

大冶市祥源矿业有限公司

武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及
尾矿干排项目

环境影响报告书

建设单位：大冶市祥源矿业有限公司

编制单位：黄石鑫宏环保科技有限公司

2022年10月

目 录

1. 概述	1
1.1. 建设单位概况.....	1
1.2. 项目由来及基本情况.....	1
1.3. 环境影响评价的工作过程.....	1
1.4. 相关分析判定.....	2
1.5. 关注的主要环境问题及环境影响.....	2
1.6. 环境影响报告书结论.....	4
2. 总则	5
2.1. 评价目的与指导思想.....	5
2.2. 编制依据.....	7
2.3. 评价标准.....	9
2.4. 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	13
2.5. 评价等级及评价重点.....	14
2.6. 评价范围.....	19
2.7. 环境敏感保护目标.....	19
3. 工程分析	21
3.1. 现有项目工程分析.....	21
3.2. 本项目工程分析.....	23
3.3. 项目总平面布置情况.....	26
3.4. 公用工程.....	27
3.5. 选矿工程分析.....	31
3.6. 污染物治理及排放达标情况.....	36
3.7. 清洁生产和总量控制.....	49
4. 环境现状调查与评价	54
4.1. 自然环境现状调查.....	54
4.2. 环境质量现状调查与评价.....	58
5. 环境影响预测与评价	70
5.1. 施工期环境影响分析.....	70
5.2. 大气环境影响评价.....	73
5.3. 地表水环境影响评价.....	78
5.4. 地下水环境影响评价.....	79
5.5. 声环境影响预测与评价.....	86

5.6. 固废处置及环境影响分析	92
5.7. 土壤环境影响评价	95
5.8. 生态环境影响分析	99
5.9. 服务期满环境影响分析	101
6. 环境风险评价	103
6.1 环境风险评价	103
6.2. 环境风险分析	105
7. 环境保护措施及其可行性论证	109
7.1. 大气污染防治措施及其可行性论证	109
7.2. 废水治理措施及其可行性论证	111
7.3. 地下水污染防治措施及其可行性论证	111
7.4. 噪声防治措施及其可行性论证	112
7.5. 固废处置与综合利用措施及其可行性论证	113
7.6. 服务期满措施及其可行性论证	114
7.7. 小结	114
8. 环境经济损益分析	115
8.1. 环保投资估算	115
8.2. 效益指标分析	115
8.3. 小结	116
9. 环境管理与监测计划	117
9.1. 环境管理	117
9.2. 项目运行期环境管理	117
9.3. 环境监测	119
9.4. 排污许可证管理	120
9.5. 建设项目污染物排放清单	121
10. 项目建设可行性分析	124
10.1. 产业政策符合性分析	124
10.2. 选址符合性分析	124
10.3. 规划符合性分析	124
10.4. 相关政策文件符合性分析	125
10.5. 结论	129
11. 评价结论、措施与建议	130
11.1. 评价结论	130

11.2. 建议134

附件：

- 附件 1：大冶市祥源矿业有限公司环评委托书
- 附件 2：大冶市祥源矿业有限公司营业执照
- 附件 3：武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目备案证明
- 附件 4：原矿检验报告
- 附件 5：土地证
- 附件 6：规划许可证
- 附件 7：林地审核同意书
- 附件 8：原址项目环评批复
- 附件 9：原址项目排污登记回执
- 附件 10：环境现状监测报告
- 附件 11：原料供应单位采矿许可证
- 附件 12：原料供应单位环保手续
- 附件 13：供货合同

附图：

- 附图 1：地理位置图
- 附图 2：项目周边关系图
- 附图 3：厂区平面布置图
- 附图 4：环境空气评价范围及保护目标图
- 附图 5：地下水、声环境、土壤评价范围图
- 附图 6：监测布点图
- 附图 7：项目分区防渗图
- 附图 8：雨污管线图
- 附图 9：“三线一单”分区管控图
- 附图 10：项目与湖北省生态红线位置关系图

附表：

- 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1. 概述

1.1. 建设单位概况

大冶市祥源矿业有限公司成立于 2010 年 11 月，公司注册地址为湖北省黄石市大冶市金山店镇富民社区金山大道 28 号 301 室，注册资本 1800 万，公司法人代表刘元勇。公司营业范围为：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：非金属矿及制品销售；金属矿石销售；建筑用石料加工；建筑砌块制造；建筑材料生产专用机械制造；建筑材料销售；矿物洗选加工；选矿；矿山机械制造；矿山机械销售；非金属废料和碎屑加工处理（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

1.2. 项目由来及基本情况

大冶市祥源矿业有限公司公司原选厂位于金山店镇伏三村老址，处于武钢金山店矿业有限公司东区移动塌陷区域范围内。为了确保人民群众生命财产安全，维护社会和谐稳定，大冶市金山店人民政府同意大冶市祥源矿业有限公司选厂进行重新选址搬迁建设。大冶市祥源矿业有限公司公司拟投资 5000 万元，在湖北省黄石市大冶市金山店镇车桥村，建设武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目。该项目总占地面积 14960.7m²，新建厂房、堆场，购置设备，建成后年加工铁精矿 15 万吨（干重）。项目定向处理武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区开采的铁矿石。该项目于 2021 年 4 月 14 日在大冶市发展和改革局登记备案，登记备案项目代码为 2104-420281-04-01-783747。

1.3. 环境影响评价的工作过程

大冶市祥源矿业有限公司于 2022 年 2 月委托我公司承担武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织技术人员根据工程的实际情况，做了以下工作：

（1）进行现场勘查，了解企业选址的实际情况；

（2）以建设单位作为实施主体，于 2022 年 2 月 24 日在大冶市人民政府网站进行了首次公开，调查形式以网站公示为主；

（3）在仔细研究项目相关资料的基础上，进行了初步工程分析；同时对项目建设区域进行了实地踏勘和调研，了解项目周围情况。在此基础上，完成环境影响因素识别、评价因子筛选、评价重点和主要环境保护目标确定等工作，并以此确定评价工作等级、评价范围和评价标准；

（4）确定评价工作等级后，调查评价范围内的环境状况；

（5）以项目工程分析为依据，在环境质量现状监测与评价的基础上，进行各环境要素的环境影响预测和评价，编制完成各专题环境影响分析与评价章节；

（6）通过工程分析、环境影响分析的结果，确定项目所采取的环保措施是否技术可行，并论证是否经济合理。在此基础上，提出更为合理的环保措施要求；

（7）综合政策符合性分析、规划符合性分析、环保措施技术经济论证分析、污染物达标排放分析、环境影响预测分析、环境风险评价等的基础上，完成报告书的编制；

（8）报告书征求意见稿形成后，建设单位作为实施主体，进行了征求意见稿公示，调查对象主要为影响范围内的村庄居民，采取村庄公告、网站公示和报纸公示等调查形式，并公开环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；

（9）完成送审版报告书。

1.4. 相关分析判定

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于其中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“六、黑色金属矿采选业 08 铁矿采选 081；锰矿、铬矿采选 082；其他黑色金属矿采选 089”中的“全部（含新建或扩建的独立尾矿库；不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）”，属于编制环境影响报告书的项目。

另外，项目建设符合《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》等有关法律法规的要求及当地环保部门的要求，本项目已在大冶市发展和改革局登记备案，登记备案项目代码为 2104-420281-04-01-783747。

本项目位于湖北省黄石市大冶市金山店镇车桥村。本项目所涉及的污染物主要为颗粒物，项目采用布袋除尘器对主要工序产生的颗粒物进行收集处理无组织放，并通过建设封闭钢结构料棚、洒水降尘等措施减少项目无组织颗粒物排放，项目的建设不会突破环境质量底线要求；项目利用的主要资源为水和电，项目生产循环用水经浓缩过滤后全部回用于生产工序，从源头减少了水资源消耗量，项目资源利用量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求；建设符合产业政策要求；符合各级矿产资源规划；符合黄石市“三线一单”及《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》等各类政策要求。

1.5. 关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题

针对项目的特点、结合区域的环境特点、环境质量现状监测数据以及水文地质调查等基础资料进行分析，确定此次环评关注的主要环境问题为：

- （1）环境空气关注项目破碎生产线产生的颗粒物，装卸上料工序以及原料及产品堆存、车辆运输等扬尘对环境的影响；
- （2）水环境关注生产循环水处理与综合利用；
- （3）声环境关注各车间破碎设备、选矿设备噪声及运输噪声；
- （4）固体废物关注沉渣、尾矿的处置与综合利用；
- （5）土壤环境关注大气污染、水污染以及固体废物堆存占地对周围土壤、农作物的影响；
- （6）环境风险关注生产循环水泄漏事故风险。

2、本项目的环境影响

（1）大气环境影响

本项目在主要产尘工序（破碎车间鄂破、圆锥破、对辊破碎及选矿车间鄂破）安装布袋除尘器，经布袋除尘器处理后无组织排放；项目装卸上料、原料及产品堆存过程喷淋作业，车间外运输皮带采用密闭管廊；通过建设封闭仓库或车间以及洒水降尘等措施减少无组织颗粒物排放，无组织颗粒物厂界浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7无组织排放监控浓度限值要求。

综上，项目运行过程中产生的颗粒物对周围环境影响较小。

（2）水环境影响

本项目选矿尾矿浆浓缩过滤产生的生产循环水，回用于选矿生产不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后农肥，不外排，项目建设对地表水环境影响较小；项目严格落实分区防渗要求，项目建设对地下水环境影响较小。

（3）噪声环境影响

本项目噪声源主要为破碎机、振动筛、球磨机等设备，经预测，本项目运行后昼间和夜间的预测值在厂界处均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，同时加强运输路线噪声减缓措施，项目正常运行对周围声环境影响较小。

（4）固体废物环境影响

本项目产生的固体废物有沉渣、尾砂、布袋除尘器收尘、废矿物油和生活垃圾等。项目产生的固体废物可全部得到综合利用和妥善处置，不外排，对周围环境影响较小。

（5）生态环境影响

项目产生的无组织颗粒物通过车间封闭、洒水降尘等措施后颗粒物排放量较小，不会影响

周边土壤环境及厂外农作物的质量和产量。对于水污染，项目选矿尾矿浆浓缩压滤产生废水，作为生产循环水使用，经清水池回用于选矿生产不外排，生活污水经隔油池、化粪池处理后作为农肥，不外排。在正常工况下，能够确保废水不外排；即使发生尾矿浆事故泄漏，可通过导入事故水池的方式将泄漏矿浆全部收集，不会影响周边土壤环境和农作物。对各生产车间及事故水池等进行地面防渗，同时对原矿、产品等物料储存于封闭仓库，可使本项目不产生固废淋滤水，不会对下游土壤及农作物造成影响，项目的建设对周围生态环境影响较小。

（6）环境风险

本项目生产设施风险为：生产循环水泄漏事故，项目拟建设 1 座 600m³ 事故水池并设置导排设施，保证选矿循环式能够自流进入事故水池。在严格落实本次环评提出的风险防范措施的情况下，项目环境风险可接受。

1.6. 环境影响报告书结论

该项目符合国家和地方产业政策，符合当地规划，符合“三线一单”要求，项目建成后能促进当地经济和社会发展。项目采取的环保措施技术可靠、经济可行。项目可做到污染物达标排放、总量控制的基本原则。通过环境影响预测分析，项目建设对周围环境影响较小。项目环境风险可控，公众支持本项目建设。因此，在切实落实本报告各项环保措施及建议的前提下，项目建设从环境保护角度可行。

2. 总则

2.1. 评价目的与指导思想

2.1.1. 评价目的

掌握工程所在地环境质量现状，对工程进行污染物达标排放分析；通过工程分析，找出工程的排污环节、确定污染物产生量、治理后排放量，分析治理措施的可行性，预测工程投产后对周围环境的影响范围和程度；论证工程建设是否符合国家和地方产业政策，为工程中的环保设施设计、环境管理及领导部门决策提供依据。

2.1.2. 指导思想

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持环境保护和改善环境质量。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；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；突出重点：根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价，并提出切实可行的环境保护措施。

2.1.3. 评价工作程序

环境影响评价工作程序图见图 2.1-1。

2.1.4. 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

1、依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

2、科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

3、突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，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。

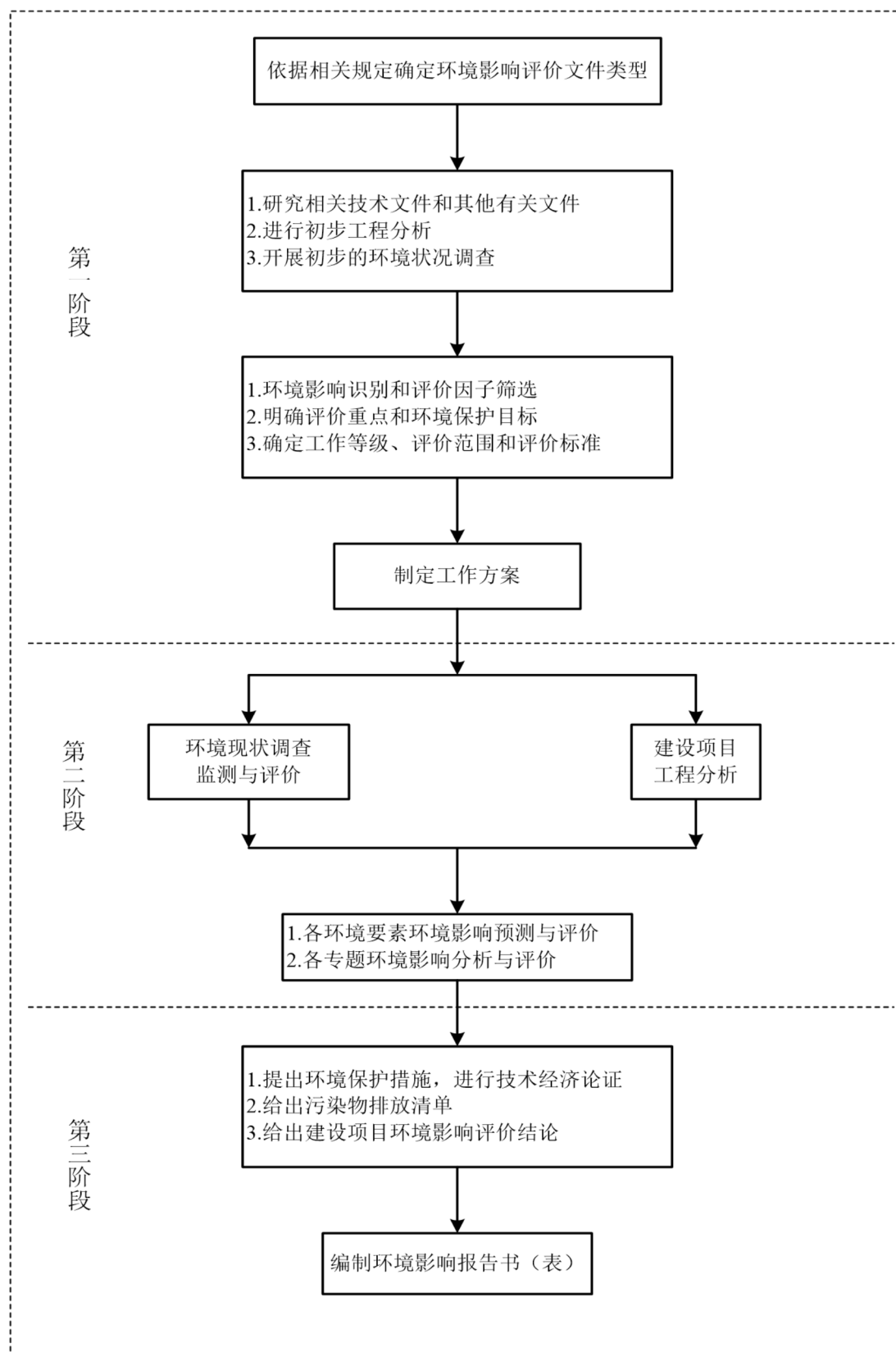


图 2.1-1 环境影响评价工作程序图

2.2. 编制依据

2.2.1. 法律法规

- 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日修订）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- 8、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
- 9、《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
- 10、《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- 11、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）；
- 12、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）（2019年1月1日）；
- 13、《企业事业单位环境信息公开办法》（2014.12.19）；
- 14、《突发环境事件应急管理办法》（2015.6.5）；
- 15、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部16号部令，2021年1月1日施行）；
- 16、《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号，2021年1月1日施行）；
- 17、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发改委第29号令，2020.1.1实施）。

2.2.2. 政策规划

1. 国发[2011]35号文《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（2011年10月17日发布）；
2. 国发[2013]37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013年9月10日发布）；
3. 国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015年4月16日发布）；
4. 国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016年5月28日发布）；

5. 中华人民共和国生态环境部令第1号《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（2018年4月28日施行）；
6. 《国家危险废物名录》（2021年版）；
7. 国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知（2012年5月23日）；
8. 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
9. 环办[2014]30号《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》（2014年3月25日发布）；
10. 环发[2013]10号《关于开展环境污染强制责任保险试点工作的指导意见》；
11. 环发[2015]162号《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》；
12. 环办环评[2017]84号《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》；
13. 鄂政办发〔2019〕18号《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》（2019年2月21日）。

2.2.3. 技术依据

1. 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1—2016）；
2. 《建设项目环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）；
3. 《建设项目环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3—2018）；
4. 《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）；
5. 《建设项目环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）；
6. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）；
7. 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19—2020）；
8. 《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
9. 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
10. 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
11. 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
12. 《外商投资产业指导目录》（2017年修订）；
13. 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2018年版）；
14. 国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录》（2019年本）；
15. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
16. 《中华人民共和国环境保护行业标准 清洁生产标准-铁矿采选行业》（HJ/T294-2006）；

17. 《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》；
18. 《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（公告2019年第4号）；
19. 《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告2019年第28号）；
20. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）。

2.2.4. 相关文件依据

- 1、大冶市祥源矿业有限公司环评委托函；
- 2、武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目备案证明；
- 3、环境质量现状检测报告。

2.3. 评价标准

2.3.1. 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。具体见表2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

评价因子	1 小时平均 (mg/m ³)	24 小时平均 (mg/m ³)	年平均 (mg/m ³)
SO ₂	0.5	0.15	0.06
NO ₂	0.2	0.08	0.04
CO	10	4	--
O ₃	0.2	0.16 (8 小时)	--
TSP	--	0.3	0.2
PM ₁₀	--	0.15	0.07
PM _{2.5}	--	0.075	0.035

（2）地表水环境质量标准

地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类水质标准，同时参照表2中集中式生活饮用水地表水源地补充项目要求，评价标准见表2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准表

污染物名称	标准限值 (mg/L)	污染物名称	标准限值 (mg/L)
pH	6~9 (无量纲)	总氮	≤0.5
化学需氧量	≤15	生化需氧量	≤3
氨氮	≤0.5	总磷	≤0.1
溶解氧	≥6	高锰酸盐指数	≤4
硫酸盐*	250	氯化物*	250
硝酸盐*	10	/	/

注：*参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表2中集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准

（3）地下水质量标准

地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。地下水现状评

价执行标准具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 地下水现状评价标准

污染物名称	标准限值 (mg/L)	污染物名称	标准限值 (mg/L)
pH	6.5~8.5 (无量纲)	铁	≤0.3
总硬度	≤450	锰	≤0.1
挥发酚	≤0.002	镍	≤0.02
氰化物	≤0.05	铅	≤0.01
氟化物	≤1.0	砷	≤0.01
硫酸盐	≤250	镉	≤0.005
氯化物	≤250	汞	≤0.001
氨氮	≤0.50	六价铬	≤0.05
硝酸盐	≤20.0	总大肠菌群	≤3.0 CFU/100ml
亚硝酸盐	≤1.00	溶解性总固体	≤1000
耗氧量	≤3.0	铜	≤1.0
菌落总数 (CFU/mL)	≤100		

(4) 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区环境噪声限值，其标准限值见表 2.3-4。

表 2.3-4 声环境质量标准

功能区类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2类	60	50
4a类	70	55

(5) 土壤环境质量标准

项目所在地为建设用地，项目场地内及评价范围内项目场地外建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，其标准值见下表。

表 2.5-5 土壤质量标准评价因子和评价标准表

序号	参数名称	第二类用地筛选值浓度限值	标准名称
1	甲苯	1200mg/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)
2	镉	65mg/kg	
3	汞	38mg/kg	
4	砷	60mg/kg	
5	铅	800mg/kg	
6	六价铬	5.7mg/kg	
7	铜	18000mg/kg	
8	镍	900mg/kg	
9	四氯化碳	2.8mg/kg	
10	氯仿	0.9mg/kg	

11	氯甲烷	37mg/kg
12	1,1-二氯乙烷	9mg/kg
13	1,2-二氯乙烷	5mg/kg
14	1,1-二氯乙烯	66mg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg
17	二氯甲烷	616mg/kg
18	1,2-二氯丙烷	5mg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg
21	四氯乙烯、	53mg/kg
22	1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg
24	三氯乙烯	2.8mg/kg
25	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
26	氯乙烯	0.43mg/kg
27	苯	4mg/kg
28	氯苯	270mg/kg
29	1,2-二氯苯	560mg/kg
30	1,4-二氯苯	20mg/kg
31	乙苯	28mg/kg
32	苯乙烯	1290mg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
34	邻二甲苯	640mg/kg
35	硝基苯	76mg/kg
36	苯胺	260mg/kg
37	2-氯酚	2256mg/kg
38	苯并【a】蒽	15mg/kg
38	苯并【a】芘	1.5mg/kg
40	苯并【b】荧蒽	15mg/kg
41	苯并【k】荧蒽	151mg/kg
42	蒽	1293mg/kg
43	二苯并【a, h】蒽	1.5mg/kg
44	茚并【1,2,3-cd】芘	15mg/kg
45	萘	70mg/kg
46	二恶英类（总毒性当量）	4×10^{-5} mg/kg

评价范围内农田、林地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值。

表 2.3-6 土壤环境质量标准一览表（单位 mg/kg）

项目 标准来源	其它	pH	铜	锌	铅	镉	砷	铬	汞
GB15618-2018	风险筛选值	pH≤5.5	50	200	70	0.3	40	150	1.3
		5.5<pH≤6.5	50	200	90	0.3	40	150	1.8
		6.5<pH≤7.5	100	250	120	0.3	30	200	2.4
		>7.5	100	300	170	0.6	25	250	3.4

2.3.2. 污染物排放标准

(1) 废气

施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

表 2.3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	监控点位	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

本项目运营期废气主要是铁矿石破碎过程中产生的破碎粉尘、物料运输、原矿石堆场的装卸扬尘等。根据《湖北省环保厅关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（2018 年第 2 号），黄石市被列入大气污染物特别排放限值执行区域，应执行特别排放限值。无组织废气应执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 中大气污染物无组织排放浓度限值，废气排放标准详见表 2.3-8。

表 2.3-8 废气排放标准

项目	排放方式	执行标准	标准等级或分类	标准值	污染物项目
运营过程	无组织	《铁矿采选工业污染物排放标准》 （GB28661-2012）	表 7 无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	颗粒物

项目设有小型食堂，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 中相关标准：

表 2.3-9 废气污染物排放标准 单位：mg/m³

标准名称及级（类）别	污染因子	浓度限值
《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）	食堂油烟	2.0

(2) 废水

本项目施工期生产废水全部回用，生活污水经临时化粪池处理后用于农肥；运营期生产循环水全部回用于生产工序，不外排；员工生活废水经隔油池、化粪池处理后作为农肥，不外排。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期东南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类功能区排放限值，其他区域厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类功能区排放限值，见表2.3-9。

表 2.3-9 噪声排放标准

分 类	级 别	时 段	标 准 值 (dB (A))
施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	--	昼 间	70
		夜 间	55
运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	4a类功能区	昼 间	70
		夜 间	55
	2类功能区	昼 间	60
		夜 间	50

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准（环境保护部公告2013年第36号），转移执行《危险废物转移联单管理办法》。尾砂浸出液各项污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的标准值，低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）及《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）。

2.4. 环境影响因素识别及评价因子筛选

根据工程的特征，运营期和所处区域的环境特征，全面分析判别本项目对环境可能产生影响的因素、影响途径，初步估算影响程度。通过筛选确定本次评价重点和评价因子。

2.4.1. 环境影响因素识别

2.4.1.1. 施工期

施工期对环境的影响见表2.4-1。

表 2.4-1 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要因素	主要影响因子
环境空气	建材运输、存放、使用	颗粒物
	施工车辆尾气及扬尘	VOCs、氮氧化物、扬尘
水环境	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N等
声环境	施工机械作业、车辆运输	噪声
固体废物	基建施工	建筑垃圾、生活垃圾
生态环境	土石方、建材堆存	水土流失、动植物影响

2.4.1.2. 运营期

运营期将产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，将对厂址周围的环境空气、地表水、地下水、生态环境及声环境等产生不同程度的影响。运营期对环境的影响见表2.4-2。

表 2.4-2 运营期对环境的影响一览表

环境要素	产生影响的主要因素	主要影响因子
环境空气	破碎颗粒物、堆存颗粒物、物料转运颗粒物	颗粒物
水环境	生产循环水、生活污水	pH、SS、BOD ₅ 、氨氮等
声环境	运输车辆、选矿设备	交通噪声、设备噪声
固体废物	选矿、办公生活	沉渣、尾砂、除尘灰、废矿物油、生活垃圾
土壤	生产循环水、生活污水	pH、SS、COD、氨氮等
生态环境	土地占用	水土流失、动植物影响
环境风险	选矿水泄漏	SS

2.4.2. 评价因子筛选

根据环境影响因素识别，本次环评所确定的评价因子详见表 2.4-3。

表 2.4-3 评价因子确定表

项目	现状评价因子		影响评价因子
	基本因子	特征因子	
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	PM ₁₀ 、TSP	PM ₁₀ 、TSP
地表水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、硫酸盐、氯化物、硝酸盐	--	--
地下水	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群及 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻	铁	--
声环境	等效连续 A 声级	--	等效连续 A 声级
土壤	pH、砷、镉、铜、铅、汞、铬（六价）、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、阳离子交换量	--	--

2.5. 评价等级及评价重点

2.5.1. 环境空气

根据工程分析，选择颗粒物作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，计算污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%，其中 Pi 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D。如已有地方标准，应选用地方标准中的相应值。对某些上述标准中都未包含的污染物，可参照国外有关标准选用，但应作出说明，报环保主管部门批准后执行。

评价工作等级的判定依据见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气评价等级判定依据

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

根据工程分析内容并结合项目特点，选择 PM_{10} 、TSP共2种主要废气污染因子进行大气评价工作等级的确定计算，估算模型参数见表2.5-2。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}C$		29.2
最低环境温度/ $^{\circ}C$		3.9
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/ $^{\circ}$	-

分别以项目中心（30.113680N，114.842384E）为原点，以东西方向为 X 轴，以南北方向为 Y 轴建立坐标系，废气排放参数见表 2.5-3。

表 2.5-3 面源参数表

面源名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面积 (m^2)	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/(kg/h)	
	X	Y						PM_{10}	TSP*
运营过程	-7	-17	50	10449	11（按评价排放高度计）	7200	正常工况	0.068	0.033

*TSP 为不同污染源最大影响合计

本评价考虑最不利情况，采用导则推荐的 AERSCREEN 模型预先对本项目各污染源进行初步估算。项目正常排放预测结果，具体结果见表 2.5-4，估算结果截图见图 2.5-1。

表 2.5-4 估算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}$ (m)
运营过程	PM ₁₀	450 (1 小时平均)	18.92	4.20	/
运营过程	TSP	900 (1 小时平均)	9.18	1.02	/

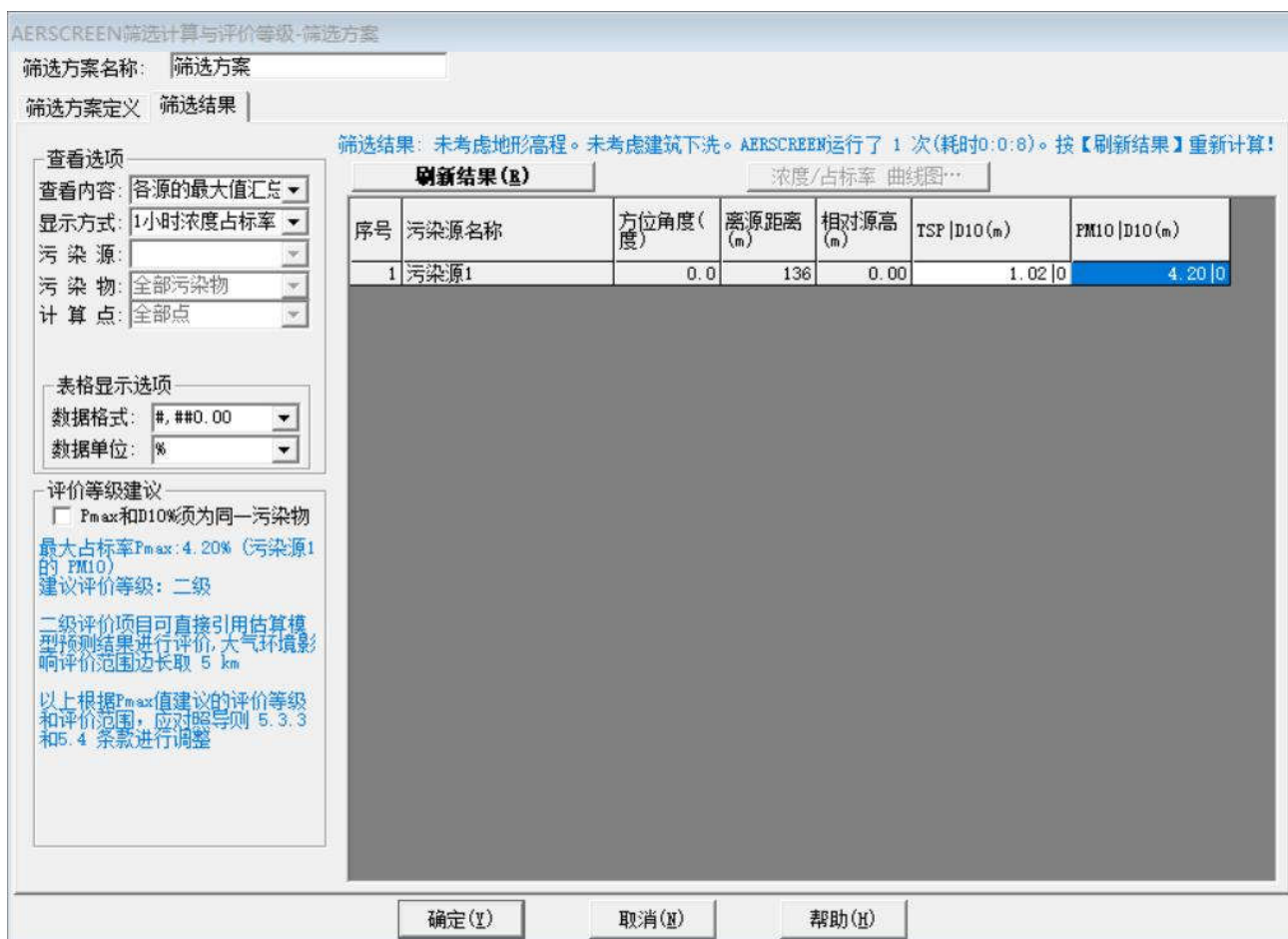


图 2.5-1 估算结果截图

利用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐AERSCREEN估算模式，将所有污染源带入计算，计算结果见表2.5-4。根据计算结果，拟建项目运营过程排放的废气污染物PM₁₀最大地面浓度占标率最大， $P_{\text{max}}=4.20\%$ ， $1\% < P_{\text{max}} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境影响评价工作分级判定依据，拟建项目大气环境影响评价等级为二级。

大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域， $5\text{km} \times 5\text{km}$ ，大气环境影响评价范围见附图。

2.5.2. 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的相关规定，具体评价等级划分依据见表 2.5-6。

表 2.5-6 地表水环境影响评价等级判定表

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

本项目运营期无生产废水外排，生活废水经化粪池后外运用作农肥，不外排。根据导则相关规定，间接排放建设项目评价等级为三级 B。

2.5.3. 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为 II 类。

项目选址位于大冶市金山店镇车桥村，不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。

根据导则中表 1 地下水环境敏感程度分级表，本项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.5-7 地下水评价工作级别判定表

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	二
不敏感	二	三	三

由表 2.5-7 知本项目地下水评价等级为三级。

2.5.4. 声环境

本项目所在地区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。项目厂界外200m距离的声环境影响评价范围内无敏感点，因此工程建成后受噪声影响的人口数量较少。按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的规定，本环评噪声评价工作等级确定为二级。

评价范围：项目用地边界外 200m 范围。

2.5.5. 风险评价

本项目为铁矿石加工项目；项目所涉及物料为铁矿石、尾砂、生产循环水等，涉及到的主要设备为球磨机、破碎机、分级机、磁选机及尾矿干排系统的筛分机、沉淀罐等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ ，该项目直接判定为环境风险潜势为 I。

表 2.5-8 项目风险评价工作等级

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

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

2.5.6. 土壤环境

本项目为武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别属于采矿业中“其他”，属于III类。

本项目位于大冶市金山店镇车桥村，项目周边存在林地及耕地，土壤环境属于敏感；项目占地面积小于 50000m²，占地规模属于小型。

本项目属于污染影响型项目，《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.5-9。

表 2.5-9 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	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	--	--
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	--	--	--

注：“--”表示可以不开展土壤环境影响评价工作

根据表 2.5-9 可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，评价范围为厂界周边 50m 范围。

2.5.7. 生态环境

项目占地面积 14960.7m²，小于 20km²；项目占地为工业用地，项目属于水污染影响型，评价等级为三级 B，周边无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园，土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，不在生态保护红线内。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中，确定本项目生态环境影响评价等级为三级，生态环境评价范围为项目周边 200m 范围。

2.5.8. 评价重点

根据本项目排污特点及周边地区环境特征，本次评价以工程分析为基础，以环境空气影响评价、声环境影响评价为评价重点，同时注重生态环境影响评价和污染防治措施经济技术论证。

2.6. 评价范围

本次评价范围和保护目标见表 2.6-1。

表 2.6-1 本项目评价范围一览表

项目	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以本项目厂址为中心、边长5km的矩形区域范围内
地表水	三级 B	/
地下水	三级	约8km ² 范围内
声环境	二级	厂界外延 200m 范围
生态	三级	厂界外延 200m 范围
环境风险	简单分析	/
土壤	三级	项目厂区以及厂区外 50m 范围内

2.7. 环境敏感保护目标

大气环境保护目标主要为大气环境评价范围内的二类区中的农村地区人群较集中的区域和划分为一类区的自然保护区以及自然保护区内居民。根据现场调查，地表水评价区内无重点保护文物古迹和珍稀动植物、风景名胜和饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护

区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标，项目周边主要保护目标为村庄。由于厂界外 200m 范围内无居民，因此厂址声环境影响评价范围内无敏感目标。本项目周边环境空气敏感点情况见表 2.7-1，其他保护目标见表 2.7-2。

表 2.7-1 环境空气保护目标（5km 边长）

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护规模(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
金山店镇	-752	1983	居住区	人群	1652	一类区	WN	2121
红卫村	2314	-894	居住区	人群	233	一类区	ES	2481
唐家庄	320	393	居住区	人群	107	一类区	EN	507
肖家垄	445	-32	居住区	人群	56	二类区	E	446
陈太	-497	-255	居住区	人群	115	二类区	WS	559
陈家湾	-1201	287	居住区	人群	165	二类区	W	1235
上罗村	-2023	-2079	居住区	人群	126	二类区	WS	2901
马鞍山村	-226	-793	居住区	人群	188	二类区	S	825
汪家畈	-1205	-1654	居住区	人群	92	二类区	WS	2046
仕秦村	1707	-1986	居住区	人群	366	二类区	ES	2619
仙山村	947	-4	居住区	人群	153	二类区	E	947
黄富湾	-433	862	居住区	人群	96	二类区	WN	965
车桥村	688	676	居住区	人群	68	二类区	EN	965
朝阳村	1999	-1290	居住区	人群	252	二类区	ES	2379
汪德湾	959	923	居住区	人群	245	二类区	EN	1331
白云村	-1222	1728	居住区	人群	168	二类区	WN	2116
新楼村	1825	1995	居住区	人群	275	二类区	EN	2704

表 2.7-2 其他敏感目标情况表

环境要素	环境保护目标	方位	最近距离(m)	功能	功能区划/保护要求
地下水	基岩裂隙水				《地下水质量标准》III类
土壤	周边 0.05km 范围林地、农田				《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）
生态	厂区周围		200m	保持水土，涵养水源	涵养水源、保持水土、生态环境不恶化

3. 工程分析

3.1. 现有项目工程分析

3.1.1. 现有项目概况

根据 2009 年根据国务院办公厅和湖北省人民政府关于矿产资源整合有关文件的精神，由甲方：武汉钢铁集团矿业有限公司金山店铁矿，乙方：湖北省大冶市金山店镇人民政府，丙方：大冶市金山店镇白云铁矿、金联铁矿、同仁铁矿、燕山铁矿和朱家山铁矿，共同签订资源整合协议，由大冶市金山店镇白云铁矿、金联铁矿、同仁铁矿、燕山铁矿和朱家山铁矿五家合并为武汉钢铁集团矿业有限公司金山店铁矿进行联合开采。

武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区位于大冶市金山店镇伏三村，同仁矿区隶属于武钢金山店铁矿（张福山矿）旗下，2010 年 8 月 19 日黄石市环境保护局批复了《关于武汉钢铁集团矿业有限责任公司金山店铁矿（张福山）300 万吨 1 年采矿项目环境影响报告书的批复》（黄环监函 120101191 号）。大冶市祥源矿业有限公司成立于 2011 年，主要经营范围为铁矿石销售，建材及化工产品（不含危险化学品）批发等。武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区矿山采场及配套选厂已经运行多年，现已形成完整的采、选生产流程及配套设施。矿山配套选厂年选铁矿石量为 15 万吨/年，年工作日 300d，每天工作 24 小时，精铁矿石产量为 167t/d。选厂尾砂排入尾矿库内。该公司于 2015 年 1 月在大冶市金山店镇伏三村建设武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目，2015 年 6 月投入运营，项目已于 2017 年 7 月 28 日委托中环联新（北京）环境保护有限公司编制了《武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目现状环境影响评估报告》，并于 2017 年 12 月 28 日取得了《关于武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目环保备案回复意见》（冶环审函 [2017]424 号）。大冶市祥源矿业有限公司已办理固定污染源排污登记，登记编号：914202815654628004001Z。

3.1.2. 污染物产生及排放

1、废气

项目年破碎筛分铁矿石约为 15 万 t/a，1#破碎车间为封闭厂房，2#破碎车间为一面敞开的厂房，类比同行业相似工艺，铁矿石破碎筛分过程中粉尘产生量按 0.05%计，则粉尘产生量为 75t/a，集尘器集尘效率按 90%计，集尘器风量为 10000m³/h，则粉尘浓度为 2812.5mg/m³。经布袋除尘器处理后，破碎筛分过程粉尘有组织产生量为 0.675t/a，排放浓度为 14.06mg/m³。剩余 10%粉尘通过破碎车间门窗和敞开一侧无组织排放，无组织排放量为 7.5t/a，通过洒水除尘

和车间厂房的阻挡作用，可降尘 80%以上，因此粉尘无组织排放量约为 1.5t/a。

2、废水

项目运营期选厂产生的尾砂尾水全部经过尾矿干排系统后产生的尾水进入沉淀池，澄清处理后全部回用于选厂选矿，不外排。生活污水经矿山采区化粪池处理后外运肥田，项目无生活废水外排。

3、噪声

为了了解选厂生产时噪声治理达标情况，2017 年 8 月 1 日-8 月 2 日评估委托武汉众谱检测科技有限公司于对选厂四周厂界进行了噪声监测。监测结果满足《工业企业噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限制要求。

4、固废

项目选厂产生的尾砂量约为 333t/d，经过尾砂干排系统脱水后，粗尾砂（占尾砂总量 50%）用于矿区井下充填，细尾砂（占尾砂总量 50%）外售制砖。

根据对尾砂进行浸出实验监测，尾砂浸出液各项污染物均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的标准值，低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）及《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007），根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单进行判断,本项目尾砂属于 I 类一般工业固体废物。同时尾砂尾水经过沉淀池沉淀后全部回用选厂，不外排。

项目设备在生产过程中会有少量的废机油（HW08）等危险废物产生，废机油的产生量约为 0.1t/a。建设单位用专门的大桶对废机油进行临时储存，并与有资质的单位签订危废处理协议，全部交由其进行处置。

生活垃圾产生量为 1.5t/a，生活垃圾统一收集后，全部交由环卫部门回收处理。

3.1.3. 现有工程产排污汇总

根据现有项目环评相关内容，将现有项目产排污情况汇总见表3.1-1。

表 3.1-1 现有工程产排污汇总表 单位：t/a

类别	名称		产生量	削减量	排放量
废气	生产过程	粉尘	82.5	80.325	2.175
废水	生产废水、生活污水	废水量(m ³ /a)	0	0	0
		COD	0	0	0
		NH ₃ -N	0	0	0
固废	尾砂		333	333	0
	废机油		0.1	0.1	0
	生活垃圾		1.5	1.5	0

3.1.4. 现有项目主要环境问题

武钢金山店铁矿周边塌陷区域地面变形有进一步增大趋势，且大冶祥源矿业有限公司选厂已在矿山-410米开采地表错动线范围内。

大冶祥源矿业有限公司选厂现已拆迁完毕，新址迁建于湖北省黄石市大冶市金山店镇车桥村。

3.2. 本项目工程分析

3.2.1. 项目概况

项目名称：武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目

建设单位：大冶市祥源矿业有限公司

建设规模：年加工 112 万吨铁矿石，可产铁精粉（干重）15 万吨。

行业类别：C0810 铁矿采选

建设地点：湖北省黄石市大冶市金山店镇车桥村，厂址中心坐标东经 114.842384°，北纬 30.113680°。

建设性质：迁建

项目投资：项目总投资 5000 万元，其中环保投资 92 万，占总投资 1.8%。

用地面积：总用地面积 14960.7m²。

3.2.2. 项目组成

本项目工程组成见表 3.3-1。

表 3.2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	本项目工程内容	
主体工程	破碎车间	1F，建筑面积 3498m ² ，层高 22m，位于厂区北侧，钢结构厂房，设原料仓和碎石堆场，配置主要设备包括颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛、选矿机等
	选矿车间	1F，建筑面积为 432m ² ，层高 13m，位于厂区中部，钢结构厂房，设尾砂堆场，配置主要生产设备包括球磨机、强磁选矿机、选矿磁选机等
	干排车间	1F，建筑面积为 324m ² ，层高 11m，位于厂区中部，钢结构厂房，配置主要生产设备包括斜板浓密箱、板框污泥浓缩一体机等
辅助工程	办公生活	1F，建筑面积 60m ² ，位于厂区南侧，内设食堂
	门卫	1F，建筑面积 60m ² ，位于厂区南侧
公用工程	给水系统	生产给水：部分利用选矿循环水，部分取自厂区自来水和初期雨水；生活用水：采用自来水。
	排水系统	生产循环水经浓缩沉淀后全部回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于农肥，不外排。
	供电系统	供电由市政电网引入，在厂区内设置一配电房
储运	转运	运输分为厂外运输和厂内运输： 1、厂外运输主要包括原矿石的运入，产品、砂、石料和尾矿的运出。

工程		2、厂内运输主要是物料在各个设备之间的转运，原矿石首先经过铲车从原料仓运至破碎车间，破碎后的矿石经过铲车送入选矿车间进行选矿，尾矿浆和回用水均通过管道进行输送。
	原料仓	位于破碎车间内，占地面积 1638m ² ，层高 22m，用于铁矿石堆放
	成品库	占地面积 567m ² ，位于选矿车间南侧，用于成品砂和铁精矿储存
	碎石堆场	位于破碎车间内，占地面积 876m ² ，层高 22m，用于产品碎石堆放
	尾砂库	位于干排车间南侧，占地面积 375m ² ，层高 8m，用于尾砂堆放
	成品砂堆棚	占地面积 200m ² ，位于厂区西侧，作为成品砂堆放
	危废暂存间	1 座，占地面积 10m ² ，暂存废矿物油。设置在选矿车间内
环保工程	废气治理	1、全厂上料、破碎设施均位于封闭车间内，各车间上料产生的颗粒物喷淋洒水后无组织排放，破碎工序集气罩+布袋除尘器处理后无组织排放； 3、车间内各装置间运输皮带安装水喷淋喷头以减少物料转运过程中无组织颗粒物产生，车间外运输皮带采用密闭管廊+水喷淋设施； 3、对厂内运输道路，采取地面硬化和道路洒水措施，进出车辆清洗； 4、食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放
	废水处理	生产循环水：选矿过程产生的废水作为生产循环用水浓缩沉淀后进入清水池后回用于生产，不外排。 生活污水：生活污水经隔油池、化粪池处理后用于农肥，不外排。
	噪声治理	厂房隔声、基础减振
	固废处理	1、沉渣用于武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区矿坑的回填； 2、尾砂用于武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区矿坑的回填； 3、除尘灰用于武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区矿坑的回填； 4、废矿物油收集后暂存于危废间，由有资质的危废单位处置； 5、生活垃圾由环卫部门定期清运、集中处理。
	环境风险	设置应急事故水池兼做初期雨水池，600m ³
	绿化	厂区四周进行绿化。

3.2.3. 产品方案

本项目产品主要为 64.00%品位铁精粉，项目产品方案见表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目主要产品一览表

项目	产率 (%)	指标	产量(干重) (万 t/a)	总产量 (万 t/a)
铁精粉	13.3	铁品位 64.00%，含水率 11%	15	16.85
砂	20.0	粒径 < 1cm，含水率 10%	22.5	25
碎石	64.3	粒径 2-3cm，含水率 5%	72	75.79

项目产品铁精粉需满足《铁精矿》（GB/T 36704-2018）中 C63 级别标准要求，具体见下表：

表 3.3-3 《铁精矿》（GB/T 36704-2018）

级别	理化指标（%）						
	TFe	SiO ₂	S	P	Al ₂ O ₃	水分	粒度 -0.075mm
C68	≥68.0	≤6.5	≤0.08	≤0.05	≤0.6	≤10.0	≥70.0
C67	67.0~<68.0	≤6.5	≤0.10	≤0.05	≤0.6	≤10.0	≥60.0
C66	66.0~<67.0	≤7.0	≤0.15	≤0.07	≤1.0	≤10.0	≥60.0
C65	65.0~<66.0	≤7.5	≤0.15	≤0.10	≤1.0	≤11.0	≥60.0
C63	63.0~<65.0	≤8.0	≤0.20	≤0.10	≤2.0	≤11.0	≥60.0
C60	60.0~<63.0	≤9.0	≤0.50	≤0.10	≤2.0	≤11.0	≥60.0

3.2.4. 物料消耗及矿石原料保证性

3.2.4.1. 原辅材料及能源消耗

本项目对武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区铁矿原矿石进行破碎和磁选，本项目不进行浮选，不使用浮选药剂。项目主要原料为铁矿石，原辅材料及能源消耗见表 3.3-4。

表 3.2-4 原辅材料及能源消耗表

序号	项目	单位	数量	备注
1	铁矿石	万 t/a	112.5019	TFe=15.7%
2	絮凝剂	t/a	100	成分：硫酸铁
3	矿物油	t/a	1	设备维修保养
4	耗电量	万 kW·h/a	480	/
5	用水量	m ³ /a	197499	/

3.2.4.2. 矿石原料保证性分析

本项目原料来源于武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区铁矿原矿石。武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区位于大冶市金山店镇伏三村，同仁矿区隶属于武钢金山店铁矿（张福山矿）旗下，2010年8月19日黄石市环境保护局批复了《关于武汉钢铁集团矿业有限责任公司金山店铁矿（张福山）300万吨1年采矿项目环境影响报告书的批复》（黄环监函120101191号）。武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区设计生产规模为300万吨/年，服务年限10年，采用露天开采方式。

本项目已与武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区签订矿石加工协议，协议明确武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区供应铁矿石约112万吨/年。

由上述分析可知，本项目生产规模为铁精粉（干重）15万吨，从原料来源的保障分析，拟建项目选用武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区原矿石作为该项目原料是有保证的。

3.2.5. 主要生产设备

本项目所有设备重新购置，不对原厂址设备利旧。主要生产设备见表 3.3-9。

表 3.3-9 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	赶料机	5000*1000	台	1	破碎车间
2	颚式破碎机	750*1100	台	1	破碎车间
3	滚筒筛	3500*2000	台	1	破碎车间
4	洗矿机	2500*9000	台	1	破碎车间
5	圆锥破碎机	H660	台	1	破碎车间
6	对辊机	1000*1000	台	1	破碎车间
7	振动筛	3000*8000	台	1	破碎车间
8	振动筛	1500*3000	台	1	破碎车间
9	内磁筒选机	1000*2000	台	1	破碎车间
10	分级机	2000*8000	台	1	破碎车间
11	分级机	1500*8000	台	1	破碎车间
12	分级机	1000*600	台	1	破碎车间
13	全磁滚筒	500*930	台	2	破碎车间
14	皮带运输机	1200（宽度）	条	1	破碎车间
		1000（宽度）	条	2	破碎车间
		800（宽度）	条	4	破碎车间
		650（宽度）	条	3	破碎车间
15	颚式破碎机	750*500	台	1	选矿车间
16	颚式破碎机	1300*300	台	1	选矿车间
17	球磨机	2400*5000	台	1	选矿车间
18	分级机	2000*12000	台	1	选矿车间
19	强磁选矿机	1050*2500	台	1	选矿车间
20	磁选机	1050*2500	台	1	选矿车间
21	分级机	1500*6000	台	1	选矿车间
22	强磁滚筒	800*500	台	1	选矿车间
23	皮带运输机	650	条	2	选矿车间
24	尾矿干排筛	VD1536	台	2	干排车间
25	斜板浓密箱	BXN-300	台	1	干排车间
26	板框污泥浓缩一体机	XMYZ5001500IUR	台	2	干排车间
27	尾矿强磁回收机	100*120	台	1	干排车间

3.2.6. 项目劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，每年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时，年工作时间 7200 小时。

项目设置有食堂，食堂每日提供 2 餐。

3.3. 项目总平面布置情况

3.3.1. 项目总平面布置

大冶市祥源矿业有限公司位于湖北省黄石市大冶市金山店镇车桥村，厂区总占地面积 14960.7m²，呈不规则多边形，厂区大门位于厂区南侧，厂区南侧为办公楼，由南向北依次为干排车间、成品库、选矿车间以及破碎车间，厂区主要道路围绕厂界布设。危废间布置于选矿车间的东侧。生产区建筑物布置集中、紧凑，功能分区明确，厂区布置较合理。

项目平面布置图见附图。

3.3.2. 项目平面布置合理性分析

1、整个厂区内外部布局紧凑，各生产环节链接紧密，实现了生产作业线连续、短捷、方便，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率；

2、厂区大门朝向道路，办公生活区紧邻出入口，进出方便。厂区内外部运输协调配合，避免作业线交叉，人货分流通畅，生产管理方便；

3、当地常年主导风向为东风，生活办公区与生产区分离，生活办公区位于生产区侧风向，生产过程中产生的颗粒物对生活区影响较小；

4、原料存放区位于厂区破碎车间内，破碎车间内设 1638m² 原料存放区，原料堆高设置为 10m，最大可存放原料矿石 127764 吨，可满足连续 30 天的破碎作业；碎石堆场位于厂区破碎车间内，破碎车间内设 876m² 碎石堆场，堆高设置为 10m，最大可存放碎石 68328 吨；成品砂堆场占地面积 567m²，堆高设置为 8m，最大可存放成品砂 9072 吨。

由上述分析可知，拟建项目平面布置合理，能够满足项目生产规模需求。

3.4. 公用工程

3.4.1. 给水

本项目用水包括生产用水和生活用水。

3.4.1.1. 生产用水

本项目生产用水主要包括生产系统用水、道路洒水、喷淋抑尘用水、洗车用水和绿化用水，生产用水部分利用选矿循环水，部分取自自来水。生活用水选用自来水。

(1) 生产系统用水

根据《工业污染核算》（中国环境出版社），洗选厂耗水量达 3~4m³/t 原矿，本次保守估计取 4m³/t 原矿，根据本项目原矿量 112.5019 万 t/a，选矿生产系统循环水量为 15000m³/d（4500076m³/a），项目新鲜水补充量主要为产品、废石和尾矿带走水量、生产过程中蒸发水量，其中铁精粉 16.85 万吨/年（含水率 11%），砂 25 万吨/年（含水率 10%），碎石 75.79 万吨/年（含水率 5%），尾砂 75000 吨/年（含水率 60%），生产过程中蒸发水量主要为破碎车间圆锥破、对辊、选矿车间球磨工序。根据物料平衡图，圆锥破工序破碎量为 500892.949 吨/年（干重），破碎矿石按含水率 10%计，损耗水量为 55655m³/a；对辊工序破碎量为 110000 吨/年（干重），破碎矿石按含水率 10%计，损耗水量为 12222m³/a；球磨工序磨制量为 171050 吨/年（干重），加入水量按照 15%计，磨制过程约 20%水分蒸发，损耗水量为 6037m³/a。综

上生产系统补充量约为 $667.83\text{m}^3/\text{d}$ ($200348\text{m}^3/\text{a}$)，其中 $10764\text{m}^3/\text{a}$ 用水来自初期雨水。

(2) 生产工序喷淋降尘用水

项目破碎车间、选矿车间及密闭输送管廊均设置喷淋设施，根据企业设计资料，喷淋设施用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($3000\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 运输道路抑尘用水

道路抑尘用水标准： $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，每天洒水 2 次，用水量： $12.30\text{m}^3/\text{d}$ ($3690\text{m}^3/\text{a}$ ，厂内运输路 4099m^2)。

(4) 洗车用水

根据《建筑给排水设计规范》(GBJ15-88) 第 2.1.5 条，载重汽车洗车用水标准： $40\text{-}60\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，本次评价按 $50\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ 计算，项目年物料进出量约为 225 万吨，载重汽车载重按照 50 吨/辆估算，则项目进出运输车辆为 4.5 万辆/年，则洗车用水量约为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ($2250\text{m}^3/\text{a}$)，洗车用水经沉淀池处理后循环使用，损耗量按循环量 10% 考虑，则洗车用水补充新鲜水量为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ($225\text{m}^3/\text{a}$)。

(5) 绿化用水

绿化用水量标准： $4.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，本项目绿化面积为 500m^2 ，则每天的绿化用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ (合 $400\text{m}^3/\text{a}$ ，扣除雨季和冬季，全年按 200d 计算)。

3.4.1.2. 生活用水

本项目劳动定员 10 人，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，项目员工生活用水均按 $200\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则项目新鲜水用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，生活用水采用自来水。

3.4.1.3. 初期雨水

根据《环大冶湖地区暴雨强度公式及查算图表》(湖北省气象服务中心)，大冶市暴雨强度计算公式为：

$$q=1734.618(1+0.451\text{Lg}P)/(t+9.314)^{0.653}$$

式中：q—暴雨强度， $\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ ；

P—设计重现期，取为 2；

t—设计降雨历时，本评价取值 15min；

设计暴雨强度： $q=245.20\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$

雨水设计量采用推理公式计算： $Q=60\Psi qFt$

式中：Q—雨水设计量 (L)；

Ψ —径流系数，取 0.9；

q-设计暴雨强度 ($L/s \cdot hm^2$)，

F-汇水面积 (hm^2)，本厂区内汇水面积 $4099m^3$ (道路面积)。

初期雨水收集量： $Q=81.41m^3$

厂区设事故池兼初期雨水收集池（有效容积 $600m^3$ ）1 座。厂区雨水管线设切换阀，15 分钟后雨水可切换就近排入附近自然水体。

查找资料知大冶市年平均降雨天数为 132d，年总初期雨水量为 $10746m^3/a$ 。

3.4.2. 排水

3.4.2.1. 生产排水系统

选矿过程中产生的铁精粉过滤产生的泥浆水经管道输送到沉淀罐、斜板浓密箱进行沉淀，悬浮于矿浆中的固体颗粒在重力作用下沉降，上部则成为澄清水，使固液得以分离。沉积于浓缩斗底部的尾砂由排矿口排出后压滤，经过压滤的尾砂含水率约为 60%，压滤产生的清水进入蓄水池重新回用选矿系统作为生产循环水，不外排。本项目选矿系统不产生生产废水。

绿化、道路抑尘、喷淋降尘水全部蒸发损耗；洗车水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

3.4.2.2. 生活排水系统

生活污水产生量按生活用水量的 80%计，则厂区生活污水产生量为 $1.6m^3/d$ ($480m^3/a$)，生活污水经隔油池、化粪池处理后用于农肥，不外排。

全厂水平衡图见图 3.6-1。

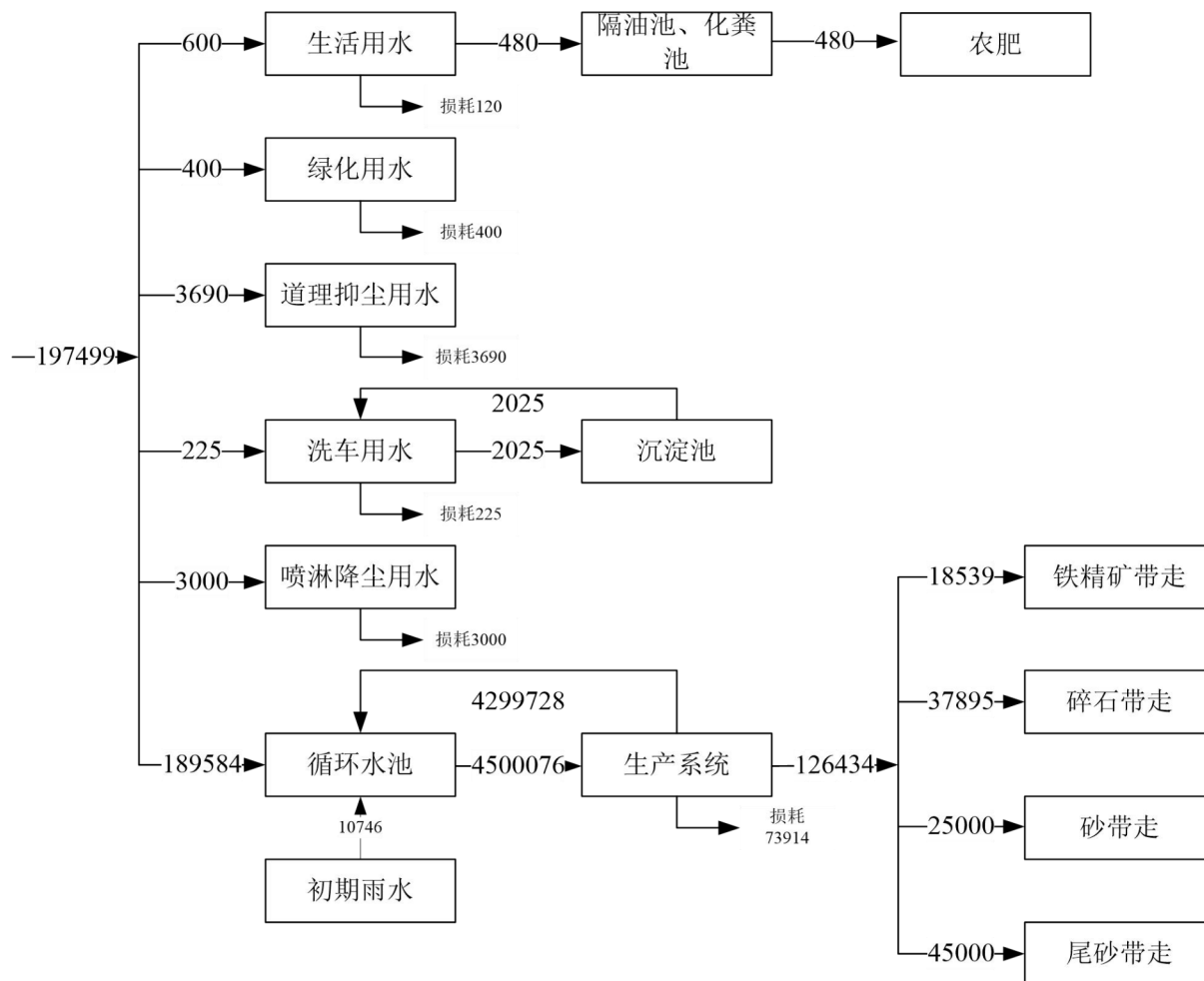


图 3.6-1 全厂水平衡图 单位：m³/a

3.4.3. 供电

本项目用电量为 480 万 kW·h，电源引自金山店镇变电站，供电电源可靠。

3.4.4. 采暖

项目生产过程中不需要用热，办公生活用热采用空调供暖，不设锅炉房。

3.4.5. 运输

项目为武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目，采用汽车-公路运输，利用社会车辆或由需求方进厂装运，厂外运输主要包括原矿石、耗材的运入，产品、碎石、砂和尾矿的运出。铁矿石及尾砂运输路线为金山店铁矿同仁矿区-金山大道-316 国道-祥源矿业有限公司。总运输次数为 150 趟/天，其中铁矿石及尾泥、沉渣、除尘灰运输次数约为 77 趟/天。



图 3.4-1 铁矿石及尾砂、沉渣、除尘灰运输路线图

3.5. 选矿工程分析

3.5.1. 工艺流程及产污环节简述

本项目加工工艺主要包括破碎系统、选矿系统和干排系统。

1、破碎系统

破碎系统的工艺流程，根据提供矿石条件 $d_{max}=6000mm$ ，最终破碎粒度 d 小于 $30mm$ 。

上料采用车辆上料，物料转运采用皮带机传输，传输带为封闭式。

一次碎段主要设备为颚式破碎机。物料经颚式破碎机破碎后由滚筒筛进行分级筛选，筛网尺寸 $80mm$ ，分级筛选采用湿式作业。大于 $80mm$ 物料进入圆锥破碎机，小于 $80mm$ 物料进入选矿机。为减少粉尘产生，圆锥破碎过程中采取雾状水喷淋抑尘。由圆锥破和选矿机后物料粒度均小于 $30mm$ 。粒度小于 $30mm$ 物料进入振动筛进行二次分离，二次分离筛网尺寸 $10mm$ 。 $10-30mm$ 物料进入全磁滚筒。 $5-10mm$ 物料进入对辊机破碎至小于 $5mm$ 后进入内磁桶选机，内磁桶选机根据矿石品位通过分级机分离不同品位原料分别作为粗矿石、泥浆和砂。项目破碎工序粉尘经除尘器处理后无组织排放，滚筒筛分、振动筛分、选矿、分级过程均采用湿式作业，上料过程采用洒水喷淋作业。

2、选矿系统

品位大于 35% 粗矿石由铲车上料进入颚式破碎机，通过二级颚式破碎至粒径小于 $10mm$ 粒

料，后经强磁滚筒分离出碎石和矿石。破碎过程采用雾炮车喷淋。经皮带运输机进入球磨机，磨矿细度 0.4mm，球磨机采用湿法球磨方式。

铁精矿采用强磁选机+磁选机的选别流程。磁选的工作原理是将待选别的物料给入磁选机的分选空间后，物料受到磁力和其他机械力（如重力、离心力、摩擦力、介质阻力等）的共同作用（磁性矿物颗粒所受磁力的大小与矿物本身磁性有关；非磁性矿物颗粒主要受机械力的作用），沿不同路径运动，得到分选。一般说来磁性颗粒在磁场中所受比磁力的大小与磁场强度和梯度成正比，选出物为铁精粉（含水）。磁选过程不需添加任何药剂。含水铁精粉脱水作业，最终得到含水 11%的铁精粉，由皮带机送至成品库，磁选分离后物料进入分级机分离砂和泥浆，泥浆由管道输送至干排车间。最终得到铁精粉品位 64%，产率 13.3%。分级选矿过程采用湿法作业，不产生粉尘。

3、干排系统

干排系统采用密闭管道运输，经过尾矿干排筛分离出砂外售，剩余泥浆经沉淀罐、斜板浓密箱和板框压滤后作为循环用水回用至生产工序，尾砂（含水率 60%）运至武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区采空区回填。

项目各环节浓缩溢流水、压滤水等选矿废水进入沉淀罐沉淀处理后回用于选矿各环节。项目生产工艺产生的水内部循环使用，整个选厂无生产废水产生外排。

本项目工艺流程图见图 3.5-1。

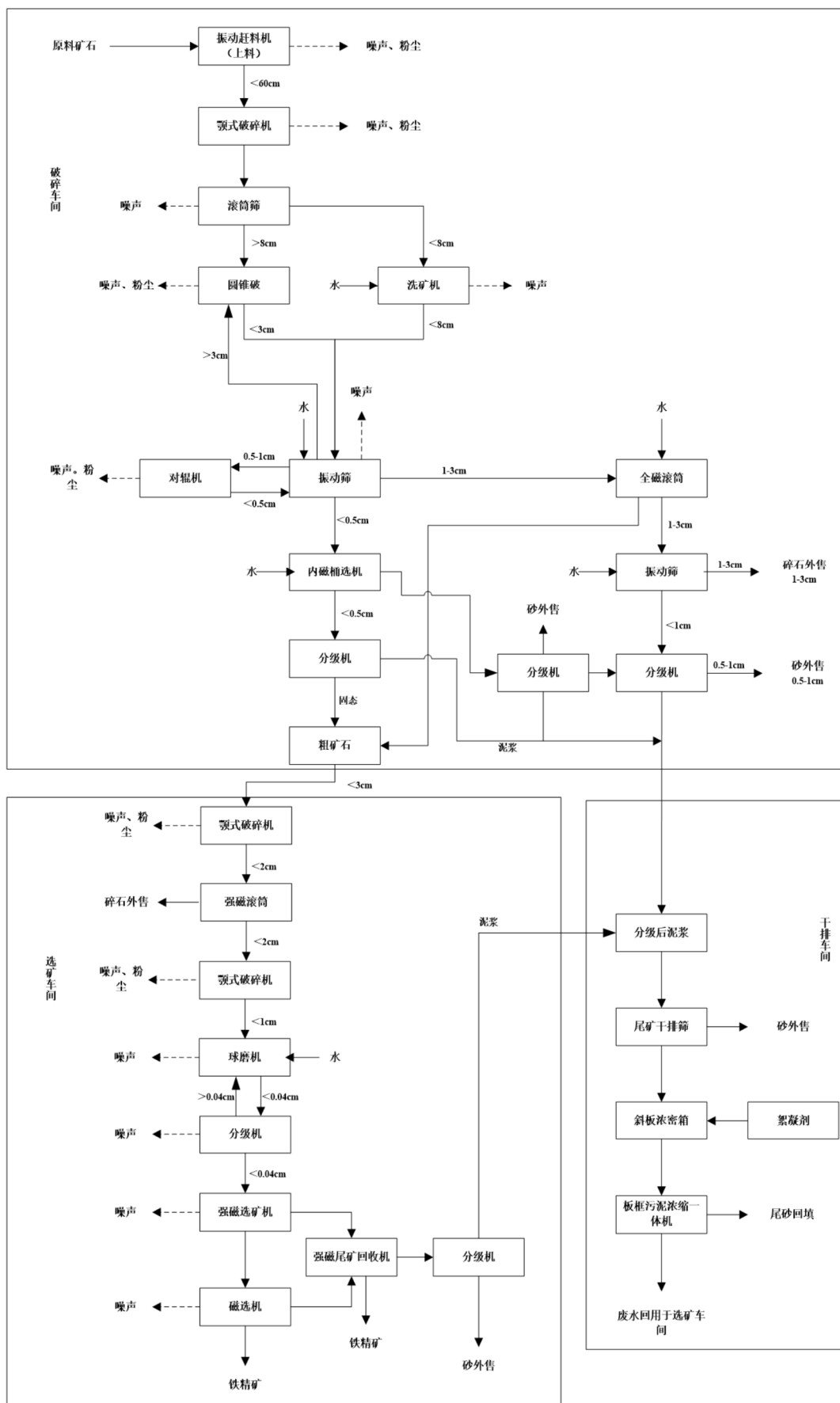


图 3.5-1 加工工艺流程及产污环节图

污染物产生及排放环节一览表见表 3.5-1。

表 3.5-1 污染物产生及排放环节一览表

类别	污染源及编号		主要污染物	治理措施及去向	
废气	无组织排放	装卸上料工序	G1	颗粒物	车间密闭，车辆装卸过程喷淋作业，车间内各装置间运输皮带安装水喷淋喷头，车间外运输皮带采用密闭管廊+水喷淋设施
		破碎车间鄂破工序	G2	颗粒物	车间密闭，布袋除尘器处理后无组织排放
		破碎车间圆锥破工序	G3	颗粒物	
		破碎车间对辊破碎工序	G4	颗粒物	
		选矿车间鄂破工序	G5	颗粒物	洒水喷淋
		原料及产品堆存	G6	颗粒物	
		车辆运输	G7	颗粒物	道路硬化，进出车辆清洗，运输道路洒水抑尘
废水	食堂油烟	G8	油烟	油烟净化器处理后楼顶排放	
	生产循环水	W1	SS	回用生产	
	生活污水	W2	COD、氨氮	生活污水通过隔油池、化粪池处理后用于农肥，不外排	
固废	初期雨水	W3	SS	回用生产	
	沉淀池	S1	沉渣	武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区采空区充填	
	尾矿干排系统	S2	尾砂	武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区采空区充填	
	生产设备	S3	废矿物油	收集后暂存危废暂存间，委托具有危废处置资质的单位进行处置	
	废气治理	S4	除尘灰	武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区采空区充填	
噪声	生活办公	S5	生活垃圾	环卫部门定期清运处置	
	固定声源	/	机械噪声	采购低噪声设备，加装减振基础、厂房隔声	
	移动声源	运输车辆	/	运输噪声	沿线禁止鸣笛，降低车速，仅在昼间运输

3.5.2. 物料平衡

本项目干物料平衡见下表 3.7-2 及图 3.7-2。

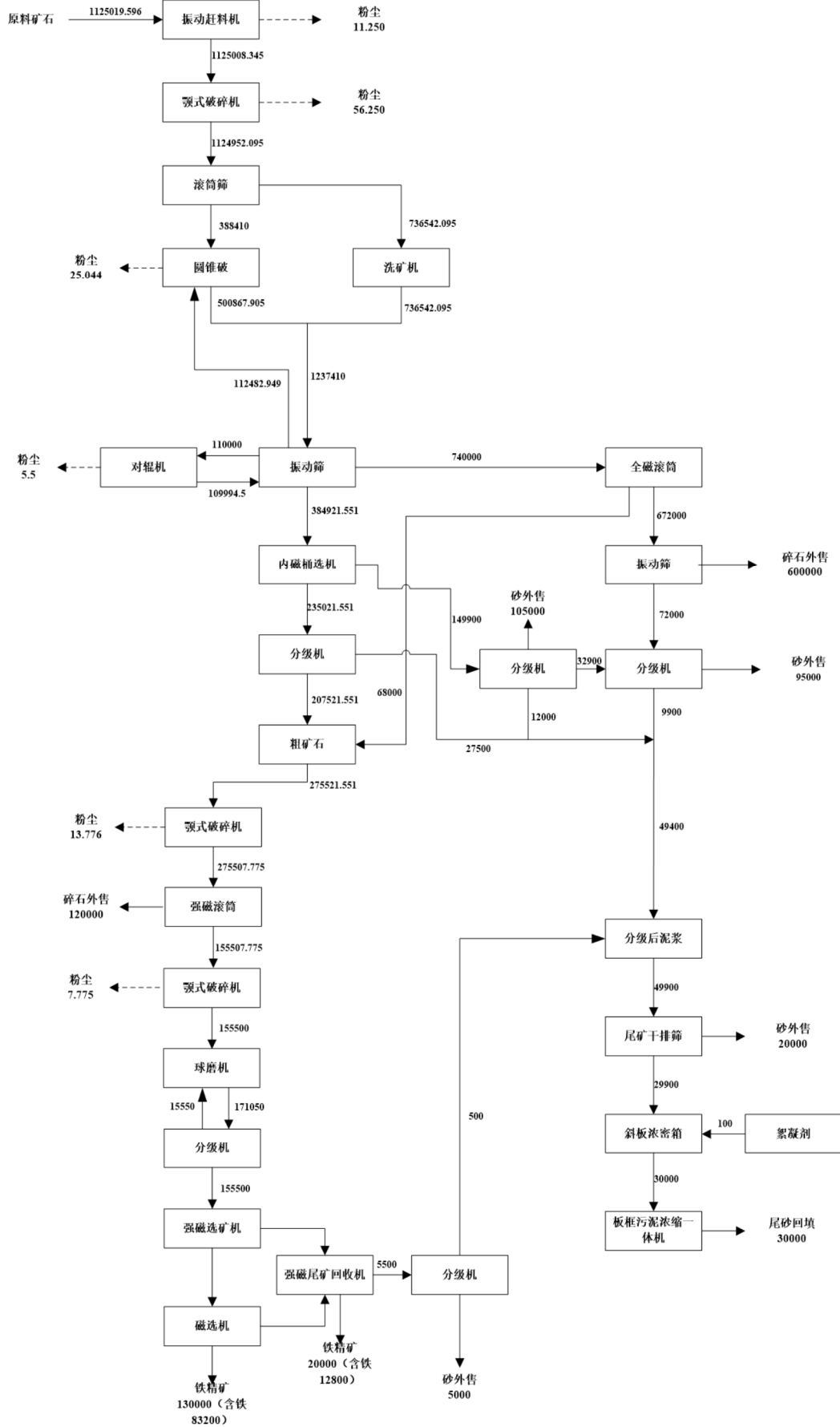


图 3.7-2 本项目干物料平衡图（单位 t/a）

表 3.7-2 本项目干物料平衡表

进入系统		排出系统	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
铁矿石	1125019.596	铁精粉	150000
絮凝剂	100	碎石	720000
		砂	225000
		尾砂	30000
		产生颗粒物	119.596
合计	1125019.596	合计	1125019.596

项目铁元素平衡见下表 3.7-3。

表 3.7-3 选矿铁元素平衡表

进入系统		排出系统	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
铁矿石	176628.5	铁精粉	95000
		碎石	65203.2
		砂	15824.25
		尾砂	582.2733139
		产生颗粒物	18.77668614
合计	176628.5	合计	176628.5

3.6. 污染物治理及排放达标情况

3.6.1. 施工期污染物治理及达标排放情况

一、施工期环境影响因素

现有项目已拆除完毕，本次评价不对原址项目拆除工程进行分析。

拟建项目施工期主要环境影响因素来自设备和建筑材料的运输、土地平整、开挖、土方回填、厂房建设及设备的安装等环节。

在施工期间各项施工活动对周围环境的影响因素主要有：运输噪声、机械噪声、弃土、扬尘等。

1、环境空气影响分析

施工期的大气污染主要是露天堆场、裸露场地的风力扬尘和车辆行驶的动力起尘。

(1) 露天堆场风力扬尘

露天堆场、裸露场地在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，起尘量可按堆场起尘经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50m 高处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

w ——尘粒的含水率，%；

由上式可知，起尘量与露天堆放量、尘粒性质、尘粒含水率有关，可见，减少露天堆放和裸露场地、保持尘粒含水率可有效控制起尘量；而尘粒在空气中的传播扩散与风速、尘粒本身的沉降速度有关（见下表），粒径越大、沉降越快。

表 3.6-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，扬尘可在短时间内沉降到地面，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，其影响范围随现场的气候情况也有所不同。

根据北京市环境保护科学研究院在建筑施工现场的实测资料，对施工扬尘未采取污染防治措施时，正常情况下在施工作业场地处近地面总悬浮颗粒物（TSP）最大日均浓度可达 0.58~11.56mg/Nm³，而在距施工现场下风向 500m 处，近地面总悬浮颗粒物(TSP)日均浓度在 0.12~0.29mg/Nm³，基本满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；在一般气象条件下，平均风速在 2.5m/s 左右时，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 85m；当施工场界有围墙且施工楼体四周设置密目网时，在相同气象条件下，其影响距离可缩至 30m-40m。

根据大冶市气象资料，当地多年平均风速大约在 2.17m/s。依据上述施工扬尘影响距离，我们可以大体估测拟建项目在此气象条件及施工楼体全部设置防尘密目网的情况下，其扬尘影响范围应该在 40m 之内。

施工扬尘对大气环境质量的不利影响是偶然的、可逆的，将随施工的开始而消失。

（2）车辆行驶动力起尘

在尘土完全干燥的情况下，车辆行驶产生的扬尘可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

其中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车车速，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

由上式可知，车辆行驶扬尘与汽车类型、车速、地面清洁程度有关。

下表为一辆 10t 的卡车以不同速度通过不同清洁程度的路面时产生的扬尘量。

表 3.6-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/km·辆)

车速 P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

在路面同样清洁程度情况下，车速越快，扬程量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

综上所述，扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关，同时也受当时的风速、湿度、温度等气象要素影响。在自然风作用下，施工场地扬尘的影响范围在 100m 以内，如果实施洒水抑尘（每天洒水 4~5 次），可使扬尘减少 90%左右，将 TSP 的污染距离缩小至 20-50m 范围。

下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，将扬尘污染控制在场地内。

表 3.6-3 施工场地洒水抑尘实验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 平均浓度(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
TSP 标准限值(mg/m ³)		0.90			

由上可知，拟建项目施工期间在文明施工、加强管理的前提下，主要采取减少露天堆放、围挡、洒水等抑尘措施，与本节抑尘效果分析一致，可将施工扬尘污染控制在 20-50m 范围内。施工过程中加强各种措施后对其临近的敏感点影响较小。

(3) 机械设备尾气影响分析

拟建项目土建阶段现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，无废气的产生，只有打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料，有机械尾气的排放，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，不会引起大气环境污染，对区域大气环境影响较小。

2、对水环境的影响分析

施工期产生废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。施工废水主要包括土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水。由于施工期废水排放量较少，水质简单，且形成不了地表水径流，对水环境不会产生明显的影响。

3、噪声对周围环境的影响分析

拟建项目在施工期间，挖掘机、推土机、平地机、混凝土搅拌机以及吊车、升降机和各种装载车辆运行，必然会加大施工场地周围环境噪声。据有关测试资料，各种机械运行中的噪声水平见下表：

表 3.6-4 建筑现场主要施工噪声源情况[单位：dB(A)]

机械名称	噪声级（平均）	机械名称	噪声级（平均）
推土机	78-96	挖土机	80-93
搅拌机	75-88	运土卡车	85-94
气锤、风钻	82-98	空气压缩机	75-88
混凝土破碎机	85	钻机	87
卷扬机	75-88		

注：表中所列数据为距离声源约 15m 处的数据。

由上表可知，目前常用施工机械或车辆噪声级在 75~98dB(A)之间，其对声环境影响，参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工影响范围为 60m，夜间为 180m。

据调查，距离主要建设工地最近的敏感点为 446m 的肖家垄。由此可见，白天，施工机械噪声对厂址周围的敏感点影响不大，同时随着施工期结束，影响也消失。为了进一步降低对周围环境的影响，项目建设应禁止在夜间施工并且避开午休时间。

另外，施工运输过程中对交通噪声有一定的影响，由于厂区与外面公路紧连，且工程运输量不大，运输时间短，厂址周围近距离内没有集中居民点，因此对噪声环境的影响不大。

4、固体废物对环境的影响分析

施工期固体废物主要是施工人员的生活垃圾、土石方施工时开挖的渣土、碎石等；物料运送过程中的物料损耗，包括砂石、混凝土；修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。工程对固体废弃物定点堆放、管理，均可得到妥善处理，可以做到“零”排放，不会对周围环境造成二次污染。

5、生态环境及社会环境影响分析

对拟建项目可言，施工场地比较集中，地势较为平坦，不会导致明显的水土流失。由于生态环境影响一般是可逆的，只要在施工期注意规划，一般其不利影响是可以得到有效控制的。

拟建项目附近没有重要景观设施。拟建项目施工期不会对现有社会环境产生不利影响。该工程施工期不需要考虑临时占地。

二、施工期污染控制措施

通过对施工期环境影响分析，施工期主要污染为噪声和扬尘，虽然由于施工期是短期的、局部的，但为了减少对周围环境的影响，采取以下控制措施：

1、控制噪声污染措施

(1) 合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

(2) 降低设备声级。尽量选用低噪声施工机械；对动力机械设备进行定期的维护保养；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(3) 降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工，以免影响周围单位人员的正常工作。

(4) 建立临时声障。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。

2、控制扬尘污染措施

施工期间废气主要包括施工扬尘、汽车尾气和装修废气。

1) 施工扬尘：在施工期间挖掘地基、土地平整等将导致泥土裸露，原材物料的大量堆存，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小因施工现场工作条件、施工阶段、管理水平、机械化程度及施工季节、土质和天气条件不同而差异较大。

(1) 扬尘污染控制措施

- a、施工场地每天定时洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数。
- b、施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。
- c、运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量。
- d、施工渣土外运车辆应加盖篷布，减少沿路遗洒。
- e、避免起尘原材料的露天堆放。
- f、所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖。
- g、施工过程中，应采用商品(湿)水泥和水泥预制件，尽量少用干水泥。
- h、施工场地周边设置围挡，按照规定设置扬尘在线监测装置；
- i、施工过程中土方开挖采用湿法作业，施工单位配备洒水车，定期对施工道路进行洒水降尘；
- j、厂区施工道路硬化，工地设置洗车平台，所有进出车辆必须进行清洗；
- k、施工单位应编制重污染天气应急预案，根据政府部门下达的重污染天气级别，按照预案相应响应级别落实。

该建设项目施工期的扬尘污染属于局部和短期的影响，同时若建设单位在施工期间文明施工，采取有效的防尘、降尘措施，引入处理系统，能使扬尘污染对该项目所在地的大气环境不产生太大的影响。

2) 汽车尾气: 运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气, 其中主要含有 CO、NO_x、THC 等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线, 为非连续性的污染源。

3) 装修废气: 室内装修过程中, 废气主要来自装修中使用的大量胶、白灰、石材、地砖、木材等材料, 污染源属于无组织的面源。由于装饰工程基本上在室内、界内分散进行, 且建设时间较长, 住宅装修时间不确定, 持续较长, 对界外影响甚小。

3、控制固体废物措施

(1) 施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放, 并及时清运处理。

(2) 生活垃圾应分类回收, 做到日产日清, 严禁随地丢弃。

(3) 对施工开挖的土壤应有计划的分层回填, 并尽量将表层土回填表层。对于因取土破坏的植被, 待施工完成后尽快按厂区绿化方案恢复。

通过严格采取上述污染防治措施, 可有效降低施工期对周围环境的影响。

4、施工期环境管理

在施工期间, 拟建项目单位和施工单位应相互合作, 共同担负起施工期的环境管理, 并由施工单位建立相应环境管理机构, 其主要职责在于组织和实施施工过程中的“三同时”和污染防治, 监督和检查各个施工单元的环境保护措施落实情况以及扬尘污染防治情况, 加强对施工期环境管理的指导, 尽量避免施工期各类活动对环境的影响, 促进该项目施工的顺利进行。

3.6.2. 运营期污染物治理及达标排放情况

一、废气

1、正常工况

本项目产生的废气主要为装卸上料工序、破碎车间鄂破工序、破碎车间圆锥破工序、破碎车间对辊破碎工序、选矿车间鄂破工序以及原料及产品的堆存、车辆运输产生的颗粒物。

(1) 装卸上料工序颗粒物 G1

物料的装卸上料过程发生的逸散尘排放量取决于卸料和转运所使用的方法以及被装卸物料的种类, 根据《逸散性工业粉尘控制技术》中经验排放系数, 装卸上料颗粒物产生系数为 0.01kg/t, 本项目原矿量为 1125019.596t/a, 则装卸上料颗粒物产生量 11.25t/a; 卸车前、卸车时以及卸车后对矿石采取洒水抑尘措施, 颗粒物排放量可减少 90%, 同时物料的装卸上料在全封闭车间内, 约 90%无组织颗粒物可沉降在车间内, 采取上述措施后装卸上料颗粒物排放量约为 0.113t/a。

(2) 破碎车间鄂破工序颗粒物 G2

破碎车间鄂破工序颗粒物产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版

社，1989.12，作者 J.A 奥里蒙 G.A 久兹等编著张良璧等编译）粒料加工厂中一级破碎和筛选中以砂和砾石为原料产污系数： 0.05kg/t 原料，则破碎车间鄂破工序物料量为 1125008.345t/a 。则颗粒物产生量约为 56.25t/a 。建设单位在破碎车间鄂破工序出料口处设置集气罩收集颗粒物，收集后颗粒物经布袋除尘器处理后无组织排放。集气罩收集效率按照 90%估算、年工作时间 7200h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《0810 铁矿采选行业系数手册》袋式除尘处理效率取 95%。同时选矿车间鄂破工序在全封闭车间内，约 90%无组织颗粒物可沉降在车间内，采取上述措施后选矿车间鄂破工序颗粒物排放量约为 0.309t/a 。

（3）破碎车间圆锥破工序颗粒物 G3

破碎车间圆锥破工序颗粒物产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，作者 J.A 奥里蒙 G.A 久兹等编著张良璧等编译）粒料加工厂中一级破碎和筛选中以砂和砾石为原料产污系数： 0.05kg/t 原料，则破碎车间圆锥破工序物料量为 500892.949t/a 。则颗粒物产生量约为 25.045t/a 。建设单位在破碎车间圆锥破工序出料口处设置集气罩收集颗粒物，收集后颗粒物经布袋除尘器处理后无组织排放。集气罩收集效率按照 90%估算、年工作时间 7200h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《0810 铁矿采选行业系数手册》袋式除尘处理效率取 95%。同时破碎车间圆锥破工序在全封闭车间内，约 90%无组织颗粒物可沉降在车间内，采取上述措施后选矿车间鄂破工序颗粒物排放量约为 0.137t/a 。

（4）破碎车间对辊破碎工序颗粒物 G4

破碎车间对辊破碎工序颗粒物产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，作者 J.A 奥里蒙 G.A 久兹等编著张良璧等编译）粒料加工厂中一级破碎和筛选中以砂和砾石为原料产污系数： 0.05kg/t 原料，则破碎车间对辊破碎工序物料量为 110000t/a 。则颗粒物产生量约为 5.5t/a 。建设单位在破碎车间圆锥破工序出料口处设置集气罩收集颗粒物，收集后颗粒物经布袋除尘器处理后无组织排放。集气罩收集效率按照 90%估算、年工作时间 7200h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《0810 铁矿采选行业系数手册》袋式除尘处理效率取 95%。同时破碎车间圆锥破工序在全封闭车间内，约 90%无组织颗粒物可沉降在车间内，采取上述措施后选矿车间鄂破工序颗粒物排放量约为 0.030t/a 。

（5）选矿车间鄂破工序颗粒物 G5

选矿车间鄂破工序颗粒物产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，作者 J.A 奥里蒙 G.A 久兹等编著张良璧等编译）粒料加工厂中一级破碎和筛选中以砂和砾石为原料产污系数： 0.05kg/t 原料，则选矿车间一次鄂破工序物料量为 275521.551t/a 。则颗粒物产生量约为 13.776t/a ；二次鄂破工序物料量为 155507.775t/a 。则颗粒物产生量约为

7.775t/a。建设单位在选矿车间鄂破工序出料口处设置集气罩收集颗粒物，收集后颗粒物经布袋除尘器处理后无组织排放。集气罩收集效率按照 90%估算、年工作时间 7200h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《0810 铁矿采选行业系数手册》袋式除尘处理效率取 95%。同时选矿车间鄂破工序在全封闭车间内，约 90%无组织颗粒物可沉降在车间内，采取上述措施后选矿车间鄂破工序颗粒物排放量约为 0.119t/a。

（6）原料及产品堆存颗粒物 G6

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中经验排放系数，原料及产品堆存颗粒物产生系数为 0.0006kg/t。本项目原料及产品堆存涉及原矿石、碎石、成品砂、尾泥和铁精矿，其中尾泥含水率 60%，铁精矿含水率约 11%，密度较大，无扬尘颗粒物产生。本项目原矿石、碎石、成品砂堆存量为 205164t/a，则原料及产品堆存颗粒物产生量 0.123t/a；项目对原矿石、碎石、成品砂采取洒水抑尘措施，颗粒物排放量可减少 90%，采取上述措施后装卸上料颗粒物排放量约为 0.012t/a。

（7）车辆运输颗粒物 G7

本项目原料铁矿石，产品碎石、砂、尾泥及精铁矿等均由汽车运输，运输车辆车辆在行驶时会产生少量扬尘，为无组织排放。运输扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q——每辆汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h，取 5；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²，取 0.01。

车辆在厂区内行驶距离平均按 40m 计，汽车载重量按 50t/次计，根据项目总物料用量，项目每年发车约 4.5 万辆·次。车辆运输颗粒物产生量为 0.072t/a。项目设置洗车平台，场地周边定期洒水，颗粒物排放量可减少 90%，采取上述措施后车辆运输颗粒物排放量约为 0.007t/a。

（8）食堂油烟 G8

食堂职工人数为 10 人，按经验参数食堂人均日食用油用量约 50g/人，则本项目耗油量约 0.15t/a。油烟挥发系数 3%，油烟产生量 4.5kg/a。本项目设置 1 个基准灶头，规模属于小型食堂，按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的“最高允许排放浓度小于 2mg/m³”、“净化设施去除效率 60%”的要求，食堂油烟经约 60%净化率的净化器处理后，油烟排放量约为 1.8kg/a。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定，

单个灶头基准排风量为 2000m³/h，本项目日运转 4h，经计算油烟排放浓度为 0.75mg/m³，低于标准中所规定的限值（2.0mg/m³）。

综合上述分析，拟建项目废气组织废气产生及排放情况见下表：

表 3.6-5 拟建项目废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	年工作 时间 h	污染物产生情况		治理措施工艺	污染物排放情 况	
			产生量 t/a	速率 kg/h		排放 量 t/a	速率 kg/h
装卸上料工 序	颗 粒 物	7200	11.250	1.563	洒水抑尘（处理效率 90%）+ 车间沉降（处理效率 90%）	0.113	0.016
破碎车间鄂 破工序		7200	56.250	7.813	集气罩（收集率 90%）+布袋 除尘器（处理效率 95%）+ 车间沉降（处理效率 90%）	0.309	0.043
破碎车间圆 锥破工序		7200	25.045	3.478		0.138	0.019
破碎车间对 辊破碎工序		7200	5.500	0.764		0.030	0.004
选矿车间鄂 破工序		7200	21.551	2.993		0.119	0.016
原料及产品 堆存		8760	0.123	0.014	洒水抑尘（处理效率 90%）	0.012	0.001
车辆运输		6000	0.072	0.012	洒水抑尘（处理效率 90%）	0.007	0.001
食堂油烟	油 烟	1200	0.005	0.004	油烟净化器（处理效率 60%）	0.002	0.002

综上，本项目无组织颗粒物排放量合计约 0.728t/a，经估算，本项目正常运行情况下无组织排放的颗粒物厂界浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求，对周围环境影响较小。

3、非正常工况

非正常工况是指工艺运行中所有生产运行技术参数未达到设计范围的情况。包括生产运行阶段的开停车、检修，工艺设备的运转异常、污染物排放控制措施达不到应有的效率、一般性事故和泄露，以及发生严重的环境事故等。

本次评价主要考虑环保系统出现故障时的废气排放情况，经详细调查，本项目非正常工况主要是由于停电、设备故障等原因，袋式除尘器出现故障后颗粒物去除率降低，导致颗粒物在一段时间内排放量增加。

（1）发生停电时及时转换电力线路；

（2）对废气处理设施认真保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性；

（3）开车前，先待废气处理设施运转正常再开车，同时逐渐扩大产能；停车时逐步降低

产能，并直到全部停后再停环保设施。确保由于开停车产生的大气污染物得到有效治理，并满足相关标准要求。

根据建设单位提供的资料，废气治理设施故障按照 1 次/a 估算，单次持续时间约为 0.5h。当除尘器故障情况时，建设单位应立即停产检修，待故障解决后方可进行生产。发生非正常工况排放时，本项目污染物排放情况见表 3.6-6。

表 3.6-6 非正常工况下废气排放源强

污染源	污染物名称	排放速率 kg/h	故障原因	发生频率	持续时间	排放速率 kg/h
破碎车间鄂破工序	颗粒物	7.813	除尘器布袋破损或除尘设备故障	1 次/a	0.5h	0.711
破碎车间圆锥破工序		3.478				0.317
破碎车间对辊破碎工序		0.764				0.070
选矿车间鄂破工序		2.993				0.272

非正常工况下，本项目破碎车间鄂破、破碎车间圆锥破、破碎车间对辊破碎、选矿车间鄂破工序无组织颗粒物排放速率增加，对环境影响较大，但发生非正常工况排放次数较少，排放时间较短，发现后及时停机并维修更换后即可恢复除尘效率。

二、废水

本项目废水主要包括生产循环水和生活污水。

1、生产废水

本项目不产生生产废水，生产循环水量为 14332m³/d，废水中污染物主要为 SS，生产循环水主要为选矿过程中产生的铁精粉过滤产生的泥浆水经管道输送到沉淀罐、斜板浓密箱进行沉淀，悬浮于矿浆中的固体颗粒在重力作用下沉降，上部则成为澄清水，使固液得以分离。沉积于浓缩斗底部的尾砂由排矿口排出后压滤，铁精粉过滤和压滤产生的水进入沉淀池重新回用生产系统，不外排。

2、生活污水

生活污水产生量按生产用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 1.6m³/d（480m³/a），生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮等，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后用于农肥，不外排。

本项目生活污水产生及排放情况见下表。

3.6-7 拟建项目废水产生及排放情况一览表

名称		COD	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	TP	动植物油
生活污水 480m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	220	30	200	4	2
	产生量 (t/a)	0.144	0.1056	0.0144	0.096	0.00192	0.00096
隔油、化粪池处理效率 (%)		15%	30%	—	30%	20%	80%
生活污水	处理后浓度 (mg/L)	255	154	30	140	3.2	0.4

480m ³ /a	处理后量 (t/a)	0.1224	0.07392	0.0144	0.0672	0.00154	0.00019
----------------------	------------	--------	---------	--------	--------	---------	---------

三、噪声

1、固定噪声源及噪声级

本项目噪声源分布在生产线上，主要为生产设备产生的机械噪声，噪声源有各类泵、破碎机、磨机等，噪声声级一般在 70~90dB（A）左右。项目在设备选型上采用低噪声设备，对噪声较大的设备进行隔声、减振防护等。根据类比调查，项目主要噪声源强详见表 3.6-8。

表 3.6-8 项目主要噪声污染源基本情况

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内 边界距离/m	室内 边界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 / dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	破碎 车间	颚式 破碎机	750*11 00	90	厂房 隔声 、 减 震	-57	55	2	12	68.4	0: 0 0- 2 4: 0 0	25	/	/
		滚筒 筛	3500*2 000	85		-85	60	2	5	71.0		25	/	/
		洗矿 机	2500*9 000	70		-76	23	2	2	64.0		25	/	/
		圆锥 破碎 机	H660	90		-97	45	2	7	73.1		25	/	/
		对辊 机	1000*1 000	85		-65	55	2	5	71.0		25	/	/
		振动 筛	3000*8 000	82		-58	63	2	6	66.4		25	/	/
		振动 筛	1500*3 000	82		-75	28	2	10	62.0		25	/	/
		内磁 筒选 机	1000*2 000	77		-96	-1	2	5	63.0		25	/	/
		分级 机	2000*8 000	70		-84	-3	2	2	64.0		25	/	/
		分级 机	1500*8 000	70		-70	22	2	2	64.0		25	/	/
		分级 机	1000*6 00	70		-65	20	2	2	64.0		25	/	/
		全磁 滚筒	500*93 0	80		-60	31	2	8	61.9	25	/	/	
2	选矿 车间	颚式 破碎机	750*50 0	90		-5	-4	3	7	73.1		20	/	/
		颚式	1300*3	90		-3	-5	3	6	74.4		20	/	/

3	干排车间	破碎机	00										
		球磨机	2100*5000	88	1	-10	3	7	71.1	20	/	/	
		分级机	2000*12000	70	-6	4	2	3	60.5	20	/	/	
		强磁选矿机	1050*2500	75	16	0	2	2	69.0	20	/	/	
		磁选机	1050*2500	75	15	-15	2	2	69.0	20	/	/	
		分级机	1500*6000	70	10	0	2	4	58.0	20	/	/	
	尾矿干排筛	VD1536	72	28	-35	2	4	60.0	20	/	/		
	板框污泥浓缩一体机	200/1250	70	16	-44	2	2	64.0	20	/	/		

2、固定噪声源治理措施

(1) 选矿设备全部置于钢结构厂房内，基础加装减振垫。采用隔声、减振等措施降低设备噪声，加强破碎车间密闭性，避免缝隙孔洞造成的漏声。

(2) 各类泵做减振基础，管路采用可曲挠橡胶接头。

(3) 破碎车间安装隔声棉，设备尽量靠近车间的南侧，最大限度增大和北侧距离。

通过设置噪声治理措施，以及噪声的距离衰减，厂区绿化、建构筑物的吸声、屏障作用，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类声环境功能区噪声排放限值。

3、交通运输噪声治理措施

本项目运输路线主要为原矿的运入及产品、尾矿的运出，原料矿区至厂区对沿线居民有一定影响，同时本次环评要求车辆经过敏感目标集中区域时降低车速、禁止鸣笛，同时本项目仅在白天运输，夜间不进行运输作业，项目产生的运输噪声对沿线居民影响较小。

四、固废产生及治理措施

本项目产生的固体废物有沉渣、尾砂、除尘灰、废矿物油和生活垃圾。

1、沉渣

项目设有初期雨水池和洗车平台分别收集沉淀初期雨水和洗车废水，初期雨水池和洗车平台沉渣产生量为16.677t/a，运至武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区铁矿采空区充填。

2、尾砂

该项目尾砂主要来自尾矿水压滤。根据物料平衡，项目产生的尾砂量为 75000t/a（含水率 60%），运至武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区铁矿采空区充填。

湖北银屏商贸有限公司《选矿提档升级项目环境影响报告书》于 2020 年 8 月 17 日取得黄石市生态环境局大冶市分局出具的批复，批复文号冶环审函【2020】72 号。该项目在大冶市灵乡镇长坪村玉屏山利用原鑫颐选厂的土地建设选矿提档升级项目，年处理铁矿石 5 万吨，选矿工艺采用矿石破碎-抛尾-球磨-磁选-精矿处理-尾砂压滤，与本项目工艺类似。类比湖北银屏商贸有限公司选矿提档升级项目尾砂污染属性，尾砂浸出液各项污染物均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的标准值，低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）及《危险废物鉴别标准---腐蚀性鉴别》（GB5085.1--2007），根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单进行判断，本项目尾砂属于 I 类一般工业固体废物。

3、除尘灰

项目设有布袋除尘器对粉尘进行收集处理，收集后的除尘灰产生量为 92.636/a，运至武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区铁矿采空区充填。

4、废矿物油

项目破碎机、球磨机等设备使用的矿物油，更换后属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，更换频次为 6 个月。废矿物油的产生量约为 1t/a，收集后暂存于危废库中，委托具有危废处置资质的单位进行处理。

4、生活垃圾

项目产生的生活垃圾主要为选矿厂职工办公产生的日常垃圾，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，本项目劳动定员 10 人，年工作时间为 300 天，生活垃圾产生量约 1.5t/a，生活垃圾由环卫部门定期清运。

固体废物产生及处理情况详见表 3.6-9。

表 3.6-9 固体废物产生及处理情况表

工序	装置	固废名称	属性	产生情况		处理措施		去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
尾矿干排	压滤机	尾砂	一般固废	物料衡算	75000	委托处置	75000	充填矿山采空区
沉淀池	沉淀池	沉渣	一般固废	物料衡算	16.677	委托处置	16.677	充填矿山采空区

								区
废气处理	布袋除尘器	除尘灰	一般固废	物料衡算	92.636	委托处置	92.636	充填矿山采空区
维修保养	设备	废矿物油	危险废物 HW08 900-249-08	类比	1	收集后危废暂存间暂存	1	委托有相应危废处置资质单位进行处置
职工生活		生活垃圾	生活垃圾	物料衡算	1.5	环卫清运	1.5	环卫清运

五、污染物达标排放情况汇总

运营期污染物产生、防治措施及排放情况见表 3.6-14。

表 3.6-10 运营期污染源、污染防治措施及污染物产生与排放情况一览表

项目	污染物	产生量 t/a	速率 kg/h	治理措施	排放浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	排放量 t/a	速率 kg/h	达标情况
废气	装卸上料工序	11.250	1.563	洒水抑尘（处理效率 90%）+ 车间沉降（处理效率 90%） 集气罩（收集率 90%）+布袋 除尘器（处理效率 95%）+ 车间沉降（处理效率 90%）	<1	1.0	0.113	0.016	达标
	破碎车间鄂破工 序	56.250	7.813				0.309	0.043	
	破碎车间圆锥破 工序	25.045	3.478				0.138	0.019	
	破碎车间对辊破 碎工序	5.500	0.764				0.030	0.004	
	选矿车间鄂破工 序	21.551	2.993				0.119	0.016	
	原料及产品堆存	0.123	0.014				0.012	0.001	
	车辆运输	0.072	0.012				0.007	0.001	
	食堂油烟	0.005	0.004	油烟净化器（处理效率 60%）	0.75	2.0	0.002	0.002	
废水	生产循环水	SS	14332m ³ /d	沉淀后回用于生产工序	0	/	0	0	不外排
	生活污水	COD、 氨氮	1.6m ³ /d	经隔油池、化粪池处理作为 农肥	0	/	/	/	达标
	噪声	各类设 备噪声	/	/	隔声、减振	/	/	/	厂界 达标
	固废	各类固 废	75111.8 13	全部综合利用或委托相关单 位处理	/	/	0	/	/

3.7. 清洁生产和总量控制

3.7.1. 清洁生产分析

3.7.1.1. 清洁生产目的

清洁生产是一项实现经济与环境协调可持续发展的环保策略。清洁生产是指将综合预防的环境策略持续应用于生产过程中，不断采取改进设计、使用清洁生产的能源和原料、采用先进的技术与设备、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，以减轻或者消除人类健康和环境的危害。

清洁生产的目的是通过先进的生产技术、设备和清洁原料的使用，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头减少污染物产生量并降低末端控制投资和费用，实现污染物排

放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。清洁生产是指淘汰技术工艺落后，设备陈旧、产污量大的项目，以便在生产过程、产品的设计 and 开发以及服务过程中，充分提高效率、减少污染物的产生，从而达到环境效益、经济效益和社会效益的有机统一。

3.7.1.2. 清洁生产评价指标

根据《中华人民共和国环境保护行业标准清洁生产技术要求 铁矿采选行业》(HJ/T294-2006)中清洁生产技术要求同本工程指标进行比较，结果见表 3.7-1。

表 3.7-1 铁矿采选行业清洁生产技术要求（选矿类）

指标	一级	二级	三级	本项目级别
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	采用国内较先进的旋回、鄂式、圆锥锤式破碎机等破碎设备，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	三级
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、高频细筛分级设备	三级
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	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压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	二级
二、资源能源利用指标				
金属回收率/(%)	≥ 90	≥ 80	≥ 70	99.7 (一级)
电耗/(kW·h/t) *	≤ 16	≤ 28	≤ 35	32.0 (三级)
水耗/(m ³ /t) *	≤ 2	≤ 7	≤ 10	1.7(一级)
三、污染物产生指标				
废水产生量/(m ³ /t) *	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 1.5	0.000 (一级)
悬浮物/(kg/t) *	≤ 0.01	≤ 0.21	≤ 0.60	0.0000 (一级)
化学需氧量/(kg/t) *	≤ 0.01	≤ 0.11	≤ 0.75	0.0000 (一级)
四、废物回收利用指标				

工业水重复利用率/ (%)	≥ 95	≥90	≥ 85	94.2 (二级)	
尾矿综合利用率/ (%)	≥ 30	≥ 15	≥ 8	100 (一级)	
五、环境管理要求					
环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求			达到要求	
环境审核	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核：按照ISO14001建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核：环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核：环境管理制度，原始记录及统计数据基本齐全	尚未审核	
生产过程环境管理	岗位培训	所有岗位进行过严格培训		主要岗位进行过严格培训	一级
	破碎、磨矿、分级等主要工序的操作管理	有完善的岗位操作规程：运行无故障、设备完好率达100%	有完善的岗位操作规程：运行无故障、设备完好率达98%	有较完善的岗位操作规程：运行无故障、设备完好率达95%	一级
	生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行	主要设备有具体的管理制度，并严格执行	主要设备有基本的管理制度，并严格执行	一级
	工艺用水、用电管理	各种计量装置齐全，并制定严格计量考核制度	主要环节进行计量，并制定定量考核制度	主要环节进行计量	一级
	各种标识	生产区内各种标识明显，严格进行定期检查			定期检查
环境管理	环境管理机构	建立并有专人负责			建立并有专人负责
	环境管理制度	健全、完善的环境管理制度，并纳入日常管理		较完善的环境管理制度	一级
	环境管理计划	制定近、远期计划并监督实施	制定近期计划并监督实施	制定日常计划并监督实施	一级
	环保设施运行管理	记录运行数据并建立环保档案		记录并统计运行数据	一级
	污染源监测系统	对水、气、声主要污染源、主要污染物进行定期监测			主要污染物定期监测
信息交流	具备计算机网格化管理系统		定期交流	定期交流	
土地复垦（尾矿库）	1) 具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理 2) 土地复垦率达到80%以上	1) 具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理 2) 土地复垦率达到50%以上	1) 具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理 2) 土地复垦率达到20%以上	本项目不设尾矿库	
废物处理与处置	应建有尾矿贮存、处置场，并有防止扬尘、淋滤水污染、水土流失的措施			尾矿每天定期清运	
相关方环境管理	服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境要求			明确	

由上表可知，从工艺装备要求指标考虑，项目选用设备均为国内大型选矿企业常用的机械

设备，处于国内清洁生产一般水平，清洁生产指标等级为三级；从资源能源利用指标来看，金属回收率、电耗和水耗均能达到国内清洁生产一般水平，清洁生产指标等级为三级；从污染物产生指标、废物回收利用指标考虑，项目清洁生产能达到国际清洁生产先进水平，清洁生产指标等级为一级；从环境管理要求来看，有清洁生产指标等级的各项环境管理均能达到国际和国内清洁生产先进水平，清洁生产指标等级为一级，没有清洁生产指标等级的环境管理要求均已落实。

综上所述，本项目生产过程中清洁生产水平为三级，能达到国内清洁生产一般水平。

3.7.1.3. 清洁生产小结

1、本项目生产过程中清洁生产水平为三级，能达到国内清洁生产一般水平。

2、为了进一步加强企业清洁生产管理，建议企业做好以下几点：

1) 加强科研攻关，减少能耗，提高金属回收率，降低成本，将污染消除在生产过程中。

加强生产工艺控制和物流管理，进行清洁生产审核，保证生产有效平稳的进行。

2) 加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划、统计及定期巡检等具体工作。

3) 在电气设备选择上均要考虑节能型机电设备，以节省电力。

4) 设备采购时选择效果好、密闭性好，易控制，安全的设备；选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取消声隔声措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源源强。

5) 加强产品运输过程的环境管理，防止精粉散落；严格维护生产循环水回用设施，确保生产用水全部循环使用；合理安排检修，提高设备利用率。

3.7.2. 污染物排放总量控制

3.7.2.1. 总量控制基本原则

国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分界、下达区域控制目标，各级政府在根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污。对确实需要增加排污量的新建或扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

3.7.2.2. 总量控制对象

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院 682 号令）中第三条规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排

放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

根据鄂政发[2014]6号《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》中第三条规定：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

本项目实施污染物总量控制指标为烟粉尘。

3.7.2.3. 污染物排放总量确定

1、水污染物总量控制指标分析

本项目不产生生产废水，选矿用水经浓缩沉淀处理后回用于生产工序。废水主要为生活污水，生活污水经隔油池、化粪池处理后农肥，不外排。

因此，本项目建成后，废水不外排，无需申请 COD、NH₃-N 总量指标。

2、大气污染物总量控制指标分析

本项目不设锅炉房，不产生 SO₂ 和 NO_x 废气。本项目大气污染物主要为无组织颗粒物。厂区无组织颗粒物排放量 0.728t/a。

3.7.2.4. 总量管理指标

1、本项目建成后，废水不外排环境，无需申请 COD、氨氮总量指标。

2、除钢铁行业等特定行业排污许可核发技术规范中给出了无组织排放总量的计算模式，其它行业和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中规定，无组织排放只许可浓度限值，不许可排放量限值。

4. 环境现状调查与评价

4.1. 自然环境现状调查

4.1.1. 地理位置

黄石市位于湖北省东南部，长江中游南岸。地跨东经 114°31'~115°30'，北纬 29°30'~30°15' 之间。东北临长江，与浠水县、蕲春市、武穴市隔江相望，北接鄂州市，西靠武汉市，西南与咸宁市、通山县为邻，东南与江西省武宁县、瑞昌县接壤。溯江而上水路至武汉 143km，顺江东下距九江 126km。

本项目位于湖北省黄石市大冶市金山店镇车桥村，厂址中心坐标为东经 114.842523°，北纬 30.113615°。金山店镇隶属于湖北省大冶市，其地理位置距大冶市区 15 公里，距黄石市区 30 公里，东与本市罗桥街办接壤，西与鄂州市太和区毗连，南与本市陈贵镇、茗山乡交界，北与本市保安镇、还地桥镇相邻。全镇国土面积为 59.37 平方公里。地理形状呈扁担形，东西长 17 公里，南北宽 3.5 公里。项目具体地理位置图见附图 1。

4.1.2. 地形地貌

大冶市地处幕阜山脉北侧的边缘丘陵地带，地形分布为南山北丘东西湖，南高北低东西平，海拔高度为 120-200 米，最高点海拔 839.9 米，最低点海拔 11 米。全市主要山脉有大同山、天台山、龙角山、云台山、茗山、黄荆山等。全市丘陵地带主要分布在境内中、东、西、北部，占境域面积的 67%，南部偏东以山地为主，占 15%。

项目所在地区区域内山峰险峻，地势较高，冲沟发育。付家山所在地最高点龙角山海拔标高 786 米，沟谷最低点标高 200m 左右。一般标高为 300~600m，地形测量可划分为 V 类型。

地质构造：项目区域位于位于扬子准地台下扬子台褶带西端，大冶凹褶断束内，大冶复式向斜与殷祖复式背斜之间。本区地层比较齐全，从古生界至新生界除缺失中、下泥盆统及上侏罗统外，其余均有出露。与成矿关系密切的主要是下三叠统、下二叠统、中石炭统、奥陶系等碳酸盐地层，由于岩体侵入，部分地层常形成半岛状或捕虏体状分布。

本区为盖层褶皱的相对隆起区，在区域构造应力场作用下，印支期主要形成一系列北西西向、近东西向的线性褶皱和压性断裂；印支期末—燕山早期，铁山岩体侵入并生成北东东向弧形，S 形褶皱和压扭性断裂；燕山期，主要形成一系列北北东向横跨褶皱和压扭性断裂构造，控制着本区岩浆岩和矿床的分布。区内岩浆活动频繁，从侵入岩到喷出岩分布广泛，与矿床有成因影响的主要有燕山早期第一、二次侵入中深—浅成相侵入体，如阳新、殷祖岩体等。阳新、殷祖岩体之间从北向南分布有李何福、付家山、龙角山小岩体等，形成一批硅卡岩型、斑岩型、

黄铁矿型铜钨钼矿床。区内主要有褶皱构造、接触带构造和断裂构造。

4.1.3. 气象条件

大冶地处中纬度，太阳辐射季节性差别大，远离海洋，陆面多为矿山群，春夏季下垫面粗糙且增湿快，对流强，加之受东亚季风环流影响，其气候特征冬冷夏热、四季分明，光照充足，热能丰富，雨量充沛，为典型的亚热带大陆性季风气候。年平均气温 17℃。最热月（7 月）平均 29.2℃，最冷月（1 月）平均 3.9℃。无霜期年平均 264 天，年平均降水量 1382.6mm，年平均降雨日 132 天左右，全年日照 1666.4~2280.9 小时，占全年月日可照射时数的 31%-63%。境内多东南风，年平均风速为每秒 2.17m。全境气候温和、湿润，冬寒期短，水热条件优越，有利农作物生长。但由于大气环流、地形、季节变换，气候各要素年际、年内变化较大，因而倒春寒、大暴雨、强风、伏秋连旱等灾害性天气时有发生。

4.1.4. 水文、水资源

1、地表水系

项目所在区域最主要地表水体是大冶湖，与长江相通。大冶湖湖体狭长，主湖道长约 70km，呈东西走向，自西向东倾斜，坡长为 2‰，汇水面积约 1100km²，湖水平均深度 3m 左右，水面面积约 57.4km²，水位一般在 16.5-18.5m 之间，常年蓄水量 1 亿 m³。洪水季节（5~11 月）湖水上涨，历年最高洪水位标高 23.31m（1954 年 7 月 25 日）。枯水季节湖水退尽，唯中心河常流不息。

2、地下水文特征

（1）含水层

①第四系残坡积物孔隙含水层：分布在山间沟谷地带的第四系松散残坡积层，为岩体风化之产物，结构松散，透水性良好，是大气降水补给地下和排泄地下水的通道，为弱含水层。

②接触带硅卡岩—大理岩弱富水性岩溶裂隙混合含水层由于岩体侵入的热力烘烤和后期的热液交代作用，使靠近接触带的灰岩已蚀变为大理岩，硅卡岩含矿体赋存于花岗闪长斑岩、大理岩接触带上，硅卡岩和大理岩不仅在分布上有密切的成因联系，而且在富水性上，也是同一个含水层。该含水带岩石一般较完整，靠近接触带部位，花岗闪长斑岩岩心破碎，所有揭露接触带的钻孔，几乎全部钻孔发生冲洗液漏失，局部地段由于地下水的溶滤作用，大理岩、硅卡岩的岩性变软，见裂隙及蜂窝状溶蚀孔洞，溶蚀孔洞沿方解石脉较集中部位发育，裂隙宽度一般 1~3cm，大者可达 5cm，溶蚀晶洞一般直径 < 5cm。由于交代变质作用及受构造断裂的影响，在接触带、硅卡岩含矿体、大理岩捕虏体中亦形成一些溶洞。

③二叠系灰岩—大理岩中等富水性岩溶裂隙含水层由二叠系茅口—栖霞组灰岩组成，包括茅口组第一段、第二段、第三段、第四段和栖霞组第四段。厚度变化较大，岩体西南缘、西缘、东缘地段出露地表，该层浅部溶蚀裂隙十分发育，地面多呈溶沟、溶槽等岩溶形态，受构造断裂影响，沟谷出露有溶洞泉，泉涌水量随季节变化，溶洞泉为当地居民生活、农田灌溉的主要水源。该层近岩体地段，岩石已蚀变为大理岩，除局部地段见细小溶孔外，岩溶一般不发育，岩心亦十分完整，随着深度的增加，该层可视为相对隔水层。

④三叠系灰岩—大理岩裂隙岩溶含水层包括三叠系大冶组第一段、第二段、第三段。该层在付家山岩体北一带大面积出露，岩石呈浅灰白色，薄层—中厚层状，由于风化淋滤作用，该层浅部风化裂隙十分发育，田家山北坡及坡脚下、石海村前小水沟旁均有溶洞泉出露，溶洞泉沿岩石层面及裂隙面发育，洞口见石灰华沉淀，泉涌水量为 0.24~1.1 升/秒，动态变化不稳定，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}^{+2}$ 型，pH 值为 7.3~7.4。岩体灰岩均蚀变为大理岩，岩石溶蚀现象不甚发育，局部地段发生漏失现象，漏水点以溶蚀裂隙、晶洞、溶孔形态出现，一般发育标高为+200m 左右，溶孔、晶洞均 < 5cm。未揭露溶洞。随着深度的增加，该岩石完整，裂隙呈闭合状，含水层单位耗水量 q 为 0.00069~0.045 升/秒，富水性较弱，为弱含水层。

（2）隔水层

①花岗闪长斑岩体隔水层主要分布在付家山，岩石呈灰-灰白色，中粒半自形似斑状结构，镶嵌状结构，块状构造。花岗闪长斑岩体浅部风化裂隙十分发育，风化带厚度一般 5~30m，上部为残坡积层覆盖，大气降水的渗入补给，往往在山沟及半山坡出露大量的裂隙泉，裂隙泉动态与大气降水密切相关，流量变化较大，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}^{+2}$ 型，但 SO_4^{2-} 离子和 Na^+ 、 K^+ 离子都比灰岩地下水含量为高。

②二叠系大隆组、下窑组、龙潭组页岩、砂岩隔水层出露在付家山西北、北缘。由黄褐色—灰色砂质页岩、砂岩、硅质页岩组成，受构造影响，厚度变化大，一般 10~20m，为一良好隔水岩层。

（3）区域地下水补给、径流、排泄条件

碳酸盐岩类含水地层在付家山四周广为出露，直接接受大气降水的补给或经第四系渗入补给地下含水岩层。矿区地势高，地形切割深，无大的地表水体，大气降水是主要补给来源，受地形、岩性和出露条件，构造断裂的影响，大气降水补给强度不一。以龙角山天然分水岭为界，北缘接受补给量远比西南缘强，西南缘山高坡陡，大气降水在地面形成的短。暂径流，沿坡很快流失，不利于大气降水的渗入补给；北缘地带出露位置较低，地形坡度缓，T1 灰岩大面积出露。北缘含水岩层的富水性条件较西南缘好。地下水以下降泉的形式溢出地面，排泄点标高

325~410m，一般出露在沟谷地段，受补给条件和 F1 断层的影响，溶洞裂隙泉多集中在矿区北缘及东缘北端出露，分布在硅卡岩接触带及 T1、P2 灰岩中，在 F1 断层北端出现下降泉群，主要为大气降水补给，其动态变化受到气候因素影响显著，径流途径短，为浅部循环水，基本上是就近补给，就近排泄，旱季泉水涌水量大幅度降低。

4.1.5. 自然资源

1、土地资源

大冶市域总面积 1566.3 平方公里。其中，耕地面积 50.15 千公顷，园地面积 22.59 千公顷，林地面积 36.3 千公顷。

2、生物资源

截至目前，全市动物有：野生动物 19 目 32 种 100 多科，常见的有野猪、野鸡、野兔、小鹿、野鸭；珍稀动物有狼、穿山甲、猫头鹰等；家养动物有猪、牛、羊、狗、鸡、鸭、鹅、鸽等。全市植物有高等植物 207 科，1165 属，3800 多种。其中，珍稀植物有水杉、银杏、罗汉松、金钱松、白玉兰、云锦杜鹃、野生兰花草、水仙花、野生大豆等。

3、水资源

大冶市水域面积 14.67 千公顷，水资源总量 12.17 亿立方米，地下水多年平均值 2.32 亿立方米。境内有集水面积 10 公里以上的河流 30 条，总长 368 公里。境内主要湖泊有大冶湖、保安湖和三山湖，流域面积分别是 1106 平方公里、285 平方公里和 243 平方公里。有中、小水库 114 座，其中，有毛铺、杨桥、九桥 3 座中型水库，小（一）型水库 24 座，小（二）型水库 87 座，总库容量 1.54 亿立方米。

4、矿产资源

大冶矿产丰富，素有“百里黄金地，江南聚宝盆”之美誉。已发现和探明的大小矿床 273 处，金属矿、非金属矿 53 种，是全国 6 大铜矿生产基地，10 大铁矿生产基地和建材重点产地。其中：黄金、白银产量居湖北省之冠，硅灰石储量居世界第二。

市境内已发现矿产 65 种，探明资源储量 42 种。其中，能源矿产 1 种，金属矿产 12 种，非金属矿产 29 种。能源矿产主要是煤，储量 7625 万吨；金属矿产以铜铁金为主，其中，铜储量 239 万吨，铁 36451 万吨，金 13.48 万吨。非金属矿产点多面广，储量丰富，主要有石灰石、硅灰石、方解石、白云石、石膏、陶瓷土、水泥用灰岩等。

4.2. 环境质量现状调查与评价

4.2.1. 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1. 空气质量达标区判定

本项目所在区域环境空气质量功能为二类区域，应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的“二级标准”限值。为了解该项目所在地区的环境空气质量情况，本次基本污染物环境质量现状评价引用《2021年黄石市生态环境状况公报》数据。年度大气统计结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 大冶市 2021 年度年平均环境空气质量情况一览表

内容	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
监测值	8μg/m ³	24μg/m ³	66μg/m ³	33μg/m ³	1.5mg/m ³	150μg/m ³
标准值	60μg/m ³	40μg/m ³	70μg/m ³	35μg/m ³	4mg/m ³	160μg/m ³
单项指数	0.13	0.6	0.94	0.94	0.38	0.94
超标指数	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2021 年大冶市 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，本项目位于环境空气达标区。

4.2.1.2. 其他污染物环境质量现状监测

1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点，本项目所在区域主导风向为东风 E，项目环境空气评价范围为边长 5km 的矩形区域，本次评价布设 1 个监测点。具体布点情况见表 4.2-2 和附图。

表 4.2-2 环境空气现状监测点及项目一览表

编号	监测点位	监测点坐标		相对方位	距厂界最近距离 (m)	设置意义
		X	Y			
G1	厂址	-20	20	—	—	项目区背景值

监测项目：TSP，并同步观测风向、风速、气温、气压、云量等常规气象参数。

2、监测时间和频率

环境空气现状监测于 2022 年 1 月 17 日~2022 年 1 月 23 日由湖北谱实检测技术有限公司进行检测，连续监测 7 天。

3、监测分析方法

监测分析方法见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气质量监测分析方法表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
总悬浮颗粒物	GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及修改单	0.001mg/m ³

4、评价标准

评价因子 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准，参见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量现状评价标准

评价因子	24 小时平均 (mg/m ³)
TSP	0.3

3、评价方法

采用单因子指数法进行评价，具体计算公式为：

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

式中：I——污染指数；

C_i——污染因子 i 的实测浓度值（mg/m³）；

C_{oi}——污染因子 i 的标准值（mg/m³）。

4、评价结果

环境空气质量现状评价结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 环境空气质量现状评价结果

污染物	点位编号	日均浓度			
		浓度范围 mg/m ³	最大浓度 mg/m ³	最大浓度占标率%	达标情况
TSP	G1 厂址	0.189~0.215	0.215	72	达标

由监测结果可知，监测点 TSP 日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求（0.3mg/m³）。

4.2.2. 地下水环境现状调查与评价

4.2.2.1. 监测点位代表性说明以及采样要求符合性分析

1、监测内容

为了解项目区域地下水环境质量现状，本环评期间委托湖北谱实检测技术有限公司对项目场地区域地下水进行了监测，共设置 6 个水质监测点位，6 个水位监测点。

2、监测点位代表性说明

本项目地下水评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，三级评价水质监测点位不少于 3 个，原则上项目场地上游和下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。

结合项目地勘资料和实地调查，场地地下水径流方向为北向南。本次共布设了 6 个地下水监测点位，监测点位涵盖项目上中下游，监测布点符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）导则要求，具有可行性。

3、采样要求符合性分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，地下水样品应采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集，采集前先记录地下水水位，再采用潜水泵或离心泵对采样井进行全井孔清洗，抽集的水量不得小于 3 倍的井筒水体积。本项目监测期间，监测单位在监测前记录了各点位的地下水水位，再采用离心泵对各监测井进行了全井孔清洗，清洗次数为 2 次，抽集的水量高于井筒水体积的 3 倍。符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求。

4.2.2.2. 监测内容与评价

1、监测时间、频次和监测内容

监测时间：本次监测于 2022 年 1 月 17 日和 2022 年 10 月 8 日。

监测频次：监测 1 次。

监测项目：1、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、碳酸氢盐、氯化物、硫酸盐、pH、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、高锰酸盐指数、铁、锰、溶解性总固体、铜、镍、总大肠菌群、细菌总数共 29 项指标。2、地下水水位监测。

2、分析方法

本次监测工作中，现场样品采集与检测分析严格按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 64-2004）、国家标准检验方法《水和废水监测分析方法（第四版 增补版）》和《地下水水质检验方法》（DZ/T 0064.1-0064.93）等规范进行，具体水质分析项目分析方法详见表 4.2-6。

表 4.2-6 地下水环境质量监测分析方法一览表

检测项目	检测方法	检测仪器及编号	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	SX751 便携式 pH/ORP/电导率/溶解 氧测量仪/PSTX33-1	/
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 法》 GB/T7477-1987	玻璃器皿	5mg/L
溶解性总固 体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指 标》 GB/T 5750.4-2006 8 称量法	FA-2004 电子天平 /PSTS11	/
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度 法》 GB/T 11911-1989	TAS-990-AFG 原子吸 收分光光度计/PSTS04	0.03mg/L
锰			0.01mg/L
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林 分光光度法》 HJ/T503-2009	752 紫外可见分光光度 计/PSTS01-2	0.0003mg/L
耗氧量（以	《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》	玻璃器皿	0.05mg/L

O ₂ 计)	GB/T5750.7-2006 酸性高锰酸钾滴定法		
氨氮（以 N 计）	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.025mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版） 国家环保总局（2002 年）	XSP-2CA 显微镜 /HN-36BS 电热恒温培养箱/PSTS16	2MPN/100mL
菌落总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》 HJ1000-2018	HN-36BS 电热恒温培养箱/PSTS16	/
亚硝酸盐（以 N 计）	《水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法》GB/T 7493-1987	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.001mg/L
硝酸盐（以 N 计）	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 GB/T5750.5-20065.2 紫外分光光度法	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.2mg/L
氰化物	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 GB/T5750.5-20064.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.002mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极》 GB/T7484-1987	PXS-270 离子计 /PSTS14-2	0.05mg/L
铅	《水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T7475-87	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS04	0.01mg/L
镉			0.001mg/L
铜			0.001mg/L
镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T5750.6-2006（15.1）无火焰原子吸收分光光度法		5×10 ⁻³ mg/L
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.004mg/L
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法》 HJ/T342-2007	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	8mg/L
氯化物	《水质氯化物的测定硝酸银滴定》 GB 11896-1989	玻璃器皿	10mg/L
钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T11904-1989	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS04	0.01mg/L
钾			0.05mg/L
钙	《水质钙和镁总量的测定原子吸收分光光度法》 GB/T11905-1989	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS04	0.02mg/L
镁			0.002mg/L
碱度（碳酸盐）	《水和废水监测分析方法》（第四版国家环保总局 2002 年）水质酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	玻璃器皿	0.6mg/L
碱度（重碳酸盐）			0.6mg/L
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锡的测定原子荧光法》 HJ694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计/PSTS22	0.3×10 ⁻³ mg/L
汞			0.4×10 ⁻⁴ mg/L

3、地下水环境质量现状评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水水质现状评价采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重，标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{i0}}$$

式中：P_i-污染因子 i 的单因子指数；

Ci-污染因子 i 的实测浓度值(mg/m³);

Ci0-污染因子 i 的标准值(mg/m³)。

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下：

pH 值的标准指数：

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

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

式中：S_{pH,j}——pH 值的标准指数；

pH_j——pH 的实测值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 的上限值。

当水质参数的标准指数>1 时，说明污染物浓度已超过评价标准。

4、监测结果

(1) 地下水水位监测统计结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 项目所在区域地下水水位统计表

监测点位	☆1	☆2	☆3	☆4	☆5	☆6
地下水水位 (m)	157.21	153.15	146.35	167.15	152.17	147.63

(2) 地下水水质监测结果

地下水水质监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 水质监测统计结果一览表 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH (无量纲)	钾 (mg/L)	钠 (mg/L)	钙 (mg/L)	镁 (mg/L)	碳酸根 (mg/L)	碳酸氢根 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
标准值 (III类)	6.5~8.5	/	/	/	/	/	/	≤0.50
监测值	6.78-7.2	2.38-36.3	11.9-25	1.61-131	6.96-18.9	ND	34-358	0.036-0.076
最大值	7.2	36.3	25	131	18.9	/	358	0.076
最小值	6.78	2.38	11.9	1.61	6.96	/	34	0.036
均值	7.00	12.972	21.3	91.435	13.8	/	228	0.0587
标准差	0.151	12.548	4.844	46.676	3.972	/	110.136	0.015
检出率%	100	100	100	100	100	0	100	100

现状水质	I类	/	/	/	/	/	/	II类
Pi	0.06	/	/	/	/	/	/	0.072-0.152
达标情况	达标	/	/	/	/	/	/	达标
项目	硝酸盐 (mg/L)	亚硝酸盐 (mg/L)	挥发性酚 类 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	砷 (mg/L)	汞 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	总硬度 (mg/L)
标准值 (III类)	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤450
监测值	ND-12.6	ND-0.021	ND	ND	ND	ND	ND	66-420
最大值	12.6	0.021	/	/	/	/	/	420
最小值	ND	ND	/	/	/	/	/	66
均值	6	0.015	/	/	/	/	/	326.5
标准差	5.669	0.008	/	/	/	/	/	131.962
检出率%	83	22	0	0	0	0	0	100
现状水质	III类	II类	I类	I类	I类	I类	I类	III类
Pi	0.02-0.63	0.009-0.021	/	/	/	/	/	0.15-0.93
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	铅 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	镉 (mg/L)	铁 (mg/L)	锰 (mg/L)	溶解性总固 体 (mg/L)	耗氧量 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)
标准值 (III类)	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤250
监测值	ND	0.28-0.64	ND	ND	ND	173-691	0.34-1.36	14-144
最大值	/	0.64	/	/	/	691	1.36	100
最小值	/	0.28	/	/	/	173	0.34	14
均值	/	0.487	/	/	/	546.7	0.935	74.7
标准差	/	0.119	/	/	/	192.092	0.362	30.540
检出率%	0	100	0	0	0	100	100	100
现状水质	I类	I类	I类	I类	I类	III类	II类	II类
Pi	/	0.28-0.64	/	/	/	0.173-0.681	0.11-0.45	0.06-0.58
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	氯化物 (mg/L)	总大肠菌群 (CFU/100 mL)	菌落总数 (CFU/mL)	铜 (mg/L)	镍 (mg/L)			
标准值 (III类)	≤250	≤3.0	≤100	≤1.00	≤0.02			
监测值	28-69	ND	78-86	ND	ND			
最大值	69	/	86	/	/			
最小值	28	/	78	/	/			
均值	44.3	/	82.6	/	/			
标准差	17.896	/	3.578	/	/			
检出率%	100	0	100	0	0			
现状水质	II类	I类	I类	I类	I类			

Pi	0.11-0.28	/	0.78-0.86	/	/			
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标			

备注：“ND”表示该项目未检出。

根据上述评价结果可知，各监测点位地下水水质达到《地下水环境质量标准》III类标准要求。

4.2.3. 声环境质量现状监测与评价

1、监测布点

根据厂区平面布置情况，在厂区场地四周各布设1个监测点位，监测点位及编号见表4.2-9。噪声监测布点图见附图。

表 4.2-9 声环境现状监测点位一览表

编号	名称	监测位置	设置意义
N1	厂界外东侧1m处	厂界外1米	厂界声环境现状
N2	厂界外南侧1m处	厂界外1米	
N3	厂界外西侧1m处	厂界外1米	
N4	厂界外北侧1m处	厂界外1米	

2、监测时间与频率

湖北谱实检测技术有限公司于2022年1月17日至18日对厂界噪声进行了监测，监测时间2天，昼间和夜间各监测1次。

3、监测项目、方法和仪器

监测项目：等效连续A声级 L_{Aeq} 。

监测方法：监测方法执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定。监测期间天气良好，无雨雪、无雷电天气，风速小于5m/s，传声器设置户外1m处，高度为1.2m以上。

4、监测结果

监测结果见表4.2-10。

表 4.2-10 噪声环境现状监测结果表

采样日期	点位名称	采样时间	监测结果 dB (A) L_{eq}	标准值dB(A)	达标情况
2022.1.17	1#东厂界外 1m	昼间	56	60	达标
		夜间	46	50	达标
	2#南厂界外 1m	昼间	58	60	达标
		夜间	47	50	达标
	3#西厂界外 1m	昼间	56	60	达标
		夜间	45	50	达标
	4#北厂界外 1m	昼间	57	60	达标
		夜间	44	50	达标
2022.1.18	1#东厂界外 1m	昼间	55	60	达标
		夜间	45	50	达标

采样日期	点位名称	采样时间	监测结果 dB (A) L _{eq}	标准值dB(A)	达标情况
	2#南厂界外 1m	昼间	57	60	达标
		夜间	46	50	达标
	3#西厂界外 1m	昼间	55	60	达标
		夜间	44	50	达标
	4#北厂界外 1m	昼间	56	60	达标
		夜间	43	50	达标

由监测结果可以看出，厂界现状噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类功能区环境噪声限值。

4.2.4. 土壤环境现状

项目建设区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1风险筛选值(第二类用地)，建设区域外土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1风险筛选值(其他)。

1、监测时间、频次和监测内容

监测时间：为了解项目区域土壤环境质量现状，本环评期间委托湖北谱实检测技术有限公司对项目所在区域土壤进行了监测，监测时间为2022年1月17日和2022年10月8日。

监测频次：监测1天，采样1次。

本项目特征因子：铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬。

本项目建设用地基本监测因子：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-四氯乙烷、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。

本项目农用地监测因子：铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬。

理化特性：颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、PH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率 (cm/s)、土壤容重 (kg/m³)、孔隙度、全盐量和有机质。

表 4.2-11 土壤环境监测布点情况表

序号	样品种类	监测内容	监测频率
T1	占地范围内表层样	特征因子+基本因子(建设用地)	监测1次
T2	占地范围外柱状样	特征因子(建设用地)	
T3	占地范围内柱状样	特征因子(建设用地)	
T4	占地范围内柱状样	特征因子(建设用地)	

T5	占地范围内表层样	理化特性	
----	----------	------	--

2、分析方法

采样及分析方法按国家有关规定进行。监测项目分析方法详见表 4.2-12。

表 4.2-12 土壤质量监测分析方法

检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
氯仿	《土壤和沉淀物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ735-2015	Clarus500 气相色谱质谱联用仪 PT-7900D 全自动吹扫捕集装置	$0.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011		$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
四氯化碳			$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,1-二氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,2-二氯乙烷			$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,1-二氯乙烯			$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
顺式-1,2-二氯乙烯			$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
反式-1,2-二氯乙烯			$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
二氯甲烷			$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,2-二氯丙烷			$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,1,1,2-四氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,1,2,2-四氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
四氯乙烯			$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,1,1-三氯乙烷			$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,1,2-三氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
三氯乙烯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,2,3-三氯丙烷			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
氯乙烯			$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
苯			$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
氯苯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,2-二氯苯			$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,4-二氯苯			$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
乙苯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
苯乙烯		$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	
甲苯	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$		
间二甲苯+对二甲苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$		
邻二甲苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$		
苯胺	0.2mg/kg	A91Plus+AMD5Plus 气相色谱质谱联用仪	
硝基苯	0.09mg/kg		
2-氯酚	0.06mg/kg		
苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
苯并[a]芘	0.1mg/kg		
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
蒽	0.1mg/kg		
二苯并[a, h]蒽	0.1mg/kg		
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg		
萘	0.09mg/kg		

镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS04	0.01mg/kg
铅			0.1mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计	1mg/kg
镍			3mg/kg
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T22105.2-2008	AFS-8220 原子荧光光度计/PSTS22	0.01mg/kg
汞			0.002mg/kg
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS04	0.5mg/kg

3、监测结果统计

监测点位土壤理化性质见下表：

表 4.2-13 理化性质一览表

点号	T5	时间	2022.10.8
经度	114°50'17.1"	纬度	30°6'57.0"
层次	0.2m		
现场记录	颜色	棕	
	结构	团粒结构体	
	质地	轻壤土	
	砂砾含量	无	
	其他异物	无	
实验室测定	pH 值	6.43	
	阳离子交换量(cmol(+)/kg)	15.0	
	氧化还原电位(mV)	134	
	饱和导水率(mm/min)	0.38	
	土壤容重(g/cm ³)	1.1	
	孔隙度(%)	20.20	
	全盐量(g/kg)	3.2	
	有机质(g/mg)	18.6	
注 1：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.3.2 确定需要调查的理化特性并记录。			
注 2：点号为代表性监测点位。			

本次拟建区域土壤环境质量现状监测结果统计见表 4.2-14。

表 4.2-14 建设用地土壤环境质量现状统计分析表

分析项因子	样本数量	最大值 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	均值 (mg/kg)	标准差	检出率%	超标率	最大超标倍数
铜	10	331	14	77.8	104.00	100	0	/
镍	10	34	22	27.2	4.10	100	0	/
铅	10	28.5	12.8	18.57	5.14	100	0	/
镉	10	1.05	0.11	0.399	0.41	100	0	/
砷	10	17.1	11.9	13.86	1.48	100	0	/
汞	10	0.177	0.107	0.143	0.023	100	0	/

注：本次监测除上述因子外，其余监测因子所有样本均未检出，不再进行统计分析。

土壤环境质量现状评价区域土壤监测指标未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，本项目评价区内土壤环境较好。

4.2.5. 生态环境现状

1、植物资源概况

根据《中国植被区划》，评价区自然植被属中亚热带常绿、落叶阔叶混交林到北亚热带常绿、落叶阔叶混交林的过渡地带，植物物种丰富，植物区系兼具南方和北方植物区系成份。

根据《湖北植被区划》（王映明，武汉植物学研究，1985），湖北省属亚热带常绿阔叶林区域中的东部<湿润>常绿阔叶林亚区域，可将其自然植被划分为2个地带、5个植被区、17个植被小区。评价区自然植被属湖北南部中亚热带常绿阔叶林地带、鄂东南低山丘陵植被区、蒲咸丘陵低山湖泊植被小区。自然植被为具有特色的大面积毛竹林，还有杉木林、马尾松林、柏木林以及稀树、灌草丛，局部尚保存有香椿疏林和以拷、柯为主的小块常绿阔叶林。栽培植被中，粮食作物以水稻为主，经济作物以苎麻为大宗。经济林以茶、桂花为主，还有油茶、油桐、乌柏、果木有梅、杏和梨等。

现场调查未发现国家级重点保护植物。

2、两栖类

通过对项目生态环境影响评价区进行广泛的访问调查、查阅文献，进行综合判断，确定拟建评价区内的两栖动物有1目3科6种，爬行类有1目3科9种，鸟类有12目33科56种，兽类有5目6科10种。

（1）种类、数量及分布

通过对拟建项目生态环境影响评价区进行广泛的访问调查、查阅文献，进行综合判断，拟建评价区内的两栖动物有1目3科6种，评价区内分布的6种两栖类动物全部为湖北省省级保护种，其中优势种为黑斑侧褶蛙和中华大蟾蜍。

（2）区系组成

按照《中国动物地理》（张荣祖主编，2011），可将工程评价区内分布的6种两栖动物分为2种区系，其中东润种有4种，占66.67%；广布种有2种，占33.33%。

3、爬行类

（1）种类、数量及分布

经对评价区广泛访问调查、查阅文献，进行综合判断，评价区爬行类共有1目3科9种，其中无国家级重点保护爬行类分布，有省级保护爬行类2种：乌梢蛇(*Zaocys dhumnades*)和黑

眉锦蛇（*Elaphe taeniura*）。

（2）区系组成

评价区分布的 9 种爬行动物中，广布种有 4 种，占 44.44%；东洋种有 5 种，占 55.56%。

4、鸟类

（1）种类、数量及分布

经对评价区广泛访问调查、查阅文献，进行综合判断，评价区的鸟类有 51 种，隶属于 12 目 33 科 56 科，其中以雀形目鸟类最多，共 28 种，占 50.0%。重点保护动物 20 种，其中国家 II 级重点保护鸟类 1 种，为红隼；湖北省省级重点保护鸟类 19 种，包括凤头鹳鹬（*Podiceps cristatus*）、白鹭、水雉（*Hydrophasianus chirurgus*）、环颈雉（*Phasianus colchicus*）、珠颈斑鸠（*Streptopelia chinensis*）、大杜鹃（*Cuculus canorus*）、四声杜鹃（*Cuculus micropterus*）、戴胜（*Upupa epops*）、家燕、棕背伯劳、红尾伯劳（*Lanius cristatus*）、黑卷尾、丝光惊鸟（*Sturnus sericus*）、八哥、灰喜鹊、喜鹊（*Picapica*）、鹊鸂（*Copsychus saularis*）、乌鸫（*Turdus merula*）、大山雀（*Parus major*）。

（2）居留状态

评价区 56 种鸟类中，留鸟 23 种，占 41.07%；夏候鸟 15 种，占 26.79%；冬候鸟 13 种，占 23.21%，旅鸟 5 种，占 8.93%。

（3）区系组成

评价区 56 种鸟类中，其中属于古北界分布的种类有 22 种，占 39.29%；东洋界种类有 21 种，占 37.50%；广布种有 13 种，占 23.21%。

5、兽类

（1）种类、数量及分布

经访问调查和查阅文献，评价区兽类共有 5 目 6 科 10 种，其中无国家级重点保护野生兽类分布，有湖北省省级重点保护兽类 1 种，即狗獾。

（2）区系组成

评价区分布的 10 种兽类中，东洋界种类有 3 种，占全部兽类种数的 30.0%；古北界种类有 4 种，占全部兽类种数的 40.0%；广布种有 3 种，占全部兽类种数的 30.0%。

5. 环境影响预测与评价

5.1. 施工期环境影响分析

5.1.1. 工程施工内容

本项目主要施工内容为场地平整、车间、办公楼等的建设以及生产设备的安装调试。

5.1.2. 施工期的主要影响

本项目施工期施工量小，施工周期短。施工行为主要包括场地平整、原材料及设备运输、建筑结构施工、环保设备安装等。施工过程中各项施工活动对周围环境的影响方面主要有：机械、交通噪声和扬尘等。

5.1.2.1. 施工扬尘对周围环境的影响

工程施工期间，在土方转运、建筑材料砂石、水泥和石灰的运输装卸过程中，都会有部分抛洒，并经施工机械、运输车辆碾压卷带，形成部分细小颗粒进入大气中，形成扬尘。扬尘影响附近居民和过往行人的呼吸健康。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围，扬尘因路而异，土路比路扬尘高 2~3 倍。施工区周围 100m 范围内无居民区，厂区施工产生的扬尘对周围环境影响较小。

5.1.2.2. 施工期废水排放分析

项目在施工期产生的废水主要为搅拌砂浆，润湿建筑材料和清洗施工设备产生的少量生产废水，排放量小，主要污染物是悬浮物（建筑废水 SS 2500mg/L）和少量 COD，经简单沉淀以后可用于工地喷洒降尘。施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理，定期清理后作为农肥。

5.1.2.3. 施工噪声对周围环境的影响

施工期的主要噪声源是各类高噪声的施工设备。由于施工阶段一般为露天作业，除厂房围墙外，无隔声与降噪措施，施工噪声对周围环境有一定影响。本评价针对主要噪声源进行环境影响预测分析。采用点声源几何衰减计算公式预测。下表给出各类机械位于声源不同距离处预测值。

表 5.1-1 位于声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

声源	噪声级	位于声源不同距离处的噪声值 (dB (A))						
		10m	30m	50m	100m	150m	200m	500m
挖土机	95	75.0	65.5	61.0	55.0	51.5	49.0	41.0
推土机	95	75.0	65.5	61.0	55.0	51.5	49.0	41.0
搅拌机	90	70.0	60.5	56.0	50.0	46.5	44.0	36.0
压路机	90	70.0	60.5	56.0	50.0	46.5	46.0	36.0
震捣棒	80	60.0	50.5	46.0	40.0	36.5	34.0	24.0

由上表可见，在施工过程中施工机械是主要噪声源，厂区内施工机械距厂界 100m 以上就

可使厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。本项目厂界 200m 范围无声敏感目标，施工噪声对环境的影响较小。

5.1.2.4. 施工期固体废物影响分析

施工期间固体废物主要来源于建筑垃圾和施工人员所产生的生活垃圾。建筑垃圾包括土石方施工时开挖的渣土、碎石等；物料运送过程中的物料损耗，包括砂石、混凝土；修整阶段石料、灰渣、建材等。生活垃圾来源于施工作业人员生活过程遗弃的废物，其成分有厨房余物、塑料、纸类以及砂土等。

施工期间固体废物若不能及时处理处置，不仅有碍观瞻，而且在大风干燥天气，可产生扬尘污染。在气候适宜的条件下，生活垃圾会产生恶臭、滋生蚊蝇，对环境可造成负面影响。因此施工期间应加强管理，严禁垃圾乱堆，生活垃圾及时清运、处置，建筑垃圾大部分回填，就可消除施工期间固体废物的环境影响。

5.1.2.5. 对交通的影响

施工期间主要交通影响是由于运输量的增加而导致的公路负荷增加，属暂时影响，随着施工结束，交通影响随之消失。

5.1.3. 施工期环境影响控制措施

5.1.3.1. 扬尘控制措施

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

项目施工伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

（1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

（2）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘；

（3）运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

（4）应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

- (5) 施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；
- (6) 当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；
- (7) 对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。
- (8) 施工单位应当听取当地公众的意见，接受公众监督。

在严格落实上述措施后，本项目可将施工期扬尘对周边的环境的影响降至最低。

5.1.3.2. 施工噪声的控制

运输车辆喇叭声、混凝土搅拌声以及复土压路机声等都属施工产生的噪声。项目厂界周边200m范围无敏感目标，噪声对周围环境的影响较小，噪声污染防治措施如下：

(1) 合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，禁止夜间22:00至次日6:00施工。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

(2) 合理布局施工场地。应尽量将混凝土搅拌站等高噪声设备放于场区的中央，以减少对周围村庄的影响。

(3) 降低设备声级。按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采用低噪声设备，桩基作业尽可能采用低噪声的钻孔灌注桩机，避免采用冲击式打桩机。对动力机械设备进行定期的维修、养护、维护不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(4) 降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例要求施工。

(5) 建立临时声障。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。

(6) 严控汽车运输噪声，合理安排运输时间，合理分配运输线路，在有条件的情况下避免穿越敏感点。

经过上述措施，能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，保证居民区的声环境质量。

5.1.3.3. 对土壤破坏的弥补措施

工程建设将造成地形和地表性质发生变化，导致土壤疏松、结构松散，表层土剥离，土壤侵蚀加剧，如果保护措施不利，必将加大水土流失的程度，因此对施工期开挖的土壤，应有计划的分层开挖，分层回填，并尽量保持表层沃土回填表层，防止水土流失。

5.1.3.4. 交通影响的缓解

挖出的泥土除作为回填外，要及时运走，合理调配车辆、有组织分配运输负荷，以保证道

路的交通畅通。

5.2. 大气环境影响评价

5.2.1. 大气环境影响分析与预测

根据导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目排放的污染主要为颗粒物，拟建项目废气主要为装卸上料工序、破碎车间鄂破工序、破碎车间圆锥破工序、破碎车间对辊破碎工序、选矿车间鄂破工序以及原料及产品的堆存、车辆运输产生的颗粒物。其中装卸上料工序和原料及产品的堆存废气经洒水抑尘后无组织排放；车辆运输产；通过道路硬化，进出车辆清洗，运输道路洒水抑尘等措施控制废气排放；破碎车间鄂破工序、破碎车间圆锥破工序、破碎车间对辊破碎工序、选矿车间鄂破工序废气经集气罩+布袋除尘器处理后无组织排放。

5.2.1.1. 估算方案

(1) 估算模型选择

本评价考虑最不利情况，采用导则推荐的 AERSCREEN 模型预先对本项目各污染源进行初步估算。

(2) 估算时段

营运期。

(3) 评价因子

拟建项目废气主要为装卸上料工序、破碎车间鄂破工序、破碎车间圆锥破工序、破碎车间对辊破碎工序、选矿车间鄂破工序以及原料及产品的堆存、车辆运输产生的颗粒物。其中装卸上料工序和原料及产品的堆存废气经洒水抑尘后无组织排放；车辆运输产；通过道路硬化，进出车辆清洗，运输道路洒水抑尘等措施控制废气排放；破碎车间鄂破工序、破碎车间圆锥破工序、破碎车间对辊破碎工序、选矿车间鄂破工序废气经集气罩+布袋除尘器处理后无组织排放。其中经集气罩收集后布袋除尘器处理颗粒物对应的评价因子为 PM₁₀，未经布袋除尘器处理的颗粒物对应的评价因子为 TSP。

本项目不涉及 SO₂ 和 NO_x 的排放，本次评价因子不再考虑二次污染物。

表 5.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及大气导则折算要求（日均值的三倍）
TSP	1 小时平均	900	

(4) 估算模型参数

本次评价选取的估算模型参数见表 5.1-2。

表 5.2-2 估算模式参数取值情况一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度/°C		29.2
最低环境温度/°C		3.9
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

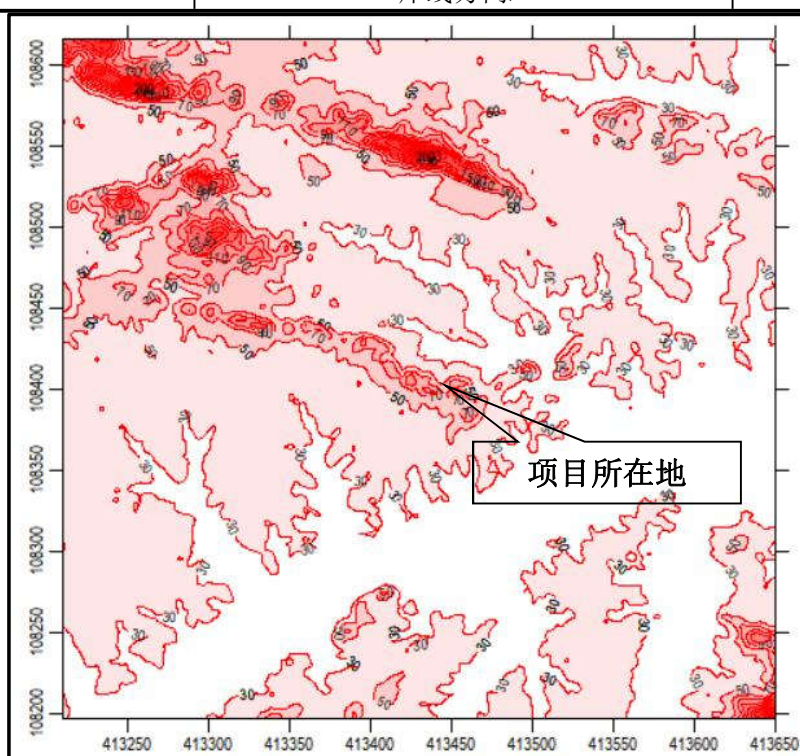


表 5.2-1 项目所在区域地形

(5) 污染源参数

分别以项目中心（30.113615N，114.842523E）为原点，以东西方向为 X 轴，以南北方向为 Y 轴建立坐标系，废气污染源参数见表 5.2-3。

表 5.2-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

面源名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面积 (m ²)	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/(kg/h)	
	X	Y						PM ₁₀	TSP*
运营过程	-7	-17	50	10449	11	7200	正常工况	0.068	0.033

*TSP 为不同污染源最大影响合计

5.2.1.2. 估算结果

无组织废气正常排放预测结果，具体结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 估算结果一览表

下风向距离 /m	运营过程			
	PM ₁₀		TSP	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
10	14.22	3.16	6.90	0.77
25	14.97	3.33	7.27	0.81
50	16.07	3.57	7.80	0.87
75	17.05	3.79	8.27	0.92
100	17.94	3.99	8.71	0.97
125	18.59	4.13	9.02	1.00
136	18.92	4.20	9.18	1.02
150	18.33	4.07	8.90	0.99
175	15.73	3.50	7.63	0.85
200	12.94	2.87	6.28	0.70
最大质量浓度及占标率/%	18.92	4.20	9.18	1.02
D10%最远距离/m	无		无	

5.2.1.3. 估算评价

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 5.2-5 P_{\max} 和最大落地浓度距离预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
运营过程	PM ₁₀	450 (1 小时平均)	18.92	4.20	/
运营过程	TSP	900 (1 小时平均)	9.18	1.02	/

本项目污染物最大占标率 P_{\max} ：4.14%， $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.2. 污染物排放量核算

1、大气污染物无组织排放量核算见表 5.2-6。

表 5.2-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	装卸上料工序	车间逸散	颗粒物	封闭车间，喷洒降尘 集气罩+布袋除尘器+ 封闭车间	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-20	1.0	0.113
2	破碎车间鄂破工序						0.309
3	破碎车间圆锥破工序						0.138
4	破碎车间对辊破碎工序						0.030

5	选矿车间鄂破工序			12) 表 7 无组织排放监控浓度限值	0.119
6	原料及产品堆存		洒水抑尘		0.012
7	车辆运输	物料转运	车辆加盖篷布, 道路洒水及硬化, 进出厂车间冲洗等		0.007
无组织排放					
无组织排放总计			颗粒物		0.728

2、大气污染物排放量核算见表 5.2-7。

表 5.2-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.728

由表 5.2-7 可知, 拟建项目全厂建成后, 颗粒物的年排放量为 0.728t/a。

3、非正常工况污染物排放量核算

表 5.2-8 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
1	破碎车间鄂破工序	除尘器效率降为 0	颗粒物	0.711	0.5	1	当发生故障时, 企业应停产维修
2	破碎车间圆锥破工序			0.317			
3	破碎车间对辊破碎工序			0.070			
4	选矿车间鄂破工序			0.272			

5.2.3. 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.7.5.1 节, 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域, 以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。估算结果表明本项目各类污染物最大落地浓度占标率未出现超标, 无需设置大气环境防护距离。

5.2.4. 环境监测计划

本项目污染源监测计划包括有组织监测和无组织监测, 监测方案见和 5.2-9。

表 5.2-9 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	每年一次	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 表 7 无组织排放监控浓度限值要求

5.2.5. 大气环境影响评价结论及自查表

1、大气环境影响评价结论

拟建项目所在地大冶市 2021 年为达标区, 本项目主要大气污染物为颗粒物, 根据估算模型计算结果, 最大落地浓度占标率小于 10%, 本项目大气环境影响可接受。

3、大气环境防护距离

根据预测结果，各污染物厂界排放标准满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7无组织排放监控浓度限值要求。

根据全厂所有污染源预测结果，各污染物网格点最大贡献浓度均满足环境质量标准要求，不需设置大气环境防护距离。

4、污染物排放量核算结果

本项目正常工况下污染物颗粒物排放量为0.728t/a。

5、大气环境影响评价自查表

表 5.2-10 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(/)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	颗粒物			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：(TSP、PM ₁₀)			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				

大气环境保护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.728) t/a	VOC _s : () t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项 (1) 待国家或省污染物监测方法标准发布后实施；				

5.3. 地表水环境影响评价

5.3.1. 评价等级与评价范围确定

1、评价等级确定

本项目地表水环境影响评价类型为水污染影响型，水污染影响型建设项目根据排放方式和排放量划分评价等级，见表 5.3-1。

表 5.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q≤200 且 W≤6000
三级 B	间接排放	--

注 10：建设项目生产工艺中无废水产生，不排放到外环境，按三级 B 评价

本项目不产生生产废水，选矿用水经浓缩沉淀处理后回用于生产工序。废水主要为生活污水，生活污水经隔油池、化粪池处理后农肥，不外排。

综上，本项目地表水评价等级为三级 B。

5.3.2. 地表水环境影响评价

(1) 生产废水

本项目不产生生产废水，生产循环水量为 14332m³/d，循环水中污染物主要为 SS，生产循环水主要为选矿过程中产生的铁精粉过滤产生的泥浆水经管道输送到沉淀罐、斜板浓密箱进行沉淀，悬浮于矿浆中的固体颗粒在重力作用下沉降，上部则成为澄清水，使固液得以分离。沉积于浓缩斗底部的尾砂由排矿口排出后压滤，铁精粉过滤和压滤产生的水进入沉淀池重新回用生产系统，不外排。

(2) 生活污水

生活废水产生量按生活用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1.6m³/d (480m³/a)，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后农肥，不外排。

因此，本项目正常工况下，选矿用水经浓缩沉淀处理后回用于生产工序，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后农肥，不外排。本项目生产、生活污水对项目周边地表水影响较小。

5.4. 地下水环境影响评价

5.4.1. 调查评价范围

依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能够说明地下水环境基本现状，反映调查评价区地下水基本流畅特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

本次环评根据场地实际环境情况，结合项目所在地的地下水补给、径流、排泄条件，确定该区域地下水总体流向为自北向南，确定本项目调查评价范围为：项目厂界周边约 8km² 范围内。

5.4.2. 评价工作概述

污染物对地下水的影响主要是生产过程高浓度循环水和生活废水通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物和地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水是否被污染取决于污染物的种类和性质。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；颗粒大松散，渗透性能良好，则污染重。

本次评价工作的总体思路是：结合场区水文地质条件，明确地下水径流方向，确定预测剖面。针对项目工程特点，选取典型预测因子，设计不同的情景状况，在地下水渗流数值模型的基础上耦合污染物运移方程，得到地下水溶质运移模型，使用此模型对情景状况进行预测，将得到的预测结果叠加环境现状值，并利用水质标准进行评价，进而模拟评价环保措施的有效性，最终得到地下水环境评价结论。

5.4.3. 区域水文地质条件

5.4.3.1. 区域地质条件

项目区域位于位于扬子准地台下扬子台褶皱西端，大冶凹褶皱束内，大冶复式向斜与殷祖复式背斜之间。本区地层比较齐全，从古生界至新生界除缺失中、下泥盆统及上侏罗统外，其余均有出露。与成矿关系密切的主要是下三叠统、下二叠统、中石炭统、奥陶系等碳酸盐地层，由于岩体侵入，部分地层常形成半岛状或捕虏体状分布。

本区为盖层褶皱的相对隆起区，在区域构造应力场作用下，印支期主要形成一系列北西西向、近东西向的线性褶皱和压性断裂；印支期末—燕山早期，铁山岩体侵入并生成北东东向弧形，S形褶皱和压扭性断裂；燕山期，主要形成一系列北北东向横跨褶皱和压扭性断裂构造，控制着本区岩浆岩和矿床的分布。区内岩浆活动频繁，从侵入岩到喷出岩分布广泛，与矿床有

成因影响的主要有燕山早期第一、二次侵入中深—浅成相侵入体，如阳新、殷祖岩体等。阳新、殷祖岩体之间从北向南分布有李何福、付家山、龙角山小岩体等，形成一批硅卡岩型、斑岩型、黄铁矿型铜钨钼矿床。区内主要有褶皱构造、接触带构造和断裂构造。

5.4.3.2. 项目区水文地质条件

项目场地原为空地，场地北高南低，局部未平整，场地标高为 46.51~55.55 米，场区属岗地低洼地貌单元，场区顶面地层属现在人工堆积黏性土，其下为粉质黏土等坡积地层，白垩系砂岩。

根据《武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目岩土工程勘察报告（详勘）》：

第①层素填土（Q4ml）：人工堆积成因，黄色，松散-稍密状态，主要为粘性土及少量碎石、块石，局部夹有混凝土块组成，土质较均匀，堆积年限约 8 年，局部为新近堆积，部分地段为淤泥，该层全区有分布，层厚一般为 0.50~5.60m，层面变化大，属高压缩、低强度性土。

第②1 层黏土（Q4al+pl）：冲洪积成因，暗红色，软塑，湿，土质均匀细腻，切面光滑，有光泽，无杂质，韧性低，有摇晃反应，手可搓成 3cm 长条，为近期湖泊沉积形成，该层部分分布。层厚一般为 2.70~7.50m，层顶埋深为 2.60m~5.60m，层顶标高为 48.82m~51.9m，属高压缩、低强度性土。

第②2 层粉质黏土（Q4dl）：坡积成因，黄褐色，可塑状态，稍湿，含角砾，韧性、干强度中等，无摇晃反应，该层部分分布。层厚一般为 0.80~6.70m，层顶埋深为 0.60m~10.30m，层顶标高为 43.90m~52.34m，属中压缩、中强度性土。

第③1 层强风化泥质粉砂岩（K）：褐红色，主要为石英、长石，粉砂质胶结，层状构造，泥质胶结，岩石受风化作用强烈，多呈碎块状，局部呈原岩碎块夹粘土状，岩质极软，手掰易断，遇水极易软化，该层场地大部分分布，层厚一般为 0.80~6.90m，层顶埋深为 0.00m~12.80m，层顶标高为 37.20m~51.30m。

第③2 层中风化泥质粉砂岩（K），褐红色，灰黄色，主要为石英、长石及粘土矿物，粉砂质结构，层状构造，泥质胶结，节理裂隙较发育，岩芯多呈 10-26cm 柱状，少量呈块状，采取率约 83%，RQD=72，岩质较软，裂隙面有铁锰质渲染，锤击易碎，该层全区均有分布；该层顶板埋深为 0.00~15.10m，顶板标高为 35.5~49.50m。

③2 层中风化泥质粉砂岩坚硬程度为软岩，岩体完整程度为较完整，故岩体基本质量等级为Ⅳ级。中风化粉砂岩为软岩，当遇水或长期暴露时会产生软化、崩解等，以降低其强度，故挖至中风化粉砂岩，应及时灌注混凝土或封底。

5.4.3.3. 不良地质现象及特殊岩土工程问题

1、不良地质

根据《武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目岩土工程勘察报告(详勘)》场地无不良地质现象。

2、特殊岩土工程

根据勘察结果项目场地有如下特殊性岩土：

（1）素填土

黄色，褐红色，松散-稍密状态，稍湿，主要为粘性土及少量碎石，土质较均匀，局部下伏为淤泥质土，揭露层厚 0.50-5.60m，平均厚度为 3.40m。填土可能造成塌孔、掉块、缩径等不利影响；

（2）风化泥质粉砂岩

主要为③1、③2层，场地均有分布，埋深差异较大，该层含裂隙水，水量不大，遇水易软化、崩解，对基础持力层强度会产生影响。

5.4.4. 地下水的补给、径流、排泄条件

1、补给

本项目建设地的地下水补给来源主要来源于大气降水和周边池塘侧向补给；

2、径流

本项目地下水的流向主要随着地形地貌的变化而流动，总体流向为由北向南；

3、排泄

本项目所在地区的主要排泄方式为向地表水体排泄。

5.4.5. 项目厂址地下水现状分析

（1）本项目地下水用水情况

本项目不取用地下水。

（2）项目所在区域用水情况及污染源调查

根据现场调查情况，本项目评价范围内无大型集中供水水源地。

（3）地下水质量现状

根据湖北谱实检测技术有限公司出具的检测报告[报告编号PST检字(2022) 7241493535]，项目地及周边地区地下水体的各评价因子单因子指数均小于1，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。说明项目所在区域附近地下水水环境质量较好。

5.4.6. 运营期地下水影响评价

5.4.6.1. 生产循环水对地下水水质影响评价

本项目不产生生产废水，生产循环水经管道进入浓缩罐浓缩沉淀后回用于生产，不外排。浓缩罐为地上设施，管道做好防渗措施，不会对地下水环境产生影响。

5.4.6.2. 生活污水对地下水水质影响评价

生活废水产生量按生活用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后作为农肥，不外排，项目隔油池、化粪池做好防渗措施，对地下水影响较小。

5.4.6.3. 固体废物对地下水水质影响评价

本项目产生的固体废物有沉渣、尾砂、除尘灰、废矿物油和生活垃圾等。

沉淀池产生的沉渣、选矿产生的尾砂、除尘灰用于武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区采空区回填，当天清运；废矿物油属于危险废物，收集后暂存于危废库中，委托具有危废处置资质的单位进行处理；生活垃圾定期由环卫部门外运处理。

固体废物可全部综合利用和妥善处理，不产生淋滤水，车间地面采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 进行防渗。因此，固体废物对地下水环境产生的影响较小。

项目场地区地表岩性为素填土、粘土及粉质粘土层，属于透水不含水层，岩土层渗透系数不能满足天然防渗标准要求，在事故状态地下水较易受污染，因此需采取地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内循环水管网处及各类水池的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施。基于上述情况，立足于源头控制要求，提出以下污染防治对策：

1、因项目厂址地层防污性能一般，保证生产用水全部循环利用，保证生活污水处理达标后的综合利用，不排放废水是防止和减轻地下水污染的根本途径。

2、加强厂区内管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。

3、制定环境风险应急响应预案和应急措施，确保事故水全部收集处理。

5.4.7. 地下水污染防治措施

5.4.7.1. 防渗执行标准

项目厂址地下水防渗参照执行下列标准：

- 1、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；
- 2、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；
- 3、《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)；

4、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）》中防渗要求。

5.4.7.2. 分区防控措施

结合《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）》要求，建设项目场地分区防渗应根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性决定，其中污染控制难易程度分级及项目场地天然包气带防污性能分级见表 5.4-1 和表 5.4-2。

表 5.4-1 污染控制难易程度分级

污染控制难易程度	主要特征	本项目分区
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理	事故水池、中间水池、破碎车间、选矿车间、成品库、干排车间、尾砂库
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，能及时发现和处理	隔油池、化粪池、清水池、洗车平台

表 5.4-2 建设项目场地天然包气带防污性能分级

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

厂区地层岩性为素填土、粘土及粉质粘土层，厂区建设时需对表层素填土进行剥离，各厂房地基持力层为粘土及粉质粘土层，渗透系数在 $10^{-6}cm/s \sim 10^{-5}cm/s$ 之间，通过现场调查，土层厚度大于 1m，分布连续、稳定，因此项目场地天然包气带防污性能为“中”。

参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）》表 7 地下水污染防渗分区参照表，地下水污染防渗分区见表 5.4-3。

表 5.4-3 地下水污染防渗分区

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-易	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
一般防渗区	中-强	易	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，参照 GB16889 执行
	弱	易-难	其它类型	
	中-强	难		
简单防渗区	中-强	易	其它类型	一般地面硬化

本项目为选矿项目，项目场地天然包气带防污性能为“中”，根据上表，结合各防渗单元污染控制难易程度，确定项目场地分区防渗具体要求，具体分区防渗确定结果见表 5.4-4。

表 5.4-4 项目建设场地的典型防渗分区

序号	分区类别	污染防治区域及部位	防渗技术要求
1	重点防渗区	事故水池、中间水池、破碎车间、选矿车间、成品库、干排车间、尾砂库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	隔油池、化粪池、清水池、洗车平台	等效黏土防渗层 1.5m 厚, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	除绿化带外其他区域	一般地面硬化

1、重点防渗区：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行。一般通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂、其下铺砌砂石基层、原土夯实达到防渗的目的；对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

2、对于一般污染防治区，等效黏土防渗层 1.5m 厚，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》GB16889 执行，在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

简单防渗区：一般通过对地面进行水泥硬化，达到防渗目的。

5.4.7.3. 地下水污染监测与管理

1、地下水环境监测

为了掌握厂区及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，及时发现污染物并有效控制污染物扩散，应对厂区及周围的地下水水质进行监测，为防治地下水污染采取相应的措施提供重要依据。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，根据项目区地下水自北向南的流向，将在地下水流向下游方向厂区南侧布设 1 个地下水跟踪监测点。跟踪监测井布置情况见表 5.4-5。

表 5.4-5 地下水跟踪监测点布置情况表

点位	井深	井结构	监测因子	监测层位	监测频率	地下水监控井布设的意义
厂区南侧	30m	井为管径 100mm 的 PVC 管	pH、铁、钛、铅、汞、砷、铬、镉、铜、锌、镍	基岩裂隙水	每年一次，委托有资质的单位代为监测	跟踪监测

2、地下水监测管理

为保证地下水监测工作高效有序运行，须明确职责、制定相关规定进行管理，具体管理措施和技术措施如下：

(1) 管理措施：

①预防地下水污染的管理工作是环保管理部门的职责之一，项目区环境保护管理部门应指派专人负责预防地下水污染的管理工作；

②项目区环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位按时、按质、按量完成地下水监测工作，并按要求分析整理原始资料、编写地下水跟踪监测报告；

③建立与项目区环境管理系统相联系的地下水跟踪监测信息管理系统和信息公开计划；

④按突发事件的性质、类型、影响范围、后果严重性分等级制订相应的应急预案，在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，并组织有关部门、人员进行适时演练，不断补充完善预案内容。

(2) 技术措施：

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求编写地下跟踪监测报告，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况。具体内容如下：了解全厂区生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因；加大监测密度，如监测频率由每月一次临时加密为每周一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③周期性地编写地下水动态监测报告，排放污染物种类、数量和浓度。

④生产设备、管廊或管线、贮存与运输记录、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等信息的记录。

5.4.7.4. 应急响应

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步的预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低程度。应急工作结束时，应协调相关部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽量恢复当地正常秩序。

同时应加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

5.4.8. 结论

1、由《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中可知，本项目为黑色金属选矿项目，不设尾矿库，地下水环境影响评价项目类别为II类。

建设项目地下水评价等级为三级。调查评价范围为厂区周边约 8km² 范围。

2、各监测点的地下水单因子污染指数均小于 1，评价区地下水水质能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。

3、尽管废水对地下水影响较小，但是地下水一旦污染，很难恢复。因此，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出后集中处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

5.5. 声环境影响预测与评价

5.5.1. 噪声源分析

本项目噪声源分布在生产线上，主要为生产设备产生的机械噪声，噪声源有各类泵、破碎机、磨机等，噪声声级一般在 70~90dB 左右。上述高噪声设备均布置在密闭车间内，由于项目噪声级较高，且高噪声设备基本布置于破碎车间内，对厂区北侧厂界的影响较大，针对这种情况，项目建设期间对高噪声设备如各种破碎设备、筛分设备设置基础减振，设备的安装过程中加装减震垫，对于风机等设备设置隔声罩、采用柔性连接等减振措施，同时在破碎车间加装隔音棉，车间的北侧加强绿化设施建设，增强绿化的隔声和吸声作用。另一方面，合理安排车间设备布局，在保证符合相关安全及消防规定的前提下，车间内设备尽量紧凑布置，破碎车间以及选矿车间的设备尽量靠近南侧布置，增加设备与北侧厂界的距离，最大限度的增大距离衰减的效果。

5.5.2. 声环境影响预测

5.5.2.1. 预测模式

采用“环境影响评价技术导则 声环境”（HJ2.4-2021）中附录 A、B 中推荐模式计算。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m

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

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

2、室外声源在预测点产生的声级计算

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按如下公式计算。

$$L_{p(r)} = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB

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

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

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

式中：

$L_{Pi}(r)$ ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

63Hz~16000Hz 范围内的 A 计权网络修正值如下表。

表 5.5-2 A 计权网络修正值

频率 (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
ΔLi (dB)	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1.0	-1.1	-6.6

3、工业企业噪声计算

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

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4、预测值计算

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB

5.5.2.2. 预测参数

项目噪声环境影响预测基础数据见表 5.5-3。

表 5.5-3 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.17	
2	主导风向	/	东风	
3	年平均气温	℃	17	
4	年平均相对湿度	%	50	
5	大气压强	atm	1.01	

5.5.2.3. 预测结果

在计算各声源对周围环境的影响时，只考虑不同距离衰减量和建筑物阻挡隔声量。将整体声源的声功率级减去衰减，与厂界噪声预测值叠加后得到在各厂界的噪声贡献值，预测结果详见表 5.5-4。

表 5.5-4 噪声预测结果表 单位：dB (A)

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
厂界东侧	27	16	1.2	6:00-22:00	48.2	60	达标
	27	16	1.2	22:00-次日 6:00	48.2	50	达标
厂界南侧	148	55	1.2	6:00-22:00	32.4	60	达标
	148	55	1.2	22:00-次日 6:00	32.4	50	达标
厂界西侧	-14	0	1.2	6:00-22:00	47.6	60	达标
	-14	0	1.2	22:00-次日 6:00	47.6	50	达标
厂界北侧	53	84	1.2	6:00-22:00	44.3	60	达标
	53	84	1.2	22:00-次日 6:00	44.3	50	达标

由计算结果可知，本项目运行后昼间和夜间的声源贡献值在厂界处均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。本项目在设计中均采用了低噪声设备、并采取减振、合理布局等一系列有针对性的噪声防治措施，尽可能减少噪声的产生和传播，对周围声环境影响较小。

5.5.3. 交通噪声影响评价

本项目的交通运输影响主要是原矿运入及产品、尾矿外运对运输道路周围声环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则声环境》的规范：车型分为小型车、中型车和大型车 3 类，各类型车辆在离行车线 7.5m 处参考点的单车能量平均辐射噪声级按下式计算：

表 5.5-5 各类车型平均辐射噪声级 单位：dB (A)

小型车（3.5t 以下）	中型车（3.5t~12t）	大型车（12t 以上）
$Lw, 大 = 22.0 + 36.32lgVL$	$Lw, 中 = 8.8 + 40.48lgVM$	$Lw, 小 = 12.6 + 34.73lgVS$

式中：S、M、L——分别表示小、中、大型车；

V_s ——该车型的预测车速，km/h。

本项目为新增车型为大型车，道路村庄路段设计时速为 20km/h，根据上表计算单车 7.5m 处平均辐射声级预测结果见下表：

表 5.5-6 汽车单车噪声排放源强 单位：dB (A)

道路	设计车速	大型车
运输路线村庄路段	20km/h	69.3

本项目运行后，新增道路车辆约为 150 辆/d。类比交通量相当以及设计车速相当的道路环评中的声环境预测内容，在距离道路两侧水平距离（距道中心线）20m、40m、80m、100m、

150m、200m 处交通噪声值约为 46.7dB（A）、43.7dB（A）、40.7 dB（A）、39.8dB（A）、38.0dB（A）、36.7 dB（A）。

表 5.5-7 新增运输车辆道路交通噪声预测结果 单位：dB（A）

点位	距道中心线距离	贡献值	现状背景值	预测值	标准值	是否达标
唐家庄	147	38.1	/	/	60	达标
车桥村	15	48.0	/	/	60	达标
汪德村	15	48.0	/	/	60	达标
白云村	10	49.8	/	/	60	达标
拟建项目仅昼间进行物料的运输，新增车车辆仅为昼间运行						

由上表结果可知，拟建项目新增车辆噪声对道路两侧敏感目标的影响较小，在叠加现状背景值后的预测值结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区环境噪声限值要求。

为进一步降低交通噪声对敏感目标的影响。本次环评要求企业运输车辆在经过村庄时降低车速，禁止鸣笛，减少汽车运输对敏感目标的影响。

由于运矿车辆噪声比较高，在车辆行使过程中应采取适当的措施对噪声进行治理，使其对环境的影响降到最低，具体措施建议如下：

- ①运输尽量做到白天集中运输，且运输车辆控制鸣笛和高速行驶；
- ②车辆行至有村庄、学校的地点时，严格限速行使，控制车速在 15km/h 以内；
- ③车辆严禁超载，按车辆限载重量严格控制装载重量；
- ④加强对运输车辆的维修和检查，严禁有问题车辆驶入。

5.5.4. 结论

1、根据现状监测，厂界现状噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区环境噪声限值要求。因此，项目区声环境质量良好。

2、本项目运行后昼间和夜间的预测值在厂界处均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，项目距离敏感点较远，对敏感点影响较小。

本项目在设计中均采用了低噪声设备、并采取减振、隔声、合理布局等一系列有针对性的噪声防治措施，尽可能减少噪声的产生和传播，对周围声环境影响较小。

表 5.5-8 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>

	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>	现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比	100%		
	噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200 m <input type="checkbox"/>	小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>			
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。					

5.6. 固废处置及环境影响分析

本项目运行后，建设单位应按照《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141号）要求和《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固体废物进行严格管理。

5.6.1. 固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量减量化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

5.6.2. 固体废物产生及处置

本项目产生的固体废物有沉渣、尾砂、除尘灰、废矿物油和生活垃圾。

固体废物产生及处理情况详见表 5.6-1 和 5.6-2。

表 5.6-1 一般固体废物产生及处理情况表

种类	产生量 (t/a)	来源	处理措施	固废性质
尾砂	75000	经压滤机处理后的固废	全部运至武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区铁矿采空区回填	一般固废
沉渣	16.677	沉淀池		
除尘灰	92.636	除尘器		

生活垃圾	1.5	员工生活	定期由环卫部门收集后运至生活垃圾填埋场填埋处理	生活垃圾
------	-----	------	-------------------------	------

表 5.6-2 项目危险废物产生情况及处理措施

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分及有害成分	产废周期	危险特性	处理措施
1	废矿物油	HW08	900-249-08	1	破碎机、磨机润滑	液态	矿物油	每两个月一次	T, I	危废库暂存，定期委托有资质单位进行处理

5.6.3. 固体废物环境影响分析

5.6.3.1. 固体废物的收集

1、一般固体废物

项目生活垃圾由办公区设置的生活垃圾收集桶收集，由环卫部门垃圾清运车每天至厂区进行清运，项目产生的尾砂、沉渣和除尘灰收集后暂存于尾砂堆场，每天清运。

2、危险废物

本项目产生的危险废物主要为机械运转产生的废矿物油。

本项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

本项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

① 根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

② 制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③ 危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④ 在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防

火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤ 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

5.6.3.2. 固体废物的贮存

1、一般固体废物的贮存

本项目产生的尾砂、沉渣、除尘灰等为一般固废，对项目产生的一般固废在厂内设周转贮存设施，并按性质不同分类进行贮存，贮存场所采取设防风、防雨、防渗措施。一般固废的贮存、处置应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

2、危险废物的贮存

厂区建设危险废物暂存库一处，本项目危废暂存场所情况见表 5.6-3。

表 5.6-3 本项目危废暂存场所情况

名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存库	废矿物油	HW08	900-249-08	选矿车间内	10m ²	桶装	10t	一年

危废暂存仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关标准进行建设，具体如下：

- ① 危险废物贮存场所具有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的专用标志；
- ② 不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断；
- ③ 建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角应用防渗材料建造，且建筑材料须与危险废物相容；
- ④ 有泄漏液体收集装置；
- ⑤ 建有安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施；
- ⑥ 建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施；
- ⑦ 墙面、棚面防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ⑧ 建立危险废物贮存台账制度，设置危险废物出入库交接记录。

5.6.3.3. 固体废物的转移

本项目固体废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的

要求进行，具体如下：

（1）危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行。

（2）本项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

（3）危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

5.6.3.4. 固体废物环境影响分析

本项目针对固体废物的产生情况采取了合理的处置措施，固体废物的收集、贮运和转运环节也严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。本项目固体废物对周边环境影响较小。

5.7. 土壤环境影响评价

5.7.1. 土壤环境影响识别

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）黑色金属矿采选业及其他常用有色金属矿采选，仅涉及选矿。根据项目具体情况，重点针对运营期的土壤环境影响类型与环境影晌途径进行识别。

1、建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别，拟建项目属于“采矿业：其他”，项目类别为III类。

2、土壤环境影响识别

拟建项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别，具体见表5.7-1和5.7-2。

表5.7-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它

建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

表5.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	土壤特征因子	备注
废气	破碎、运输等工序	大气沉降	颗粒物	/	连续排放
废水	生产循环水	垂直渗入	pH、COD、SS	/	间断排放
固废	危废库	垂直渗入	废机油	石油烃	间断排放

5.7.2. 评价等级确定

建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分标准，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度综合确定。

1、建设项目类别

拟建项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类。

2、建设项目占地规模

拟建项目占地面积总计为 1.50hm²，属于小型（≤5hm²）。

3、建设项目土壤环境敏感程度

拟建项目建设地点位于黄石市大冶市金山店镇车桥村。本项目所在区域不在集中式饮用水源地准保护区内，本项目周边存在林地及耕地。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 3“污染影响型敏感程度分级表”确定，本项目土壤环境敏感程度为“敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作等级划分表，确定项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 5.7-3 本项目土壤评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小	
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—	

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

5.7.3. 土壤环境影响评价

5.7.3.1. 预测评价范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致，为项目厂区及厂区外 50m 范围内。

5.7.3.2. 预测与评价

本项目土壤环境影响评价为三级评价，进行简要定性描述。

5.7.3.3. 影响分析

本项目营运期产生的沉渣、尾砂、除尘灰、废矿物油、生活垃圾及高浓度生产循环水等，如控制不当，排入周边环境，会对土壤造成一定的侵蚀。

选矿产生尾砂、沉渣和除尘灰全部运至武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区铁矿采空区充填，当天清运；废矿物油属于危险废物，收集后暂存于危废库中，委托具有危废处置资质的单位进行处理；固体废物可全部综合利用和妥善处理，不产生淋滤水，车间地面采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 防渗。

高浓度生产循环水经管道进入浓缩斗浓缩沉淀后进入清水池回用于生产，不外排。泥浆管道、干排系统、清水池和管道均做好防渗措施；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于农肥，不外排，项目隔油池、化粪池做好防渗措施，另外，为减轻对土壤的影响，项目按规范要求严格对厂区进行分区防渗处理，落实上述措施后，可大大降低对土壤环境的影响。

5.7.4. 土壤环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号）等要求，拟建项目应采取如下土壤污染控制措施：

1、源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2、过程防控措施

（1）拟建项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

（2）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（3）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（4）在隐患排查等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调

查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

5.7.5. 土壤评价结论

本项目周边土壤环境质量均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的土壤污染风险筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1风险筛选值（其他）要求，项目周边土壤质量较好。拟建项目工艺简单，污染物成分简单，运行期对周围土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小，项目运行对土壤污染的风险可控。

表 5.7-4 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□			/	
	占地规模	(1.50) hm ²			/	
	敏感目标信息	敏感目标（农田、林地）、方位（W/E）、距离（紧邻）			/	
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（ ）			/	
	全部污染物	pH、COD、氨氮、SS、TSP			/	
	特征因子	/			/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类√；IV类□			/	
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感□；不敏感□			/		
评价工作等级	一级□；二级□；三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) √；b) √；c) √；d) □			/	
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			/	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图见附图
		表层样点数	2	0	0.2m	
	柱状样点数	3	0	3m		
现状监测因子	铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬、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			/		
现状评价	评价因子	同现状监测因子			/	
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			/	
	现状评价结论	满足要求			/	
影响预测	预测因子	/			/	
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（定性描述）			/	
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（可以接受）			/	
	预测结论	达标结论：a) √；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □			/	
防	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（ ）			/	

治 措 施	跟踪监测	监测点数	/	监测频次	/
		1	/	5年一次	/
	信息公开指标	/			/
	评价结论	在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小，项目运行对土壤污染的风险可控。			/
注1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					/
注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					/

5.8. 生态环境影响分析

5.8.1. 评价等级及评价范围

5.8.1.1. 评价等级

生态环境影响评价等级划分判据见表 5.8-1。

表 5.8-1 生态环境影响评价等级划分判据

序号	等级判定原则
1	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级
2	涉及自然公园时，评价等级为二级
3	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级
4	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，评价等级不低于二级
5	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，评价等级不低于二级
6	当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定
7	除上述情况外，评价等级为三级

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；该项目属于水污染影响型，评价等级为三级 B；项目地下水水位及土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目占地面积 0.015km²，小于 20km²；综上并结合上表确定，所以本项目生态环境影响评价等级为三级。

5.8.1.2. 评价范围

根据导则规定：污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。故本项目生态影响评价范围涵盖直接占地区域以及废气污染物排放间接影响区域，生态影响评价范围为项目厂界周边 200m 范围。

5.8.2. 施工期生态影响分析

5.8.2.1. 对土地利用的影响

本项目位于金山店镇车桥村，项目建设涉及林地 12.9795 亩，工矿废弃地 9.675 亩，用地不涉及违法用地，本项目已办理用地手续。

因此，本项目用地改变了当地土地利用现状，由于项目已办理规划许可证，本项目的建设

满足城市规划要求。

5.8.2.2. 对陆生生态环境的影响

工程的建设对生态具有一定影响：主要是本项目施工中开挖、填土、机械设备及材料堆放等活动不可避免的对地表土壤产生扰动，造成原有地表结构、植被破坏等。另外，施工中施工机械噪声、交通噪声也可能对项目区动物栖息产生一定不利影响。但其影响的范围和程度有限，随施工结束。

5.8.3. 运营期生态影响分析

拟建项目运营期对生态环境影响主要来自项目排放的废气以及运营过程对周边环境的扰动等。

1、植物资源现状

项目厂区占地范围人类活动频繁，厂址区域内无高大树木，无珍稀保护植物和古树名木。

2、动物资源现状

项目厂区占地范围人类活动较频繁，野生动物资源贫乏，厂址区域内仅存常见的鸟类、鼠类、爬行动物及昆虫类等，未发现珍稀濒危野生动物集中栖息地。

3、项目废气生态影响

项目运行过程中排放主要污染物为粉尘，可能沉降至评价区周围土壤地面，金属铁会在土壤中积累，导致土壤理化性质改变，并有可能通过土壤影响作物。

铁是与这些代谢过程有关物质的结构组分元素。呼吸作用中铁参与将氧还原为水。植物根系以二价铁离子（亚铁离子）形式吸收铁，这也是铁在植物体内参与代谢的形式。铁在叶绿素合成中起关键作用。它参与光合作用和固氮过程。实际生产中铁中毒不多见。水田土壤一般不发生铁中毒。沉降在土壤中的铁由微生物分解释放，以二价铁的溶解度较高，三价铁溶解度低。在酸性土壤中铁离子的有效性较高，也可能引起亚铁中毒，碱性土壤中铁的有效性降低。

本项目周边存在农田，以水稻种植为主，根据土壤监测理化性质，项目所处土壤为中性，不会导致作物的亚铁中毒，累积性影响对周边环境影响有限，在可接受范围内。

综上所述，拟建项目对生态环境影响满足相关标准要求。

5.8.4. 生态环境保护措施

1、企业要贯彻清洁生产的精神，从原料储存到尾矿的处理与处置，每个生产环节都采用先进的生产工艺，选择污染小，性能好的设备，在污染物产生环节上要采用先进的污染防治措施，确保污染物达标排放。加强用水闭路循环，使生产循环水不外排。同时，要对各类污染事

故采取积极的防止态度和有效的控制预防措施。

2、要及时进行厂区及其四周的植树、绿化生态建设工作。选择适当的树种，通过树木的吸收和阻挡作用，减少大气污染物向厂外扩散。一定宽度的林带对降低大气污染物、噪声污染有良好的效果。

3、厂区周围农作物尽量选择对其排放的主要污染物抗性较强的品种，避免种植敏感作物，减少农业生产损失。

表 5.8-2 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （ ） 生境 <input type="checkbox"/> （ ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （ ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ ） 其他 <input type="checkbox"/> （ ）
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>	生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围	陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.9. 服务期满环境影响分析

5.9.1. 有利影响

(1) 大气环境影响

选厂生产停止，原运营期的装卸上料工序、破碎车间鄂破工序、破碎车间圆锥破工序、破碎车间对辊破碎工序、选矿车间鄂破工序以及原料及产品的堆存、车辆运输产生的颗粒物将停止排放。工业场地堆场内可能会有少量铁矿石和碎石、砂等未及时外运，在堆场暂存，在干旱天气、大风条件下仍有少量扬尘排放，该部分物料装卸外运过程中也会产生少量扬尘，短期内对周围环境空气有一定影响。待物料全部转运可彻底消除扬尘污染问题。

（2）水环境影响

服务期满后人员撤离后，无生活污水排放，生产循环水委托有资质单位进行处理。

（3）噪声影响

随着生产的停止，运营期生产设备和交通运输噪声的影响将消失。

（4）固体废物影响

随着人员的撤离，服务期满不再产生生活垃圾。各类工业固体废物也不再继续产生，在及时综合利用和合理处理处置各类固废情况下，不会产生遗留固体废物污染环境问题。

综上所述，在采取了相应的环境保护措施后，服务期满后基本不会产生环境影响。

5.9.2. 生态影响

由于本项目的建设及运营对各工业场地造成地表扰动，对土地利用、动植物、景观等产生影响。上述影响在服务期满后短期内仍将持续，若服务期满后有序地拆除机械设备和建筑物，鉴于当地的雨水较为丰富，5~10年内厂区生态环境很快就会恢复生机。

6. 环境风险评价

6.1 环境风险评价

6.1.1. 评价依据

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂区内的最大存储总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀之间管段危险物质最大存在总量计算。

当单元内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当单元内存在多种危险物质时，则按一下公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ — 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ — 每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，本项目涉及原料及产品不涉及危险物质，主要风险物质为设备维修保养等产生的油类物质—废矿物油，根据企业提供资料，废矿物油产生量约 1t/a。废矿物油产生后暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 油类物质临界量为 2500t，判定本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。矿物油类物质理化性质见下表。

表 6.1-1 矿物油类物质性质一览表

<p>危险性概述 健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢性接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油机油类的工人，有致癌的病例报告 燃爆危险：本品可燃，具刺激性</p>
<p>急救措施 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：饮足量温水，催吐。就医</p>
<p>消防措施 危险特性：遇明火、高热可燃 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳</p>

<p>灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土</p>
<p>泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置</p>
<p>操作注意事项 密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物</p>
<p>接触控制及个体防护 工程控制：密闭操作，注意通风 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿防毒物渗透工作服 手防护：戴橡胶耐油手套 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触</p>
<p>理化特性 主要用途：用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用 禁配物：强氧化剂</p>
<p>毒理学资料 无资料</p>
<p>包装、储存及运输技术要求 包装类别：Z01 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶</p>

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险等级化分依据见表 6.1-2。

表 6.1-2 环境风险评价等级划分依据一览表

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

根据上表可知，本项目评价工作等级为简单分析。

根据导则要求，简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.1.2. 环境风险识别

6.1.2.1. 物质风险识别

项目主要原料为铁矿石，产品为铁精粉、碎石和砂，同时还有大量尾砂产生。本项目不涉及浮选，不使用化学药品，根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，

本项目主要风险物质为设备维修保养等产生的油类物质—废矿物油。

6.1.2.2. 生产设施风险识别

根据公司实际情况，从主要生产装置、贮运系统、循环水输送系统及环保设施方面进行生产设施风险分析。

（1）主要生产装置中的风险因素

项目涉及到的主要生产装置为破碎机、球磨机等，生产运行系统中电气设备出现故障、电气线路系统出现老化、绝缘不良可能导致短路产生电火花引发火灾。

（2）贮运系统中的风险因素

公司拟建危废暂存间，暂存的危险废物为废矿物油，一旦容器倾倒或破损会发生撒漏，废矿物油等遇明火引发火灾。

（3）循环水输送系统中的风险因素

① 浓密箱、沉淀罐出现故障会导致选矿废水的泄露，进而造成环境污染。

② 废水输送系统管道破裂导致选矿废水的泄露，进而造成环境污染。

（4）环保设施中的风险因素

公司废气治理设施为布袋除尘器及喷淋装置。选矿过程产生的颗粒物经布袋除尘器、喷淋处理后无组织排放，主要污染物为颗粒物。若废气处理装置出现故障，导致处理效率下降或处理效率为零，生产过程中产生的颗粒物直接进入大气环境，会导致周边污染加重，污染周边环境。

6.2. 环境风险分析

本项目主要风险源及事故如下：

1、本项目废矿物油主要为设备维护产生，存储量均远低于临界量，项目不构成重大危险源，不产生有毒有害物质，环境风险较小。项目运营后，当出现污染处理设备故障、危险废弃物泄露等突发情况，或污染物未经处理即排入大气环境时，会对周边环境造成一定影响。

2、浓密箱、沉淀罐等设备出现故障或者循环水输送系统管道破裂、接头和阀门损坏，易导致选矿废水外溢，污染地表水及地下水。

本项目的最大可信事故为生产循环水发生泄漏事故，建设单位拟设置导流沟，若发生泄漏事故，立即停止选矿作业，并将泄漏的生产循环水引入到事故水池内，避免泄露的生产循环水对周围环境造成影响。

6.2.1. 环境风险防范措施及应急要求

6.2.1.1. 防范设施

浓密箱、沉淀罐设备出现故障或者生产循环水输送系统管道破裂、接头和阀门损坏，易导致污水外溢，造成污水外溢，土壤、地下水污染，通过水流扩散，影响下游一定距离的水质及水生生物，本项目设立三级应急防控体系。

一级防控措施：在破碎车间、选矿车间和干排车间四周设置 150mm 围堰，作为第一道防线；同时设置事故导流，生产循环水导入厂区内事故水池。确保泄漏后生产循环水不会溢出，得到有效收集。

二级防控措施：建设 1 座 600m³ 事故水池，当项目发生生产循环水泄漏事故时，泄露的生产循环水能够得到的有效地收集；将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池。事故结束后，事故废水委托有资质的单位处置。

三级防控措施：厂区雨水总排口切断。封堵污染料液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

工程要设置安全可靠的事事故水池，以防范和控制生产发生事故时和事故处理过程中产生的物料泄漏、消防污水以及雨污水。

事故水池的设计有效容积 V 应满足以下公式并留有余地，以防范一些不可预见情况。

$$V=(V1+V2-V3)_{\max}+V4+V5$$

V1——发生事故时最大物料泄漏量，按厂区内最大单个储罐物料体积，m³；

V2——发生火灾时装置区或罐区的最大的消防废水量，m³；

V3——转输到其它储存或处理设施的物料量，m³；

V4——发生事故时仍必须进入该系统的生产和生活废水量，m³；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

①发生事故时最大物料泄漏量 V1 的确定

项目最大储罐为沉淀罐，容积约 500m³。

②发生火灾时消防废水量确定

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.1.1 条，该项目占地面积小于 100hm²，且附近居住区人数小于 1.5 万人，同一时间内的火灾起数按 1 起确定。消防用水量按界区消防需水量最大处计算，该项目厂房室外消防用水量 15L/s（54m³/h），火灾持续时间按 1h 计算，经计算项目区内发生火灾需要消防水量为 54m³。

由前面计算可知，厂区一次最大消防废水量为 54m³。

③转输到其储存装置中的物料量

本项目为 0。

④废水量确定

发生事故时无必须进入该系统的生产和生活废水量。

⑤进入该收集系统的降雨量确定

企业生产装置全设置在车间内，因此无进入该收集系统的降雨量。

经计算事故水池容积为：

$$500\text{m}^3+54\text{m}^3-0\text{m}^3+0\text{m}^3+0\text{m}^3=554\text{m}^3$$

综上所述，全厂事故水量约 554m³。为保证事故废水得到有效收集，项目拟设置 600m³ 事故水池一座。事故水池能够满足容积要求。

6.2.1.2. 安全防护措施

1、总图布置：应使工艺流程合理，运输路线短，功能区明确，最大限度地保证职工人身安全。

2、交通运输：厂区道路充分考虑物流、人流分开，并设有必要的安全标志。

3、防机械及运输伤害：设备的选用符合《生产设备安全卫生设计总则》及其它有关标准。选用的设备均需带有安全防护和限位装置。设备的布置、安装充分考虑了间距、操作位置、物料运输等安全因素。

4、电气安全：建构筑物应符合防火、防毒、防雷击等安全措施；高低压电器设备及外露金属设施均设有接地保护。车间内移动的用电设备和生活间的插座采用 TN-C-S 制，危险及潮湿场所的电气线路设置漏电保护开关。

5、规章制度：认真贯彻执行国家有关劳动保护的规章制度，保证安全生产、文明生产。制定车间管理制度，要求职工遵守操作规程，严禁违章操作。操作人员上岗前必须接受专门的安全技术教育，进入车间要更换工作服。

6、火灾处置：应立即上报消防部门及上级主管单位，切断火源和泄漏源，隔离现场，疏散周围群众。可能发生火灾等特别危险需要紧急撤离的情况，应按照统一的撤退信号和方法及时撤退。通过消防灭火，首先采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳等灭火器灭火，降低燃烧强度。扑灭火灾后，应继续洒水降温、消灭余火，同时需对火灾现场进行保护，接受事故调查。

6.2.1.3. 应急预案

本次评价以《建设项目环境风险评估技术导则》(HJ169-2018)为指导，制定出本项目的环

境应急预案。本项目风险应急预案基本内容见表 6.2-1。

表 6.2-1 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：各生产车间、危废暂存间
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.2.1.4. 分析结论

建设单位须严格落实本报告书中提出的环境风险控制措施及应急预案。建立起环境风险防范控制长效机制，尽可能减轻本项目环境风险水平。因此，在落实各项措施的前提下，项目的安全性将得到有效的保障，环境风险事故的发生概率较小，环境风险属可接受水平。

表 6.2-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	大冶市祥源矿业有限公司武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目
建设地点	湖北省黄石市大冶市金山店镇车桥村
地理坐标	东经 114.842384°，北纬 30.113680°
主要危险物质及分布	油类物质-废矿物油，危废间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	沉淀罐等设备出现故障或者循环水输送系统管道破裂、接头和阀门损坏，易导致生产循环水泄露，污染地表水及地下水
环境风险防范措施要求	建设单位拟设置导流沟，若发生泄漏事故，立即停止选矿作业，并将泄漏的选矿循环水引入到事故水池内，避免泄露的生产循环水对周围环境造成影响
填表说明	本项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析，在规范操作、加强管理的前提下，本项目环境风险可防可控。

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1. 大气污染防治措施及其可行性论证

7.1.1. 污染防治措施

本项目各类废气污染物组成、治理措施及排放去向见表 7.1-1。

表 7.1-1 废气排放及治理措施一览表

污染源及编号		主要污染物	治理措施及去向
无组织排放	装卸上料工序	G1	颗粒物
	破碎车间鄂破工序	G2	颗粒物
	破碎车间圆锥破工序	G3	颗粒物
	破碎车间对辊破碎工序	G4	颗粒物
	选矿车间鄂破工序	G5	颗粒物
	原料及产品堆存	G6	颗粒物
	车辆运输	G7	颗粒物
食堂油烟	G8	油烟	

7.1.2. 污染防治措施可行性分析

7.1.2.1. 布袋除尘器

本项目破碎过程颗粒物的去除布袋除尘器（除尘效率大于 95%）处理后无组织排放。

布袋除尘器工作原理：含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，颗粒物阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的颗粒物不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的颗粒物迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，颗粒物由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度颗粒物，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需 0.1~0.2s）。其主体构造示意图见图 7.1-1。

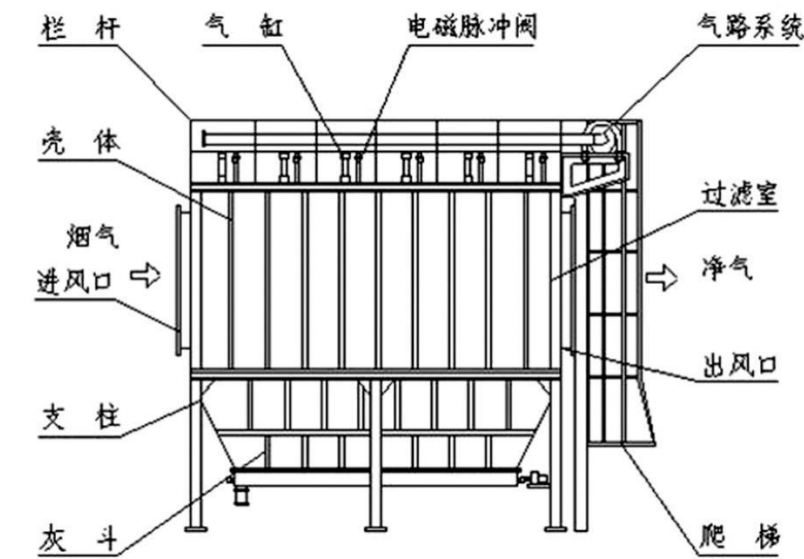


图 7.1-1 脉冲袋式除尘器结构示意图

本项目主要大气污染物为装卸上料工序、破碎车间鄂破工序、破碎车间圆锥破工序、破碎车间对辊破碎工序、选矿车间鄂破工序以及原料及产品的堆存、车辆运输等工序产生的颗粒物，装卸上料工序、破碎车间鄂破工序、破碎车间圆锥破工序、破碎车间对辊破碎工序、选矿车间鄂破工序以及物料转运工序、原料及产品的堆存均布置在密闭厂房内部，并在主要产尘点设置集气罩，废气经布袋除尘器收尘后车间无组织排放。本项目采用的布袋除尘器，布袋选用聚四氟乙烯(特氟龙)为原料的覆膜滤料，除尘效率在 95%以上。

项目破碎工序采用布袋除尘器处理、收集产生的颗粒物，在经济上是合理的、技术上是可行的。

7.1.2.2. 其他防止措施

1、装卸上料工序：拟建项目的物料装卸全部在密闭厂房内进行，密闭皮带输送，同时在物料的装卸过程中进行洒水降尘作业。

2、车辆运输：运输道路采取洒水降尘措施，同时对运输道路进行硬化，并在厂区出入口设置冲洗平台，对进出车辆均进行冲洗，能够有效降低车辆运输过程中扬尘，对周围环境产生影响不大。

3、原料及产品堆存：本项目物料含水率较高，同时采取洒水作业，颗粒物产生量较少，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目经采取上述废气防治措施后，废气污染物排放可以满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求，治理措施合理可行。

7.2. 废水治理措施及其可行性论证

（1）生产循环水

治理对象：生产循环水

治理措施：设尾矿干排设施，生产循环水经尾矿干排系统处理后汇集至清水池，由泵送回选矿生产用水点，不外排。

可行性论证：尾矿所采用的新型干排设施，处理量大，适用于低品位矿石的尾矿治理，能够有效实现尾矿浆的固液分离，其经济技术可行。从水量上来说，选矿需要大量水，通过回用可大大减少新水补充量，减少水资源浪费。

因此，采取生产用水厂内循环系统，是目前同类工程选厂常用措施，能够大大提高生产工艺用水重复利用率，节省水资源，在经济技术上是可行的。

（2）生活污水

治理对象：生活污水

治理措施：隔油池、化粪池处理后农肥。

可行性论证：根据 100kg 水稻产量需要吸收氮 2.2kg，磷 0.8kg，水稻目标产量为 6t/hm²，项目经隔油池、化粪池处理后氨氮为 0.0144t/a，总磷为 0.00154t/a，需要 0.109hm² 种植面积的水稻土地进行消纳，本项目周边约有 25000m² 水稻种植，可完全消纳本项目产生的生活污水，综上所述项目生活污水隔油池、化粪池处理后用于农肥，可以接受。

7.3. 地下水污染防治措施及其可行性论证

7.3.1. 地下水环境保护措施与对策

在制定该项目工程的地下水环境保护管理措施时，遵循以下原则：

- 1、预防为主、标本兼治；
- 2、源头控制、分区防治、污染监控、应急响应；
- 3、充分合理预见和考虑突发重大事故；
- 4、优先考虑项目环评阶段提出的各项环保措施，并针对地下水环境保护目标进行改进和完善；
- 5、措施应注重其有效性、可操作性、经济性、适用性。
- 6、污水不外排，管线不直埋式。

7.3.2. 地下水污染防治对策

生产循环水全部回用不外排，生活污水处理达标后综合利用，也不外排，故运行期项目对

地下水污染途径，主要通过循环水输送环节渗漏，建设单位应采取如下防渗措施：

7.3.3. 重点防渗区防渗

治理对象：事故水池、中间水池、破碎车间、选矿车间、成品库、干排车间、尾砂库等。

治理措施：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。一般通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂、其下铺砌砂石基层、原土夯实达到防渗的目的；对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

可行性论证：混凝土搅拌压实防渗措施，即利用常规标号水泥和天然土壤进行拌合，然后利用压路机进行碾压，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗功能。其施工程序为：混凝土混合比例 3:7，将车间地表天然土壤搅拌均匀，然后分层利用压路机碾压或夯实。水泥石结构致密，其渗透系数可小于 $1 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-11} cm/s$ （《地基处理手册》第二版），防渗效果甚佳。可有效防治循环水下渗对地下水的污染。在经济、技术上是可行的。

7.3.4. 一般防渗区防渗

治理对象：隔油池、化粪池、清水池、洗车平台等。

治理措施：对于一般污染防治区，等效黏土防渗层 1.5m 厚，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》GB16889 执行，在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

可行性分析：采用一般混凝土防渗，其渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 即可，能够有效防治隔油池、化粪池、清水池、洗车平台废水下渗对地下水的污染影响，在经济、技术上是可行性的。

7.3.5. 简单防渗区防渗

治理对象：除绿化带外其他区域。

治理措施：对地面进行水泥硬化。

可行性分析：简单防渗区对防渗要求不高，一般通过水泥硬化即可达到要求，经济、技术是可行的。

7.4. 噪声防治措施及其可行性论证

治理对象：工业场地设备运行噪声。

治理措施：车间全部封闭，设备选型时采用噪声小的设备，对基座进行基础减振，设备连接尽量采用软性连接，同时对噪声产生量大的破碎车间设置吸声材料。

可行性分析：一般来说，通过密闭隔声及吸声，降噪效果在 15~40dB，再通过减振基础及

软性连接等措施，可大大降低厂房外噪声，对周边声环境影响不大；而通过距离衰减，经过预测可达到厂界达标。因此，本项目选矿生产噪声防治措施，在经济技术上是可行的。

7.5. 固废处置与综合利用措施及其可行性论证

7.5.1. 固体废物处置可行性

7.5.1.1. 沉渣、除尘灰、尾砂回填采空区可行性、可靠性分析

本项目在矿石加工过程不进行浮选，不使用浮选药剂，选矿过程中不会改变沉渣、除尘灰、尾砂理化性质，与采矿区砂石性质相似，项目产生的沉渣、除尘灰、尾砂全部运至武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区铁矿采空区回填。

类比湖北银屏商贸有限公司《选矿提档升级项目环境影响报告书》（湖北银屏商贸有限公司选矿提档升级项目位于大冶市灵乡镇长坪村玉屏山，建设年处理铁矿石5万吨生产线。项目生产工艺与本项目类似）尾砂可知，尾砂浸出液各项污染物均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的标准值，低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）及《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007），根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单进行判断，本项目尾砂属于I类一般工业固体废物。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定第II类一般工业固体废物以及不符合8.1条充填或回填途径的第I类一般工业固体废物，其充填或回填活动前应开展环境本底调查，并按照HJ 25.3等相关标准进行环境风险评估，重点评估对地下水、地表水及周边土壤的环境污染风险，确保环境风险可以接受。充填或回填活动结束后，应根据风险评估结果对可能受到影响的土壤、地表水及地下水开展长期监测，监测频次至少每年1次。武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区在利用本项目产生的尾砂进行回填前，应根据规定要求开展本底调查并进行风险评估。

本项目沉渣、除尘灰、尾砂进行井下充填是可行的。

7.5.1.2. 生活垃圾处置可行性

项目产生的生活垃圾主要为选矿厂职工办公产生的日常垃圾，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，本项目劳动定员为10人，年工作时间为300天，生活垃圾产生量约1.5t/a，生活垃圾由当地环卫部门收集后统一处理，能够得到妥善处置，杜绝二次污染发生，对环境影响较小。

7.5.1.3. 废矿物油处置可行性

项目产生的废矿物油属于危险废物，企业在运行过程中按危险废物收集、贮存于危废暂存

间、定期委托有资质的单位进行处置，进行全过程管理，不外排。

7.6. 服务期满措施及其可行性论证

本项目为武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目，属于为服务单一工程建设项目而建设的选矿厂，配套武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区运营期同期运营。项目服务期满环境保护措施主要包括设备处置和场地恢复等。

1、设备处置

项目退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则：

（1）在服务期满时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应企业；

（2）在服务期满时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，及应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

本项目所使用的设备在服务期满时应根据上述两个原则将生产设备售给相应的企业或予以报废，出售给物质回收单位。

2、场地处置

（1）选厂建筑物进行拆除，对建筑垃圾进行回收利用或合理处置；对于部分较有利用价值的建筑可交付当地使用，减少资源的浪费。

（3）及时清运工业场地各类固体废物，进行综合利用和合理处置，确保不产生遗留固体废物污染环境

3、剩余选矿水处置

在服务期满后企业剩余大量选矿水需委托有资质单位进行处置。

7.7. 小结

本项目采用的环保措施完善，废气污染防治措施可实现无组织颗粒物厂界达标；废水治理及综合利用措施，可实现生产、生活污水全部综合利用，不外排；噪声能够得到有效控制，对周边声环境影响不大；固体废物能够得到综合利用和妥善处置。

8. 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要内容，其重要任务是分析建设项目投入的环保资金所能收到的环境保护效果以及可能带来的社会效益和环境效益，是衡量环保设施投资在环保上是否合理的一个重要尺度。

8.1. 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计》中的有关规定，本工程环保投资包括废水、废气、噪声、固废治理措施、厂区绿化等费用，共计 92 万元，占项目总投资 5000 万元的 1.8%，各项环保措施及其投资详见表 8.2-1。

表 8.2-1 环保设施投资分项表

分类	序号	类别	工艺内容	金额(万元)
环保 投资	1	废气	原料仓、成品仓库、生产车间等喷淋抑尘设备、破碎工序布袋除尘器	25.0
			厂区硬化	10.0
	2	生产循环水	回用、压滤系统	30.0
	3	生活废水	隔油池、化粪池	2.0
	4	噪声	吸声、隔声、减振措施	15.0
	5	固废	危废暂存车间	3.0
	6	生态	厂区绿化	2.0
	7	风险	事故水池 1 个	5.0
	合计			92
工程总投资				5000
占工程总投资的比例 (%)				1.8

8.2. 效益指标分析

8.2.1. 经济效益

1、本项目为配套选厂和尾矿干排工程，其中干排工程本身就是一项环保工程，可有效地减少尾矿对环境的污染而造成的经济损失；

2、通过沉淀罐对生产用水的澄清作用，使生产过程产生的高浓度水澄清后循环回用，减少了废水排放；

3、通过对干排尾砂的综合利用，减少了固体废物处置费用；

4、干排系统排放的尾水经沉淀罐澄清后循环回用于选厂用水，节省选厂新鲜水的用量，减少水资源的消耗。

8.2.2. 环境效益

选矿过程颗粒物处理使废气达到排放标准；生产用水循环利用，不外排；噪声得到有效控制，厂界达标；固体废物综合利用，绿化措施减轻了生态环境影响，最大限度地减少污染物排

放量。环保投资大大减轻了本项目对周围环境的污染，环境效益十分明显。

其环保投资的经济效益表现为减少污染物排放产生的效益。生产用水全部循环利用，有效节约了新鲜水资源；固体废物综合利用和绿化措施减少了征地等费用补偿。

8.2.3. 社会效益分析

项目的建设不仅具有环境效益和经济效益，而且具有一定的社会效益。

1、项目为铁矿石加工项目，主要产品为铁精矿，随着我国钢铁需求量的提升，作为钢铁生产原材料的铁精粉需求量也逐年上升，具有较好的市场前景，可带来良好的经济效益。

2、拟建项目的建设可为社会提供 10 个就业岗位，可部分解决当地剩余劳动力的就业问题，减轻当地政府的就业负担，有利于社会安定和经济繁荣。

3、有利于黄石市的产业结构的发展，项目的建设可增加地方财政收入，提高当地人民收入和生活水平，促进当地经济较快的发展。

8.3. 小结

综上所述，项目产品市场广阔，效益好，可提升企业的经济效益和竞争力，带动当地经济发展，增加就业机会。该项目的建设符合国家产业政策，在落实各项污染防治措施，“三废”达标排放的前提下，拟建项目的运行具有较好的环境效益、经济效益和社会效益。

9. 环境管理与监测计划

环境管理是企业中的重要环节之一。在矿山企业中，建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

9.1. 环境管理

本项目进行有效的环境管理工作，贯彻评价提出的环保整改措施，实行生产全过程污染控制，能满足本项目制定的环境目标，最大限度减小项目运行后对环境带来的不利影响。只有加强环境管理工作，才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益，使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路健康发展。

为加强环境保护工作，大冶市祥源矿业有限公司结合具体情况建立一套环境保护管理体制及规章制度，设立安全环保科，负责环保设备的运转、检修及环境管理工作，本工程建设、运行后的环境管理工作，将纳入环保科统一管理。

环境管理部门的主要职责如下：

- (1) 贯彻执行各级环保法规及环境保护标准；
- (2) 建立环境保护管理制度，经常监督检查各部门、车间执行环保法规情况；
- (3) 编制环境保护规划和计划，并组织实施；
- (4) 搞好环保知识教育和技术培训，提高工作人员素质，增强全体职工的环保意识；
- (5) 推广利用适合的环保治理先进技术和经验，使环保工作不断进步；
- (6) 领导并组织全厂环境监测工作，建立监测档案，监督环保设施的实施情况；
- (7) 制定全厂及各车间污染物排放指标和治理设施的运转指标，并定时考核和统计，以保证“三废”治理设施常年处于良好的运转状态。
- (8) 制定土地治理和生态恢复计划，并依据规划内容切实做好矿区生态环境的恢复工作。
- (9) 搞好公司环境绿化工作。

9.2. 项目运行期环境管理

9.2.1. 环境管理与管理机构设置

本项目投产后，根据公司开展环境保护工作的实际需要，设置环保科。环保科由分管环保的副经理负责，负责全公司的环境管理工作。结合本工程实际情况，企业应对常规项目进行日常监测，在不具备监测条件的情况下，应委托具有监测能力的第三方监测单位进行监测。

9.2.2. 环境保护职责和任务

1、厂内环保专工

(1) 认真贯彻执行国家环境保护方针、政策和法律法规。负责获取、评价、更新相关的环境法律法规和其他要求，对适用的环境法律法规执行情况进行监督检查。全面负责厂内环境管理工作，编制企业环境保护规划，提出环境目标，与生产目标进行综合平衡，把环境保护规划纳入企业的生产发展规划之中，并组织实施。

(2) 负责对建设项目环境影响评价制度和环保设施“三同时”制度执行情况的监督管理，参加新建、改建、拟建项目的初步设计方案审查、论证和环保设施竣工验收。

(3) 根据厂内各车间的生产工艺、技术状况和排污特点，制订厂内各车间及工段各污染源排放污染物的排放指标，并纳入全厂“三废”控制指标体系进行统一考核管理。

(4) 制定环境监测制度，组织并监督环境监测站搞好各项监测工作，并建立监测档案。负责定期检查和维修各项环保设施，保证其正常运行以使各项指标符合排放标准，对全厂排污总量控制要从严把关，并建立环保档案。

(6) 搞好环保数据的统计工作和全厂环保资料的管理工作。

(7) 参与企业推行清洁生产的组织管理和技术咨询工作。组织开展创建清洁工厂、清洁单位活动。

(8) 定期对全厂职工进行环保知识和法律的宣传教育，组织各类技术培训。提高全厂职工的环保意识和技术水平。

2、环保监测人员

(1) 认真贯彻国家有关环保法规、规范，建立健全本站各项规章制度。

(2) 完成监测任务，监督公司各排污口污染物排放情况，负责监督环保设施运转情况，测定污染物结果出现异常时，应及时查找原因，并及时上报。

(3) 整理、分析各项监测资料，负责填报环境统计报表、监测月报、环境指标考试资料，建立环境保护档案。

(4) 加强环境监测仪器设备的维护保养和校验工作，确保监测工作正常进行。

(5) 参加环境污染事件的调查工作。

(6) 参加环境质量评价工作，参与本厂的环境科研工作。

监测人员对所提供的各种环境监测资料负责，监测人员应熟悉机械加工生产工艺，不断提高业务素质，接受上级考核。

9.2.3. “三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。拟建项目“三同时”验收具体实施计划为：

建设单位请环境监测单位对正常生产情况下污染物排放情况进行监测；

“三同时”验收清单详见表 9.2-3。

表 9.2-3 环境保护“三同时”验收内容一览表

项目	污染因子	环境保护措施	排放去向	验收标准	
废气	装卸上料	颗粒物	车间密闭，车辆装卸过程喷淋作业，车间内各装置间运输皮带安装水喷淋喷头，车间外运输皮带采用密闭管廊+水喷淋设施	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求	
	破碎车间鄂破、破碎车间圆锥破、破碎车间对辊破碎、选矿车间鄂破	颗粒物	车间密闭，布袋除尘器处理后无组织排放		
	原料及产品堆存	颗粒物	洒水喷淋		
	车辆运输	颗粒物	道路硬化，进出车辆清洗，运输道路洒水抑尘		
废水	生产循环水	SS	经沉淀处理后循环使用		
	生活废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮等	隔油池、化粪池处理后作为农肥	/	不排放
固废	一般固废		沉渣、除尘灰、尾砂用于武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区矿坑的回填	/	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求
	生活垃圾		生活垃圾由环卫部门定期清运		
	危险固废		10m ² 危废仓库 1 座，废矿物油收集后暂存于危废间，由有资质的危废单位处置	/	
噪声	设备运行噪声		隔声、减振、合理布局	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	生态		绿化面积 500m ²		
风险	环境风险		600m ³ 事故池、全厂形成三级防控体系，确保事故状态下事故废水不泄漏至环境；制定环境应急预案并备案	/	满足环保和风险防范、应急要求

9.3. 环境监测

本项目建成投产后，根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。有关监测项目、监测点的选取及监测频率等的确定均按照《环境影响评价技术导则与

标准》和《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）中的要求。各类监测项目所涉及到的样品从采集、保存、前处理、分析测试和数据处理统一按现行国家和环境保护部等部委颁布的国家标准和有关规定执行，在不具备监测条件的情况下，所有项目的监测工作可委托有资质的监测单位进行监测。

9.3.1. 污染源监测

监测内容见表 9.3-1。

表 9.3-1 污染源监测内容

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界	颗粒物	每年一次	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求
噪声	厂界	等效 A 声级	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 级标准

9.3.2. 环境质量监测

监测内容见表 9.3-2。

表 9.3-2 环境质量监测内容

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
环境空气	厂界西侧	TSP	每年一次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值
地下水	厂区南侧	pH、铁、钛、铅、汞、砷、铬、镉、铜、锌、镍	每年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤	厂区西侧	铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬	5 年一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

9.3.3. 监测能力及设备

该公司目前不具备自行监测能力，主要监测任务委托当地有监测能力的单位进行监测。

9.4. 排污许可证管理

根据环境保护部办公厅《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）要求，做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证

排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目属于“四、黑色金属矿采选业”“5、铁矿采选 081”，实施“登记管理”的行业。应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），进行排污许可证申请与核发的基本情况填报。

9.5. 建设项目污染物排放清单

为便于建设单位申请排污许可证，按照《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）的相关要求，项目污染物排放清单需包括建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。本项目污染物排放清单内容一览表见表 9.5-1。

表 9.5-1 本项目污染物排放清单一览表

项目基本情况									
项目名称	大冶市祥源矿业有限公司武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选矿厂及尾矿干排项目								
主要产品	铁精粉								
主要原材料	铁矿石								
单位名称	大冶市祥源矿业有限公司								
产能	64%铁品位铁精粉 15 万吨（干重）								
组别要求	铁 15.7%								
项目环保治理措施基本情况									
类别	污染源	污染物名称	污染物排放状况		治理措施及效果	台（套）数	排放标准	排污口信息	
			排放量（t/a）	速率（kg/h）					
废水	生产循环水	SS	0	—	生产循环水在选矿系统内密闭循环，不外排	—	废水全部循环利用，不外排	无	
	生活污水	COD、氨氮	0	—	隔油池、化粪池处理后作为农肥	—			
废气	装卸上料工序	无组织粉尘	0.113	0.016	洒水抑尘（处理效率 90%）+车间沉降（处理效率 90%）	/	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值	—	
	破碎车间鄂破工序		0.309	0.043	集气罩（收集率 90%）+布袋除尘器（处理效率 95%）+车间沉降（处理效率 90%）	1 套			
	破碎车间圆锥破工序		0.213	0.030	集气罩（收集率 90%）+布袋除尘器（处理效率 95%）+车间沉降（处理效率 90%）	1 套			
	破碎车间对辊破碎工序		0.030	0.004	集气罩（收集率 90%）+布袋除尘器（处理效率 95%）+车间沉降（处理效率 90%）	1 套			
	选矿车间鄂破工序		0.059	0.008	集气罩（收集率 90%）+布袋除尘器（处理效率 95%）+车间沉降（处理效率 90%）	1 套			
	原料及产品堆存		0.012	0.001	洒水抑尘（处理效率 90%）	/			
	车辆运输		0.129	0.022	洒水抑尘（处理效率 90%）	/			
食堂油烟	油烟	0.002	0.002	油烟净化器（处理效率 60%）	1 套				
噪声	固定噪声源		—		隔声装置、减振措施、绿化等				
	运输车		—		移动噪声源夜间禁止运输，运输沿线禁止鸣笛，降低车速				

其它	固废	—	—	外售利用或委托相关单位处理不外排	全部合理处置，不外排	—
	环境风险	防控措施	—	1座 600m ³ 事故水池	事故废水全部收集	—
	监测	—	—	委托检测		—
	绿化	—	—	全厂绿化面积 500m ²	绿化率 3.3%	—

10. 项目建设可行性分析

10.1. 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于其中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目。项目已于2021年4月14日取得湖北省固定资产投资项备案证，登记备案项目代码为2104-420281-04-01-783747。项目符合国家及地方产业政策要求。

10.2. 选址符合性分析

本项目建设符合《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》等有关法律法规的要求及当地环保部门的要求。

本项目位于湖北省黄石市大冶市金山店镇车桥村，项目已在大冶市自然资源局办理建设工程规划许可证，建设符合国土空间规划要求。

10.3. 规划符合性分析

10.3.1. 与《全国矿产资源规划（2016~2020年）》符合性分析

着力推进新常态下矿业经济持续健康发展。大力推进供给侧结构性改革，抓好“三去一降一补”任务落实，提升矿业竞争能力。一是实行差别化政策，优化矿产开发利用结构，大力发展天然气、煤层气、页岩气、地热等清洁高效能源。二是实施“三深一土”战略，大力发展新技术、新工艺和新装备，加快推动传统矿业转型升级。三是培育和发展有市场竞争力的矿业企业，引导形成以大型集团为主体、大中小型矿山、上下游产业协调发展的资源开发格局。本项目为武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目，属于武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区下游产业，符合《全国矿产资源规划（2016~2020年）》要求。

10.3.2. 与《湖北省矿产资源总体规划（2016-2020年）》符合性分析

《湖北省矿产资源总体规划（2016-2020年）》指出鼓励开采石油、天然气（页岩气）、地热、铁（高磷赤铁矿和超贫磁铁矿除外）、锰、铜、金（岩金）、银（热液型）、晶质石墨、优质硅石、硅灰石、矿泉水等矿产。本项目是铁矿山的配套工程，本项目为武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目，最终产品方案为铁精矿。项目的建设提高资源利用效率，增加铁矿供给。

10.3.3. 与《黄石市矿产资源总体规划（2016-2020年）》符合性分析

《黄石市矿产资源总体规划（2016-2020年）》中“第六章矿产资源开发利用与保护”对矿产资源开发利用方向及总量调控提出要求：“鼓励开采地热、铁、锰、铜、金(岩金)、银(热液型)、白云岩(冶金)、方解石、硅灰石、透辉石、透闪石、石榴子石、饰面用大理岩、矿泉水等矿产。”“充分利用尾矿及固体废物进行矿山采空区、矿地复垦回填”，本项目为武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目，尾砂充填采空区，满足规划要求。

综上所述，本项目符合《黄石市矿产资源总体规划（2016-2020年）》相关要求。

10.3.4. 与《大冶市矿产资源总体规划（2016-2020年）》的符合性分析

为落实大冶市“生态立市、产业强市”发展战略，加快矿业转型升级和绿色发展，合理利用资源，大冶市政府组织编制了《大冶市矿产资源总体规划》（2016—2020年），该规划已获得湖北省国土资源厅批复（鄂土资函[2018]959号）。

《大冶市矿产资源总体规划》（2016—2020年）明确“鼓励开采铁、铜、金、银、铅、锌等金属矿产以及石灰岩、白云岩、硅灰石、方解石等非金属矿产”，本项目为铁矿配套项目。综上所述，项目建设符合《大冶市矿产资源总体规划》（2016—2020年）相关要求。

10.4.相关政策文件符合性分析

10.4.1. 与环发[2005]109号符合性分析

为了实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展，提高矿产资源开发利用效率，避免和减少矿区生态环境破坏和污染，制定《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）。本项目与该政策符合性分析见表 10.4-1。

表 10.4-1 项目与环发[2005]109号符合性分析

序号	环发[2005]109号相关规定		本项目符合性
1	2015年应达到的阶段性目标	选矿水循环利用率在2010年基础上提高3%（即93%）	本项目选矿水循环利用率为94.2%
		尾矿的利用率在2010年基础上提高5%（即15%）	本项目尾矿利用率为100%
2	矿井水、选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用		本项目无生产废水排放，选矿用水全部回用
3	矿厂设计时，应考虑最大限度地提高矿产资源的回收利用率，并同时考虑共、伴生资源的综合利用		本项目司仅为武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂，选矿低品位原料作为碎石和砂出售利用
4	宜采用尘源密闭、局部抽风、安装除尘装置等措施，防治破碎、筛分等选矿作业中的颗粒物污染		在各车间产尘点设置集气罩，皮带运输机设置皮带走廊，形成密闭系统，采用风机抽风形成负压，防止颗粒物外逸，进入除尘器除尘净化
5	选矿废水（含尾矿库溢流水）应循环利用，力求实现闭路循环。未循环利用的部分应进行收集，处理达标后排放。		本项目生产循环水全部闭路循环使用，无废水外排

6	利用尾矿加工生产建筑材料及制品技术，如作水泥添加剂、尾矿制砖等	大冶祥源矿业有限公司武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区采空区充填
---	---------------------------------	----------------------------------

由上表分析可知，本项目建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）的相关要求。

10.4.2. 与环环评[2016]150号符合性分析

本项目与环环评[2016]150号《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》的符合情况见表 10.4-2。

表 10.4-2 项目与环环评[2016]150号文件相关审批要求符合性分析

分类	文件要求	项目符合性分析	符合性
一、落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(简称“三线一单”)约束	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。	本项目位于黄石市大冶市金山店镇车桥村，不在生态保护红线区范围内	符合
	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	报告书中已按照要求分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污防措施	符合
	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	项目不产生生产废水，生产循环水全部循环利用，不外排。用电量为 480 万 kw·h/a，不属于“两高一资”产业及高水资源消耗产业。	符合
	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	本项目不在饮用水水源保护区、各类自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、生态敏感与脆弱区等环境敏感区内，不在生态红线区域，且项目各污染物均能达标排放，对周围环境产生的影响较小。	符合
二、建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制）	加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。	项目厂址位于项目位于黄石市大冶市金山店镇车桥村，无园区规划环评	符合
	建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境		符合

	质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。		
三、多措并举清理和查处环保违法违规项目	各省级环保部门要落实“三个一批”（淘汰关闭一批、整顿规范一批、完善备案一批）的要求，加大“未批先建”项目清理工作的力度。要定期开展督查检查，确保 2016 年 12 月 31 日前全部完成清理工作。从 2017 年 1 月 1 日起，对“未批先建”项目，要严格依法予以处罚。	本项目为新建项目	符合
四、“三管齐下”切实维护群众的环境权益	严格建设项目全过程管理。加强对在建和已建重点项目的事中事后监管，严格依法查处和纠正建设项目违法违规行为，督促建设单位认真执行环保“三同时”制度。对建设项目环境保护监督管理信息和处罚信息要及时公开，强化对环保严重失信企业的惩戒机制，建立健全建设单位环保诚信档案和黑名单制度。		
	深化信息公开和公众参与。推动地方政府及有关部门依法公开相关规划和项目选址等信息，在项目前期工作阶段充分听取公众意见。督促建设单位认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。对建设单位在项目环评中未依法公开征求公众意见，或者对意见采纳情况未依法予以说明的，应当责成建设单位改正。	建设单位已按照规范要求开展了公众参与工作并编制了公众参与说明	符合

根据上表，本项目符合《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》的相关要求。

10.4.3. 与“三线一单”符合性分析

2021 年 6 月 20 日黄石市生态环境局发布了《黄石市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（黄环发〔2021〕14 号），项目与黄环发〔2021〕14 号符合性见下表：

本项目部分地段位于黄石市大冶市金山店镇车桥村，属于《黄石市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中重点管控单元 ZH42028120005。本项目与黄石市大冶市金山店镇管控单元管控要求相符性分析见下表。

表 10.4-3 本项目与黄石市环境管控单元管控要求相符性分析

名称	环境管控单元管控要求	相符性分析
黄石市大冶市金山店镇	<p>空间布局约束：</p> <p>1.单元内林地执行湖北省总体准入要求关于自然生态空间、森林、公益林等的准入要求。九眼桥水库执行湖北省总体准入要求中关于水库的空间准入要求。水库区域强化控磷，全面拆除围网养殖，禁止人工投肥养殖，积极治理流域农业面源污染。</p> <p>2.大冶市陈贵镇纺织服装工业园新建、改扩建项目应符</p>	<p>1、项目不占用自然生态空间、森林、公益林、九眼桥水库等。</p> <p>2、项目不在大冶市陈贵镇纺织服装工业园。</p> <p>3、项目不属于农业种植、养殖项目。</p> <p>4、项目不增加重金属污染物排放。</p>

	<p>合园区规划，并执行园区规划环评（跟踪评价）的准入要求。</p> <p>3.单元内农业种植禁止使用剧毒、高残留的农药、兽药。单元内限养区原则上不得新建、扩建畜禽养殖场（小区）。</p> <p>4.禁止新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标区域新建相关项目。</p> <p>5.单元内新建、改扩建矿山应符合绿色矿山建设要求，生产矿山应根据绿山矿山建设要求进行升级改造，边开采边治理；矿山关闭前完成矿山环境治理与生态恢复。</p>	<p>5、项目不属于矿山建设项目。</p>
	<p>污染物排放管控：</p> <p>1.城镇污水处理厂处理效率达到 75%以上。</p> <p>2.上一年度 PM2.5 年平均浓度超标，单元内建设项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。</p> <p>3.单元内在用及新建锅炉等应执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。</p> <p>4.单元内矿产资源开发利用活动项目执行《铅、锌工业污染物排放标准》(GB25466-2010)中的水污染物总锌、总铜、总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总铬特别排放限值；《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中的水污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总锌、总铜、总铁、总铝、石油类特别排放限值；《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中的水污染物总锌、总锰、总汞、总银、总铅、总镉、总镍、总钴特别排放限值。</p> <p>5.单元内限养区、适养区现有畜禽养殖场进行限期治理，确保污染物达标排放。新建、改扩建畜禽养殖项目污染物排放不得超过排放标准和总最控制要求</p>	<p>1、项目污水不外排。</p> <p>2、项目所在地 2021 年 PM_{2.5} 年平均浓度达标。</p> <p>3、项目为新建项目，不建设锅炉。</p> <p>4、项目污水不外排。</p> <p>5、项目不属于畜禽养殖项目。</p>
	<p>环境风险防控：</p> <p>1.大冶市陈贵镇纺织服装工业园应建立大气环境风险防控体系。</p> <p>2.单元内矿山开采产生、利用或处置的固体废物(含危险废物)，在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>1、项目不在大冶市陈贵镇纺织服装工业园。</p> <p>2、项目在贮存固体废物配套有防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。</p>
	<p>资源利用效率： /</p>	<p>/</p>

综上，项目的建设符合黄石市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相关要求。

10.4.4. 与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381号）符合性分析

表 10.4-4 本项目与发改环资[2021]381号符合性分析

发改环资[2021]381号	本项目情况	符合性
稳步推进金属尾矿有价值组分高效提取及整体利用，推动采矿废石制备砂石骨料、陶粒、干混砂浆等砂源替代材料和胶凝回填利用，探索尾矿在生态环境治理领域的利用。加快推进	本项目尾砂用于矿山采空区回填	符合

黑色金属、有色金属、稀贵金属等共伴生矿产资源综合利用和有色组分梯级回收，推动有色金属提取后剩余废渣的规模化利用。依法依规推动已闭库尾矿库生态修复，未经批准不得擅自回采尾矿。		
大力发展绿色矿业，推广应用矸石不出井模式，鼓励采矿企业利用尾矿、共伴生矿填充采空区、治理塌陷区，推动实现尾矿就地消纳。	本项目尾砂用于矿山采空区回填	符合

10.5.结论

综上所述，本项目建设符合产业政策要求；符合各级矿产资源规划；符合黄石市“三线一单”及《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》等各类政策要求，在采取本次环评提出污染防治措施后，项目投产后对周围环境影响较小。因此，项目建设从环保的角度是可行的。

11. 评价结论、措施与建议

11.1. 评价结论

11.1.1. 工程概况

大冶市祥源矿业有限公司成立于 2010 年 11 月，公司注册地址为湖北省黄石市大冶市金山店镇富民社区金山大道 28 号 301 室，注册资本 1800 万，公司法人代表刘元勇。

大冶市祥源矿业有限公司公司原选厂位于金山店镇伏三村老址，处于武钢金山店矿业有限公司东区移动塌陷区域范围内。为了确保人民群众生命财产安全，大冶市金山店人民政府同意大冶市祥源矿业有限公司选厂进行重新选址搬迁建设。大冶市祥源矿业有限公司公司拟投资 5000 万元，在湖北省黄石市大冶市金山店镇车桥村，建设武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目。该项目总占地面积 14960.7m²，新建厂房、堆场，购置设备，建成后年加工铁精矿 15 万吨。项目定向处理武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区开采的铁矿石。该项目于 2021 年 4 月 14 日在大冶市发展和改革局登记备案，登记备案项目代码为 2104-420281-04-01-783747。

11.1.2. 项目建设可行性

11.1.2.1. 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目。项目已于 2021 年 4 月 14 日取得湖北省固定资产投资项备案证，登记备案项目代码为 2104-420281-04-01-783747。项目符合国家及地方产业政策要求。

11.1.2.2. 用地规划符合性

本项目建设符合《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》等有关法律法规的要求及当地环保部门的要求。

本项目位于湖北省黄石市大冶市金山店镇车桥村，项目已在大冶市自然资源局办理了土地证和建设工程规划许可证，建设符合国土空间规划要求。

11.1.2.3. 相关产业政策符合性

本项目符合《全国矿产资源规划（2016~2020 年）》、《湖北省矿产资源总体规划（2016-2020 年）》、《黄石市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》、《大冶市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）、《黄石市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（黄环发〔2021〕14 号）等相关要求。

11.1.3. 环境质量现状及保护目标

11.1.3.1. 空气环境质量现状

通过分析 2021 年大冶市例行监测点基本污染物（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}）连续 1 年的监测数据可知，2021 年大冶市 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均值和保证率下日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，本项目位于环境空气达标区。

补充监测结果可知，监测点 TSP 日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

11.1.3.2. 地下水环境质量现状

根据湖北谱实检测技术有限公司 2022 年 1 月 17 日和 2022 年 10 月 8 日对项目区地下水的现状监测结果可知：各监测点地下水单因子污染指数均小于 1，评价区各监测点位地下水水质达到《地下水环境质量标准》III 类标准要求。

11.1.3.3. 声环境质量现状

根据湖北谱实检测技术有限公司于 2022 年 1 月 17 日至 18 日对项目区声环境的现状监测结果可知：厂界现状噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

11.1.3.4. 土壤环境质量现状

根据湖北谱实检测技术有限公司 2022 年 1 月 17 日和 2022 年 10 月 8 日对项目区土壤的现状监测结果可知：由表可知，土壤环境质量现状评价区域土壤监测指标未超出《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，本项目评价区内土壤环境较好。

11.1.4. 污染控制及排放情况

11.1.4.1. 废气污染防治措施

本项目废气主要为装卸上料工序、破碎车间鄂破工序、破碎车间圆锥破工序、破碎车间对辊破碎工序、选矿车间鄂破工序以及原料及产品的堆存、车辆运输产生的颗粒物。其中装卸上料工序、破碎车间鄂破工序、破碎车间圆锥破工序、破碎车间对辊破碎工序、选矿车间鄂破工序以及物料转运工序、原料及产品的堆存均布置在密闭厂房内部，并在破碎工序产尘点设置集气罩，废气经布袋除尘器收尘后车间无组织排放。皮带输送过程密闭，装卸上料过程中进行洒水降尘作业。运输道路采取洒水降尘措施，同时对运输道路进行硬化，并在厂区出入口设置冲洗平台，对进出车辆均进行冲洗。本项目物料含水率较高，同时采取洒水作业，颗粒物产生量

较少。经估算，厂界无组织颗粒物能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7无组织排放监控浓度限值要求，对周围环境影响较小。

11.1.4.2. 废水污染防治措施

本项目不产生生产废水，生产循环用水经沉淀处理后全部回用于选矿工艺，不会对周边地表水体造成污染影响；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于农肥，不外排，项目废水对周边水体影响较小。

11.1.4.3. 噪声防治措施

本项目噪声源主要为各类泵、破碎机、磨机等机械设备运行时所产生的噪声，声源强度范围在70-90dB(A)。为减少生产中的机械性噪声和空气动力性噪声的影响，对部分机泵采用减振，对破碎机、球磨机、振动筛等噪声设备采取室内布置并采用隔声等措施，同时对噪声较大的选矿车间设置吸声材料，通过上述措施后项目产生的噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区环境噪声排放限值。

11.1.4.4. 固废防治措施

本项目产生的固体废物有沉渣、除尘灰、尾砂、废矿物油和生活垃圾等。

沉淀池、除尘灰、尾砂全部用于武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区采空区充填，尾砂当天清运；废矿物油属于危险废物，收集后暂存于危废库中，委托具有危废处置资质的单位进行处理；生活垃圾定期由环卫部门外运处理。固体废物可全部得到综合利用和妥善处理，不外排。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

11.1.4.5. 地下水和土壤防治措施

加强厂区内防渗。事故水池、中间水池、破碎车间、选矿车间、成品库、干排车间、尾砂库等单位面积渗透量不大于厚度为6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）第6.5.1条等效。

建立完善的地下水和土壤监测系统，建议在建设项目场地下游设置1个地下水监测井和土壤监测点位，每年监测一次地下水水质，每5年监测一次土壤，一旦地下水监测井的水质或者土壤发生异常，应及时通知有关管理部门和当地居民做好应急防范工作并采取相应的防护措施。

11.1.5. 环境影响情况

11.1.5.1. 环境空气影响

1、大气环境影响评价结论

拟建项目所在地大冶市 2021 年为达标区，本项目主要大气污染物为颗粒物，根据估算模型计算结果，最大落地浓度占标率小于 10%，本项目大气环境影响可接受。

2、大气环境保护距离

根据预测结果，各污染物厂界排放标准满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求。

根据全厂所有污染源预测结果，各污染物网格点最大贡献浓度均满足环境质量标准要求，不需设置大气环境保护距离。

3、污染物排放量核算结果

本项目正常工况下污染物颗粒物排放量为 0.728t/a。

11.1.5.2.水环境影响

本项目生产循环水全部回用于生产，不外排，生活污水经隔油池、化粪池处理后用于农肥，不外排。项目厂区内地面均采用水泥硬化，各生产车间及管道等均采取了防渗措施，项目建设对地下水环境影响较小。

11.1.5.3.噪声环境影响

本项目运行后昼间和夜间的预测值在厂界处均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本项目在设计中均采用了低噪声设备、消声减振、合理布局和安装吸声材料等一系列有针对性的噪声防治措施，尽可能减少噪声的产生和传播，同时本次环评要求企业运输车辆在经过村庄时降低车速，禁止鸣笛，减少汽车运输对敏感目标的影响。综上，本项目对周围声环境影响较小。

11.1.5.4.固体废物环境影响

本项目针对固体废物的产生情况采取了合理的处置措施，固体废物的收集、贮运和转运环节也严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。本项目固体废物对周边环境的影响较小。

11.1.5.5.生态环境影响

本项目周边无生态敏感目标，项目的建设对周围生态环境影响较小。

11.1.6. 环境风险影响

本项目主要风险源为沉淀罐等设备出现故障或者循环水输送系统管道破裂、接头和阀门损坏，易导致选矿循环水外溢，污染地表水及地下水。本项目建设 1 座 600m³ 事故水池及相应导排系统，当项目发生选矿循环水泄漏事故时，泄露的循环水能够通过导排沟自流进入事故水池，

不会扩散至厂区外，不会对周围地下水、土壤等环境造成影响。在严格落实本次环评提出的风险防范措施的情况下，项目环境风险可接受。

11.1.7. 清洁生产和总量控制分析

本项目生产过程中清洁生产水平为三级，能达到国内清洁生产一般水平。

本项目建成后，循环水不外排，无需申请 COD、NH₃-N 总量指标。本项目大气污染物为无组织颗粒物无需申请总量控制指标。

11.1.8. 环境经济损益分析

项目的建设具有较好的经济效益和社会效益。通过采取环保措施，可以大大减轻工程对环境的影响。本项目的经济效益和社会效益要远大于项目带来的环境负效益。因此，本项目的建设是可行的。

11.1.9. 公众参与

大冶市祥源矿业有限公司武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目环评开展期间，公司按照《环境影响评价公众参与办法》相关要求进行了公众参与工作，主要包括首次公开和征求意见稿公开。首次公开主要为网络公示，网站公示在大冶市政府网站公示，首次公示时间为 2022 年 2 月 24 日。

综上所述，大冶市祥源矿业有限公司武钢金山店铁矿（张福山矿）同仁矿区配套选厂及尾矿干排项目符合国家和地方产业政策，项目选址符合城市土地利用总体规划和城镇总体规划要求；各项环保污染治理措施落实后，污染物排放符合环保要求，项目满足当地环境功能要求；符合清洁生产要求；污染物排放总量符合总量控制要求；公众支持本项目建设。从环保角度分析，项目的选址合理，建设是可行的。

11.2. 建议

1、加强污染治理设施的日常维护管理，确保治理设施的正常、稳定运行，最大限度地降低对周围环境的不利影响。

2、选用低噪声设备，降低噪声强度，合理布局，高噪声设备尽量远离厂界；充分利用自然条件，在厂界周围种植当地植被，起到防尘、降噪、绿化效果。

3、加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划、统计及定期巡检等具体工作，对类似的跑、冒、滴、漏等情况随时发现随时解决，并将统计数据输入微机以便于管理。

4、加强环境管理工作，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工的自觉行为，保

证工程设计以及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行。

5、建设单位在项目建成投产后，除加强自身环境监测管理外，还应配合环境保护主管部门做好各项工作。

6、注重运营期环境监测，落实报告书中提出的环境管理和监测计划。加强生态环境、地下水监测工作，细化并切实落实有关措施。