目区人民的生活水平。

矿山环境治理工程是对企业在生产过程之中造成的生态环境破坏和水土流失等负效应的一种补偿，旨在防治水土流失，恢复生态平衡，是一种补偿性治理，不能产生直接经济效益。

8.1.4 间接经济效益

环保投资虽不能为本项目创造直接的经济效益，但环保投资对维持本项目生产的正常和稳定起着重要作用。本项目的环境效益体现了环境保护的经济效果，通过环保投资来保证本项目经济建设的可持续发展，维护了当地的环境资源，保护了人民的健康，体现了“谁开发谁保护，谁污染谁治理”的环保政策方针。环保工程将项目建设对环境的影响降至最低，因此，环保投资是必要的。只有落实环境费用，才能控制本项目产生环境负效益的经济活动，做到经济效益、环境效益和社会效益的统一。

8.2 环境效益分析

本项目投入的环境保护投资,其环境效益突出体现在原材料的回收和再利用上,并可减少废水排放量。本项目用水价格较高,废水全部回用可以降低生产成本,因此本项目在完善管理、严格操作的前提下,对当地周围环境影响较小,并且将会产生较大的环境效益。

8.3 社会效益分析

本项目的建设符合当地国民经济和社会发展规划,充分利用地方政府关于招商引资及资源开发的优惠政策,大力发展地方经济。当前市场前景看好,企业效益乐观。

本项目的实施可以带动该地区一批相关产业的发展,上缴可观的税费,拉动地方经济的发展,促进社会主义新农村建设,取得较好的社会效益。

8.4 小结

综上所述,本项目建成后,经济及社会效益明显,在采取了本环评报告要求的污染防治和生态保护措施后,项目区的水环境、大气环境、声环境和生态环境总体维持在原有水平。实现环境效益、社会效益、经济效益及资源效益的协调发展,使本项目的负面影响减小到最低,保证本项目的正效益大于负面效益。

第 9 章 环境管理及监控计划

9.1 环境管理

环境管理是企业管理的一项重要内容，加强环境监督力度，尽可能减少“三废”排放，提高资源合理利用率，把对环境的不利影响减少到最低限度，是企业实现环境、经济、社会效益统一、协调发展的重要措施；环境监测是环境管理的重要组成部分，加强环境监测是为及时、准确了解和掌握工程排污特征，为企业防治污染，为环境监督管理部门科学管理、科学决策提供依据。

9.1.1 管理机构

在项目施工期、生产期，企业应建立自上而下的专职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、生产期各项环保措施。环境保护机构应配置专职管理干部和专职技术人员，其基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。管理机构对选厂厂长负责，受厂长领导。

9.1.2 环境保护管理计划

为了切实减轻环境影响，在项目运作的各个阶段，应执行相应的环境管理计划：

设计阶段：设计部门应将环境影响报告书中提出的环保措施落实在设计中，建设单位环保部门应对环保措施的工程设计方案负责审查。

生产阶段：拟建项目管理部门成立专职的环保管理机构，负责日常的环境管理环保设施的维护，落实相关的环境管理制度。制定风险的应急措施。

9.2 环境监测计划

9.2.1 监测目的及原则

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，并为项目的环境评估后提供依据。

制定的原则是根据预测的各个时期的主要环境影响及可能超标的地段和指标实施监测。

9.2.2 监测计划

建设单位须委托有资质的环境监测专门机构对工程运营后项目区周边的空气、地下水及项目所产生的废气、噪声、固体废物依据国家相应标准、规范进行监测，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

本次监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的要求制定。本项目环境监测工作内容见表 9.2-1。

表 9.2-1 环境监测工作内容一览表

环境要素	监测位置	监测项目	执行标准	监测频次
废气	破碎车间排气筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求	1 次/季度
	给矿车间排气筒	颗粒物		
	粉矿仓排气筒	颗粒物		
	选厂上风向 1 个对照点，下风向 3 个监测点	颗粒物		
	敏感目标处（包七成）	颗粒物		
噪声	选厂、压滤车间厂界	Leq(A)	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准	1 次//季度
	敏感目标处（包七成）			
地下水	项目地下水监控井	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐（氮）、硫酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、亚硝酸盐氮、镉、铁、锰、氯化物、氟化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、铜、浑浊度、锌、阴离子表面活性剂、铝、硫化物	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准	1 次/半年
土壤	参照表 7.2-2 中的监测点位	选厂界内：重金属和无机物：汞、砷、铅、镉、铜、铬（六价）、镍；挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、	厂区内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污	1 次/年

		<p>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-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH。</p> <p>厂界外（散户牧民处）及尾矿库周边监测因子如下：重金属和无机物：汞、砷、铅、镉、铜、铬（六价）、镍、锌、pH</p>	<p>染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地土壤污染风险筛选值的要求；厂区外土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中其他土壤污染风险筛选值</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

9.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目主要污染物排放清单

类型	污染源产污环节	污染物	排放情况		环境保护措施及运行参数	环境监测			执行环境标准
			排放浓度	排放量		点位	项目	频次	
废水	选矿废水	pH、重金属、选矿药剂	/	/	全部进入回水池，回用于选矿工序，不外排	/	/	/	不外排
废气	破碎车间粉尘	颗粒物	30.4mg/m ³	2.08 t/a	滤筒式除尘器+15m 高排气筒	排气筒	颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
	给矿车间粉尘	颗粒物	26.4mg/m ³	1.56 t/a	滤筒式除尘器+15m 高排气筒	排气筒	颗粒物	1 次/季度	
	粉矿仓粉尘	颗粒物	26.0mg/m ³	1.72 t/a	滤筒式除尘器+15m 高排气筒	排气筒	颗粒物	1 次/季度	
	原矿堆场扬尘	颗粒物	/	15.30 t/a	规范卸车作业、洒水抑尘	上风向 1 个参照点、下风向 3 个监控点	颗粒物	1 次/季度	
噪声	选厂、泵房	噪声	噪声源强 60—100dB(A)		设备全部置于封闭车间、厂房内部，对车间内各设备设置减震基础	选厂厂界	Leq(A)	1 次/季度	《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	/	48.24 t/a		进入选矿工艺	统计种类、产生量、处理方式、去向；尾矿砂浸出毒性鉴别	1 次/1 年	妥善处置	
	尾矿砂	/	51.65 万 t/a		堆存于尾矿库				
	废包装袋	/	0.2 t/a		外运作农肥				
	废矿物油	/	0.5 t/a		交有资质单位处置				

第 10 章 结论

10.1 项目概况

项目名称：内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目。

项目性质：技改。

建设单位：内蒙古金山矿业有限公司。

建设地点：内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎右旗克尔伦苏木芒来嘎查，选厂中心地理坐标：东经 116°35'36"，北纬 48°24'28"。

项目投资：总投资 3500 万元，其中环保投资为 41 万元，占总投资的 1.17%。

建设内容及规模：本次技改工程的主要内容包括：

- 1、将原锌粉置换车间改为浮选车间，拆除车间内原有设备，安装搅拌槽、浮选机、压滤机等设备，用于对球磨车间产生的重选尾矿进行浮选作业；
- 2、在球磨车间内新增尼尔森选矿机、摇床等设备，用于对半自磨工序产生矿浆进行选矿作业；
- 3、将原设计的两段闭路磨矿改为一段闭路磨矿；
- 4、其余矿石破碎、半自磨等设备、矿石储运、尾矿库以及公辅工程等依托现有。选矿规模不变，仍为 54 万 t/a（3000t/d）。

10.2 区域环境质量现状

10.2.1 环境空气质量现状评价结论

《2023 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中指出：“2023 年，除乌海市，其他 11 个盟市环境空气质量均达标”，因此项目所在区域属于环境空气质量达标区。

监测结果表明，监测期间 TSP 日平均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限值。

10.2.2 地下水环境质量现状评价结论

根据检测结果可知，各点位中除铁、锰出现超标情况外，其余各检测因子评价指数均不大于 1，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，经与企业历年来地下水例行监测报告进行综合分析，铁、锰超标属原生地质原因

导致。

10.2.3 声环境质量现状评价结论

根据检测结果可知，各检测点昼间及夜间等效声级 A 声级均无超标现象，达标率 100%，周边噪声背景值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类标准。

10.2.4 土壤环境质量现状评价结论

由监测结果可以看出，各监测点位的监测值均满足相应标准，各监测点无超标现象，土壤环境质量良好。

10.3 环境影响分析

10.3.1 环境空气

项目运营期矿石破碎工序及转运工序粉尘经滤筒式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；原矿堆场扬尘采取洒水抑尘，控制卸料落差，选厂边界设置连续的防风抑尘网等措施。

采用相关措施后，项目运营期废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，对周边环境空气影响较小。

10.3.2 水环境

项目运营期废水主要为选矿废水，主要污染物包括 pH、重金属、选矿药剂。经浮选车间东侧浓密机处理后回用于生产工序，不外排；对周围水环境影响较小。

10.3.3 声环境

项目选厂、各高噪声设备在采取室内安置、减震、隔声等措施后，预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，敏感目标处声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，对周边声环境影响较小。

10.3.4 固体废物

尾矿砂排放进入尾矿库堆存；除尘灰全部回到粉矿仓，回用于选矿工序，不外排；废包装材料收集后暂存于库房内，定期外售综合利用；废矿物油暂存于厂

区现有危废库内，定期交有资质单位处置。本项目固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

10.3.5 环境风险分析

本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可开展简单分析。选矿药剂、选厂、回水池虽存在事故风险的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施，可把事故发生的概率降至最低，采取有效的风险应急预案，对项目工程风险事故的环境影响控制在可接受范围。

10.4 主要污染防治措施

10.4.1 大气污染防治措施

本项目针对矿石破碎、转运工序粉尘采取了滤筒式除尘器治理措施；针对原矿堆场扬尘采取了洒水抑尘，控制卸料落差，厂界周边设置防风抑尘网等抑尘措施，在采取上述措施后，废气能够达标排放，对周边环境空气影响较小，因此本项目大气污染防治措施可行。

10.4.2 水污染防治措施

本项目针对选矿废水设置了浓密机（容积 3200m^3 ），处理后回用于选矿工序，不外排，能够满足选矿废水的暂存需求，处置措施可行。

10.4.3 噪声污染防治措施

本项目选厂各高噪声设备在采取室内安置、减震、隔声等措施后，预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周边声环境影响较小，措施可行。

10.4.4 固体废弃物污染防治措施

尾矿砂排放进入尾矿库堆存；除尘灰全部回到粉矿仓，回用于选矿工序，不外排；废包装材料收集后暂存于库房内，定期外售综合利用；废矿物油暂存于厂区现有危废库内，定期交有资质单位处置。本项目固体废物均得到妥善处置，措施可行。

10.5 环境经济损益分析

本项目建成后，经济及社会效益明显，在采取了本环评报告要求的污染防治和生态保护措施后，项目区的水环境、大气环境、声环境总体维持在原有水平。实现环境效益、社会效益、经济效益及资源效益的协调发展，使本项目的负面影响减小到最低，保证本项目的正效益大于负面效益。

10.6 项目可行性分析

10.6.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导名录》（2024 年本），项目不属于其中规定的鼓励类、限制类和淘汰类，且项目已取得新巴尔虎右旗工业和信息化局出具的备案告知书（项目代码：2408-150727-07-02-656689），符合国家产业政策。

10.6.2 三线一单符合性分析

本项目的建设满足国家关于“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”相关要求。

10.6.3 相关规划符合性

根据前述分析，项目建设符合《内蒙古自治区主体功能区规划》、《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》、《呼伦贝尔市“十四五”生态环境保护规划》、《内蒙古自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》等的相关规定。

10.6.4 选址合理性分析

本项目位于内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎右旗克尔伦苏木芒来嘎查，本次技改不新增占地，不涉及自然保护区、其他风景区、文物古迹、旅游度假区、军事等环境敏感目标，选址基本合理。

10.6.5 达标排放与总量控制

本次技改不涉及总量控制指标。

10.6.6 公众参与接受性分析

内蒙古金山矿业有限公司于 2024 年 10 月 22 日在全国建设项目环境信息公开平台对内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目环境影响评价信息进行

了第一次公示、于 2024 年 12 月 16 日通过新巴尔虎右旗人民政府网、报纸及张贴公告的形式对内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目环境影响评价信息进行了第二次公示（征求意见稿公示），公示期间针对评价范围的牧民进行了问卷调查，各途径均未收到反对意见。

10.7 综合评价结论

本项目建设符合国家产业政策，选址合理。项目在建设过程中不可避免会对周围环境产生不利影响，但只要项目建设方能够落实本报告书所提出的各项环境保护措施，将所产生的不利环境影响可以减缓到最小。因此，评价认为，从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附件 1 委托书

委 托 书

巴彦淖尔市嘉境环保有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和环境保护部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，我单位内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目，需要编写环境影响报告书，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

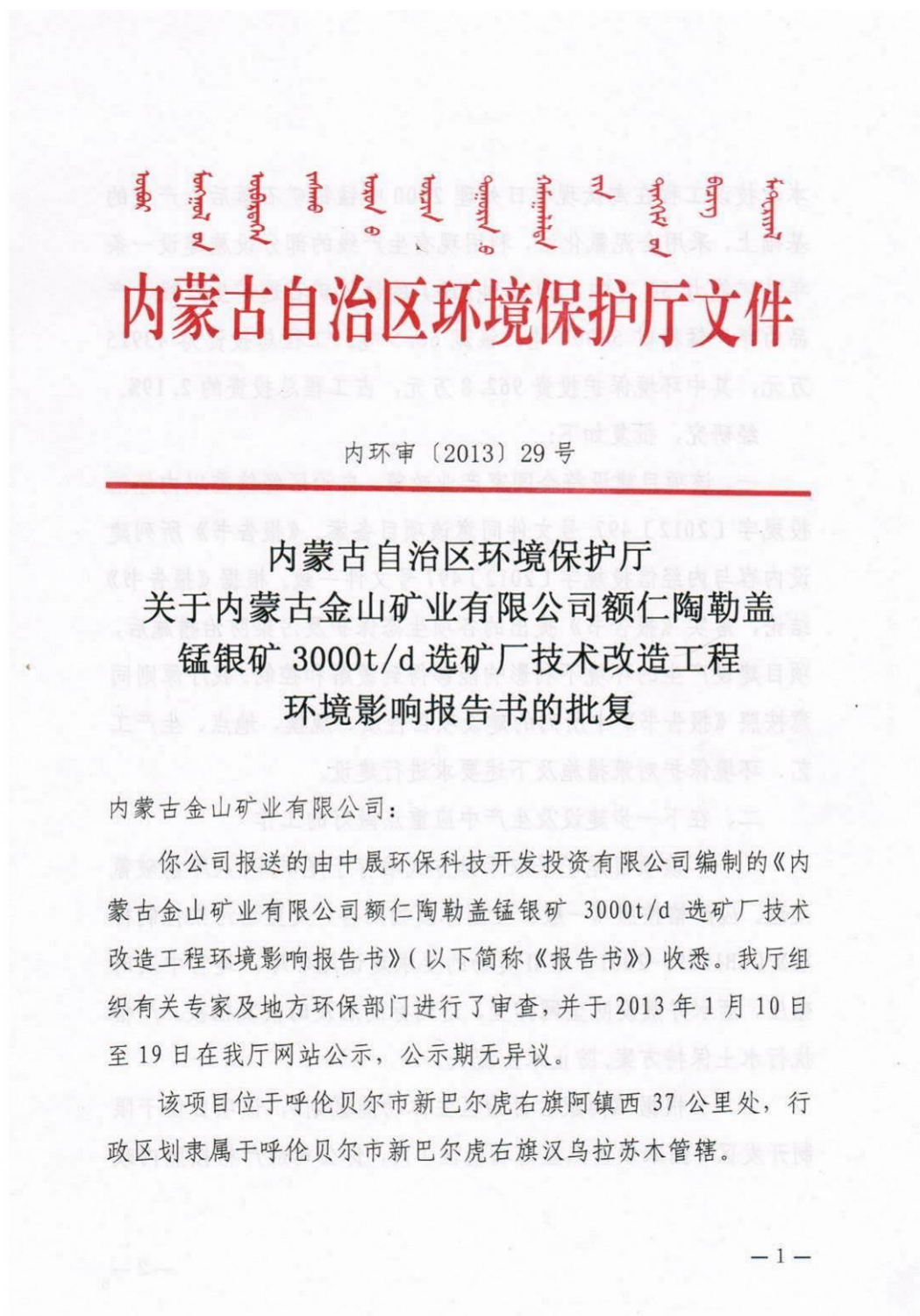
特此委托

委托单位（公章）：内蒙古金山矿业有限公司

2024年10月



附件 3 现有工程环评批复及验收意见



本次技改工程在淘汰现有日处理 2000 吨锰银矿石落后生产线的基础上,采用全泥氰化法,利用现有生产线的部分设施建设一条年选矿能力 54 万吨(3000 吨/日)的锰银矿石选矿生产线,产品为年产锰精矿 54000 吨、银泥 66.5 吨。工程总投资为 43925 万元,其中环境保护投资 962.8 万元,占工程总投资的 2.19%。

经研究,批复如下:

一、该项目建设符合国家产业政策,自治区经信委以内经信投规字〔2012〕497 号文件同意该项目备案。《报告书》所列建设内容与内经信投规字〔2012〕497 号文件一致。根据《报告书》结论,落实《报告书》提出的各项生态保护及污染防治措施后,项目建设产生的环境不利影响能够得到缓解和控制。我厅原则同意按照《报告书》中所列的建设项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行建设。

二、在下一步建设及生产中应重点做好的工作

(一)该项目尾矿采取干排方式堆存于尾矿库,入库前破氰处理。应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中 II 类场的要求建设尾矿库,运营中及时碾压、洒水并敷设防尘网抑尘,达到标高后及时恢复植被。严格执行水土保持方案,防止水土流失。

(二)根据《内蒙古自治区主体功能区划》,该项目位于限制开发区(国家级重点生态功能区)内,你公司应严格按照内政

发〔2011〕81号文件有关规定，规范矿区道路及外运道路，认真落实各项生态保护措施。

(三) 严格落实《报告书》提出的“以新带老”环保措施及大气污染防治措施，锅炉烟气经处理应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区II时段标准要求，粉尘经处理应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求。

(四) 生活污水经一体化污水处理设备处理，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准后用于绿化及降尘；选矿废水经沉淀后回用于选矿生产。

(五) 厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(六) 认真开展环境监理工作，环境监理报告要作为工程环保验收的依据之一。根据内蒙古自治区人民政府办公厅《关于印发自治区建设项目环境监理管理暂行办法的通知》(内政办字〔2012〕195号)规定，建设单位要与环境监理机构签订监理合同，并报我厅备案。

(七) 项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你必须向我厅书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产。在项目试生产期间，必须按规定程序向我厅

申请竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可投入正式生产。

三、我厅委托呼伦贝尔市环境保护局和新巴尔虎右旗环境保护局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

内蒙古自治区环境保护厅

2013年2月5日



抄送：呼伦贝尔市环境保护局，新巴尔虎右旗环境保护局，
自治区东部环境督查中心，自治区环境工程评估中心，
中晟环保科技开发投资有限公司。

内蒙古自治区环境保护厅办公室 2013年2月5日印发

ᠬᠤᠯᠡᠨᠪᠡᠯᠢ ᠰᠢᠨᠢ ᠬᠤᠨᠠᠭ ᠤᠯᠤᠰ
呼伦贝尔市环境保护局

呼环验〔2016〕4号

关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿
3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工
环境保护验收合格的函

内蒙古金山矿业有限公司：

你公司关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿 3000t/d 选矿厂技术改造工程竣工环境保护验收申请材料收悉。我局于 2016 年 10 月 26-27 日对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，提出验收意见如下：

一、项目建设基本情况

项目位于呼伦贝尔市新巴尔虎右旗克尔伦苏木，在淘汰原有日处理 2000 吨锰银矿石落后生产线的基础上，采用先进的半自磨+球磨工艺，利用原有生产线的部分设施建设一条锰银矿石年选矿能力达到 54 万吨（3000 吨/日）的生产线，生产工艺为全泥氰化法，工艺流程为粗碎→半自磨→两段闭路磨矿→强力磁选→氰化浸出→联合洗涤（浓密洗涤+氰渣压滤）→锌粉置换。主要建设内容为扩建 3000 吨/日选矿厂一座，其中包括尾矿压滤间、机修间等。项目实际总投资 4.68 亿元，其中环保投资 2785.0 万元，占总投资的

5.95%。2013年2月5日，内蒙古自治区环境保护厅以内环审[2013]29号文件批复了项目的环境影响报告书。项目于2013年5月开工建设，2015年8月建成投入运行。

二、环境保护措施落实情况

(一) 建设单位在矿界拐点处设置了界桩，对选厂内道路进行了硬化，规范了行车路线，对选厂采取了绿化措施，正在逐步对尾矿库边坡进行绿化。

(二) 建设单位在原矿破碎车间、一期破碎车间和矿石转运车间设置了4台高效滤筒式除尘器用于收集破碎和转运过程产生的粉尘；在选厂周边安装了总长度为1456米，平均高度为6米的防风抑尘网，控制选厂产生的扬尘；对厂内道路和露天堆场采取洒水降尘，对尾矿库及时压实，并采取洒水措施。

(三) 生产废水浓密后回用于生产系统，随尾矿渣进入尾矿压滤车间的生产废水除少量进入尾矿库部分外，绝大部分通过尾矿回水管线回用于生产系统；工人生活废水经旱厕收集后用于绿化；对尾矿库进行了分区改造，南部采用黏土+高密度聚乙烯膜进行防渗，并在尾矿库周边设置了5口地下水监测井，防止地下水污染。

(四) 水泵、风机、空压机和球磨机等选用了低噪声设备，安装时采取了消音减震措施，并安装在封闭车间内，车间安装了隔声门窗。

(五) 尾矿渣经新建压滤车间压滤后排至尾矿库；生活垃圾收

集后运至市政指定地点。

(六) 建设单位制定了环境管理制度和生态环境综合保护方案及环境风险应急预案；建设单位在选厂内建设了容积为 2800 立方米的事事故水池，在压滤车间东侧建设了容积为 540 立方米的事事故水池。

三、环保设施运行效果和工程建设对环境的影响

呼伦贝尔市环境监测中心站编制的《验收调查报告》表明：

(一) 选厂和尾矿库周界无组织排放的总悬浮颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 2 规定的厂界颗粒物浓度无组织排放限值要求；

4 台滤筒式除尘器出口颗粒物浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 有组织排放标准要求。

(二) 矿井水中氟化物、硫酸盐、铁和锰超标；尾矿库 1# 监测井氟化物、氟化物、硫酸盐、高锰酸盐指数、溶解性总固体和铁超标；尾矿库 2# 监测井氟化物、硫酸盐和铁超标；尾矿库 3# 监测井氟化物、氟化物、硫酸盐、高锰酸盐指数、溶解性总固体、锌、铁、锰和总硬度超标；尾矿库 4# 监测井氟化物、氟化物、硫酸盐、溶解性总固体、锌和铁超标；尾矿库侧向监测井溶解性总固体和铁超标。其他各项指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准限值要求。

(三) 选厂和尾矿库厂界噪声监测值均能达到《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（四）各监测点位 0-20cm 和 20-40cm 土壤的各项监测值均能满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准要求。

（五）矿山废石和尾矿渣中各项金属物质不易浸出，采用《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中二类处置场能够满足环保要求。

四、验收结论和后续要求

该项目实施过程中基本按照环境影响评价文件及批复要求，配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施，验收合格，同意该项目正式投入运营。

项目正式投运后应做好以下工作：按照《内蒙古金山矿业有限公司办公生活区及生产辅助设施改造工程项目环境影响登记表》完善尾矿库防风抑尘网、生活区采暖锅炉和生活区生活污水处理等工程的改造和建设；加强矿区车辆管理，规范行车路线，严禁随意碾压草场；完善环境风险应急预案，强化环境风险防范措施，加强环保设施管理，确保各项污染物长期稳定达标排放；工程正式运营 3 至 5 年后开展环境影响后评价。

请新巴尔虎右旗环境保护局做好该项目运营期的日常环境监管。

2016年12月29日



附件 4 依托工程环评批复及验收意见

ᠬᠤᠯᠡᠨᠪᠡᠯᠢᠰᠢ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡ ᠪᠠᠭᠠᠨ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡ ᠬᠤᠯᠡᠨᠪᠡᠯᠢᠰᠢ
呼伦贝尔市生态环境局

呼环审〔2019〕2号

关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖
矿区III-IX矿段银矿 90 万 t/a 采选整合项目
环境影响报告书的批复

内蒙古金山矿业有限公司：

你公司报送的《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IX矿段银矿 90 万 t/a 采选整合项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，批复如下：

一、本项目位于阿拉坦额莫勒镇南西37km处，建设性质为矿山整合扩建，行业类别为锰银矿采选。项目主要内容是：采矿规模由48万t/a扩建至90万t/a，采矿方式为地下开采；新建一座36万t/a选厂，选矿工艺为“磁选-浸出-逆流洗涤-锌粉置换-浸渣压滤”；在矿区现有尾矿库基础上进行扩建，尾矿库扩建后总库容997.12万m³，有效库容896.41万m³。整合后矿山的生产能力为锰银矿石采选90万t/a，产品方案为粗银（伴生金）、锰精矿（含银），总投资56768.3万元，环保投资353.54万元，占总投资0.62%。

《报告书》认为，在全面落实各项生态环境保护和污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你公司按照《报告书》中所列的建设项目性质、规模、地点、环境保护措施进行建设。

二、下一步建设及生产中还应重点做好以下工作

（一）加强生态保护，全面落实《报告书》提出的生态综合整治措施。严格控制施工作业范围，尽量减少对地表植被、土壤的扰动；2020年8月前，要将现有井口临时堆存废石和建井期废石回填民采矿坑，并进行生态恢复；服务期满后，要将地表设施全部拆除，进行生态恢复。

（二）按照《报告书》要求严格落实运营期污染防治措施。选矿生产废水和矿井涌水要全部进行回用，不可外排，事故状态下，选矿水排入事故池；选厂车间要采取厂房封闭、配套集尘设施等方式，确保大气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求；各类矿石堆场和尾矿库要采取喷淋、规范堆放、移动喷洒管网洒水、防尘网等多重措施确保矿区大气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；要采取选用低噪声设备、消声、吸声、隔声、减振、绿化等措施进行降噪，确保厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准要求；废

机油经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废处置资质的单位处理。

(三) 尾矿库的设计、建设、运行及封场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) II类场要求。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关规定建设和管理。

(四) 建立健全各项环境管理制度。制定环境风险防范措施和突发环境事件应急预案，并在当地环保部门备案；事故状态下，及时启动事故现场及周边区域环境监测，妥善处置事故引发的次生环境污染。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应按照规定程序开展竣工环境保护验收工作，经验收合格后方可正式投入运行。

四、我局委托新巴尔虎右旗环境保护局组织开展该项目的“三同时”监督检查和日常管理工作。

五、你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送至新巴尔虎右旗环境保护局，并按规定接受各级环境保护主管部门的日常监督检查。

呼伦贝尔市生态环境局

2019年5月17日

呼伦贝尔市生态环境局办公室

2019年5月17日



新巴尔虎右旗环境保护局文件

新右环验[2019]015号

内蒙古金山矿业有限公司 额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目竣工 环境保护验收意见的函（固废部分）

内蒙古金山矿业有限公司：

你单位《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目竣工环境保护验收申请》及附送的《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目竣工环境保护验收监测报告表》等材料已收悉。我局组织验收组对该工程进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，提出验收意见如下：

一、工程建设的基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿厂厂区内，生产车间外。占地面积为 30 平方米，暂存更换车辆和生产设备产生的废机油。设计最大储存量 3t。

（二）建设过程及环保审批情况

2018 年 9 月，江苏久力环境科技股份有限公司编制完成《内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目环境影响报告表》，新巴尔虎右旗环境保护局于 2018 年 11 月 8 日对该项目作出《关于内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目环境影响报告表的批复》（新右环审表字【2018】009 号）的审批意见。

项目于 2019 年 5 月开工建设，于 2019 年 6 月建设完成。项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

项目总投资 15 万元，环保投资 10 万元。

（四）验收范围

本次验收主要针对内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿危废贮存项目产生的固体废物采取的污染防治措施及治理效果。

二、工程变更情况

对照环评文件，结合现场调查，本项目实际建设内容与

环评阶段对比未发生重大变更。

三、环境保护措施落实情况

无新增的生活垃圾。废机油在危废库暂存之后由有资质的单位进行处置。

四、验收结论

根据验收监测报告及现场检查情况，企业固废执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了规定的污染防治措施，固体废物得到了合理的处置，环保工程（除企业自主验收部分）具备验收条件，建议通过验收。

五、后续要求

建立并完善危险废物污染防治管理制度、危险废物台账，规范危险废物贮存库房标志标识。

二〇一九年九月二十五日



新右旗环境保护局办公室

2019年9月25日印发

内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IX矿段银矿 90 万 t/a 采选整合项目

竣工环境保护验收组名单

姓名	单位	职务/职称	电话	签字
验收组组长	内蒙古金山矿业有限公司	部长	15104875228	
专家 组	满洲里市辐射环境监测站	正高级工程师	18647008791	韩向红
	呼伦贝尔市生态环境局综合保障中心	高级工程师	13347001838	赵家明
	内蒙古自治区环境监测总站呼伦贝尔分站	高级工程师	15560690117	王东波
报告编制单位	南京万全检测技术有限公司	总经理	15334807543	
	南京万全检测技术有限公司	技术员	18047079229	

附件 5 文物核查文件

证 明

新巴尔虎右旗自然资源局：

内蒙古金山矿业有限公司“内蒙古新巴尔虎右旗额仁陶勒盖矿区 III-IX 矿段银矿深部勘查（探矿权许可证号：T15520141102050534）、内蒙古自治区新巴尔虎右旗额仁陶勒盖矿区西区外围银矿勘探，（探矿权许可证号：T1500002008114010020247）、内蒙古自治区新巴尔虎右旗额仁陶勒盖矿区银矿勘察，（探矿权许可证号 T1500002018114010054944）、内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区 III-IX 矿段银矿（采矿权许可证号：C1500002009064210023021）”，区域内无不可移动文物保护单位。

附：内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区 III-IX 矿段银矿坐标

新巴尔虎右旗文物管理所

2021 年 4 月 12 日



内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IX矿段银矿

探矿权人：内蒙古金山矿业有限公司

矿山名称：内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IX矿段银矿

原始坐标（1980 西安坐标系）	结果坐标（2000 国家大地坐标系）
经纬度坐标	经纬度坐标
度分秒格式（d.ffmmmmmm）	度分秒格式（d.ffmmmmmm）
新一采区	新一采区
1,116.34097788,048.25080112	1,116.34154164,048.25081336
2,116.35276000,048.25080076	2,116.35332376,048.25081300
3,116.35280752,048.24107712	3,116.35337128,048.24108936
4,116.36032760,048.24111888	4,116.36089100,048.24113076
5,116.36033480,048.22222780	5,116.36089820,048.22224004
6,116.35147588,048.22221052	6,116.35203892,048.22222276
7,116.35143844,048.23087144	7,116.35200184,048.23088368
8,116.34107724,048.23084840	8,116.34164064,048.23086064
二采区	二采区
9,116.36153612,048.24324036	9,116.36209988,048.24325224
10,116.36509580,048.24322632	10,116.36565956,048.24323856
11,116.36512064,048.23595680	11,116.36568404,048.23596868
12,116.36157104,048.23599964	12,116.36213480,048.24001188
三采区	三采区
13,116.35440520,048.22048252	13,116.35496824,048.22049476
14,116.36152280,048.22068448	14,116.36208620,048.22069636
15,116.36154584,048.21372528	15,116.36210888,048.21373752
16,116.35442680,048.21371772	16,116.35499020,048.21372996
3 度带坐标	3 度带坐标
新一采区	新一采区
1, 5365098.13, 39468126.08	1,5365098.7584,39468242.0182
2, 5365089.31, 39469726.17	2,5365089.9400,39469842.1099

内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖矿区III-IX矿段银矿

3, 5363321.31, 39469726.51	3,5363321.9382,39469842.4514
4, 5363330.31, 39470450.51	4,5363330.9399,39470566.4531
5, 5359966.29, 39470434.52	5,5359966.9105,39470550.4707
6, 5359966.29, 39469434.52	6,5359966.9082,39469550.4683
7, 5361406.00, 39469434.60	7,5361406.6248,39469550.5429
8, 5361406.00, 39468125.80	8,5361406.6238,39468241.7420
二采区	二采区
9, 5363984.32, 39470702.51	9,5363984.9524,39470818.4523
10, 5363976.32, 39471434.52	10,5363976.9541,39471550.4641
11, 5362966.31, 39471434.52	11,5362966.9413,39471550.4663
12, 5362983.31, 39470704.51	12,5362983.9396,39470820.4545
三采区	三采区
13, 5359429.29, 39470034.52	13,5359429.9082,39470150.4709
14, 5359488.29, 39470676.53	14,5359488.9099,39470792.4824
15, 5358574.29, 39470676.53	15,5358574.9075,39470792.4845
16, 5358575.29, 39470034.53	16,5358575.9061,39470150.4828

附件 6 监测报告

ZMJC QP/C 034.05 


190512050106
有效期2025年08月28日

检测报告

报告编号：ZM241010246A

项目名称：内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿自行监测

委托单位：内蒙古金山矿业有限公司

报告日期：2024年11月06日




内蒙古泽铭技术检测有限公司
(检验检测专用章)

内蒙古泽铭技术检测有限公司
地址：内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

声 明

1. 本报告只适用于检测项目的范围。
2. 本报告未加盖本公司检验检测专用章、骑缝章、资质认定章无效。
3. 本报告不得涂改、增删；无编写、审核、签发人签字无效。
4. 当样品由客户提供时，本报告结果仅适用于客户提供的样品。
5. 未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。
6. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。
7. 本报告未加盖资质认定标志（CMA 标志）时，检测数据及结果仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
8. 委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
9. 有“*”符号的项目为分包项目。

ZMJC QP/C 034.05

ZM241010246A

检测单位：内蒙古泽铭技术检测有限公司

通讯地址：内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道
科技园办公楼四层、五层

电 话：15801007702

18947157666

报告份数：一式叁份

报告编写： 徐丽君 签 字： 徐丽君

审 核： 潘如瑛 签 字： 潘如瑛

签 发 人： 张婷婷 签 字： 张婷婷

签发日期：2024 年 11 月 06 日

ZMJC QP/C 034.05

ZM241010246A

一、检测项目基本信息

项目名称	内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿自行监测		
委托单位	内蒙古金山矿业有限公司		
受检单位	内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿		
采样地址	呼伦贝尔市新巴尔虎右旗额仁陶勒盖		
联系人	马毅	电话	13139383228
采/接样人员	刘鸿、卢于龙、姜兵兵、王昊	分析人员	刘鸿、卢于龙、姜兵兵、王昊、李金虎、赵慧、张敏、韩艳芬、李娜、袁晓蕾
采/接样日期	2024年10月25日	检测日期	2024年10月25日-11月5日
检测性质	委托检测	样品类别	无组织废气、污水、地表水、地下水、噪声

二、样品信息

检测点位	样品类别	样品状态	
原矿堆上风向 1#	无组织废气	颗粒物	密封完好，无破损、无缺失滤膜样品
原矿堆下风向 2#		颗粒物	密封完好，无破损、无缺失滤膜样品
原矿堆下风向 3#		颗粒物	密封完好，无破损、无缺失滤膜样品
原矿堆下风向 4#		颗粒物	密封完好，无破损、无缺失滤膜样品
尾矿库上风向 1#		颗粒物	密封完好，无破损、无缺失滤膜样品
尾矿库下风向 2#		颗粒物	密封完好，无破损、无缺失滤膜样品
尾矿库下风向 3#		颗粒物	密封完好，无破损、无缺失滤膜样品
尾矿库下风向 4#		颗粒物	密封完好，无破损、无缺失滤膜样品
北侧井	地下水	无色、无味、无浮油、透明、液体，样品保存完好	
浅水井		无色、无味、无浮油、透明、液体，样品保存完好	
南侧井		无色、无味、无浮油、透明、液体，样品保存完好	
1#井		无色、无味、无浮油、透明、液体，样品保存完好	
5#井		无色、无味、无浮油、透明、液体，样品保存完好	
克鲁伦河	地表水	无色、无味、无浮油、透明、液体，样品保存完好	
污水处理站出口	污水	浅黄色、无异味、无浮油、浑浊、液体，样品保存完好	

内蒙古泽铭技术检测有限公司
地址：内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

3 / 12

ZMJC QP/C 034.05

ZM241010246A

三、检测方法及使用仪器

表 3-1: 无组织废气

序号	检测项目	检测标准 (方法)	检出限	仪器名称型号	编号
1	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022	0.007mg/m ³	电子天平 EX125DZH	ZMSB-042
				恒温恒湿称重 系统 HCZ-150 型	ZMSB-043

表 3-2: 噪声

序号	检测项目	检测标准 (方法)	检出限	仪器名称型号	编号
1	工业企业厂界 环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	—	多功能声级计 AWA5688	ZMSB-003
				声校准器 AWA6022A	ZMSB-005

表 3-3: 地下水

序号	检测项目	检测标准 (方法)	检出限	仪器名称型号	编号
1	pH	《水质 pH 值的测定电极法》 HJ 1147-2020	—	便携式 PH 计 PHBJ-260	ZMSB-031
2	钙和镁总量	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-87	0.05mmol/L	酸式滴定管 50.00ml	ZMSB-102
3	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 (11.1 称量法)	—	电子天平 FA2004	ZMSB-012
4	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB 11892-89	0.5mg/L	酸式滴定管 50.00ml	ZMSB-102
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外分光光度 计 752 型	ZMSB-174
6	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB 7480-87	0.02mg/L	紫外分光光度 计 752 型	ZMSB-174
7	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)》HJ/T 342-2007	8mg/L	紫外分光光度 计 752 型	ZMSB-174
8	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉 分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外分光光度 计 752 型	ZMSB-174
9	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 (7.1 异烟酸—吡啶啉酮分光光度法)	0.002mg/L	紫外分光光度 计 752 型	ZMSB-174

内蒙古泽铭技术检测有限公司

4 / 12

地址: 内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

ZMJC QP/C 034.05

ZM241010246A

10	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	0.003mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
11	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光谱仪 AFS200S	ZMSB-076
12	汞		0.04μg/L		
13	硒		0.4μg/L		
14	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（13.1 二苯碳酰二肼分光光度法）	0.004mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
15	铅	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（14.1 无火焰原子吸收分光光度法）	2.5μg/L	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
16	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	0.001mg/L	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
17	铜		0.05mg/L		
18	锌		0.05mg/L		
19	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.03mg/L	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
20	锰		0.01mg/L		
21	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB 11896-1989	10mg/L	酸式滴定管 50.00ml	ZMSB-102
22	氟化物	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》HJ 488-2009	0.02mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
23	钠	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（25.1 火焰原子吸收分光光度法）	0.01mg/L	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
25	色度	《水质 色度的测定》GB/T11903-1989（3 铂钴比色法）	—	—	—
26	臭和味	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（6.1 嗅气和尝味法）	—	—	—
26	浑浊度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（5.2 目视比浊法--福尔马肼标）	1NTU	—	—
27	碘化物	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》HJ 778-2015	0.002mg/L	离子色谱仪 CIC-D100	ZMSB-044
28	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（7.1 直接观察法）	—	—	—

内蒙古泽铭技术检测有限公司
地址：内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

5 / 12

ZMJC QP/C 034.05

ZM241010246A

29	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 7494-87	0.05mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
20	铝	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2002 年) 第三篇第四章二(二) 间接火焰原子吸收法(B)	0.1mg/L	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
31	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.01mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
32	三氯甲烷	《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》HJ 620-2011	0.02ug/L	气相色谱仪 A60	ZMSB-068
33	四氯化碳		0.03ug/L		
34	苯	《水质 苯系物的测定 顶空气相色谱法》HJ 1067-2019	2μg/L	气相色谱仪 A60	ZMSB-068
35	甲苯		2μg/L		
36	总α放射性	《水质总α放射性的测定 厚源法》 HJ 898-2017	—	低本底α、β测量仪 LB-2 型	ZMSB-045
37	总β放射性	《水质总β放射性的测定 厚源法》 HJ 899-2017	—	低本底α、β测量仪 LB-2 型	ZMSB-045

表 3-4: 地表水

序号	检测项目	检测标准(方法)	检出限	仪器名称型号	编号
1	pH	《水质 pH 值的测定电极法》 HJ 1147-2020	—	便携式 PH 计 PHBJ-260	ZMSB-031
2	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	—	溶解氧测定仪 JPSJ-605	ZMSB-030
3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	COD 消解器 HCA-102	ZMSB-074
4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 SPX-150B-Z	ZMSB-085
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外分光光度 计 752 型	ZMSB-174
6	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外分光光度 计 752 型	ZMSB-174
7	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光 度法》HJ 1226-2021	0.01mg/L	紫外分光光度 计 752 型	ZMSB-174
8	汞	《水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子 荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光谱 仪	ZMSB-076

内蒙古泽铭技术检测有限公司

6 / 12

地址: 内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

ZMJC QP/C 034.05

ZM241010246A

表 5-2: 噪声检测结果

检测日期	类型	测点编号	测点位置	检测结果 Leq dB (A)		限值 Leq dB (A)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
2024.10.25	工业企业 厂界环境 噪声	1#	选矿厂东外 1m 处	52.1	46.3	60	50
		2#	选矿厂南外 1m 处	53.2	47.4		
		3#	选矿厂西外 1m 处	53.2	47.3		
		4#	选矿厂北外 1m 处	52.1	47.2		
备注	1.检测结果参照《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348-2008 表 1 中 2 类; 2.2024 年 10 月 25 日: 昼间天气晴、西北风、风速 2.9m/s; 夜间天气晴、西北风、风速 3.1m/s。						

表 5-3: 地下水检测结果

序号	检测项目	分析结果					限值	单位
		北侧井	浅水井	南侧井	1#井	5#井		
1	pH	7.4	7.5	7.3	7.3	7.5	6.5-8.5	无量纲
2	钙和镁总量	330	328	324	316	312	450	mg/L
3	溶解性总固体	744	721	734	743	719	1000	mg/L
4	高锰酸盐指数	1.2	1.1	1.2	1.3	1.2	3.0	mg/L
5	氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.50	mg/L
6	硝酸盐氮	1.76	1.81	1.91	1.83	1.80	20.0	mg/L
7	硫酸盐	72	79	83	85	88	250	mg/L
8	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	mg/L
9	氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	mg/L
10	砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	10	μg/L
11	汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	1	μg/L
12	铬(六价)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L
13	铅	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	10	μg/L
14	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	1.00	mg/L
15	镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	mg/L
16	铁	0.88	1.24	0.76	0.52	0.63	0.3	mg/L
17	锰	0.43	0.72	0.38	0.38	0.45	0.10	mg/L
18	氯化物	120	122	119	118	120	250	mg/L
19	氟化物	0.50	0.44	0.54	0.49	0.51	1.0	mg/L

内蒙古泽铭技术检测有限公司

9 / 12

地址: 内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

ZMJC QP/C 034.05

ZM241010246A

20	钠	70.3	72.0	70.0	72.2	74.4	200	mg/L
21	色度	5	5	5	5	5	15	度
22	臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无	—
23	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	mg/L
24	浑浊度	1	1	1	1	1	3	NTU
25	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	mg/L
26	碘化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.08	mg/L
27	肉眼可见物	无任何肉眼可见物	无任何肉眼可见物	无任何肉眼可见物	无任何肉眼可见物	无任何肉眼可见物	无	—
28	硒	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10	μg/L
29	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	mg/L
30	铝	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.20	mg/L
31	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.02	mg/L
32	三氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	60	μg/L
33	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.0	μg/L
34	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10.0	μg/L
35	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	700	μg/L
36	总α放射性	未检出	0.004	未检出	0.018	未检出	0.5	Bq/L
37	总β放射性	0.266	0.235	0.223	0.222	0.234	1.0	Bq/L
备注	1.检测结果参照执行《地下水质量标准》GB 14848-2017 表 1 III类标准； 2.“L”和“<”均表示低于方法检出限； 3.高锰酸盐指数在《地下水质量标准》GB 14848-2017 中又名耗氧量（COD _{Mn} ，以 O ₂ 计）。							

表 5-4：地表水检测结果

序号	检测项目	分析结果	限值	单位
		克鲁伦河		
1	pH	7.3	6-9	无量纲
2	溶解氧	5.48	≥5	mg/L
3	镉	0.001L	0.005	mg/L
4	化学需氧量	15	20	mg/L
5	五日生化需氧量	3.8	4	mg/L
6	氨氮	0.203	1.0	mg/L

内蒙古泽铭技术检测有限公司
 地址：内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

10 / 12

RXJC-JCBG-001



检 验 检 测 报 告

报告编号：RX/DXS-2024-003

样品名称：地下水

委托单位：内蒙古泽铭技术检测有限公司

项目名称：内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿自行检测

地下水检测

检测类型：委托检测



呼伦贝尔市瑞兴检测技术有限公司





声 明

- 1、在封面和骑缝处无本公司“检验检测专用章”的检测报告无效。
- 2、无本公司编制、审核、签发人签名的检测报告无效。
- 3、有涂改、增删的检测报告无效。
- 4、复印而未重新加盖本经本公司“检验检测专用章”的检验检测报告无效。
- 5、样品由客户提供时，本检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 6、如对检测报告结果有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出书面复核申请，逾期则不予受理。无法复现的样品，不受理申诉。
- 7、未经本公司的书面同意，本检验检测报告不得用于广告、评优和商品宣传等。

公 司：呼伦贝尔市瑞兴检测技术有限公司

地 址：呼伦贝尔市经济技术开发区起步区小二楼 1 号

电 话：13204702000

检验检测报告

报告编号: RX/DXS-2024-003

共 2 页 第 1 页

委托单位	内蒙古泽铭技术检测有限公司	联系电话	18586011774	
委托单位地址	呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园			
受托联系人	田丹	联系电话	13204702000	
样品名称	地下水	样品状态及包装	无色、无味、无菌袋包装	
送样人	王启明	送样日期	2024 年 11 月 22 日	
样品数量	5 份			
检测起止日期	2024 年 11 月 22 日-11 月 24 日			
评价标准	GB/T14848-2017《地下水质量标准》			
检测标准	GB/T5750.12-2023 生活饮用水标准检验方法 微生物指标			
仪器设备	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备名称	仪器设备型号
	电热恒温培养箱	DHP-9052	-	-
检测项目	总大肠菌群			
检验检测结论	<p>客户提供的样品各项检测项目均符合 GB/T14848-2017《地下水质量标准》三类的要求。</p> <div style="text-align: center;">  <p>(检验检测报告专用章)</p> <p>呼伦贝尔市瑞兴检测技术有限公司</p> <p>签发日期: 2024 年 11 月 25 日</p> </div>			

编制:



审核:



签发: 林梅



RXJC-JCBG-001



检验检测报告

报告编号: RX/DXS-2024-003

共 2 页 第 2 页

样品编号: RX/DXS-2024-003-01 北侧井					
序号	检测项目	单位	标准值	检测结果	单项判定
1	总大肠菌群	MPN/100ml	3.0	未检出	合格
样品编号: RX/DXS-2024-003-02 浅水井					
序号	检测项目	单位	标准值	检测结果	单项判定
1	总大肠菌群	MPN/100ml	3.0	未检出	合格
样品编号: RX/DXS-2024-003-03 南侧井					
序号	检测项目	单位	标准值	检测结果	单项判定
1	总大肠菌群	MPN/100ml	3.0	未检出	合格
样品编号: RX/DXS-2024-003-04 1#井					
序号	检测项目	单位	标准值	检测结果	单项判定
1	总大肠菌群	MPN/100ml	3.0	未检出	合格
样品编号: RX/DXS-2024-003-05 5#井					
序号	检测项目	单位	标准值	检测结果	单项判定
1	总大肠菌群	MPN/100ml	3.0	未检出	合格

本页以下空白



监测报告

报告编号：2024 (S474)

监测单位：呼伦贝尔市绿源环境技术服务有限公司

监测任务：内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿自行监测

—地下水监测

报告编制人：任灵玲

报告审核人：苏优乐玛

报告批准人：李鹏

报告编制日期：2024 年 11 月 24 日

单位地址：内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克族自治旗经济技术开发区

联系人：白晶晶 联系电话：0470-3122018 邮编：021100

电子邮箱：lvyuanhuanjing888@163.com

关于报告的声明

- 1、监测报告编制人、审核人、签发人未签字或无“CMA”章、“监测专用章”、骑缝章无效。
- 2、监测报告涂改无效。
- 3、未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。
- 4、对监测报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托单位自行提供的样品，本公司仅对送检样品的监测数据负责，不对样品来源负责。
- 6、有“*”符号的监测项目为分包项目。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于广告宣传。

一、委托信息

委托事项	内蒙古金山矿业有限公司额仁陶勒盖锰银矿自行监测-地下水监测		
委托单位	内蒙古泽铭技术检测有限公司		
委托单位地址	内蒙古泽铭技术检测有限公司		
委托单位联系人	王启明	联系电话	18586011774
委托签订日期	—		

二、样品信息

序号	监测点位	样品编号	送检单位	样品状态	数量	接收人	接收日期
1	北侧井	LY2024SY3396	内蒙古泽铭技术检测有限公司	样品瓶完好无损, 内含微黄微浊液体。	2	李鹏	2024.11.22
2	浅水井	LY2024SY3397	内蒙古泽铭技术检测有限公司	样品瓶完好无损, 内含无色清澈液体。	2	李鹏	2024.11.22
3	南侧井	LY2024SY3398	内蒙古泽铭技术检测有限公司	样品瓶完好无损, 内含无色清澈液体。	2	李鹏	2024.11.22
4	1#井	LY2024SY3399	内蒙古泽铭技术检测有限公司	样品瓶完好无损, 内含无色清澈液体。	2	李鹏	2024.11.22
5	5#井	LY2024SY3400	内蒙古泽铭技术检测有限公司	样品瓶完好无损, 内含微黄浑浊液体。	2	李鹏	2024.11.22

三、监测项目及方法

序号	监测项目	监测方法	方法依据	使用仪器信息	检出限
1	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平板计数法》	HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-70B III LYYQ0060	—

四、监测数据

序号	送样标识	样品编号	细菌总数	监测人员
			CFU/ml	
1	北侧井	LY2024SY3396	20	任灵玲
2	浅水井	LY2024SY3397	10	任灵玲
3	南侧井	LY2024SY3398	10	任灵玲
4	1#井	LY2024SY3399	未检出	任灵玲
5	5#井	LY2024SY3400	20	任灵玲
监测时间			2024年11月22日-11月24日	
备注: 监测数据中如有“L”, 则表示结果低于检出限, 其数值为该项目检出限。				

五、说明事项



210312340266
有效期至2027年11月08日止

检测报告

报告编号: ZJC/HJ202502008D

项目名称: 内蒙古金山矿业有限公司废石浸出毒性鉴别

委托单位: 内蒙古金山矿业有限公司

样品类别: 固废

河北众智环境检测技术有限公司

2025年03月14日

检验检测专用章

1301059006162

地址: 石家庄市裕华区石栾路70号2层

电话: 0311-88985888

邮编: 050000

Email: hbzzhj@163.com



声 明

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和 **MA** 章无效。
2. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
3. 未经本公司书面许可，不得部分复制检测报告。
4. 检测报告涂改、增删无效。
5. 如对本检测报告有异议，请在收到报告 15 天之内与本公司联系。
6. 不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
7. 本公司有权在完成报告后按规定方式处理所测样品。
8. 检测报告中出现“ND”或“未检出”或“<检出限”或“检出限 L”时，表明该结果低于该检测方法的检出限。
9. 本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律责任。

地址：石家庄市裕华区石梁路 70 号 2 层

电话：0311-88985888

邮编：050000

Email: hbzzhj@163.com



ZJC/HJ202502008D

第 1 页 共 2 页

检测结果

1. 项目信息

委托单位: 内蒙古金山矿业有限公司
 委托单位地址: 内蒙古自治区呼伦贝尔市新巴尔虎右旗阿镇乌拉逊大街
 受检单位: 内蒙古金山矿业有限公司
 样品来源: 客户送样
 送样人员: 潘朋波
 到样日期: 2025 年 03 月 03 日
 分析人员: 白宾巧、池素星、高茵、齐子若、陈贵娟、李运方
 样品分析日期: 2025 年 03 月 04 日-03 月 10 日

编制

审核

批准

签发日期

潘朋波

白宾巧

陈贵娟

2025 年 03 月 14 日

2. 检测方法和仪器

检测类别	检测项目	检测方法	检出限/最低检测质量浓度	单位	设备名称及编号
固废	pH 值	《固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法》 GB/T 15555.12-1995	/	/	酸度计 X-001
	氟化物	《固体废物 氟化物的测定 离子选择性电极法》GB/T 15555.11-1995	0.05	mg/L	离子计 X-007
	六价铬	《固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 15555.4-1995	0.004	mg/L	可见分光光度计 G-005
	铍	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB5085.3-2007 附录 B 固体废物 元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.3	μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS G-008
	铬		0.9	μg/L	
	镍		0.5	μg/L	
	铜		0.5	μg/L	
	锌		1.8	μg/L	
	砷		1.4	μg/L	
	银		0.1	μg/L	
	镉		0.5	μg/L	
	钡		0.8	μg/L	
	铅		0.6	μg/L	
	汞	0.2	μg/L		
氰化物 (氰根离子)	《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录 G 固体废物 氰根离子和硫离子的测定 离子色谱法	0.1	μg/L	离子色谱仪 S-035	

地址: 石家庄市裕华区石梁路 70 号 2 层

电话: 0311-88985888

邮编: 050000

Email: hbzzhj@163.com



ZJC/HJ202502008D
第 2 页 共 2 页

检测结果

续 2

检测类别	检测项目		检测方法	检出限	单位	设备名称及编号
固废	烷基汞	甲基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》 GB/T 14204-1993	10	ng/L	气相色谱仪 S-022
		乙基汞		20	ng/L	

3. 检测结果-固废

3.1

样品原标识	样品编号	样品状态	检测项目	单位	检测结果	
尾矿库尾砂	GF-001	黄灰色、粉状	pH 值	无量纲	9.20	
			氟化物	mg/L	0.26	
			六价铬	mg/L	ND	
			铍	μg/L	ND	
			铬	μg/L	ND	
			镍	μg/L	21.4	
			铜	μg/L	102	
			锌	μg/L	7.9	
			砷	μg/L	7.0	
			银	μg/L	29.6	
			镉	μg/L	0.9	
			钡	μg/L	40.0	
			铅	μg/L	ND	
			汞	μg/L	0.6	
			氰化物 (氰根离子)	μg/L	ND	
			烷基汞	甲基汞	μg/L	ND
				乙基汞	μg/L	ND

备注：除 pH 值外，其他因子按 HJ/T 299-2007 进行浸提后对其浸提液进行检测。

以下空白

地址：石家庄市裕华区石栾路 70 号 2 层

电话：0311-88985888

邮编：050000

Email: hbzzhj@163.com

附表

1.1

样品原标识	样品编号	样品状态	检测项目	单位	检测结果	执行标准及标准值 GB5085.3-2007表1	判定
尾矿库尾砂	GF-001	黄灰色、粉状	pH 值	无量纲	9.20	/	/
			氟化物	mg/L	0.26	≤100	符合
			六价铬	mg/L	ND	≤5	符合
			铍	mg/L	ND	≤0.02	符合
			铬	mg/L	ND	≤15	符合
			镍	mg/L	2.14×10 ⁻²	≤5	符合
			铜	mg/L	0.102	≤100	符合
			锌	mg/L	7.9×10 ⁻³	≤100	符合
			砷	mg/L	7.0×10 ⁻³	≤5	符合
			银	mg/L	2.96×10 ⁻²	≤5	符合
			镉	mg/L	9×10 ⁻⁴	≤1	符合
			钡	mg/L	4.00×10 ⁻²	≤100	符合
			铅	mg/L	ND	≤5	符合
			汞	mg/L	6×10 ⁻⁴	≤0.1	符合
			氰化物 (氰根离子)	mg/L	ND	≤5	符合
			烷基汞	甲基汞	mg/L	ND	不得检出
乙基汞	mg/L	ND					



检验检测报告

(2025) NHKJ-213

项 目 名 称：内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改
项目委托检测

委 托 单 位：内蒙古鼎吉环保有限责任公司

检 测 类 别：委托检测

报告发出日期：2025 年 5 月 29 日

内蒙古内化科技有限公司





NHKJ-BG-01

报告编号：(2025)NHKJ-213

声明

1. 本报告未加盖 CMA 章、内蒙古内化科技有限公司检验检测专用章无效。
2. 未经本机构书面批准不得复制（全文复制除外）报告。
3. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
4. 本报告涂改、增删无效。
5. 如对本报告有异议，自报告签发日起 15 个工作日内提出，不可复测样品不接受复测申请。
6. 本机构不负责抽样（如样品是客户提供）时，检验检测数据和结果仅适用于客户提供的样品。
7. 未经本机构同意，不得将本报告用于评优、广告等与委托目的不相一致的其他活动。
8. “*”表示来自于外部提供的检验检测数据，当其提供的信息可能影响结果的有效性时，我单位不承担相关责任；“#”表示分包数据结果。

通讯地址：内蒙古自治区呼和浩特市回民区县府街县府家园 3 号楼东 401 室
邮政编码：010030

联系电话：0471—4993817

传真号码：0471—4993817



NHKJ-BG-01

报告编号：(2025) NHKJ-213

一、基本信息

样品类别	土壤（包气带）	送样日期	2025.05.07
送样单位	内蒙古鼎吉环保有限责任公司	送样人	张靖金
样品接收日期	2025.05.07	检测日期	2025.05.09、2025.05.13、 2025.05.15
委托方联系人	张嘉	联系电话	13674878696

二、土壤（包气带）检测

1、检测布点及检测项目、频次

样品标识	样品编号	检测项目
DJWT-2025-147BQD1	(2025) 213T-01-01	pH、汞、砷、铬（六价）铅、镉、 铁、锰、铜、锌、铝
DJWT-2025-147BQD2	(2025) 213T-01-02	
DJWT-2025-147BQD3	(2025) 213T-01-03	
DJWT-2025-147BQD4	(2025) 213T-01-04	

2、样品信息

检测类别	采样依据	样品编号	样品的状态、描述
土壤	—	(2025) 213T-01-01	聚乙烯自封袋、棕褐色、粒状、潮的固体
		(2025) 213T-01-02	聚乙烯自封袋、棕褐色、粒状、湿的固体
		(2025) 213T-01-03	聚乙烯自封袋、棕褐色、粒状、重潮的固体
		(2025) 213T-01-04	聚乙烯自封袋、棕褐色、粒状、湿的固体

3、检测项目、方法依据及仪器信息

依据《固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法》HJ 557-2010 对土壤样品进行浸出，浸出液的检测项目及检测方法如下：

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	使用仪器、编号及计量检定/校准有效期	检出限（mg/L）
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHS-3C 酸度计、 2011YQ-267、2025.11.28	—





NHKJ-BG-01

报告编号：(2025) NHKJ-213

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	使用仪器、编号及计量检定/校准有效期	检出限（mg/L）
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AF-7500 原子荧光光度计、2201YQ-338、2025.11.28	0.00004
砷			0.0003
铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属指标》GB/T 5750.6-2023（13 铬（六价）13.1 二苯碳酰二肼分光光度法）	UV-1801 紫外可见分光光度计、1904YQ-493、2025.08.01	0.004
铅	《地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.21-2021	AA-7020 原子吸收分光光度计、1609YQ-378、2025.12.07	0.00124
镉			0.00017
铁	《水质 铁、的锰测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	AA-7020 原子吸收分光光度计、1610YQ-304、2025.12.07	0.03
锰			0.01
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	AA-7020 原子吸收分光光度计、1610YQ-304、2025.12.07	0.05
锌			0.05
铝	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	PQ-MS 电感耦合等离子体质谱仪、1904YQ-223、2025.11.28	0.00115

有限公司 用章



NHKJ-BG-01

报告编号：(2025) NHKJ-213

4、土壤（包气带）检测结果（检出限带 L 表示未检出）

检测项目	单位	检测日期	样品标识、样品编号及检测结果			
			DJWT-2025-147BQD1	DJWT-2025-147BQD2	DJWT-2025-147BQD3	DJWT-2025-147BQD4
			(2025) 213T-01-01	(2025) 213T-01-02	(2025) 213T-01-03	(2025) 213T-01-04
pH	无量纲	2025.05.09	6.8	6.7	7.0	7.4
汞	mg/L	2025.05.13	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
砷	mg/L	2025.05.13	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铬（六价）	mg/L	2025.05.09	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	mg/L	2025.05.15	0.00124L	0.00124L	0.00124L	0.00124L
镉	mg/L	2025.05.15	0.00017L	0.00017L	0.00017L	0.00017L
铁	mg/L	2025.05.13	0.04	0.03	0.03L	0.03L
锰	mg/L	2025.05.13	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
铜	mg/L	2025.05.13	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	mg/L	2025.05.13	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铝	mg/L	2025.05.13	0.0714	0.0369	0.0751	0.0658

——报告结束——

报告编制人：张蕾 审核人：胡文婷 批准人：杨文慧
 2025年5月29日 2025年5月29日 2025年5月29日

附件 7 选矿实验报告（节选）

内蒙古金山矿业有限公司

含金银矿石选矿试验研究报告

1 前言

受内蒙古金山矿业有限公司的委托，对其提供的含金银矿石进行工艺矿物学和选矿试验研究，目的是查明矿石工艺特性，确定最佳选矿工艺流程和技术条件，获取最佳技术指标，为开发利用该矿产资源提供可靠的技术依据。

工艺矿物学研究表明：该矿石中金属矿物占 5.80%，其中金属硫化物占 3.77%，以黄铁矿为主；金属氧化物占 2.03%，以菱铁矿为主。脉石矿物含量占 94.20%，以石英、长石、云母为主，其他脉石矿物含量较少。经化学分析，矿石含硫 1.55%，含金 0.91g/t，含银 162.30g/t，含铅 0.15%，含锌 0.21%，金、银为有价元素，矿石工艺类型为少硫化物含金银矿石。

矿石中的金矿物以银金矿为主，含少量自然金。金矿物的平均成色为 739.45‰。金矿物的嵌布粒度以细粒金、微粒金为主，分别占 58.84%和 26.16%，矿石中含有一定量的粗粒金、巨粒金，分别占 5.58%和 2.24%。金矿物嵌存状态考查结果表明，包裹金占 39.98%，其中硫化物包裹占 29.24%，脉石包裹占 10.74%，粒间金和裂隙金分别占 35.32%和 24.70%。

矿石中的银矿物主要为辉银矿、脆银矿、自然银，含银矿物主要为银黝铜矿、银金矿。银矿物以细粒银和微粒银为主，分别占 42.30%和 32.95%，其次为中粒银，占 17.20%，少量的粗粒银和巨粒银，分别占 2.34%和 4.21%。银矿物的嵌存状态以裂隙银为主，占 43.63%，次为包裹银和粒间银，分别占 28.27%和 28.10%。

铅矿物主要为方铅矿，含量占 0.11%，其次为铅矾（方铅矿氧化形成的硫酸铅矿物），含量占 0.07%。矿石中的方铅矿嵌布粒度较粗，粒度分布不均匀，粒度大于 0.10mm 含量占 63.18%。方铅矿与

长春黄金研究院有限公司

电话 0431-85529840

1

黄铁矿、金矿物和银矿物关系密切。

矿石中含有一定量的粗粒及以上金、银矿物，该类矿物粒度粗、比重大，采用单一浮选回收难度大。另外矿石中含有一定量微粒脉石包裹银，这部分银矿物采用常规磨矿方式难以实现单体解离，易流失于尾矿中。

矿石中铅、锌品位均较低且氧化率较高，铅品位仅为 0.15%，锌品位仅为 0.21%。铅的氧化率为 36.00%，铅的氧化物以铅矾为主，锌的氧化率为 29.52%，锌的氧化物以菱锌矿为主，这类铅、锌氧化矿物采用浮选工艺回收难度大。

分别对原矿优先浮铅-铅尾浮锌-锌尾浮硫工艺、原矿金银铅优先浮选-尾矿浮锌工艺及原矿混合浮选-混合精矿分离工艺开展了探索试验。探索试验及矿石工艺矿物学研究结果表明：矿石中铅、锌品位低且氧化率高，铅、锌矿物经多种浮选流程分选后均无法得到合格的铅精矿、锌精矿或者铅锌混合精矿，不能产出单独的铅锌产品。

在探索试验基础上，对原矿重选-重尾混合浮选工艺开展了详细的条件试验，在最佳的条件下进行了闭路试验，取得了较佳的试验指标。该矿石采用原矿重选-重尾一次粗选、四次扫选、两次精选的闭路试验流程，重选精矿中银、金品位分别为 7382.90g/t、137.52g/t；浮选银金精矿中银、金品位分别为 2418.10g/t、12.27g/t。全流程银的总回收率为 85.58%，金的总回收率为 91.90%，闭路试验结果见表 1-1。该矿石采用原矿重选-重尾一次粗选、四次扫选、三次精选的闭路试验流程，重选精矿中银、金品位分别为 9499.30g/t、263.10g/t；浮选银金精矿中银、金品位分别为 3540.30g/t、17.78g/t。全流程银的总回收率为 84.12%，金的总回收率为 91.53%，闭路试验结果见表 1-2。

在完成试验合同内容的基础上，根据两种工艺流程的技术指标进行了产值估算。重选精矿中金、银、铅均可计价销售，浮选银金精矿中的金、银可计价销售（经向多家冶炼厂咨询，银精矿中铅或者锌品位达到 10%以上即可计价，达到 8%可与冶炼厂协商计价，低于 8%以下不计价）。假设选矿厂处理能力为 1000t/d，运转时间 330d/a 的情况下，采用原矿重选-重尾浮选（两次精选）工艺流程，年产值为 37765.378 万元；采用原矿重选（低产率）-重尾浮选（三次精选）工艺流程，年产值为 37660.698 万元，产值估算结果见表 1-3。

表 1-1 原矿重选-重尾浮选（两次精选）闭路试验结果

产品名称	产率 (%)	品位 (%)						回收率 (%)					
		Ag(g/t)		Au(g/t)		Pb	Zn	Ag		Au		Pb	Zn
重选精矿	0.131	7382.90	2536.78	137.52	15.26	10.72	0.71	5.95	85.58	19.79	91.90	9.34	0.44
	5.349	2418.10		12.27		1.47	2.70	79.63		72.11		52.31	68.90
尾矿	94.520	24.78		0.078		0.061	0.068	14.42		8.10		38.35	30.66
原矿	100.000	162.44		0.91		0.15	0.21	100.00		100.00		100.00	100.00

表 1-2 原矿重选（低产率）-重尾浮选（三次精选）闭路试验结果

产品名称	产率 (%)	品位 (%)						回收率 (%)					
		Ag(g/t)		Au(g/t)		Pb	Zn	Ag		Au		Pb	Zn
重选精矿	0.068	9499.30	3648.53	263.10	22.24	20.26	0.96	3.98	84.12	19.67	91.53	9.18	0.31
	3.676	3540.30		17.78		2.06	3.81	80.14		71.86		50.43	66.69
尾矿	96.256	26.80		0.080		0.063	0.072	15.88		8.47		40.39	33.00
原矿	100.000	162.40		0.91		0.15	0.21	100.00		100.00		100.00	100.00

8 结语

工艺矿物学:

(1) 该矿石中金属矿物占 5.80%，其中金属硫化物占 3.77%，以黄铁矿为主；金属氧化物占 2.03%，以菱铁矿为主。脉石矿物含量占 94.20%，以石英、长石、云母为主，其他脉石矿物含量较少。经化学分析，矿石含硫 1.55%，含金 0.91g/t，含银 162.30g/t，含铅 0.15%，含锌 0.21%，金、银为有价元素，矿石工艺类型为少硫化物含金银矿石。

(2) 矿石中的金矿物以银金矿为主，含少量自然金。金矿物的平均成色为 739.45‰。金矿物的嵌布粒度以细粒金、微粒金为主，分别占 58.84%和 26.16%，矿石中含有一定量的粗粒金、巨粒金，分别占 5.58%和 2.24%。金矿物的嵌存状态，包裹金占 39.98%，其中硫化物包裹占 29.24%，脉石包裹占 10.74%；粒间金和裂隙金分别占 35.32%和 24.70%。

(3) 矿石中的银矿物主要为辉银矿、脆银矿、自然银，含银矿物主要为银黝铜矿、银金矿。银矿物以细粒银和微粒银为主，分别占 42.30%和 32.95%，其次为中粒银，占 17.20%，少量的粗粒银和巨粒银，分别占 2.34%和 4.21%。银矿物的嵌存状态以裂隙银为主，占 43.63%，次为包裹银和粒间银，分别占 28.27%和 28.10%。

(4) 铅矿物主要为方铅矿，含量占 0.11%，其次为铅矾（方铅矿氧化形成的硫酸铅矿物），含量占 0.07%。矿石中的方铅矿嵌布粒度较粗，粒度分布不均匀，粒度大于 0.10mm 含量占 63.18%。方铅

矿与黄铁矿、金矿物和银矿物关系密切。

(5) 矿石中含有一定量的粗粒及以上金、银矿物，该类矿物粒度粗、比重大，采用单一浮选回收难度大。另外矿石中含有一定量微粒脉石包裹银，这部分银矿物采用常规磨矿方式难以实现单体解离，易流失于尾矿中。

(6) 矿石中铅、锌品位均较低且氧化率较高，铅品位仅为 0.15%，锌品位仅为 0.21%。铅的氧化率为 36.00%，铅的氧化物以铅矾为主，锌的氧化率为 29.52%，锌的氧化物以菱锌矿为主，这类铅、锌氧化矿物采用浮选工艺回收难度大。

选矿试验:

(1) 分别对原矿优先浮铅-铅尾浮锌-锌尾浮硫工艺、原矿金银铅优先浮选-尾矿浮锌工艺及原矿混合浮选-混合精矿分离工艺开展了探索试验。探索试验及矿石工艺矿物学研究结果表明：矿石中铅、锌品位低且氧化率高，铅、锌矿物经多种浮选流程分选后无法得到合格的铅精矿、锌精矿或者铅锌混合精矿，不能产出单独的铅锌产品。

(2) 在探索试验基础上，对原矿重选-重尾混合浮选工艺开展了详细的条件试验，在最佳的条件下进行了浮选闭路试验，取得了较佳的试验指标。该矿石采用原矿重选-重尾浮选（两次精选）的闭路试验流程，重选精矿中银、金品位分别为 7382.90g/t、137.52g/t；浮选银金精矿中银、金品位分别为 2418.10g/t、12.27g/t。全流程银的总回收率为 85.58%，金的总回收率为 91.90%。

(3) 该矿石采用原矿重选(低产率)-重尾浮选(三次精选)的闭路试验流程,重选精矿中银、金品位分别为 9499.30g/t、263.10g/t;浮选银金精矿中银、金品位分别为 3540.30g/t、17.78g/t。全流程银的总回收率为 84.12%,金的总回收率为 91.53%。

(4) 在完成试验合同内容的基础上,根据两种工艺流程的技术指标进行了产值估算。重选精矿中金、银、铅均可计价销售,浮选银金精矿中的金、银可计价销售(经向多家冶炼厂咨询,银精矿中铅或者锌品位达到 10%以上即可计价,达到 8%可与冶炼厂协商计价,低于 8%以下不计价)。假设选矿厂处理能力为 1000t/d,运转时间 330d/a 的情况下,采用原矿重选-重尾浮选(两次精选)工艺流程,年产值为 37765.378 万元;采用原矿重选-重尾浮选(三次精选)工艺流程,年产值为 37660.698 万元

产品考查:

(1) 对浮选闭路(三次精选)尾矿中银的流失状态进行了考查,结果表明:流失于尾矿中的银矿物以金属氧化物连生银及脉石包裹银为主,分别占 39.04%及 25.97%;次为脉石连生银及金属氧化物中银,分别占 15.50%及 13.89%,属合理流失。

(2) 对浮选闭路(三次精选)尾矿中金的流失状态进行了考查,结果表明:流失于尾矿中的金矿物以脉石包裹金、脉石连生金及金属氧化物包裹金为主,分别占 65.05%、11.31%及 10.98%,属合理流失。



建设项目环境影响报告书审批基础信息表

张刚

填表单位(盖章): 内蒙古金山矿业有限公司		填表人(签字): [Signature]		项目负责人(签字): [Signature]				
建设 项目:	项目名称	内蒙古金山矿业有限公司3000t/d选矿技改项目		建设单位	内蒙古金山矿业有限公司			
	项目代码	2408-15072717-02-85684		建设阶段	新建			
	环评报告平台项目编号			环评报告编制单位	内蒙古生态环境咨询有限公司			
	建设地点	内蒙古包头市昆都仑河区巴图湾镇巴图湾村		建设规模	日选矿产能力3000t			
	项目建设周期(月)	3.0		计划开工时间	2025年8月			
	建设性质	技术改造		计划投产时间	2025年11月			
	环境影响评价行业类别	七、有色金属矿采选业09-10、有尾矿有色金属矿采选091、有色金属矿采选092、稀有多金属矿采选093		国民经济行业代码及代码	B0921 金矿采选; B0922 银矿采选			
	现有工程环评许可证编号(无则填“无”)	蒙政环审字[2015]第001号		项目申请类别	新中项目			
	现有工程环评报告名称	内蒙古金山矿业有限公司3000t/d选矿技改项目环境影响报告书		环评文件名称	环境影响报告书			
	环评文件编号	116.593333		环评文件类别	环境影响报告书			
建设地点坐标(经纬度)	经度	116.593333	纬度	48.407778	占地面积(平方米)			
总投资(万元)	3500.00		环保投资(万元)	41.00	投资比例(%)	1.3%		
建设 单位:	单位名称	内蒙古金山矿业有限公司		单位名称	巴彦淖尔市嘉地环保有限公司			
	统一社会信用代码(必填)	911507277610684560		统一社会信用代码	911501023400971234			
	注册地址	内蒙古自治区包头市昆都仑河区巴图湾镇巴图湾村		注册地址	内蒙古自治区巴彦淖尔市临河区金山大街西花园一区7号楼4-111			
	法定代表人	曹祥	环评编制单位	巴彦淖尔市嘉地环保有限公司	环评编制人	刘刚		
主要联系人	郭厂长	环评编制单位	巴彦淖尔市嘉地环保有限公司	环评编制人	刘刚			
联系电话	1834703789		环评编制单位	巴彦淖尔市嘉地环保有限公司	环评编制人	刘刚		
环评编制单位	巴彦淖尔市嘉地环保有限公司		环评编制单位	巴彦淖尔市嘉地环保有限公司	环评编制人	刘刚		
环评编制人	刘刚		环评编制单位	巴彦淖尔市嘉地环保有限公司	环评编制人	刘刚		
环评编制人	刘刚		环评编制单位	巴彦淖尔市嘉地环保有限公司	环评编制人	刘刚		
环评编制人	刘刚		环评编制单位	巴彦淖尔市嘉地环保有限公司	环评编制人	刘刚		
污染 物 排 放 量	废水	废水量(万吨/年)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		COD	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		氨氮	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		总磷	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		总氮	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		铅	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		汞	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		镉	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		铬	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		锰	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	其他重金属	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	废气	颗粒物	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		二氧化硫	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		氮氧化物	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		挥发性有机物	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
其他废气		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
固体废物	20.640	0.000	0.000	0.000	20.640	0.000	0.000	
噪声	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
电磁辐射	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
其他污染物	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
项目涉及国家规定的 保护区情况	影响生态红线(生态保护目标)	名称	类别	主要保护对象(目标)	项目影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态保护措施
	生态红线(生态保护目标)	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
	自然保护区	(可增行)			核心区、缓冲区、实验区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
	饮用水水源保护区(地表)	(可增行)			一级保护区、二级保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
饮用水水源保护区(地下)	(可增行)			一级保护区、二级保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	

内蒙古金山矿业有限公司 3000t/d 选矿技改项目环境影响评价报告书

		风景名胜区		(可通行)		/		核心区、一般景区				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
		其他		(可通行)								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
主要原料及燃料信息		主要原料						主要燃料							
		序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量 (%)		序号	名称	灰分 (%)	硫分 (%)	年最大使用量	计量单位		
		1													
大气污染治理与排放信息	有组织排放 (主要排放口)	序号 (编号)		排放口名称	排气筒高度 (米)	污染防治设施工艺		生产设施		污染物排放					
						序号 (编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号 (编号)	名称	污染物种类	排放浓度 (毫克/立方米)	排放速率 (千克/小时)	排放量 (吨/年)	排放标准名称
		P1		破碎机排气管	15	1	滤筒式除尘器		1	破碎机	颗粒物	30.4	0.48	2.08	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
		P2		给矿车间接排气管	15	2	滤筒式除尘器		2	转运皮带	颗粒物	26.4	0.36	1.56	
	P3		粉矿仓排气管	15	3	滤筒式除尘器		3	转运皮带	颗粒物	26	0.4	1.72		
	无组织排放		序号		无组织排放源名称				污染物种类		排放浓度 (毫克/立方米)	排放标准名称			
			1		厂界				颗粒物		1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求			
	水污染治理与排放信息 (主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号 (编号)		排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺		排放去向		污染物排放				
							序号 (编号)	名称	污染治理设施处理水量 (吨/小时)		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称	
				1											
总排放口 (间接排放)		序号 (编号)		排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称		污染物排放				
							名称	编号		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
总排放口 (直接排放)	序号 (编号)		排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳水体		污染物排放							
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称				
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置			
	一般工业固体废物	1	尾矿砂	选矿工序	/	/	31.65万	尾矿库	/	/	/	/	是		
		2	除尘灰	除尘器	/	/	48.24	/	/	/	/	/	是		
		3	废包装袋	药剂投加	/	/	0.2	/	/	/	/	/	是		
		4	废润滑油	设备维修	TI	900-217-08	0.5	危废间	/	/	/	/	是		