

遵化市博发矿业有限公司
年处理铁矿石 150 万吨、年产铁精粉 40 万吨建设项目
环境影响报告书

建设单位：遵化市博发矿业有限公司

编制单位：唐山益玺环保科技有限公司

编制时间：二〇二四年十一月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程及分析判断相关情况	2
1.3 相关分析判断相关情况	4
1.4 主要环境问题及环境影响	8
1.5 环境影响评价主要结论	9
2 总则	10
2.1 编制依据	10
2.2 环境影响识别与评价因子筛选	14
2.3 环境影响评价工作等级	17
2.4 环境影响评价范围	24
2.5 环境保护目标	26
2.6 相关规划及环境功能区划	27
2.7 环境影响评价标准	42
2.8 环境影响评价方法	46
3 建设项目工程分析	49
3.1 现有工程概况	49
3.2 改扩建工程概况	56
3.3 污染影响因素分析	64
3.4 污染源源强核算	73
3.5 清洁生产分析	87
3.6 污染物排放“三本账”	90
3.7 总量控制	90
4 环境现状调查与评价	92
4.1 自然环境现状调查与评价	92
4.2 环境质量现状监测与评价	101
5 环境影响预测与评价	114
5.1 施工期环境影响分析	114
5.2 运营期环境影响预测分析	119
6 环境保护措施及其可行性论证	160
6.1 施工期污染防治措施可行性论证	160
6.2 运营期污染防治措施可行性论证	162
7 环境影响经济损益分析	167
7.1 经济效益分析	167
7.2 环境效益分析	167

7.3 社会效益分析	168
7.4 环境经济效益分析结论	168
8 环境管理与监测计划	169
8.1 环境管理	169
8.2 污染物排放清单	174
8.3 环境监测	176
8.4 环保措施“三同时”验收一览表	177
9 环境影响评价结论与建议	181
9.1 结论	181
9.2 建议	185

1 概述

1.1 建设项目特点

1、项目的由来

遵化市地处河北省东北部，燕山南麓，境内铁矿石资源储量丰富，近年来随着我国钢铁工业的发展、铁精粉的需求量不断增加，使得当地铁精粉选矿企业飞速发展。

遵化市博发矿业有限公司位于遵化市堡子店镇堡子店村，原名为遵化市堡子店发达铁选厂，于 2019 年 7 月委托环评单位编制了《遵化市堡子店发达铁选厂年处理 80 万吨铁矿石项目环境影响报告书》，并于 2019 年 8 月 20 日取得了唐山市环境保护局遵化市分局出具的环评批复（遵环发[2019]348），项目建设完成后企业进行了排污登记，并于 2020 年 9 月完成了自主验收，而后企业更名为遵化市博发矿业有限公司。

遵化市博发矿业有限公司现状拥有年处理 80 万吨铁矿石的能力，产品为 60% 粗精粉，为了进一步增强市场竞争力，建设单位拟实施“遵化市博发矿业有限公司年处理铁矿石 150 万吨、年产铁精粉 40 万吨建设项目”，新建 1 条精选生产线，对现有粗选生产线进行延伸优化，同时新建 4 条破碎粗选线，扩大产能，增强自身市场活力，进一步提升市场份额。

本项目由河北省发展和改革委员会于 2024 年 9 月 27 日以冀发改政务备字[2024]264 号文予以备案，主要建设内容包括购置安装破碎机、球磨机、磁选机等设备，建设破碎车间、精选车间、皮带通廊及相关的配套设施等。建设完成后，年处理铁矿石 150 万吨，年产铁精粉 40 万吨。

2、项目特点

（1）本项目选址位于遵化市博发矿业有限公司现有厂区内，不新增占地，项目占地性质为建设用地，符合《遵化市城乡总体规划（2013-2030）》用地要求。

（2）本项目主要新增 4 条破碎粗选线、1 条精选线，保持厂区现有的破碎粗选线不变。

(3) 本项目尾矿采取干排处理工艺，不设尾矿库。

(4) 项目生产工艺中产生的废气、废水、噪声及固体废物等污染，将严格按照国家法律法规和标准进行有效控制和治理，确保实现经济效益、社会效益、环境效益的协调发展。

1.2 环境影响评价的工作过程及分析判断相关情况

建设项目环境影响评价工作程序见图 1.2-1。

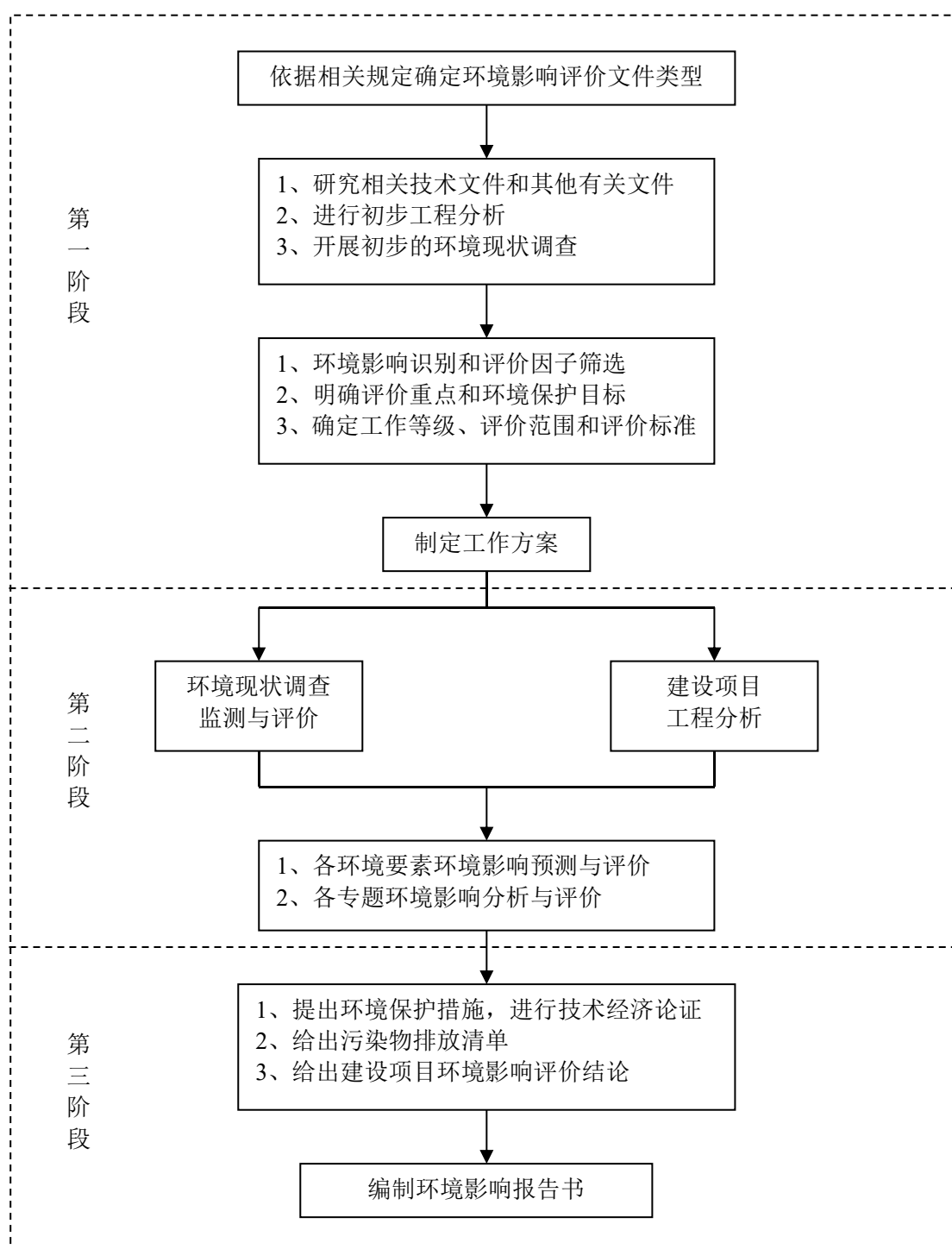


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关政策和法律法规，本项目应编制环境影响报告书。遵化市博发矿业有限公司委托我

单位承担本项目的环评工作。接受委托后，我单位即派工程技术人员深入现场进行实地踏勘，并对区域自然环境、区域环境质量状况进行了详细的调查研究和资料收集，根据当地环境特征和项目工艺特点，对本项目的环境影响因素做了初步的识别和筛选，确定了评价工作的基本原则、内容、评价重点及方法，经过认真的工程分析，在环境质量现状监测的基础上，结合项目工程特点进行了环境影响预测与分析、环保措施可行性论证等一系列工作，在此基础上编制完成了《遵化市博发矿业有限公司年处理铁矿石 150 万吨、年产铁精粉 40 万吨建设项目环境影响报告书》。

报告编制过程中，遵化市博发矿业有限公司根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），已于 2024 年 9 月 17 日进行了一次网上公示及公众参与调查，于 2024 年 10 月 27 日~11 月 11 日进行了二次网上公示及报纸公示，同时在保护目标区域内进行了现场公示。在此期间，未收到公众尤其是项目周边村民对本项目的反馈意见。

在报告书编制过程中，得到了遵化市行政审批局、遵化市博发矿业有限公司等诸多单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

1.3 相关分析判断相关情况

1.3.1 与“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

根据《河北省生态保护红线》，全省生态保护红线类型分为重点生态功能区红线、生态环境敏感脆弱区红线、禁止开发区（各类保护地）红线三大类。本项目距生态保护红线区最近约 5700m，不涉及生态保护红线区。

（2）环境质量底线

环境空气：项目区域大气环境为二类区，根据环境质量现状监测报告，PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。项目矿石破碎产生的有组织颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 中大气污染物特别排放限值要求；项目物料装卸

及入料均设置在封闭库房进行，同时采用喷淋抑尘；传送皮带为封闭廊道，设置于封闭车间内；针对车辆运输扬尘，采取苫布覆盖、车辆冲洗、道路洒水、定期清扫等措施，通过采取以上措施，各厂界无组织颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中作业场所边界处颗粒物无组织排放限值要求。

水环境：生产废水循环使用不外排；员工盥洗废水泼洒抑尘，不会对区域地表水环境产生影响。厂区设置分区防渗，不会对区域地下水环境产生影响。

声环境：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，根据环境质量现状监测报告，项目所在区域满足环境质量标准要求。项目主要噪声源优先选用低噪声设备，并置于生产车间内，并对设备采取基础减震等措施，根据预测结果，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，不会改变厂界现有功能区划。

（3）资源利用上线

本项目建设过程中，主要利用的资源是铁矿石、水。项目原料为铁矿石主要来自冀东及周边地区，资源丰富，原料供应有保障。项目用水为地下水，根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》冀政字〔2022〕59 号，项目所在地不属于超采、禁采和限采范围内，项目所在区域地下水资源丰富，水资源供应有保障。

（4）环境准入负面清单

项目未列入遵化市主体功能区负面清单。

本项目位于遵化市堡子店镇堡子店村，项目建设符合唐山市城市总体规划、河北省生态保护红线等规划要求。本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单的要求。项目采取完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保废气、废水、噪声各类污染物满足排放标准要求。

经以上分析可知，本项目符合“三线一单”的要求。

1.3.2 与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字〔2021〕48 号）及《唐山市生态环境准入清单动态更新成果》符合性分析

本项目位于遵化市堡子店镇堡子店村，位于重点管控单元范围内，符合性分析情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《唐山市生态环境准入清单动态更新成果》符合性分析一览表

文件要求				本项目情况	符合性分析
乡镇	单元类别	维度	管控措施		
堡子店镇	重点管控单元	空间布局约束	1、禁止勘查超贫磁铁矿，不再新设探矿权。严格控制探矿权数量，严格审查与规划论证。在符合矿山准入条件前提下，可以优先设置采矿权。 2、新建企业原则上均应建在工业集聚区。对城市建成区内重污染企业、不符合安全防护距离和卫生防护距离的危化企业实施有序搬迁改造或依法关闭。	本项目不涉及铁矿开采，不属于新建企业。	符合
		污染物排放管控	1、城镇建成区的人口密集区域，禁止从事露天喷漆、喷涂、喷砂、电气焊等散发有毒有害气体加工作业。 2、中心城区东部的矿产资源开发活动应逐步退出，推进工矿废弃地修复利用。	本项目不涉及。	符合
		环境风险防控	明确企业限产减排、扬尘、车辆等管控要求，相应制定减排清单和责任清单，全面压实各级各部门监管责任，严格落实各项管控要求，确保空气质量稳步改善。市环保指挥中心强化会商研判、应急减排、督导检查、公开曝光，进一步加大精准治污、精确打击力度，有效应对不利扩散天气，实现污染过程削峰降速。	本项目针对厂区存在的环境风险提出了对应的环境风险防范措施，公司编制了突发环境事件应急预案并进行了备案。	符合
		资源利用效率要求	适当压缩产业和城镇空间规模，城乡建设用地规模减量维持在现有水平。	本项目在现有厂区内建设，不新增占地。	符合

1.3.3 与《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》符合性分析

本项目与《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》矿石采选与加工行业绩效分级指标符合性分析情况见下表。

表 1.3-2 与黑色金属矿采选与加工行业绩效引领性指标相关分析

引领性指标	黑色金属矿采选采选与加工	项目情况	分析判定
装备水平	粗破破碎机等效处理能力不小于 PE1200*1500mm	粗破破碎机等效处理能力不小于 PE1200*1500mm	满足
能源类型	生产工业锅炉采用电、天然气、净化后煤气等能源	不涉及	—
污染治理技术	除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率不低于 99%）	除尘采用覆膜滤袋（设计除尘效率不低于 99%）	满足
无组织排放管控	（1）破碎、筛分、干选、辊磨等设备全部置于封闭厂房内。 （2）除尘器出灰口应采取密闭措施，除尘灰不得直接卸落到地面；除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输； （3）车间环境整洁，地面、墙面及设备顶部无明显积尘，车间无可见粉尘；原辅材料及产品分区有序摆放。 （4）物料储存：储存铁精粉等易产生扬尘的粉状或者粒状物料的，应当采取入棚、入仓的方式封闭储存。 （5）物料运输：厂区内永久道路应硬化，保持清洁，湿式清扫，路面无明显可见积尘；其它道路平整压实，并采取定期洒水清扫等抑尘措施。 洗车平台：料场出口处（厂区出入口）安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施，地面至少设置一排花式喷射喷头。喷淋设施应充分考虑冷冻期结冰问题，合理优化地面基础设计，洗车平台应低于地面（呈斜坡状）；清洗完成后车辆应在洗车槽内短暂停留，避免因车身带水过多造成道路湿滑和冬季积水结冰等安全隐患；冲洗介质可使用温水、添加防冻物质等有效防冻措施；冲洗水循环利用，不外排。	本项目破碎、筛分等设备全部布置于封闭生产车间内；除尘器灰仓底部设水箱，除尘灰卸至水箱内，由渣浆泵打入球磨机回用于生产；厂区物料全部堆存于封闭库房内，不露天堆存，车间定期清扫可保持环境整洁；厂区配备洒水车、湿扫车定期对厂区进行清扫；厂区出入口、成品库门口设有洗车平台，配备全覆盖式强制喷淋清洗设施，洗车废水沉淀处理后循环利用不外排。	满足
排放限值	颗粒物有组织排放浓度不超过 10mg/m ³ ；颗粒无组织排放浓度不高于 1mg/m ³ ；	颗粒物有组织排放浓度不超过 10mg/m ³ ；颗粒无组织排放浓度不高于 1mg/m ³	满足
监测监控水平	生产加工区破碎筛分车间附近布设空气质量监测微站，监测 PM ₁₀ ；污染治理设施安装分表计电设施；料场出入口安装高清视频监控设施，视频监控系统数据保存 6 个月以上；	本项目设有空气质量监测微站；污染治理设施安装分表计电设施；各生产车间、库房出入口安有高清视频监控设施，视频监控系统数据保存 6 个月以上；	满足

运输方式	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆	本项目物料运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆	满足
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	根据《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	满足

综上所述，建设单位属于引领性企业，黄色预警期间：鼓励企业结合实际，自主采取减排措施；红色预警期间：停止矿石破碎等涉气工序作业。

1.3.4 与《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）符合性分析

本项目与《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）对物料运输、装卸、存储相关要求符合性分析见下表。

表 1.3-3 与《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）相关要求符合性分析

项目	技术要求	本项目情况	分析判定
物料运输装卸	块状物料运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40cm，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10cm。车斗应用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm。物料转运时转运设施应采取密闭措施，转运站和落料点配套抽风收尘装置。	本项目矿石运输车辆装载高度最高点不超过车辆槽帮上沿 40cm，两侧边缘低于槽帮上缘 10cm。物料进厂后通过全封闭皮带机转运，落料点设集气罩收集废气	符合
	应设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。运输车辆在料场出口内侧设置洗车平台，车辆驶离料场前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车以及降水过程中产生的废水和泥浆。	厂区出入口、成品库门口设有洗车平台，配备全覆盖式强制喷淋清洗设施，洗车废水沉淀处理后循环利用不外排。	符合
	露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施，密闭输送物料应在装卸处配备吸尘、喷淋等设施。	本项目不露天装卸物料	符合
物料存储	粉状物料储存可采用入棚、入仓储存，棚内设有喷淋装置，在物料装卸时洒水降尘，棚内应设置横向防雨天窗，也可采用防风抑尘网+喷淋装置进行储存。	厂区物料全部堆存于封闭库房内，不露天堆存	符合

1.4 主要环境问题及环境影响

本项目运营期关注的环境问题为：（1）废气：项目排放的颗粒物对区域大气

环境及周边敏感点的影响；（2）噪声：生产设备运行过程中产生的噪声对区域声环境的影响；（3）地下水：项目建设对区域地下水环境的影响；（4）固体废物：项目产生的固体废物处置不当对环境的影响。

项目产生的废气主要为原料及成品等物料堆存、转运、破碎、筛分过程中产生的颗粒物，采取车间内布置并设置喷雾抑尘、脉冲布袋除尘器处理后由 18m 高排气筒达标排放等措施；磁选选矿废水经处理后回用于生产，生活盥洗废水泼洒抑尘，无生产生活废水外排；项目危废间、浓密池、清水池、沉淀池、事故池、生产车间等均进行了防渗处理，噪声污染源主要为破碎机、振动筛、洗砂机、脱水筛、风机等产生的噪声，采取隔声、减振等措施；固体废物主要为尾矿砂、泥饼、砂砬、除尘灰、废钢球等，全部综合利用或合理处置，故项目的建设不会对周围环境造成影响。经预测，颗粒物、噪声均能长期稳定达标排放，不会改变环境空气及声环境功能区等级。

1.5 环境影响评价主要结论

本次环评的主要结论：本项目符合国家和地方产业政策；项目选址符合当地规划要求；项目污染源治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，对周围环境影响不大；项目符合清洁生产要求；项目具有良好的经济和社会效益。综上所述，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2016 年 11 月 7 日修订；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- (7) 《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；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009 年 1 月 1 日施行；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 01 月 01 日；
- (14) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订。

2.1.2 环境保护法规、规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起实施）；
- (2) 《“十四五”生态保护监管规划》（环生态[2022]15 号）；
- (3) 《国务院大气污染防治十条措施》（国发[2013]37 号）；
- (4) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会第 7 号令)；
- (5) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环境保护部办公厅文件环办[2012]134 号)；
- (6) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号)；

(7) 环境保护部、发展改革委等 6 部门联合印发《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》(2013 年 9 月 17 日);

(8) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》环办[2013]103 号;

(9) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号)(2014 年 3 月 25 日);

(10) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环境保护部 2014 年 12 月 30 日);

(11) 《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);

(12) 《地下水管理条例》(国务院令第 748 号, 2021 年 11 月 9 日);

(13) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日实施);

(14) 国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号, 2016 年 5 月 28 日);

(15) 《十四五生态环境保护规划纲要》;

(16) 关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知(环环评〔2016〕95 号, 2016 年 7 月 15 日);

(17) 《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(环境保护部公告, 2018 年第 9 号);

(18) 《环境保护部办公厅关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》(环办大气函[2017]1709 号);

(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)

(20) 《节约用水条例》(中华人民共和国国务院令第 776 号);

(21) 《排污许可管理办法》(部令第 32 号);

- (22) 《河北省生态环境保护条例》(河北省人大常委会, 2020 年 7 月 1 日实施);
- (23) 《河北省大气污染防治条例》(2021 年 9 月 29 日起施行);
- (24) 《河北省水污染防治条例》(2018 年 5 月 31 日修订, 2018 年 9 月 1 日起施行);
- (25) 《河北省环境敏感区支持、限制及禁止建设项目名录(2005 年修订版)》(河北省环境保护局);
- (26) 《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》(2021 年 1 月 1 日实施);
- (27) 《尾矿污染环境防治管理办法》(部令第 26 号);
- (28) 《关于我省建设项目环境现状监测执行<GB3095-2012 环境空气质量标准>的通知》(冀环办发〔2012〕225 号);
- (29) 中共河北省委河北省人民政府关于印发《河北省大气污染防治行动计划实施方案》的通知(2013 年 9 月 6 日);
- (30) 《关于河北省环境保护厅建设项目环评审批实施分类管理的通知》(冀环办[2014]63 号);
- (31) 《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南(试行)》(河北省生态环境厅, 2021 年 8 月);
- (32) 《关于印发河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》(河北省土壤污染防治工作领导小组办公室, 2022 年 1 月 31 日);
- (33) 《河北省固体废物污染环境防治条例》河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第 129 号)(2022 年 9 月 28 号);
- (34) 《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)的通知》(冀政办发[2015]7 号);
- (35) 关于贯彻落实《环境影响评价公众参与办法》规范环评文件审批的通知(冀环办发[2018]23 号)。
- (36) 河北省人民政府冀政发〔2017〕3 号《关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》;

(37) 《中共河北省办公厅河北省人民政府办公厅关于严格控制矿产资源开发加强生态环境保护的通知》（冀办传〔2018〕25 号）；

(38) 《河北省 2024 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》(冀建质安函[2024]115 号)；

(39) 《唐山市人民政府关于开展工业企业料场其他散料堆场混凝土搅拌站扬尘污染专项整治行动的通知》(唐政函[2014]98 号)；

(40) 《关于印发唐山市土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（唐山市土壤污染防治工作领导小组办公室，2022 年 4 月 7 日）；

(41) 《唐山市人民政府办公厅关于开展露天铁矿环境保护专项整治工作的通知》（唐政办字〔2016〕198 号）；

(42) 《中共唐山市委唐山市人民政府关于强力推进大气污染综合治理的意见》(唐发[2017]7 号)；

(43) 《唐山市生态环境局关于印发唐山市 2018 年重点行业大气污染深度治理专项行动方案的通知》(唐环气[2018]6 号)；

(44) 《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021]48 号）；

(45) 《唐山市生态环境准入清单动态更新成果》（2023 年版）；

(46) 唐山市大气污染防治工作领导小组关于印发《唐山市 2022 年大气污染综合治理工作要点》的通知（唐气领组[2022]1 号）；

(47) 《唐山市生态环境保护条例》的通知（唐山市第十六届人民代表大会常务委员会公告[第 15 号]）；

(48) 《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》（遵办字[2017]23 号）。

2.1.3 环境保护技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则_总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则_大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则_地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则_地下水环境》(HJ610-2016)；

- (5) 《环境影响评价技术导则_声环境》(HJ2.4-2021);
- (6) 《环境影响评价技术导则_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) 《清洁生产标准 铁矿采选业》（HJ/T294-2006）；
- (10) 《固体废物鉴别导则（试行）》（国家环保总局公告 2006 年 11 号）；
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (12) 《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）。
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；
- (14) 《国家危险废物名录（2021 年本）》（部令第 15 号）；
- (15) 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）；
- (16) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (17) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (18) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (19) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (20)《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》(HJ1200-2021)；
- (21) 《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007);
- (22) 《危险废物收集 储存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (23) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）；
- (24) 《铁矿石采选企业污水处理技术规范》（GB/T33815-2017）；
- (25) 《生活与服务业用水定额》（DB13/T5450.1-2021）。

2.1.4 相关文件和技术资料

- (1) 原环评及批复文件；
- (2) 遵化市博发矿业有限公司建设项目选址意见书；
- (3) 遵化市博发矿业有限公司企业投资项目备案信息；
- (4) 遵化市博发矿业有限公司提供的其他相关资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

1、环境影响要素识别的目的

环境影响要素识别和评价因子筛选的目的是将项目对区域环境可能产生较大影响的因素识别出来。通过对拟建工程的生产工艺、生产规模、主要生产环节、主要原辅材料消耗量及排污状况的分析，结合评价区基本的环境要素，全面地分析、判别本建设项目在不同阶段可能对周围环境造成影响的性质、程度以及现有环境要素对项目的制约程度，为确定评价内容、评价重点、评价因子提供充分的依据。

2、环境影响要素识别的方法

本项目投入使用后，根据工程采用的工艺和排污特征以及建设地点所在区域环境质量状况，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境要素与污染因子进行识别。

矩阵识别方法即把环境资源分为自然环境、生态环境、生活环境、社会环境四个方面，列出施工期和运营期的主要活动，判别这些活动对环境影响的性质和程度，并结合当地环境质量状况、环境敏感特征建立活动与环境要素响应矩阵，确定评价的主要环境要素，再根据生产活动中污染物产生种类和产生量与筛选出的主要环境要素建立响应矩阵，最终筛选出各主要环境要素的主要评价因子。

3、环境影响要素识别的结果

本项目利用原有厂房及设施，并改建厂房及部分设施。项目施工期和运营期将会对周围的自然环境、生态环境、生活环境和社会环境产生一定程度的影响，只是在不同的阶段，其影响的程度和性质不同。根据工程特征、厂址地理位置及区域环境承载能力，采用环境影响因子识别矩阵法进行因子的识别。识别结果详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响要素识别表

工程行为	环境因素	自然环境				生态环境			生活环境			社会环境				
		环境空气	水环境	土壤环境	声环境	自然植被	农作物	地形地貌	景观美学	生活舒适度	文物保护	工业发展	能源利用	土地利用	生活水平	社会经济
施工期	场地清理	-2D	—	—	-1D	-1D	—	-1D	-1D	—	—	—	—	+1D	—	—
	材料运输	-1D	—	—	-1D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+1D

	施工建设	-1D	—	—	-1D	-1D	—	-1D	-1D	—	—	—	—	—	—	
运营期	生产过程	-1C	-1C	-1C	-1C	—	—	—	-1C	—	—	+1C	+1C	—	—	
	存储过程	-1C	-1C	-1C	—	-1C	—	—	-1C	—	—	—	—	+1C	—	—
	运输过程	-1C	—	—	-1C	—	—	—	—	—	—	+1C	+1C	—	+1C	+2C

注：1、表中“+”表示正面效应，“-”表示负面效应；

2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示轻微影响，“2”表示中等影响，“3”表示重大影响；

3、表中“D”表示短期效应，“C”表示长期效应。

由表 2.2-1 可知，运营期对环境的不利影响是长期存在的，主要表现在对环境空气、水环境、土壤环境、声环境、自然植被、地形地貌、景观环境七个方面的长期不利影响，而对当地的工业发展、能源利用、土地利用、生活水平、社会经济等都会起到一定的积极作用，有利于居民收入水平的提高。

2.2.2 环境影响评价因子筛选

根据本项目的污染物排放特征，以及项目所在区域的环境质量状况，确定评价因子，见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子筛选结果一览表

时段	类别	项目	评价因子
施工期	大气环境	污染源	颗粒物
		影响分析	PM ₁₀
	水环境	污染源	SS、COD、氨氮
		影响分析	SS、COD、氨氮
	声环境	污染源	A 声级
		影响分析	Leq (A)
	固体废物	影响分析	建筑垃圾、生活垃圾
运营期	生态环境	影响分析	植被覆盖度、物种丰富度
	大气环境	现状评价	TSP、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃
		污染源评价	颗粒物
		影响评价	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP
	地下水环境	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、石油类

		污染源评价	Fe、石油类
		影响评价	Fe、石油类
	地表水环境	影响分析	COD、SS
	声环境	现状评价	等效连续 A 声级
		污染源评价	A 声级
		影响分析	等效连续 A 声级
	固体废物	污染源评价	生活垃圾、废矿物油、废油桶、除尘灰、废钢球、尾矿砂、砂砟、泥饼、废滤袋、废编织袋、废滤布
		影响分析	
	土壤环境	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、铁、石油烃
		污染源评价	pH、石油烃
		影响分析	
	生态环境	影响分析	植被覆盖度、物种丰富度
	环境风险	影响分析	矿物油（矿物油、废矿物油）储存过程对周围环境的环境风险

2.3 环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则》中有关评价工作等级划分的方法和原则，确定本次评价工作的等级及范围。

2.3.1 环境空气影响评价工作等级

本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节评价等级的确定方法，结合工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作评级判据进行分级。

1、 P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

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

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

根据项目的初步工程分析结果，本工程大气污染源主要为有组织排放的破碎筛分废气和无组织排放废气等，利用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模式估算每一种污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\max}$ (P_i 值中最大者)。相关参数取值见表 2.3-1，相关污染源参数见表 2.3-2~2.3-4。

表 2.3-1 大气估算模式的相关参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	0
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-21.5
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	---
	岸线方向/ $^{\circ}$	---

表 2.3-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	二类功能区	日均	150.0	GB 3095-2012
$\text{PM}_{2.5}$	二类功能区	日均	75.0	GB 3095-2012
TSP	二类功能区	日均	300.0	GB 3095-2012

表 2.3-3 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/	
											（kg/h）	
		经度	纬度								PM ₁₀	PM _{2.5}
1	1#破碎粗选车间 1#破碎线排气筒	117.81616°	40.16614°	50.9	18	1.0	14.2	20	1200	正常	0.178	0.089
2	1#破碎粗选车间 2#破碎线排气筒	117.81652°	40.16623°	50.9	18	1.0	14.2	20	1200	正常	0.178	0.089
3	2#破碎粗选车间 1#破碎线排气筒	117.81755°	40.16686°	50.9	18	0.8	16.6	20	1200	正常	0.079 ₂	0.0396
4	2#破碎粗选车间 2#破碎线排气筒	117.81794°	40.16668°	50.9	18	0.8	16.6	20	1200	正常	0.079 ₂	0.0396

表 2.3-4 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/
		经度	纬度								(kg/h)
											TSP
1	1#破碎粗选车间	117.81624°	40.16616°	50.9	50	30	0	15	1200	正常	0.13
2	2#破碎粗选车间	117.81782°	40.16691°	50.9	50	30	0	15	1200	正常	0.091
3	精选车间	117.81606°	40.16665°	50.9	50	30	0	15	4800	正常	0.0248

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2008）中估算模式及参数，计算生产过程产生的颗粒物的落地浓度及出现距离，计算结果见表 2.3-5。

表 2.3-5 估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
1#破碎粗选车间生产线	PM_{10}	450.0	7.59	1.69	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225.0	3.79	1.69	/
2#破碎粗选车间生产线	PM_{10}	450.0	3.37	0.75	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225.0	1.69	0.75	/
1#破碎粗选车间无组织	TSP	900.0	60.61	6.73	/
2#破碎粗选车间无组织	TSP	900.0	42.43	4.71	
精选车间无组织	TSP	900.0	11.56	1.29	/

2、评价工作级别划分的依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），将大气环境影响评价工作级别划分情况列于表 2.3-5。

表 2.3-5 评价工作级别划分标准一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$
三级	$P_{\text{max}} < 1\%$

3、评价工作级别确定

综合以上分析，计算所得本项目各废气污染物的 $1\% \leq P_{\text{max}} = 6.73\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对评价工作级别的确定原则，本项目大气环境影响评价工作级别为二级。

2.3.2 水环境影响评价工作等级

2.3.2.1 地表水环境

项目生产用水循环使用，生活盥洗废水泼洒抑尘；该项目无废水排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，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，依据导则表 1 中注 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”，该项目地表水评价等级为三级 B，只进行依托处理设施环境可行性分析。

2.3.2.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，划分为一、二、三级（IV类项目不开展地下水环境影响评价）。

1、地下水环境影响评价项目类别

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建设项目行业分类，本项目所属行业类别为“G 黑色金属-47、采选（选矿厂）”的项目，按照导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，可知属于II类项目。

2、地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境敏感程度分级原则见表 2.3-6。

表 2.3-6 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它保护区，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（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。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
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。	

本项目位于集中式饮用水水源（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，故确定本项目地下水环境敏感程度为较敏感。

3、地下水环境影响评价工作等级

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中建设项目地下水环

境影响评价工作等级划分情况见表 2.3-7。

表 2.3-7 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

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于工作等级划分规定，本项目为II类建设项目，地下水环境敏感程度为较敏感，确定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

2.3.3 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的规定：“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敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”

本项目所在区域属于 GB3096-2008 规定的 2 类声环境功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量小于 3dB（A）且受噪声影响的人口数量基本不增加，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

2.3.4 生态环境影响评价等级

本次建设项目在原厂区内进行建设，不新增占地，根据《环境影响评价导则生态影响》（HJ19-2022）要求，本项目仅进行生态影响简单分析。

2.3.5 环境风险影响评价等级

本项目涉及的风险物质为矿物油（机油、废机油），本项目厂区最大存储量为 1.2t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质临界量“381、油类物质（临界量为 100t）”可知，本项目 $Q=1.2/100t=0.012$ 。计算机油的最大储存量与其临界量比值（Q）为 0.012，根据导则中附录 C 可知，当 $Q<1$ 时，项目风险潜势为I，确定该项目生态评价等级为简单分析。

表 2.3-8 环境风险评价工作等级划分表

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

2.3.4 土壤环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价等级划分的规定，建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目影响类型、行业分类、项目占地规模及土壤环境敏感程度分级进行判定。

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）中对建设项目污染影响和生态影响的相关要求，结合本项目的工程分析内容，确定本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

（1）项目类别

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 确定了建设项目所属行业的土壤环境影响评价类别，本项目属于“采矿业-其他”类项目，所属项目类别为III类。

（2）土壤环境敏感程度

污染影响型建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感和不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.3-9 污染影响型土壤环境敏感程度分级表

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

本项目周边存在农田，土壤环境敏感程度属于敏感。

（3）项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境污染影响型，将建设项目占地规模划分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目占地面积 $< 5\text{hm}^2$ ，因此，本项目占地规模为小型。

（4）评价工作等级划分依据

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

境污染影响型评价工作等级划分见下表。

表 2.3-10 污染影响型评价工作等级表

	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	三级	三级	三级	三级	--	--
注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

(5) 评价工作级别确定

综合以上分析，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.4 环境影响评价范围

2.4.1 大气环境评价范围

根据本项目各大气环境要素确定的评价等级，结合区域环境特征，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价范围确定的相关规定，并结合本项目污染源排放特征，确定本评价大气环境影响评价范围为以厂区边界外延 2.5km 的矩形区域范围。

2.4.2 水环境评价范围

1、地表水评价范围

本次评价根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），结合地表水评价工作等级以及周边地表水情况、项目排水情况。本项目无废水外排，且周边无地表水体，确定本项目无地表水评价范围。

2、地下水评价范围

地下水评价范围根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中公式（公式 1.4-1）计算法确定：厂区下游距离为 L ，场地两侧距离不得小 $L/2$ ，上游距离根据评价需求确定。

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e \quad (1.4-1)$$

式中， L —下游迁移距离，m；

α —安全系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2.0；

K —含水层渗透系数，m/d，根据资料， $K=49.38\text{m/d}$ ；

I—水力梯度，无量纲，1.3‰；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d，此处取 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，0.25。

根据计算，L 为 2568m，厂区下游距离最少为 2568m，两侧距离最少为 1284m，同时考虑到范围附近的保护目标，也纳入评价范围，将计算范围适当外延，下游延伸 3.2km 至大曹各寨村，西南侧延伸 1.7km 至西新店子村，东北侧延伸 2.0km 至北岭-南岭村一线，上游延伸 1.29km 至南小庄村，评价范围面积 19.2km²。

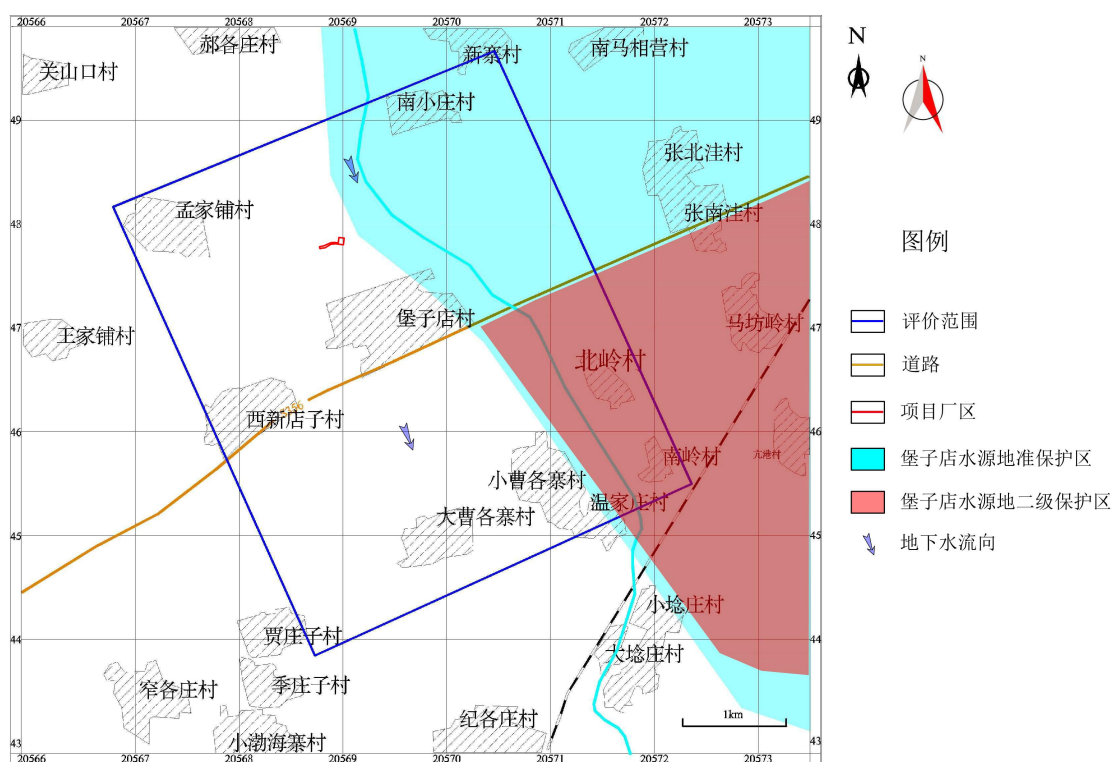


图 2.4-1 地下水评价范围图

2.4.3 声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价范围确定为厂界外 200m 区域。

2.4.4 生态环境评价范围

以本项目厂区范围为生态环境影响评价区域。

2.4.5 环境风险评价范围

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环

境风险评价为简单分析，其评价范围分别考虑大气环境风险、地表水环境风险和地下水环境风险范围。本项目大气环境风险评价范围以危险废物暂存间为中心，半径 500m 的圆形区域；本项目无地表水环境风险评价范围；地下水环境风险评价范围同地下水环境影响评价范围。

2.4.6 土壤环境评价范围

项目为三级评价，评价范围为占地范围外 0.05km 范围内。

2.5 环境保护目标

本项目评价范围内无文物、景观、水源保护地和自然保护区等其它环境敏感点，保护对象为厂址周围的居民区域。环境保护目标为各环境要素应满足相应环境质量标准。环境空气、声环境和生态环境保护对象列于表 2.5-1。

表 2.5-1 环境保护目标及保护级别

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y					
环境空气	堡子店村	40.159 893°	117.82 2120°	居民	2908	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	S	500
	郝各庄村	40.184 572°	117.80 6530°		2480		NW	1990
	旧寨村	40.186 066°	117.82 4334°		890		NE	1980
	新寨村	40.184 519°	117.83 1839°		1260		NE	2060
	西新店子村	40.153 134°	117.80 8732°		1644		SW	1290
	南小庄村	40.177 988°	117.82 6648°		751		NE	1070
	小曹各寨	40.146 893°	117.84 0516°		1405		SE	2450
	孟家铺村	40.168 960°	117.79 8165°		1533		W	1090
声环境	厂界外 1m				《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2 类			
土壤环境	项目周边耕地				《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)			

地下水环境保护对象列于表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水环境保护目标统计表

环境要素	保护目标	供水规模	相对方位	相对距离(m)	井深(m)	保护级别
------	------	------	------	---------	-------	------

地下水 环境	堡子店村供水井	3500	S	850	130	《地下水 质量 标准》 （GB/T 14848-2 017）III 类
	西新店子村供水井	1800	SW	1760	100	
	北岭村供水井	800	SE	2190	85	
	大曹各寨供水井	1600	SE	2940	95	
	小曹各寨供水井	1400	SE	3110	90	
	堡子店水源地准保护区	/	E	120	/	
	堡子店水源地二级保护区	/	NE	1580	/	
	评价范围内潜水含水层及分散式饮用水井					

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 政策符合性分析

1、与产业政策相符性分析

本项目不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类之列，符合产业政策。河北省发展和改革委员会出具了项目备案信息（冀发改政务备字[2024]264 号），因此，本项目符合产业政策要求。

2、与《水污染防治行动计划》相符性分析

本项目与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（即“水十条”）的相符性分析见表 2.6-1。

表 2.6-1 与《水污染防治行动计划》的相符性分析

行动计划要求	项目建设情况	符合性
取缔“十小”企业。全国排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于规定的“十小”企业，不涉及十大重点行业。	符合
专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。		符合
优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目通过加强水循环利用可以大大减少用水量；采取干排工艺后无废水外排，不会对区域地表水环境及地下水质量产生明显影响。	符合
推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序	项目不属于钢铁、有色金属、造纸、印染、	符合

搬迁改造或依法关闭。	原料药制造、化工等污染较重的企业。	
严控地下水超采，发展华北地下水超采区综合治理，超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。	项目所在地不属于地下水超采区范围，使用自备水井，采用干排工艺后水循环利用率提高，可减少新水用量。	符合
抓好工业节水。制定国家鼓励和淘汰用水技术、工艺、产品和设备目录，完善高耗水行业取用水定额标准。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。		符合
加大执法力度。排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的其哦也予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。	项目采取干排工艺，无废水外排。	符合
严厉打击环境违法行为。重点打击私设暗管或利用渗井、渗坑、溶洞排放、倾倒含有有毒有害污染物废水、含病原体污水，监测数据弄虚作假，不正常使用水污染物处理设施，或者未经批准拆除、闲置水污染物处理设施等环境违法行为。对造成生态损害的责任者严格落实赔偿制度。		符合
强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。	项目无生产生活废水外排，采取了分区防渗的污染防治措施，并制定了地下水跟踪监测计划。	符合
防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。	项目危废间、浓密池、清水池等按照要求进行防渗。	符合

3、与《大气污染防治行动计划》相符性分析

本项目与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（即“气十条”）的相符性分析见表 2.6-2。

表 2.6-2 与《大气污染防治行动计划》的相符性分析

行动计划要求	项目建设情况	符合性
一、加大综合治理力度，减少多污染物排放 1、加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。 2、深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。 3、强化移动源污染防治。加强城市交通管理。	办公室冬季采用空调供暖，生产过程无需用热，企业无燃煤等锅炉使用。	符合
二、调整优化产业结构，推动产业转型升级 1、严控“两高”行业新增产能。 2、加快淘汰落后产能。 3、压缩过剩产能。 4、坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。	本项目为铁选厂项目，不属于“两高”、淘汰落后产能、过剩产能行业。	符合
三、加快企业技术改造，提高科技创新能力 1、强化科技研发和推广。 2、全面推行清洁生产。 3、大力发展循环经济。 4、大力培育节能环保产业。	本项目为铁选厂项目，不属于落后产能行业，满足清洁生产、循环经济、节能减排相关要求。	符合

四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应 1、控制煤炭消费总量。 2、加快清洁能源替代利用。 3、推进煤炭清洁利用。 4、提高能源使用效率。	本项目运营过程中无 用煤炭工艺，生产过程 使用电能作为能源。	符合
五、严格节能环保准入，优化产业空间布局 1、调整产业布局。 2、强化节能环保指标约束。 3、优化空间格局。	不涉及	符合
六、发挥市场机制作用，完善环境经济政策 1、发挥市场机制调节作用。 2、完善价格税收政策。 3、拓宽投融资渠道。	不涉及	符合
七、健全法律法规体系，严格依法监督管理 1、完善法律法规标准。 2、提高环境监管能力。 3、加大环保执法力度。 4、实行环境信息公开。	不涉及	符合
八、建立区域协作机制，统筹区域环境治理 1、建立区域协作机制。 2、分解目标任务。 3、实行严格责任追究。	不涉及	符合
九、建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气 1、建立监测预警体系。 2、制定完善应急预案。 3、及时采取应急措施。	不涉及	符合
十、明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护 1、明确地方政府统领责任。 2、加强部门协调联动。 3、强化企业施治。 4、广泛动员社会参与。	不涉及	符合

4、与《土壤污染防治行动计划》相符性分析

本项目与《土壤污染防治行动计划》（即“土十条”）的相符性分析见表 2.6-3。

表 2.6-3 与《土壤污染防治行动计划》的相符性分析

行动计划要求	项目建设情况	符合性
六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作 七、（十八）严控工矿污染。 严防矿产资源开发污染土壤。自 2017 年起，内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等省（区）矿产资源开发活动集中的区域，执行重点污染物特别排放限值。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。 加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除	本项目不设尾矿库，浓密池、沉淀池、清水池等采取防渗措施。	符合

尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。自 2017 年起，在京津冀、长三角、珠三角等地区的部分城市开展污水与污泥、废气与废渣协同治理试点。		
七、开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量 (二十一)明确治理与修复主体。按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或个人承担相关责任；土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或双方约定的责任人承担相关责任。责任主体灭失或责任主体不明晰的，由所在地县级人民政府依法承担相关责任。	本项目主要采用物理工艺磨选铁粉，无有害物质，不会对所在区域土壤环境产生影响。	符合
(二十三)有序开展治理与修复。确定治理与修复重点。各地要结合城市环境质量提升和发展布局调整，以拟开发建设居住、商业、学校、医疗和养老机构等项目的污染地块为重点，开展治理与修复。在江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南等省份污染耕地集中区域优先组织开展治理与修复；其他省份要根据耕地土壤污染程度、环境风险及其影响范围，确定治理与修复的重点区域。到 2020 年，受污染耕地治理与修复面积达到 1000 万亩。强化治理与修复工程监管。治理与修复工程原则上在原址进行，并采取必要措施防止污染土壤挖掘、堆存等造成二次污染；需要转运污染土壤的，有关责任单位要将运输时间、方式、线路和污染土壤数量、去向、最终处置措施等，提前向所在地和接收地环境保护部门报告。工程施工期间，责任单位要设立公告牌，公开工程基本情况、环境影响及其防范措施；所在地环境保护部门要对各项环境保护措施落实情况进行检查。工程完工后，责任单位要委托第三方机构对治理与修复效果进行评估，结果向社会公开。实行土壤污染治理与修复终身责任制，2017 年底前，出台有关责任追究办法。	本项目土地为工业用地，不涉及污染土壤的治理与修复工作。	符合

5、与《河北省水污染防治工作方案》相符性分析

本项目与《河北省水污染防治工作方案》的相符性分析见表 2.6-4。

表 2.6-4 与《河北省水污染防治工作方案》的相符性分析

方案要求	项目建设情况	符合性
鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目生产废水循环使用，不外排；不属于过剩产能、落后产能行业。	符合
推进污染企业退出。各市于 2016 年底前，结合化解过剩产能、节能减排和企业兼并重组，出台辖区城市建成区内现有钢铁、造纸、石油化工、制革、印染、食品发酵、原料药制造、化工等污染较重企业搬迁改造或依法关闭实施方案，明确完成时限，推动污染企业有序退出。		符合
严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩行业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。		符合

推进产业升级转型。各市要结合实际,推进循环发展和工业企业绿色转型。围绕全省钢铁、水泥、玻璃、焦化、石化、轻工、食品、纺织服装、医药等传统产业,加大技术改造力度,提高节能减排水平和资源综合利用水平,实现向低投入、低消耗、低污染、高产出的“三低一高”转变,突出节能降耗减排治污,大力发展战略性新兴产业。		符合
严格控制工业污染源排放。全面取缔“十小”落后企业。2016 年 6 月底前,完成全省装备水平低、环保设施差的小型企业排查,制定和实施不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼砷、炼硫、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目取缔实施方案,于 2016 年底前全部取缔。	企业不属于“十小”企业及“十大”重点行业。无生产生活废水外排。	符合
专项整治“十大”重点行业。全面排查造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业水污染物排放情况,到 2016 年 6 月底前,出台全省“十大”重点行业专项治理与清洁化改造方案,明确治理目标、任务和期限。		符合
推动工业企业入园进区。新建“十大”重点行业等重污染工业项目须入园进区。确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业,须明确保留条件,实施尾水深度处理,实行最严格的排放标准,否则一律予以关停。		符合
严控取用水总量。全面落实最严格水资源管理制度。建立覆盖省市县三级行政区域的取用水总量控制指标体系,确立水资源开发利用控制红线。	本项目不在地下水超采区内,生产废水循环利用不外排,可减少新水用量,并进行合理防渗,防止对地下水污染。	符合
遏制地下水超采。严格控制地下水超采。在唐山、廊坊、保定、沧州、衡水、邢台、邯郸等地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水,应进行地质灾害危险性评估。严格控制深层承压水开采,		符合
加强工业水循环使用,推进矿井水综合利用,煤炭矿区补充用水、周边地区生产和生态用水优先使用矿井水,加强洗煤废水循环利用。推广先进污水深度处理技术,加强高耗水企业废水再生回用。		符合

6、与《河北省大气污染防治行动计划实施方案》相符性分析

本项目与《河北省大气污染防治行动计划实施方案》的相符性分析见表 2.6-5。

表 2.6-5 与《河北省大气污染防治行动计划实施方案》的相符性分析

方案要求	项目建设情况	符合性
全面整顿燃煤小锅炉。加快热力和燃气管网建设,通过集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设。在供热供气管网覆盖不到的其他地区,改用电、新能源或洁净煤,推广应用高效节能环保型锅炉系统。化工、造纸、印染、制革、制药等企业集聚区,通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	办公室冬季采用空调供暖,生产过程无需用热,企业无燃煤等锅炉使用。	符合
加快重点行业脱硫、脱硝和除尘改造。		符合
推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业开展挥发性有机物综合治理,在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。		符合
强化施工工地扬尘环境监管。加强房屋建筑与市政工程施工现场扬尘环境监管,积极推进绿色施工,建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业,施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。各	项目施工期采用施工区域设置围挡墙、堆场封闭储存。	符合

种煤堆、料堆应实现封闭储存或建设防风抑尘设施。		
严控“两高”行业新增产能。研究制定全省和各市符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录，严把新建项目产业政策关，加大产业结构调整力度。不再审批钢铁冶炼、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业和炼焦、有色、电石、铁合金等新增产能项目。新、扩、改建项目实行产能等量或减量置换。	本项目为铁选厂项目，不属于“两高”、淘汰落后产能、过剩产能行业。	符合
加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级。		符合
压缩过剩产能。加大环保、能耗、安全执法处罚力度，建立以提高节能环保标准倒逼“两高”行业过剩产能退出的机制。制定财税、土地、金融等扶持政策，支持产能过剩“两高”行业企业退出、转型发展。发挥优强企业行业发展的主导作用，通过跨地区、跨所有制、跨行业企业兼并重组，推动压缩过剩产能。		符合
控制煤炭消费总量。按照国家要求，完成节能降耗目标，实现煤炭消费总量负增长。通过逐步提高接受外输电比例、增加天然气供应、加大非化石能源利用强度等措施替代燃煤。	本项目运营过程中无用煤炭工艺	符合
调整生产力布局。按照主体功能区划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大建设项目原则上布局在优先开发区和重点开发区。	本项目为铁选厂项目，不属于重大建设项目。	符合
实行重点控制城市特别排放限值。石家庄、唐山、廊坊、保定市和定州、辛集市新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等企业以及燃煤锅炉项目，要执行大气污染物特别排放限值，邢台、邯郸市在火电、钢铁、水泥行业参照重点控制城市进行管理。	本项目为铁选厂项目，执行大气污染物特别排放限值。	符合
全面推进清洁生产。强化源头污染预防，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用清洁生产技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造。	本项目建设可满足清洁生产技术要求。	符合

7、与《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》相符性分析

本项目与《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》的相符性分析见表 2.6-6。

表 2.6-6 与《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》的相符性分析

行动计划要求	项目建设情况	符合性
五、突出重点领域监督管理，综合防控土壤环境污染 (二十) 严防矿产资源开发污染。加大矿山地质环境保护与治理恢复力度，新建和生产矿山逐步实现全面治理、全面复垦，加快推进闭坑和历史遗留矿山地质环境治理和土地复垦工程。加强尾矿库安全监管，防止发生安全事故造成土壤污染，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，储备应急装备、物资。全面整治历史遗留尾矿库，2018 年底前，完善覆膜、压土、排水、堤坝加固等闭库措施。唐山、张家口、承德、保定、石家庄、邯郸、邢台等矿产开发活动集中的地区，2017 年 6 月底前，编制完成矿山开发利用土壤环境保护规划，报省国土资源厅、省环境保护厅备案。做好矿产资源开发利用活动辐射安全监督管理，对青龙铀矿和沽源铀矿每年开展 2 次土壤环境监测，对其他伴生放射性矿产资源开发利用项目每年监测 1 次。	本项目不设尾矿库，浓密池、沉淀池、清水池等采取防渗措施。	符合
(二十一) 提高工业废物处置水平。全面整治尾矿、煤矸石、粉煤	本项目不设尾矿	符合

灰、冶炼渣、工业副产石膏、铬渣、赤泥、电石渣，以及脱硫、脱硝、除尘等产生固体废物堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，2017 年 6 月底前，各市制定整治工作方案并报省环境保护厅备案，2018 年底前完成整治任务。加强工业固体废物综合利用，推动实施尾矿提取有价组分、粉煤灰高附加值利用、钢渣处理与综合利用、工业副产石膏高附加值利用等重点工程，逐步扩大利用规模。到 2020 年，大宗固体废物综合利用率达到 80%以上。规范废弃电器电子产品、废轮胎、废塑料、废旧机械等的回收处理活动，建设废旧物品回收体系和集中加工处理园区，引导有关企业采用先进适用工艺，集中建设和运营污染治理设施。自 2017 年起，在石家庄、唐山、张家口等市开展污水与污泥、废气与废渣协同治理试点。	库，尾矿经脱水处理后，外售用作建筑材料。	
（二十二）规范危险废物处置行为。危险废物产生企业和利用处置企业要根据土壤污染防治相关要求，完善突发环境事件应急预案内容，并向所在地环保部门备案。严格危险废物经营许可证审批，科学规划全省总体利用处置布局与能力，控制危险废物入境利用处置规模。建设危险废物信息化监控平台，规范危险废物收集、贮存、转移和利用处置活动，强化对危险废物产生单位自行利用处置危险废物活动的管理。2017 年底前，整顿一批不规范的危险废物利用处置企业，关停一批处置设施落后企业。加快建设废酸回收和处置设施；鼓励开展废氧化汞电池、镍镉电池和含汞荧光灯管、温度计分类回收和安全处理处置。	本项目危险废物主要为生产设备使用过程中产生的废矿物油，暂存于危险废物暂存间中，交由有相关资质单位处理。	符合
六、开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量 （二十九）明确治理与修复主体。按照“谁污染，谁治理，谁损害，谁担责”原则，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或个人承担相关责任；土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或双方约定的责任人承担相关责任。责任主体灭失或责任主体不明确的，由所在地县（市、区）政府依法承担相关责任。	本项目主要加工生产铁粉，无有害物质，不会对所在区域土壤环境产生影响。	符合
（三十一）有序开展治理与修复工程。各市、县以受污染耕地为重点，确定治理修复重点区域，通过试点示范，有计划地推进治理与修复工程项目实施。2017 年起，各市根据受污染耕地治理与修复任务需要，分年度组织实施耕地土壤污染治理与修复项目。2017 年底前，石家庄、保定、衡水、邢台市按计划完成已获得国家专项资金支持的耕地土壤污染治理与修复试点项目工作任务。到 2020 年，全省完成国家下达的受污染耕地治理与修复目标任务。结合城市环境质量提升和发展布局调整，以拟开发建设居住、商业、学校、医疗和养老机构等项目的污染地块为重点，组织开展污染地块治理与修复。2018 年底前，石家庄、唐山、保定、沧州、衡水市和辛集市，在化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池等重点行业中，选取 30 个污染地块修复试点项目，开展治理修复试点。	本项目土地为工业用地，不涉及污染土壤的治理与修复工作。	符合

(三十二) 强化治理与修复工程监管。完善污染地块修复工程环境监理和工程验收制度,落实修复工程业主单位与施工单位污染防治责任。治理与修复工程原则上在原址进行,并采取必要措施防止污染土壤挖掘、堆存等造成二次污染;需要转运污染土壤的,有关责任单位要将运输时间、方式、线路和污染土壤数量、去向、最终处置措施等,提前向所在地和接收地环保部门报告。工程施工期间,责任单位要设立公告牌,公开工程基本情况、环境影响及其防范措施;所在地环保部门要对各项环境保护措施落实情况进行检查。工程完工后,由责任单位委托第三方检测机构对治理修复效果进行监测评估,评估结果报环保部门备案并向社会公开。		
---	--	--

8、与《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》相符性分析

本项目与《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》的相符性分析见表 2.6-7。

表 2.6-7 与《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》的相符性分析

内容	方案要求	项目建设情况	建成后符合性
原料堆场	原料堆场不能露天堆放,设置原料库,加装喷淋抑尘装置。	本项目原料不露天堆放,原料存储区设喷淋抑尘装置。	符合
尾矿库	尾矿库铺设喷淋管道实施喷淋抑尘,堆存及卸料作业采取喷淋抑尘措施,并及时清运。	本项目不设置尾矿库。	符合
受料仓	一级破碎受料仓要建三面围挡并带顶的料棚,料棚进深尺度不小于 8 米,受料仓设置除尘器或喷淋抑尘装置,有效防止卸料扬尘外溢,受料仓围挡发生破损时必须及时维修完善。	项目设受料仓,破碎受料仓建三面围挡带顶料棚,进深大于 8m,并设置喷淋抑尘装置和脉冲式除尘器。	符合
破碎及磁选	一级破碎、二级破碎及球磨机设备必须全部建设封闭式厂房,并配套建设抑尘、除尘设施,除尘器排气筒高度不低于 15 米,生产废水循环使用,不允许外排。	设置封闭式厂房,设喷淋抑尘装置和脉冲式除尘器+18m 高排气筒;生产废水循环使用,不外排。	符合
原料输送转运	从一级破碎出料口(加装收尘、抑尘设施)至二级破碎(入料口加装收尘、抑尘设施,出料口加装抑尘设施)、磁选、成品库的物料输送以及二级破碎、返矿输送,室外输送系统必须全部建设满足日常检修、清扫落料要求的全封闭皮带通廊,皮带通廊落料转运端根据物料的含水率设置收尘、抑尘设施。	设置满足日常检修要求的封闭皮带廊道	符合
	物料转运系统必须实现封闭,发生破碎及时维修完善。	设置满足日常检修要求的封闭皮带廊道	符合
成品堆场	成品、半成品物料不能露天堆存,进封闭料库,设置喷淋抑尘措施。厂区要全部实现硬化绿化,每天定时清扫保洁、洒水抑尘。	本项目设置成品库,并设置喷淋抑尘措施	符合
喷淋供水设施	一级破碎入料口、落料口、皮带落料转运端、选矿厂、原料堆场、尾矿库等建设的喷淋设施,供水管道采取保温措施确保冬季正常使用。	本项目原料存储区、成品存储区等设置喷淋装置	符合
除尘设施	除尘设施采用高效脉冲布袋除尘器等先进除尘方式,破碎设备的除尘风量、集气罩尺寸以及管道直径的设	设置除尘设备,并可满足破碎工序收集除	符合

	计要完全满足彻底解决生产设备粉尘无组织外溢需要（单台破碎设备的除尘设计风量按大于 12000m ³ /h 计算）	尘要求	
噪声控制	破碎机、振动筛、球磨机等噪声振动较大的生产设备，机座采用基础减震措施，加装减震器，并采取相应降噪措施，噪声排放达到工况企业厂界噪声排放标准。	项目采用相应减震降噪设施，满足排放标准要求	符合
视频监控	生产作业区按要求设置视频监控，并与唐山市环保局遵化市分局联网，实现 24 小时视频监控，对发现的超标排放、无组织粉尘、扬尘污染问题，按照相关法律法规予以从严处罚。	生产作业区设置视频监控，并与唐山市环保局遵化市分局联网，实现 24 小时控制	符合
排放限值	按照环境保护部发布的《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012），执行表 5 新建企业大气污染物排放限值，选矿厂的矿石运输、转载、矿仓、破碎等生产工序或设施颗粒物最高允许排放限值为 20mg/m ³ ，选矿厂、尾矿库等作业场所颗粒物无组织排放限值为 1.0mg/m ³ （厂界外 10 米处）。	项目满足标准限值要求	符合
规范管理	设置专职环保管理人员，管理人员要熟悉环保业务，具备企业日常环境管理经验。	设置专人管理	符合
	建立企业环境管理制度、严格岗位管理及排污口规范化管理，建立健全运行管理制度，明确岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。	企业健全管理制度	符合
	制定和落实生产设备实施和污染防治设施运行维护和管理制度，建立环保设施运行台账，确保各项设备设施稳定、正常运行。	指定并落实运行维护和管理制度	符合
	落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度。	落实相关制度	符合
场区及道路硬化绿化	配套采矿至公路路网、铁选矿厂区运输通道及成品库房至公路路网道路的硬化、绿化，路面宽度 6 米，水泥混凝土厚度不低于 0.3 米，路基宽度 6.5 米（按照田间道路的标准执行），要在合理位置安装自动洗车设备。两侧要参照三级公路绿化标准进行绿化，株距 5 米，并保证整体绿化效果。每座选矿必须配备一台清扫车和一台洒水车，生产期间，道路路面不间断清扫保洁、洒水抑尘，保持路面整洁、湿润不起尘，有效防止运输环节扬尘污染，同时车辆拉货上路时不允许沥水。两家以上铁选矿共用的运输道路，其硬化、绿化、清扫洒水工作，由所在乡镇政府组织协调，相关企业共同出资解决。	厂区道路硬化，其他未利用区域设置绿化	符合
生产规模	粗选年处理原矿能力不得低于 15 万吨，精选年处理铁粉能力不得低于 20 万吨。	本项目年处理铁矿石 150 万吨，年处理粗精粉 48 万吨。	符合
无入河排污口	对于临河建设的选矿企业均不得设置入河排污口，生产过程中产生的污水必须排入低于地面的尾矿库，并定期进行清理；建设沉砂池及净水池，提高水循环利用率。	本项目不设尾矿库，生产废水循环使用不外排	符合
符合河库安全	水库安全保护距离为淹没线以外 500 米；重点河道黎河、沙河、淋河、魏进河为河堤外坡脚以外 100 米，其中尾矿库距离河道不低于 150 米；一般性河道为 50	本项目不设尾矿库，项目周边不涉及水库、河道等区域，最	符合

保护距离	米，其中尾矿库距离不能低于 100 米；支流及排水沟渠设铁选矿。对保护距离范围内已有的铁选矿，实施绿化隔离，在河堤与选矿间建立绿化隔离带，其中重点保护区域在河堤外绿化厚度不低于 30 米、一般性河道河堤绿化厚度不低于 20 米、支流及其他河流河堤外绿化厚度不低于 10 米，种植要求乔木与灌木相结合。	近地表水体为东侧约 400m 处的北岭河。	
/	旅游景区、景点周边或通往景区的旅游线路两侧有碍观瞻的铁选矿，合理设置景观墙或景观带消除观瞻影响。	项目不在旅游景区、景点周边或通往景区的旅游线路两侧	符合

9、与《铁矿资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）》相符性分析

本项目与《铁矿资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）》的相符性分析见表 2.6-8。

表 2.6-8 与《铁矿资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）》的相符性分析

内容	方案要求	项目建设情况	建成后符合性
开采回收率	1. 露天开采。 （1）大型露天矿，开采回采率不低于 95%。 （2）中小型露天矿，开采回采率不低于 90%。 露天矿生产建设规模依据《国土资源部关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知》（国土资发〔2004〕208 号）的规定确定。 2. 地下开采。 根据铁矿矿床的围岩稳固性和矿体倾斜度等自然赋存条件的不同，地下开采铁矿的开采回采率应达到规定的指标要求。	本项目为铁选厂，不涉及铁矿开采，故不涉及开采回收率。	符合
选矿回收率	根据含铁矿物的主要自然类型和磨矿细度的不同，铁矿的选矿回收率指标应达到规定的指标要求： 磁铁矿磨矿细度为细粒、微细粒的选矿回收率为 90%。	本项目金属回收率为 92.6%。	符合
综合利用	共伴生矿综合利用率。当共伴生矿物的品位达到规定的值时，开采设计或开发利用方案要对此元素的综合利用方式提出指标要求。当共伴生的有用矿物在现有技术条件下暂时不能回收，或技术经济评价结论不宜综合利用的，应提出处置措施，为以后实施综合利用创造条件。	不涉及共伴生矿。	符合
	尾矿综合利用率不低于 20%。尾矿综合利用包括回收利用尾矿库中的有价元素、利用尾矿做建筑材料或矿山回填等。	本项目尾矿浓缩脱水干排后，收集暂存，外售用做建筑材料，尾矿综合利用率为 100%。	符合
	选矿厂废水综合利用率不低于 85%，干旱戈壁沙漠等特殊地区选矿废水综合利用率不低于 50%。	本项目生产废水循环利用，不外排，废水综合利用率为 97.9%。	符合

2.6.2 规划符合性分析

1、《河北省矿产资源总体规划》（2021-2025 年）

与本项目相关的规划内容包括：

矿产资源开发保护与利用水平进一步提高。资源利用率保持较高水平，共伴生矿产资源综合利用率得到进一步提升，矿山“三率”水平达标率达到 90%，本项目实施后选矿回收率达到 92.6%，尾矿砂综合利用率为 100%，符合规划指标要求。

2、《唐山市矿产资源总体规划》（2021-2025 年）

与本项目选矿活动相关的规划内容包括：

矿产资源的节约与综合利用，重点在矿产资源“三率”、共伴生矿产综合利用、尾矿和固体废弃物综合利用、低品位矿开发利用四个方面，围绕资源节约与综合利用，发展和推广循环经济。开发利用效率指标：铁矿选矿回收率 90%，尾矿利用率 90% 以上。本项目选矿回收率达到 92.6%，尾矿全部综合利用，符合规划指标要求和尾矿综合利用要求。

3、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》

在重点任务中“深化面源污染治理”要求上，渣土运输车辆全部采取密闭措施，逐步安装卫星定位系统；各种煤堆、料堆实现封闭储存或建设防风护尘设施。强化施工工地扬尘环境监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业。本项目选厂内原料和产品要求密闭储存，设置原料及产品库房，对于施工现场要求采取围挡封闭禁止敞开作业。

因此，项目符合《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》中的相关要求。

4、河北省主体功能区规划

①主体功能区

对照《河北省主体功能区规划》，项目所在地遵化市地处该规划所指的“燕山山前平原地区”，属于该规划中附一“河北省优化、重点开发、限制开发区域名录中”的优化开发区域。该区是中国现代工业的摇篮，冀东北地区综合交通枢纽，煤炭、铁矿石等资源密集区，是京津冀区域内经济比较发达、城市化水平较高的区域。区域功能定位为“中国北方经济中心区的重要组成部分，我国开放合作的新高地，京津冀区域现代工业密集区、高新技术成果转化和先进装备制造业地，河北省新型工

业化基地。”生态建设和环境保护中：“高起点规划建设南湖城市生态中心区……治理采煤塌陷区、尾矿库和废石场，恢复矿山生态。加快重染企业搬迁，深入开展空气污染综合整治，加强水、噪声、固体废弃物等污染治理”。

项目选址位于遵化市，属于《河北省主体功能区规划》中的优先开发区域，项目为铁矿采选企业，属于钢铁行业，符合规划中产业结构优先方向和重点中“做优做强钢铁产业”的优化方向和重点。

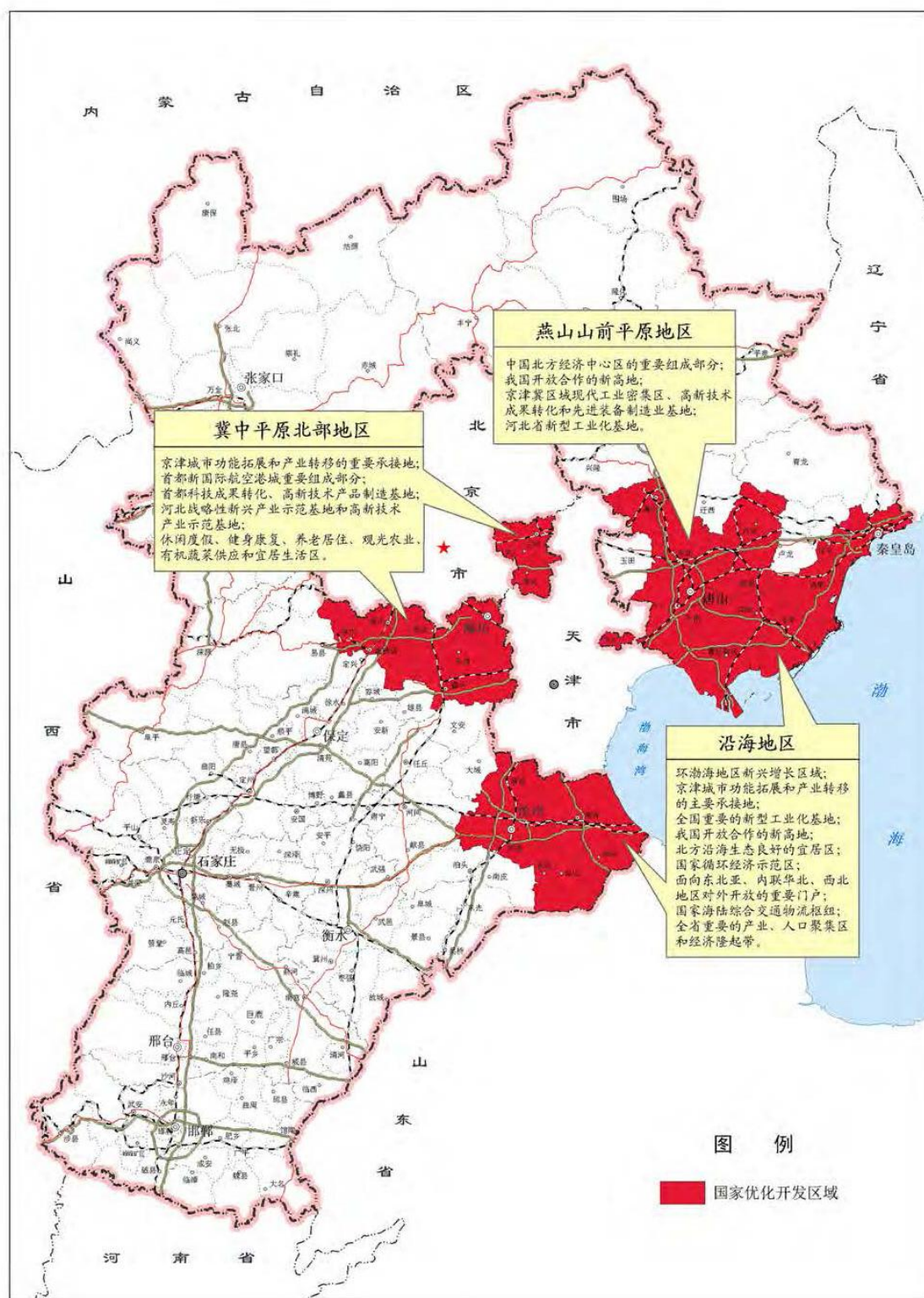


图 2.6-1 河北省优化开发区域分布图

②与禁止开发区位置关系

根据《河北省主体功能区规划》，划定自然保护区、地质公园、风景名胜区、森林公园、文化自然遗产、水源地保护区、国家重要湿地、湿地公园、水产种质资源保护区属禁止开发区域。根据“附三、河北省禁止开发区域名录”，遵化市主要有遵化市清东陵国家级森林公园、清东陵文物保护区、遵化市鹞峰山省级森林公园、遵化市小渤海寨省级森林公园、遵化上关水源地、遵化教厂水源地、遵化堡子店水源地（保护区范围见表 2.6-9）。项目与各类禁止开发区位置关系见表 2.6-10。

表 2.6-9 遵化市水源地保护区划分

名称	一级保护区范围	二级保护区范围	准保护区范围
遵化上关水源地	水域范围以取水口为中心，半径为 300 米的范围，面积 0.565km ² ；陆域面积自水域取水口侧正常水位线以上 200 米的陆域范围，或一定高程线以下的陆域范围，但不超过流域分水岭，面积 0.468km ² 。总面积 1.033km ² 。	水域范围：一级保护区以外的水域面积划为二级保护区，面积 0.934km ² ；陆域范围：水库周边山脊线以内及入库河流上朔 3000 米的汇水范围，但不超过流域分水岭界线，面积 33.022km ² 。总面积 33.956km ² 。	/
遵化教厂水源地	以水源地水源井的外包线为基线，分别向不同方向延伸相应距离。向北部，东北部方向保护区半径大，东北方向外延 1056.9 米，正北方向外延 998 米，向西及西南方向保护区半径较小，西北方向外延 469.7 米，正西方向外延 411 米，西南方向外延 352 米，向东及东南方向保护区半径中等，东南方向外延 822 米，正东方向外延 528 米，正南方向外延 645.8 米。面积 2.97km ² 。	皮各庄-黄土坡-刑庄子-大营子-南台-大二里庄-铁山岭-瓦子庄-石河-三岔沟-般若院-桃园-皮各庄围成的区域。面积 32.95km ² 。	将沙河上游修建的般若院水库及周边地区划分教厂饮用水水源地的准保护区。面积 7.517km ² 。
遵化堡子店水源地	一级保护区以水源井 1、2、3、4、5 为中心，半径为 212m 的圆形范围，总面积为 0.71km ² 。	北部边界为 S356 省道，东部边界为 G112 国道，西部边界为北岭河西岸 50m，东南部边界为井 1、井 2 南 2120m，西南边界为沙河河南岸 50m，二级保护区总面积为 36.1 km ² 。	南界为遵化盆地中间山脉北侧山脚，北界张各庄-胡庄子-兴旺寨-美成寺-郝各庄一线，西界以北岭河西岸 100m 为界，东界为二级保护区东界线，准保护区面积 36.19 km ² 。

表 2.6-10 项目与各类禁止开发区位置关系

序号	禁止开发区名称	位置	方位	相对距离
1	遵化市清东陵国家级森林公园	遵化市西北部	西北	/
2	清东陵文物保护区	遵化市西北部	西北	/
3	遵化市鹫峰山省级森林公园	遵化市东北部	东北	/
4	遵化市小渤海寨省级森林公园	遵化市西南部	西	/
5	遵化上关水源地	遵化市马兰峪镇上关村	西北	/
6	遵化教厂水源地	遵化市城区东北部	东北	/
7	遵化堡子店水源地	遵化市堡子店镇	西	本项目距准保护区约 120m。

本项目距离最近的禁止开发区为堡子店水源地，本项目不在堡子店水源地保护区范围之内，距离准保护区约 120m；距离其他禁止开发区相对较远，不会对其造成影响。

5、选址符合性分析

本项目位于遵化市堡子店镇堡子店村遵化市博发矿业有限公司现有厂区内，不新增占地。项目四周主要为农田，距离项目最近的敏感点为厂界南侧 500m 的堡子店村。本项目评价范围内未涉及珍稀动植物、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

因此，本项目选址合理。

2.6.3 环境功能区划

1、环境空气功能区划

本项目所在区域为遵化市堡子店镇堡子店村，环境空气功能区划为二类区，即为居住、商业交通居民混合区、文化区。

2、水环境功能区划

本项目所在区域地下水主要供给周边区域居民生活用水，同时供给周边农业、工业用水。根据地下水质量分类，本项目区域地下水为Ⅲ类，即以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

3、声环境功能区划

本项目位于遵化市堡子店镇堡子店村，为居住、商业、工业混杂区，属于 2 类声环境功能区。

2.7 环境影响评价标准

2.7.1 环境质量标准

1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

2、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中III类标准。

3、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类类标准。

4、土壤环境：建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

具体标准值见表 2.7-1~2.7-3。

表 2.7-1 环境质量标准

项目	污染物名称	标准值	单位	标准来源
环境空气	PM _{2.5}	年平均 35	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改单中二级标准
		24 小时平均 75		
	PM ₁₀	年平均 70		
		24 小时平均 150		
	TSP	年平均 200		
		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		
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			
地下水	pH	6.5~8.5	/	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
	氨氮	≤0.50	mg/L	
	硝酸盐	≤20.0		
	亚硝酸盐	≤1.00		
	挥发性酚类	≤0.002		
	氰化物	≤0.05		
	砷	≤0.01		
	汞	≤0.001		

	铬（六价）	≤0.05		
	铅	≤0.01		
	氟化物	≤1.0		
	镉	≤0.005		
	铁	≤0.3		
	锰	≤0.10		
	铜	≤1.00		
	锌	≤1.00		
	溶解性总固体	≤1000		
	总硬度	≤450		
	耗氧量	≤3.0		
	氯化物	≤250		
	硫酸盐	≤250		
	硫化物	≤0.02		
	总大肠菌群	≤3.0	CFU/100mL	
	菌落总数	≤100	CFU/mL	
	石油类	≤0.05	mg/L	参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准
声环境	等效连续 A 声级	2 类：昼间 60，夜间 50	dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		4a 类：昼间 70，夜间 55		

表 2.7-2 建设用地土壤质量标准

环境要素	项目	筛选值	单位	标准来源
土壤	镉	65	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
	汞	38		
	砷	60		
	铜	18000		
	铅	800		
	镍	900		
	铬（六价）	5.7		
	四氯化碳	2.8		
	氯仿	0.9		
	氯甲烷	37		
	1,1-二氯乙烷	9		
	1,2-二氯乙烷	5		
	1,1-二氯乙烯	66		
	顺-1,2-二氯乙烯	596		
	反-1,2-二氯乙烯	54		
	二氯甲烷	616		
	1,2-二氯丙烷	5		
	1,1,1,2-四氯乙烷	10		
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8		
	四氯乙烯	53		

	1,1,1-三氯乙烷	840		
	1,1,2-三氯乙烷	2.8		
	三氯乙烯	2.8		
	1,2,3-三氯丙烷	0.5		
	氯乙烯	0.43		
	苯	4		
	氯苯	270		
	1,2-二氯苯	560		
	1,4-二氯苯	20		
	乙苯	28		
	苯乙烯	1290		
	甲苯	1200		
	间二甲苯+对二甲苯	570		
	邻二甲苯	640		
	硝基苯	76		
	苯胺	260		
	2-氯酚	2256		
	苯并[a]蒽	15		
	苯并[a]芘	1.5		
	苯并[b]荧蒽	15		
	苯并[k]荧蒽	151		
	蒽	1293		
	二苯并[a, h]蒽	1.5		
	茚并[1,2,3-ch]芘	15		
	萘	70		
	石油烃	4500		

表 2.7-3 农用地土壤风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛分值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.4	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	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.7.2 污染物排放标准

1、废气

(1) 施工扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(CB13/2934-2019) 表 1 中扬尘排放浓度限值。

(2) 矿石破碎工序产生的颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 表 6 中大气污染物特别排放限值要求；

(3) 无组织排放颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 表 7 中大气污染物无组织排放浓度限值。

2、噪声

(1) 施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；

(2) 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

3、固体废弃物

①一般固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 关于固体废物贮存的防风、防雨、防渗等相关要求以及《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021) 的相关规定。

②《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5058.3-2007) 中表 1 中相关标准值。

③危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关规定。污染物排放标准值见表 2.7-4。

表 2.7-4 污染物排放标准一览表

项目	因子	污染物特别排放限值	来源
废气	颗粒物	施工期监测点扬尘排放浓度限值： 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《施工场地扬尘排放标准》 (CB13/2934-2019) 表 1 中标准
	颗粒物	选矿厂的矿仓、矿石破碎、筛分： 10 mg/m^3	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012) 表 6 中标准
	颗粒物	选矿厂无组织排放限值：1.0 mg/m^3	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012) 表 7 中标准
噪声	等效连续 声级	昼间 70dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
		夜间 55dB(A)	
		昼间 60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

项目	因子	污染物特别排放限值	来源
		夜间 50dB(A)	(GB12348-2008) 2 类区标准

注：施工期监测点扬尘排放浓度限值指监测点 PM_{10} 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区） PM_{10} 小时平均浓度的差值。当县（市、区） PM_{10} 小时平均浓度值大于 $150\mu g/m^3$ 时，以 $150\mu g/m^3$ 计。

2.8 环境影响评价方法

2.8.1 评价目的

1、通过现场踏勘、资料收集等手段，查清区域环境特征、主要环境问题、项目所在区域环境质量现状。在对项目工程特征、环境现状进行详细分析的基础上，对项目拟采取的环境保护措施进行论证，在此基础上提出技术上可靠、针对性和可操作性强、经济和布局合理的最佳污染防治措施。

2、从行业的产业政策、清洁生产、达标排放、总量控制等角度论证本项目生产规模、工艺的合理性，并从区域环境质量、区域敏感因素、保护目标、防护距离和工程建设对环境影响的角度，论证厂址选择和工程布局的可行性。

3、通过对本项目工程分析，筛选出对当地环境影响较大的特征污染物进行监测和预测分析，分析工程按评价提出的要求完善治理措施后，对环境的污染贡献及影响范围和程度；分析项目排放的各类污染物是否达标排放、提出本项目的主要污染物排放总量控制建议指标。

4、通过对本项目环境经济效益分析，论证本项目的经济效益、社会效益和环境效益，要求本项目在污染治理措施上有足够的资金投入，以保证本项目的建设能够达到经济建设与环境保护协调健康发展的要求。

5、根据国家和地方的有关法律法规政策、发展规划，分析项目建设是否符合国家的产业政策和区域发展规划，是否符合环境保护政策和清洁生产、循环经济理念；从环境保护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。

2.8.2 评价原则

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，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.8.3 评价工作内容与评价重点

2.8.3.1 评价工作内容

根据本项目污染特点、结合项目区域环境特征及环境因素确定的评价等级，按照《环境影响评价技术导则》要求，确定本项目评价工作的主要内容见表 2.8-1。

表 2.8-1 评价内容一览表

序号	项 目	内 容
1	概述	建设项目特点、环境影响评价工作过程及分析判断相关情况、主要环境问题及环境影响、环境影响评价主要结论
2	总则	编制依据、环境影响识别与评价因子筛选、环境影响评价工作等级、环境影响评价范围、环境保护目标、相关规划及环境功能区划、环境影响评价标准、环境影响评价方法选取
3	建设项目工程分析	现有项目概况、改扩建工程概况、主要生产设施及技术经济指标、厂区平面布置及建设内容、生产工艺流程、原材料及公辅设施、物料平衡、给排水、影响因素分析及其治理措施、污染源强核算以及“三本账”核算
4	环境现状调查与评价	自然环境现状调查与评价、环境保护目标调查、环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境质量现状监测与评价、生态环境现状调查
5	环境影响预测与评价	环境空气影响预测与评价、地表水影响分析、地下水环境影响评价、声环境影响预测与评价、固体废物影响分析、生态环境影响分析、环境风险评价
6	环境保护措施及其可行性论证	针对废气、废水、噪声及固体废物污染防治措施、生态环境保护整治措施，通过类比调查和影响分析结果，从经济、技术等方面对其进行可行性论证
7	环境影响经济损益分析	从社会效益、经济效益和环境效益方面进行分析
8	环境管理与监测计划	提出本项目环境管理和环境监测建议，给出污染物排放清单，并给出项目环保治理措施“三同时”验收一览表
9	环境影响评价结论	从环保角度分析，给出工程建设的可行性结论，并进一步提出合理化建议

2.8.3.2 评价重点

根据该工程特点，在进行深入工程分析的基础上，重点对污染防治措施可行性

论证、环境影响预测与评价进行分析评价。

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程建设内容

现有工程主要建设内容见表 3.1-1，主要建筑物见表 3.1-2。

表 3.1-1 主要建设内容一览表

类别	项目		工程内容
主体工程	1#生产车间		1#生产车间包括原料区、破碎区、磁选区、成品区，车间内设1条铁矿石加工线，车间内配套颚式破碎机、锤式破碎机、给料机、球磨机、磨头筛、一级磁选机、高频筛、二级磁选机、三级磁选机、过滤机、打捞机等设备用于铁矿石的加工
	2#生产车间		2#、3#生产车间设1条铁矿石加工线，2#生产车间为破碎车间，车间内配套颚式破碎机、锤式破碎机，车间内部设原料区，3#生产车间包括磁选区、成品区，车间内配套给料机、球磨机、磨头筛、一级磁选机、高频筛、二级磁选机、三级磁选机、过滤机、打捞机等设备用于铁矿石的加工
	3#生产车间		
辅助工程	脱水车间		厂区设脱水车间1座，车间内设振动筛等设备用于尾矿砂脱水处理
	1#干排车间		位于1#生产车间西侧，车间内设板框压滤机等设备用于1#生产车的尾矿浆干排处理
	2#干排车间		位于3#生产车间北侧，车间内设振动筛、板框压滤机等设备用于3#生产车的尾矿浆干排处理
	办公室		厂区设有办公室，用于厂区职工人员办公
	危废间		建筑面积 10m ² ，位于办公室东侧。
	洗车装置		成品库区出口设置简易洗车装置，对出库车辆轮胎进行冲洗；厂区出口设置洗车平台，包括沉淀池（2m×2m×2.5m）、清水池（2m×2m×2.5m）和洗车平台（8m×3.5m）。设置红外控制全自动洗车台 1 座，利用多方位高压水对车轮及车身进行高压冲洗。清洗废水由排水管进入沉淀池，沉淀后进入清水池循环使用。
公用工程	给水		项目用水由自备水井提供，可满足用水需求
	供电		由当地供电系统供给
	供热		生产无需用热，办公区用电取暖
环保工程	废气处理	破碎生产线	受料仓采用三面围挡，并设喷淋抑尘装置；破碎筛分生产线产生的颗粒物分别引入脉冲袋式除尘器进行处理，处理后经各自 18m 高排气筒排放（共 2 套）。
		无组织粉尘	各车间全封闭，物料转运设置满足日常检修的全封闭的皮带通廊，车间内部设置喷淋设施。
	废水处理	选矿废水	尾矿干排处理系统，废水经处理后回用于选矿生产
		成品滤出水	沉淀处理后回用于选矿生产

		洗车废水	建洗车平台及沉淀池各 1 座，经沉淀处理后回用于洗车
		生活废水	直接泼洒抑尘
	噪声控制		基础减振、厂房隔声
	固体废物处置	尾矿砂、泥饼	收集后作为建筑材料外售
		除尘灰	回用于生产
		废润滑油、废液压油、废油桶	生产设备在机修过程会产生废润滑油、废液压油，暂存于危废间内，由有资质的单位处理。废油桶暂存于危废间，由厂家回收。
		废钢球	由厂家回收利用
		废滤袋、废编织袋、废滤布	集中收集后交由相应物资回收部门处理
		生活垃圾	集中收集后由环卫部门处理
	防渗	重点防渗区	危废间，危废间地面与裙脚采用土工膜（2mm）防渗，地面及裙角均采取抗渗水泥防渗，地面水泥厚度为 20cm；裙角高度 1.5m，厚度 20cm，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 10^{-10} cm/s
		一般防渗区	各生产车间、浓密池、清水池、沉淀池、事故池地面采用采用防渗混凝土结构，厚度为 20cm，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
		简单防渗区	办公区、门卫房地面全面硬化，

表 3.1-2 主要建筑物一览表

序号	名 称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层高 (m)	结构
1	1#生产车间	1	2100	1500	15	混凝+框架
2	2#生产车间	1	150	150	15	混凝+框架
3	3#生产车间	1	2000	2000	15	混凝+框架
4	1#干排车间	1	50	50	12	混凝+框架
5	2#干排车间	1	50	50	12	混凝+框架
6	脱水车间	1	288	288	12	混凝+框架
7	1#清水池	--	50	--	--	钢筋混凝土
8	2#清水池	--	50	--	--	钢筋混凝土
9	浓密池	--	Φ30	--	--	钢筋混凝土
10	洗车水沉淀池	--	50	--	--	钢筋混凝土
11	办公室	1	160	160	3	砖混
12	磅房	1	10	10	3	砖混
13	危废间	1	10	10	3	砖混
14	配电室	1	10	10	3	砖混

3.1.2 现有工程生产设备

现有工程主要设备概况见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要生产设备一览表

序号	车间	设备名称	型号	数量（台）
1	1#生产车间	颚式破碎机	500×700mm	2
2		锤式破碎机	GP1600	2
3		给料机	φ1000×2000 mm	1
4		球磨机	φ1830×9000 mm	1
5		一级磁选机	φ1050×3000 mm	1
6		高频筛	Φ2000×2600 mm	6
7		二级磁选机	φ1050×3000 mm	1
8		三级磁选机	φ1050×3000 mm	1
9		过滤机	20 m ²	1
10		输送带	Φ800 mm	3
11		打捞机	φ1000×1200 mm	1
12	2#生产车间	颚式破碎机	500×700mm	1
13		锤式破碎机	GP1600	1
14	3#生产车间	给料机	φ1000×2000 mm	1
15		球磨机	φ1830×9000 mm	1
16		一级磁选机	φ1050×3000 mm	1
17		高频筛	Φ2000×2600 mm	6
18		二级磁选机	φ1050×3000 mm	1
19		三级磁选机	φ1050×3000 mm	1
20		过滤机	20 m ²	1
21		输送带	Φ800 mm	3
22		打捞机	φ1000×1200 mm	1
23	脱水车间	振动脱水筛	Φ2100×3500 mm	2
24	1#干排车间	板框压滤机	--	1
25	2#干排车间	板框压滤机	--	1

3.1.3 产品方案

现有工程产品方案详见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要产品方案一览表

产品名称	产量（万 t/a）	品位（%）	含水率（%）	备注
铁精粉	30	60	10	--

3.1.4 主要原材料和能源消耗

项目主要原辅材料消耗见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	消耗量	备注
1	铁矿石	80 万 t/a	来自遵化本地及周边有合法手续的矿山，汽车运输
2	润滑油	0.6t/a	桶装
3	液压油	0.6t/a	桶装
4	选矿絮凝剂 (PAM)	8t/a	25kg/袋，暂存于干排车间
5	钢球	105t/a	外购

能源消耗量见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目能源消耗一览表

序号	项目	单位	指标
1	用水量	m ³ /a	27080
2	用电量	万 kwh	1440

3.1.5 给排水

(1) 给水

项目用水主要为喷雾抑尘装置用水、车辆冲洗水、生产车间冲洗水、生产用水、生活用水。

①喷雾抑尘用水

各生产车间抑尘用水量为用水量为 3m³/d，用水全部蒸发损耗。

②车辆冲洗水

项目在厂区出入口附近设置洗车平台，在洗车平台上采用高压喷雾清洗轮胎和车身，洗车平台四周设置防溢座，废水经导流槽流入沉淀池内，经沉淀后的洗车废水流入清水池内。清洗及沉淀过程中随车辆带走及蒸发损耗水量为 0.4m³/d，全部由新水补充，补水量为 0.4m³/d，循环水量为 5m³/d，回用于车辆清洗。

在成品库出口设置轮胎清洗装置，减少车辆将铁粉带出。清洗废水经导流槽流入沉淀池内，经沉淀后的洗车废水流入清水池内，循环洗车使用。清洗及沉淀过程中随车辆带走及蒸发损耗水量为 1.5m³/d，全部由新水补充，补水量为 1.5m³/d，循环水量为 2m³/d，回用于成品库间出口车辆轮胎清洗。

③生产用水

根据企业提供的资料，球磨磁选用水量为 4930m³/d，其中补充新鲜水

130m³/d。

④公司不设食堂、宿舍、浴室，厕所为防渗旱厕，劳动定员 50 人，用水量按 10L/人·d 计算，则生活用水量为 0.5m³/d，由厂区自备水井供应。

(2) 排水

项目生产废水循环使用不外排，生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 0.4m³/d，生活污水产生量小且水质简单，用于厂区泼洒抑尘，不外排。

现有工程给排水水平衡见表 3.1-7，水平衡图见图 3.1-1。

表 3.1-7 水量平衡情况表 单位 m³/d

项 目		总用水量	新水量	循环水量	损耗量	废水量	备注
		m ³ /d	m ³ /d	m ³ /d	m ³ /d	m ³ /d	
生产 用排 水	喷雾抑尘	3	3	0	3	0	
	车辆冲洗	5.4	0.4	5	0.4	0	
	车辆轮胎清洗	3.5	1.5	2	1.5	0	
	球磨磁选用水	4930	130	4800	130	0	生产用水循环使用不外排
生活 用水	生活用水	0.5	0.5	0	0.1	0.4	用于厂区泼洒抑尘、不外排
合计		4942.4	135.4	4807	135	0.4	

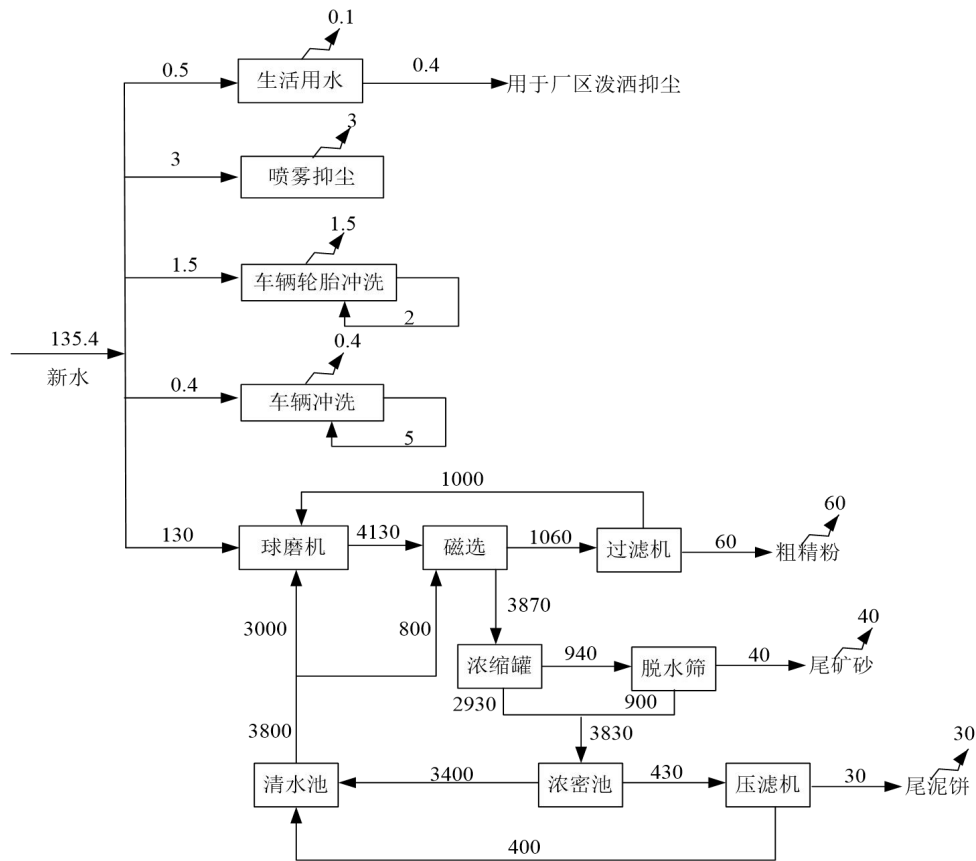


图 3.1-1 现有工程水平衡图

3.1.6 供电

项目用电来自附近供电电网向本厂区供电，项目年耗电量约为 1800 万 kWh，可以满足项目用电需求。

3.1.7 供热

项目生产过程无需用热，项目车间不设置取暖设施，办公室用空调取暖。

3.1.8 污染物排放情况及原有环境问题

（1）环保手续履行情况及污染物达标排放

遵化市博发矿业有限公司位于遵化市堡子店镇堡子店村，原名为遵化市堡子店发达铁选厂，于 2019 年 7 月委托环评单位编制了《遵化市堡子店发达铁选厂年处理 80 万吨铁矿石项目环境影响报告书》，并于 2019 年 8 月 20 日取得了唐

山市环境保护局遵化市分局出具的环评批复（遵环发[2019]348），项目建设完成后企业进行了排污登记，并于 2020 年 9 月完成了自主验收，公司固体废物全部得到妥善处置，无废水外排，噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，有组织排放颗粒物满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 6 大气污染物特别排放限值，无组织排放颗粒物满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中“表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放监控浓度限值”。

（2）原有环境问题

①厂区运输道路

环境问题：厂区运输道路存在未硬化情况，不利于控制无组织粉尘排放。

整改措施：按照《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》对厂区运矿道路进行硬化、绿化处置，生产期间，道路路面不间断清扫保洁、洒水抑尘，保持路面整洁、湿润不起尘，有效防止运输环节扬尘污染。

②尾矿存贮、处置等管理情况

环境问题：尾矿采用干排工艺，尾矿存储于封闭库房内，作为建筑材料外售第三方单位，未按照《尾矿污染环境防治管理办法》（部令第 26 号）相关要求设立尾矿管理台账。

整改措施：按照《尾矿污染环境防治管理办法》（部令第 26 号）提出的污染防治要求规范尾矿的存储、处置措施，委托第三方单位处置尾矿时，应对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；产生尾矿的单位应当在尾矿环境管理台账中如实记录生产运营中产生尾矿的种类、数量、流向、贮存、综合利用等信息，尾矿环境管理台账保存期限不得少于五年。

3.1.9 现有工程总量控制指标

根据原环评及批复文件可知，现有工程总量控制指标情况见表 3.1-8。

表 3.1-8 现有工程总量控制指标表 单位 t/a

项目	废水污染物		大气污染物		
总量控制指标	COD	氨氮	SO ₂	NO _x	颗粒物
	0	0	0	0	6.048

3.2 改扩建工程概况

3.2.1 项目基本情况

(1) 项目名称：遵化市博发矿业有限公司年处理铁矿石 150 万吨、年产铁精粉 40 万吨建设项目

(2) 建设性质：改扩建

(3) 建设单位：遵化市博发矿业有限公司

(4) 建设地点：本项目位于遵化市堡子店镇堡子店村遵化市博发矿业有限公司现有厂区内，不新增占地，厂区中心坐标为北纬 40°10'0.03"，东经 117°49'5.96"。

(5) 周边关系：本项目四周与农田相邻，距厂区最近的环境敏感点为南侧 500m 的堡子店村。

(6) 建设内容及规模：在遵化市博发矿业有限公司现有厂区内建设，不新增占地，购置安装破碎机、球磨机、磁选机等设备，建设破碎车间、精选车间、皮带通廊及相关的配套设施等。建设完成后，年处理铁矿石 150 万吨，年产铁精粉 40 万吨。

(7) 项目投资：本项目总投资为 2700 万元，其中环保投资估算 150 万元，占总投资的比例为 5.55%。

(8) 建设周期：2024 年 12 月-2025 年 3 月

3.2.2 项目建设内容及规模

改扩建工程主要建设 2 座破碎粗选车间，1 座精选车间，项目组成及工程内容见表 3.2-1，主要建构筑物见表 3.2-2。

表 3.2-1 改扩建工程组成及内容

类别	项目	工程内容	备注
主体工程	1#生产车间	1#生产车间包括原料区、破碎区、磁选区、成品区，车间内设1条铁矿石加工线，车间内配套颚式破碎机、锤式破碎机、给料机、球磨机、磨头筛、一级磁选机、高频筛、二级磁选机、三级磁选机、过滤机、打捞机等设备用于铁矿石的加工	现有
	2#生产车间	2#、3#生产车间设1条铁矿石加工线，2#生产车间为破碎车间，车间内配套颚式破碎机、锤式破碎机，车间内部设原料区，3#生产车间包括磁选区、成品区，车间内配套给料机、球磨机、磨头筛、一级磁选机、高频筛、二级磁选机、三级磁选机、过滤机、打捞机等设备用于铁矿石的加工	现有
	3#生产车间		现有

	1#破碎粗选车间		1#破碎粗选车间包括原料区、破碎区、磁选区、成品区，车间内设 2 条铁矿石加工线，车间内配套颚式破碎机、锤式破碎机、给料机、球磨机、磨头筛等设备用于铁矿石的加工	新建
	2#破碎粗选车间		2#破碎粗选车间包括原料区、破碎区、磁选区、成品区，车间内设 2 条铁矿石加工线，车间内配套颚式破碎机、锤式破碎机、给料机、球磨机、磨头筛等设备用于铁矿石的加工	新建
	精选车间		精选车间包括原料区、磁选区、成品区，车间内设 1 条粗精粉加工线，车间内配套给料机、球磨机、磁选机等设备	新建
辅助工程	脱水车间		厂区设脱水车间1座，车间内设振动筛等设备用于尾矿砂脱水处理	现有
	1#干排车间		位于1#生产车间西侧，车间内设板框压滤机等设备用于1#生产车的尾矿浆干排处理	现有
	2#干排车间		位于3#生产车间北侧，车间内设脱水筛、板框压滤机等设备用于3#生产车的尾矿浆干排处理	现有
	3#干排车间		位于厂区北侧，车间内设脱水筛筛、板框压滤机等设备用于新增粗选线尾矿浆干排处理	新建
	办公室		厂区设有办公室，用于厂区职工人员办公	现有
	洗车装置		成品库区出口设置简易洗车装置，对出库车辆轮胎进行冲洗；厂区出口设置洗车平台，包括沉淀池（2m×2m×2.5m）、清水池（2m×2m×2.5m）和洗车平台（8m×3.5m）。设置红外控制全自动洗车台 1 座，利用多方位高压水对车轮及车身进行高压冲洗。清洗废水由排水管进入沉淀池，沉淀后进入清水池循环使用。	现有
公用工程	给水		项目用水由自备水井提供	现有
	供电		由当地供电系统供给	现有
	供热		生产无需用热，办公区用电取暖	现有
环保工程	废气处理	破碎生产线	受料仓采用三面围挡，并设喷淋抑尘装置；破碎筛分生产线产生的颗粒物分别引入脉冲袋式除尘器进行处理，处理后经各自 18m 高排气筒排放（共 2 套）。	现有
			破碎生产线 4 条，每条线产尘点设集气罩+脉冲袋式除尘器+18m 排气筒，共 4 套	新建
		无组织粉尘	车间全封闭，物料转运设置满足日常检修的全封闭的皮带走廊，车间顶部设置喷淋设施。	新建
	废水处理	选矿废水	废水经处理后回用于选矿生产	现有
		成品滤出水	沉淀处理后回用于选矿生产	新建
		洗车废水	建洗车平台及沉淀池各 1 座，经沉淀处理后回用于洗车	现有
		生活废水	直接泼洒抑尘	现有
	噪声控制		基础减振、厂房隔声	现有
	固体废物处置	尾矿砂、泥饼、砂砬	收集后作为建筑材料外售	现有
		除尘灰	回用于生产	现有
		废润滑油、废液压油、废油桶	生产设备在机修过程会产生废润滑油、废液压油，暂存于危废间内，由有资质的单位处理。废油桶暂存于危废间，由厂家回收。	现有
		废钢球	由厂家回收利用	现有
		废滤袋、废编	集中收集后交由相应物资回收部门处理	现有

	防渗	织袋、废滤布		
		生活垃圾	集中收集后由环卫部门处理	现有
		重点防渗区	危废间，危废间地面与裙脚采用土工膜（2mm）防渗，地面及裙角均采用抗渗水泥防渗，地面水泥厚度为 20cm；裙角高度 1.5m，厚度 20cm，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 10^{-10} cm/s	现有
		一般防渗区	各生产车间、浓密池、清水池、沉淀池、事故池地面采用采用防渗混凝土结构，厚度为 20cm，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。	现有
		简单防渗区	办公区、门卫房地面全面硬化，	现有

表 3.2-2 改扩建工程主要建筑物一览表

序号	名 称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层高 (m)	结构	备注
1	1#生产车间	1	2100	1500	15	混凝+框 架	现有
2	2#生产车间	1	150	150	15	混凝+框 架	现有
3	3#生产车间	1	2000	2000	15	混凝+框 架	现有
4	1#破碎粗选车间	1	1500	1500	15	混凝+框 架	新建
5	2#破碎粗选车间	1	1500	1500	15	混凝+框 架	新建
6	精选车间	1	1500	1500	15	混凝+框 架	新建
7	1#干排车间	1	50	50	12	混凝+框 架	现有
8	2#干排车间	1	50	50	12	混凝+框 架	现有
9	3#干排车间	1	50	50	12	混凝+框 架	新建
10	脱水车间	1	288	288	12	混凝+框 架	现有
11	1#清水池	--	50	--	--	钢筋混 凝土	现有
12	2#清水池	--	50	--	--	钢筋混 凝土	现有
13	3#清水池	--	50	--	--	钢筋混 凝土	新建
14	1#浓密池	--	Φ30	--	--	钢筋混 凝土	现有
15	2#浓密池	--	Φ20	--	--	钢筋混 凝土	新建
16	洗车水沉淀池	--	50	--	--	钢筋混 凝土	现有
17	办公室	1	160	160	3	砖混	现有
18	磅房	1	10	10	3	砖混	现有

19	危废间	1	10	10	3	砖混	现有
20	配电室	1	10	10	3	砖混	现有

3.2.3 项目主要生产设备

改扩建工程新增主要设备详见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台、套）	备注
1	振动给料机	1m×2m	2	新增
2	受料仓	3m×4m	2	新增
3	颚式破碎机	600×900/50-150t/h	2	新增
4	锤式破碎机	2m×2m	2	新增
5	中转仓	—	2	新增
6	皮带输送机	—	10	新增
7	振动筛	2m×6m	2	新增
8	球磨机	2.1m×9m	1	新增
9	球磨机	1.8m×9m	1	新增
10	高频筛	2m×3m	10	新增
11	过滤机	8m ²	2	新增
12	磁选机	2.4m×0.8m	6	新增
13	渣浆泵	4寸	3	新增
14	浓缩罐		1	新增
15	脱水筛	2m	2	新增
16	振动给料机	1m×2.5m	2	新增
17	受料仓	8m×4m	1	新增
18	颚式破碎机	750×1060/70-180t/h	2	新增
19	锤式破碎机	2m×1.5m	2	新增
20	中转仓	—	1	新增
21	皮带输送机	—	10	新增
22	振动筛	2.2m×7m	3	新增
23	干磁选机		2	新增
24	洗砂机	2.4m	2	新增
25	球磨机	2.1m×9m	1	新增
26	球磨机	1.8m×9m	1	新增
27	高频筛	2m×3m	12	新增
28	过滤机		2	新增
29	渣浆泵	8寸	3	新增
30	磁选机	2.4m×0.8m	7	新增
31	球磨机	2.2m×7m	1	新增
32	磁选机	1.05×3m	2	新增
33	磁选机	1.2m×4.0m	1	新增
34	磁团聚	Φ 2.2m	2	新增
35	磁选机	0.9m×1.8m	1	新增
36	过滤机	60m ²	1	新增
37	打捞机	--	1	新增
38	高频筛	1.2m×2.4m	1	新增
39	浓缩罐	Φ 6m	1	新增

40	3# 干排 车间	兑料机		1	新增
41		渣浆泵	--	3	新增
42		浓缩罐	--	1	新增
43		皮带输送机	--	2	新增
44		脱水筛	1.5m	2	新增
45	其他	压滤机	--	2	新增
46		脉冲袋式除尘器	30000m ³ /h	2	新增
47		脉冲袋式除尘器	40000m ³ /h	2	新增
48		装载机	国四标准或新能源	3	新增

根据相关资料及与建设单位沟通了解，本项目 1#破碎粗选车间使用 2 台型号为 600×900mm 的颚式破碎机，单台颚式破碎机破碎处理能力约为 50-150t/h（铁矿石），2#破碎粗选车间使用 2 台型号为 750×1060mm 的颚式破碎机，单台颚式破碎机破碎处理能力约为 70-180t/h（铁矿石），本项目新增破碎粗选设备年工作 1200h，可处理铁矿石 28.8~79.2 万吨/年，能够满足本项目新增 70 万吨/年铁矿石处理需求。

3.2.4 项目产品方案

本次改扩建工程实施后产品方案详见表 3.2-4。

表 3.2-4 产品方案一览表

产品名称	产量（万 t/a）	品位（%）	含水率（%）
铁精粉	40	66	10

3.2.5 项目原辅材料及能源消耗情况

本项目原料矿均来自遵化本地及周边有合法手续的矿山，与迁西县上营乡复兴铁矿地质成因相同，由于地质成分相同，同一区域内铁矿石成分基本相同，铁矿种类为磁铁矿，主要成分为 Fe₃O₄，矿石粒径 30cm，矿石堆积密度为 3.52t/m³，根据迁西县上营乡复兴铁矿矿石检测报告可知，矿石不含放射性，所以通过类比可知，本项目矿石不含放射性。

根据建设单位提供的资料，原料矿的具体成分见表 3.2-5。

表 3.2-5 原料矿成分表

送样号	分析结果%												
	TFe	FeO	SiO ₂	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	K ₂ O	Na ₂ O	S	P	LoI
HQ1	23.88	12.38	44.00	0.86	3.46	7.92	0.53	0.09	0.72	0.38	0.05	0.14	2.47
HQ2	24.12	12.62	44.89	0.78	3.33	7.80	0.50	0.07	0.61	0.32	0.04	0.12	2.46
平均品位	24.0	12.50	44.45	0.82	3.40	7.86	0.51	0.08	0.66	0.35	0.04	0.13	2.47

根据铁矿石全成分分析结果，原料未检出含砷、铜、铅等重金属。因铁矿石

不含重金属，且铁矿石选矿过程为物理过程，不添加化学药剂，因此本项目原料不含重金属等有害元素。

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3.2-6 主要原辅材料与能源消耗一览表

序号	名称	本项目实施前消耗量	实施后全厂消耗量	单位	备注
1	原矿	80	150	万 t/a	平均品位 25%，含水率 3%左右，来源于遵化本地及周边有合法手续的矿山
2	新水	27080	58800	m ³ /a	自备水井提供
3	电	1440	2980	万 kW·h/a	当地变电站供给
4	絮凝剂	8	20	t/a	外购
5	球磨(钢球)	105	210	t/a	外购
6	矿物油	1.2	1.8	t/a	润滑油和液压油

3.2.5 平面布置

根据工艺生产流程和运输要求，结合该厂区场地自然条件，尽量使生产车间布置合理。本项目拟在现有 1#生产车间北侧依次新建 1#破碎粗选车间、精选车间，3#生产车间西侧新建 2#破碎粗选车间，厂区北侧新建 3#干排车间，厂区现有建构筑物设施不变。

3.2.6 劳动定员及工作制度

本项目所需员工主要由厂区进行调剂，不新增劳动定员，新建破碎粗选生产线年工作 150 天，每天 1 班，每班 8 小时，精选生产线年工作 200 天，每天 3 班，每班 8 小时。

3.2.7 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标，见表 3.2-7。

表 3.2-7 项目主要经济技术参数表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	年处理铁矿石能力	万 t	150	本项目新增 70
2	工作制度	d/a, h/d	200, 24	现有工程
		d/a, h/d	150, 8	新增破碎粗选
		d/a, h/d	200, 24	新增精选
3	产品年产量			全厂
(1)	铁精粉	t	400000	平均品位 66%
(2)	尾矿砂	t	800205.9453	
(3)	砂砭	t	200000	

序号	指标名称	单位	指标	备注
(4)	泥饼	t	100000	
(5)	金属回收率	%	92.6	
(6)	铁选比	%	26.6	
(7)	尾矿综合利用率	%	100	
(8)	固废综合利用率	%	100	
4	用水量	m ³ /a	58800	全厂
5	水耗	m ³ /t	0.04	全厂
6	用电量	kWh/a	2980 万	全厂
7	电耗	kWh/t	19.8	全厂
8	工业水重复利用率	%	97.9	全厂
9	占地面积	m ²	11550	在现有厂区内建设
10	劳动定员	人	50 (全厂)	本项目不新增
11	总投资	万元	2700	
12	环保投资	万元	150	

3.2.8 公用工程

3.2.8.1 给排水

(1) 给水

项目用水主要为喷雾抑尘装置用水、车辆冲洗水、生产车间冲洗水、生产用水、生活用水。

①喷雾抑尘用水

各车间抑尘用水量为用水量为 5m³/d，用水全部蒸发损耗。

②车辆冲洗水

项目在厂区出入口附近设置洗车平台，在洗车平台上采用高压喷雾清洗轮胎和车身，洗车平台四周设置防溢座，废水经导流槽流入沉淀池内，经沉淀后的洗车废水流入清水池内。清洗及沉淀过程中随车辆带走及蒸发损耗水量为 1m³/d，全部由新水补充，补水量为 1m³/d，循环水量为 5m³/d，回用于车辆清洗。

在成品库出口设置轮胎清洗装置，减少车辆将铁粉带出。清洗废水经导流槽流入沉淀池内，经沉淀后的洗车废水流入清水池内，循环洗车使用。清洗及沉淀过程中随车辆带走及蒸发损耗水量为 2.5m³/d，全部由新水补充，补水量为 2.5m³/d，循环水量为 2m³/d，回用于成品库出口车辆轮胎清洗。

③生产用水

根据企业提供的资料，粗选球磨磁选用水量为 8830m³/d，其中补充新鲜水

230m³/d；精选球磨磁选用水量为 5455m³/d，其中补充新鲜水 55m³/d。生产工艺水循环使用，循环水量为 14000m³/d，循环利用率为 97.9%。

④本项目不新增劳动定员，公司劳动定员 50 人，不设食堂、宿舍、浴室，厕所为防渗旱厕，用水量按 10L/人·d 计算，则生活用水量为 0.5m³/d，由厂区自备水井供应。

(2) 排水

项目生产废水循环使用不外排，生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 0.4m³/d，生活污水产生量小且水质简单，用于厂区泼洒抑尘，不外排。

项目给排水水平衡见表 3.2-8，水平衡图见图 3.2-1。

表 3.2-8 水量平衡情况表 单位 m³/d

项 目		总用水量	新水量	循环水量	损耗量	废水量	备注
		m³/d	m³/d	m³/d	m³/d	m³/d	
生产用排水	喷雾抑尘	5	5	0	5	0	
	车辆冲洗	6	1	5	1	0	
	车辆轮胎清洗	4.5	2.5	2.5	2.5	0	
	粗选用水	8830	230	8600	230	0	
	精选用水	5455	55	5400	55	0	生产用水循环使用不外排
生活用水	生活用水	0.5	0.5	0	0.1	0.4	用于厂区泼洒抑尘、不外排
合计		14301	294	14007.5	238.6	0.4	

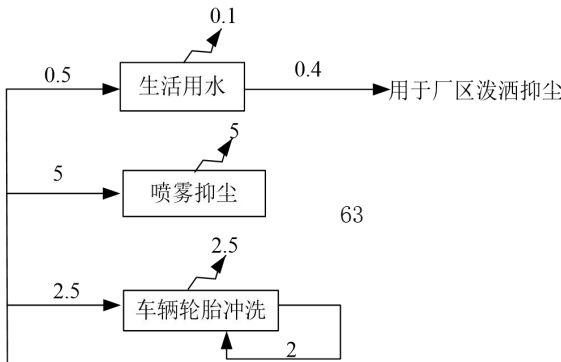


图 3.2-1 改扩建项目实施后全厂水平衡图

3.2.8.2 供电

本项目用电来自附近供电电网向本厂区供电，本项目实施后全厂年耗电量约为 2980 万 kWh，可以满足项目用电需求。

3.2.8.3 供热

本项目生产过程无需用热，项目车间不设置取暖设施，办公室用空调取暖。

3.3 污染影响因素分析

3.3.1 施工期污染影响因素分析

3.3.1.1 大气污染

工程施工过程中大气污染主要来自施工场地的扬尘，施工机械、设备及运输车辆排放的燃油（汽油、柴油）尾气。其中，施工扬尘主要来自建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子等）的现场搬运及堆放、土石方作业、施工垃圾清理、车辆运输等活动。

3.3.1.2 水污染

项目施工人员均为本地劳动力，故本项目不设施工营地。施工人员就餐采用订餐制，因此由施工人员产生的生活污水影响很小。施工期间主要的水污染为施工设备和运输车辆冲洗、混凝土养护产生的施工废水。生产废水主要污染物为 SS、COD_{Cr} 和石油类。

3.3.1.3 噪声

施工期间噪声主要来自施工机械以及运输车辆产生的噪声。

3.3.1.4 固体废物

施工期的固体废物主要是建筑垃圾、废弃土石方。此外，施工人员在就餐过程中会产生少量垃圾。

3.3.2 运营期污染源及防治措施

3.3.2.1 选矿工艺流程分析

原料矿石由汽车运至本项目，运输路线沿线敏感点主要为 G230 沿线村镇，要求运输车辆在通过村庄时减速行驶，合理鸣笛，减少对道路周边的空气和噪声影响。

本项目主要新建 2 座破碎粗选车间、1 座精选车间，厂区现有的其他生产设备、设施不变。

一、1#破碎粗选车间内设 2 条工艺相同的破碎粗选线，生产工艺流程及排污节点简述如下：

（1）原料卸料：本项目原料铁矿石由汽车运输进厂，直接进入车间内原料区暂存，颚式破碎机受料仓上方设置喷淋抑尘装置，可有效防止卸料扬尘外溢，受料仓围挡发生破损时必须及时维修完善。原料运输车辆车斗采用苫布苫盖，苫布

边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，原料运输采用国六标准或新能源运输工具。原料卸料时采用原料区顶部设置喷雾抑尘装置（电伴热）进行抑尘。

排污节点：原料卸车、转运、储存过程中产生的粉尘，运输车辆产生的噪声。

（2）加料：生产时由工人用铲车将铁矿石送入受料仓内，受料仓内的矿石由给料机送入颚式破碎机内。

排污节点：铲车运输过程产生的噪声、加料过程产生的粉尘。

（3）粗破：铁矿石首先进入鄂式破碎机进行粗破，被破碎成直径 30cm 左右的碎石块，破碎机出口与皮带输送机相接，经过破碎后的铁矿石落在皮带输送机上。

排污节点：鄂破过程产生的粉尘、噪声以及除尘器收集的除尘灰

（4）筛分、锤破：粗破后的矿石由皮带输送机输送至入振动筛进行筛分，经筛分后筛上料（>4cm）通过皮带输送机进入锤式破碎机进行细破，细破后返回振动筛筛分；筛下物（<4cm）矿石送至中转仓，经皮带输送至球磨机。

排污节点：筛分、锤破过程产生的粉尘、噪声以及除尘器收集的除尘灰。

（5）球磨：中转仓内的矿石由给料机配料由皮带输送机给入球磨机。入料同时加水和钢球，经球磨机进行湿式球磨。球磨后的粉矿浆由矿浆泵输送至一段磁选。

排污节点：球磨机噪声、废钢球。

（6）磁选：经过球磨的粉矿浆进入磁选机磁选，该工序磁选机串联式组合，共四段磁选，粉矿浆首先进入一段湿式磁选，一段磁选的精矿由渣浆泵泵入高频振动筛，筛上物重新返回球磨机球磨，筛下再经二、三段磁选，三段磁选产生的精矿进入过滤机脱水，得到粗精矿，粗精矿经皮带输送至粗精粉库，在粗精粉库内暂存。过滤机脱出的尾矿浆通过渣浆泵输送到球磨机。

排污节点：磁选过程产生尾矿浆和设备运行噪声。

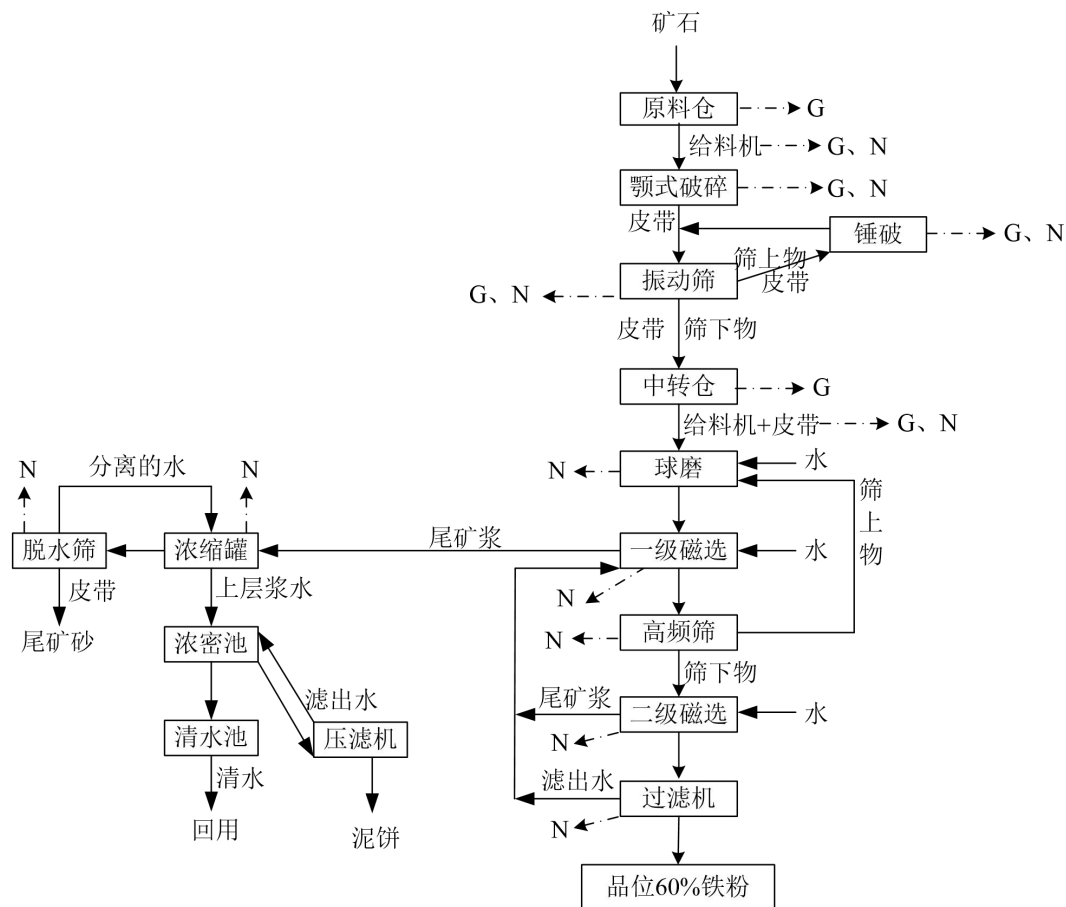


图 3.3-1 1#破碎粗选车间生产工艺流程及产排污环节分析

二、2#破碎粗选车间内设 2 条工艺相同的破碎粗选线，生产工艺流程及排污节点简述如下：

（1）原料卸料：本项目原料铁矿石由汽车运输进厂，直接进入车间内原料区暂存，颚式破碎机受料仓上方设置喷淋抑尘装置，可有效防止卸料扬尘外溢，受料仓围挡发生破损时必须及时维修完善。原料运输车辆车斗采用苫布苫盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，原料运输采用国六标准或新能源运输工具。原料卸料时采用原料区顶部设置喷雾抑尘装置（电伴热）进行抑尘。

排污节点：原料卸车、转运、储存过程中产生的粉尘，运输车辆产生的噪声。

（2）加料：生产时由工人用铲车将铁矿石送入受料仓内，受料仓内的矿石由给料机送入颚式破碎机内。

排污节点：铲车运输过程产生的噪声、加料过程产生的粉尘。

(3) 粗破：铁矿石首先进入鄂式破碎机进行粗破，被破碎成直径 30cm 左右的碎石块，破碎机出口与皮带输送机相接，经过破碎后的铁矿石落在皮带输送机上。

排污节点：鄂破过程产生的粉尘、噪声以及除尘器收集的除尘灰。

(4) 筛分、磁选：粗破后的矿石由皮带输送机输送至振动筛进行筛分，筛分过程加水湿式作业，筛上物通过皮带输送至锤式破碎机进行细碎，中层物料由皮带输送机输送至磁选机进行磁选分离出矿石和石渣，矿石由皮带输送至中转仓，石渣由皮带输送至石渣存储区暂存，下层物料由皮带输送机输送至磁选机进行磁选，分选出的矿石进入中转仓，非磁性物料进入洗砂机，经脱水筛脱水后得到砂子，矿浆进入干排工序。

排污节点：筛分过程产生的粉尘、设备噪声以及除尘器收集的除尘灰。

(5) 细破：粗破后的矿石由皮带输送机输送至入锤式破碎机进行细破，物料经细破后，返回入振动筛皮带输送机上，再次进入振动筛筛分。筛分后的矿石粒径 3cm 以下，落在皮带输送机上，由皮带输送机送至下一道工序。

排污节点：筛分、细破过程产生的粉尘、噪声以及除尘器收集的除尘灰。

(6) 球磨：中转仓内的矿石由给料机配料由皮带输送机给入球磨机。入料同时加水和钢球，经球磨机进行湿式球磨。球磨后的粉矿浆由矿浆泵输送至一段磁选。

排污节点：球磨机噪声、废钢球。

(7) 磁选：经过球磨的粉矿浆进入磁选机磁选，该工序磁选机串联式组合，共四段磁选，粉矿浆首先进入一段湿式磁选，一段磁选的精矿由渣浆泵泵入高频振动筛，筛上物重新返回球磨机球磨，筛下再经二、三段磁选，三段磁选产生的精矿进入过滤机脱水，得到粗精矿，粗精矿经皮带输送至粗精粉库，在粗精粉库内暂存。过滤机脱出的尾矿浆通过渣浆泵输送到球磨机。

排污节点：磁选过程产生尾矿浆和设备运行噪声。

(8) 尾矿干排

尾矿干排系统主要设备有渣浆泵、强力过滤机、刮泥机等，主要设施有浓密池、清水池。打捞机后的废水排入浓缩罐内，浓缩罐的下层浊液进入脱水筛进行筛分脱水，筛分出的尾矿砂由皮带输送机送至库房内暂存待售，过滤机脱出水、脱水筛脱出水及浓缩罐上层清液泵入浓密池。

沉淀罐底的粗尾矿砂再经脱水筛分离。筛上粗颗粒外售附近建材企业综合利用；滤液进入浓密池进行沉淀处理。浓密池中上清液自流至清水池回用于生产，沉淀在浓密池底的细尾矿砂经压滤机压滤脱水处理，形成的泥饼外售附近建材企业综合利用，压滤机出水进入清水池回用于生产。

本项目生产工艺流程及产排污环节见图 3.3-1。

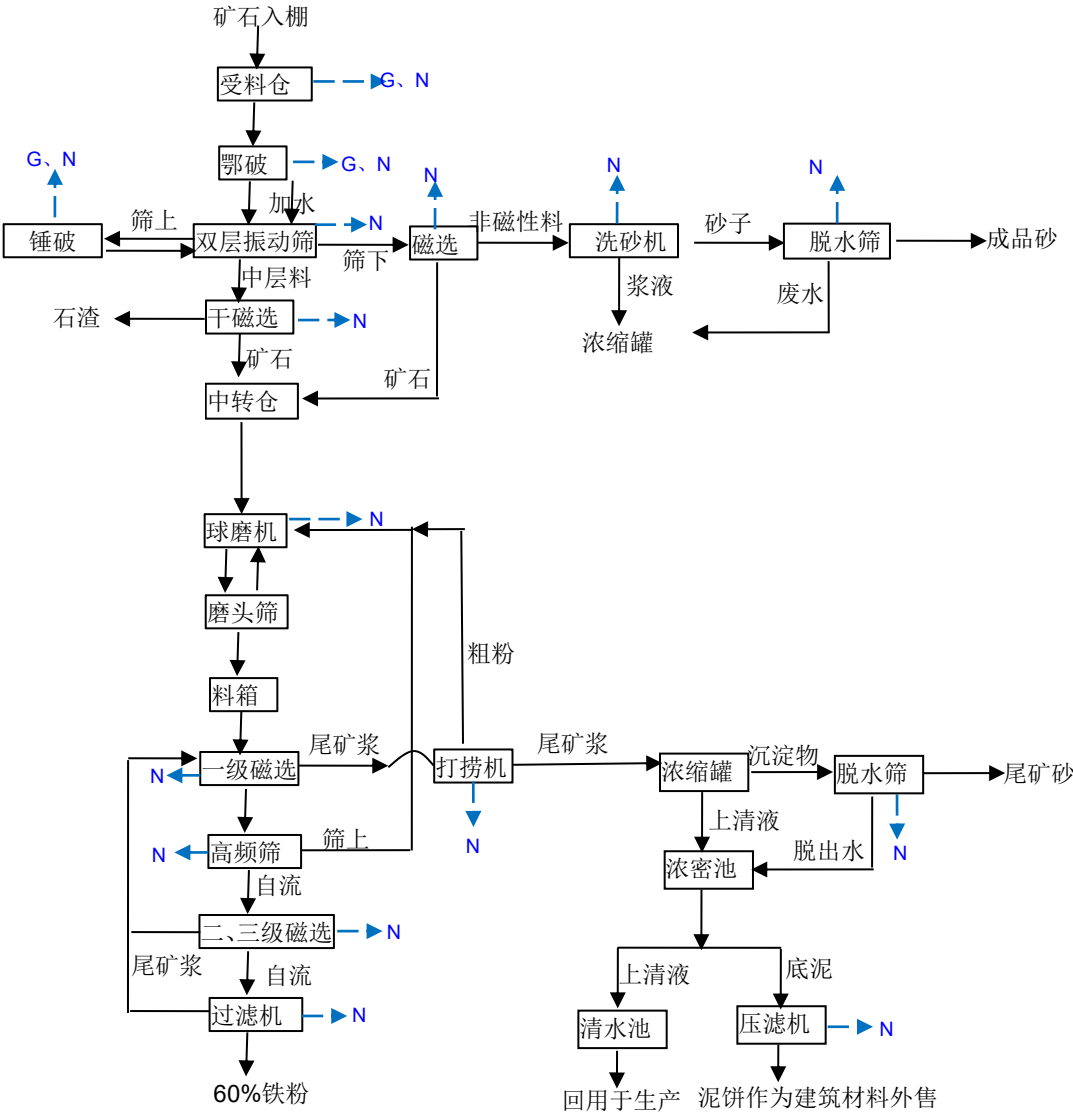


图 3.3-2 2#破碎粗选车间生产工艺流程及产排污环节分析

三、精选线生产工艺流程及排污节点简述如下：

（1）球磨：用装载机将粒径小于 5cm 的原料以及经棒磨后的铁矿粉送进受料仓内，经皮带输送机输送进入球磨机，入料同时加水，湿式球磨后的粉矿浆经磨头筛筛分后，粒径符合要求的粉矿浆流入一级磁选，不符合要求的粉矿由装载机

机输送至受料仓，再次进入球磨机进一步球磨至符合要求。物料输送时全部经由廊道密闭输送。

排污节点：螺旋输送机、皮带输送机、球磨机产生的噪声。

（2）一级磁选：经过球磨的粉矿浆首先进行一级磁选，此工序设置 1 台磁选机，粗选出来的粉矿通过管道进入高频筛进行筛分，符合粒度的筛下物粉矿浆进入下一级磁选工序。筛上粉矿由皮带输送机输送至球磨工序进一步处理。

排污节点：磁选机、高频筛、球磨机运行过程中产生的噪声，一级磁选过程中产生的尾矿浆。

（3）磁团聚：高频筛筛下物料通过管道进入磁团聚，提高产品质量。筛上尾渣送入球磨机进行二次球磨。

排污节点：磁选过程中产生的噪声及尾矿浆。

（4）二级、三级磁选：该工序磁选机串联式组合，依次经过二级、三级磁选，经过二级、三级磁选后的矿浆进入磁团聚，实现铁矿与尾矿的分离。经磁团聚下来的铁精粉自流进入过滤机进行过滤，过滤脱水后的铁粉（含水率 10%）由皮带输送机输送至铁精粉库存储待售，本项目铁精粉存放时间较短，约为 1—2 天。二级、三级磁选后的尾矿浆进入球磨工序，减少铁粉进入尾矿砂，造成浪费。

排污节点：磁选机运行过程产生的噪声以及磁选过程产生的尾矿浆。

（5）尾矿加工：经一级磁选产生的尾矿浆进入强磁打捞机，经强磁打捞机进行强磁选收集，收集矿浆作为铁精粉生产工艺原料，回用于生产。剩余尾矿浆自流进入浓缩罐，浓缩罐内沉淀物流入脱水筛进行脱水，浓缩罐内的上清液流入浓密池进行沉淀，实现尾矿砂与水分的分离。

脱水的尾矿砂由皮带输送机输送至料库，定期外售建材厂，脱除水分进入浓密池；浓密池内浆水经沉淀上清液自流入上清水池循环使用，不外排，沉泥经压滤处理后的泥饼定期外售建材厂。

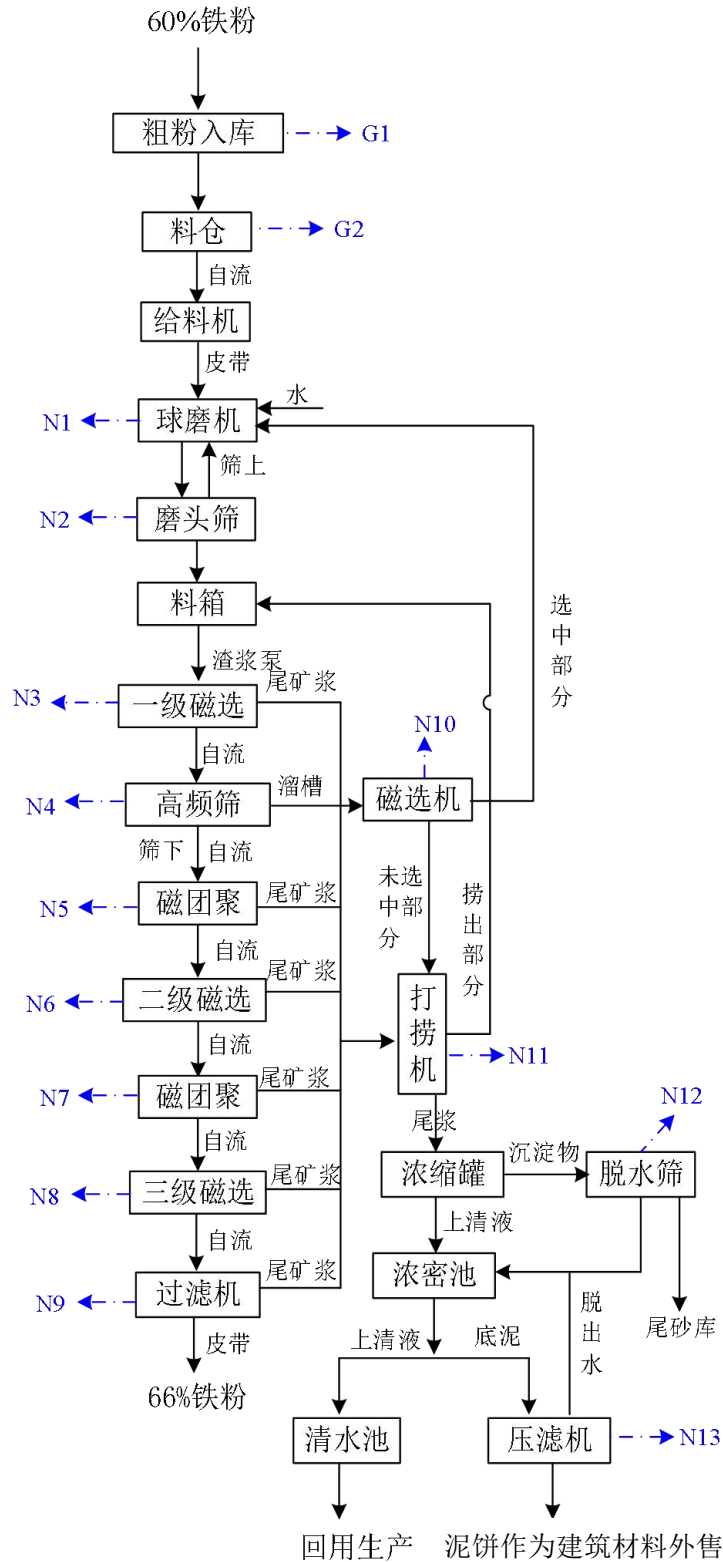


图 3.3-3 精选线生产工艺流程及产排污环节分析

3.3.2.2 产污节点

本项目产污节点见表 3.3-1。

表 3.3-1 产污节点及治理措施一览表

类型	污染源	主要污染物	治理措施	治理效果
----	-----	-------	------	------

废气	车辆运输		颗粒物	运输车辆车斗采用苫布苫盖，厂区地面全部硬化，洒水降尘、保持清洁；设置洗车台	达标排放
	1#破碎粗选车间	颚式破碎	颗粒物	经集气罩收集后送入脉冲布袋除尘器处理+18m 排气筒，共 2 套	
		筛分	颗粒物		
		中转仓	颗粒物		
		锤式破碎	颗粒物		
	2#破碎粗选车间	颚式破碎	颗粒物	经集气罩收集后送入脉冲布袋除尘器处理+18m 排气筒，共 2 套	
		锤式破碎	颗粒物		
	受料仓		颗粒物	三面围挡，顶部设置喷雾抑尘设施	
	输送物料		颗粒物	设置满足日常检修、清扫落料要求的全封闭皮带通廊，落料点设喷雾抑尘装置	
生产车间		颗粒物	全封闭，顶部加装喷淋抑尘装置，主要产尘作业面设置雾炮抑尘		
废水	磁选、球磨		尾矿浆	经浓缩罐、脱水筛、浓密池、过滤机脱水清水回用于生产	循环回用，不外排
	洗车		废水	沉淀池沉淀后回用	
	喷雾抑尘		废水	蒸发损耗	不外排
	车间冲洗		废水	排入浓密池沉淀后，用作球磨工序生产用水	不外排
	职工生活		盥洗废水	直接泼洒抑尘	不外排
噪声	生产设备		噪声	基础减震、封闭彩钢车间隔声	噪声厂界达标
	水泵、渣浆泵			置于水下，设置软连接等	
	运输车辆、铲车			加强管理，定期检修	
固废	除尘器		除尘灰	集中收集，回用于生产	妥善处置
			废布袋	交由废旧物资回收单位处置	
	生产过程		尾矿砂、砂砬	作为建筑材料外售	
			废滤布	交由废旧物资回收单位处置	
			废编织袋	交由废旧物资回收单位处置	
			废钢球	由厂家回收利用	
			泥饼	作为建筑材料外售	
	设备维护		废矿物油	危废暂存间暂存后交有资质单位处理	
			废油桶	危废间暂存，由厂家回收	
其他	非正常工况		尾矿浆	依托厂区现有事故池	降低风险影响

3.3.3 物料平衡

本项目实施后厂区物料平衡见表 3.3-2，铁元素平衡见表 3.3-3。

表 3.3-2 改扩建工程实施后全厂物料平衡表

投入	收入项(t/a)	产出	支出项(t/a)
----	----------	----	----------

铁矿石	1500000	1	铁精粉	400000
钢球	210	2	尾矿砂	800205.9453
絮凝剂	20	3	砂砵	200000
		4	泥饼	100000
		5	外排粉尘	3.0547 (本项目新增 1.2647)
		6	废钢球	21
合计	1500230	合计		1500230

表 3.3-3 铁元素平衡计算表 (t/a)

元素名称			铁
投入部分	矿石	质量	1500000
		平均品位	19%
		元素质量	285000
	钢球	质量	210
		平均品位	100%
		元素质量	210
	合计	元素质量	285210
产出部分	铁精粉	质量	400000
		平均品位	66%
		元素质量	264000
	砂砵	质量	200000
		平均品位	2.2%
		元素质量	4400
	尾矿砂	质量	800205.9453
		平均品位	1.86%
		元素质量	14928.326
	泥饼	质量	100000
		平均品位	1.86%
		元素质量	1860
	外排粉尘	质量	3.0547
		平均品位	19%
		元素质量	0.674
	废钢球	质量	21
		平均品位	100%
		元素质量	21
	合计	元素质量	285210

3.4 污染源源强核算

3.4.1 施工期污染源强核算

3.4.1.1 大气污染源

本项目施工期大气污染源主要为土建及场地平整等过程产生的扬尘, 以及运输车辆、施工机械产生的燃油废气。

(1) 扬尘

施工过程中场地平整等过程产生的扬尘使周边空气中的 TSP 浓度增加。根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础施工起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。施工现场周围扬尘浓度与源强大小及距离有关。根据类似项目的现场测定，施工扬尘一般在洒水情况下，扬尘量会小于土方量的 0.1%；在干燥情况下，可以达到土方量的 1% 以上，影响距离不大于 100m；在洒水和避免大风日施工情况下，下风向 50m 处 TSP 预测浓度会小于 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（2）施工机械、机动车辆排放的尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中均含有颗粒物、CO、NO_x 等有害物质。

施工现场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- ①车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- ②汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- ③车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较小。

因此建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置。另外，应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

3.4.1.2 水污染源

本项目施工期间产生的废水主要为施工作业废水和施工人员的生活污水。

（1）施工废水

本项目施工期废水来源主要为路面喷洒降尘、施工设备和运输车辆冲洗、混凝土养护等。这部分废水排放量较少，含有的主要污染物质为泥沙，不含有害物质和其他有机物。

施工废水中的主要水质污染指标为 SS，根据同类项目作类比分析，不经处理的废水中 SS 浓度最高可达 $10000\text{mg}/\text{L}$ 左右。此部分废水水质单一，采用沉淀池预处理后重复使用，不外排。

此外，动力、运输设备的清洗废水主要含有石油类和悬浮物，施工场地设置

简易防渗沉淀池和隔油池，将废水引入沉淀池和隔油池内沉淀、隔油后，上层清水可用于施工现场降尘、车辆清洗等作业，不外排，回收浮油进行无害化集中处理。

(2) 施工人员生活污水

施工工人生活污水主要水污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。项目施工期间日均施工人数为 10 人，施工期为 3 个月，工人生活用水量按 $30\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 计，则本项目施工期生活用水量约 27m^3 。

生活污水为施工工人的盥洗废水，经收集后，用于厂区道路洒水抑尘，不外排；厂区设防渗旱厕，定期清掏用于肥田，不外排。

3.4.1.3 噪声

施工期噪声主要为施工现场的各类机械设备噪声以及物料运输过程中的交通噪声。

施工现场噪声通常以施工机械噪声为主。根据本项目施工的特点，施工场地的主要噪声源为各类高噪声机械设备，如挖掘机、装载机等。施工机械的噪声特点是间歇或阵发性的，并具有流动性、噪声较高的特征，噪声值一般均高于 $80\text{dB}(\text{A})$ 。

施工期间另一个重要的噪声源是施工运输车辆产生的交通噪声，一般声级可达到 $85\text{-}90\text{dB}(\text{A})$ 。

3.4.1.4 固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为工程施工产生的建筑垃圾、废弃土石方和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

项目工程施工过程中产生的建筑垃圾主要为废砂浆混凝土、下脚料、废施工材料等，总产生量约为 0.5万 m^3 。

(2) 废弃土石方

废弃土石方主要来自场地平整过程中的土石盈余。对产生的废弃土方运至全部运往遵化市垃圾渣土管理部门指定的渣土消纳场进行正规消纳处理。

(3) 生活垃圾

施工期的生活垃圾为施工人员休息、就餐时产生，主要为废纸、废包装物、剩饭剩菜、饭盒等。项目施工人数为 10 人，每人每天产生垃圾按 0.2kg 计，施

工期 3 个月，则生活垃圾总量约为 0.18 吨。

3.4.1.5 生态环境影响

本项目在现有厂区内进行施工，不会改变原有土地性质。环评建议施工与绿化同步，围挡布置尽量与周围景观环境相协调，并要求建筑施工工地必须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，有效控制建设项目施工期间对生态环境造成的影响。

上述施工过程中产生的污染都是暂时的、局部的，且随着施工过程的结束，该污染也将消失。

3.4.2 运营期环境影响因素及污染源强核算

3.4.2.1 大气污染物分析及源强核算

(1) 有组织排放颗粒物

本项目在矿石破碎生产过程中会产生颗粒物，各工序产尘点源强估算如下：

破碎过程产生的源强参照《工业污染源核算》（毛应准，中国环境科学出版社，2007）的相关参数。其中，鄂式破碎工序颗粒物产生量为 0.2kg/t 矿石，锤式破碎工序颗粒物产生量为 0.5kg/t 矿石。类比其他资料，筛分工序产生的颗粒物为原料量为 0.05%。类比其他资料，中转仓进出料产生的颗粒物为原料量的 0.01%。

本项目新增 2 座破碎粗选车间，每座破碎粗选车间内设 2 条破碎粗选线，改扩建工程新增铁矿石处理规模为 70 万 t/a，其中 1#破碎粗选车间 2 条破碎粗选线铁矿石处理规模为 30 万 t/a，2#破碎粗选车间 2 条破碎粗选线铁矿石处理规模为 40 万 t/a。

1#破碎粗选车间 2 条线产尘设备主要包括 2 台颚式破碎机、2 台锤式破碎机、2 台振动筛、2 座中转仓，每条线配套设置 1 套脉冲布袋除尘器，颗粒物经集气罩收集后送脉冲袋式除尘器处理后由 18m 高的排气筒排放。

2#破碎粗选车间 2 条线产尘设备主要包括 2 台颚式破碎机、2 台锤式破碎机，每条线配套设置 1 套脉冲布袋除尘器，颗粒物经集气罩收集后送脉冲袋式除尘器处理后由 18m 高的排气筒排放。

除尘器的设计风量参照《唐山市人民政府关于对采石场实施环节保护专项整治行动的通知》（唐政[2013]128 号）中“采石场环境保护专项整治标准”第八条“单台破碎、筛分设备的除尘设计风量按大于 12000m³/h 计算”，中转仓按 4000m³/h

计。

因此，1#破碎粗选车间配备 2 台脉冲袋式除尘器，除尘器设计风量均为 40000m³/h 满足上述要求，2#破碎粗选车间配备 2 台脉冲袋式除尘器，除尘器设计风量均为 30000m³/h 满足上述要求，集气罩集气效率按 95%计，脉冲除尘器除尘效率按 99.9%计。

本项目各车间破碎生产线颗粒物产生量情况见表 3.4-1，车间除尘器配置情况及颗粒物达标分析见表 3.4-2。

表 3.4-1 各车间破碎生产线颗粒物产生情况表

生产线	产尘点	物料处理量 (万 t/a)	产尘系数	颗粒物产生量 (t/a)
1#破碎粗选车间 1#生产线	颚式破碎机	15	0.2kg/t	30
	锤式破碎机	10.5	0.5kg/t	52.5
	振动筛	25.5	0.05%	127.5
	中转仓	15	0.01%	15
	合计			225
1#破碎粗选车间 2#生产线	颚式破碎机	15	0.2kg/t	30
	锤式破碎机	10.5	0.5kg/t	52.5
	振动筛	25.5	0.05%	127.5
	中转仓	15	0.01%	15
	合计			225
2#破碎粗选车间 1#生产线	颚式破碎机	20	0.2kg/t	40
	锤式破碎机	14	0.5kg/t	60
	合计			100
2#破碎粗选车间 2#生产线	颚式破碎机	20	0.2kg/t	40
	锤式破碎机	14	0.5kg/t	60
	合计			100

注：振动筛返料至细破量约为来料量的 70%

表 3.4-2 新增破碎粗选生产线废气（颗粒物）产排污节点一览表

工序		节点	排放特征	颗粒物收集方式	废气处理方式	废气处理量及处理效率	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	排放标准
							t/a	mg/m³	t/a	mg/m³	mg/m³
1#破碎粗选车间	颚破工序	颚破入料	无组织	入料口设置皮质软帘封闭，并喷雾抑尘	每条线设1套脉冲布袋除尘器+18m高排气筒，共2套	均为40000m³/h，99.9%	60	4453	0.2136（2条线合计0.4272）	4.45	10
		破碎过程	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道，集气罩大于设备敞口 15~20cm 设置							
		颚破出料	有组织								
	筛分	振动筛入料	有组织	入料口、筛面封闭+集尘管道			255				
		筛分	有组织								
		筛分出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道，集气罩大于设备敞口 15~20cm 设置							
	中转仓	入料	有组织	料仓顶部封闭+集尘管道，留有皮带落料口			30				
		出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道							
	锤破工序	入料	有组织	入料口上方设置集气罩+集尘管道，集气罩大于设备敞口 15~20cm 设置			105				
		破碎	有组织								
出料		有组织	出料口设置集气罩+集尘管道，集气罩大于设备敞口 15~20cm 设置								
2#破碎粗选车间	鄂破工序	鄂破入料	—	入料口设置皮质软帘封闭+喷雾抑尘	每条线设1套脉冲布袋除尘器+18m高排气筒，共2套	均为30000m³/h，99.9%	80	2639	0.095（2条线合计0.19）	2.64	10
		破碎过程	有组织	出料口设置皮带封（1.0m×1.0m）+集尘管道							
		鄂破出料	有组织								
	锤破工序	锤破入料	有组织	进出料口上方设置集气罩+集尘管道，集气罩大于设备敞口 15~20cm 设置			120				
		破碎过程									
		锤破出料									

(2) 无组织排放颗粒物

①上料粉尘

本项目原矿石上料口设置在全封闭车间内，设置喷淋抑尘装置。根据同类企业实际运行效果，采取以上方式后，上料粉尘产生量很少。

②堆场粉尘

本项目原料、成品、尾矿砂、粗精粉、砂砭、泥饼等均暂存于全封闭生产车间内，同时车间内设有喷淋装置，尾矿砂、粗精粉、成品、泥饼含水率较高，平均为 10%，泥饼日产日清，基本无颗粒物产生，粗精粉作为精选线原料，存储周期很短，含水率高、产尘量较低，参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021 年第 24 号）中附表 2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》进行核算物料堆存产尘量。

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

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车），本项目为 28000 车；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车），本项目为 50 吨/车；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），本项目 a 取 0.001， b 取 0.0074；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，本项目为 0；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

经计算可知，1#破碎粗选车间 P 为 81 吨，2#破碎粗选车间 P 为 108.2 吨，精选车间（成品存储）P 为 54.05 吨。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），本项目取值 78%；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），本项目取值 99%；

由上述计算，1#破碎粗选车间物料装卸、堆存排放颗粒物为 0.178t/a，排放速率为 0.037kg/h；2#破碎粗选车间物料装卸、堆存排放颗粒物为 0.238t/a，排放速率为 0.0496kg/h；精选车间物料装卸、堆存排放颗粒物为 0.119t/a，排放速率为 0.0248kg/h，均在车间内以无组织形式排放。

③破碎环节逸散粉尘

破碎过程未被集气罩收集的粉尘以无组织形式逸散在车间内，集气罩集气效率按照 95%计，则有 5%逸散到车间内。根据表 3.4-2，1#破碎粗选车间、2#破碎粗选车间逸散量分别为 22.5t/a、10t/a，其中全封闭生产车间降尘效率为 99%，同时车间顶部设有喷淋抑尘装置，抑尘效率按 50%计，剩余粉尘通过车间进出口逸散，排放量分别为 0.225t/a、0.1t/a，则以无组织形式排放至外环境的粉尘量见下表。

表 3.4-3 无组织废气排放情况表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	长×宽 (m)	面源高度 (m)
1#破碎粗选车间	颗粒物	81	0.178	0.2905	0.13	50×30	15
		22.5	0.1125				
2#破碎粗选车间	颗粒物	108.2	0.238	0.288	0.091	50×30	15
		10	0.05				
精选车间	颗粒物	54.05	0.119		0.0248	50×30	15

(3) 物料转运过程产生的粉尘

物料均通过封闭廊道转运，忽略不计。

3.4.2.2 水污染物分析及源强核算

(1) 生活污水

本项目不新增生活污水量，厂区生活污水直接泼洒抑尘、不外排。

(2) 选矿废水

本项目筛分、磁选过程为湿式作业，废水经尾矿浓密、脱水压滤等工序处理后，自流至清水池，回用于选矿，选矿废水不外排。

(3) 车间地面清洗废水

车间地面冲洗废水进入清水池回用于生产。

3.4.2.3 噪声排放情况分析

本项目噪声污染源主要来自生产过程中各种设备和设施的运行噪声，主要为生产工序的破碎机、振动筛、球磨机、高频筛、磁选机、脱水筛、渣浆泵等设备，

类比同类设备，各噪声源的声级为 70-100dB(A)。

本次项目运营期各产噪设备噪声声级见表 3.4-5。

表 3.4-5 建设项目主要噪声设备产噪情况表

序号	声源名称		声源源强 /dB(A)	距室内边界距离/m	运行时段	声源控制措施	空间相对位置			建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外 1m 声压级 /dB(A)
							X	Y	Z		
1	1#破碎粗选车间	颚式破碎机	100	1.5	全运行	置于封闭车间内，车间墙体采用单层彩钢，各设备基础加装减震垫	61	68	0	15	85
		锤破碎机	100	2	全运行		59	76	0	15	85
		振动给料机	80	1	全运行		62	68	0	15	65
		振动筛	90	1	全运行		48	81	0	15	75
		皮带机	70	2	全运行		48	72	0	15	55
		球磨机	90	3	全运行		33	70	0	15	75
		磁选机	75	2	全运行		39	79	0	15	60
		高频筛	85	4	全运行		40	68	0	15	70
		过滤机	75	2	全运行		24	78	0	15	60
		脱水筛	85	2	全运行		26	6	0	15	70
		渣浆泵	80	4	全运行		37	63	0	15	65
		空压机	90	1	间断运行		71	77	0	15	75
		风机	90	1	全运行		71	76	0	15	75
2	2#破碎粗选车间	颚式破碎机	100	2	全运行	置于封闭车间内，车间墙体采用单层彩钢，各设备基础加装减震垫	177	82	0	15	85
		锤破碎机	100	2.5	全运行		181	92	0	15	85
		振动给料机	80	1	全运行		178	75	0	15	65
		振动筛	90	2	全运行		186	90	0	15	75
		干磁选机	75	2.5	全运行		190	97	0	15	60
		皮带机	70	2	全运行		197	91	0	15	55
		球磨机	90	2.5	全运行		199	106	0	15	75
		磁选机	75	2	全运行		191	105	0	15	60
		高频筛	85	4	全运行		184	112	0	15	70
		过滤机	75	2	全运行		184	108	0	15	60
		洗砂机	80	2.5	全运行		206	99	0	15	65
		渣浆泵	80	4	全运行		199	101	0	15	65
		风机	90	1	全运行		174	96	0	15	75
		空压机	90	1	间断		173	95	0	15	75

					运行						
3	精选车间	球磨机	90	2	全运行	置于封闭车间内，车间墙体采用单层彩钢，各设备基础加装减震垫	26	101	0	15	75
		磁选机	75	3	全运行		42	106	0	15	60
		磁团聚	75	2.5	全运行		44	100	0	15	60
		高频筛	85	2	全运行		49	103	0	15	70
		过滤机	75	3	全运行		55	107	0	15	60
		渣浆泵	80	3	全运行		51	102	0	15	65
		兑料机	75	2	全运行		22	94	0	15	60
		皮带机	70	2.5	全运行		35	99	0	15	55
4	3#干排车间	脱水筛	85	2	全运行		5	21	0	15	70
		压滤机	80	2.5	全运行		10	20	0	15	65
		皮带机	70	2	全运行		15	19	0	15	55

3.4.2.4 固体废物分析及源强核算

本项目实施后公司产生的一般固体废物主要包括尾矿砂、浓密池底泥经压滤后形成的泥饼、矿石破碎磁选工序产生的砂砭、除尘器收集的除尘灰、除尘器定期更换的废滤袋、压滤机定期更换的废滤布、球磨机定期更换的废钢球、絮凝剂使用过程中产生的废编织袋；危险废物主要为生产设备使用过程中产生的废矿物油、废油桶。

(1) 尾矿砂、泥饼、砂砭

①尾矿砂、泥饼、砂砭

尾矿砂、泥饼、砂砭是选矿过程中产生的固体为粉状的废渣，其组成是铁矿石内含有的没有回收的脉石（如石英、方解石等）和硫、磷等元素。本项目尾矿砂产生量 800205.9453t/a，压滤机脱水后产生的泥饼，产生量约为 100000t/a，砂砭产生量约为 200000t/a。根据铁矿石全成分分析结果，原料未检出含砷、铜、铅等重金属，且铁矿石选矿过程为物理过程，不添加化学药剂，即本项目原料不含重金属等有害元素。

本报告类比迁西县上营乡复兴铁矿废石腐蚀性、浸出毒性鉴别结果，对尾矿砂的腐蚀性、浸出毒性及鉴别结果进行评价。本项目原料使用的矿山与迁西县上营乡复兴铁矿矿床成因条件相同，同处迁西群—三屯营组—卷天麻岩，矿石性质相似，本项目选场采用铁选工艺与其相同，因此本项目尾矿砂与迁西县上营乡复兴铁矿尾矿砂具有可比性。尾矿砂的腐蚀性、浸出毒性及鉴别结果分别见表 3.4-6。

表 3.4-6 尾矿砂浸出毒性鉴别结果表 单位: mg/L

序号	项目	浸出毒性 试验分析 结果含量 (mg/L)	浸出液标准		水质标准	
			GB5085.3-2007 浸出液最高允许 浓度标准	符合性 分析	《污水综合排 放标准》 (GB8978— 1996) 一级标准	达标 分析
1	铜	0.0026	100	符合	≤ 0.5	达标
2	锌	0.001	100		≤ 2.0	达标
3	镉	< 0.00006	1		≤ 0.1	达标
4	铅	0.0002	5		≤ 1.0	达标
5	总铬	0.0005	15		≤ 1.5	-
6	六价铬	< 0.005	5		≤ 0.5	达标
7	烷基汞	未检出	不得检出		-	-
8	汞	< 0.0001	0.1		≤ 0.05	达标
9	铍	0.00003	0.02		≤ 0.005	达标
10	钡	0.42	100		-	-
11	镍	0.0007	5		≤ 1.0	达标
12	总银	0.0020	5		≤ 0.5	-
13	砷	0.0012	5		≤ 0.5	达标
14	硒	0.0003	1		≤ 0.1	达标
15	无机氟化 物	0.20	100		≤ 10	达标
16	氰化物	< 0.005	5		≤ 0.5	达标
17	pH	8.5	≤ 2 ; ≥ 12.5		6-9	达标

腐蚀性鉴别结果表明:尾矿砂浸出液的 pH 值不在 $\text{pH} \geq 12.5$ 或 $\text{pH} \leq 2.0$ 范围内,根据《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)标准值,尾矿砂、泥饼不属于具有腐蚀性的危险废物。

浸出毒性鉴别结果表明:尾矿砂浸出液中总汞、总镉、总砷、六价铬、总铜、总锌、总镍、总铅、氟化物、总铬的浓度均低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)中规定的浸出液体最高允许浓度,因此本项目尾矿砂不属于具有浸出毒性的危险废物。

尾矿砂浸出液中任何一种污染物浓度均未超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996)最高允许排放浓度,且 pH 值在 6~9 之间,为第 I 类一般工业固体废物。

综上所述,项目尾矿砂、泥饼、砂砷不属于危险废物,为一般工业固体废物,外运至作建材厂利用。

(2) 废钢球

球磨机使用的球磨钢球,随着钢球磨损而废弃。废钢球产生量约为 21t/a,由厂家回收处理。

(3) 压滤机定期更换的废滤布 2t/a，集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

(4) 絮凝剂为编织袋包装，产生废编织袋 0.5t/a，集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

(5) 高效除尘器收尘

本项目新增除尘灰 616.9t/a，本项目实施后全厂除尘灰量为 1605t/a，灰仓底部设水箱，卸灰至水箱内，由渣浆泵打入球磨机回用于生产。

(6) 废布袋

布袋除尘器定期更换的废布袋 0.5t/a，集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

(7) 废矿物油、废油桶

本项目选矿过程中使用设备的运行维护保养过程中会产生废矿物油和废油桶，产生量约为 1.2t/a，根据《国家危险废物名录》，废矿物油、废油桶为危险废物，将废矿物油用耐腐蚀容器统一收集后与废油桶分区存于厂区危废间内，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。

厂区东侧建有 10m² 危废间 1 座，能够满足项目存储需求，危险废物在危废间暂存期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求：

①地面与裙脚采取防渗措施，有堵截泄漏的裙脚，地面及裙角均采取抗渗水泥防渗，裙角高度 1.5m，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。危废间设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨等安全设施。

②有泄漏液体收集装置；设施内有安全照明装置和观察窗口；并设置环保专用标志。

③做好危险废物情况记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性、包装容器的类别、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位名称等。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现漏损及时清理更换。

表 3.7-4 固体废物处置一览表

序	名称	产生工序	固废	废物代	产生量	排放量	处置措施
---	----	------	----	-----	-----	-----	------

号			属性	码	(t/a)	(t/a)	
1	尾矿砂	洗砂、磁选	一般工业固体废物	081-001-S05	800205.9453	0	外运建材企业综合利用
2	砂砬				200000	0	外运建材企业综合利用
3	泥饼				100000	0	外运建材企业综合利用
4	废滤布	干排		900-099-S59	2.0	0	交由废旧物资回收部门
5	废编织袋	干排			0.5	0	交由废旧物资回收部门
6	除尘灰	布袋除尘			1605	0	回用于生产
7		废布袋			0.5	0	交由废旧物资回收部门
8	废钢球	球磨机		900-001-S17	21	0	由厂家回收利用
9	废矿物油	设备维护	危险废物	900-217-08	1.0	0	危废间暂存，定期交有资质单位处理
10	废油桶			900-249-08	0.2	0	危废间暂存，定期交有资质单位处理

表 3.4-8 危险废物特征表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废矿物油	HW08	900-217-08	1.0	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	1 年	T, I	耐腐蚀容器收集，定期交有资质单位处理
废油桶	HW08	900-249-08	0.2	设备维护	固态	废矿物油	废矿物油	1 年	T, I	

3.4.2.5 物料运输过程中对周边环境的影响

本项目矿石、铁精粉等运输过程中会对道路两侧的大气、声环境造成一定影响。主要为物料扬尘以及车辆噪声对周围环境的影响。

项目厂区内及厂区外运输道路采用混凝土硬化，原料运输车辆车斗采用苫布苫盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，铁精粉及尾矿砂运输车辆采用封闭箱式车辆，且在项目进厂道路、主厂房出入口并设置自动洗车系统，车辆出厂时清洗车轮及车身，禁止带泥上路；项目铁精粉及尾矿砂、砂砬、泥饼等均有一定的含水率，具有一定湿度，因此，运输道路扬尘产生量很小，对周围大气环境影响较小。

原料矿石由汽车运至本项目，运输路线主要为 G230，运输路线沿线敏感点主要为 G230 沿线村镇，要求运输车辆在通过村庄时减速行驶，合理鸣笛，减少对道路周边的空气和噪声影响。

3.4.3 防腐、防渗工程

根据本项目相关情况，本项目分区防渗划分见表 3.4-9。

表 3.4-9 项目分区防渗划分一览表

编号	单元名称	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
----	------	-------	--------	-----------

编号	单元名称	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
1	1#破碎粗选车间	其它类型	一般防渗	地面防渗
2	2#破碎粗选车间	其它类型	一般防渗	地面防渗
3	精选车间	其它类型	一般防渗	地面防渗
4	3#干排车间	其它类型	一般防渗	地面防渗

为防止污水、物料等污染地下水，本项目采取的防渗措施如下：参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，厂房地面采用防渗混凝土结构，厚度为 20cm，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

3.4.4 非正常工况

3.4.4.1 非正常工况污染因素

非正常生产排污包括开车、停车、检修时产生的污染物排放。如有计划的开、停车检修和临时性故障停车的污染物排放。本项目在生产过程中，可能会引发非正常排放的事故有：

- （1）因电网线路等外部原因，引起破碎车间废气短时间内无组织排放；
- （2）破碎车间配备的“废气处理装置”发生故障，导致废气超标排放；
- （3）因生产设备损坏、管道泄漏、停电等事故，导致生产停车状态下矿浆外排。

3.4.4.2 非正常工况处理措施

1、非正常工况排气处理措施

（1）对于因电网线路等外部原因引起的停电事故，设置双回路供电电路和自备发电机组，避免停电事故引发的非正常排放；

（2）当停电或除尘器布袋损坏故障时，本项目破碎、筛分等过程存在颗粒物非正常排放的可能性，其排放量最高可达 178.12kg/h，每年按最大两次，对周边大气环境将产生一定程度不良影响。为避免上述非正常排放的发生，本项目采用双路供电，并加强日常对除尘器设备及布袋的维护，避免非正常排放的发生，事故时及时发现，采取措施可将环境影响降到最低。

综上所述，以上措施能有效避免或减轻非正常工况排气的影响。

2、非正常矿浆处理措施

项目厂区设 1 座事故池，用于收集事故状态下产生的矿浆，待生产线设备维修后，事故池矿浆重新回用于生产中，防止事故性矿浆外排对区域水环境产生影响。

3.5 清洁生产分析

清洁生产是将环境保护由末端治理转向生产的全过程控制的最新污染防治战略，指不断采取改进的设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产实质是一种物料和能源最少的人类生产活动的规划和管理，将废物减量化、资源化和无害化，或消灭于生产过程中，它是实现经济和环境协调发展的最佳选择，是工业发展的一种目标模式。

《中华人民共和国清洁生产促进法》所称清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条要求“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生、处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。”本次评价根据该规定并结合国家产业政策和项目特点对本项目原料使用、产品生产工艺、节能降耗措施及污染控制水平进行分析，从而评定该企业的整体清洁生产水平。

3.5.1 清洁生产水平控制指标分析

根据《清洁生产标准 铁矿采选行业》（HJ/T294-2006），按照清洁生产的一般要求，同时考虑到铁矿采选行业的特点，从装备要求、资源能源利用指标、污染物产量指标、废物回收利用指标和环境管理要求 5 个指标分析论证项目清洁生产水平。

3.5.2 与行业标准对比分析

项目根据《清洁生产标准铁矿采选业》（HJ/T294-2006）进行对比分析，分析结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目清洁生产水平指标对比情况

清洁生产 指标等级	一级	二级	三级	项目	
				指标	级别

一、工艺装备要求					
破碎筛分	采用国际先进的处理量大、高效超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的处理量较大，效率较高的超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的旋回、颚式、圆锥锤式破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的旋回、颚式、圆锥圆锥破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	三级
磨矿	采用国际先进的处理量大、能耗低、效率高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内先进的处理量较大、能耗较低、效率较高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内较先进的筒式磨矿、干式自磨、棒磨、球磨等磨矿设备	采用国内先进的处理量较大、能耗较低、效率较高的磨机	二级
分级	采用国际先进的分级效率高的高频振动细筛分级机等分级设备	采用国内先进的分级效率较高的电磁振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内较先进的旋流分级、振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内先进的分级效率较高的高频筛	二级
选别	采用国际先进的回收率高、自动化程度高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、冲气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内先进的回收率较高、自动化程度较高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、冲气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内较先进的回收率较高的立环式、平环式强磁选机、机械搅拌式浮选机、棒型浮选机等选别设备	国内高效磁选机	二级
脱水过滤	采用国际先进的效率高、自动化程度高的高效浓缩机和大型高效盘式过滤机等脱水过滤设备	采用国内先进的脱水过滤效率较高、自动化程度较高的高效浓缩机和大型高效盘式过滤机等脱水过滤设备	采用国内较先进的脱水过滤效率较高的浓缩机和筒式压滤机等脱水过滤设备	脱水过滤效率较高、自动化程度较高的大型过滤机	二级
二、资源能源利用指标					
金属回收率 (%)	≥90	≥80	≥70	92.6	一级
电耗 (kW.h/t)	≤16	≤28	≤35	19.8	二级
水耗 (m³/t)	≤2	≤7	≤10	0.04	一级
三、污染物产生指标					
废水产生量 (m³/t)	≤0.1	≤0.7	≤1.5	0	一级
悬浮物 (kg/t)	≤0.01	≤0.21	≤0.60	0	一级
化学需氧量 (kg/t)	≤0.01	≤0.11	≤0.75	0	一级
四、废物回收利用指标					

工业水重复利用率 (%)	≥95	≥90	≥85	97.9	一级
尾矿综合利用率 (%)	≥30	≥15	≥8	100	一级
五、环境管理要求					
严格按照《清洁生产标准铁矿采选业》（HJ/T294-2006）中的环境管理要求，组织实施清洁生产，确保达到国内铁矿行业清洁生产先进水平。					

3.5.3 清洁生产水平分析

由表3.5-1可知，项目工艺装备达到HJ/T294-2006三级水平；电耗指标达到HJ/T294-2006二级水平；水耗达到HJ/T294-2006一级水平；金属回收率达到HJ/T294-2006二级水平；污染物产生指标达到HJ/T294-2006一级水平；工业水重复利用率达到HJ/T294-2006一级水平，尾矿综合利用率达到HJ/T294-2006一级水平；环境管理要求达二级水平。

3.5.4 国内同行类比分析

项目所用原料为铁矿石，矿物组分简单，项目采用破碎、球磨、磁选工艺，在生产过程中不添加任何药剂，为传统工艺，技术较为成熟；类比同类行业，本项目主要技术指标达到国内清洁生产先进水平。

项目在运行过程中，应不断加强生产技术和设备管理，切实做好环境保护工作，进一步净化环境，控制生产过程中的无组织排放，杜绝“跑、冒、滴、漏”，本次评价提出如下建议：

（1）充分利用好各种资源、能源，提高原料、能源利用率，减少废弃物的产生。

（2）生产过程严格按工艺要求稳定工艺操作，减少无序排放，避免对大气造成污染。

（3）加强各物料机泵的维护保养，定期换机械密封，凡是通过检修、更换设备能够解决污染问题的，要及时停产检修、更换设备，绝不能带“病”作业。

（4）必须认真按照生产工艺要求，加强巡检，发现各阀门、流量计、控制仪表、工艺管线等有滴漏现象，应及时处理，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

（5）一旦出现“跑、冒、滴、漏”现象，工作人员应及时采取合理有效的补救措施，杜绝环境污染事故的发生。

(6) 生产装备符合相关清洁生产标准中国内清洁生产先进要求, 设备运行无故障, 设备完好率要保持在 98%以上。

3.5.5 清洁生产分析结论

本项目所属行业根据《清洁生产标准铁矿采选业》(HJ/T294-2006)的有关要求, 从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标(末端处理前)、废物回收利用指标、环境管理要求方面进行技术分析。分析表明, 本项目符合清洁生产要求。

3.6 污染物排放“三本账”

本项目建成投产后, 污染物年排放量变化情况见表 3.6-1。

表 3-6-1 改扩建项目污染物排放量“三本账”一览表 单位: t/a

项目	废水污染物		大气污染物		
	COD	氨氮	SO ₂	NO _x	颗粒物
现有工程排放量	0	0	0	0	1.79
改扩建工程排放量	0	0	0	0	1.2647
以新带老削减量	0	0	0	0	0
全厂排放量	0	0	0	0	3.0547
排放增减量	0	0	0	0	+1.2647

本项目新增有组织颗粒物排放量 0.6172t/a, 无组织颗粒物排放量 0.6475t/a。

3.7 总量控制

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系, 以实现环境质量目标为目的, 确定区域内各类污染物的允许排放量, 从而保证实现环境质量目标的前提下, 促进区域经济的健康稳定发展。

参照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发[2014]197 号)中其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量(行业最高允许排水量)、废气量等予以核定。

(1) 废气

本项目生产车间不供暖, 办公室采用空调取暖, 不涉及 SO₂ 及 NO_x 排放, 本项目生产工序产生的废气采用脉冲袋式除尘器进行处理, 本项目新增废气排放量为 16800 万 m³, 颗粒物排放浓度执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 6 中规定的选矿厂各工艺污染物特别排放限值, 破碎生产工序颗粒物最高允许排放限值为 10mg/Nm³。

颗粒物的核定排放量为： $16800 \times 10^4 \text{m}^3 \times 10 \text{mg/m}^3 \times 10^{-9} = 1.68 \text{t/a}$ 。

(2) 废水

生产用水为循环使用不外排，生活盥洗废水直接泼洒抑尘，不外排，不涉及 COD 及氨氮的排放。

因此，本项目建议总量控制指标为：SO₂：0t/a；NO_x：0t/a；COD：0t/a；氨氮：0t/a；颗粒物：1.68t/a。

现有工程总量控制指标：颗粒物：6.048t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a；COD 0t/a；氨氮 0t/a。

本项目实施后全厂总量控制指标：颗粒物：7.728t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a；COD 0t/a；氨氮 0t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

遵化市位于河北省东北部，为唐山市所辖县级市，东与迁西县交界，南与唐山市丰润区、玉田县接壤，西与天津市蓟州区相连，北靠长城与承德市兴隆县为邻，地理坐标位于北纬 $39^{\circ}55'$ ~ $40^{\circ}22'$ 、东经 $117^{\circ}34'$ ~ $118^{\circ}14'$ 之间，全市总面积 1521km^2 。

本项目位于遵化市堡子店镇堡子店村遵化市博发矿业有限公司区内，厂区中心坐标为北纬 $40^{\circ}10'0.03''$ ，东经 $117^{\circ}49'5.96''$ ，四周与农田相邻，距厂区最近的环境敏感点为南侧 500m 的堡子店村。

4.1.2 地形地貌

遵化市地处燕山南麓，位于华北平原东部的长城脚下，属燕山余脉，地形复杂。遵化盆地是河北省东北部著名的山间盆地，盆地中间由中道山呈带状东西横穿，把盆地分为北南两川，成“三山两川”形状。全市地势东北高，西南低，市境东北部洪山口一带，是全市低山较集中的地区，主峰海拔 738m 的三道毛山就座落在这里，地势自此向西南逐渐递降，至市境西南部的平安城附近，海拔仅 20m，两地高差在 700m 以上，比降达 15‰。其间山岳起伏，沟谷纵横，地形复杂，致使全市绝大部分河流流向西南，注入市边境的于桥水库。

本区地貌单元为侵蚀构造山地区，共分为四个亚区即：侵蚀构造低山亚区、构造剥蚀丘陵亚区、侵蚀堆积台地亚区、断陷盆地及河谷平原亚区。

(1) 侵蚀构造低山亚区：以碎屑岩为主的低山小区 ($\text{II}_{2.4}$)，仅分布于东陵乡西部地区。

(2) 构造剥蚀丘陵亚区：该亚区又分为三个小区即①以碳酸盐岩为主的丘陵小区 ($\text{II}_{3.1}$)，主要分布于遵化市东南部山区；②以变质岩为主的丘陵小区 ($\text{II}_{3.3}$)，主要分布于遵化市北部山区；③以碎屑岩为主的丘陵小区，主要分布于遵化市中部山区。

(3) 侵蚀堆积台地亚区：为黄土类土台地小区 ($\text{II}_{5.2}$)，主要分布于地北头

镇南部、平安城镇南部—新店子镇—娘娘庄乡一带及建明镇南部地区。

(4) 断陷盆地及河谷平原亚区：该亚区分为两个小区即冲积缓斜地小区（II₆₋₃），与河谷平地小区（II₆₋₄）。主要分布于遵化市两川地带。

遵化市地貌见图 4.1-1。从图中可知，本项目位于冲洪积缓斜地（II₆₋₃）。

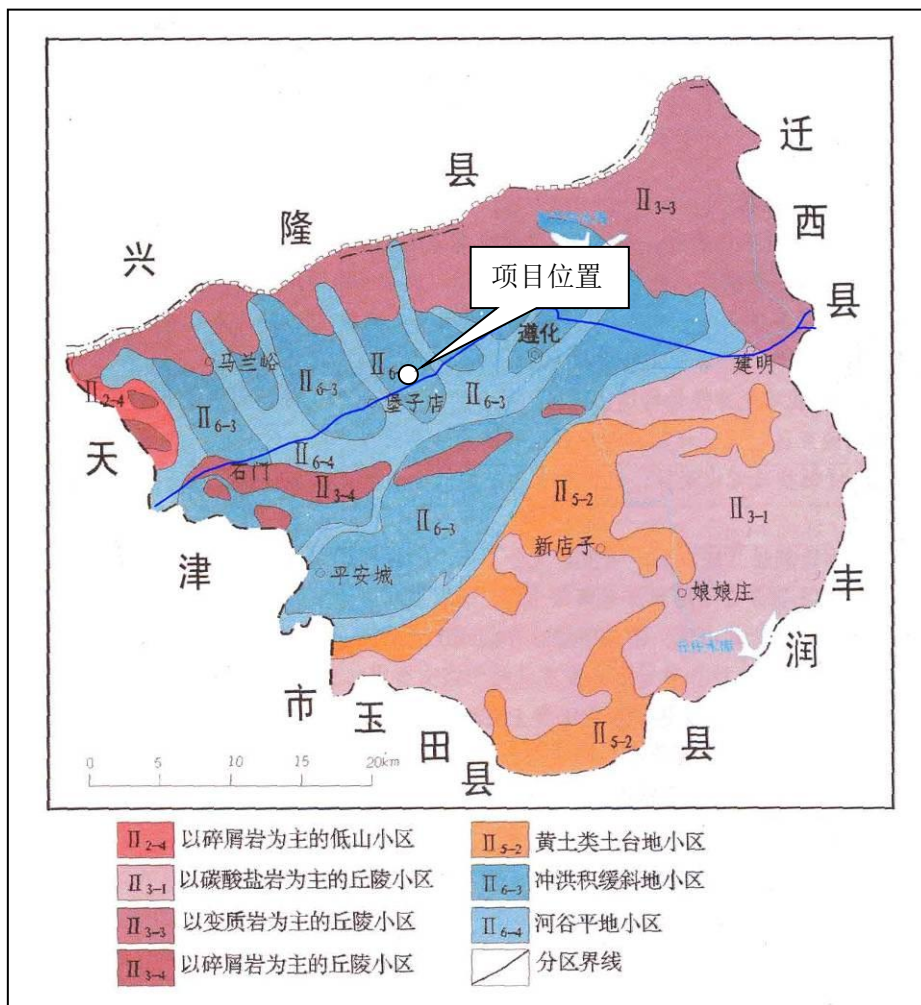


图 4.1-1 遵化市地貌图

4.1.3 地层地质

本区出露的地层主要为北部的太古界和南部的中元古界长城系和蓟县系。而在盆地中沉积了较厚的第四系。现由老至新简述如下：

(1) 太古界三屯营组变质岩：下部以角闪二辉斜长片麻岩和黑云斜长片麻岩为主、夹磁铁石英岩，上部马兰峪组，岩性为紫苏黑云角闪斜长片麻岩，角闪二辉斜长片麻岩，夹数层磁铁石英岩。

(2) 长城系：由下到上可分为：常州沟组、串岭沟组、大洪峪组及高于庄

组。其底部岩性为含砾粗砂岩和砾岩，与下伏太古界片麻岩呈不整合接触，中部为砂岩、含砾砂岩和砾岩，上部为石灰岩，高于庄组以燧石条带白云岩为主。

(3) 蓟县系：可分为杨庄组及雾迷山组，岩性以白云岩为主。

(4) 青白口系：主要岩性为白云岩、泥质灰岩及砂岩、页岩等。

(5) 第四系：北川平原沉积厚度 150~200m，南川平原沉积厚度 100~150m，主要岩性为砂砾卵石、粗砂、粘土等。

早更新统 (Q_1)：主要是一套含粘性土的卵砾石沉积物，并夹有粘砂土、砂粘土土层，其厚度 100~200m。卵砾石层中除石英砂岩外，还有如变质岩、火成岩卵砾石，且多以风化成砂性及粘性土，该层一般不含水。

中更新统 (Q_2)：主要是一套含少量粘性土的卵砾石层的沉积物，卵石有轻微风化现象，由于构造运动影响，致使该层沉积物在堡子店以西地区大部分裸露地表，厚度一般 50~60m。

晚更新统 (Q_3)：主要是一套粘砂土、砂粘土与砂砾石沉积物，厚度一般在 20~40m，在北川平原东部地区广泛分布。

全新统 (Q_4)：为粘砂土、中粗砂及砂砾卵石沉积物，厚度一般 5~15m，分布于近代河川两侧。

表 4.1-1 区域地层简表

地层单位			岩性、沉积特征	厚度 (m)
界	系	统		
新生界 Kz	第四系	全新统 Q_4	粘砂土、中粗砂及砂砾卵石沉积物	5~15
		上新统 Q_3	粘砂土、砂粘土与砂砾石沉积物	20~40
		中更新统 Q_2	粘性土的卵砾石层的沉积物	50~60
		下更新统 Q_1	含粘性土的卵砾石沉积物，并夹有粘砂土、砂粘土土层	100~200
太古界	青白口系		主要岩性为白云岩、泥质灰岩及砂岩、页岩	---
	蓟县系		分为杨庄组及雾迷山组，岩性以白云岩为主	---
	长城系		由下到上可分为：常州沟组、串岭沟组、大洪峪组及高于庄组。其底部岩性为含砾粗砂岩和砾岩，中部为砂岩、含砾砂岩和砾岩，上部为石灰岩，高于庄组以燧石条带白云岩为主	---

4.1.4 水文地质

1、含水岩组

区域内地下水赋存条件及其富水程度，主要受岩性、地貌，以及地下水补给

条件控制，根据不同岩类的地下水赋存特点，可将全市境内分为四个含水岩组：

(1) 松散岩层孔隙潜水含水岩组

①极富水亚组：为 Q_4 及 Q_3 冲洪积卵砾石层，及 Q_2 的砾石层。卵砾石层占开采深度的 70~80%，单井涌水量 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，水位埋深 12~15m。分布在北川平原，其东部位于冲洪积扇上部，西部位于冲洪积扇下部。

②富水亚组：为 Q_3 及 Q_4 冲洪积及洪积砂砾石和卵砾石层。砂砾石层厚一般 5~15m，单井涌水量 $100\sim 200\text{m}^3/\text{h}$ 。砂砾石层厚度一般 5~10m，个别地段大于 10m，水位埋深一般 5~7m。分布于冲洪积扇前缘及近洪积扇地带。

③中等富水亚组：为 Q_3 冲洪积砂砾石及砂含砾石层。砂砾石层厚一般 10m 左右，该组下部个别地段夹有薄层淤泥质砂粘土。单井涌水量 $50\sim 100\text{m}^3/\text{h}$ ，水位埋深一般 5~7m。主要分布在南川的北部以及北川平原的扇间地带。

④弱富水亚组：为 Q_3 和 Q_4 冲洪积砂砾石层，单井涌水量小于 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，水位埋深一般 5~7m，个别地段 15~25m。主要分布在南川的南部，山间沟谷地带，以及分布于北头、枣林一带。

⑤贫水亚组：为 Q_3 和 Q_4 冲洪积砂砾卵石，单井涌水量小于 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，水位埋深一般 3~5m。分布于山间沟谷地带。

⑥微含水或不含水亚组：为 Q_2 和 Q_3 冲洪积层，主要岩性为粘砂土，或粘砂土含碎石，不含或微含水。分布于丘陵边缘。

(2) 碳酸盐岩类裂隙、岩溶裂隙含水组

①富水亚组：由于高于庄组和雾迷山两组构成，分布广泛。裂隙、岩溶裂隙发育，局部见有小溶洞，富水性强，但不均一，单井涌水量一般 $30\sim 50\text{m}^3/\text{h}$ ，构造破碎带地段可达 $100\sim 250\text{m}^3/\text{h}$ 。

雾迷山组以白云质灰岩部位的层间裂隙水为最好，富水性强。在山区与平原交界地段高于庄组地下水年变幅一般 25~30m，而雾迷山组为 10~20m，但地形高处可达 50m 以上。

②中等富水亚组：由大洪峪组和杨庄组构成，裂隙、岩溶裂隙较为发育，单井涌水量一般为 $20\sim 30\text{m}^3/\text{h}$ ，构造破碎带地段可达 $70\text{m}^3/\text{h}$ 以上。

(3) 碎屑岩类裂隙含水岩组

①弱富水亚组：主要为常州沟组底层，为含水弱的层间裂隙水，据成井资料统计，单井涌水量一般只有 $3\sim 20\text{m}^3/\text{h}$ 。

②贫水亚组：由串岭沟、团山子两组构成，本岩组裂隙多呈闭合状态。含水微弱，但在泥质白云岩分布地段亦有少量层间裂隙水。

(4) 变质岩、火成岩类风化裂隙含水岩组

①弱富水亚组：为太古界片麻岩，主要为上部风化裂隙水和局部脉状构造裂隙水。单井涌水量一般 $0.6\sim 1.3\text{m}^3/\text{h}$ ，构造破碎带地段可达 $30\sim 40\text{m}^3/\text{h}$ 。此含水组与上部松散岩类孔隙潜水含水组水力联系密切。

②贫水亚组：为燕山期火成岩，主要是花岗岩及花岗闪长岩，风化裂隙不发育，仅在个别地段有泉水出露。遵化市地处河流源头，地下水排泄条件好，大气降水落到地面之后，迅速排入地下或汇入河川，续而径流出境，地下水在含水层中停滞时间短，因而导致其矿化度很低，绝大部分地区小于 0.2g/L ，多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水。

2、地下水补、径、排特征

遵化盆地为一山间断陷盆地，盆地的地质结构、构造、地貌等对地下水的形成、分布、运移、储存有明显的控制作用，表现出独特的山间盆地型水文地质特征。

遵化盆地是一个近封闭的流域，地表水分水岭内流域面积 2042km^2 ，汇水面积大，地表岩性以亚砂土为主，入渗条件好，降水补给资源丰富；从大区域看，处于补给径流带，是南部平原地下水的补给区，北盆地是补给径流区，南盆地是地下水的径流排泄区。

受地质结构和构造影响，南北盆地地下水含水系统具有不同的特征。北盆地结构较为单一，基底为太古界片麻岩，上覆第四系冲洪积层。虽然变质岩裂隙水富水性差，但上部冲湖积砂砾卵石层颗粒粗，厚度大，并且水量非常丰富。变质岩片麻理近南北向，与地形坡向一致，有利于降水对地下水的补给；南盆地面积较北盆地大，地质结构复杂，其基底为长城系碳酸盐岩，其上也堆积了厚层的

冲洪积和冲湖积砂砾石与砾石，浅层水和深层水分布广泛，有些地区含水组厚度近百米。两个盆地的第四系深层水都具有分布广、厚度大、水头高、水量丰富、供水意义大的特点。

由太古界即长城系下部地层构成的中部弧形出，受山字形构造的影响，形成十条近南北向的横切山体的张性平推断裂群，并与平行山体的弧钱断裂相交，形成断块山，这些断裂往往形成破碎带。

受地形影响，在区域流场中地下水流向自北向南，由盆地周边向中心径流；北盆地地形坡度大，地下水水力坡度陡，达 3~6‰，而南盆地地下水水力坡度明显变缓，为 1~1.5‰，这与南盆地下游地区，受分水岭和弱透水层的阻挡，孔隙水和岩溶水均无明显排泄去路有关。

第四系浅层水底板埋深一般在 50~70m 左右（相当于 $Q_3\sim Q_4$ ），深层水底板埋深在 50（70）m~270m 左右，相当于 $Q_1\sim Q_2$ 。在浅层水和深层水之间，由于粘土隔层薄且少，两者存在一定的水力联系。地下水的动态规律受降水影响明显，表明大气降水是主要的补给源，地下水类型为潜水。

区内水文网发育，黎河、沙河、淋河自东向西一并汇入于桥水库，区域流场表明第四系潜水地下水与地表水有一的联系。在河流上游，河水补给地下水，而向下游，雨季高水位期时，地下水又向河流排泄。南部裸露山区岩溶水与河水和松散层孔隙地下水也有水力联系，岩溶水补给黎河和松散层孔隙地下水。

区内为一封闭的地下水盆地，于桥水库是本区水循环基准面，构成地表水和地下水的汇集带。据流场资料分析，区内岩溶水除燕山口有少量排泄量和部分深部径流外，无其他排泄出路，孔隙水主要消耗于蒸发和开采，少量补给于桥水库，排泄量甚微。盆地内地下水流出少，主要出于垂直交替的动平衡中。

4.1.5 水资源

1、地表水

遵化市共有大小河流 37 条，河川汇水总面积 1913km²，分属滦河、蓟运河两大流域水系。滦河流域在遵化市境内的只有遵化市东北角流域约 41km² 的洪山口河，该河向北流出长城洪山口，入兴隆县后折向东流入滦河。蓟河流域水系

在遵化市境内有沙河、黎河、还乡河、淋河（西大河）四大水系。

沙河由东起市域东的主支沙河，往西有老爪河、清水河、冷咀头河、汤泉河、魏进河、马兰河，以扇状位于遵化市北半部市域中间地带。除老爪河源于本市区北石家口、汤泉河源于市西北汤泉北沟外，其他均源于兴隆县，汇流于扇轴水平口。沙河水系在水平口以上属季节性河流，其下游常年径流不断。沙河上游修建有般若院、上关两座中型水库。主支流沙河全长 70km，流域面积 866.2km²，其中遵化市域内流域面积山区 272.7km²，平原 287.6km²。

黎河由北黎河与南黎河汇合后成黎河，现在河道已干涸，主要肩负行洪排泄和临时向天津供水双重功能，为 III 类水体。黎河水系均发源于遵化市境内，主河北黎河发源于遵化市东北部柴户场北沟，自东北流向西南，在蓟州区苍山庄与沙河汇合成果河。黎河全长 74km，流域面积 562km²，占全市面积的 36.9%。其中山区 347km²（迁西县 10km²），平原 215km²。

还乡河发源于迁西县新集，于玉田县南端入蓟运河下梢，是汇入蓟运河最大的支流。遵化市汇入还乡河水系的主要有铁厂河、娘娘庄河、党峪河以及鲁家峪河。还乡河在遵化市境内流域面积 295.4km²。

淋河位于遵化市西部，发源于兴隆县南部若采山南麓，由长城檀门子口入遵化市，经东陵陵区南流出龙门口向西流，在小岳各庄南与北来支流汇合成淋河。至蓟州区于桥水库区内的三叉口汇入果河成州河。全长 50km，流域面积 152km²，其中遵化市浅山区 44km²，平原 32km²。淋河中游修建了龙门口水库。

本项目最近地表水体为东侧约 400m 处的魏进河。

2、地下水

遵化平原大部分为第四系砾石孔隙含水岩组，分 I₁、I₂、I₃ 三个组。高水位期水位埋深一般为 4.6~8.6m。该区大部分地区水矿化度很低，多为重镁型水质。

地下水的富积与运动状态主要受地质、地貌、埋藏条件等因素的控制，地下分水岭与地表分水岭基本一致，其地下水流向为由东北向西南，后汇入引滦入津干渠。

地下水：北部山区的山谷地为冲积积砾、卵砂层的松散岩，属裂隙浅水含水层，单井出水量小于 30m³/h，水位埋深 5m，是该区主要地下水水源分布区。片麻岩地带地下水主要为上部风化裂隙水和局部构造裂隙脉状水，单井出水量

0.6~1.3m³/h，构造破碎带可达 30~40m³/h；泉水发育较好，但涌水量不大，一般为 1.3~7.0m³/h，群泉可达 11.2~54m³/h。花岗岩及花岗闪长岩地带，风化裂隙不发育，仅在个别地段有泉水出露。北部山区地下水资源不丰富，多年平均水量达 2353 万 m³。

北川平原和南川平原：北川平原富水分布由北向南逐渐递增，中道山北侧极富水带单井出水量大于 200m³/h；洪冲积扇前缘及近洪积扇富水地带，单井出水量达 100~200m³/h；中等富水带位于扇间地带，单井出水量达 50~100m³/h，平原与山丘边缘是不含水和微含水的地带。

北川平原和南川平原是遵化市地下水富水区：北川平原地下水资源多年平均总量达 7000 万 m³/h；南川平原地下水由北向南逐渐递增，多年平均达 6000m³/h。

中道山地带：中道山前冲积扇，地下水单井出水量一般为 3~20m³/h；石门西南片为淋河的冲洪积砂及砂含砾层，单井出水量为 50~100m³/h；姚各庄经蒋辛庄至国各庄狭长谷地，为冲洪积砂砾卵石层，表层 2~3m，附以淤积泥层，单井出水量 30m³/h。中道山地带地下水资源多年平均总量达 650 万 m³。

东南山丘区：东南山丘区是遵化市缺水區，地下水資源多年平均达 1567 万 m³。由高于庄和雾迷山两组构成的岩溶裂隙及地质构造的断层，向斜、背斜形成的条状带，单井出水一般为 100~250m³/h，涌泉量一般 2~7m³/h，地下水随雨水季节而变化；由大洪峪和杨庄两组构成岩溶裂隙发育，单井出水量 20~30m³/h。

东南山丘由构造破碎带和断层形成的地下水有九条：

F3 断层：由泉水头北向东南平安庄至安各庄，水位深 5~20m，单井出水量 70~120m³/h。

F4 断层：由刘各庄向东经佛来峪至山头庄，单井出水量 50~90m³/h，水位深 10~30m，但降深较浅。

F5 断层：由佛来峪向南至鲁家峪村偏东，单井出水量 30~60m³/h，水位深 20~40m。

F6 断层：由晏家峪向北至尹各庄，单井出水量 30~50m³/h，水位深 30~67m。

F7 断层：由羊田向北偏东经西山口、牛家峪、党峪西、尚店、莫台寺、君子口至桃山屯东，单井出水量 30~60m³/h，水位深 20~40m。

F8 断层：由车道峪东向北经峪口、沙石峪至常峪东，单井出水量 40~67m³/h，

水位深 20~60m。

F9 断层：由上丁家岭向北经潘庄吊虎崖、温庄南沟、七户、石桥头偏向东北，往徐家套、姚家峪北向白马峪南延伸至县外，单井出水量 30~67m³/h，水位深 5~30m。

F10 断层：位于铁厂北山东西向，单井出水量 30~60m³/h，水位深 10~40m。

F11 断层：由下马家峪向东北经东水头村北至尹庄子，单井出水量 30~50m³/h，水位深 20~50m。

其他小断层有西北、东南向的夏家峪南山和水峪，东北、西南向的平台至小太平。地下水由向斜构造形成的莫台寺经大虫峪到吊虎崖线；由背斜构造而成的党峪经大官屯到刘庄线，一般单井出水量 40~67m³/h，水位因受地形的影响，埋深相差较大。在山间谷地及山前平原的地北头、东西枣林庄一带，含水层为冲洪积沙砾卵石层，单井出水量小于 50m³/h，水位埋深一般在 2~5m，个别在 15~25m。

本项目周边地下水主要用于周边区域居民生活用水、农业用水和生产用水，本项目不外排废水，不会对其产生不利影响。

4.1.6 气候气象

遵化市属半干旱、半湿润季风气候区，大陆性气候显著，四季分明，季风盛行。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季昼暖夜寒，冬季漫长寒冷。年平均气温 10.5℃，具有夏季炎热多雨湿润，冬季寒冷少雪干燥的特点，其中一月平均气温 -7.1℃，七月平均气温 25.4℃。遵化市年平均降雨量 830mm。无霜期约 181 天。全年最大风频风向为 E 风，次为 WSW 风，年平均风速 1.62m/s。遵化市近年气候气象参数见表 4.1-2。

表 4.1-2 遵化市近年气候气象参数一览表

项目	单位	数据	项目	单位	数据
年平均温度	℃	10.5	年平均相对湿度	%	57
年平均降雨量	mm	830	1 月平均温度	℃	-7.1
年最大降雨量	mm	1166	7 月平均温度	℃	25.4
年最小降雨量	mm	413.8	年极端最高温度	℃	40.5
日最大降雨量	mm	261.8	年极端最低温度	℃	-21.5

年平均风速	m/s	1.62	年平均日照时间	h	3018
最大风频风向	--	E	无霜期	天	181

4.1.7 生态环境特征

遵化市土壤有 3 个土类, 9 个亚类, 11 个土属, 41 个土种。3 大土类为棕壤、褐土和潮土。棕壤主要分布于市域北部 300 米以上的山地, 占全市总面积的 6%; 褐土分布在海拔 20~300m 的地方, 几乎遍及全市, 占全市总面积的 92.63%; 潮土分布范围最窄, 仅限于市域西南隅一小部分平原地带, 占全市总面积的 1.18%。

全市土壤养分属于中等偏下, 土壤肥力较低, 有机质含量平均为 1.18%, 低于国家一级地有机质含量 2% 的标准, 在全市土壤中, 达到国家一级地有机质含量标准的只有 15.93 平方公里, 仅占全市总面积的 1%。全氮平均含量为 0.074%, 速效氮平均含量为 68.74ppm, 速效磷平均含量为 21.55ppm, 速效钾平均含量为 85.8ppm, 都低于国家要求的标准, 处于缺磷、少氮、钾不足, 有机质贫乏的状态。

遵化市地带性植被为落叶阔叶林, 代表树种为落叶栎类, 针叶树主要是油松。由于长期垦植, 海拔 300 米以下地带, 野生植物已不复存在, 大部分为人工植被所代替, 只有在海拔 300 米以上未被垦植的山地, 才有野生植被的分布。据调查, 乔木树种有油松、白皮松、侧柏、槲、栎、山杨、椴等 30 多种, 果树约有 20 多种, 以板栗、核桃、苹果、柿、枣、梨、桃、杏、山楂等为主, 在灌木中人工培植的紫穗槐分布普遍, 野生灌木约 30 多种, 比较常见的有荆条、酸枣、胡枝子、鼠李、大花溲疏、三裂绣线菊、锦鸡儿、榛、苦参等。

境内草本植物在低山丘陵到处可见, 盖度常达 60~70%, 北山多于南山, 阴坡多于阳坡, 除疏花草等少数种类北山分布普遍, 东南部山地少见外, 一般草本植物在全市均有广泛分布, 其中最多的是菊科、豆科、禾本科、蔷薇科、莎草科, 占绝对优势的是黄背草、白羊草等。藤本、蕨类、攀附植物仍可见到, 寄生植物则很少见到。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 区域环境空气质量变化趋势

本项目环境空气等级为“二级评价”，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目调查所在区域环境质量达标情况，“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。

根据 2023 年 6 月年唐山市环境保护局发布的《2022 年唐山市环境状况公报》显示，2022 年全市细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 37 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 67 微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年均浓度为 8 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年均浓度为 32 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度平均为 1.5 毫克/立方米，臭氧（O₃）日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 182 微克/立方米。

2022 年全市优良天数 275 天，同比增加 19 天，优良天数比例为 75.3%，同比提高 5.2 个百分点；重度污染以上天数 3 天，占比 0.8%，同比减少 5 天。全市空气质量综合指数 4.47，同比下降 10.6%，排名全国 168 个重点监测城市倒 38 名，较 2021 年提升 30 个位次。

本项目所在区域属于不达标区。

4.2.1.2 环境空气质量现状监测

1、监测布点

根据本工程特点、评价区气象条件及厂址周围环境功能特征，在评价范围内设 1 个环境空气监测点，对评价区的环境空气质量进行现状监测。监测布点见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气质量现状监测点一览表

监测点 编号	监测点名称	相对本项目 方位	距本项目距离	监测方案及监测因子
				24 小时平均浓度
1	西新店子村	SW	1290	TSP

2、监测项目

监测项目为 TSP，监测期间同时监测气温、气压、风速、风向等气象参数。

3、监测时间及频数

环境空气质量监测时间为 2024 年 9 月 28 日~10 月 4 日，连续监测 7 天。
TSP 采样时间不少于 24 小时。

4、监测分析方法

按国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及《空气和废气监测分析方法（第四版）》等有关规定标准进行。采样方法按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）执行。

4.2.1.3 环境空气质量现状评价

1、评价方法

采用单因子指数法进行评价。

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

式中： I_i —评价指数，无量纲。 $I_i > 1$ 超标， $I_i \leq 1$ 达标；

C_i —某污染因子不同取样时间的浓度值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —某污染因子浓度环境质量标准值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2、监测结果统计

对监测结果进行统计，按照《环境空气质量标准》二级标准进行评价。标准状况下统计评价结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 标准状况下环境空气质量现状监测统计评价结果 浓度单位： mg/m^3

污染物名称	监测点名称	类别	监测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准指数	达标情况
TSP	西新店子寸	24 小时平均	236~288	300	0.79~0.96	达标

由表 4.2-2 分析可知，监测期间各监测点 TSP 的 24 小时平均浓度标准指数为 0.79~0.96，未出现超标数据。

4.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地附近地下水环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求对评价区地下水水质进行了现状监测。

本次地下水评价目的层为潜水含水层。遵循控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，并结合项目周边村庄及水井分布情况，共设置浅层水水质监测点 5 个。

4.2.2.1 地下水水质现状监测与评价

1、监测布点

监测点位置及监测因子见表 4.2-3。

表 4.2-3 地下水监测点位置及监测因子一览表

序号	监测点名称	监测层位	监测点与厂址的方位	监测与调查项目		
				监测因子	检测因子	调查项目
1	孟家铺村	潜水	W	pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氰化物、挥发性酚类、氟、砷、汞、镉、六价铬、铅、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、石油类	$K^{+}+Na^{+}$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^{-}	水位标高 (m)、井口标高 (m)、井深 (m)
2	西新店子村	潜水	SW			
3	项目厂区内	潜水	—			
4	郝各庄村	潜水	N			
5	堡子店村	潜水	S			

2、监测时间及频率

各监测点于 2024 年 9 月 28 日采样监测 1 次。

3、监测与分析方法

监测采样方法按《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）进行。监测分析方法应首先选择国家颁布的标准分析方法。各监测分析及检出限见表 4.2-4。

表 4.2-4 水质监测项目分析方法表

序号	检测项目	仪器名称/型号	检测分析及来源	最低检测质量浓度
1	pH	PHS-3C pH 计/YQ-12	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-20065.1 玻璃电极法	/
2	氨氮 (以 N 计)	722G 可见分光光度计/YQ-06	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
3	硝酸盐 (以N计)	ECO 离子色谱仪/YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.016mg/L
4	亚硝酸盐 (以 N 计)	722G 可见分光光度计/YQ-06	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	0.003 mg/L
5	挥发性酚类 (以苯酚计)	722G 可见分光光度计/YQ-06	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002 mg/L
6	氰化物	722G 可见分光光度计/YQ-06	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸—吡唑酮分光光度法	0.002 mg/L

7	砷	AFS-8220 原子荧光光度计/ YQ-05	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	1.0μg/L
8	汞	AFS-8220 原子荧光光度计/ YQ-05	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	0.1μg/L
9	铬（六价）	T6 新世纪 紫外可见分光光 度计/YQ-01	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-1987	0.004 mg/L
10	铅	TAS-990AFG 原子 吸收分光光度计 /YQ-02	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L
11	氟化物 （以F ⁻ 计）	ECO 离子色谱仪 /YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	0.006mg/ L
12	镉	TAS-990AFG 原子 吸收分光光度计 /YQ-02	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L
13	铁	TAS-990AFG 原子 吸收分光光度计 /YQ-02	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	0.3 mg/L
14	锰	TAS-990AFG 原子 吸收分光光度计 /YQ-02	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	0.1 mg/L
15	溶解性总 固体	AX224ZH/E 电子天平/YQ-08	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	/
16	总硬度 （以 CaCO ₃ 计）	25ml 酸式滴定管	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
17	耗氧量 （以O ₂ 计）	25ml 酸式滴定管	《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
18	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	ECO 离子色谱仪 /YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	0.018mg/ L
19	氯化物 （以Cl ⁻ 计）	ECO 离子色谱仪 /YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	0.007mg/ L
20	总大肠菌 群	SPX-70BIII 生化 培养箱/YQ-16	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	/
21	菌落总数	SPX-70BIII 生化 培养箱/YQ-16 XK-97A菌落计数 器/YQ-71	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	/
22	K ⁺	TAS-990AFG 原子 吸收分光光度计 /YQ-02	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	0.05mg/L
23	Na ⁺	TAS-990AFG 原子 吸收分光光度计 /YQ-02	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
24	Ca ²⁺	TAS-990AFG 原子 吸收分光光度计	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	0.02 mg/L

		/YQ-02		
25	Mg ²⁺	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 /YQ-02	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	0.002 mg/L
26	CO ₃ ²⁻	50ml 酸式滴定管	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 DZ/T 0064.49-1993	5mg/L
27	HCO ₃ ⁻	50ml 酸式滴定管	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 DZ/T 0064.49-1993	5mg/L
28	Cl ⁻	ECO 离子色谱仪 /YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	0.007mg/ L
29	SO ₄ ²⁻	ECO 离子色谱仪 /YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	0.018mg/ L
30	石油类	红外分光测油仪 /YQ-03	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2012	0.01mg/L

4、地下水水质评价方法

评估方法采用单因子污染指数法，其计算方式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i——i 评估因子标准指数；

C_i——i 评估因子监测浓度，mg/m³；

C_{oi}——i 评估因子评估标准，mg/m³。

对于 pH 值，评估公式为：

$$P_{pH,i} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_i \leq 7.0)$$

$$P_{pH,i} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_i > 7.0)$$

式中：P_{pH,i}——i 监测点的 pH 评估指数；

pH_i——i 监测点的水样 pH 监测值；

pH_{sd}——评估标准值的下限值；

pH_{su}——评估标准值的上限值。

5、评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准进行。

6、监测结果与评价

地下水监测结果见表 4.2-5，地下水监测评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-5 评价区地下水水质现状监测结果一览表

采样点位 检测项目	标准 值	孟家铺村	西新店子村	项目厂区内	郝各庄村	堡子店村
pH	6.5~	7.3	7.2	7.2	7.1	7.3

(无量纲)	8.5					
总硬度 (mg/L)	450	248	215	223	186	163
溶解性总固体 (mg/L)	1000	322	314	318	302	285
硫酸盐 (mg/L)	250	43	50	45	43	38
氯化物 (mg/L)	250	52.0	63.0	62.2	51.1	56.0
铁 (mg/L)	0.3	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰 (mg/L)	0.1	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
挥发性酚类 (mg/L)	0.002	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
耗氧量 (mg/L)	3	0.8	1.2	0.8	0.6	1.3
氨氮 (mg/L)	0.5	0.06	0.10	0.04	0.07	0.03
总大肠菌群 (MPN/100mL)	3	0	0	0	0	0
菌落总数 (CFU/mL)	100	33	50	42	54	46
亚硝酸盐 (mg/L)	1	0.017	0.022	0.015	0.013	0.020
硝酸盐 (mg/L)	20	2.1	3.6	2.3	3.4	2.6
氰化物 (mg/L)	0.05	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物 (mg/L)	1	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
汞 (mg/L)	0.001	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
砷 (mg/L)	0.01	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
镉 (mg/L)	0.005	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
铬 (mg/L)	0.05	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅 (mg/L)	0.01	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
石油类 (mg/L)	0.3	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

表 4.2-6 地下水水质标准指数法评价结果一览表

采样点位 检测项目	标准 值	孟家铺村	西新店子村	项目厂区内	郝各庄村	堡子店村
pH (无量纲)	6.5~ 8.5	0.2	0.13	0.13	0.07	0.2
总硬度 (mg/L)	450	0.55	0.48	0.50	0.41	0.36
溶解性总固体 (mg/L)	1000	0.322	0.314	0.318	0.302	0.285
硫酸盐 (mg/L)	250	0.17	0.20	0.18	0.17	0.15

氯化物 (mg/L)	250	0.21	0.25	0.25	0.20	0.22
铁 (mg/L)	0.3	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锰 (mg/L)	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
挥发性酚类 (mg/L)	0.002	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
耗氧量 (mg/L)	3	0.27	0.4	0.8	0.2	0.43
氨氮 (mg/L)	0.5	0.12	0.20	0.54	0.14	0.06
亚硝酸盐 (mg/L)	1	0.017	0.022	0.015	0.013	0.020
硝酸盐 (mg/L)	20	0.11	0.18	0.12	0.17	0.13
氰化物 (mg/L)	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
氟化物 (mg/L)	1	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
汞 (mg/L)	0.001	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02
砷 (mg/L)	0.01	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
镉 (mg/L)	0.005	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铬 (mg/L)	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
铅 (mg/L)	0.01	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
石油类 (mg/L)	0.3	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017

由计算结果可知，评价区内地下水各项检测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4.2.2.2 地下水化学类型分析

评价区内地下水化学特征分类，采用国内常用的舒卡列夫分类法（舒卡列夫分类表见表 4.2-7）：根据地下水 6 种主要离子（ K^+ 合并与 Na^+ 中）及 TDS 划分。含量大于 25%毫克当量的的阴离子和阳离子进行组合，共分 49 型水，每型以一个阿拉伯数字作为代号。按 TDS 又划分为 4 组，A 组 $TDS < 1.5g/L$ ，B 组 $TDS > 1.5 \sim 10g/L$ ，C 组 $TDS > 10 \sim 40g/L$ ，D 组 $TDS > 40g/L$ 。

表 4.2-7 舒卡列夫分类表

超过 25%毫克当量的离子	HCO_3	HCO_3+SO_4	HCO_3+SO_4+Cl	HCO_3+Cl	SO_4	SO_4+Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

各监测点主要离子浓度及水化学类型计算结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 主要离子浓度及水化学类型计算结果一览表 单位: mg/L

监测点位	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	水化学类型
浅层水								
孟家铺村	29	0.8	42	37	219.6	52	43	HCO ₃ ⁻ —Ca·Mg
西新店子村	33	1.4	39	30	164.7	63	50	HCO ₃ ⁻ Cl—Ca·Mg
项目厂区内	26	1.2	48	26	189.1	62.2	45	HCO ₃ ⁻ Cl—Ca·Mg
郝各庄村	30	2	37	24	195.2	51.1	41	HCO ₃ ⁻ Cl—Ca·Mg·Na
堡子店村	34	1.8	32	21	176.9	56	38	HCO ₃ ⁻ Cl—Ca·Mg·Na

由计算结果可知,评价区地下水化学类型主要为 2-A 型、23-A 型、26-A 型。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

在本项目四周厂界各设置 1 个噪声监测点。

1、评估方法

采用等效声级与相应标准值比较的方法进行。

2、评估内容

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

3、监测及评估结果

噪声监测及评估结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 厂界噪声监测结果一览表 单位: dB (A)

编号	监测点位置	测定值(昼间)		测定值(夜间)	
		9.28	达标情况	9.28	达标情况
1	东厂界	55.1	达标	42.3	达标
2	南厂界	54.3	达标	43.4	达标
3	西厂界	54.6	达标	42.8	达标
4	北厂界	55.2	达标	41.6	达标
执行的标准		60		50	

由表 4.2-9 可知,各厂界监测点昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求,项目区域声环境质量较好。

4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)规范要求,委托监测单位于 2024 年 9 月 28 日对本项目厂区土壤环境现状监测。在本项

目办公区、球磨车间西南侧、浓密池南侧共布设 3 个土壤表层监测点，表层监测点取样深度为 0-0.2m。

(1) 监测因子

基本因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 所列出的 45 项污染物。

特征因子为 pH、石油类、铁。

(2) 监测点位

共布设 3 个土壤表层监测点，表层监测点取样深度为 0-0.2m。

表 4.2-10 土壤监测点布置

序号	点位	监测点类型	监测因子
1#	办公区	表层样	基本因子+特征因子
2#	球磨车间西南侧	表层样	基本因子+特征因子
3#	浓密池南侧	表层样	基本因子+特征因子

(3) 监测时间及频次

2024 年 9 月 28 日采样，每个点位采样监测一次。

(4) 采样及分析方法

表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法一般参照 HJ/T166 执行。

(5) 土壤环境质量评价

评价方法：采用单因子标准指导法

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中： P_i —i 污染物标准指数；

C_i —i 污染物现状监测浓度，mg/L；

C_{oi} —i 污染物评价标准，mg/L。

(6) 评价标准

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表二第二类用地筛选值。

(7) 监测与评价结果

根据评价方法及评价标准，对现状结果进行评价，并对评价结果进行分析。
监测及评价结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 土壤质量现状监测及评价结果一览表 单位：mg/kg

序号	污染物	报告限	监测点位			标准值	是否超标
			办公区 (0~0.2m)	球磨车间西南 侧 (0~0.2m)	浓密池南侧 (0~0.2m)		
重金属 单位mg/kg							
1	砷	0.01	5.94	5.14	5.53	60	否
2	镉	0.01	0.12	0.11	0.05	65	否
3	铬（六价）	0.5	ND	ND	ND	5.7	否
4	铜	1	49	55	36	18000	否
5	铅	0.1	22.2	38.2	7.6	800	否
6	汞	0.002	0.058	0.026	0.034	38	否
7	镍	5	50	98	32	900	否
8	铁	0.079	5.92×10 ⁴	5.89×10 ⁴	5.62×10 ⁴	-	-
挥发性有机物 标准值单位mg/kg							
9	四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	2.8	否
10	氯仿	1.1	ND	ND	ND	0.9	否
11	氯甲烷	1	ND	ND	ND	37	否
12	1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	9	否
13	1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	5	否
14	1,1-二氯乙烯	1	ND	ND	ND	66	否
15	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	596	否
16	反-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	54	否
17	二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	616	否
18	1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	5	否
19	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	10	否
20	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	6.8	否
21	四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	53	否

22	1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	840	否
23	1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	2.8	否
24	三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	2.8	否
25	1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	0.5	否
26	氯乙烯	1	ND	ND	ND	0.43	否
27	苯	1.9	ND	ND	ND	4	否
28	氯苯	1.2	ND	ND	ND	270	否
29	1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	560	否
30	1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	20	否
31	乙苯	1.2	ND	ND	ND	28	否
32	苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	1290	否
33	甲苯	1.3	ND	ND	ND	1200	否
34	间二甲苯+对二甲苯	1.2	ND	ND	ND	570	否
	邻二甲苯	1.2	ND	ND	ND	640	否
半挥发性有机物 单位mg/kg							
35	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76	否
36	苯胺	0.1	ND	ND	ND	260	否
37	2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	2256	否
38	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15	否
39	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5	否
40	苯并[b]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	15	否
41	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151	否
42	蒽	0.1	ND	ND	ND	1293	否
43	二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5	否
44	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15	否
45	萘	0.09	ND	ND	ND	70	否
特征因子							
46	石油烃 C10-C40	6	31	13	26	4500	否

47	pH（无量纲）	-	8.03	8.19	7.73	-	-
----	---------	---	------	------	------	---	---

根据上表分析可知，项目厂区监测点位土壤各监测因子监测浓度均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求。

4.2.5 包气带环境质量现状监测与评价

监测单位于 2024 年 9 月 28 日对本项目所在区域包气带进行了现状监测。

（1）监测点位

根据项目特点，本次包气带监测共布置 1 个监测点，位置设于浓密池南侧。

（2）监测时间和频次

采样监测一次，采样深度 20cm 、80cm 各取 1 个样品。

（3）包气带监测项目

石油类。

（4）浸溶液分析

对取样的土壤进行浸溶实验，样品参照《固体废物浸出毒性浸出方法-水平震荡法》(GB557-2010) 浸溶处理。

（5）监测与评价结果

包气带浸出液石油类均未检出，包气带未受项目污染，对人体健康的风险可以忽略。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期的主要建设内容包括土地平整、地基挖掘、建筑物建设、内部装修和设备安装等，其施工期环境影响进行分析如下：

5.1.1 施工期环境影响活动

施工期对周围环境有影响的活动主要是地面挖掘破土、土地平整、厂房建设、管道铺设、材料运输等，产生的主要影响如下：

- 1、施工扬尘以及弃土运输扬尘对区域环境空气质量的影响；
- 2、施工机械及材料运输产生的噪声对声环境的影响；
- 3、地面挖掘破土产生的弃土、垃圾等占用土地，对生态环境的影响。

5.1.2 施工期环境空气影响分析

1、施工扬尘

项目建设施工过程中，在装卸和运输、施工车辆进出施工场地、工程弃土和回填土堆放、施工材料临时堆存过程中将产生一定量的扬尘，影响周围环境空气。建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，加强施工现场扬尘环境监管，积极推进绿色施工，工程采取施工场地和道路定时洒水抑尘、施工材料遮盖存放等抑尘措施，控制施工扬尘对周围环境空气的不利影响。对重点建筑施工现场安装视频监控，实施在线监管。将施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标的主要依据。以上扬尘将伴随整个施工过程，是施工扬尘重点防治对象。

2、运输扬尘

项目建设中出入施工场地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干后，将飘散飞扬，对周围环境产生不利影响。

据有关资料介绍，在施工过程中，车辆运输过程中产生扬尘占施工扬尘的比例较大，其产生量的大小与路面清洁程度呈反比、与行驶速度成正比，另外道路洒水

可降低运输车辆起尘量 50%以上，为此，建设单位应加强运输道路维护，保持路面清洁，渣土运输车辆全部采取密闭措施，并安装卫星定位系统，定时洒水，同时限制运输车辆行驶速度（不超过 20km/h），降低运输粉尘产生量。

3、施工环境空气影响分析

为减少施工、运输扬尘对周围环境及敏感点的影响，推行道路机械化清扫等地尘作业方式，加强施工时的治理措施和管理，包括厂区道路硬化、料堆实现封闭储存或建设防风逸尘设施避免散状建材露天堆放、施工现场周边设置拦挡、场地定时洒水降尘等。洒水措施尤为重要，需由专人负责。由此施工粉尘及运输道路的扬尘随与扬尘点的距离增加而迅速下降，影响范围一般在施工场地和运输道路两侧的 80m 内。故项目施工产生粉尘和汽车运输扬尘采用喷雾洒水、封闭储存等治理措施后，可以满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中扬尘排放浓度限值，对周围环境及最近敏感点环境空气影响较小。施工扬尘往往影响施工场地和附近区域的环境空气质量。其影响为短暂影响，随着施工期的结束施工扬尘也随之消失。

4、施工废气污染防治措施

为进一步控制施工扬尘污染，结合《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）、《河北省大气污染防治行动计划实施方案》、《河北省住房和城乡建设厅关于印发全省建筑施工扬尘治理实施意见的通知》（冀建办安[2013]33 号）、《河北省建筑施工扬尘防治新 18 条标准》、《河北省 2024 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》（冀建质安函[2024]115 号）、《唐山市大气污染防治攻坚行动实施方案》（2013-2017 年）等有关文件要求，为减轻项目施工对周围环境的影响，拟采取如下措施：

（1）施工现场必须封闭围挡（高 2.5m），严禁围挡不严或敞开式施工；

（2）施工前，施工现场出入口和场内主要道路必须混凝土硬化，严禁使用其他软质材料铺设；

(3) 施工现场出入口配备车辆冲洗池（宽 3.5m，长 10m，深 0.2m），底层铺一层粒径 10 毫米的碎石，以减少驶出工地车辆轮胎带的泥土量；加强雨天土方运输管理，严禁车体带泥上路；

(4) 施工现场集中堆放的土方和闲置场地必须覆盖、固化或绿化，严禁裸露；

(5) 施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或苫布遮盖，严禁沿路遗撒；

(6) 施工现场必须设置垃圾存放点，集中堆放并覆盖，及时清运，严禁随意丢弃，根据总体布置尽量回填于低凹处，注意土石方挖填平衡，多余弃土及时清运。严禁敞开式长时间堆放废弃物；

(7) 施工现场使用商品混凝土，现场不设混凝土搅拌站。施工现场的粉料和其他易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；

(8) 施工场地采用洒水车洒水降尘措施，施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好；

(9) 施工建筑垃圾必须采用袋装，定期清运；

(10) 遇有 4 级以上大风或重度污染天气时，必须采取扬尘应急措施，严禁土方开挖、土方回填等。

采取以上措施后，可有效的控制施工扬尘，扬尘排放浓度满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中：扬尘排放浓度限值 $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。（指监测点 PM_{10} 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区） PM_{10} 小时平均浓度的差值。当县（市、区） PM_{10} 小时平均浓度值大于 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时，以 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 计）。况且施工扬尘造成的影响仅是短期的、局部的行为，施工结束后将自然消失，施工期产生的颗粒物不会对当地环境质量造成影响。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

1、噪声源强

本项目施工期噪声分为交通噪声和施工机械噪声，前者为间歇性噪声，后者为持续性噪声。施工期主要噪声源有推土机、挖土机、运输车辆、搅拌机等施工机械设备。据同类机械调查，一些施工机械的噪声强度可达 $85\sim 100\text{dB}(\text{A})$ ，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。相对营运期而言，建设期施工噪声影响是短

期的，随着施工期的结束，其噪声影响也随之停止。

表 5.1-1 施工机械噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声级 dB(A)	距离	序号	设备名称	噪声级 dB(A)	距离
1	挖掘机	80~93	10m	7	吊车	82	1m
2	运土卡车	85~94	10m	8	升降机	80	1m
3	电锯	100	1m	9	砂轮机	93	1m
4	钻机	87	10m	10	汽锤风钻	93	10m
5	卷扬机	75~88	10m	11	推土机	82~95	10m
6	压缩机	75~88	10m	12	其他设备	<90	--

2、预测计算

在施工噪声预测计算中，施工机械除各种运输车辆外，一般均为固定生源。其中推土机、装载机因位移不大，也可视为固定源。因此，我们将施工机械噪声作点源处理，在不考虑其他因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg (r_2/r_1)$$

式中： ΔL —距离增加产生的噪声衰减量（dB）；

r_1 、 r_2 —点声源至受声点的距离（m）；

L_1 —距点声源 r_1 处的噪声值（dB）；

L_2 —距点声源 r_2 处的噪声值（dB）；

若 r_1 以 1m 计，不同距离的具体衰减量见表 5.1-2。

表 5.1-2 衰减量与距离的关系

距离 (m)	1	5	10	15	20	30	50	100	200	300	500
r_2 (dB)	100	86.0	80.0	76.5	74.0	70.5	66.0	60.0	53.7	50.5	46.0

3、施工噪声影响分析

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），建筑施工过程中场界环境噪声排放限制为：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。根据对同类施工场地的监测，昼间施工产生的噪声在距施工场地 40m 处和夜间施工产生的噪声距施工场地 178m 处均符合施工噪声排放标准限值，因此，噪声对周围环境的影响在 180m 范围内。由于最近集中居住区堡子店村距离本项目建设区直线距离约 200m，故噪声对居民的影响不大。

另外，施工期需大量的土石方、原材料，往来运输车流量增加，交通噪声亦随之突然增加，特别是施工地区将对周边环境产生一定影响。

4、施工噪声污染防治措施

虽然工程施工作业噪声不可避免，但为减少施工噪声、振动对周围环境的影响，建设单位必须做好施工期间的环境保护工作。施工前必须到当地环保局进行备案，并根据项目所在地环境敏感点分布情况和受影响的程度，采取适当的防护措施来减轻施工噪声和振动的影响。

(1) 建设单位应要求并监督施工单位选用低噪声、低振动施工设备和相应技术，将施工过程所用各类机械及其噪声值列入选取施工单位条件中；

(2) 施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；

(3) 合理安排施工时间，严禁夜间施工，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。如确需夜间施工的，要报请建设管理部门同意，并在这些噪声较大的施工机械周围设置临时的隔声障，以阻隔噪声，减小影响；并尽量安排在地块中部进行施工操作，以增大噪声衰减距离。同时，尽量避免物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声；

(4) 建设单位和施工单位加强施工期的管理，合理布局施工场地，厂界设置围墙，对施工期噪声进行屏蔽、阻隔；

(5) 运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间线路进行运输，运输车辆行驶路线应尽量避免居民点和环境敏感点，车辆行驶通过时应低速、禁鸣。

5.1.4 施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工余水、废弃水和施工人员产生的少量生活废水。

工程的实施会带来一定量的施工余水及废弃水。施工废水和余水主要含悬浮物。车辆机械检修清洗产生的含油废水。拟建项目施工现场应设立隔油池和沉淀池，施工废水和余水均通过排水沟流入到沉淀池当中，经隔油在沉淀后将上清液循环使用，不外排。这样，既可减少新鲜水的用量，又可降低生产成本，同时避免对土壤和地表水、地下水造成影响。

根据工程分析可知，施工人员的生活污水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N 及 SS，就地泼洒抑尘不外排。

施工废水经沉淀、隔油后回用，不外排；生活污水就地泼洒抑尘，不外排。施

工期间废水不外排，不会对周边水环境造成影响。

5.1.5 施工期固废环境影响分析

施工期产生的固体废物主要有土地平整工程挖掘土方、建筑施工等产生的建筑垃圾和建筑工人产生的生活垃圾。这些固体废物如不及时清理和妥善处理，或在运输是产生遗撒现象，将导致土地被占用或是污染当地居住环境，将对环境卫生、公众健康及道路交通等产生不利影响，应高度重视，采取必要措施，并加强管理。

弃土石方堆存至临时堆放场用于场地平整和运营期的绿化。生活垃圾集中收集，定期由环卫部门收集，不外排。

建设单位在施工期间对其产生的建筑垃圾、生活垃圾做到及时收集、清运，不外排，对当地环境影响很小。

5.2 运营期环境影响预测分析

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 评价区域气象资料分析

地面气象数据来自遵化市气象站，遵化气象站位于遵化市区西部，东经 117.95°、北纬 40.20°，地形标高 56m（海拔高度），地面比较平坦，代表了该地区的气象特征。本次评价选用遵化气象站近二十年地面气象资料，详见表 4.1-2。

5.2.1.2 污染源调查与分析

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，对于二级评价项目可只调查分析项目污染源。本工程大气污染物主要来自矿石破碎、筛分、中转等过程中产生的颗粒物，经高效脉冲布袋除尘器处理后，经 18m 高排气筒排放，属于点源污染源，本项目共新增 4 条破碎粗选生产线，新增铁矿石处理量为 70 万 t/a，年工作时间为 1200h，产尘点主要为破碎、筛分等过程，设置 4 套脉冲布袋除尘器，产尘工序产生的颗粒物经处理后由各自 18m 高排气筒排放；本项目物料装卸、储存、转运过程均在封闭车间内进行，且配套设置喷雾抑尘装置，以上过程产生的颗粒物以无组织形式排放，属于面源污染源。选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，按评价工作分级判据进行分级，详见“2.4.1.1 大气环境影响评价等级”小节。

5.2.1.3 环境空气影响预测

本项目大气评级等级为二级，不必进一步预测，按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中估算模式及参数，计算污染物的最大地面浓度以及占标率 P_i ，计算结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 污染物最大地面浓度及占标率一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
1#破碎粗选车间生产线	PM_{10}	450.0	7.59	1.69	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225.0	3.79	1.69	/
2#破碎粗选车间生产线	PM_{10}	450.0	3.37	0.75	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225.0	1.69	0.75	/
1#破碎粗选车间无组织	TSP	900.0	60.61	6.73	/
2#破碎粗选车间无组织	TSP	900.0	42.43	4.71	
精选车间无组织	TSP	900.0	11.56	1.29	/

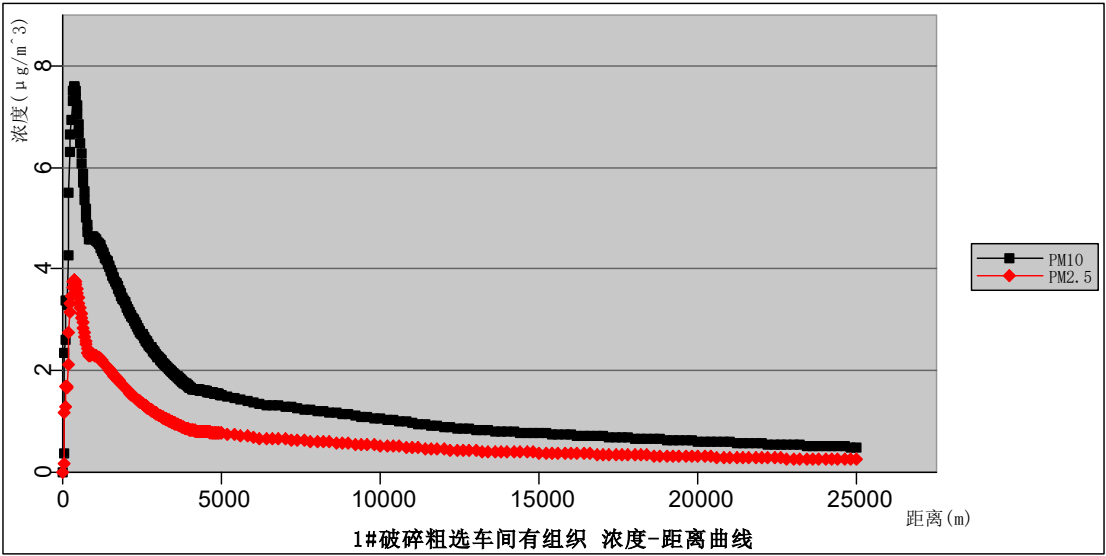


图 5.2-1 1#破碎粗选车间破碎线有组织废气浓度距离曲线图 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

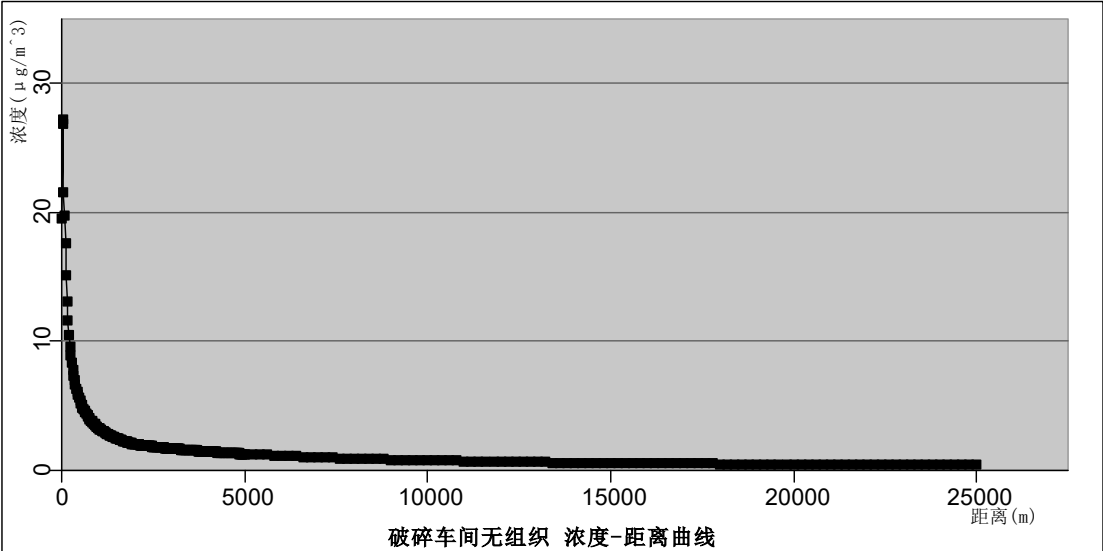


图 5.2-2 2#破碎粗选车间破碎线有组织废气浓度距离曲线图 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

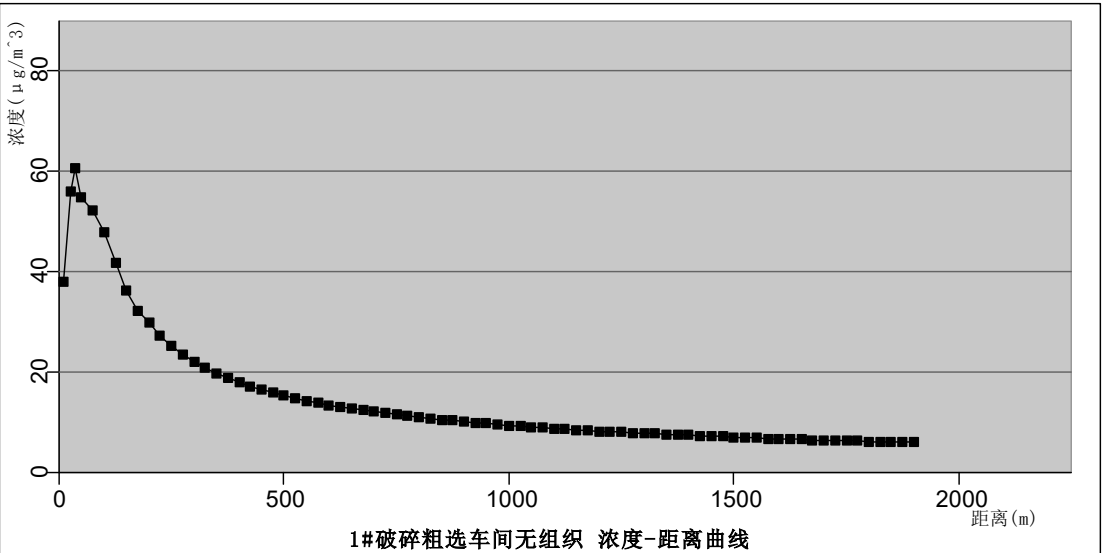


图 5.2-3 1#破碎粗选车间无组织废气浓度距离曲线图 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

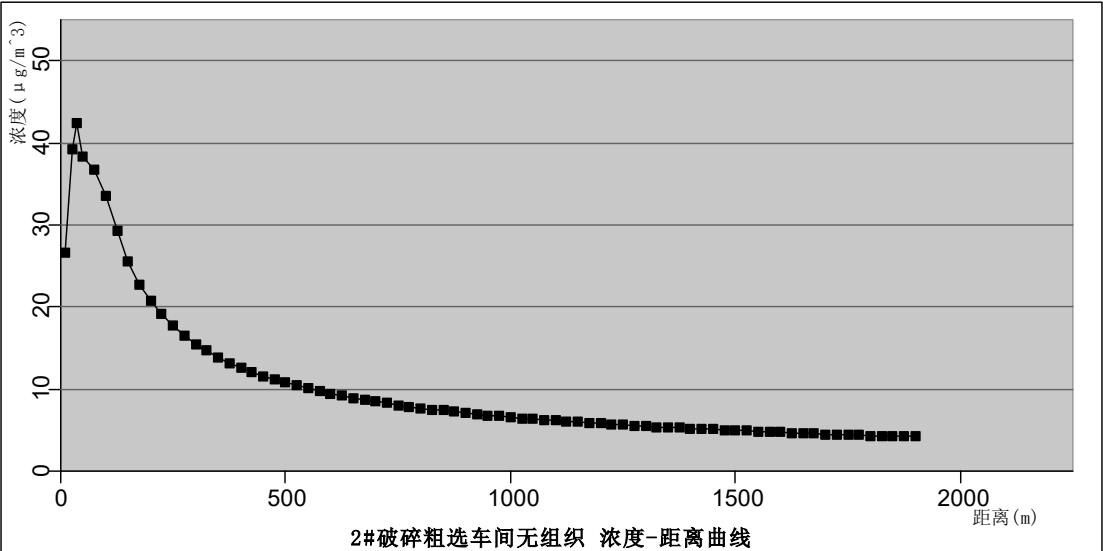


图 5.2-4 2#破碎粗选车间无组织废气浓度距离曲线图 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

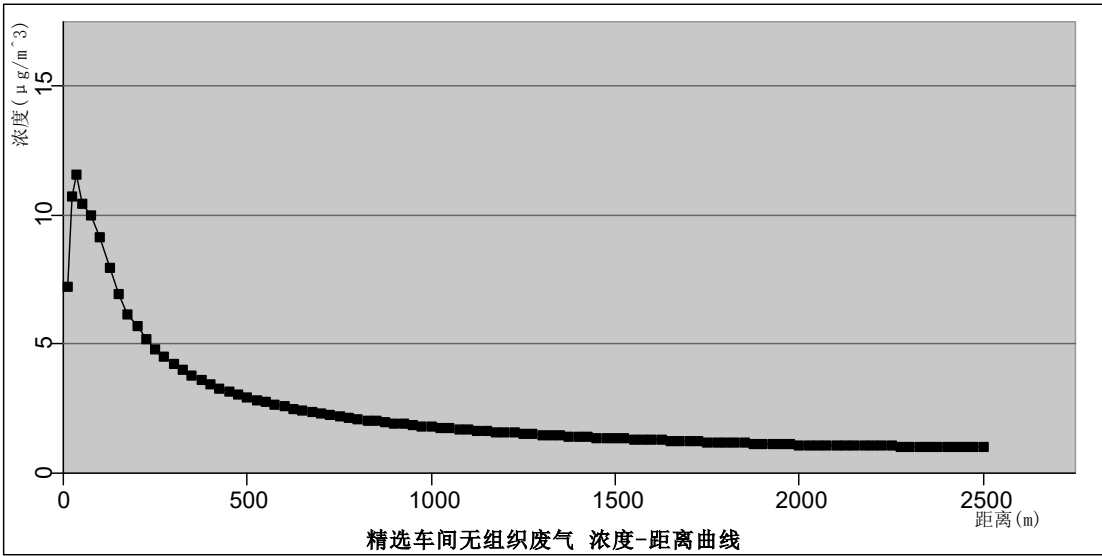


图 5.2-5 精选车间无组织废气浓度距离曲线图 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

按估算模式进行计算，颗粒物有组织最大落地浓度为 $0.00759\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 1.69%， $D_{10\%}$ 未出现；颗粒物无组织最大落地浓度为 $0.06061\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 6.73%， $D_{10\%}$ 未出现。分析预测结果表明，项目实施后，不会对周围环境空气质量产生明显污染影响。

本项目采用 AERSCREEN 估算模型计算， $P_{\text{max}} < 10\%$ ，本项目大气评价等级为二级，根据大气导则要求，二级评价项目不需要进行进一步预测与评价以及设置大气环境防护距离，本次评价对本项目排放的污染物排放浓度、排放量分析见“3.5.1 废气”小节。本项目污染物排放量核算表如下。

表 5.2-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	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)
1	1#破碎粗 选车间 P1	矿石破碎加工过程	颗粒物	4.45	0.178	0.2136
2	1#破碎粗 选车间 P2	矿石破碎加工过程	颗粒物	4.45	0.178	0.2136
3	2#破碎粗 选车间 P3	矿石破碎加工过程	颗粒物	2.64	0.0792	0.095
4	2#破碎粗 选车间 P4	矿石破碎加工过程	颗粒物	2.64	0.0792	0.095
合计	/	/	/	/	/	0.6172

表 5.2-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防	国家或地方污染物排放标准	年排放
----	------	-----	-------	--------------	-----

		种类	治措施	标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	量/ (t/a)
1	1#破碎粗选车间无组织排放	颗粒物	车间全封闭并设置喷雾抑尘装置	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)	1.0	0.2905
2	2#破碎粗选车间无组织排放	颗粒物				0.288
3	精选车间无组织排放	颗粒物				0.119
合计	/	/	/	/	/	0.6475

5.2.1.4 非正常工况大气环境影响分析

本项目废气发生非正常排放主要有以下几种情况：

- (1) 废气处理系统出现故障时，未经处理的废气直接排入大气环境中；
- (2) 管理操作人员的疏忽和失职，导致污染物超标排放。

本着最不利影响原则，本项目将污染物不经任何处理的直接排放量定为非正常工况下的废气排放源强，及排气筒废气未经处理直接排放，源强为 178.12kg/h。

表 5.2-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	破碎线生产过程	除尘器故障	颗粒物	0.5	≤2	停止作业, 马上检修设备

5.2.1.5 信息报告和信息公开

排污单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 执行信息报告和信息公开。

(1) 信息报告

- a) 排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：
- b) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- c) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d) 自行监测开展的其他情况说明；
- e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措。

(2) 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

5.2.1.6 结论

本项目为二级评价，按估算模式进行计算，颗粒物有组织排放浓度最大占标率小于 10%；颗粒物无组织排放浓度最大占标率小于 10%。分析预测结果表明，项目实施后，不会对周围环境空气质量产生明显污染影响，环境影响属于可接受水平。

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 5.2-5 建设项目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□			二级√			三级□	
	评价范围	边长=50km□			边长 5-50km□			边长=5km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500-2000t/a□			<500t/a√	
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（ ）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D □		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□			
	评价基准年	（ ） 年							
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数 据√			现状补充监测□	
	现状评价	达标区□					不达标区□		
污染源调 查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源 √ 现有污染源□			拟替代的污染 源□		其他在建、 拟建项目污 染源□		区域污 染源□
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMO D□	ADM S□	AUSTAL20 00□	EDMS/AED T□		CALPUF F□	网格模 型□	其他 □
	预测范围	边长≥50km□			边长 5-50km□			边长=5km√	
	预测因子	预测因子（ PM ₁₀ 、TSP ）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期 浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>10%□			
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30%□			C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续 时长（2）h		C _{非正常} 占标率≤100%□			C _{非正常} 占标率>100%□		

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 ☒
评价结果	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (1.2647) t/a	VOCs: () t/a
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“ ☒ ”; “()”为内容填写项					

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目实施后公司产生的废水包括生产废水、车辆冲洗废水和生活废水三部分

1、生产废水

本项目生产废水主要为尾矿处理系统的脱水废水, 排入清水池暂存, 回用于项目生产, 循环使用, 不外排; 精矿脱水废水回用于球磨工序循环使用, 不外排。

2、车辆冲洗废水

本项目车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用, 不外排; 喷淋抑尘水全部随原料及产品堆存蒸发。

3、生活污水

本项目不新增生活污水产生量, 厂区生活污水水质简单且水量较少, 用于厂区泼洒抑尘及绿化, 厂区设置防渗旱厕, 由当地农民定期清掏, 用作农肥; 厂区泼洒抑尘和绿化用水全部消耗蒸发。

因此, 项目建成投产后不会对区域内的地表水环境产生污染影响。

4、地表水环境影响评价自查表

本次地表水环境影响评价完成后, 对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查, 详见表 5.2-6。

表 5.2-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐
	水环境保	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ;

识别	护目标	重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他☑		水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建☑；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	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□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□： 达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区□ 不达标区□
工作内容		自查项目		
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□		

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

注：“☐”为勾选项，可“√”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

5.2.3 地下水环境影响评价

5.2.3.1 评价区水文地质特征

(1) 含水层（组）特征

①评价区地层

评价区周边出露地层主要包括第四系全新统现代冲积地层 (Q_4^{al})，岩性主要为砂、砂砾、卵石，主要分布在评价区东北角，沿沙河呈条带状分布；第四系全新统洪积 (Q_4^{pl}) 地层，岩性主要为黄褐色砂、卵石层，分布于评价区的西北角；第四系全新统 (Q_4^{pl+al}) 冲积、洪积地层，岩性主要为黄土状亚砂土、亚粘土夹砾石透镜体，广泛分布于研究区内（详见图 5.2-5）。其中全新统冲积层及冲洪积层 (Q_4^{al} 、 Q_4^{al+pl}) 导水性和富水性较好，含水层厚度一般 5~15m，单井单位涌水量大于 $100m^3/h \cdot m$ 。此外，由评价区内傅家铺村、新店子村和堡子店村三个钻孔可知评价区垂向上地层状况。

a.全新统 (Q_4)：上部由黄土、亚粘土、淤泥和粉细砂组成，下部由亚粘土、粘土砂、砂砾石、砾石、卵砾石混合堆积组成，全系统 (Q_4) 地层在傅家铺村较薄，在堡子店村附近相对较厚，全新统 (Q_4) 地层厚度 15~30m。

b.中上更新统 (Q_3)：主要由黄土砾石层、亚粘土砾石层（泥包砾）粘土层、细砂泥质砂层夹砂砾石透镜体组成。砾石以石英砂岩和各类片麻岩为主。砾石直径大者可达 50cm，评价区 Q_3 平均厚度 35m 左右。其中全系统 (Q_4) 和上更新统 (Q_3) 地层之间存在弱透水层，但弱透水层厚度较薄，平均厚度仅 3~5m 左右。

c.中更新统 (Q_2)：主要是一套含少量粘性土的卵砾石层的沉积物，卵石有轻微风化现象，评价区 Q_2 厚度一般 50~70m。

d.早更新统 (Q_1)：主要是一套含粘性土的卵砾石沉积物，并夹有粘砂土、砂粘土土层，其厚度 100~200m。卵砾石层岩性除石英砂岩外，还有如变质岩、岩浆岩，多风化成砂性及粘性土，该层一般不含水。

底部粘土层：一般厚 2~3.0m，含少量破碎角砾。

隐伏于第四系沉积物之下，为太古界迁西群马兰峪组变质岩系，主要岩性为：

①黑云角闪斜片麻岩：新鲜岩石以灰绿色~灰黑色，风化后为土色，中粒花岗变晶结构，片麻状构造，主要矿物为角闪石、斜长石、石英、黑云母等，黑云母交代角闪石现象较为普遍，但仍不见残留假象。

②角闪辉石斜长片麻岩：呈黑绿色~灰黑色，中粒花岗变晶结构，片麻状构造，暗色矿物主要为角闪石、辉石，浅色矿物主要为斜长石、石英，少量黑云母，石榴子石呈星点状不均匀分布，局部呈团块状集聚。

③斜长角闪岩：灰黑色，中粒变晶结构，芝麻点状构造，主要组成矿物为角闪

石和斜长石，岩性坚硬致密。

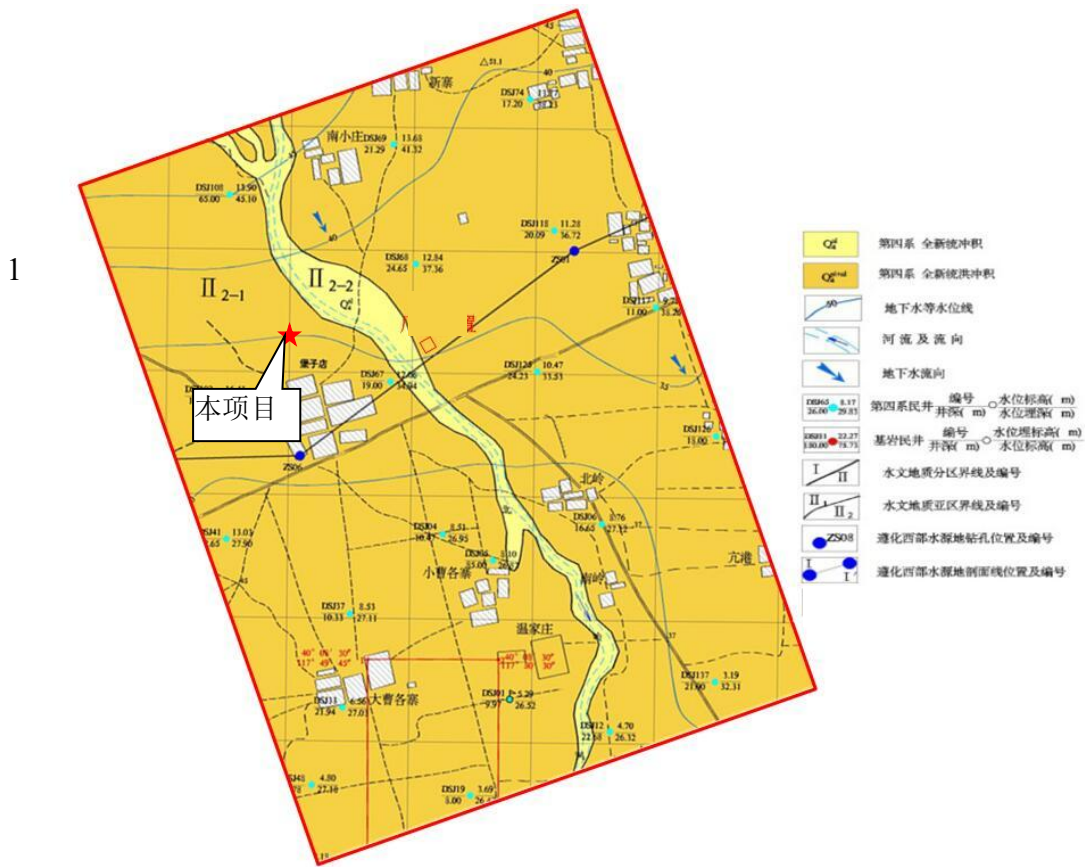


图 5.2-5 评价区地质图

②评价区含水层组

由图 5.2-5 可知，评价区地表出露地层为第四系地层，第四系全新统现代冲积地层（ Q_4^{al} ），岩性主要为砂、砂砾、卵石，主要分布在评价区东北角，沿沙河呈条带状分布；第四系全系统洪积（ Q_4^{pl} ）地层，岩性主要为黄褐色砂、卵石层，分布于评价区的西北角；第四系全新统（ Q_4^{pl+al} ）冲积、洪积地层。地下水类型可分为第四系松散岩类孔隙水。

①松散岩类孔隙潜水含水区（I）

a.极富水亚区(I): 为 Q_4 冲积和洪积卵砾石层。单井单位涌水量 $200\sim 500\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。分布在评价区东北角沙河河谷区和漫滩区以及西北角的冲积地层中。

b.富水亚区（II₂₋₁）：为 Q_4 冲洪积及洪积砂砾石和卵砾石层。砂砾石层厚一般 $5\sim 15\text{m}$ ，单井单位涌水量 $100\sim 200\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。分布于评价区南部冲洪积扇前缘及近洪积扇地带。

c.中等富水亚区（II₂₋₂）：为 Q₄冲洪积砂砾石及砂含砾石层。砂砾石层厚一般 10m 左右，该组下部个别地段夹有薄层淤泥质砂粘土。单井单位涌水量 50～100m³/h·m。分布于评价区的中部区域。调查区水文地质剖面见图 5.2-6。

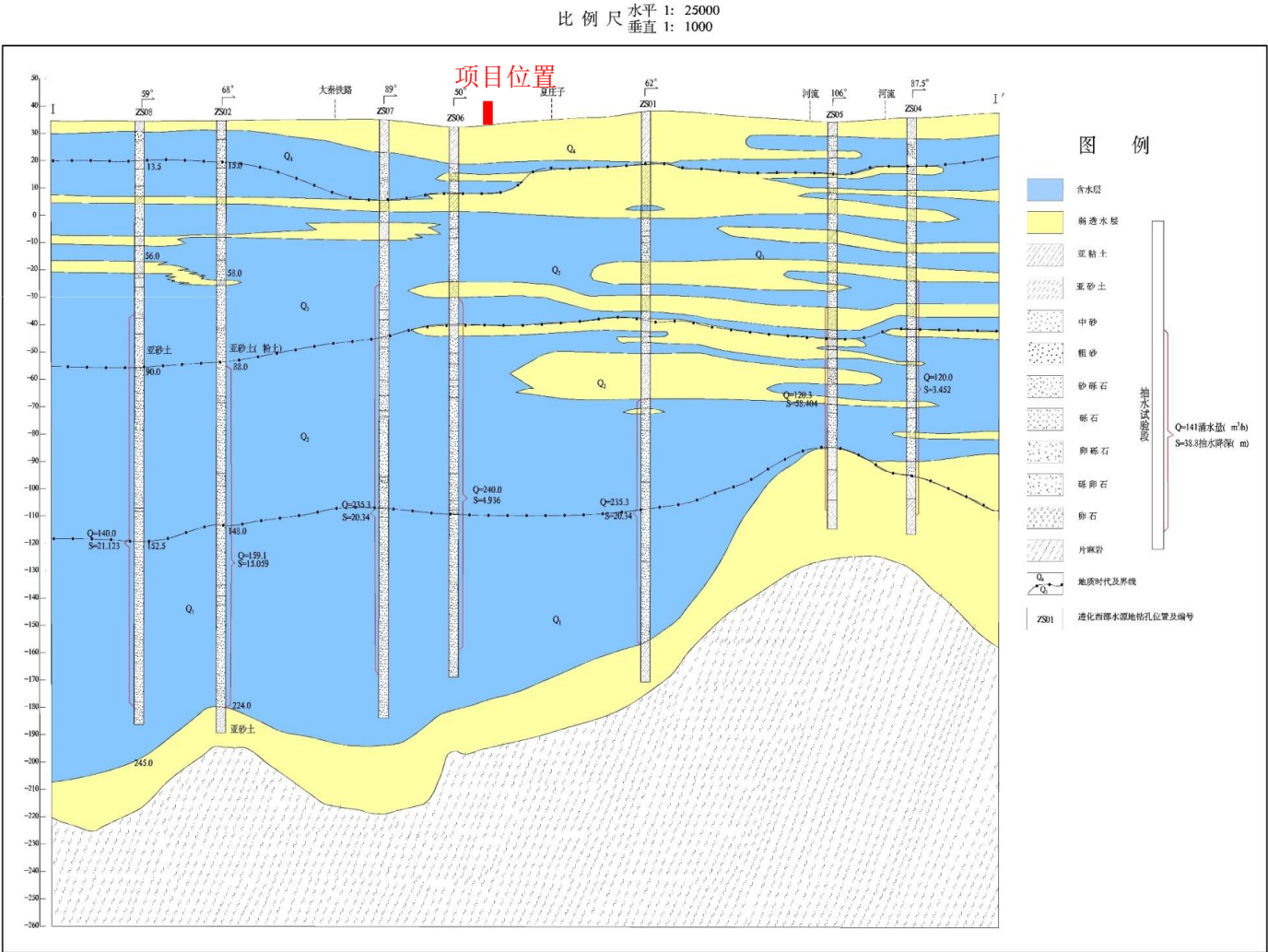


图 5.2-6 评价区水文地质剖面图

(2) 地下水补给、径流、排泄

①评价区内地下水的主要补给来源有：大气降水入渗补给、侧向径流补给。降水入渗补给是本区地下水最主要的补给来源。降水入渗补给主要受降水量、降水特征、包气带岩性及厚度的影响。

②地下水的径流特征

区域上地下水径流总体方向由西北向东南流动，但由于评价区南部丘陵的阻隔，评价区处地下水整体流向受南部来水的冲击，地下水两个方向来水，汇流后整体由西北向东南偏东方向流动，水力坡度约为 1.1‰。

③地下水的排泄特征

该区内地下水的排泄方式主要是工农业用水开采。

(3) 评价区水化学特征

评价区浅层地下水中 Ca、Mg、Na 和 K 的平均值分别为 117.48mg/L、31.77mg/L、39.59mg/L 和 3.13mg/L； CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 和 SO_4^{2-} 的平均值分别为 0mg/L、105.6mg/L、35.12mg/L 和 163mg/L；溶解性总固体含量平均值为 528.6mg/L。由表 5.2-16 可知，评价区地下水类型潜水主要为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，有少量地下水类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型和 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

表 5.2-7 评价区浅层水质毫克当量百分比

监测项目	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
单位	%	%	%	%	%	%	%	%
J1	0.950	36.969	38.361	23.720	0.000	28.270	16.356	55.374
J2	0.943	35.956	38.843	24.258	0.000	27.000	16.676	56.324
J3	1.007	14.518	60.445	24.031	0.000	26.573	12.641	60.786
J4	1.046	14.535	58.245	26.174	0.000	24.780	13.300	61.920
J5	0.401	6.670	65.366	27.563	0.000	25.625	21.976	52.400
J6	0.420	6.778	63.409	29.393	0.000	25.778	21.168	53.054
J7	0.548	5.296	72.973	21.183	0.000	25.167	11.837	62.996
J8	0.495	5.490	74.955	19.060	0.000	25.240	11.611	63.149
J9	1.135	18.575	52.954	27.337	0.000	39.656	17.209	43.136
J10	1.076	19.931	50.828	28.165	0.000	40.714	17.808	41.478

注：加黑为毫克当量百分比大于 25%

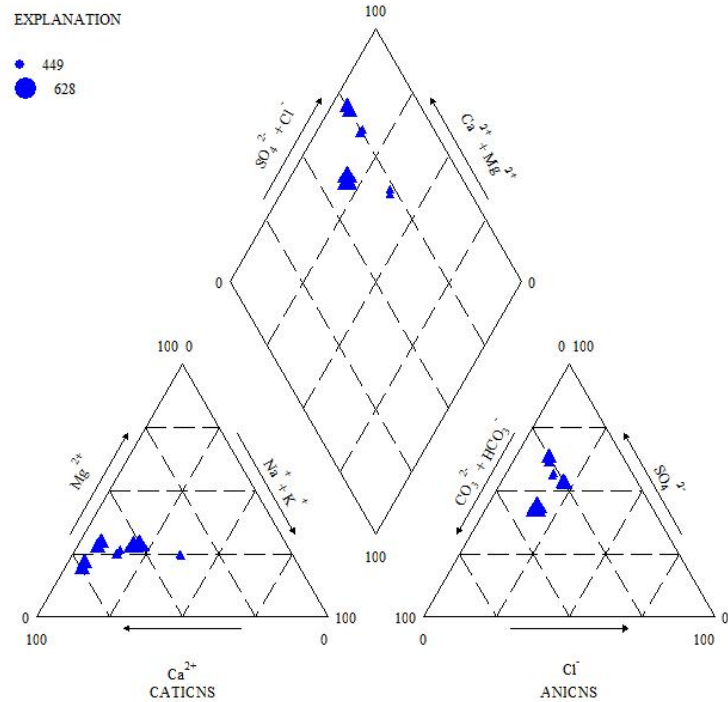


图 5.2-7 评价区水化学类型 piper 图

(4) 评价区地下水环境现状调查

为了查明评价区的水文地质以及地下水位情况对研究区进行了区域水文地质调查，统测评价区的地下水位，调查该区域的地层岩性、含水层厚度以及分布规律；调查该区域内地貌单元的形态和分布规律；调查该区域内已有机民井的位置、井深，井的口径和井管结构，了解其开采形式与开采量。调查观测线路的布置一般沿地质、地貌、水文地质条件变化最大的方向，以垂直地貌单元为主，观测点均匀布置在地质、地貌、地下水具有代表性地段。对一些重要的观测点，采用了数码照相和摄像等手段，记录地质、地貌、水文地质现象。

本次调查仅关注第四系松散岩类孔隙水的特征，水位统测采用人工测量方法，在评价区范围内选择了 14 口浅井对浅层地下水水位进行了水位测量，详见表 5.2-8。

表 5.2-8 水井调查成果一览表

编号	坐标		地面 高程 (m)	水位埋深 (m)	水位标高 (m)
	Y	X			
1	20570292.94	4449531.94	54.06	14.93	39.13
2	20571093.90	4449283.21	48.45	9.93	38.52
3	20571107.67	4447816.95	45.36	8.27	37.09
4	20569856.72	4447602.17	49.06	11.33	37.73
5	20568286.35	4448342.50	60.95	22.14	38.81

6	20568932.20	4446837.01	51.89	14.97	36.92
7	20570515.03	4446649.63	43.05	6.88	36.17
8	20570771.75	4445463.92	41.05	6.23	34.82
9	20569419.62	4444860.90	41.28	6.71	34.57
10	20571576.91	4446192.24	41.89	6.73	35.16
11	20572148.41	4445589.71	39.48	5.25	34.23
12	20572742.57	4446120.93	42.28	7.73	34.55
13	20572257.49	4447005.77	47.21	11.58	35.63

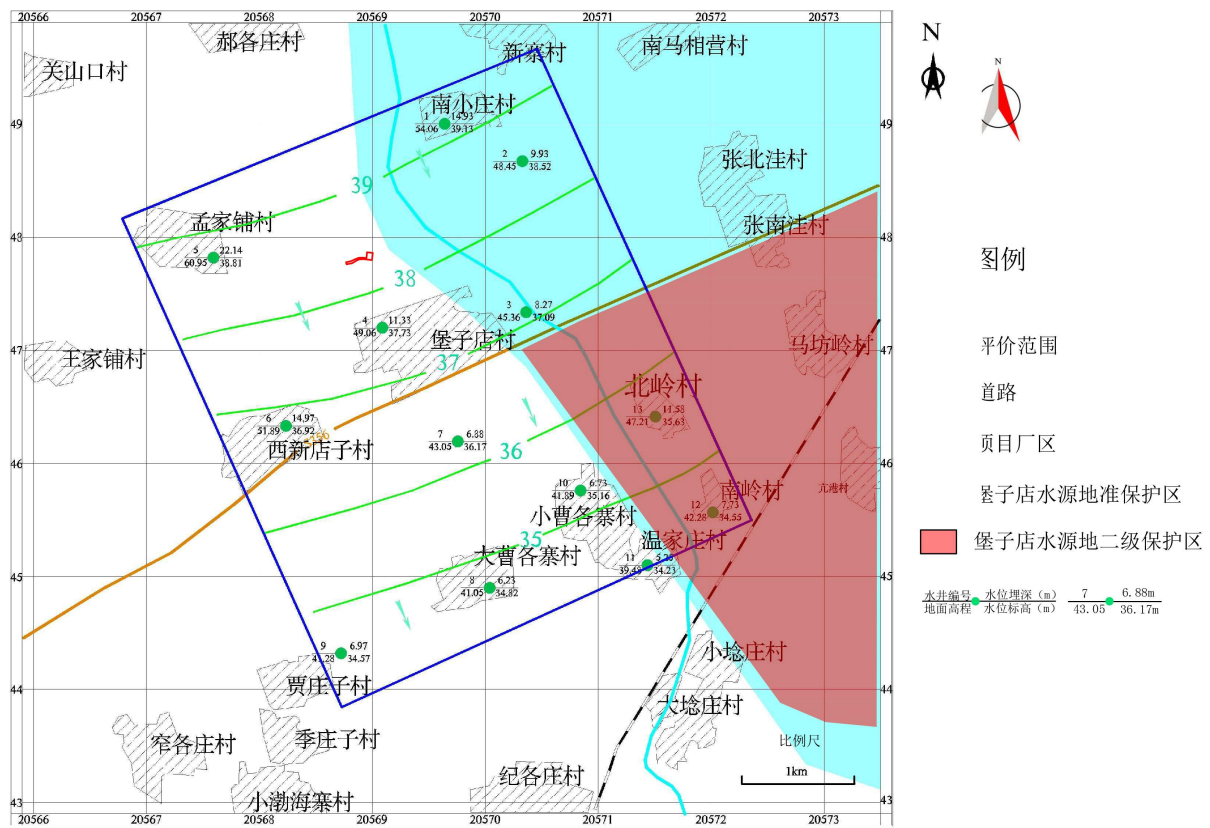


图 5.2-8 丰水期等水位线图

5.2.3.2 水文地质试验

为获取评价区渗透系数等水文地质参数、了解项目区包气带防护性能，本次调查工作搜集了评价区内 1 组抽水试验数据（试验点位于堡子店村东南），在厂区南侧开展了 1 组渗水试验。

(1) 抽水试验资料

本次搜集的抽水试验数据统计见下表。

表 5.2-9 抽水试验成果一览表

位置	井深 (m)	井径 (m)	岩性	含水层厚度 (m)	涌水量 (m ³ /h)	稳定降 深 (m)	影响半 径 (m)	渗透系数 (m/d)
堡子店 村东南	30	0.33	卵砾 石	20	40.35	51.53	17.04	49.38

(2) 渗水试验

为了解项目厂区包气带防护性能，本次调查工作在厂区南侧进行了 1 组渗水试验。渗水试验采用双环法，试验时在将镀锌铁板做成的双环结构插入地下土层内，注入清水，使坑底水层厚度保持高度不变，当单位时间注入水量稳定时，则根据达西渗透定律计算内环的渗透系数，内环的渗透系数避免了侧向散流及毛细管吸收，是土层在垂直方向的实际渗透。渗透系数计算公式如下：

$$K=V/I=Q/(WI)$$

式中：Q—稳定渗透流量 (m³)

V—渗透水流速度 (m/d)

W—渗水坑底面积 (m²)

I—垂向水力坡度 (无量纲)

渗水试验成果表见表 5.2-10，渗水试验布点情况见图 5.2-9。

表 5.2-10 渗水试验成果一览表

试验点位置	实验深度 (cm)	水头高度 (cm)	内环底面积 (cm ²)	渗透系数 K (cm/s)
厂区南侧	50	10	490.6	9.47×10^{-5}

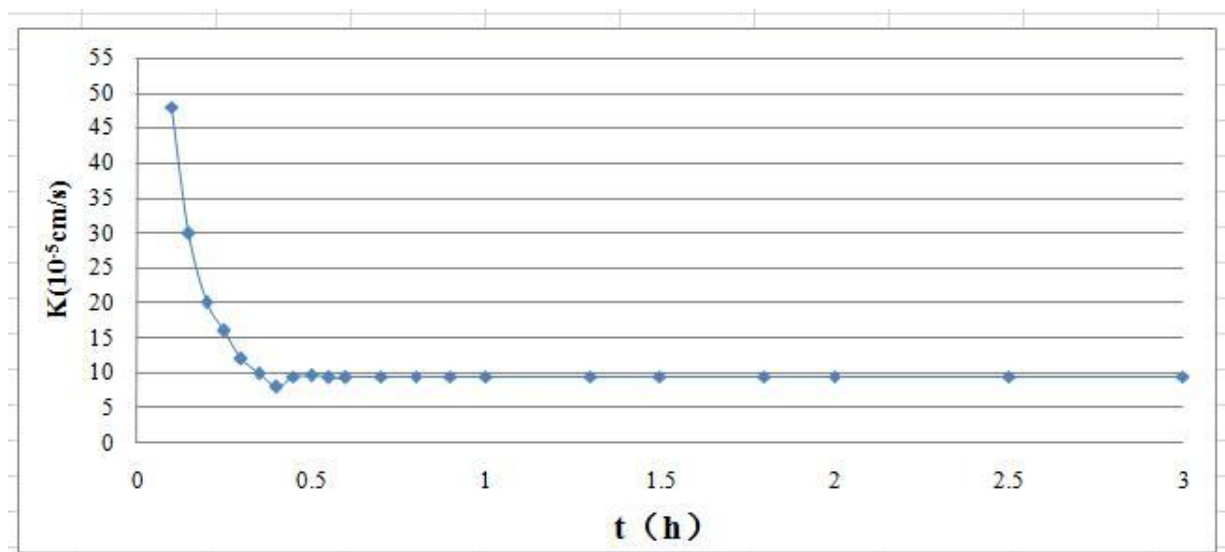


图 5.2-9 渗透系数与时间关系曲线图

由渗水试验成果可知，评价范围内包气带垂向渗透系数 9.47×10^{-5} cm/s，天然

包气带防污性能为“中等”。

5.2.3.3 地下水环境影响预测

(1) 地下水模型

本项目地下水环境影响评价等级为二级，本次采用数值法进行地下水环境影响预测。首先建立地下水系统的概念模型，在建立地下水系统概念模型的基础上再建立地下水流动、地下水水质运移数学模型。

①水文地质概念模型

水文地质概念模型（Conceptual hydrogeological model）是把含水层实际的边界性质、内部结构、渗透性能、水力特征和补给排泄等条件概化为便于进行数学与物理模拟的基本模式。建立评价区的水文地质概念模型是进行预测评价的第一步。

a. 计算区范围

根据区内地下水的赋存条件及运动特征，拟建项目对地下水的影响范围，本项目选择边长 7660m×7050m 的矩形区域进行模拟，根据边界条件划出活动区域和非活动区域，本次模拟计算区范围见图 5.2-10。

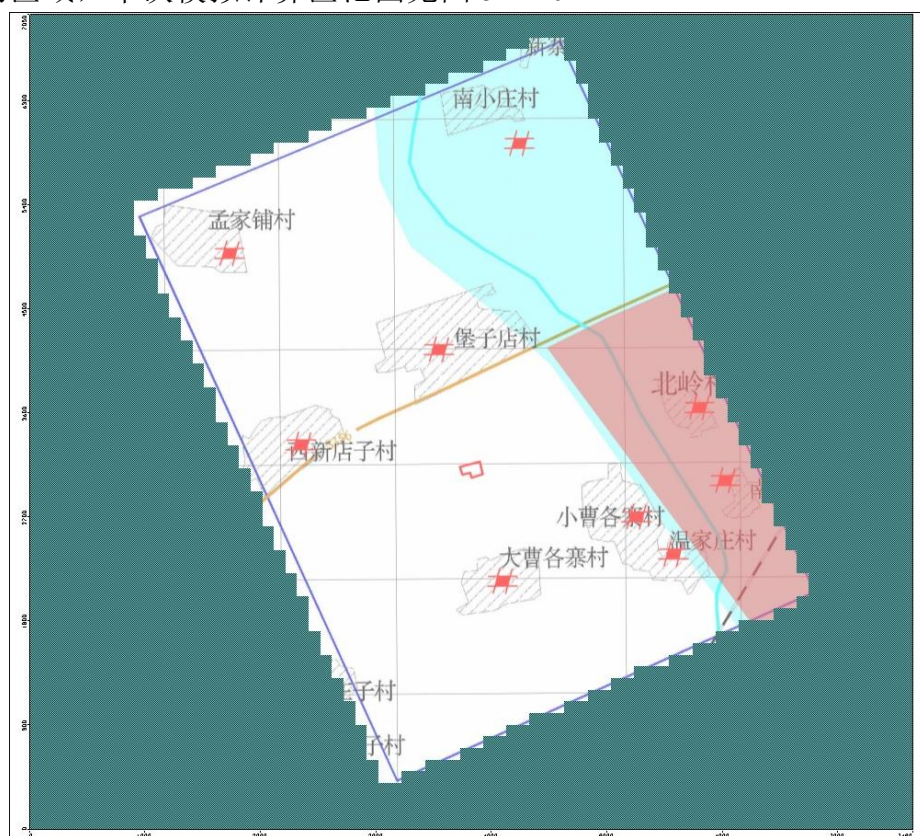


图 5.2-10 模拟计算区范围示意图

b.边界条件

本项目根据地下水的流向及等水位线，将评价区西北和东南沿等水位线方向概化为流量边界，将东北和西南垂直于等水位线方向概化为零流量边界。各断面流入、流出量，根据断面处含水层渗透系数、断面处水力坡度、和断面面积，由 Darcy 定律求出。

c.水文地质特征

含水层：计算区含水层为第四系潜水含水组，计算时概化为统一的单层潜水含水层。

地下水流动特征：区内潜水含水层连通性较好、具有统一的径流场，地下水运动以水平方式为主，自西北向东南方向径流。

地下水补给、排泄态特征：计算区内地下水主要补给来源为大气降水和地下水侧向径流补给，以及灌溉回归水补给；排泄去向主要为人工开采及侧向流出。

②地下水数学模型

综上所述，根据模拟计算区的水文地质特征，可将计算区潜水含水层概化为非均质各向同性、具有通用水头边界的平面二维非稳定地下水水流模型。其数学模型为：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x} \left\{ K[H-Z(x,y)] \frac{\partial H}{\partial x} \right\} + \frac{\partial}{\partial y} \left\{ K[H-Z(x,y)] \frac{\partial H}{\partial y} \right\} - \varepsilon = \mu \frac{\partial H}{\partial t} & (xy) \in \Omega, t > 0; \\ H(x,y,t)|_{t=0} = H_0(x,y) & (xy) \in \Omega, t = 0; \\ K_n \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = q(x,y) & (xy) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases}$$

式中：Ω——渗流区域；

H——地下水水位标高（m）；

K——含水层在水平方向上的渗透系数（m/d）；

ε——含水层的源汇项（m/d）；

H₀——初始流场（m）；

Γ₂——渗流区域二类边界；

n——边界面的法线方向；

$\frac{\partial H}{\partial n}$ $\frac{\partial H}{\partial n}$ ——H 沿外法线方向 n 的导数（无量纲）； $q-\Gamma_2$ 边界上的单宽流量（ m^2/d ），流入为正，流出为负； $Z(x,y)$ ——含水层底板高程。

③地下水数值模型的建立

a. 软件选择

本次工作，选用通用的地下水模型软件 Visual Modflow 建立研究区的地下水流模拟模型，该软件 Visual Modflow 是基于美国地质调查局的地下水流有限差分计算程序 MODFLOW、由加拿大滑铁卢大学水资源研究所开发的地下水模拟软件。该软件继承了地下水流计算程序 MODFLOW 的优点，具有模块化特点，处理不同的边界和源汇项都有专门独立的模块，便于整理输入数据和修改调试模型。作为一款可视化水流模拟软件，它的界面十分友好，条理清晰，菜单与模块化的程序相对应，更为可取的是它提供了比较好的模型数据前处理和后处理的接口，原始数据不用过多处理就可以从软件界面输入，模型计算完成后可以可视化显示流场、水位过程线以及降深等，并且可以输出图形和数据。

另一方面，Visual Modflow 包含与 Modflow 地下水流模拟配套的地下水溶质运移模块 MT3DMS，便于下一步建立本项目溶质运移模型。

b. 区域剖分

地下水流模拟旨在为进一步模拟地下水中污染物迁移提供地下水流场等基础条件，为进一步预测拟建项目对地下水环境的影响提供科学依据。本次地下水数值模拟的目的是在地下水流场模拟的基础上预测园区地下水污染的时空分布特征。根据本次地下水数值模拟的目的，对整个区域模型采用矩形网格剖分，网格间距为 100m，先剖分为 77 列、71 行，再对污染源附近加密剖分。模拟区域网格平面图见图 5.2-11。

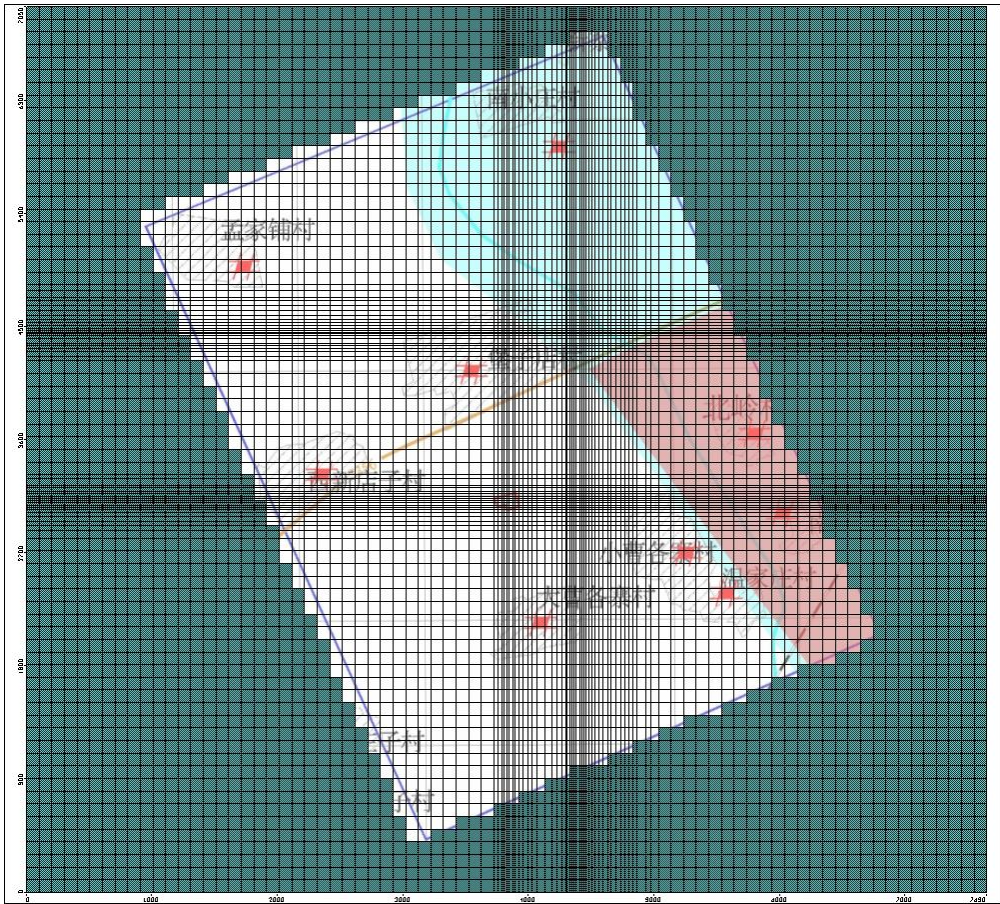


图 5.2-11 模拟区域网格平面图

c.源汇项处理

大气降水入渗补给量：潜水含水层通过包气带接受大气降水入渗补给。依据有关降水入渗资料，并参考包气带岩性、潜水位埋深、地形、植被等因素，给出降水入渗系数，加在模型对应的剖分网格单元上。根据多年降水量统计，本区域多年均降雨量为 830mm，当降水量较小时，难以补给地下水，所以当月降水量小于 10mm 时，不计入有效降水量。降雨入渗补给系数参考《水文地质手册》（刘正峰），取 0.15。

灌溉回归入渗：灌溉回归入渗补给包括输水干渠渗漏补给和田间灌水入渗补给。计算时将这种补给综合在一起，用灌溉回归入渗系数分区概化处理。据调查，评价区耕地土壤岩性主要为粉土，因此灌溉回归入渗系数概化为一个区。评价区农作物主要以小麦、玉米为主，农田面积约 2.12 万亩，根据《河北省用水定额》(DB13/T1161.3-2016)，灌溉用水量约为 140m³/亩·a，则评价区总灌溉量 296.8 万 m³/a，根据灌区包气带土壤岩性并参考《水文地质手册》（刘正峰），取灌溉回归入渗系数为 0.15，则入渗量为 44.52 万 m³/a。

地下水开采量：评价区内地下水集中开采主要为农田灌溉与生活用水。根据以上计算，灌溉用水开采量为 296.8 万 m³/a；评价区内居民人口合计约为 13350 人，人均用水量按 40L/人·天计，则居民生活用水总量为 19.49 万 m³/a，地下水开采量合计为 316.29 万 m³/a，开采强度最终由模型识别确认。

蒸发：因浅层水蒸发强度随水位埋深的变化而变化，所以计算时将蒸发强度处理为能随水位变化而变化的机制自动变化，其计算公式如下：

$$\begin{cases} Z = Z_0 \left(1 - \frac{S}{S_0} \right) & S < S_0 \\ Z = 0 & S \geq S_0 \end{cases}$$

式中：Z——浅层水蒸发强度（m）；

Z₀——水面蒸发强度（m）（实际水面蒸发强度，20cm 蒸发皿测得蒸发强度 60%左右）；

S——潜水位埋深（m）；

S₀——潜水蒸发极限埋深（m）；

在模型中地下水蒸发排泄量通过调用 Modflow 中蒸发蒸腾子程序包进行计算，根据阿维里扬诺夫提出的理论，蒸发极限埋深取为 4m。

d. 水文地质参数

含水层渗透系数主要是依据抽水试验结果，取其平均值，给出渗透系数初值；给水度和有效孔隙度主要是依据含水层岩性特征，按照经验值给出初值，待模型识别验证时进一步调整。水文地质参数赋值情况见下表 5.2-11。

表 5.2-11 水文地质参数赋值一览表

有效孔隙度	给水度（无量纲）	渗透系数（m/d）	降水入渗系数	灌溉回归入渗补给系数	纵向弥散度	横向弥散度
0.25	0.25	45.2	0.15	0.15	10	1

e. 模拟期及初始条件设置

本次模拟首先进行了稳定流计算，以便拟合浅层水的初始流场（图 5.2-12）。拟合过程中要求使模拟的地下水流场与实际的地下水流场基本一致；模拟的地下水均衡变化与实际要基本相符；识别的水文地质参数要符合实际水文地质条件。

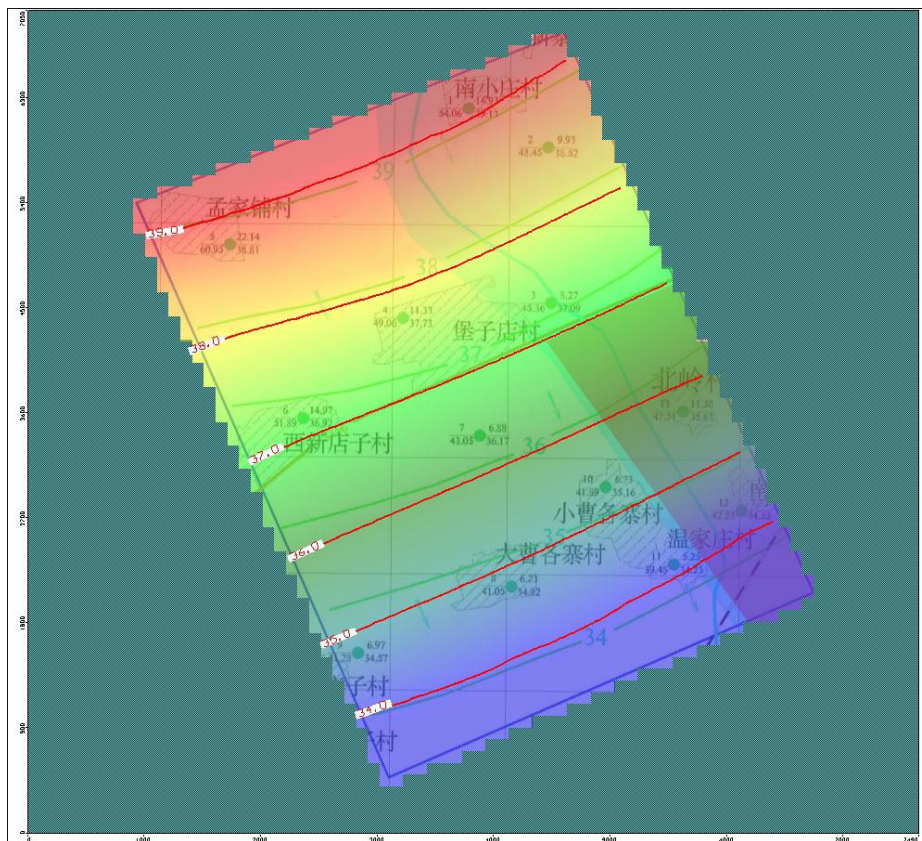


图 5.2-12 拟合效果图

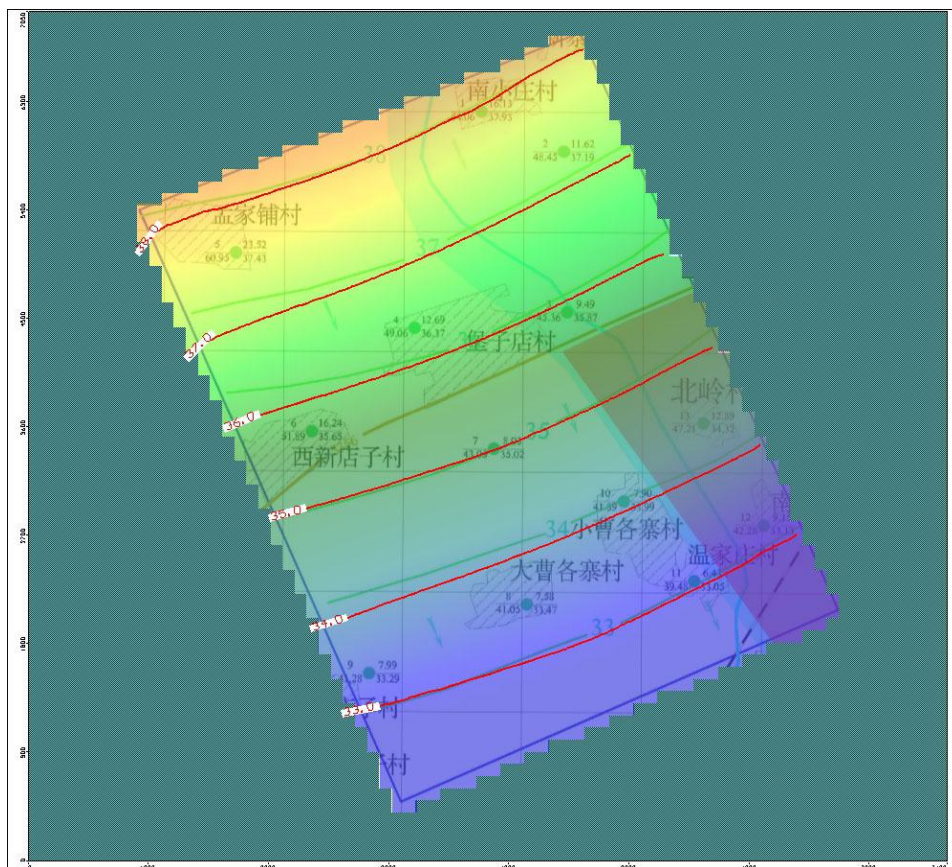


图 5.2-13 验证效果图

(2) 地下水污染模拟预测

本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是：

从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。

有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染质浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

在国际上有很多用保守型污染物作为模拟因子的环境质量评价的成功实例，保守型考虑符合工程设计思想。

①溶质运移数学模型

地下水中溶质运移的数学模型可表示为：

$$D_{ij} = \alpha_{ijmn} \frac{V_m V_n}{|V|}$$

$$\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta v_i C) - WC_s$$

式中： α_{ijmn} ——含水层的弥散度；

V_m, V_n ——分别为 m 和 n 方向上的速度分量；

$|v|$ ——速度模；

C ——模拟污染质的浓度（mg/L）；

n_e ——有效孔隙度；

C' ——模拟污染质的源汇浓度（mg/L）；

W ——源汇单位面积上的通量；

V_i ——渗流速度（m/d）；

C' ——源汇的污染质浓度（mg/L）。

联合求解水流方程和溶质运移方程就可得到污染质的空间分布。

据环保部环境工程评估中心在北京组织召开了《环境影响评价技术导则地下水环境》专家研讨会，与会水文地质专家一致认为弥散试验的结果受试

验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散试验工作。

将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度 α_L 绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度 α_L 从整体上随着尺度的增加而增大。许多研究者都曾用类似的图说明水动力弥散的尺度效应。根据模型所计算出的孔隙介质的纵向弥散度 α_L 及有关资料与参数作出的 $\lg\alpha_L$ — $\lg L_s$ 图。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。

从保守角度考虑，本次模拟纵向弥散度取 10，横向弥散度取 1。

② 预测情景及源强设定

根据前述工程分析，本项目无外排废水。项目生产废水全部循环使用不外排；职工生活污水主要为盥洗水，水量小，水质简单，泼洒抑尘不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排。正常状况下，本项目按要求对各单元的采取了防渗措施，对地下水环境影响较小。

因此，本次评价主要考虑非正常状况下，浓密池因腐蚀、老化等原因出现裂隙，浓密池内废水发生泄漏的情景。

情景设定：非正常状况下，清水池出现裂隙，清水内废水泄漏至潜水含水层。

源强计算：根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141），钢筋混凝土结构水池渗水量不超过 $2L/(m^2 \cdot d)$ ，因此，浓密池正常状况下每天渗水量最大值为 $0.41m^3/d$ ，非正常状况泄漏量按 10 倍计，则非正常状况渗水量为 $4.1m^3/d$ ，Fe 浓度为 $1.13mg/L$ 。

污染源强统计情况见表 5.2-12。

表 5.2-12 污染源强信息一览表

污染源位置	污染因子	污水泄漏速率 (m^3/d)	污染物浓度 (mg/L)	污染物 10 天泄露 质量合计 (kg)
清水池	铁	4.1	1.13	0.069

预测结果污染晕边界值为各污染因子检出限，红色区域为超标范围。预测因子评价标准与检出限浓度见下表。

表 5.2-13 预测因子评价标准与检出限浓度一览表 (mg/L)

预测因子	标准值 (mg/L)	检出限 (mg/L)
铁	0.3	0.0045

注：①评价标准为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；
②检出限值选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）附录 B 地下水质量监测指标推荐分析方法的检出浓度

(3) 预测结果及评价

地下水环境影响预测结果如下：

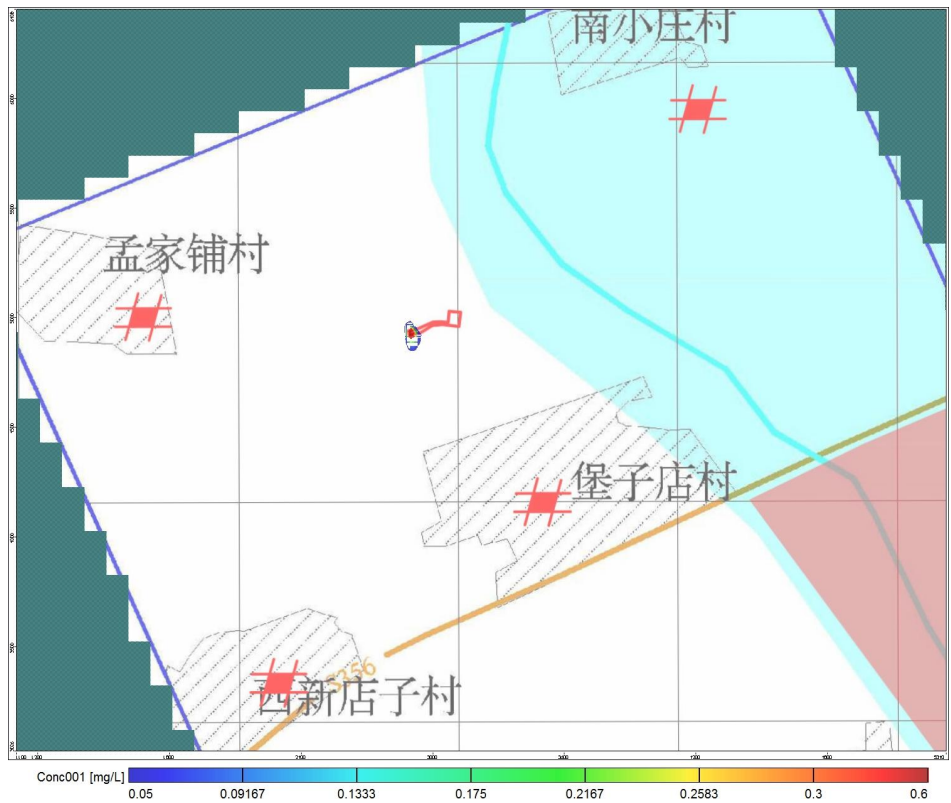


图 5.2-14 铁运移 100 天迁移范围图

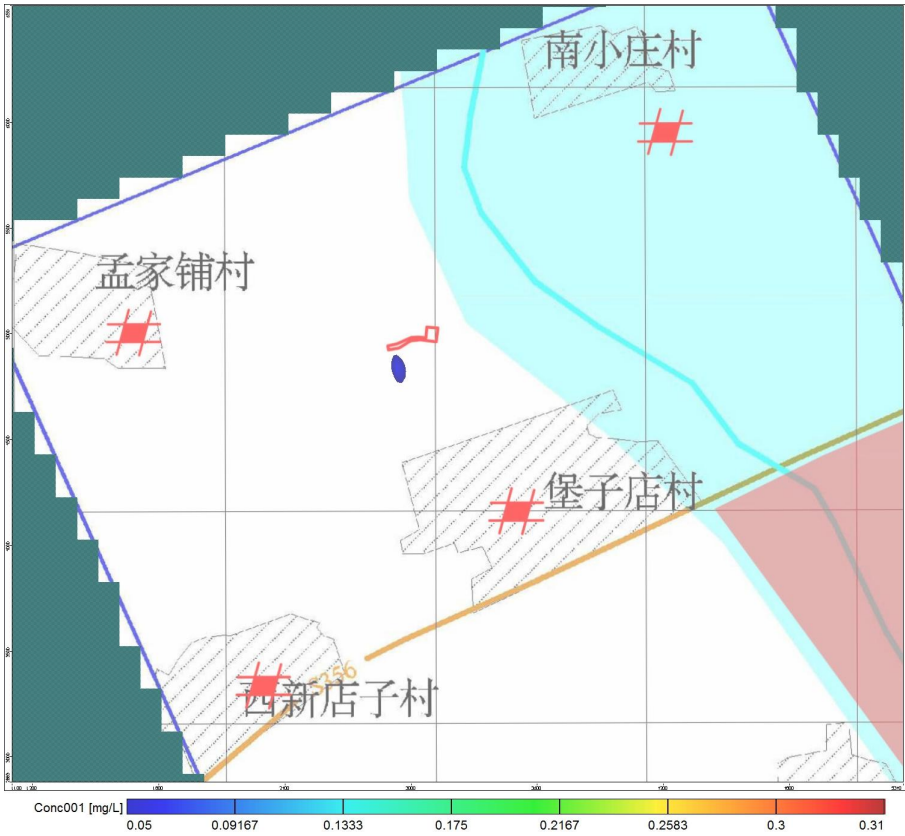


图 5.2-15 铁运移 500 天迁移范围图

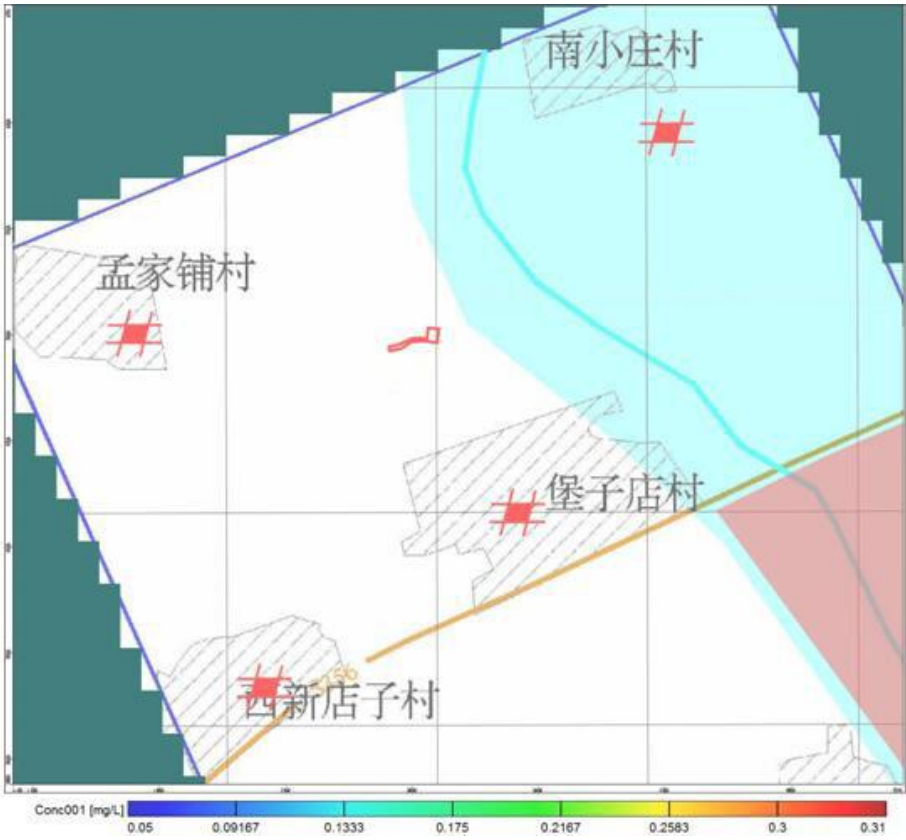


图 5.2-16 铁运移 1000 天迁移范围图

5.2.3.4 厂区建设对区域地下水影响评价小结

由预测结果可以得出：

①非正常状况下，清水池防渗层因腐蚀、老化等原因出现裂隙，污水泄漏至潜水含水层后，受评价区水动力条件控制，污水中铁、氟化物等污染物在水动力弥散作用下发生扩散，沿地下水主径流方向（东南方向）向下游迁移。

②在水动力弥散作用下，各污染物污染晕范围先扩大后减小，污染晕浓度逐渐降低直至消失。泄漏发生后 100 天时铁在含水层有小范围超标（上图中红色区域）。

③自泄漏发生 100 天时，铁的超标范围为 981m²，污染晕（ $\geq 0.05\text{mg/L}$ 的可检出范围）在含水层迁移距离约 52m，此时污染晕最高浓度 0.6 mg/L；

自泄漏发生 500 天时，铁污染晕无超标，污染晕在含水层迁移距离约 122m；

自泄漏发生 1000 天时，铁污染晕已经消失。

对水源保护区影响：

水源保护区位于本项目地下水径流侧向，污染晕在迁移过程中未扩散至水源保护区，对水源保护区无明显影响。

本次预测并未考虑到包气带和含水层介质颗粒对污染物的吸附截留作用，因此，实际上发生同等强度泄漏时，泄漏引起的地下水污染将比上述的预测结果轻微。

综上所述，在严格落实防渗措施的条件下，建设项目对地下水环境影响风险较小，综合考虑项目区的水文地质条件、地下水保护目标等因素，从水文地质角度分析，本项目选址可行。

5.2.3.5 信息公开

排污单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行对地下水信息公开。

（1）监测内容

排污单位对周边的地下水按照地下水环境跟踪监测和环境保护措施中地下水环境跟踪监测开展监测。

（2）监测时间

地下水每年枯水期监测 1 次，发生突发环境事故对周边环境质量造成明显影响的，或者周边环境质量相关污染物超标的，应适当增加监测频率。

(3) 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

5.2.3.6 地下水环境跟踪监测和环境保护措施

1、地下水环境跟踪监测

为及时准确的掌握项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对该项目厂区地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水的污染。

(1) 监测点布设方案

①监测井布点

项目周边共布设浅层水水质跟踪监测井 3 眼，详细布设情况见表 5.2-14。

表 5.2-14 地下水环境跟踪监测点布设情况一览表

监测点号	位置	监测点功能	地理坐标		监测层位	井深 (m)
			纬度	经度		
JK ₁	郝各庄村	背景值监测点	40.186367°	117.810746°	第四系孔隙潜水	35
JK ₂	浓密池南侧	环境影响跟踪监测点	40.167425°	117.817864°		35
JK ₃	项目厂区东南厂界	环境影响跟踪监测点	40.165923°	117.818798°		35

②监测因子及监测频率

监测因子：根据本项目可能产生的污染物并结合基本水质因子，确定地下水环境跟踪监测因子为：pH、耗氧量、铁、石油类。

监测频率：每年枯水期监测一次。若潜水水质发生异常变化，适当增加监测频率。

(2) 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，并抄送环境保护行政主

管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对项目周边区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

2、地下水环境保护措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，结合厂区平面布置及生产实际，应对项目厂区进行分区防渗。

根据本项目污染物控制难易程度、污染物类型及场地天然包气带防污性能，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防治分区参照表进行防渗分区。划定防渗分区后，对比分析设计的防渗措施是否满足本项目地下水污染防治要求。

表 5.2-15 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其它类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难	重金属、持久性有机污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

由项目场地岩土工程勘察报告及渗水试验成果可知，场地包气带岩（土）层单层厚度 $\geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定，因此项目场地天然包气带防污性能为“中”，最终确定防渗分区见表 5.2-16。

表 5.2-16 地下水污染防治分区一览表

编号	单元名称	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
1	1#破碎粗选车间	其它类型	一般防渗	地面防渗
2	2#破碎粗选车间	其它类型	一般防渗	地面防渗
3	精选车间	其它类型	一般防渗	地面防渗
4	3#干排车间	其它类型	一般防渗	地面防渗

为防止污水、物料等污染地下水，本项目采取的防渗措施如下：参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，厂房地面采用防渗混凝土结构，厚度为 20cm，防渗系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ 。

5.2.4 声环境影响评价

5.2.4.1 声源源强分析

本项目噪声源主要为破碎机、磁选机、振动筛、脱水筛、风机及泵类等设备，噪声级可达 70~100dB(A)。项目拟采取厂房封闭、隔声、减振、消声等措施降低噪声对周围环境的影响，噪声值可减小约 15dB(A)。本项目噪声源强及采取的治理措施见表 5.2-19。

表 5.2-19 噪声产生源强及治理措施

序号	声源名称		声源源强 /dB(A)	距室内边界距离/m	运行时段	声源控制措施	空间相对位置			建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外 1m 声压级 /dB(A)
							X	Y	Z		
1	1#破碎粗选车间	颚式破碎机	100	1.5	全运行	置于封闭车间内，车间墙体采用单层彩钢，各设备基础加装减震垫	61	68	0	15	85
		锤破碎机	100	2	全运行		59	76	0	15	85
		振动给料机	80	1	全运行		62	68	0	15	65
		振动筛	90	1	全运行		48	81	0	15	75
		皮带机	70	2	全运行		48	72	0	15	55
		球磨机	90	3	全运行		33	70	0	15	75
		磁选机	75	2	全运行		39	79	0	15	60
		高频筛	85	4	全运行		40	68	0	15	70
		过滤机	75	2	全运行		24	78	0	15	60
		脱水筛	85	2	全运行		26	6	0	15	70
		渣浆泵	80	4	全运行		37	63	0	15	65
		空压机	90	1	间断运行		71	77	0	15	75
		风机	90	1	全运行		71	76	0	15	75
2	2#破碎粗选车间	颚式破碎机	100	2	全运行	置于封闭车间内，车间墙体采用单层彩钢，各设备基础加装减震垫	177	82	0	15	85
		锤破碎机	100	2.5	全运行		181	92	0	15	85
		振动给料机	80	1	全运行		178	75	0	15	65
		振动筛	90	2	全运行		186	90	0	15	75
		干磁选机	75	2.5	全运行		190	97	0	15	60
		皮带机	70	2	全运行		197	91	0	15	55
		球磨机	90	2.5	全运行		199	106	0	15	75
		磁选机	75	2	全运行		191	105	0	15	60

		高频筛	85	4	全运行		184	112	0	15	70
		过滤机	75	2	全运行		184	108	0	15	60
		洗砂机	80	2.5	全运行		206	99	0	15	65
		渣浆泵	80	4	全运行		199	101	0	15	65
		风机	90	1	全运行		174	96	0	15	75
		空压机	90	1	间断运行		173	95	0	15	75
3	精选车间	球磨机	90	2	全运行	置于封闭车间内, 车间墙体采用单层彩钢, 各设备基础加装减震垫	26	101	0	15	75
		磁选机	75	3	全运行		42	106	0	15	60
		磁团聚	75	2.5	全运行		44	100	0	15	60
		高频筛	85	2	全运行		49	103	0	15	70
		过滤机	75	3	全运行		55	107	0	15	60
		渣浆泵	80	3	全运行		51	102	0	15	65
		兑料机	75	2	全运行		22	94	0	15	60
		皮带机	70	2.5	全运行		35	99	0	15	55
4	3#干排车间	脱水筛	85	2	全运行		5	21	0	15	70
		压滤机	80	2.5	全运行		10	20	0	15	65
		皮带机	70	2	全运行		15	19	0	15	55

5.2.4.2 预测模式

根据本工程对噪声源所采取的隔声、基础减振等措施及效果, 按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中的模式预测噪声源对各预测点的影响值并进行影响评价。

(1) 室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

各声源对预测点的贡献值按下式计算:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_c ——指向性校正, dB;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

(2) 计算总声压级

将第 i 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ，第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则建设工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

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

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s

(3) 预测点的噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中： Leq ——预测点的噪声预测值，dB；

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

$Leqb$ ——预测点的背景噪声值，dB。

5.2.4.3 预测结果

本次评价采用上述模式对不同噪声源进行预测，厂界噪声预测结果见表 5.2-20。

表 5.2-20 预测结果一览表 单位：dB (A)

项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
厂界噪声昼间贡献值	43.2	44.3	46.1	44.9
昼间现状背景值	55.1	54.3	54.6	55.2
预测值	55.4	54.7	55.2	55.6
达标分析	达标	达标	达标	达标
厂界噪声夜间贡献值	39.2	40.4	42.5	41.1
夜间现状背景值	42.3	43.4	42.8	41.6
预测值	44.0	45.2	45.6	44.4
达标分析	达标	达标	达标	达标

由表 5.2-20 可知,项目生产过程中产生的噪声对四周厂界噪声的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求;与背景值叠加后,预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

在运输过程中,经过居民点时,会对其产生一定的影响。本评价要求避免夜间运输,可尽量减少对居民的影响。

经预测结果可知,本项目采取上述措施后,对声环境的影响很小。

5.2.5 固体废物环境影响分析

本项目产生的一般固体废物主要包括尾矿砂、砂砷、浓密池底泥经压滤后形成的泥饼、除尘器收集的除尘灰、除尘器定期更换的废滤袋、压滤机定期更换的废滤布、球磨机定期更换的废钢球、絮凝剂使用过程中产生的废编织袋;危险废物主要为生产设备使用过程中产生的废矿物油、废油桶。

(1) 一般固体废弃物

本项目尾矿砂、砂砷、泥饼主要成分为 SiO_2 和 Fe 等元素,不含有毒有害物质,尾矿砂、砂砷、泥饼外运建材企业综合利用;布袋除尘器收集的除尘灰集中收集后回用于生产,废钢球集中收集后由厂家回收利用,废滤袋、废滤布、废编织袋集中收集后交由废旧物资回收单位处置。

(2) 危险废物

根据《国家危险废物名录》规定,生产设备使用过程中产生的废矿物油(HW08)、废油桶(HW08),危险废物用耐腐蚀容器收集,暂存于危废贮存间,定期送有资质的危险废物处置单位处理。为防止球磨机漏油落地,球磨机底座设置接油槽,球磨机主动齿轮端基础设置围堰收集废油。

本项目建成后各固废均得到合理处置,不会对周围环境产生影响。

5.2.6 环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损

失和环境影响达到可接受的水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

根据同行业的事故统计分析资料可知，本项目的重点环境风险评价因子为物料堆、生产过程矿浆和危险废物。该项目的风险评价重点是堆场垮塌和断电等突发事件引起的矿浆回流事故以及危险废物泄露引起的环境风险以及风险防护措施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险简单分析的主要内容是：定性描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等。

5.2.6.1 环境风险识别

1、环境风险因素识别

根据该项目的特点，在生产过程中可能产生的环境风险因素有：

- （1）堆场垮塌引起的事故；
- （2）断电等突发事件引起的矿浆回流事故；
- （3）矿物油泄露引起的事故。

2、环境风险因素分析

（1）堆场垮塌引起的事故

本项目设施原料堆场及粗铁粉堆场、精铁粉堆场、尾矿堆场，遇暴雨等异常天气或其他灾害，引发大规模危险事故，会发生库房内堆场垮塌，造成环境风险事故。

（2）矿浆回流事故

本项目产生断电等突发事故引发矿浆回流，设备内过多矿浆造成矿浆溢流，引发环境风险事故。

（3）矿物油泄露引起的事故

本项目设置危险废物暂存间，主要用于暂存废机油和废机油桶，原料储存区机油和废机油储存发生泄露事故，造成环境风险事故。

5.2.6.2 环境风险评价

1、堆场垮塌事故

堆场遇暴雨或其他灾害容易发生矿石、矿粉滑落、崩塌等事故，从而影响厂区及周边居民安全。本项目堆场为存储量较小，且在指定区域库房存放，原料、粗铁粉、精铁粉、尾矿砂少量堆存，保证生产，成品及副产品外售能够及时运出，存储量有限，因此发生垮塌事故的可能性较小。

2、矿浆回流事故

本项目生产过程中，因断电等突发事件容易引发设备内生产矿浆回流外溢，造成环境风险事故。本项目电路稳定，可满足正常生产使用，因此发生断电等突发事件的可能性较小。

3、矿物油泄露引起的事故

本项目设备维护保养过程中，存放的机油和产生危险废物废机油、废机油桶，存储、搬运过程中发生废机油泄露事故，可引发环境风险事故。本项目设置危险废物暂存间，用于暂时储存危险废物废机油和废机油桶，危险废物暂存间设置防渗处理，可有效防止泄露废机油外溢，引发环境污染事故；原料机油存放于固定区域，进行防渗处理。同时，本项目机油为桶装，废机油存储于废机油桶中，机油桶容量较小，且暂存量较小，产生多个废机油桶同时泄露的可能性极小。故危险废物泄露事故引发环境风险事故的可能性较小。

矿物油泄露事故引发的主要环境风险事故及分析如下：

（1）大气环境：矿物油遇明火和高温可以燃烧。火灾引发的伴生/次生污染物二氧化硫和一氧化碳影响大气环境。

（2）地表水：全厂用矿物油量很小，存储量也很小（厂区最大存储量 1.2t，风险导则矿物油类临界量 100t），假设矿物油全部泄露，也不易流至车间外，对地表水影响的可能性极其小。

（3）地下水：矿物油泄露，假设车间地面存在裂缝，矿物油可通过缝隙进入土壤可能影响地下水环境。

5.2.6.3 风险防范措施

1、堆场垮塌防范措施

堆场因暴雨引起的垮塌事故防范与应急措施有以下几种：

(1) 对堆坡面进行稳定性监测，主要监测坡度、坡高，上游汇水情况等，一旦发现险情及时处置。

(2) 坡面要进行严格的检查工作，然后可结合绿化工程在堆场周围铺设金属网或塑料格栅网拦挡，防止滑坡伤人。通过植物措施及工程措施消除隐患，改善生态环境。

2、矿浆回流事故防范措施

因断电等突发事故容易引发设备内生产矿浆回流外溢，造成环境风险事故的防范与应急措施如下：

本项目设置 1 座 60m³ 事故池，事故状态下，矿浆暂存于事故池中，后分批进入生产工序，完成生产处理，矿浆不外排，从而有效减少环境风险事故的发生。

3、矿物油泄露引起的事故防范措施

本项目设置危险废物暂存间，用于暂时储存危险废物。危险废物暂存间及机油储存根据相关要求及本地区相关情况，进行防渗处理，具体要求如下：

本项目天然基础层饱和渗透系数大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，需选用双人工衬层，双人工衬层应满足以下条件：①天然材料陈层经机械压实后的渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 0.5m；②人工合成衬层可采用 HDPE 材料，上衬层厚度不小于 2.0mm，下衬层厚度不小于 1.0mm；或者其它能达到黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 同等防渗性能的防渗措施。

5.2.6.4 结论

本项目的风险主要是堆场垮塌、断电等突发事件引起的矿浆回流和矿物油泄露事故，风险发生的的概率较小，再采取以上的防范措施以后对环境产生的影响很小，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制可在接受范围内。

表 5.2-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	遵化市博发矿业有限公司年处理铁矿石 150 万吨、年产铁精粉 40 万吨建设项目				
建设地点	河北省	唐山市	遵化市	堡子店镇	堡子店村
地理坐标	经度	117.817199°	纬度	40.166374°	
主要危险物质及分布	主要危险物质：矿物油类和废矿物油 分布：车间内原料存储区和危险废物暂存间				

环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	大气环境：矿物油遇明火和高温可以燃烧。火灾引发的伴生/次生污染物二氧化硫和一氧化碳影响大气环境。 地表水：全厂用矿物油量很小，存储量也很小，假设矿物油全部泄露，也不易流至车间外，对地表水影响的可能性极其小。 地下水：矿物油泄露，假设车间地面存在裂缝，矿物油可通过缝隙进入土壤可能影响地下水环境。
风险防范措施要求	①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。 ②厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，按区域分类有关规范在厂房内划分专门的机油存储区，存储区内安装的电气设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 ③配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。厂区制定风险应急措施，一旦发生机油泄漏时，及时采取措施。 ④制定机油储存区的日常巡查制度，定期指派专人负责巡查。 ⑤项目营运期间要加强管理，制定相应的规章制度。营运期严格杜绝机油的跑、冒、滴、漏现象的发生，同时要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。 ⑥车间存储矿物油处地面采用水泥硬化，防止泄露污染地下水；危废间地面为抗渗水泥，防止泄露污染地下水。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目环境风险为简单分析，环境风险主要为矿物油泄漏等潜在风险。本项目所在工厂从建设、生产、贮存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。	

5.2.7 生态环境影响分析

本项目在公司现有厂区内进行建设，不新增占地，厂区占地范围内和周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区。地方生态类型简单，评价范围内主要的野生动物有鸟类、鼠、蛙、蛇等，未发现珍稀野生动物，项目建设不会影响生态系统和物种多样性，项目的建设也不会改变本地区的土地利用类型。项目营运期生态影响较小。为使生产过程中对生态环境的影响降低到最低，本次评价提出以下生态保护和影响减缓措施：

（1）工程结束后，在厂区周边尽量多进行绿化，恢复原貌，从而最小限度地降低工程对植物的影响。

（2）重点针对生产车间在生产过程中，颗粒物经处理后保证达标排放。其次，加强废气处理系统的管理和维护，保证环保设施正常运转，减少事故排放，充分发挥环保措施的效能。第三，要求对废水经处理后回用，不外排。第四，要求工程产生的固废根据固废的特征和用途，分别进行了综合利用和合理处置。因此本项目强化环保污染治理措施，尽可能地减轻对生态环境、土壤和农作物的不

利影响。

(3) 强化对厂前区、厂区空地、车间周围、厂区围墙内外、厂区内道路两旁进行重点绿化，以美化工作环境，改善区域生态环境。

本项目在采取相应的污染控制对策措施和生态保护措施后，排放的污染物对当地的各类农作物及生态环境影响较小，不会产生明显的影响。

5.2.8 土壤污染影响评价

5.2.8.1 土壤环境影响识别

在工程分析的结果上，根据项目在建设期、运营期和服务期满后具体特征，由于项目在建设期和服务期满后对土壤环境影响很小，本次评价主要对项目运营期阶段对土壤环境影响进行识别，土壤环境影响类型与影响途径情况见表 5.2-22，土壤环境影响源及影响因子识别情况见表 5.2-23。

表 5.2-22 项目土壤环境影响类型与影响途径一览表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	—	√	—

表 5.2-23 项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
破碎筛分生产线	破碎粉尘	大气沉降	颗粒物	—	周围敏感目标主要耕地
干排设施	水处理	垂直入渗	铁	铁	间断、事故

5.2.8.2 评价范围、评价时段、情景设置

(1) 预测范围

本次预测范围与现状调查范围一致，以项目厂址为中心区域，自厂界外延 0.05km。

(2) 评价时段

根据本项目土壤环境影响识别结果，本项目对土壤环境的影响类型主要为大气沉降，确定重点评价时段为项目运营期。

(3) 情景设置

根据同类企业的实际情况分析，如果清水池、事故池、环保设施防渗地面和生产污水明沟等可视场所发生破损，容易及时发现，可以及时采取修复措施，即

使有物料或污水等泄漏，建设单位及时采取措施，不会任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。

本次评价土壤影响情景是影响识别的基础上，根据项目的工程特点，设定情景为破碎粉尘对周围耕地及村庄大气沉降影响。

5.2.8.3 项目对土壤环境的影响

通过工程分析可知，本项目使用的原料为铁矿石，根据铁矿石全成分分析结果，原料未检出含砷、铜、铅等重金属。因铁矿石不含重金属，且铁矿石选矿过程为物理过程，不添加化学药剂，因此本项目原料不含重金属等有害元素。

本项目除尘系统选用的是高效、先进的布袋除尘器，有效去除废气中的粉尘，废气中颗粒物的最高排放浓度能满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 6 大气污染物特别排放限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

因此，本项目排放污染物粉尘中无重金属颗粒，不会有重金属污染物沉降至厂址四周地表，随雨水及农灌渗入地下，污染土壤。

项目场地土壤分布连续稳定，其渗透系数较小，具有较强的隔水作用，有利于阻止污染物向下运移，且具有良好的吸附性能。项目按防渗技术规范要求做好分区防渗，可进一步保护项目场地的土壤环境。

5.2.8.4. 保护措施与对策

(1)土壤环境质量现状保障措施

根据土壤现状监测，建设用地采样区监测点监测值均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中筛选值。

(2)源头控制措施

本项目破碎筛分工序均在封闭的车间内，在各产尘点分别设置集气罩，粉尘经集气管收集进入脉冲布袋收尘器处理后经排气筒排放；原料、中间产品、最终产品以及尾砂、泥饼等均堆存在封闭厂房内，同时设有喷淋装置，从源头减少颗粒物的产生。

(3)过程控制措施

本项目已将危废间、清水池等区域采取相应的防渗措施，有效控制污染物的

跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏至土壤中的环境风险事故降至最低限度。

项目在项目占地区充分利用道路两侧、地下管道通廊上方以及零散地块种植草皮、灌木等绿化措施，吸附大气沉降至土壤中的污染物，减轻对土壤环境的影响。

5.2.8.5. 评价结论

(1)土壤环境现状

土壤现状调查评价区内的建设用地采样区监测点监测值均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中筛选值。

(2)土壤环境影响

本次土壤环境影响评价等级为三级，采用定性描述的方法进行预测与评价。本项目排放污染物粉尘中无重金属颗粒，不会有重金属污染物沉降至厂址四周地表，随雨水及农灌水渗入地下，污染土壤。

(3) 土壤环境污染防治措施

本项目采取了源头控制措施和分区防控措施，从源头上减少了污染物的排放量，同时，通过采取严格的防渗措施，切断了垂向入渗进入土壤的途径。

通过以上分析，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，项目的建设可行。

土壤环境影响评价自查表见表 5.2-24。

表 5.2-24 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
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 ☐	土地利用类型图
	占地规模	占地面积为 17200m ²	
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）	
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地表漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水 ☐ ；其他	
	全部污染物	/	
	特征因子	铁	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I ☐ ；II ☐ ；III ☒ ；IV ☐	
	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	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒	
	理化特性		同附录 C

调查内容	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	2	0~20cm	
		柱状样点数	/	/	0~0.5m; 0.5~1.5m; 1.5~3m 分别取样	
	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/36600-2018）中基本项目，同时监测了 pH 值和铁、锰、氟化物、石油烃				
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB15618☑; GB36600☑; 表 D.1☐; 表 D.2; ☐其他（）				
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB/36600-2018 中风险筛选值				
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（厂界外 50m）				
		影响程度（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	
		最大落地浓度点和下风向农田处				
		信息公开指标				
	评价结论	项目建设对土壤环境影响可接受				
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。						

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施可行性论证

本项目施工期对环境造成影响的因素主要包括施工机械噪声、扬尘及建筑垃圾等。控制施工期环境影响的措施主要依靠加强施工管理来实现。施工单位须到遵化市环保管理部门进行备案，并严格按照环保部门的要求进行施工。具体措施如下：

6.1.1 减少扬尘的措施可行性论证

(1) 建设单位对施工单位加强监督，要求施工单位在作业期间要文明施工。为减少工程扬尘对周围环境的影响，采取及时清运多余土方，对堆存土方表面进行夯实处理，及时对建筑场地洒水降尘等措施，做到文明施工，防止扬尘。

(2) 工程承包者应按照弃土处理的要求，在弃土装运的过程中不要超载，装土车进行遮盖等密闭措施，防止沿途洒落。车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿途弃洒，影响环境整洁，同时施工者应对工地门前的道路环境实行保洁制度，一旦有弃土、建筑垃圾撒落应及时清扫。

(3) 按照相关规定，在工程施工过程中，作业场地必须采取拦挡以减少扬尘扩散，拦挡高度可按 1.8~2.0 米设置。

(4) 每个施工段安排 1 名员工定期对施工场地清扫、洒水以减轻扬尘的影响。洒水次数根据天气情况而定。一般原则每天早（7:30~8:30）、中（12:00~1:30）、晚（5:30~7:00）各洒水一次，当风速大于 3 级、夏季晴好的天气应每隔 2 小时洒水一次；当风速大于 4 级，停止施工。

(5) 运载建筑材料以及建筑垃圾的车辆要加盖篷布减少撒落，在场地出入口建一座车辆冲洗池及沉淀设施，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢外和轮胎冲洗干净，运输车辆行驶路线应尽量避免避开居民点和环境敏感点，冲洗水排入沉淀池循环利用。

(6) 设置 1 名专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料，防止二次扬尘污染。

通过以上措施治理后，可有效控制扬尘对周围环境的影响，使其环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此治理措施可行。

6.1.2 施工噪声防止措施可行性论证

在施工期间主要有推土机、装载机、挖掘机、振捣机等施工设备产生噪音。虽然施工现场周围距离居民点较远，但是施工单位仍须到环保管理部门进行备案，严格执行环保部门要求进行施工，并采取措施降噪。具体措施如下：

（1）建设单位应使用低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程所用各类机械及其噪声值列入招标文件中。

（2）建设单位和施工单位加强施工期的管理，施工单位选用低噪声、低振动的施工机械设备，购买商品混凝土，避免使用混凝土搅拌机。

（3）施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工。

（4）建设单位和施工单位加强施工期的管理，合理布局施工场地，按照有关规定，每个施工段对作业区设置拦挡措施。

（5）施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械，避免因机械故障产生突发噪声。

（6）运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间线路进行运输，运输车辆行驶路线应尽量避免避开居民点和环境敏感点。

通过采取以上措施后，可有效控制施工期噪声对周围声环境的影响，治理措施可行。

6.1.3 施工废水防治措施可行性论证

施工期废水主要为施工余水、废弃水和施工人员产生的少量生活废水。

工程的实施会带来一定量的施工余水及废弃水。施工废水和余水主要含悬浮物。车辆机械检修清洗产生的含油废水。拟建项目施工现场应设立隔油池和沉淀池，施工废水和余水均通过排水沟流入到沉淀池当中，经隔油在沉淀后将上清液循环使用，不外排。这样，既可减少新鲜水的用量，又可降低生产成本，同时避免对土壤和地表水、地下水造成影响。

根据工程分析可知,施工人员的生活污水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$,主要污染物是 COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 及 SS,用于泼洒扬尘,不外排。同时,施工人员使用旱厕,定时清掏作农肥。

综上所述,施工废水采用该治理措施可行。

6.1.4 固体废物防治措施可行性论证

本项目建设时产生的建筑垃圾及弃土的堆放不仅影响景观,而且还易引起扬尘等环境问题,为避免这些问题的出现,要与工人生活垃圾一起进行分类收集,分类堆放,定期运往垃圾处理场填埋处理,不会对环境造成影响,因此该治理措施可行。

以上所分析的施工期的影响因素,随着施工的开始,影响也随即消除。

6.2 运营期污染防治措施可行性论证

6.2.1 环境空气污染防治措施可行性论证

6.2.1.1 破碎、筛分废气治理措施

项目主要的大气污染源为矿石破碎过程产生的粉尘,本项目采用喷淋抑尘处理后,经脉冲式布袋除尘器处理废气。脉冲式布袋除尘器是在布袋除尘器的基础上,改进的新型高效脉冲袋式除尘器。为了进一步完善脉冲袋式除尘器,改后的脉冲式袋式除尘器保留了净化效率高、处理气体能力大、性能稳定、操作方便、滤袋寿命长、维修工作量小等优点。

工作原理:脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成,上、中、下箱体为分室结构。工作时,含尘气体由进风道进入灰斗,粗尘粒直接落入灰斗底部,细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体,粉尘积附在滤袋外表面,过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道,经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道,使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰,切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗,避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象,使滤袋清灰彻底,并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。脉冲布袋除尘器处理效率可达到 99.9%。

根据以上分析，本项目破碎、筛分过程产生的粉尘经脉冲式布袋除尘器处理，可以达标排放，措施可行。

6.2.1.2 无组织粉尘治理措施

本项目无组织排放颗粒物主要为破碎车间逸散和原料、粗铁粉、砂砬、尾矿砂等装卸过程中产生的颗粒物。

1、破碎车间生产过程粉尘控制措施

破碎车间破碎过程粉尘采用喷淋抑尘装置处理后，经集气罩收集处理，类比同类项目，集气罩收集效率为 95%，其余部分颗粒物逸散。该工序处于封闭厂房中，抑尘效果明显，措施可行。

2、鄂破机入料落料过程粉尘控制措施

本项目在颚式破碎机入料口设置三面彩钢围挡，与原料库相连，受料仓进深大于 8m，并设置喷淋抑尘装置（电伴热），喷淋管路使用保温棉包裹，每隔 2m 设置 1 个喷雾口，喷雾口辐射面积为 5m×3.5m，在投料过程中进行喷雾抑尘，喷淋抑尘是目前常用的无组织粉尘治理措施，抑尘效果明显。类比同类项目，措施可行。

3、物料堆存、装卸过程粉尘控制措施

本项目原料、粗铁粉、砂砬、尾矿砂装卸过程中产生的颗粒物，这些工序均在封闭的库场内进行，库房及车间内留有装卸场地及车辆行驶道路，物料不在厂区内进行露天转运，皮带建设封闭廊道。另外在原料库、成品库及废料库设置喷淋抑尘装置（电伴热），喷淋管路使用保温棉包裹，每隔 5m 设置 1 个喷雾口，喷雾口辐射面积为 5m×3.5m，定期向料堆喷水，并在物料装卸过程中增加喷淋次数。

4、运输过程粉尘控制措施

本项目原料、铁精粉和尾矿砂、砂砬等物料转运过程中未避免粉尘污染，要求运输车辆加盖苫布，避开沿途集中居民区，项目尾矿砂由厂区小路外运，沿居民区外缘公路运输至目的地。在本项目厂区运输车辆出入口设置配备车辆冲洗池，底层铺一层粒径 10 毫米的碎石，以减少驶出工地车辆轮胎带的泥土量。

类比同类项目，无组织粉尘排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》

(GB28661-2012) 表 7 中粉尘无组织排放浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求, 措施可行。

综上所述, 本项目拟采取的大气污染防治措施既可减轻废气对大气环境的污染影响和危害, 可以确保废气稳定达标排放, 本项目的污染防治措施可行。

6.2.2 废水治理措施可行性分析

本项目正常生产情况下主要产生生产用水、车辆冲洗废水和生活污水。其中生产废水主要为尾矿处理系统的脱水废水, 排入清水池暂存, 回用于项目生产, 循环使用, 不外排; 车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用, 不外排; 喷淋抑尘水全部随原料及产品处置或蒸发。

厂区设有浓密池、清水池, 用于磁选生产线尾矿处理系统脱水废水暂存, 浓密池上清液及尾矿处理系统废水存放于清水池中。根据本项目水平衡相关数据核算, 沉淀池和清水池满足项目循环水暂存使用, 保障生产废水循环使用, 不外排。

生活污水水质简单且水量较少, 用于厂区泼洒抑尘及绿化, 厂区设置防渗旱厕, 由当地农民定期清掏, 用作农肥; 厂区泼洒抑尘和绿化用水全部消耗蒸发。

因此, 项目建成投产后无废水外排, 不会对区域内的水环境产生污染影响。本项目废水治理措施可行。

6.2.3 噪声防治措施可行性分析

本项目噪声源主要为给料机、破碎机、磁选机、球磨机、振动筛、风机及泵类等机械设备振动产生。本项目拟采取的降噪措施如下:

- 1、在设计中按《工业企业噪声控制设计规范》选用性能优、噪声低的设备;
- 2、强噪声源尽可能远离厂界;
- 3、所有高噪声设备均在全密闭的车间内布置, 并设置减振基础, 通过车间的建筑隔声, 可起到较好的降噪效果;
- 4、风机在运转时产生的噪声主要有空气动力性噪声(即气流噪声)、机械噪声等, 其中强度最高、影响最大的则是空气动力性噪声, 尤其进出气口产生的噪声最严重。通过在进气口安装阻抗复合消声器和对进排气管道作阻尼减振措施, 这样对整体设备可降噪 $20\sim 30\text{dB}(\text{A})$ 以上。

- 5、泵类噪声以冷却风扇产生的空气动力噪声最强, 远远超过电磁噪声和机

械噪声之和，电动机的噪声频带比较宽，以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机隔声罩和泵基减振垫，将电动机全部罩上的隔声设施。

经降噪措施降噪和距离衰减后，设备噪声对四周厂界噪声的贡献值为满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求；与现状背景值叠加后厂界噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

由以上分析可见，企业采取的隔声降噪措施可行，不会对周围环境产生影响。

6.2.4 固体废物处置措施可行性分析

本项目产生的一般固体废物主要包括尾矿砂、砂砷、浓密池底泥经压滤后形成的泥饼、除尘器收集的除尘灰、除尘器定期更换的废滤袋、压滤机定期更换的废滤布、球磨机定期更换的废钢球、絮凝剂使用过程中产生的废编织袋；危险废物主要为生产设备使用过程中产生的废矿物油、废油桶。

其中本项目产生的尾矿砂、砂砷、泥饼主要成分为 SiO_2 和 Fe 等元素，不含有毒有害物质，尾矿砂、泥饼外运建材企业综合利用；布袋除尘器收集的除尘灰集中收集后回用于生产，废钢球集中收集后由厂家回收利用，废滤袋、废滤布、废编织袋集中收集后交由废旧物资回收单位处置。废机油和废机油桶属于危险废物，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处置。

本评价认为，以上固体废物处理处置方法是国内企业的普遍做法，符合国情和当地实际，满足固体处置的资源化、无害化、减量化原则要求，经济可行。建议应进一步做好固废的堆存保管和防护，并设专人严格管理，防止造成二次污染。

6.2.5 地面防渗措施可行性分析

根据各建筑可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将新建各车间划分为一般防渗区。

为防止污水、物料等污染地下水，本项目采取的防渗措施如下：参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，厂房地面采用防渗混凝土结构，厚度为 20cm，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

综上所述，本项目所有各项污染均可得到有效处理，措施合理有效，具有可

操作性，措施可行。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到经济效益、环境效益、社会效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。由于该项目属于金属采选行业，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、环境效益、社会效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

7.1 经济效益分析

7.1.1 项目建设经济效益

本项目原料为铁矿石和低品位铁精粉，主要以遵化市本地矿石为主。根据市场情势的波动而调整，本项目产品用途广泛，本项目具有良好的发展前景。

本项目总投资 2700 万元，项目投产后正常年份可实现销售收入 1321（不含税）万元，实现净利润 472.8 万元，投资回收期 5.7 年，故本项目工程投资回收期不长，收益率高，具有较好的经济效益。

7.1.2 环保投资效益分析

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，满足需要又为环境保护服务的设施，均属于环保设施。

本项目的环保投资为 150 万元，占项目总投资的 5.55%，环保投资主要用于废气治理、废水治理、地下水防治以及生态环境恢复，投资重点符合工程的特点，投资比例适宜。全部环保设施建成后可较好地控制工程对环境的污染。从长远看，环保投资带给企业的是无形资产，它有利于企业建立良好的自身形象，扩大企业知名度，拓宽企业市场，从而增加企业收益。

7.2 环境效益分析

拟建项目采用了国内较为先进的生产工艺，同时采取了完善的污染防治措

施，可确保污染物达标排放。根据环境空气影响分析结果，项目的实施对周围大气环境质量影响较小，不会改变当地环境空气质量功能；项目生产用水循环使用，生活盥洗废水直接泼洒抑尘，无废水外排；各池体和危废间均采取了严格的防腐防渗措施，不会对地下水产生明显影响；噪声污染源采取了有效的隔声降噪措施；生产过程中产生的固体废物采取回收综合利用的方式进行处理，生活垃圾集中收集送环卫部门指定地点统一处理，不会造成环境污染。

综合分析，采取上述环保措施后环境效益明显。

7.3 社会效益分析

随着我国经济的快速发展，对铁精粉的需求量增加。本项目的建设顺应市场需求，对缓解铁精粉需求量局面有一定的贡献。该项目的建设和实施过程中将投入大量的资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进电力、运输、建材、商业、服务等相关行业和基础设施的发展建设，加速遵化市的经济发展，提升该地区的经济实力。同时，本项目能促进产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

另外，本项目在建设期内需要一定的劳动力参与生产建设活动，将为项目区提供大量的就业机会，有利于安置社会富余劳力和下岗分流人员。对增加当地群众的收入，提高生活水平有着积极的促进作用，具有明显的社会效益。

7.4 环境经济效益分析结论

该项目的实施，可提供大量的就业机会，大幅提高当地的经济实力，增加当地的财政收入，带动周围相关产业发展，提高当地农民的生活水平，具有较好的社会效益。同时该工程投资利润率、内部收益率均较高，且投资回收期较短，经济效益明显。工程采取了完善的环保治理措施和生态恢复措施，使污染物排放得到了有效的控制，使生态环境影响减小到最低，厂区周边绿化会很快恢复生态水平。

综上所述，该项目的实施做到了经济效益、环境效益和社会效益的同步发展。

8 环境管理与监测计划

为加强项目的环境管理，加大企业环境监测力度，必须严格控制污染物排放总量，有效地保护生态环境，执行建设项目环保“三同时”制度。为了既发展生产又保护环境，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好的监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定该项目环境管理和环境监测计划。

8.1 环境管理

建设项目环境管理计划是指工程在施工期、运行期执行和遵守国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和标准，对企业的生产实行有效监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施执行的效果，以及周围地区环境质量变化，及时调整工程运行方式和环境保护措施，并接受地方环境主管部门的环境监督，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

8.1.1 环境管理机构职责

本项目污染源简单，污染物排放量较少，因此企业可不单独设环境管理机构，但环境管理工作应实行总经理负责制。环境管理人员可由各班组长兼职，环境管理人员的职责如下：

- 1、编制、提出工程建设期、运营期的短期环境保护计划，厂区的长远环境保护计划；
- 2、贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受行业主管部门及遵化市环境保护局的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作；
- 3、负责获取、更新适用于本企业的环保法律、法规；
- 4、在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实工程项目的“三同时”制度；
- 5、负责加强各项环保设施的管理工作，保障各环保设施的正常运行，达标排放。并对环保设施的改进提出积极的建议；

6、定期对各项环保设施进行检查，负责环保设备的维修保养，保证其正常运行，其中应对危险废物定期外运进行重点管理，防止危险废物过多堆放，引发污染。

7、生产用水做到合理利用，不外排。

8、负责对区域内人员进行环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况，并经常对职工进行安全环保教育，提高职工的环保意识。

9、搞好厂区绿化工作和洒水抑尘。

8.1.2 建筑施工环保手续的办理

1、建筑施工单位在办理完招投标手续后，在工程开工十五日前，携带施工合同等有关资料到遵化市环保局领取《建筑施工环境保护申报审批表》，经批准后方可办理开工许可证并开工建设。

2、施工期在休息时段需连续浇筑作业的，施工单位必须在施工前 3 日内报经环保部门批准，并向附近居民公告。

8.1.3 环境管理职能

建筑施工单位负责施工场地内的扬尘、噪声控制及建筑垃圾的清运等，并按要求认真执行，任务分解到人，措施及制度上墙，作为环保部门检查的内容。

8.1.4 施工期环境管理

工程施工建设期间的环境管理与环境监理工作主要有：

1、根据国家环保政策、标准及环境保护要求，制定该项目施工期环保管理规章制度、各种污染物排放及控制指标；

2、搞好施工环保监理工作，重点检查各施工点水土保持措施是否落实；扬尘和施工机械噪声污染控制措施，决定施工时间；

3、组织审查环保初步设计，严格执行“三同时”，确保环保投资的落实到位；

4、负责施工期环境污染事故的调查与处理；

5、项目施工期环境保护管理及监理的主要内容见表 8.1-1。

表 8.1-1 施工期环境保护管理及建立主要内容

控制措施	防止或控制措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	1、建筑垃圾及时清运； 2、配备洒水设备，对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净； 3、禁止焚烧熔化沥青。	施工单位环保措施上墙，落实到人，作好施工场地环境管理和保洁工作	建设行政主管部门及环境管理部门进行定期检查
施工噪声	1、将投标方的低噪声施工设备和技术作为中标内容； 2、施工单位开工 15 日前，携带施工资料等到当地环保部门申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工； 3、因施工浇筑需要连续作业的在施工前 3 日内，由施工单位报环保部门审批。		县环境监理部门对夜间施工噪声进行监督检查
建筑垃圾	建筑垃圾及时清运，不得长期堆存，做到随有随清，车辆用毡布遮盖，防治撒落。	建筑垃圾清运至指定地点填埋	/

8.1.5 运营期环境管理

运营期的环境管理工作主要有：

1、根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

2、负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

3、在现有规章制度的基础上，建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等；

4、根据环境监测结果，掌握各污染源是否实现达标排放及各环境敏感点的环境质量是否满足其相应的质量标准要求，并提出需进一步采取的环保措施；

5、加强区域环境管理，采用进站须知，向客人讲解、宣传等多种方式告知保护水源爱护水源的重要性，保持区域内良好环境，经常组织开展环保宣传教育工作，提高职工环保意识。

8.1.6 建设单位公开信息内容

建设单位公开信息内容见下表。

表 8.1-2 建设单位公开信息内容一览表

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

8.1.7 排污口规范化

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

(1) 向环境排放污染物的排放口必须规范化；

在场区“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1—1995）及《环境保护图形固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）中有关规定。排放口图形标志见图 8.1-1。

排放口	噪声源	废气排放口	固体废物堆放场	危险废物暂存间
图形符号				
背景颜色	绿色			黄色
图形颜色	白色			黑色

图 8.1-1 排放口图形标志

(2) 列入总量控制污染物、排污口列为管理重点；

(3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

(4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

(5) 废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

8.1.8 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 45 号）、环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》范畴，实行登记管理，应在本项目启动生产设施或排污之前进行排污登记变更。

8.2 污染物排放清单

表 8.2-1 建设项目污染物排放清单

类别	种类	废气来源	污染源	废气量 m ³ /h	治理措施	排放参数			排气筒		排气 筒个 数	运行 时间	执行标准	达 标 情 况
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	高度 m	内径 m				
废气	点源	1#破碎粗选车间 1#破碎线废气	颗粒物	40000	喷淋抑尘装置+集气罩+脉冲式布袋除尘器+18m 排气筒(1 根)	4.45	0.178	0.2136	18	1.0	1	2400	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 6 大气污染物特别排放限值要求, 即颗粒物排放浓度 ≤10mg/m ³	达标
		1#破碎粗选车间 2#破碎线废气	颗粒物	40000	喷淋抑尘装置+集气罩+脉冲式布袋除尘器+18m 排气筒(1 根)	4.45	0.178	0.2136	18	1.0	1			
		2#破碎粗选车间 1#破碎线废气	颗粒物	30000	喷淋抑尘装置+集气罩+脉冲式布袋除尘器+18m 排气筒(1 根)	2.64	0.792	0.095	18	0.8	1			
		2#破碎粗选车间 2#破碎线废气	颗粒物	30000	喷淋抑尘装置+集气罩+脉冲式布袋除尘器+18m 排气筒(1 根)	2.64	0.792	0.095	18	0.8	1			
	面源	物料装卸储运废气	颗粒物	—	封闭厂房, 设喷淋抑尘装置	—	—	0.535	—	—	—	4800	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 7 大气污染物无组织排放浓度限值要求, 即企业边界大气污染物浓度限制 1.0mg/m ³	达标
		1#破碎粗选车间逸散废气		—	封闭厂房, 设喷淋抑尘装置	—	—	0.1125	—	—	—	1200		
		2#破碎粗选车间逸散废气		—	封闭厂房, 设喷淋抑尘装置	—	—	0.05	—	—	—	1200		
		皮带运输废气		—	满足日常检修的封闭廊道	—	—	—	—	—	—	4800		

遵化市博发矿业有限公司年处理铁矿石 150 万吨、年产铁精粉 40 万吨建设项目环境影响报告书

类别	处理对象	治理措施	产生量 t/a	排放量 t/a	执行标准
废水	生产废水	循环利用，不外排	0	0	—
噪声	生产及辅助设备	生产设备采用基础减震经厂房隔声，风机采用消声器后经厂房隔声	—	0	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对应标准要求
固废	尾矿砂	外售用作建筑材料	800205.9453	0	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求
	砂砬		200000	0	
	尾泥饼		100000	0	
	废滤布	集中收集后交由废旧物资回收部门处置	2	0	
	废布袋		0.5	0	
	废编织袋		0.5	0	
	废钢球	收集后交由厂家回用	21	0	
	除尘灰	回用于生产	1605	0	
	废矿物油	暂存于危险废物暂存间中，定期委托有资质单位处理	1.2	0	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求
	废油桶			0	

8.3 环境监测

8.3.1 环境监测机构设置

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据。根据该工程污染物排放情况，监测工作建议由环境保护监测部门来实施。为确保监测计划顺利完成，双方应签订环境监测服务合同。

8.3.2 环境监测机构职责

1、根据有关环保法规、环境质量标准、污染物排放标准以及主管部门对监测系统的要求，制定本厂环境监测机构的工作计划和工作方案；

2、完成上级部门规定的监测任务，监督本厂各排污口污染物达标排放，保证监测质量和技术数据的代表性和准确性；对波动幅度大的频繁超标的污染物及新发现的污染物应加强监测，按需要增加监测频度，并及时报告上级有关部门；

3、对本厂的环保处理设施的运行指标进行监测，通过监测指导运行，保证环保设施正常运转；

4、对本厂环境质量进行定期监测，通过监测结果的分析，提出污染发展趋势，以防止发生污染事故；

5、收集、整理、分析各项监测资料及环境指标考核资料，建立监测档案；

6、参加本厂环境污染事件的调查分析；

7、搞好监测仪器的维护保养和校验工作，确保监测工作正常进行；

8、按规定要求，编制污染监测及环境指标考核报表。

8.3.3 环境监测计划

为了解该项目建设对环境的影响及区域环境质量变化趋势，应建立污染源及污染物监测技术资料分类档案，为治理环境污染提供必要的参考依据。根据该项目污染物排放特征，制订以下监测计划：

表 8.3-1 改扩建后全厂监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
废气	1#破碎生产线排气筒（现有）	颗粒物	每年 1 次	委托当地环境监测站或有资质的检测单位
	2#破碎生产线排气筒（现有）	颗粒物	每年 1 次	

	3#破碎生产线排气筒（现有）			
	1#破碎粗选车间 1#破碎生产线排气筒	颗粒物	每年 1 次	
	1#破碎粗选车间 2#破碎生产线排气筒	颗粒物	每年 1 次	
	2#破碎粗选车间 1#破碎生产线排气筒	颗粒物	每年 1 次	
	2#破碎粗选车间 2#破碎生产线排气筒	颗粒物	每年 1 次	
	无组织排放	颗粒物	厂界外无组织监控点	
噪声	四周厂界外 1m	等效 A 声级	每季度 1 次	

表 8.3-2 地下水跟踪监测计划一览表

监测点号	位置	监测点功能	地理坐标		监测层位	监测频次
			纬度	经度		
JK ₁	郝各庄村	背景值监测点	40.186367°	117.810746°	第四系孔隙潜水	每年枯水期一次
JK ₂	浓密池南侧	环境影响跟踪监测点	40.167425°	117.817864°		
JK ₃	项目厂区东南厂界	环境影响跟踪监测点	40.165923°	117.818798°		

8.4 环保措施“三同时”验收一览表

本工程环保设施“三同时”验收一览表见表 8.4-1。

表 8.4-1 环境保护“三同时”验收一览表

污染源			治理措施		治理对象	数量	处理能力	处理效率	处理效果	标准	投资(万元)	
废气	1#破碎粗选车间破碎生产线	颚破工序	给料口设置喷雾抑尘；出料口设置集气罩+集尘管道		颗粒物	2套	40000 m³/h	99.9%	≤10mg/m³	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表6中特别限值	50	
		筛分工序	筛面封闭，加水湿式作业									
		中转仓	料仓顶封闭+集尘管道，留有皮带落料口，出料口设置集气罩+集尘管道									
		锤破工序	入料口上方设置集气罩+集尘管道；出料口设置集气罩+集尘管道									
	2#破碎粗选车间破碎生产线	颚破工序	给料口设置喷雾抑尘；出料口设置集气罩+集尘管道		颗粒物	2套	30000 m³/h	99.9%	≤1.0mg/m³	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7中无组织排放浓度	10	
		颚破工序	给料口设置喷雾抑尘；出料口设置集气罩+集尘管道									
	原料卸车存储过程		位于全封闭车间内，车间顶部设喷雾抑尘装置，成品库门口设轮胎冲洗装置 1 套			/	/	/	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7中无组织排放浓度	10		
	成品装车、储存、转运过程					/	/	/				
	皮带运输		设置满足日常检修的全封闭皮带通廊			/	/	/				
	车辆运输		运输车辆车斗采用苫布苫盖，厂区道路全部硬化，洒水抑尘、保持清洁；厂区出口设置洗车平台（8m×3.5m），对进出厂区车辆的车身及轮胎进行自动清洗			依托现有洗车平台1座	/	/				
废水	球磨磁选废水		排入浓密池内，上清液排入清水罐，回用于本项目生产			SS	依托现	/	/	全部循环利用，	/	—

遵化市博发矿业有限公司年处理铁矿石 150 万吨、年产铁精粉 40 万吨建设项目环境影响报告书

	洗车废水	废水流入沉淀池，经沉淀后上清液流入清水池内，循环使用	SS	有设施	/	/	不外排		—
	车间地面冲洗水	废水流入沉淀池，经沉淀后上清液流入清水池内，循环使用	SS		/	/	回用于生产，不外排		—
噪声	颚式破碎机、锤式破碎机、球磨机、磁选机、振动筛、泵类、风机等	各设备置于封闭车间内，设备基础减震，泵类设置软连接等	噪声	/	/	综合降噪15dB(A)	昼间低于60dB(A)；夜间低于50 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	20
固废	除尘器	回用于生产	除尘灰	/	/	/	全部得到妥善处置	/	—
		集中收集后交由废旧物资回收部门处置	废滤袋	/	/	/		/	
	干排	集中收集后交由废旧物资回收部门处置	废滤布	/	/	/		/	
		集中收集后交由废旧物资回收部门处置	废编织袋	/	/	/		/	
		外运建材企业综合利用	尾矿砂、泥饼、砂砬	/	/	/		/	
	生产过程	由厂家回收利用	废钢球	/	/	/		/	
	生产过程	用耐腐蚀的容器储存，暂存在危废储存间内，定期运有危废处理资质的单位进行处理	废矿物油	/	依托现有6m ² 危废间1座	/		/	
		暂存于危废间，由厂家回收	废油桶	/		/		/	
防渗	新破碎粗选车间、精选车间、干排车间地面均采用混凝土浇筑防渗，渗透系数小于1×10 ⁻⁷ cm/s。								30
	排水沟、集水沟槽均为混凝土结构，防渗层渗透系数小于10 ⁻⁷ cm/s								
	危废间地面与裙脚采取防渗措施，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于10 ⁻¹⁰ cm/s。								

遵化市博发矿业有限公司年处理铁矿石 150 万吨、年产铁精粉 40 万吨建设项目环境影响报告书

	球磨机底座设置接油槽，杜绝漏油落地	
绿化、硬化	厂区内地面进行硬化或绿化，无裸露地面	—
洗车装置	厂区设置洗车平台，同时配套建设沉淀池、清水池	
厂区抑尘	配备洒水车、清扫车各一辆	—
视频监控	原料库门口及库房内、成品库门口及库房内、各生产车间内、布袋除尘器、厂区道路设置视频监控，并与唐山市环境保护局遵化市分局联网。	—
其他	通过本项目环评文件编制期间现场踏勘排查出公司厂区存在的现有环境问题，并提出了相应的整改措施，建设单位应积极针对现有环境问题进行整改，并在本项目环评文件批复之日起一个月内完成现有环境问题的整改。 ①厂区运输道路：按照《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》对厂区运矿道路进行硬化、绿化处置，生产期间，道路路面不间断清扫保洁、洒水抑尘，保持路面整洁、湿润不起尘，有效防止运输环节扬尘污染。 ②尾矿存贮、处置等管理情况：按照《尾矿污染环境防治管理办法》(部令第 26 号)提出的污染防治要求规范尾矿的存储、处置措施，委托第三方单位处置尾矿时，应对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；产生尾矿的单位应当在尾矿环境管理台账中如实记录生产运营中产生尾矿的种类、数量、流向、贮存、综合利用等信息，尾矿环境管理台账保存期限不得少于五年。	
环境管理内容	设置专职环保管理人员，建立企业环境管理制度，建立环保设施运行台帐，落实环境污染报告制度、环保事故管理制度。	—
	制定企业环境管理制度，明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。	
	制定《环保管理制度》、《环保岗位考核制度》、《环保设备管理制度》、《污染防治设施运行管理制度》，建立环保设施运行台账，各项设备设施稳定、正常运行。	
	落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度。	
合计	占总投资的5.55%	150

9 环境影响评价结论与建议

9.1 结论

1、项目名称：遵化市博发矿业有限公司年处理铁矿石150万吨、年产铁精粉40万吨建设项目；

2、建设单位：遵化市博发矿业有限公司；

3、项目建设地点：本项目位于遵化市堡子店镇堡子店村遵化市博发矿业有限公司现有厂区内，厂区中心坐标为北纬 40°10'0.03"，东经 117°49'5.96"。

4、建设性质：改扩建；

5、生产规模：项目建成后全厂年处理 150 万吨铁矿石，年产铁精粉 40 万吨。

6、占地面积：厂区总占地面积 12577m²，本项目建设位于现有厂区内，无新增占地；

7、项目投资及环保投资：项目工程总投资 2700 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 5.55%；

8、劳动定员及工作制度：全厂劳动定员为 50 人，本项目所需员工主要由厂区进行调剂，不新增劳动定员，新建破碎粗线生产线年工作 150 天，每天 1 班，每班 8 小时，精选生产线年工作 200 天，每天 3 班，每班 8 小时。

9.1.1 工程分析结论

生产中产生的污染源、污染物及防治措施如下：

1、废气：本项目废气污染源主要包括破碎废气和无组织排放废气等。采取的污染防治措施：（1）破碎废气经由集气罩收集，并经脉冲式布袋除尘器处理后，由 18m 高排气筒排放；（2）库房为封闭式厂房，并设置喷淋抑尘装置，设置密闭廊道，主要路面及料场地面硬化。经处理后，颗粒物排放符合《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 大气污染物特别排放限值要求；厂界无组织污染物排放颗粒物满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 大气污染污染物无组织排放浓度限值要求。

2、废水：本项目正常生产情况下主要产生生产用水、车辆冲洗废水和生活污水。

其中生产废水主要为尾矿处理系统的脱水废水，排入清水池暂存，回用于项目生产，循环使用，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；喷淋抑尘水全部随原料及产品蒸发。

3、噪声：本项目噪声源主要为给料机、破碎机、球磨机、磁选机、筛类、风机及泵类等机械设备振动产生，类比相关项目可知，各机械噪声值在 70~100dB（A）之间。项目拟采取厂房封闭、隔声、减振、消声等措施降低噪声对周围环境的影响，使厂界达标。

4、固体废物：本项目产生的一般固体废物主要包括尾矿砂、砂砾、浓密池底泥经压滤后形成的泥饼、除尘器收集的除尘灰、除尘器定期更换的废滤袋、压滤机定期更换的废滤布、球磨机定期更换的废钢球、絮凝剂使用过程中产生的废编织袋；危险废物主要为生产设备使用过程中产生的废矿物油、废油桶。

9.1.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气

根据本项目区域环境质量现状监测结果可知：监测期间评价区域环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。表明环境空气质量现状良好。同时根据区域环境空气调查相关情况，本项目所在区域为非达标区域，但唐山市地区环境空气质量及遵化市环境空气质量正在持续改善，本项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地下水环境

地下水环境现状评价表明：项目评价区域内地下水各项检测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。区域地下水环境质量现状良好。

3、土壤环境

各监测点位土壤监测数据满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求，说明现有工程未对包气带土壤环境造成不良影响。

4、声环境

监测点昼间及夜间声级值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

9.1.3 环境影响分析结论

1、环境空气影响分析结论

该项目生产过程中产生的主要大气污染物是破碎废气和厂区无组织排放废气。

经脉冲布袋除尘器处理后，破碎线有组织颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 大气污染物特别排放限值要求。

根据相关预测数据，厂界无组织颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 大气污染污染物无组织排放浓度限值要求，即：颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、地表水环境影响分析结论

本项目废水主要为生产废水、车辆冲洗废水。

本项目生产废水主要为尾矿处理系统的脱水废水，排入清水池暂存，回用于项目生产，循环使用，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；喷淋抑尘水全部随原料及产品蒸发。

因此，废水不会对厂区周围水环境造成影响。

3、地下水影响分析结论

本项目投产后生产废水得到妥善处理，车间采取硬化地面、防渗等措施，类比同类项目，本项目渗水不会对地下水质量产生影响。

4、噪声影响分析结论

本项目生产过程中产生的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。由此可知，噪声不会对周围敏感点造成明显的不利影响。

5、固体废物环境影响分析结论

本项目产生的一般固体废物主要包括尾矿砂、砂砭、浓密池底泥经压滤后形成的泥饼、除尘器收集的除尘灰、除尘器定期更换的废滤袋、压滤机定期更换的废滤

布、球磨机定期更换的废钢球、絮凝剂使用过程中产生的废编织袋；危险废物主要为生产设备使用过程中产生的废矿物油、废油桶。

废机油及废机油桶暂存于厂区危废暂存间，定期由有危废处理资质的单位处理；尾矿砂、泥饼集中收集后外售用作建筑材料；废钢球由厂家回收利用；废滤袋、废编织袋、废滤布集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

综上，该项目固体废物全部得到综合利用或妥善处置。

9.1.4 污染防治措施可行性分析结论

1、环境空气防治措施可行性分析结论

该项目主要废气污染源是破碎等生产活动过程的废气。

破碎废气于各设备物料出入口设置喷淋抑尘装置，设置集气罩的方式进行废气收集，后采用脉冲式布袋除尘器的方式进行废气处理，由 18m 排气筒排放；封闭厂房，并设置喷淋抑尘装置，同时设置密闭廊道，减少无组织排放。

采取上述措施后各污染源、污染物均可达标排放，措施可行。

2、废水治理措施可行性分析结论

本项目正常生产情况下主要产生生产用水、车辆冲洗废水和生活污水。其中生产废水主要为尾矿处理系统的脱水废水，排入清水池暂存，回用于项目生产，循环使用，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；喷淋抑尘水全部随原料及产品蒸发。

综上所述，本项目废水治理措施可行。

3、噪声治理措施可行性分析结论

本项目噪声源主要为给料机、破碎机、球磨机、磁选机、振动筛、风机及泵类等机械设备振动产生的噪声。

机械设备选用低噪声设备，设置基础减震、风机安装消声器、厂房隔声等措施后对周围声环境影响较小。经以上措施衰减再经过距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

以上措施都是成熟可靠、广泛应用的，只要严格管理即可达到预期的降噪效果，

可有效的减轻噪声源强，防治措施可行。

4、固废治理措施可行性分析结论

本项目产生的一般固体废物主要包括尾矿砂、砂砷、浓密池底泥经压滤后形成的泥饼、除尘器收集的除尘灰、除尘器定期更换的废滤袋、压滤机定期更换的废滤布、球磨机定期更换的废钢球、絮凝剂使用过程中产生的废编织袋；危险废物主要为生产设备使用过程中产生的废矿物油、废油桶。废机油及废机油桶暂存于厂区危废暂存间，定期由有危废处理资质的单位处理；尾矿砂、砂砷、泥饼集中收集后外售用作建筑材料；废钢球由厂家回收利用；废滤袋、废编织袋、废滤布集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

综上，该项目固体废物全部得到综合利用或妥善处置，防治措施可行。

9.1.5 清洁生产与总量控制分析结论

本项目从生产工艺装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求 5 个方面进行清洁生产分析，均满足清洁生产相关要求。因此，本项目清洁生产水平属国内同行业基本水平。

本项目建议总量控制指标为：SO₂：0t/a；NO_x：0t/a；COD：0t/a；氨氮：0t/a；颗粒物：1.68t/a。现有工程总量控制指标：颗粒物：6.048t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a；COD 0t/a；氨氮 0t/a。

本项目实施后全厂总量控制指标颗粒物：7.728t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a；COD 0t/a；氨氮 0t/a。

9.1.6 项目建设结论

本项目符合国家相关产业政策，选址合理，清洁生产水平属于国内同行业基本水平，同时采取了较为完善的污染防治措施，可以实现各类污染物的达标排放，不会对周围环境产生明显影响，公众参与调查结果无持反对意见者。再认证执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，项目建设是可行的。

9.2 建议

1、切实做好废气、废水有效处理工作，杜绝生产废气、废水无序外排。

2、建设单位应改善生产工艺水平，提高生产设备水平，是项目清洁生产水平进一步提高。

3、建设单位应认真落实各项环保措施，认真执行“三同时”制度，并加强管理。

4、项目运行期，加强防治污染设备日常维护工作，环保设施的操作、管理及维护应设专人负责、有问题及时处理。

5、建设单位各级领导要充分认识到环境保护的重要性，积极向本企业职工宣传国家的各项环境保护方针、政策和法规，提高职工的环境保护意识，进一步强化环境保护工作。

