

遵化市顺乘矿业有限公司
200 万吨/年铁矿石精加工项目
环境影响报告书

建设单位：遵化市顺乘矿业有限公司

编制单位：唐山地源生态环境科技有限公司

编制日期：二〇二四年五月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目特点	1
1.2 环评的工作过程	1
1.3 项目特点及相关分析判定	3
1.4 主要环境问题及环境影响	4
1.5 环境影响评价主要结论	4
2 总则	5
2.1 编制依据	5
2.2 环境影响要素识别和评价因子筛选	9
2.3 评价等级及评价范围	11
2.4 评价标准	19
2.5 环境影响评价方法	23
2.6 相关规划及环境功能区划	24
2.7 环境保护目标	42
3 工程分析	44
3.1 工程项目概况	44
3.2 公用工程	48
3.3 物料平衡	51
3.4 生产工艺流程及排污节点	52
3.5 污染源源强核算	56
3.6 清洁生产分析	67
3.7 总量控制	70
4 环境现状调查与评价	72
4.1 自然环境现状调查与评价	72
4.2 环境保护目标调查	82
4.3 环境质量现状调查与评价	82
5 环境影响预测与评价	95
5.1 施工期环境影响分析	95
5.2 运营期环境影响预测与评价	100
6 环境保护措施及其可行性论证	146
6.1 施工期环境保护措施可行性论证	146
6.2 运营期环境保护措施可行性论证	149
7 环境影响经济损益分析	154
7.1 经济效益分析	154
7.2 社会效益分析	154

7.3 环境效益分析	154
8 环境管理和环境监测	157
8.1 施工期环境管理	157
8.2 运营期环境管理	158
8.3 污染物排放清单	161
8.4 环境监测	164
8.5 环境保护三同时验收	164
9 结论	167
9.1 项目概况	167
9.2 评价结论	167
9.3 建设项目的环境影响可行性结论	171

1 概述

1.1 建设项目特点

1、项目的由来

遵化市地处河北省东北部，燕山南麓，近年来随着我国钢铁工业的发展、铁精粉的需求量不断增加，使得当地铁精粉选矿企业飞速发展，铁精粉主要是作为钢铁行业使用的烧结球提供高品位原料，提高高炉的利用系数，以达到降成增效的目的。

唐山地区一直是河北省钢铁生产基地，每年钢铁产量约为10000万吨，销往全国各地，每年铁精粉的用量约为15000万吨，而目前唐山地区的铁精粉年产量仅为5800万吨左右，远远不能满足钢铁市场迅猛的发展需求，往往需要从外地购进，使钢铁成本增高。遵化市范围内的港陆公司每年约消耗掉铁精粉1000万吨，所以遵化市顺乘矿业有限公司拟投资18000万元建设200万吨/年铁矿石精加工项目，该项目以品位50%的进口澳矿为原料，生产品位66%铁精粉150万吨/年，专供唐山港陆钢铁有限公司生产使用，该项目已由河北省发展和改革委员会2024年3月4日以冀发改政务备字[2024]53号文予以备案。

遵化市顺乘矿业有限公司位于遵化市建明镇刁庄子村，占地为建设用地，该地块现状地面平整、无遗留选矿设备设施。本项目主要建设综合生产车间、干排车间、尾矿暂存间等建构物，主要购置安装1套破碎筛分设备、2套精选设备、1套尾矿干排设备等，配套建设相关辅助设施，项目建设完成后年处理进口铁矿石200万吨，年产品位66%的铁精粉150万吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）等法律法规规定，该项目需进行环境影响评价，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年本）》中“六、黑色金属矿采选业-9-铁矿采选业”，编制《遵化市顺乘矿业有限公司200万吨/年铁矿石精加工项目环境影响报告书》。

1.2 环评的工作过程

建设项目环境影响评价工作程序见图 1.2-1。

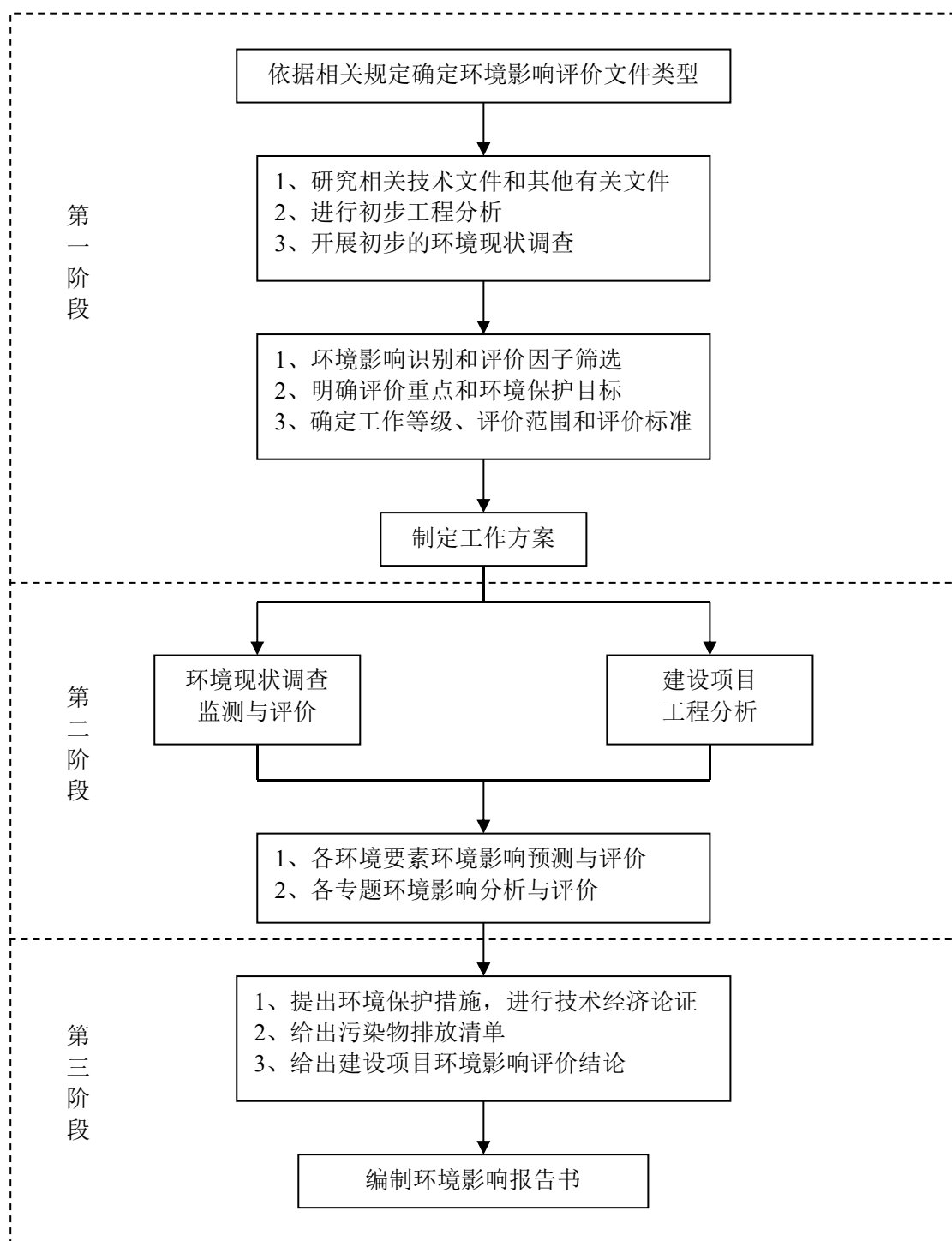


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序

遵化市顺乘矿业有限公司于 2024 年 3 月委托我单位承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织人员对建设工程厂址进行了现场踏勘和资料收集，在此基础上，我公司按照《环境影响评价技术导则》的有关规定，于 2024 年 4 月

完成《遵化市顺乘矿业有限公司 200 万吨/年铁矿石精加工项目环境影响报告书》的编制，在报告书编制过程中，得到了遵化市行政审批局、遵化市顺乘矿业有限公司等诸多单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

报告编制过程中，遵化市顺乘矿业有限公司根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），已经于 2024 年 3 月 12 日进行了一次网上公示及公众参与调查，于 2024 年 4 月 12 日和 2024 年 4 月 26 日进行了二次网上公示及报纸公示，同时在保护目标区域内进行了现场公示。在此期间，未收到公众尤其是项目周边村民对本项目的反馈意见。

1.3 项目特点及相关分析判定

1.3.1 项目特点

本项目以进口的品位 50%铁矿石为原料，主要采用一段球磨、三段磁选、生产铁精粉，尾矿采取干排处理工艺，不设尾矿库，项目产品专供唐山港陆钢铁有限公司生产使用，本项目与唐山港陆钢铁有限公司距离约 700m，可有效减少物料运输成本，并且有效降低物料运输过程对区域环境造成的不利影响。

本项目无废水外排，固体废物全部得到妥善处置，废气污染物主要为颗粒物，经采取妥善处置措施后全部达标排放，针对噪声污染源主要采取厂房隔声、基础减振的降噪措施保证噪声达标排放。

1.3.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令)，本项目不属于淘汰、限制类项目。河北省发展和改革委员会出具了项目备案信息（冀发改政务备字[2024]53 号），因此，本项目符合国家产业政策要求。

1.3.3 选址合理性

本项目位于遵化市建明镇刁庄子村，厂址中心坐标为北纬 40°11'46.15"、东经 118°4'53.69"。项目四周均为农用地，距离本项目最近敏感点为东南侧 630m 刁庄子村。项目南侧距黎河约 1400m，满足河道安全距离要求。本项目评价范围内未涉及饮用水水源地保护区、珍稀动植物、自然保护区等环境敏感区。根据遵化市自然资源和规划局出具的用地性质说明，本项目用地性质为建设用地，符合城乡规划要求。

因此，从环境敏感性分析，项目选址合理。

1.4 主要环境问题及环境影响

本报告书主要评价重点为建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环保措施及可行性论证。通过既抓住重点，又把握全面的分析论证，本项目的建设所产生的废气、废水、噪声、固废均得到妥善的处理。本次评价主要关注的环境问题是建设项目投入运营后主要污染物的产生、控制情况。本项目关注的环境问题是：

- (1) 项目生产过程产生的废气及处理措施；
- (2) 厂区排放的生活污水、生产废水及处理措施；
- (3) 生产设备对周围声环境的影响及处理措施；
- (4) 项目产生的固体废物及其处置措施；

(5) 从区域环境的角度考虑项目污染物的产生及排放情况是否对区域环境造成较大影响。

1.5 环境影响评价主要结论

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

2 总则

2.1 编制依据

2.2.1 法律

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

2.1.2 法规及部门规章

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

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

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

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

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

(11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号 2015 年 4 月 2 日);

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

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

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

(15) 《十四五生态环境保护规划纲要》;

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

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

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

(19) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)

(20) 《节约用水条例》(中华人民共和国国务院令第 776 号);

(21) 《排污许可管理办法》(部令第 32 号);

(22) 《河北省生态环境保护条例》(河北省人大常委会, 2020 年 7 月 1 日实施);

(23) 《河北省大气污染防治条例》(2021 年 9 月 29 日起施行);

(24) 《河北省水污染防治条例》(2018 年 5 月 31 日修订, 2018 年 9 月 1 日起施行);

(25) 《河北省环境敏感区支持、限制及禁止建设项目名录(2005 年修订版)》(河北省环境保护局);

(26) 《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》(2021 年 1 月 1 日实施);

(27) 《尾矿污染环境防治管理办法》(部令第 26 号);

(28) 《关于我省建设项目环境现状监测执行<GB3095-2012 环境空气质量标准>的通知》(冀环办发〔2012〕225 号);

(29) 中共河北省委河北省人民政府关于印发《河北省大气污染防治行动计划实施方案》的通知(2013 年 9 月 6 日);

(30) 《关于河北省环境保护厅建设项目环评审批实施分类管理的通知》(冀环办[2014]63 号);

(31) 《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南(试行)》(河北省生态环境厅, 2021 年 8 月);

(32) 《关于印发河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》(河北省土壤污染防治工作领导小组办公室, 2022 年 1 月 31 日);

(33) 《河北省固体废物污染环境防治条例》河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第 129 号)(2022 年 9 月 28 号);

(34) 《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)的通知》(冀政办发[2015]7 号);

(35) 关于贯彻落实《环境影响评价公众参与办法》规范环评文件审批的通知(冀环办发[2018]23 号)。

(36) 河北省人民政府冀政发〔2017〕3 号《关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》;

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

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

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

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

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

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

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

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

(45)《唐山市生态环境准入清单动态更新成果》;

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

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

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

2.1.3 环境保护技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则_总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则_大气环境》(HJ2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则_地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则_地下水环境》(HJ610-2016);

(5)《环境影响评价技术导则_声环境》(HJ2.4-2021);

(6)《环境影响评价技术导则_生态影响》(HJ19-2022);

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018);

(9)《清洁生产标准 铁矿采选业》(HJ/T294-2006);

(10)《固体废物鉴别导则(试行)》(国家环保总局公告 2006 年 11 号);

- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (12) 《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/T2352-2016)。
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)；
- (14) 《国家危险废物名录(2021 年本)》(部令第 15 号)；
- (15) 《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)；
- (16) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (17) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (18) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (19) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (20) 《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007);
- (21) 《危险废物收集 储存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (22) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)；
- (23) 《生活与服务业用水定额》(DB13/T5450.1-2021)。

2.1.4 相关文件和技术资料

- (1) 遵化市顺乘矿业有限公司建设项目用地情况说明；
- (2) 遵化市顺乘矿业有限公司企业投资项目备案信息（冀发改政务备字[2024]53 号）；
- (3) 环评委托书；
- (4) 遵化市顺乘矿业有限公司提供的其他相关资料。

2.2 环境影响要素识别和评价因子筛选

根据本项目的特点及污染物排放的种类和规律以及对环境产生的影响，结合项目所在区域的社会经济和生态环境特点，对本项目环境影响因素进行识别，并根据识别结果筛选评价因子。

2.2.1 污染因子的识别

为正确分析该工程建设可能对自然环境、生态环境、社会环境和群众生活质量产生的影响，结合工程生产工艺和排污特征以及建设地区的环境状况，用矩阵法对可能遭受工程影响的环境要素和评价因子进行识别、筛选见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响要素识别表

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

注：1、表中“+”表示正面效应，“—”表示负面效应；

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

3、表中“D”表示短期效应，“C”表示长期效应。

由表 2.2-1 可以看出，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的或正或负的影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为环境空气、声环境及土壤环境，但施工影响是局部的、短期的，且随着施工期的结束而结束。本项目运营期的环境影响主要体现在生产、运输过程对大气、地下水和声环境产生的不利影响，但影响程度均较小；项目建设对社会环境影响主要为增加就业劳动力，提高人民的生活水平等。

2.2.2 评价因子筛选

根据对污染因子的识别筛选，结合本项目污染物排放特征和项目所在区域的环境质量状况，确定本次环评的评价因子如下：

表 2.2-2 环境影响评价因子一览表

时段	类别	项目	评价因子
施工期	大气环境	污染源	颗粒物
		影响分析	PM ₁₀
	水环境	污染源	SS、COD、氨氮
		影响分析	SS、COD、氨氮
	声环境	污染源	A 声级
		影响分析	Leq (A)
	固体废物	影响分析	建筑垃圾、生活垃圾
	生态环境	影响分析	植被覆盖度、物种丰富度

时段	类别	项目	评价因子
运营期	大气环境	现状评价	TSP、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃
		污染源评价	颗粒物
		影响评价	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP
	地表水环境	影响分析	COD、SS
	地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、石油类、硫化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、石油类。
		污染源	Fe、石油类
		影响评价	Fe、石油类
	声环境	现状评价	等效连续 A 声级
		污染源	A 声级
		影响评价	等效连续 A 声级
	固体废物	污染源	废矿物油、废油桶、废钢球、尾矿砂、泥饼、除尘灰、生活垃圾、废滤袋、废编织袋、废滤布
		影响分析	
	土壤环境	现状评价	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、硝基苯、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、苯胺、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、1,2-二氯乙烯（顺式）、1,2-二氯乙烯（反式）、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、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、1,2,3-三氯丙烯、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，pH、石油烃、铁共 48 项
		影响分析	pH、石油烃、Fe
	生态环境	影响分析	植被覆盖度、物种丰富度
	环境风险	污染源	废矿物油、废油桶
		影响分析	

2.3 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则》中有关环境影响评价等级划分的规定，结合项目性质、规模、污染特征及项目所在地的区域环境状况，确定本项目环境影响评价等级并确定评价范围。

2.3.1 大气环境影响评价等级及评价范围

按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的初步工程分析结果，本工程大气污染物主要来自矿石破碎、筛分等过程中产生的颗粒物，经脉冲布袋除尘器处理后，

经15m高排气筒（P1）排放，属于点源污染源，本项目设置1套脉冲布袋除尘器（除尘风机风量40000m³/h）+15m高排气筒排放；未被集气罩收集的粉尘以无组织形式排放，属于面源污染源。选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用AERSCREEN估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。过程如下：

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中评价等级的划分规定见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价级别判据表

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

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

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 类污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物环境空气质量标准，mg/m³。

根据源强和排放方式分析，项目估算无组织排放污染源选取综合生产车间原料、成品在装卸、储存、转运过程中产生的颗粒物，本项目污染源源强见表 2.3-2、表 2.3-3。

表 2.3-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 / °C	年排放小时数 / h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		经度	纬度								PM ₁₀	PM _{2.5}
1	破碎线排气筒 (P1)	118°4'55.02"	40°11'38.64"	70.4	15	1.0	14.1	20	2400	正常	0.1028	0.0514

表 2.3-3 估算模式面源排放源强一览表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			与正北向夹角/°	排放工况	年排放量/h	污染物名称	排放速率(kg/h)
	X	Y		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)					
原料库无组织废气	118°4'57.32"	40°11'39.96"	70.4	45	44	12	0	正常	7200	TSP	0.083
破碎车间无组织废气	118°4'56.88"	40°11'38.04"	70.4	45	22	12	0	正常	2400	TSP	0.067

表 2.3-4 大气估算模式的相关参数表

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

表 2.3-5 项目估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
破碎生产线	PM ₁₀	450.0	18.035	4.01	/
	PM _{2.5}	225.0	9.02	4.01	/
破碎车间无组织废气	TSP	900.0	48.33	5.37	/
原料库无组织废气	TSP	900.0	45.88	5.18	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的评价工作等级的规定以及主要大气污染物最大地面占标率计算结果判定，本项目废气污染源最大地面浓度占标率 $P_{\max}$ 为 5.37%，均小于 10%，占标率 10%对应的浓度均未出现。因此，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

（2）评价范围

依据大气环境影响评价工作等级，综合考虑周边环境敏感点的分布情况，本项目环境空气评价范围确定为以项目厂址为中心区域，评价范围边长为 5km，面积 25km² 的范围

2.3.2 地表水环境影响评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价工作等级的划分应按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。建设项目地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水温要素影响型以及两者兼有的复合影响型，评价等级分为三级，复合影响型建设项目的的评价工作，应按类别分别确定评价等级并开展评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。水污染影响型建设项目地表水环境影响评价工作等级判定见表 2.3-5。

表 2.3-5 水污染影响型建设项目评价工作等级判定

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（ m^3/d ）； 水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量水总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，区最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排放量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据工程分析，项目建成投产后，项目产生的废水主要为生产废水和职工生

生活污水。项目生产废水经沉淀池沉淀处理，并由清水池收集后，回用于生产工艺循环使用不外排；生活废水为少量生活盥洗废水，水质简单，直接泼洒地面，不外排。因此，项目无废水外排。

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于水污染影响型建设项目工作等级划分规定，确定本项目水污染影响型地表水环境影响评价等级为三级 B 评价。

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

2.3.3 地下水环境影响评价等级及评价范围

（1）评价等级：按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关规定，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分依据如下：

表 2.3-6 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

①项目类别

表 2.3-7 本项目地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		本项目
			报告书	报告表	报告书
四十三黑色金属矿采选业					
135、黑色金属矿采选（含单独尾矿库）	全部	/	排土场、尾矿库Ⅰ类，选矿厂Ⅱ类，其余Ⅳ类	/	本项目铁选项目，不设尾矿库

由上表可知，本项目属于 II 类建设项目。

②环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-8。

表 2.3-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水

敏感程度	地下水环境敏感特征
	环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

项目不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；亦不在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区。

据野外调查，项目周边区域村庄主要由建明镇水厂统一供水，该水厂集中供水井位于项目区上游约 6000 米处的西铺村南山，其供水人口大于 1000 人，为集中式饮用水源，距离其二级保护区边界约 5500 米，同时评价区中村庄各户也有供水井，偶尔也作为各户的饮用水供水水源，属于分散型水源，按《环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ610-2016)中 6.2.1.2 建设项目的地下水环境敏感程度分级表满足“评价区有分散的饮用水水源”，因此，最终确定该项目敏感程度为“较敏感”。

综上分析，根据地下水环境影响评价工作等级分级依据，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

（2）评价范围：本环评结合项目选址、地形地貌、水文地质条件等要素，以项目位置为核心，沿北方向延伸 1km，向南延伸 2km 至山脊线，向东延伸 2km，向西延伸 3km。调查评价范围面积约为 15km²。

2.3.4 声环境影响评价等级及评价范围

（1）评价等级：根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的规定：“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”

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

(2) 评价范围：本项目声环境影响评价范围为厂址边界范围外 200m。

2.3.5 土壤环境影响评价等级

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

(1) 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表，确定本项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类（“采矿业”中的“其他”类别）。

(2) 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

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

表 2.3-9 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期	√	-	√	-	-	-	-	-
服务期满后	-	-	-	-	-	-	-	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

表 2.3-10 项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
物料装卸	粉尘	大气沉降	铁	铁	连续、正常工况
浓密池	水处理	垂直入渗	铁	铁	间断、事故
危废间	危废暂存	垂直入渗	石油烃	石油类	间断、事故

(3) 占地规模

本项目占地面积 66.6 亩，属于中型规模。

(4) 土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，判别依据见表 2.3-11。

表 2.3-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
------	------

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

项目周边存在耕地，因此，本项目土壤环境敏感程度分级为敏感。

(5) 评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.3-12。

表 2.3-12 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》(HJ964-2018)土壤环境影响评价工作等级划分原则，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

(6) 评价范围

本项目占地范围及厂界外 0.05m 范围内。

2.3.6 生态环境影响评价等级

本项目占地面积 66.6 亩，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，不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）6.1.2 a）、b）、c）、d）、e）、f）的情况，确定该项目生态评价等级为三级。

2.3.7 环境风险评价工作等级

本项目涉及的风险物质为矿物油（矿物油、废矿物油），本项目厂区最大存储量为 0.8t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质临界量“381、油类物质（矿物油类，临界量为 2500t）”可知，本项目仅涉及一种危险物质，计算矿物油的最大储存量与其临界量比值（Q）为 0.00032，根据导则中附录 C 可知，当 Q<1 时，项目风险潜势为 I，确定该项目生态评价等级为简单分析。

表 2.3-13 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
--------	--------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析
--------	---	---	---	------

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气中 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准。

(2) 地下水

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

(3) 声环境

区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准限值。

环境质量标准值详见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境质量标准

环境要素	项目	标准值		单位	标准来源
大气环境	PM ₁₀	24小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		年均浓度	70		
	TSP	24小时平均	300		
		年平均	200		
	PM _{2.5}	24小时平均	75		
		年均浓度	35		
	NO ₂	24小时平均	80		
		1小时平均	200		
		年均浓度	40		
	SO ₂	24小时平均	150		
		1小时浓度	500		
		年均浓度	60		
	O ₃	日最大8小时平均	160		
		1小时浓度	200		
CO	24小时平均	4	mg/m ³		
	1小时浓度	10			
地下水	pH	6.5~8.5		无量纲	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
	氨氮	0.5		mg/L	
	硝酸盐	20		mg/L	
	亚硝酸盐	1		mg/L	

环境要素	项目	标准值		单位	标准来源
	挥发性酚类	0.002		mg/L	
	氰化物	0.05		mg/L	
	砷	0.01		mg/L	
	汞	0.001		mg/L	
	铬(六价)	0.05		mg/L	
	铅	0.01		mg/L	
	氟化物	1.0		mg/L	
	镉	0.005		mg/L	
	铁	0.3		mg/L	
	锰	0.1		mg/L	
	溶解性总固体	1000		mg/L	
	总硬度	450		mg/L	
	耗氧量 (COD _{Mn} 法)	3.0		mg/L	
	硫酸盐	250		mg/L	
	氯化物	250		mg/L	
	总大肠菌群	3.0		MPN/100mL	
	菌落总数	100		CFU/mL	
	硫化物	0.02		mg/L	
	石油类	0.05		mg/L	参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
声环境	Leq	昼间	60	dB(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准
		夜间	50		

(4) 土壤环境质量标准

项目场地监测点执行《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 第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），详见表 2.4-2 和表 2.4-3。

表 2.4-2 建设用地土壤环境质量标准

标准号	污染物名称	筛选值	单位	标准来源
GB36600-2018	砷	60	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 及第二类用地筛选值
	镉	65		
	铬（六价）	5.7		
	铜	18000		
	铅	800		
	汞	38		
	镍	900		
	四氯化碳	2.8		
	氯仿	0.9		

	氯甲烷	37		
	1,1-二氯乙烷	9		
	1,2-二氯乙烷	5		
	1,1-二氯乙烯	66		
	顺式-1,2-二氯乙烯	596		
	反式-1,2-二氯乙烯	54		
	二氯甲烷	616		
	1,2-二氯丙烷	5		
	1,1,1,2-四氯乙烷	10		
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8		
	四氯乙烯	53		
	1,1,1-三氯乙烷	840		
	1,1,2-三氯乙烷	2.8		
	三氯乙烯	2.8		
	1,2,3-三氯丙烷	0.5		
	氯乙烯	0.43		
	苯	4		
	氯苯	270		
	1,2-二氯苯	560		
	1,4-二氯苯	20		
	乙苯	28		
	苯乙烯	1290		
	甲苯	1200		
	间,对-二甲苯	570		
	邻-二甲苯	640		
	硝基苯	76		
	苯胺	260		
	2-氯酚	2256		
	苯并[a]蒽	15		
	苯并[a]芘	1.5		
	苯并[b]荧蒽	15		
	苯并[k]荧蒽	151		
	蒽	1293		
	二苯并[a, h]蒽	1.5		
	茚并[1,2,3-cd]芘	15		
	萘	70		

表 2.4-3 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170

5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

(1) 施工期

①建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中的限值：昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。

②扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中：扬尘排放浓度限值 80ug/m³。（指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150ug/m³ 时，以 150ug/m³ 计）。

(2) 运营期

①厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中的 2 类标准：昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。

②有组织废气执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 中规定的选矿厂各工艺污染物特别排放限值，破碎生产工序颗粒物最高允许排放限值为 10mg/Nm³；无组织排放颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中作业场所边界处颗粒物无组织排放限值为 1.0mg/Nm³。

表 2.4-4 施工期污染物排放标准一览表

类别	污染物因子		标准	单位	标准来源
废气	PM ₁₀		80	ug /m ³	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中标准
噪声	Leq（A）	昼间	70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中的限值
		夜间	55		

表 2.4-5 运营期污染物排放标准一览表

类别	污染源	污染物因子	标准	单位	标准来源
废气	有组织废气	颗粒物	10	mg/m ³	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 中规定的选矿厂各工艺污染物特别排放限值
	无组织废气	颗粒物	1.0	mg/m ³	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中作业场所

						边界处颗粒物无组织排放限值
噪声	设备运行	Leq (A)	昼间	60	dB(A)	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
			夜间	50		

2.4.3 其他标准

①一般固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）关于固体废物贮存的防风、防雨、防渗等相关要求。

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

③危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。

④《清洁生产标准 铁矿采选业》（HJ/T294—2006）。

2.5 环境影响评价方法

2.5.1 评价目的

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

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

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

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

5、根据国家和地方的有关法律法规政策、发展规划，分析项目建设是否符

合国家的产业政策和区域发展规划，是否符合环境保护政策和清洁生产、循环经济理念；从环境保护的角度论证项目建设的可行性，为领导部门决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

2.5.2 评价原则

1、依法评价

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

2、科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

3、突出重点

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

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 政策符合性分析

1、与产业政策相符性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展改革委令第 7 号)中限制类、淘汰类项目，属于允许类，河北省发展和改革委员会出具了项目备案信息（冀发改政务备字【2024】53 号），因此，本项目符合产业政策要求。

2、与《水污染防治行动计划》相符性分析

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

表 2.6-1 与《水污染防治行动计划》的相符性分析

行动计划要求	项目建设情况	符合性
取缔“十小”企业。全国排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于规定的“十小”企业，不涉及十大重点行业。	符合
专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。		符合

优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目不属于高耗水行业，通过加强水循环利用可以大大减少用水量；采取干排工艺后无废水外排，不会对区域地表水环境及地下水质量产生明显影响。	符合
推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	项目不属于钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业。	符合
严控地下水超采，发展华北地下水超采区综合治理，超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。	项目所在地不属于地下水超采区范围，使用自备水井，采用干排工艺后水循环利用率提高，可减少新水用量。	符合
抓好工业节水。制定国家鼓励和淘汰用水技术、工艺、产品和设备目录，完善高耗水行业取用水定额标准。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。		符合
加大执法力度。排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。	项目采取干排工艺，无废水外排。	符合
严厉打击环境违法行为。重点打击私设暗管或利用渗井、渗坑、溶洞排放、倾倒含有有毒有害污染物废水、含病原体污水，监测数据弄虚作假，不正常使用水污染物处理设施，或者未经批准拆除、闲置水污染物处理设施等环境违法行为。对造成生态损害的责任者严格落实赔偿制度。		符合
强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。	项目位于饮用水源准保护区，无废水外排，不设排污口。	符合
防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。	项目危废间、沉淀池、浓密池、清水池等按照要求进行防渗。	符合

3、与《大气污染防治行动计划》相符性分析

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

表 2.6-2 与《大气污染防治行动计划》的相符性分析

行动计划要求	项目建设情况	符合性
一、加大综合治理力度，减少多污染物排放 1、加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。 2、深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。 3、强化移动源污染防治。加强城市交通管理。	办公室冬季采用空调供暖，生产过程无需热，企业无燃煤等锅炉使用。	符合
二、调整优化产业结构，推动产业转型升级 1、严控“两高”行业新增产能。 2、加快淘汰落后产能。 3、压缩过剩产能。	本项目为铁选厂项目，不属于“两高”、淘汰落后产能、过剩产能行业。	符合

4、坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。		
三、加快企业技术改造，提高科技创新能力 1、强化科技研发和推广。 2、全面推行清洁生产。 3、大力发展循环经济。 4、大力培育节能环保产业。	本项目为铁选厂项目，不属于落后产能行业，满足清洁生产、循环经济、节能减排相关要求。	符合
四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应 1、控制煤炭消费总量。 2、加快清洁能源替代利用。 3、推进煤炭清洁利用。 4、提高能源使用效率。	本项目运营过程中无煤炭工艺，生产过程使用电能作为能源。	符合
五、严格节能环保准入，优化产业空间布局 1、调整产业布局。 2、强化节能环保指标约束。 3、优化空间格局。	不涉及	符合
六、发挥市场机制作用，完善环境经济政策 1、发挥市场机制调节作用。 2、完善价格税收政策。 3、拓宽投融资渠道。	不涉及	符合
七、健全法律法规体系，严格依法监督管理 1、完善法律法规标准。 2、提高环境监管能力。 3、加大环保执法力度。 4、实行环境信息公开。	不涉及	符合
八、建立区域协作机制，统筹区域环境治理 1、建立区域协作机制。 2、分解目标任务。 3、实行严格责任追究。	不涉及	符合
九、建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气 1、建立监测预警体系。 2、制定完善应急预案。 3、及时采取应急措施。	响应上级重污染天气应急要求	符合
十、明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护 1、明确地方政府统领责任。 2、加强部门协调联动。 3、强化企业施治。 4、广泛动员社会参与。	强化企业施治	符合

4、与《土壤污染防治行动计划》相符性分析

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

表 2.6-3 与《土壤污染防治行动计划》的相符性分析

行动计划要求	项目建设情况	符合性
六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作 （十八）严控工矿污染。严防矿产资源开发污染土壤。自 2017 年起，内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等省（区）矿产资源开发活动集中的区域，执行重点污染物特别排放限值。全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善	本项目不设尾矿库，沉淀池、浓密池、清水池等采取防渗措施。	符合

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

5、与《河北省水污染防治工作方案》相符性分析

本项目与《河北省水污染防治工作方案》的相符性分析见表 2.6-4。

表 2.6-4 与《河北省水污染防治工作方案》的相符性分析

方案要求	项目建设情况	符合性
鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目生产废水循环使用，不外排；不属于过剩产能、落后产能行业。	符合
推进污染企业退出。各市于 2016 年底前，结合化解过剩产能、节能减排和企业兼并重组，出台辖区城市建成区内现有钢铁、造纸、石油化工、制革、印染、食品发酵、原料药制造、化工等污染较重企业搬迁改造或依法关闭实施方案，明确完成时限，		符合

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

6、与《河北省大气污染防治行动计划实施方案》相符性分析

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

表 2.6-5 与《河北省大气污染防治行动计划实施方案》的相符性分析

方案要求	项目建设情况	符合性
全面整顿燃煤小锅炉。加快热力和燃气管网建设，通过集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设。在供热供气管网覆盖不到的其他地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉系统。化工、造纸、印染、制革、制药等企业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	办公室冬季采用空调供暖，生产过程无需热，企业无燃煤等锅炉使用。	符合

加快重点行业脱硫、脱硝和除尘改造。		符合
推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业开展挥发性有机物综合治理,在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。		符合
强化施工工地扬尘环境监管。加强房屋建筑与市政工程施工现场扬尘环境监管,积极推进绿色施工,建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业,施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。各种煤堆、料堆应实现封闭储存或建设防风抑尘设施。	项目施工期采用施工区域设置围挡墙、堆场封闭储存。	符合
严控“两高”行业新增产能。研究制定全省和各市符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录,严把新建项目产业政策关,加大产业结构调整力度。不再审批钢铁冶炼、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业和炼焦、有色、电石、铁合金等新增产能项目。新、扩、改建项目实行产能等量或减量置换。	本项目为铁选厂项目,不属于“两高”、淘汰落后产能、过剩产能行业。	符合
加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况,进一步提高环保、能耗、安全、质量标准,分区域明确落后产能淘汰任务,倒逼产业转型升级。		符合
压缩过剩产能。加大环保、能耗、安全执法处罚力度,建立以提高节能环保标准倒逼“两高”行业过剩产能退出的机制。制定财税、土地、金融等扶持政策,支持产能过剩“两高”行业企业退出、转型发展。发挥优强企业对行业发展的主导作用,通过跨地区、跨所有制、跨行业企业兼并重组,推动压缩过剩产能。		符合
控制煤炭消费总量。按照国家要求,完成节能降耗目标,实现煤炭消费总量负增长。通过逐步提高接受外输电比例、增加天然气供应、加大非化石能源利用强度等措施替代燃煤。	本项目运营过程中无用煤炭工艺	符合
调整生产力布局。按照主体功能区划要求,合理确定重点产业发展布局、结构和规模,重大建设项目原则上布局在优先开发区和重点开发区。	本项目为铁选厂项目,不属于重大建设项目。	符合
实行重点控制城市特别排放限值。石家庄、唐山、廊坊、保定市和定州、辛集市新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等企业以及燃煤锅炉项目,要执行大气污染物特别排放限值,邢台、邯郸市在火电、钢铁、水泥行业参照重点控制城市进行管理。	本项目为铁选厂项目,执行大气污染物特别排放限值。	符合
全面推进清洁生产。强化源头污染防治,针对节能减排关键领域和薄弱环节,采用先进适用清洁生产技术、工艺和装备,实施清洁生产技术改造。	本项目建设可满足清洁生产技术要求。	符合

7、与《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》相符性分析

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

表 2.6-6 与《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》的相符性分析

行动计划要求	项目建设情况	符合性
五、突出重点领域监督管理,综合防控土壤环境污染 (二十)严防矿产资源开发污染。加大矿山地质环境保护与治理恢复力度,新建和生产矿山逐步实现全面治理、全面复垦,加快推进闭坑和历史遗留矿山地质环境治理和土地复垦工程。加强尾矿库安全监管,防止发生安全事故造成土壤污染,有重	本项目不设尾矿库,沉淀池、清水池等采取防渗措施。	符合

点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急装备、物资。全面整治历史遗留尾矿库，2018 年底前，完善覆膜、压土、排水、堤坝加固等闭库措施。唐山、张家口、承德、保定、石家庄、邯郸、邢台等矿产开发活动集中的地区，2017 年 6 月底前，编制完成矿山开发利用土壤环境保护规划，报省国土资源厅、省环境保护厅备案。做好矿产资源开发利用活动辐射安全监督管理，对青龙铀矿和沽源铀矿每年开展 2 次土壤环境监测，对其他伴生放射性矿产资源开发利用项目每年监测 1 次。		
（二十一）提高工业废物处置水平。全面整治尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏、铬渣、赤泥、电石渣，以及脱硫、脱硝、除尘等产生固体废物堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，2017 年 6 月底前，各市制定整治工作方案并报省环境保护厅备案，2018 年底前完成整治任务。加强工业固体废物综合利用，推动实施尾矿提取有价值组分、粉煤灰高附加值利用、钢渣处理与综合利用、工业副产石膏高附加值利用等重点工程，逐步扩大利用规模。到 2020 年，大宗固体废物综合利用率达到 80%以上。规范废弃电器电子产品、废轮胎、废塑料、废旧机械等的回收处理活动，建设废旧物品回收体系和集中加工处理园区，引导有关企业采用先进适用工艺，集中建设和运营污染治理设施。自 2017 年起，在石家庄、唐山、张家口等市开展污水与污泥、废气与废渣协同治理试点。	本项目不设尾矿库，尾矿经脱水处理后，外售用作建筑材料。	符合
（二十二）规范危险废物处置行为。危险废物产生企业和利用处置企业要根据土壤污染防治相关要求，完善突发环境事件应急预案内容，并向所在地环保部门备案。严格危险废物经营许可证审批，科学规划全省总体利用处置布局与能力，控制危险废物入境利用处置规模。建设危险废物信息化监控平台，规范危险废物收集、贮存、转移和利用处置活动，强化对危险废物产生单位自行利用处置危险废物活动的管理。2017 年底前，整顿一批不规范的危险废物利用处置企业，关停一批处置设施落后企业。加快建设废酸回收和处置设施；鼓励开展废氧化汞电池、镍镉电池和含汞荧光灯管、温度计分类回收和安全处理处置。	本项目危险废物主要为生产设备使用过程中产生的废矿物油及废油桶，暂存于危险废物暂存间，交由有相关资质单位处理。	符合
六、开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量 （二十九）明确治理与修复主体。按照“谁污染，谁治理，谁损害，谁担责”原则，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或个人承担相关责任；土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或双方约定的责任人承担相关责任。责任主体灭失或责任主体不明确的，由所在地县（市、区）政府依法承担相关责任。	本项目主要加工生产铁粉，无有害物质，不会对所在区域土壤环境产生影响。	符合

（三十一）有序开展治理与修复工程。各市、县以受污染耕地为重点，确定治理修复重点区域，通过试点示范，有计划地推进治理与修复工程项目实施。2017 年起，各市根据受污染耕地治理与修复任务需要，分年度组织实施耕地土壤污染治理与修复项目。2017 年底前，石家庄、保定、衡水、邢台市按计划完成已获得国家专项资金支持的耕地土壤污染治理与修复试点项目工作任务。到 2020 年，全省完成国家下达的受污染耕地治理与修复目标任务。 结合城市环境质量提升和发展布局调整，以拟开发建设居住、商业、学校、医疗和养老机构等项目的污染地块为重点，组织开展污染地块治理与修复。2018 年底前，石家庄、唐山、保定、沧州、衡水市和辛集市，在化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池等重点行业中，选取 30 个污染地块修复试点项目，开展治理修复试点。	本项目土地为工业用地，不涉及污染土壤的治理与修复工作。	符合
（三十二）强化治理与修复工程监管。完善污染地块修复工程环境监理和工程验收制度，落实修复工程业主单位与施工单位污染防治责任。治理与修复工程原则上在原址进行，并采取必要措施防止污染土壤挖掘、堆存等造成二次污染；需要转运污染土壤的，有关责任单位要将运输时间、方式、线路和污染土壤数量、去向、最终处置措施等，提前向所在地和接收地环保部门报告。工程施工期间，责任单位要设立公告牌，公开工程基本情况、环境影响及其防范措施；所在地环保部门要对各项环境保护措施落实情况进行检查。工程完工后，由责任单位委托第三方检测机构对治理修复效果进行监测评估，评估结果报环保部门备案并向社会公开。		

8、与《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》相符性分析

本项目与《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》的相符性分析见表 2.6-7。

表 2.6-7 与《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》的相符性分析

内容	方案要求	项目建设情况	符合性
原料堆场	原料堆场不能露天堆放，设置原料库，加装喷雾抑尘装置。	项目原料存储于全封闭综合生产车间内，并加装喷雾抑尘装置	符合
尾矿库	尾矿库铺设喷雾管道实施喷雾抑尘，堆存及卸料作业采取喷雾抑尘措施，并及时清运。	本项目不设置尾矿库	符合
受料仓	一级破碎受料仓要建三面围挡并带顶的料棚，料棚进深尺度不小于 8 米，受料仓设置除尘器或喷雾抑尘装置，有效防止卸料扬尘外溢，受料仓围挡发生破损时必须及时维修完善。	本项目破碎受料仓位于全封闭生产车间内，受料仓设置喷雾抑尘装置	符合
破碎及磁选	一级破碎、二级破碎及球磨机设备必须全部建设封闭式厂房，并配套建设抑尘、除尘设施，除尘器排气筒高度不低于 15 米，生产废水循环使用，不允许外排。	本项目破碎工序设在全封闭生产车间内，并配套建设了抑尘、除尘设施，除尘器排气筒高度 15 米	符合
原料输送转运	从一级破碎出料口（加装收尘、抑尘设施）至二级破碎（入料口加装收尘、抑尘设施，出料口加装抑尘设施）、磁选、成品库的物	本项目破碎工序进出料口均设有收尘装置，磁选、成品库物料输送环节设置	符合

	料输送以及二级破碎、返矿输送，室外输送系统必须全部建设满足日常检修、清扫落料要求的全封闭皮带通廊，皮带通廊落料转运端根据物料的含水率设置收尘、抑尘设施。	满足日常检修、清扫落料要求的全封闭皮带廊道	
	物料转运系统必须实现封闭，发生破碎及时维修完善。	设置封闭皮带廊道	符合
成品堆场	成品、半成品物料不能露天堆存，进封闭料库，设置喷雾抑尘措施。厂区要全部实现硬化绿化，每天定时清扫保洁、洒水抑尘。	本项目成品存储于全封闭综合生产车间内，并加装喷雾抑尘装置	符合
喷雾供水设施	一级破碎入料口、落料口、皮带落料转运端、选矿厂、原料堆场、尾矿库等建设的喷雾设施，供水管道采取保温措施确保冬季正常使用。	本项目原料、成品均存储于全封闭综合生产车间内，并设置喷雾装置	符合
除尘设施	除尘设施采用高效脉冲布袋除尘器等先进除尘方式，破碎设备的除尘风量、集气罩尺寸以及管道直径的设计要完全满足彻底解决生产设备粉尘无组织外溢需要（单台破碎设备的除尘设计风量按大于 12000m ³ /h 计算）	本项目设高效脉冲布袋除尘器，除尘风机按单台破碎设备的除尘设计风量按大于 12000m ³ /h 计算），可解决粉尘无组织外溢问题	符合
噪声控制	破碎机、振动筛、球磨机等噪声振动较大的生产设备，机座采用基础减震措施，加装减震器，并采取相应降噪措施，噪声排放达到工况企业厂界噪声排放标准。	项目采用相应减震降噪设施，满足排放标准要求	符合
视频监控	生产作业区按要求设置视频监控，并与唐山市环保局遵化市分局联网，实现 24 小时视频监控，对发现的超标排放、无组织粉尘、扬尘污染问题，按照相关法律法规予以从严处罚。	生产作业区设置视频监控，并与唐山市环保局遵化市分局联网，实现 24 小时控制	符合
排放限值	按照环境保护部发布的《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012），执行表 5 新建企业大气污染物排放限值，选矿厂的矿石运输、转载、矿仓、破碎等生产工序或设施颗粒物最高允许排放限值为 20mg/m ³ ，选矿厂、尾矿库等作业场所颗粒物无组织排放限值为 1.0mg/m ³ （厂界外 10 米处）。	采取相应措施后颗粒物排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放限值为 1.0mg/m ³ （厂界外 10 米处）。	符合
规范管理	设置专职环保管理人员，管理人员要熟悉环保业务，具备企业日常环境管理经验。	设置专人管理	符合
	建立企业环境管理制度、严格岗位管理及排污口规范化管理，建立健全运行管理制度，明确岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。	企业健全管理制度	符合
	制定和落实生产设备实施和污染防治设施运行维护和管理制度，建立环保设施运行台账，确保各项设备设施稳定、正常运行。	指定并落实运行维护和管理制度	符合
	落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度。	落实相关制度	符合
场区及道路硬化绿化	配套采矿至公路路网、铁选矿厂区运输通道及成品库房至公路路网道路的硬化、绿化，路面宽度 6 米，水泥混凝土厚度不低于 0.3 米，路基宽度 6.5 米（按照田间道路的标准执行），要在合理位置安装自动洗车设备。两侧要参	厂区道路硬化，其他未利用区域设置绿化	符合

	照三级公路绿化标准进行绿化，株距 5 米，并保证整体绿化效果。每座选矿必须配备一台清扫车和一台洒水车，生产期间，道路路面不间断清扫保洁、洒水抑尘，保持路面整洁、湿润不起尘，有效防止运输环节扬尘污染，同时车辆拉货上路时不允许沥水。两家以上铁选矿共用的运输道路，其硬化、绿化、清扫洒水工作，由所在乡镇政府组织协调，相关企业共同出资解决。		
生产规模	粗选年处理原矿能力不得低于 15 万吨，精选年处理铁粉能力不得低于 20 万吨。	本项目年处理铁矿石 200 万吨	符合
无入河排污口	对于临河建设的选矿企业均不得设置入河排污口，生产过程中产生的污水必须排入低于地面的尾矿库，并定期进行清理；建设沉砂池及净水池，提高水循环利用率。	本项目不设尾矿库，生产废水循环使用不外排	符合
符合河库安全保护距离	水库安全保护距离为淹没线以外 500 米；重点河道黎河、沙河、淋河、魏进河为河堤外坡脚以外 100 米，其中尾矿库距离河道不低于 150 米；一般性河道为 50 米，其中尾矿库距离不能低于 100 米；支流及排水沟渠为 20 米，其中尾矿库距离不能低于 50 米。河库安全保护范围内不再新设铁选矿。对保护距离范围内已有的铁选矿，实施绿化隔离，在河堤与选矿间建立绿化隔离带，其中重点保护区域在河堤外绿化厚度不低于 30 米、一般性河道河堤外绿化厚度不低于 20 米、支流及其他河流河堤外绿化厚度不低于 10 米，种植要求乔木与灌木相结合。	项目距离最近地表水为黎河约 1400 米。	符合
/	旅游景区、景点周边或通往景区的旅游线路两侧有碍观瞻的铁选矿，合理设置景观墙或景观带消除观瞻影响。	项目不在旅游景区、景点周边或通往景区的旅游线路两侧	符合

9、与《铁矿资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）》相符性分析

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

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

内容	方案要求	项目建设情况	建成后符合性
开采回收率	1. 露天开采。 （1）大型露天矿，开采回采率不低于 95%。 （2）中小型露天矿，开采回采率不低于 90%。 露天矿生产建设规模依据《国土资源部关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知》（国土资发〔2004〕208 号）的规定确定。 2. 地下开采。 根据铁矿矿床的围岩稳固性和矿体倾斜度等自然赋存条件的不同，地下开采铁矿的开采回采率应达到规定的指标要求。	本项目为铁选厂，不涉及铁矿开采，故不涉及开采回收率。	符合

选矿回收率	根据含铁矿物的主要自然类型和磨矿细度的不同，铁矿的选矿回收率指标应达到规定的指标要求： 磁铁矿磨矿细度为细粒、微细粒的选矿回收率为 90%。	本项目选矿回收率为 98.98%。	符合
综合利用率	共伴生矿综合利用率。当共伴生矿物的品位达到规定的值时，开采设计或开发利用方案要对此元素的综合利用方式提出指标要求。当共伴生的有用矿物在现有技术条件下暂时不能回收,或技术经济评价结论不宜综合利用的,应提出处置措施，为以后实施综合利用创造条件。	不涉及共伴生矿。	符合
	尾矿综合利用率不低于 20%。尾矿综合利用包括回收利用尾矿库中的有价元素、利用尾矿做建筑材料或矿山回填等。	本项目尾矿浓缩脱水干排后，收集暂存，外售用做建筑材料，尾矿综合利用率为 100%。	符合
	选矿厂废水综合利用率不低于 85%，干旱戈壁沙漠等特殊地区选矿废水综合利用率不低于 50%。	本项目生产废水循环利用，不外排。	符合

10、与“三线一单”相符性分析

“三线一单”包括生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

（1）生态保护红线

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

（2）环境质量底线

环境空气：项目区域大气环境为二类区，项目物料装卸及入料均设置在封闭库房进行，同时采用喷雾抑尘；传送皮带为封闭廊道，设置于封闭车间内；针对车辆运输扬尘，采取苫布覆盖、车辆冲洗、道路洒水、定期清扫等措施，通过采取以上措施，厂界无组织颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中作业场所边界处颗粒物无组织排放限值要求，不会改变现有功能区划。

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

声环境：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，根据环境质量现状监测报告，项目所在区域满足环境质量标准要求。项

目主要噪声源优先选用低噪声设备，并置于生产车间内，并对设备采取基础减震等措施，根据预测结果，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB13248-2008）2 类标准要求，不会改变厂界现有功能区划。

（3）资源利用上线

本项目建设过程中，主要利用的资源是进口铁矿石、水、电。项目原料为澳矿，资源丰富，原料供应有保障。项目用水为地下水，根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》冀政字〔2022〕59 号，项目所在地不属于超采、禁采和限采范围内，项目所在区地下水资源丰富，水资源供应有保障。项目供电由当地变电站供电，且厂内配备配电室，电供应有保障。

（4）环境准入负面清单

本项目生产规模为年处理铁矿石 200 万吨，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）禁止或限制类工程，属于允许建设类工程。本项目建设方案符合《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》的要求（粗选年处理原矿能力不得低于 15 万吨，精选年处理铁粉能力不得低于 20 万吨），符合环境准入负面清单有关的要求。

11、与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字〔2021〕48 号）符合性分析

本项目位于本项目位于遵化市建明镇刁庄子村，符合性分析情况见表 2.6-9。

表 2.6-9 与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析一览表

《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》 （唐政字〔2021〕48 号）				本项目情况	符合性分析
乡镇	单元类别	维度	管控措施		
建明镇	优先管控单元	空间布局约束	燕山水源涵养、生物多样性维护生态保护红线区执行全市生态环境空间总体管控要求中生态保护红线的管控要求。	本项目不在生态保护红线范围内。	符合
			遵化市教厂水源地执行全市生态环境空间总体管控要求的各类保护地中饮用水水源地的相关管控要求。	本项目不在遵化市教厂水源地保护范围内。	符合
			区域内严格控制高污染、高风险产业进入，提高环境风险管控、监测预警和应急处理要求。	本项目不涉及养殖，不进行违规采矿、毁林开荒等破坏水源	符合

			全面清退河道及湖库水域网箱养殖业，严格限制养殖规模并实现污染物零排放，水源地保护区及河道两岸 500m 范围内禁止发展规模化畜禽养殖业。禁止违规采矿、毁林开荒等破坏水源涵养林的活动，受损山体开展水源涵养林建设。	涵养林的活动。	
--	--	--	---	---------	--

12、与《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》

符合性分析

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

表 2.6-10 与黑色金属矿采选与加工行业绩效引领性指标相关分析

引领性指标	黑色金属矿采选采选与加工	本项目情况	分析判定
装备水平	粗破破碎机等效处理能力不小于 PE1200*1500mm	不设粗破工序	—
能源类型	生产工业锅炉采用电、天然气、净化后煤气等能源	不涉及	—
污染治理技术	除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率不低于 99%）	不涉及	—
无组织排放管控	（1）破碎、筛分、干选、辊磨等设备全部置于封闭厂房内。 （2）除尘器出灰口应采取密闭措施，除尘灰不得直接卸落到地面；除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输； （3）车间环境整洁，地面、墙面及设备顶部无明显积尘，车间无可见粉尘；原辅材料及产品分区有序摆放。 （4）物料储存：储存铁精粉等易产生扬尘的粉状或者粒状物料的，应当采取入棚、入仓的方式封闭储存。 （5）物料运输：厂区内永久道路应硬化，保持清洁，湿式清扫，路面无明显可见积尘；其它道路平整压实，并采取定期洒水清扫等抑尘措施。 洗车平台：料场出口处（厂区出入口）安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施，地面至少设置一排花式喷射喷头。喷淋设施应充分考虑冷冻期结冰问题，合理优化地面基础设计，洗车平台应低于地面（呈斜坡状）；清洗完成后车辆应在洗车槽内短暂停留，避免因车身带水过多	本项目破碎设备、精选设备、干排设备全部布置于全封闭生产车间内；厂区物料全部堆存于全封闭车间内，不露天堆存，车间定期清扫可保持环境整洁；厂区配备洒水车、湿扫车定期对厂区进行清扫；厂区出入口、成品库门口设有洗车平台，配备全覆盖式强制喷淋清洗设施，洗车废水沉淀处理后循环利用不外排。	满足

	造成道路湿滑和冬季积水结冰等安全隐患；冲洗介质可使用温水、添加防冻物质等有效防冻措施；冲洗水循环利用，不外排。		
排放限值	颗粒物有组织排放浓度不超过 10mg/m ³ ；颗粒无组织排放浓度不高于 1mg/m ³ ；	颗粒物有组织排放浓度不超过 10mg/m ³ ；颗粒无组织排放浓度不高于 1mg/m ³	满足
监测监控水平	生产加工区破碎筛分车间附近布设空气质量监测微站，监测 PM ₁₀ ；污染治理设施安装分表计电设施；料场出入口安装高清视频监控设施，视频监控系统数据保存 6 个月以上；	本项目设有空气质量监测微站；污染治理设施安装分表计电设施；各生产车间、库房出入口安有高清视频监控设施，视频监控系统数据保存 6 个月以上；	满足
运输方式	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆	本项目物料运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆	满足
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	根据《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	满足

综上所述，遵化市顺乘矿业有限公司达到引领性企业标准，黄色预警期间：鼓励企业结合实际，自主采取减排措施；红色预警期间：停止涉气工序作业。

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

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

表 2.6-11 与《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）

相关要求符合性分析

项目	技术要求	本项目情况	分析判定
物料运输装卸	块状物料运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40cm，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10cm。车斗应用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm。物料转运时转运设施应采取密闭措施，转运站和落料点配套抽风收尘装置。	本项目物料运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40cm，两侧边缘低于槽帮上缘 10cm。物料进厂后通过全封闭皮带机转运，落料点设喷雾抑尘装置	符合
	应设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。运输车辆在料场出口内侧设置洗车平台，车辆驶离料场前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、	厂区出入口、成品库门口设有洗车平台，配备全覆盖式强制喷淋清洗设施，洗车废水沉淀处理后循	符合

	废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车以及降水过程中产生的废水和泥浆。	循环利用不外排。	
	露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施，密闭输送物料应在装卸处配备吸尘、喷淋等设施。	本项目不露天装卸物料	符合
物料存储	粉状物料储存可采用入棚、入仓储存，棚内设有喷淋装置，在物料装卸时洒水降尘，棚内应设置横向防雨天窗，也可采用防风抑尘网+喷淋装置进行储存。	厂区物料全部堆存于封闭库房内，不露天堆存	符合

2.6.2 相关规划符合性分析

1、《河北省矿产资源总体规划》（2021-2025 年）

与项目相关的规划内容包括：

规划期内，铁矿开发主要在唐山、承德、邢台、邯郸铁矿集中分布区。

.....

全省经济社会发展对矿产资源的基本需求，全省划定矿产资源重点矿区 10 个。其中落实国家规划矿区 6 个，包括开滦矿区、邯郸矿区、邢台矿区、峰峰矿区、平原矿区等 5 个煤炭国家规划矿区及冀东司家营铁矿国家规划矿区。4 个省级重点矿区为金厂峪-峪耳崖金矿区、迁安铁矿区、灵寿石湖金矿区、邯邢铁矿区。

.....

构建资源利用效率税费调节机制，加大政策扶持。鼓励矿山企业利用尾矿、粉煤灰制造建筑材料，矿山废石和尾矿进行井下充填等。支持矿山企业进行工艺和设备更新改造，推广应用先进实用技术。

到 2020 年，矿山开采回采率、选矿回收率、综合利用率达到开发利用方案设计要求的矿山数量占矿山总数的 90%以上。提高固体废弃物综合利用率。

.....

本项目位于唐山市遵化市，尾矿用作制造建筑材料，选矿金属回收率为 98.98%，符合规划要求。

2、《唐山市矿产资源总体规划》（2021-2025 年）

与本项目选矿活动相关的规划内容包括：

矿产资源的节约与综合利用，重点在矿产资源“三率”、共伴生矿产综合利用、尾矿和固体废弃物综合利用、低品位矿开发利用四个方面，围绕资源节约与综合利用，发展和推广循环经济。大力推广利用尾矿加工生产建筑材料及制

品技术，主要矿产矿山“三率”水平达标率 90%。

本项目回收率达到 98.98%，尾矿利用率 100%，尾矿收集后全部作为建筑材料外售，符合规划指标要求和尾矿综合利用要求。

3、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》

在重点任务中“深化面源污染治理”要求上，到 2015 年底，渣土运输车辆全部采取密闭措施，逐步安装卫星定位系统；各种煤堆、料堆实现封闭储存或建设防风护尘设施。强化施工工地扬尘环境监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业。本项目选厂内原料和产品要求密闭储存，原料及产品均存储于全封闭综合生产车间内，对于施工现场要求采取围挡封闭禁止敞开作业。

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

4、河北省主体功能区规划

①主体功能区

对照《河北省主体功能区规划》，项目所在地迁安市地处该规划所指的“燕山山前平原地区”，属于该规划中附一“河北省优化、重点开发、限制开发区域名录中”的优化开发区域。该区是中国现代工业的摇篮，冀东北地区综合交通枢纽，煤炭、铁矿石等资源密集区，是京津冀区域内经济比较发达、城市化水平较高的区域。区域功能定位为“中国北方经济中心区的重要组成部分，我国开放合作的新高地，京津冀区域现代工业密集区、高新技术成果转化和先进装备制造业地，河北省新型工业化基地。”生态建设和环境保护中：“高起点规划建设南湖城市生态中心区……治理采煤塌陷区、尾矿库和废石场，恢复矿山生态。加快重染企业搬迁，深入开展空气污染综合整治，加强水、噪声、固体废弃物等污染治理”。

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



图 2.6-1 河北省优化开发区域分布图

②与禁止开发区位置关系

根据《河北省主体功能区规划》，划定自然保护区、地质公园、风景名胜区、森林公园、文化自然遗产、水源地保护区、国家重要湿地、湿地公园、水产种质

资源保护区属禁止开发区域。根据“附三、河北省禁止开发区域名录”，遵化市主要有遵化市清东陵国家级森林公园、清东陵文物保护区、遵化市鹫峰山省级森林公园、遵化市小渤海寨省级森林公园、遵化上关水源地、遵化教厂水源地、遵化堡子店水源地（保护区范围见表 2.6-12）。

表 2.6-12 遵化市水源地保护区划分

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

本项目不在上述禁止开发区范围内，不会对其造成影响。

2.6.3 环境功能区划

（1）大气环境：根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，项目所在区域属于二类功能区，区域空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

（2）水环境：根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)规定，该区域地

下水质量执行 III 类标准。

(3) 声环境：根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，项目所在区域属于 2 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。

2.7 环境保护目标

项目位于遵化市建明镇刁庄子村，评价区域内无饮用水源地、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护地等法律、法规规定的环境敏感区。环境保护目标和保护级别见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要保护目标和保护级

环境要素	名称	坐标		保护对象	人数(人)	功能区划	相对厂区中心方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬					
大气环境	刁庄子村	118°5'25.67"	40°11'23.00"	居民	1194	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	SE	630
	东双城村	118°3'1.35"	40°11'14.21"	居民	1785		W	2420
	鸿鸭屯村	118°4'28.78"	40°11'37.35"	居民	1539		W	1100
	鸡鸣村	118°5'8.08"	40°12'34.55"	居民	3307		N	1080
	下港村	118°3'4.33"	40°11'55.31"	居民	1428		W	2230
	廖高庄村	118°6'10.42"	40°11'58.01"	居民	1109		NE	1450
	赵庄子村	118°6'2.85"	40°11'18.22"	居民	1314		SE	1400
	阎家屯村	118°6'29.65"	40°11'15.52"	居民	1839		E	2120
	王老庄村	118°4'19.64"	40°10'34.04"	居民	1108		S	2150
	高各庄村	118°5'23.29"	40°10'32.19"	居民	957		SE	2180
地下水环境	区域地下水					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。		
声环境	项目厂界外 1m					《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准		
土壤环境	项目占地区域					《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 第二类用地筛选值		
	厂界外 50m 范围内农用地					《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 筛选值		
生态环境	项目占地区域					/		

据野外调查，项目周边区域村庄主要由建明镇水厂统一供水，该水厂集中供水井位于项目区上游约 6000 米处的西铺村南山，其供水人口大于 1000 人，为集中式饮用水源，距离其二级保护区边界约 5500 米。

区域地下水环境目标是：第四系浅层地下水水质不恶化，水质达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

表 2.7-2 地下水环境保护目标统计表

保护目标	位置	供水人口（人）	与本项目方位	相对厂址距离（m）	位置关系	地下水类别
刁庄子村供水井	E118°5'25.67" N40°11'23.00"	1194	SE	630	下游	第四系浅层地下水
鸿鸭屯村供水井	E118°4'28.78" N40°11'37.35"	1539	W	1100	下游	
王老庄村供水井	E117°52'56.35" N40°11'27.81"	1108	S	2150	下游	

3 工程分析

3.1 工程项目概况

3.1.1 工程概况

- (1) 项目名称：遵化市顺乘矿业有限公司 200 万吨/年铁矿石精加工项目
- (2) 建设单位：遵化市顺乘矿业有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：本项目位于遵化市建明镇刁庄子村，厂址中心坐标为北纬 40°11'46.15"、东经 118°4'53.69"。项目四周均为农用地，距离本项目最近敏感点为东南侧 630m 刁庄子村。
- (5) 建设投资：总投资 18000 万元，其中环保投资 90 万元，占总投资的 0.5%。
- (6) 生产规模：年处理 200 万吨铁矿石，年产品位 66%的铁精粉 150 万吨。
- (7) 项目占地：项目占地面积约 66.6 亩。
- (8) 劳动定员及生产制度：本项目劳动定员 15 人，全年生产 300 天，破碎工序实行一班制，精选工序实行三班制，每班 8 小时。

3.1.2 建设内容及平面布置

(1) 建设内容

本项目占地 66.6 亩，建设原矿输送车间、磨选车间浓缩压滤车间、精矿输送车间等，同期配套建设辅助生产设施办公室、配电室、库房等；新增设备 58 台套，包括球机及配套的破碎、磁选、过滤等辅助生产设施。项目建成后可实现年处理 200 万吨铁矿石，年产 66%品位铁精粉 150 万吨。项目组成及工程内容详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目工程组成一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	破碎棒磨生产线	建设 1 座全封闭综合生产车间，内部分为原料存储区、破碎棒磨生产装置区、精选生产装置区、成品存储区，破碎棒磨生产装置区设有 1 台鄂式破碎机、1 台锤式破碎机、1 台振动筛、1 台棒磨机，精选生产装置区设有 2 套精选设备。
	精选生产线	
储运工程	原料库	位于全封闭综合生产车间内，占地面积 1980m ² 。
	成品库	位于全封闭综合生产车间内，占地面积 2640m ²
	尾砂暂存库	用于存放脱水尾砂，占地面积 288m ² 。

工程类别	名称	建设内容
辅助工程	干排车间	建干排车间 1 座，占地面积 252m ² ，内置 3 台 500m ² 压滤机。
	生活办公区	建办公室 1 座，砖混结构，建筑面积为 125m ² 。
	磅房	厂区建磅房 1 座，位于出口处，建筑面积 40m ² 。
公用工程	给水	由厂区自备井提供，水井供水量及水质能满足生产生活需要。
	排水	项目生产废水沉淀处理后循环使用；生活污水用于厂区泼洒抑尘。
	供电	引自附近供电电网，能够满足项目用电需求。
	供热	生产过程无需用热，冬季办公室采用空调取暖。
环保工程	废气治理	①项目设置全封闭综合生产车间、物料转运设置封闭的皮带通廊，设置喷雾抑尘装置，减少颗粒物无组织排放。 ②破碎、筛分等工序产生的颗粒物引入 1 套脉冲袋式除尘器进行处理，风量为 40000m ³ /h，处理后经 15m 高排气筒排放。 ③成品库出口设置简易洗车装置，对出库车辆轮胎进行冲洗；厂区出口设置洗车平台，包括沉淀池（2m×2m×2.5m）、清水池（2m×2m×2.5m）和洗车平台（8m×3.5m）。设置红外控制全自动洗车台 1 座，利用多方位高压水对车轮及车身进行高压冲洗。清洗废水由排水管进入沉淀池，沉淀后进入清水池循环使用。
	废水治理	项目生产废水循环使用；生活污水用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。
	噪声治理	选用低噪声设备，基础减震、厂房隔声
	固废治理	一般固废：尾矿砂和泥饼集中收集后作为建筑材料外售；废钢球由厂家回收处理；除尘灰回用于生产；废滤袋、废编织袋、废滤布集中收集后交由相应物资回收部门处理；生活垃圾交由当地环卫部门处理。 危险废物：生产过程产生的废矿物油和废油桶暂存于危废间内，定期交由有资质单位处置。
	事故池	综合生产车间设置容积 60m ³ 的事故池 1 座，用于事故停车排矿。
	防渗	危废间：地面与裙脚采用土工膜防渗，并采用抗渗水泥防渗，使渗透系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s。 沉淀池、清水池、浓密池、事故池、综合生产车间、尾砂库、干排车间：采用抗渗水泥浇筑，使渗透系数小于 10 ⁻⁷ cm/s。 生活办公区：地面硬化。

项目主要构筑物情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目建筑物情况一览表

序号	名称		建筑面积/m²	备注
1	综合 生产 车间	原料库	1980	1.5m 混凝土基础+单层彩钢结构
2		破碎车间	990	1.5m 混凝土基础+单层彩钢结构
3		精选车间	3300	1.5m 混凝土基础+单层彩钢结构
4		成品库	2640	1.5m 混凝土基础+单层彩钢结构
5	干排车间		252	1.5m 混凝土基础+单层彩钢结构
6	尾砂暂存库		288	1.5m 混凝土基础+单层彩钢结构
7	浓密池		Φ 50	钢混结构
8	清水池		95	钢混结构

9	沉淀池	8	钢混结构
10	事故池	60m ³	钢混结构
11	生活办公区	125	砖混结构
12	危废间	8	地面及裙角渗透系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s
13	磅房	40	砖混结构

(2) 平面布置

厂区大门位于东侧，进门南侧由东向西依次为生活办公区、车棚、危废间。综合生产车间位于厂区北侧，综合生产车间内部分区由西向东依次为原料库、精选车间、成品库，破碎车间位于原料库南侧，干排车间、尾砂暂存库、浓密池、清水池位于厂区西侧。车间内功能区布置与物流流向一致，符合工艺流程要求。

3.1.3 产品方案

本项目产品方案详见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目主要产品方案一览表

序号	产品名称	产量 (万 t/a)	品位 (%)	含水率 (%)
1	铁精粉	150	66	12

3.1.4 原辅材料消耗

(1) 项目主要原辅材料消耗见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	消耗量	备注
1	铁矿石	200 万 t/a	平均品位 50%，进口澳矿，含水率 4%左右，其中粒径大于 5cm 的原料 20 万 t/a。
3	选矿絮凝剂	5t/a	外购，暂存于干排车间内
4	球磨(钢球)	210t/a	外购
5	矿物油	1.5t/a	外购
6	新鲜水	148515m ³ /a	自备水井
7	电	2310 万 kwh	当地供电系统

(2) 矿石成分分析

进口澳矿铁品位 TFe 约 50%，其余成分主要为 CaO10.84%、SiO₂5.5%、Al₂O₃2.5%、Mn0.57%、P0.075%、S0.035%、F0.012%等，铁矿石选矿过程为物理强磁选过程，不需要添加药剂，尾矿干排系统添加的絮凝剂不含重金属，因此本项目生产过程中不涉及重金属等有害元素。

唐山港陆钢铁有限公司已经使用澳矿多年，来料均由海关进行放射性检测，

原料不含放射性物质。

3.1.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号及主要规格	数量（台）	备注
1	鄂式破碎机	700×500/40-100t/h	1	破碎车间 设备
2	锤式破碎机	130/60-160t/h	1	
3	振动筛	6m×3m	1	
4	皮带输送机		5	
5	棒磨机	4.2m×2.4m	1	
6	中转仓		1	
7	球磨机	2.2m×7m	2	精选车间 设备
8	磁选机	1.05×3m	4	
9	磁选机	1.2m×4.0m	2	
10	磁团聚	Φ2.2m	4	
11	磁选机	0.9m×1.8m	2	
12	盘式过滤机	60m ²	2	
13	打捞机	--	2	
14	高频筛	1.2m×2.4m	2	
15	浓缩罐	Φ6m	2	
16	泥浆泵	--	4	干排设备
17	压滤机	500m ²	3	
18	浓缩罐	Φ8m	2	
19	水泵	--	2	其他
20	装载机	国四及以上排放标准	5	
21	洒水车	新能源	1	
22	湿扫车	新能源	1	
23	洗车平台	8m×3.5m	1	
24	脉冲袋式除尘器	40000m ³ /h	1	
25	轮胎冲洗装置	--	1	

本项目破碎工序年运行 2400h，配备 1 台处理能力 40-100t/h 的鄂式破碎机，粗破能力为 9.6~24 万吨/年，能够满足项目 20 万吨/年的粗破需求。

3.1.6 项目技术经济指标

本项目主要经济技术指标见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目生产主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	年处理能力	万 t	200	铁矿石
2	破碎工序工作制度	d/a, h/d	300, 8	一班制
3	精选工序工作制度	d/a, h/d	300, 24	三班制
4	产品年产量			
(1)	铁精粉	万 t	150	平均品位 66%
(2)	尾矿砂	t	455707.993	
(3)	泥饼	t	44485	
(4)	金属回收率	%	98.98	
(5)	尾矿综合利用率	%	100	
(6)	固废综合利用率	%	100	
4	用水量	m ³ /a	148515	
5	用电量	kWh/a	2310 万	
6	电耗	kWh/t	11.55	
7	工业水重复利用率	%	96.98	
8	占地面积	亩	66.6	
9	劳动定员	人	15	
10	总投资	万元	18000	
11	环保投资	万元	90	

3.2 公用工程

3.2.1 给排水

(1) 给水：本项目用水取自自备水井，应履行取水许可手续。

本项目选矿用水量参照《新型生物膜法耦人工湿地处理模拟尾矿废水的试验研究》中选矿用水量标准，结合企业实际情况，本项目选矿用水量取 3.2m³/t 矿石。项目总用水量为 16384.45m³/d，其中新水用量为 495.05m³/d，循环水量为 15889.4m³/d。

①项目生产用水量 16369.3m³/d，主要用于球磨、磁选等工序，其中循环用水 15887.4m³/d，球磨、磁选、过滤工序补充新鲜水 481.9m³/d，循环利用率约 97.06%。

②车间冲洗用水：本项目车间冲洗用水量为 4m³/d，冲洗废水排入浓密池，沉淀后 3.6m³/d 清水返回球磨工序作为生产水。

③项目生产过程为抑制扬尘，定期喷雾抑尘，用水量为 7m³/d，喷雾抑尘用水全部蒸发损耗，不外排。

④项目不设食堂、浴室，厕所为旱厕，故生活用水主要为职工日常饮用、盥洗用水，参照河北省《生活与服务业用水定额》（DB13/T5450.1-2021）中“居民生活用水”，结合本项目特点按照 10L/人·天计，本项目建成后劳动定员 15 人，确定本项目职工生活用水量为 0.15m³/d。

⑤项目在厂区出入口设置洗车平台清洗运输车辆，车辆冲洗用水量为 4m³/d（1320m³/d），洗车平台四周应设置防溢座，洗车过程中产生的废水经导流渠流入沉淀池内（2m×2m×2.5m），经沉淀后的洗车废水流入清水池内（2m×2m×2.5m），清洗及沉淀过程随车辆带走及蒸发损耗水量为 2m³/d，循环水量 2m³/d，补充新水量 2m³/d。

（2）排水：厂区采用雨污分流；雨水经厂区雨水收集系统收集后排出厂外。项目生产用水全部循环使用不外排；车间冲洗废水排入浓密池，沉淀后返回球磨工序作为生产水，不外排；喷雾抑尘用水全部蒸发损耗，不外排；职工生活污水主要为盥洗废水，直接泼洒抑尘，无生活废水排放；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排；因此项目无外排废水。项目给排水情况见表 3.2-1 及图 3.2-1。

表 3.2-1 项目给排水情况表 单位：m³/d

序号	用水点	总用水量	新鲜用水量	回用水量	循环用水量	损耗水量	排水量
1	球磨磁选	16369.3	481.9	3.6	15887.4	481.9	0
2	车间冲洗水	4	4	0	0	0.4	3.6 排入浓密池，回用于生产
3	抑尘用水	7	7	0	0	7	0
4	生活用水	0.15	0.15	0	0	0.15	0
5	洗车用水	4	2	0	2	2	0
6	合计	16384.45	495.05	3.6	15889.4	491.45	0

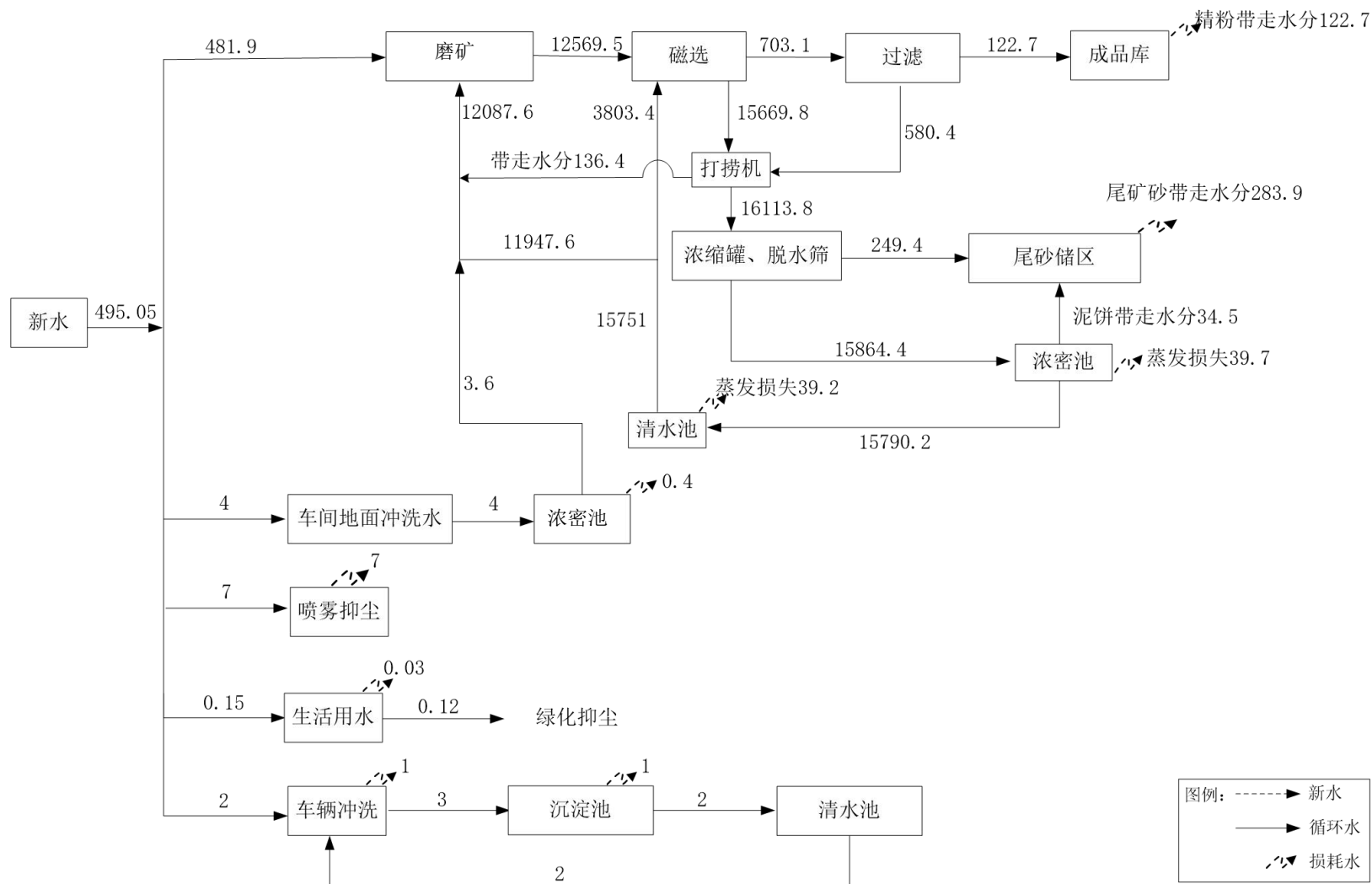


图 3.2-1 项目给排水平衡图 单位: m³/d

3.2.2 供电

供电由附近供电网络向本厂区供电，新增 250kVA 变压器 1 台。本项目年用电量 2310 万 kWh，可以满足本项目用电需求。

3.2.3 供热

本项目生产过程无需用热，冬季办公区采用空调供暖，生产车间不供暖。

3.3 物料平衡

本项目物料平衡情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目物料平衡一览表 单位 t/a

序号	投入		序号	产出	
1	铁矿石	2000000	1	铁精粉	1500000
2	钢球	210	2	尾矿砂	455707.993
3	絮凝剂	5	3	废钢球	21
			4	泥饼	44485
			5	外排粉尘	1.007
总计		2000215	合计		2000215

本项目金属平衡见表 3.3-2。

表 3.3-2 铁元素平衡计算表 (t/a)

元素名称			铁
投入部分	矿石	质量	2000000
		平均品位	50%
		元素质量	1000000
	钢球	质量	210
		平均品位	100%
		元素质量	210
	合计	元素质量	1000210
产出部分	铁精粉	质量	1500000
		平均品位	66%
		元素质量	990000
	尾矿砂	质量	455707.993
		平均品位	2.04%
		元素质量	9281.1045
	泥饼	质量	44485
		平均品位	2.04%
		元素质量	907.392
	外排粉尘	质量	1.007
		平均品位	50%
		元素质量	0.5035
	废钢球	质量	21
		平均品位	100%

		元素质量	21
	合计	元素质量	1000210

3.4 生产工艺流程及排污节点

3.4.1 生产工艺

本项目以平均品位 50% 的进口(澳矿)铁矿石为原料,原料用量为 200 万 t/a,其中粒径大于 5cm 的原料约 20 万 t/a,粒径小于 5cm 的原料约 180 万 t/a,粒径大于 5cm 的原料进厂后需要经过破碎筛分、棒磨处理后再进入精选生产线;粒径小于 5cm 的原料进厂后直接进入精选生产线,采取一段球磨→三级磁选→二级磁团聚→过滤的选矿工艺生产铁精粉(品位 66%)。尾矿采取干排处理工艺,不设尾矿库,项目建设 1 条破碎棒磨生产线,2 条生产工艺相同精选生产线,现将工艺流程简述如下:

1、破碎生产线工艺流程

①原料进厂:本项目所需原料铁矿石由曹妃甸港口经汽车运输至本项目厂区内,主要运输道路为高速公路、G112、G230,原料运输过程不穿越村庄,原料进厂后暂存于全封闭原料库内,原料库内设喷雾抑尘装置。

排污节点: 原料卸车产生的噪声、原料装卸产生的粉尘。

②破碎筛分:该工序设有 1 台颚式破碎机、1 台锤式破碎机、1 台振动筛。粒径大于 5cm 的原料由装载机推入受料口,经皮带输送机送入颚式破碎机进行破碎,破碎机出口与皮带输送机相接,输送至振动筛进行筛分,筛上物通过皮带输送机返回锤式破碎机再次进行破碎;筛下物落入皮带输送机转运至中转仓内,准备进入棒磨工序。

排污节点: 破碎、筛分、中转仓落料过程产生的粉尘、设备噪声。

③棒磨:铁矿石经中转料仓下方的皮带输送机进入棒磨机中进行磨矿处理,同时通过管道向棒磨机中按比例加水,磨矿完成后物料卸入铁粉池内实现固液分离,分离出的铁粉准备进入精选工序,分离出的水作为棒磨机补水利用。

排污节点: 棒磨机噪声。

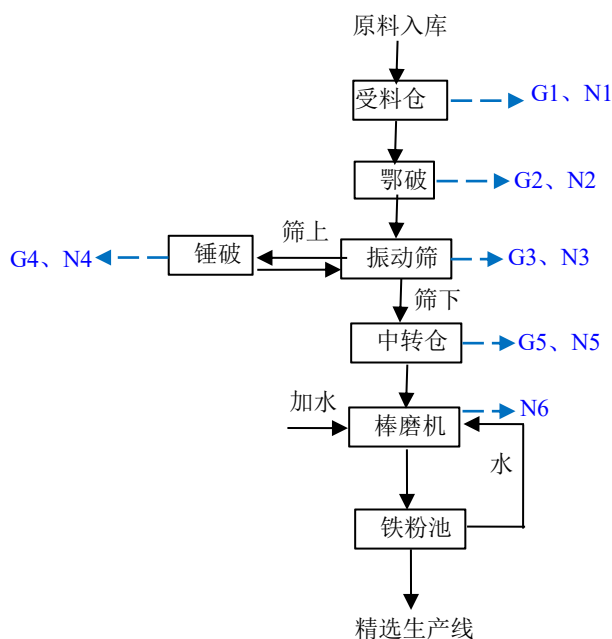


图 3.4-1 破碎棒磨生产工艺流程及排污节点图

2、精选生产线工艺流程

①球磨：用装载机将粒径小于 5cm 的原料以及经棒磨后的铁矿粉送进受料仓内，经皮带输送机输送进入球磨机，入料同时加水，湿式球磨后的粉矿浆经磨头筛筛分后，粒径符合要求的粉矿浆流入一级磁选，不符合要求的粉矿由装载机输送至受料仓，再次进入球磨机进一步球磨至符合要求。物料输送时全部经由廊道密闭输送。

排污节点：螺旋输送机、皮带输送机、球磨机产生的噪声。

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

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

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

排污节点：磁选过程中产生的噪声及尾矿浆。

④二级、三级磁选：该工序磁选机串联式组合，依次经过二级、三级磁选，经过二级、三级磁选后的矿浆进入磁团聚，实现铁矿与尾矿的分离。经磁团聚下

来的铁精粉自流进入过滤机进行过滤，过滤脱水后的铁粉（含水率 10%）由皮带输送机输送至铁精粉库存储待售，本项目铁精粉存放时间较短，约为 1—2 天。二级、三级磁选后的尾矿浆进入球磨工序，减少铁粉进入尾矿砂，造成浪费。

排污节点：磁选机运行过程产生的噪声以及磁选过程产生的尾矿浆。

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

脱水的尾矿砂含水率约为 12%，由皮带输送机输送至料库，定期外售建材厂，脱除水分进入浓密池；浓密池内浆水经沉淀上清液自流入上清水池循环使用，不外排，沉泥经压滤处理后的泥饼（含水率 12%）定期外售建材厂。

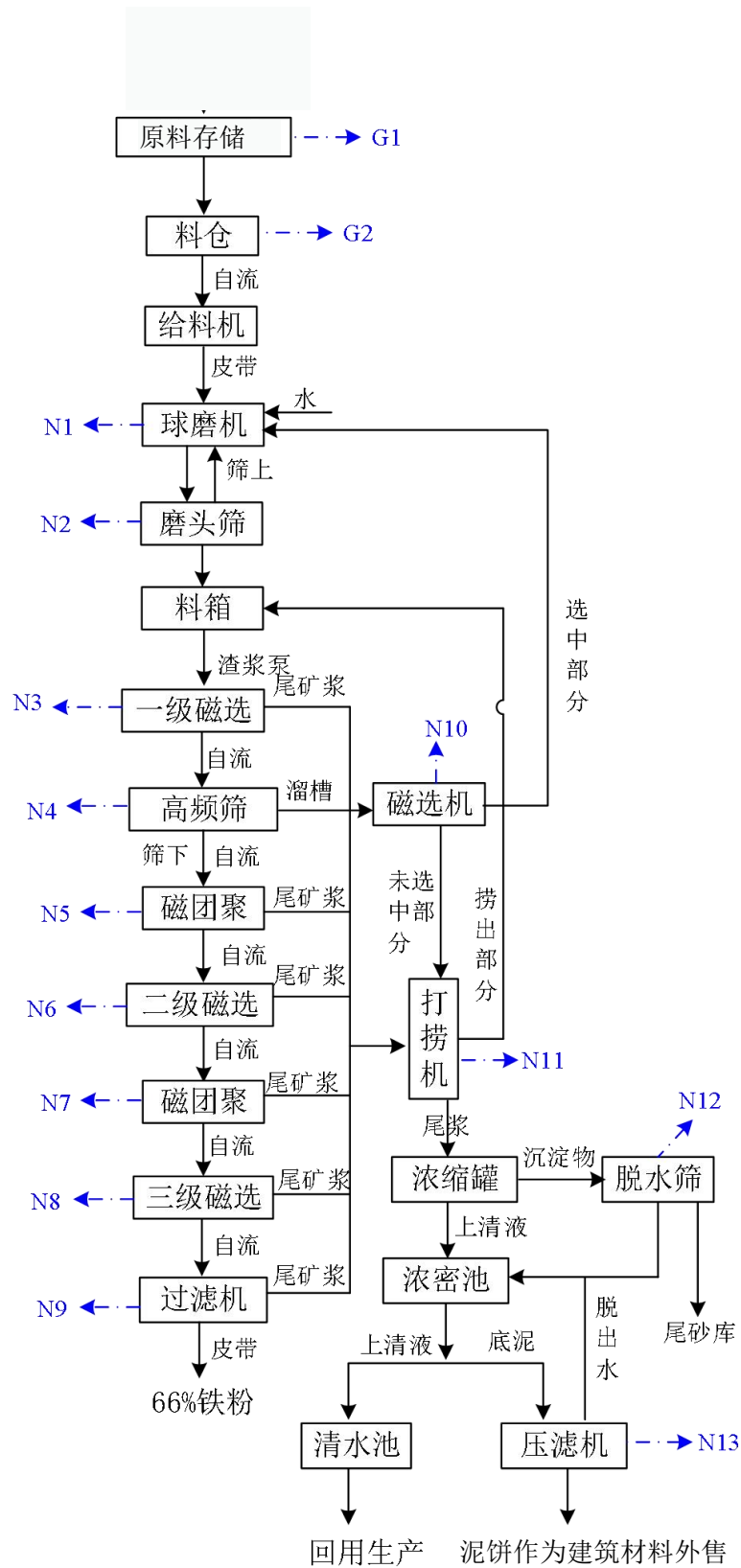


图 3.4-2 精选生产工艺流程及排污节点图

3.4.2 产污节点

项目生产过程排污节点汇总如下：

表 3.4-1 项目生产过程排污节点一览表

污染物类型	排污节点	污染物	特征	治理措施
废气	原料堆存及装卸	颗粒物	连续	封闭库房，加装喷雾抑尘装置
	给料		连续	上料仓位于全封闭原料库内，设置三面围挡，设喷淋抑尘装置
	鄂破、锤破、筛分		连续	经集气罩收集后送入离线清灰脉冲布袋除尘器处理+15m 排气筒
	铁精粉装卸、储存		连续	全封闭库房+喷淋抑尘装置
	尾砂装卸、储存		连续	全封闭库房+喷淋抑尘装置
	皮带输送		连续	密闭输送廊道
废水	磨矿	SS	连续	经浓缩罐、脱水筛、浓密池、压滤机脱水清水回用于生产
	磁选	SS	连续	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	连续	盥洗废水泼洒抑尘
噪声	生产设备	设备噪声	间断	基础减振、厂房隔声
	水泵、渣浆泵		间断	置于水下
	运输车辆		间断	加强管理，定期检修
固体废物	干排	尾矿砂、泥饼	连续	外售建材厂
		废编织袋	连续	交由废旧物资回收单位处置
		废滤布	间断	交由废旧物资回收单位处置
	球磨机	废钢球	间断	由厂家回收利用
	除尘器	除尘灰	间断	回用于生产
	除尘器	废布袋	间断	交由废旧物资回收单位处置
	设备维护保养	废矿物油及废油桶	间断	暂存于厂区危废间内，定期交由有资质单位处置
	职工办公、生活	生活垃圾	间断	定期收集交予当地环卫部门处理
其他	尾矿浆	设置 60m ³ 事故池 1 座	非正常工况	降低风险影响

3.5 污染源源强核算

3.5.1 废气污染源及治理措施

本项目生产过程中废气污染物主要为颗粒物，主要来自原料装卸、储存、转运过程的颗粒物，矿石破碎、筛分过程产生的颗粒物。

(1) 有组织排放颗粒物

本项目在矿石破碎、筛分等生产过程中会产生颗粒物，根据建设单位车间内生产设备的分布配套设置 1 套脉冲布袋除尘器，颗粒物经除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

本项目除尘器的设计风量按照《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》（遵办字[2017]23 号）“除尘设施采用高效脉冲布袋除尘器等先进除尘方式，破碎设备的除尘风量、集气罩尺寸以及管道直径的设计要完全满足彻底解决生产设备粉尘无组织外溢需要(单台破碎设备的除尘设计风量按大于 12000m³/h 计算)”以及参照《唐山市人民政府关于对采石场实施环节保护专项整治行动的通知》（唐政【2013】128 号）中“采石场环境保护专项整治标准”第八条“单台破碎、筛分设备的除尘设计风量按大于 12000m³/h 计算”，本项目设有 1 台鄂式破碎机、1 台锤式破碎机、1 台振动筛、1 座中转仓，因此设计脉冲布袋除尘器除尘风量 40000 m³/h 可以满足要求，设变频风机，过滤风速为 0.8m/min，滤袋材质为覆膜针刺毡，除尘效率 99.9%。

①鄂破、中破、细破过程产生的源强参照《工业污染源核算》，鄂式破碎工序颗粒物产生量为 0.2kg/t 矿石，锤破工序颗粒物产生量为 0.5kg/t 矿石。

鄂式破碎机破碎量为 20 万 t/a，筛上物约为筛分量的 50%，故锤式破碎机破碎量约为 10 万 t/a。

②类比其他资料，筛分工序产生的颗粒物为原料量为 0.05%。

根据建设单位提供数据本项目振动筛筛分物料量为 30 万 t/a。

③类比其他资料，中转仓入料、出料过程产生的颗粒物为原料量为 0.01%，根据建设单位提供数据中转仓入料量为 20 万 t/a。

本项目生产线有组织废气污染源主要为生产线中的锤式破碎机、振动筛、中转仓，污染源情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 产尘节点情况一览表

序号	产尘节点		矿石量 (t/a)	产尘系数	工作时间	产尘量 (t/a)
1	生产线	鄂破	200000	0.2kg/t	2400h	40
2		锤破	100000	0.5kg/t	2400h	50
3		振动筛	300000	0.05%	2400h	150
4		中转仓	200000	0.01%	2400h	20

合计	260
----	-----

本项目生产线颗粒物产生及处理措施情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 生产过程废气（颗粒物）产排污节点一览表

工序	节点	排放特征	颗粒物收集方式	废气处理方式	废气处理量及处理效率	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	排放标准
						t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	mg/m ³
鄂式破碎机	入料	无组织	入料口设置皮质软帘封闭,并喷雾抑尘	1 套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒,废气收集效率为 95%	40000m ³ /h, 99.9%	40	2573	0.247	2.57	10
	破碎	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道,集气罩大于设备敞口 15~20cm 设置							
	出料	有组织								
锤式破碎机	入料	有组织	入料口上方设置集气罩+集尘管道,集气罩大于设备敞口 15~20cm 设置			50				
	破碎	有组织								
	出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道,集气罩大于设备敞口 15~20cm 设置							
中转仓	入料	有组织	料仓顶部封闭+集尘管道,留有皮带落料口			20				
	出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道,集气罩大于设备敞口 15~20cm 设置							
筛分	振动筛入料	有组织	入料口、筛面封闭+集尘管道			150				
	筛分	有组织								
	筛分出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道,集气罩大于设备敞口 15~20cm 设置							

由上表可知，本项目矿石破碎、筛分等过程产生的颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后，颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 中颗粒物特别排放限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，排气筒 15m 要求（周围半径 200m 范围内最高建筑物为生产车间，高 12m，根据标准要求，排气筒高度高出最高建筑物 3m 以上）。

（2）无组织排放颗粒物

①上料、堆存装卸粉尘

本项目产尘工序主要为原料的装卸、存储。成品铁精粉、尾矿砂含水率约 12%，由于含水率高且存储周期仅为 1~2 天，粉尘产生量较少，本项目参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021 年 第 24 号）中附表 2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》进行核算。

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

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车），本项目为 40000 车；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车），本项目为 50 吨/车；

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

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，本项目为 0；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

经计算可知，P 为 270.27 吨。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），本项目取值 78%；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），本项目取值 99%；

由上述计算，物料装卸、堆存排放颗粒物为 0.6t/a，在库房内以无组织形式排放。

②破碎、筛分环节逸散粉尘

破碎、筛分过程未被集气罩收集的粉尘以无组织形式逸散在全封闭生产车间内，集气罩集气效率按照 95%计，则有 5%逸散到车间内。根据表 3.7-2，破碎工序粉尘逸散量为 16t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021 年第 24 号）中附表 2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》全封闭生产车间抑尘系数可知，其中约 99%的粉尘沉降在车间内，其余粉尘通过车间进出口逸散，则以无组织形式排放至外环境的粉尘量为：0.16t/a。

表 2.5-3 本项目无组织废气排放情况表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	长×宽 (m)	面源高度 (m)
原料库	颗粒物	270.27	0.6	0.083	45×44	12
破碎车间	颗粒物	16	0.16	0.067	45×22	12

3.5.2 废水污染源及治理措施

本项目废水主要为生产废水、车辆冲洗水和员工的生活废水。

（1）生产废水

生产工艺用水主要为球磨和磁选工序用水，生产选砂工序产生的含尾矿浆废水经浓缩罐、脱水筛脱水后，与精粉过滤机脱出水一起排入浓密池处理，上清液排入清水池，回用于生产工序不外排。

（2）车辆冲洗水

项目车辆冲洗用水量为 4m³/d，洗车过程中产生的废水经导流渠流入沉淀池内，经沉淀后的洗车废水流入清水池内，清洗及沉淀过程随车辆带走及蒸发损耗水量为 2m³/d，循环水量 2m³/d，补充新水量 2m³/d。项目洗车废水沉淀池和清水池均采用 20cm 混凝土浇筑，渗透系数 < 10⁻⁷cm/s，废水经沉淀后循环利用，不外排。

（3）生活污水

项目生活污水为职工盥洗废水，产生量为 0.96m³/d，直接泼洒厂区道路抑尘。

3.5.3 噪声污染源及治理措施

本项目主要噪声源为颚式破碎机、锤式破碎机、球磨机、磁选机、高频筛、脱水机、皮带机、水泵、渣浆泵等生产设备运行产生的噪声，噪声源强为 70~110dB(A)。

对于固定声源，项目设备选用低噪声设备，各种设备均置于封闭车间内，生产设备基础加装减震垫，置于封闭的钢结构生产车间内，风机安装消声器，水泵安装基础减震；对于运输车辆等流动声源，由于噪声具有偶发性及间断性，需让运输车辆进场减速、平稳启动，最大程度降低噪声影响；装载机主要在库房和生产车间内装卸运送物料，装载机产生的噪声具有间断性，对其定期维修，加强设备润滑，能有效控制噪声对环境的影响。采取上述隔声降噪措施后，可综合降噪 20dB(A)。

本项目主要噪声设备及治理措施见表 3.5-4。

表 3.5-4 主要噪声设备及治理措施

序号	声源名称		声源源强 /dB(A)	距室内边界距离/m	运行时段		空间相对位置			建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外 1m 声压级 /dB(A)
							X	Y	Z		
1	破碎车间	鄂式破碎机	110	4	全运行	声源控制措施	-29	-20	0	20	90
		锤式破碎机	100	4	全运行		-30	-22	0	20	80
		振动筛	95	3	全运行		-33	-23	0	20	75
		棒磨机	95	3	全运行		-31	-25	0	20	75
		空压机	90	2	全运行		-35	-27	0	20	70
		风机	90	1	全运行		-35	-26	0	20	80
2	精选车间	球磨机	95	2	全运行		-101	-19	0	20	75
		磁团聚	75	4	全运行		-101	-19	0	20	55
		磁选机	75	8	全运行		-93	-20	0	20	55
		高频筛	75	2	全运行		-88	-24	0	20	70
		过滤机	75	2	全运行		-105	-26	0	20	60
		打捞机	80	2	全运行		-92	-23	0	20	60
		脱水筛	75	2	全运行		-86	-27	0	20	55
		泵类	80	4	全运行		-105	-24	0	20	60

3	干排车间	压滤机	80	3	全运行		130	-30	0	20	60
		泵类	80	2	全运行		125	-28	0	20	60
		皮带输送机	75	3	全运行		135	-30	0	20	55

3.5.4 固体废物污染源及治理措施

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

表 3.5-5 固体废物处置一览表

序号	名称	产生工序	固废属性	废物代码	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置措施
1	尾矿砂	洗砂、磁选	一般工业固体废物	081-001-S05	455707.993	0	外运建材企业综合利用
2	泥饼	干排			44485	0	外运建材企业综合利用
3	废滤布	干排		900-099-S59	1	0	交由废旧物资回收部门
4	废编织袋	干排			0.2	0	交由废旧物资回收部门
5	除尘灰	布袋除尘			303.7	0	回用于生产
6		废布袋			0.2	0	交由废旧物资回收部门
7	废钢球	球磨机		900-001-S17	21	0	由厂家回收利用
8	废矿物油	设备维护	危险废物	900-217-08	0.5	0	危废间暂存，定期交有资质单位处理
9	废油桶			900-249-08	0.3	0	危废间暂存，定期交有资质单位处理

①尾矿砂

本项目尾矿砂产生量约为 455707.993t/a，作为建筑材料外售综合利用，压滤后的泥饼 44485t/a，作为建筑材料外售。尾矿砂是在磁选过程中排出的尾矿浆经沉淀、压滤后的排出物，主要含有脉石（如石英、方解石等）和硫、磷、锰、铁等元素。

唐山港陆钢铁有限公司已经使用澳矿多年，本项目所用原料与其所用原料来源一致，本报告类比唐山港陆钢铁有限公司使用澳矿情况确定项目尾矿砂、泥饼不属于危险废物，为一般工业固体废物，外运用作建材，本项目建设完成后应针对澳矿尾矿砂进行腐蚀性、浸出毒性鉴别，进一步确定尾矿砂、泥饼的固废属性，

一旦确定其不属于一般工业固体废物应针对项目进行环境影响后评价。

②压滤机定期更换的废滤布 1t/a，集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

③布袋除尘器产生的除尘灰产生量约为 303.7t/a，除尘器收集的粉尘卸入灰仓，灰仓底部设水箱，卸灰至水箱内，由渣浆泵打入球磨机回用于生产；布袋除尘器定期更换的废布袋 0.2t/a，集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

④絮凝剂为编织袋包装，产生废编织袋 0.2t/a，集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

⑤废钢球

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

⑥生活垃圾

项目员工生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 2.25t/a，收集后交由环卫部门处理。

⑦废矿物油、废油桶

项目在设备使用过程中会产生废矿物油0.5t/a、废油桶0.3t/a，根据《国家危险废物名录》规定，生产设备使用过程中产生的废矿物油(HW08)和废油桶(HW08)属于危险废物，暂存于危废间内，由有资质的单位处理。

表 3.5-6 本项目危险废物分析结果一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成份	危险特性	废物类别	废物代码	估算年产生量
1	废矿物油	危险废物	设备检修、维护	液态	矿物油	T, I	HW08	900-217-08	0.5t
2	废油桶	危险废物	设备检修、维护	固态	矿物油	T/In	HW08	900-249-08	0.3t

表 3.5-7 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	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
危废储存间	废矿物油	HW08	900-217-08	厂区南侧	8m ²	专用容器收集	1t	1 年
	废油桶	HW08	900-249-08				1t	1 年

本项目在厂区南侧建 8m² 危废间 1 座，危险废物在危废间暂存期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求：

①地面与裙脚采用防渗材料进行防渗，且表面无裂隙，使渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时设置泄漏液体的收集装置。危废间设有隔离设施和防风、防晒、防雨等安全设施。

②贮存场所地面须作硬化处理以防渗漏。场所应有雨棚、围堰或围墙，设置废水导排管道或渠道，防止废液渗漏外泄。

③不同种类的危险废物要分类存放，禁止混放。中间有明显间隔（如过道、围栏等）。

④有泄漏液体收集装置；设施内有安全照明装置和观察窗口；并设置环保专用标志。

⑤做好危险废物台账记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性、包装容器的类别、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位名称等，危废间内需放置称量设施。

⑥定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现漏损及时清理更换。

3.5.5 防渗工程

根据建设项目所在区域水文地质条件和建设项目各污染源类型及分布情况，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996），评价提出在建设项目区域内采取分区防渗措施，避免厂区项目区域内各类废水和污染物对地下水的污染。

①重点污染防渗区：主要为危废间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）关于防渗要求处理：地面与裙脚采用土工膜（2mm）防渗，地面及裙角均采用抗渗水泥防渗，地面水泥厚度为 20cm；裙角高度 1.5m，厚度 20cm，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。

②一般污染防治区：主要包括综合生产车间、干排车间、尾砂暂存库、清水池、浓密池、沉淀池、事故池，一般防渗地面采用防渗混凝土结构，厚度为 20cm，防渗系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。事故池、浓密池、清水池等底部及四壁均采用混凝土浇筑防渗，厚度为 20cm，防渗系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③简单防渗区：主要包括职工休息室、厂区地面，一般地面硬化即可。

3.5.6 环境风险防范措施

①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

②厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，按区域分类有关规范在厂房内划分专门的矿物油存储区，存储区内安装的电气设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。

③配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。厂区制定风险应急措施，一旦发生矿物油泄漏时，及时采取措施。

④制定矿物油储存区的日常巡查制度，定期指派专人负责巡查。

⑤项目营运期间要加强管理，制定相应的规章制度。营运期严格杜绝矿物油的跑、冒、滴、漏现象的发生，同时要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。

⑥危废间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）关于防渗要求处理：地面与裙脚采用土工膜（2mm）防渗，地面及裙角均采用抗渗水泥防渗，地面水泥厚度为 20cm；裙角高度 1.5m，厚度 20cm，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s ，防止泄露污染地下水。

3.5.7 非正常工况污染物产生及排放情况

对于因电网线路等外部原因引起的停电事故，设置双回路供电电路和自备发电机组，避免停电事故引发的非正常排放。当停电或除尘器布袋损坏故障时，本项目破碎机、筛分机、中转仓等存在颗粒物非正常排放的可能性，其排放量最高可达 126.66kg/h ，会对周边大气环境将产生一定程度不良影响。为避免上述非正常排放的发生，本项目采用双路供电，并加强日常对除尘器设备及布袋的维护，避免非正常排放的发生，事故时及时发现，采取措施可将环境影响降到最低。

当球磨机、磁选机、高频筛等设备出现故障时，存在废矿浆非正常排放的可能性，其单台设备排放量最高可达 $25.6\text{m}^3/\text{次}$ ，若不设事故池收集将对区域地下水环境产生一定程度不良影响。为避免上述非正常排放的发生，本项目需加强日常对生产设备球磨机、磁选机、高频筛等设备的维护，避免非正常事故的发生，

并设有 1 座事故池（事故池容积为 60m³），将事故排放废水收集后排入浓密机沉淀处理后回用，将事故对环境的影响降到最低。

3.6 清洁生产分析

清洁生产通常是指产品在生产过程和预期消费中，既合理利用自然资源，把对人类和环境的危害降至最小，又能充分满足人类需要，使社会经济效益最大化的一种生产模式。其内涵为：

（1）自然资源和能源利用的合理化：突出的反映在节约能源，节约原材料，利用无毒无害原材料，循环利用物料等；

（2）经济效益最大化：反应在不断提高生产效率，降低生产成本，增加产品和服务的附加值。要实现经济效益最大化，必须采用高效生产技术和工艺，提高产品质量，降低物耗和能源消耗；

（3）对人类和环境危害最小化：即把生产活动对环境负面影响降低到最小。为此，企业生产应减小有毒有害物料的使用、采用少废无废生产技术和工艺、使用可回收物料、合理利用产品功能、延长产品寿命，以实现经济效益和环境效益的和谐统一。

3.6.1 清洁生产水平控制

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

3.6.2 与行业清洁生产标准对比分析

本项目与《清洁生产标准 铁矿采选业》（HJ/T294-2006）进行对比分析，结果见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目清洁生产水平指标对比情况

清洁生产 指标等级	一级	二级	三级	项目	
				指标	级别
一、工艺装备要求					

破碎筛分	采用国际先进的处理量大、高效超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的处理量较大，效率较高的超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的旋回、鄂式、圆锥锤式破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的锤式破碎机，配有除尘净化设施	三级
磨矿	采用国际先进的处理量大、能耗低、效率高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内先进的处理量较大、能耗较低、效率较高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内较先进的筒式磨矿、干式自磨、棒磨、球磨等磨矿设备	采用国内先进的处理量较大、能耗较低、效率较高的磨机	二级
分级	采用国际先进的分级效率高的高频振动细筛分级机等分级设备	采用国内先进的分级效率较高的电磁振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内较先进的旋流分级、振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内先进的分级效率较高的高频筛	二级
选别	采用国际先进的回收率高、自动化程度高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、冲气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内先进的回收率较高、自动化程度较高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、冲气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内较先进的回收率较高的立环式、平环式强磁选机、机械搅拌式浮选机、棒型浮选机等选别设备	国内高效磁选机	二级
脱水过滤	采用国际先进的效率高、自动化程度高的高效浓缩机和大型高效盘式过滤机等脱水过滤设备	采用国内先进的脱水过滤效率较高、自动化程度较高的高效浓缩机和大型高效盘式过滤机等脱水过滤设备	采用国内较先进的脱水过滤效率较高的浓缩机和筒式压滤机等脱水过滤设备	脱水过滤效率较高、自动化程度较高的大型过滤机	二级
二、资源能源利用指标					
金属回收率 (%)	≥90	≥80	≥70	98.98	一级
电耗 (kW.h/t)	≤16	≤28	≤35	11.55	一级
水耗 (m³/t)	≤2	≤7	≤10	0.07	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	一级
悬浮物 (kg/t)	≤0.01	≤0.21	≤0.60	0	一级
化学需氧量 (kg/t)	≤0.01	≤0.11	≤0.75	0	一级
四、废物回收利用指标					
工业水重复利用率 (%)	≥95	≥90	≥85	96.98	一级
尾矿综合利用率 (%)	≥30	≥15	≥8	100	一级
五、环境管理要求					
严格按照《清洁生产标准铁矿采选业》(HJ/T294-2006)中的环境管理要求,组织实施清洁生产,确保达到国内铁矿行业清洁生产先进水平。					

3.6.3 清洁生产水平分析

由表3.6-1可知,项目所采用的破碎筛分设备已达到HJ/T294-2006三级水平,可选择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,提高清洁生产水平,其余工艺装备已经已经达到HJ/T294-2006二级水平;电耗指标、水耗指标、金属回收率达到HJ/T294-2006一级水平;污染物产生指标达到HJ/T294-2006一级水平;废物回收利用达到HJ/T294-2006一级以上水平;环境管理要求达二级水平。

3.6.4 国内同行业类比分析

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

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

(1) 充分利用好各种资源、能源,提高原料、能源利用率,减少废弃物的产生。

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

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

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

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

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

3.7 总量控制

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

(1) 废气

生产车间不供暖，办公室采用空调取暖，不涉及 SO₂ 及 NO_x 排放，本项目生产工序产生的废气采用脉冲袋式除尘器进行处理，本项目废气年产生量为 9600 万 m³，颗粒物排放浓度执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 中规定的选矿厂各工艺污染物特别排放限值，破碎生产工序颗粒物最高允许排放限值为 10mg/Nm³。

颗粒物的核定排放量为： $9600 \times 10^4 \text{m}^3 \times 10 \text{mg/m}^3 \times 10^{-9} = 0.96 \text{t/a}$ 。

(2) 废水

本项目生产用水为循环使用不外排，生活污水直接泼洒抑尘，不涉及 COD 及氨氮的排放。

本项目总量控制指标值见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目总量控制指表 单位 t/a

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

	0	0	0	0	0.96
--	---	---	---	---	------

因此，本项目建议总量控制指标为：颗粒物：0.96t/a；SO₂：0t/a；NO_x：0t/a；
COD：0t/a；氨氮：0t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

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

本项目位于遵化市建明镇刁庄子村，厂址中心坐标为北纬 $40^{\circ}11'46.15''$ 、东经 $118^{\circ}4'53.69''$ 。项目四周均为农用地，距离本项目最近敏感点为东南侧 630 米的刁庄子村。

4.1.2 地形地貌

遵化市是燕山南麓著名的山间盆地，周围由燕山余脉环绕，中部为山间冲洪积平原，其间有一带状山脉把山间平原分成南北两个山间川地，形成了“三山两川”的地貌特点。全市地势东北高，西南低，由北向南，高低相间，地势比降 15‰，境内最高山峰海拔 895m，蓟运河沿岸地势最低，海拔仅 20m。全市山区面积 514km^2 ，占全市总面积的 33.8%，丘陵区面积 522km^2 ，占全市面积的 34.2%；平原区面积 485km^2 ，占总面积的 32%；平原区地面平坦开阔，地面坡降小于 1%，海拔高程 20~80m。

项目位于遵化市建明镇刁庄子村，属于沙河冲积平原，地形简单，地势较为平坦。

4.1.3 地质概况

4.1.3.1 地质构造

遵化市地处燕山南麓，位于华北平原东部的长城脚下，属燕山余脉，地形复杂。遵化盆地是河北省东北部著名的山间盆地，盆地中间由中道山呈带状东西横穿，把盆地分为北南两川，成“三山两川”形状。全市地势东北高，西南低，市境东北部洪山口一带，是全市低山较集中的地区，主峰海拔 738m 的三道毛山就座落在这里，地势自此向西南逐渐递降，至市境西南部的平安城附近，海拔仅 20m，两地高差在 700m 以上，比降达 15‰。其间山岳起伏，沟谷纵横，地形复杂，致使全市绝大部分河流流向西南，注入市边境的于桥水库。本区地貌单元为侵蚀构造山地区，共分为四个亚区即：侵蚀构造低山亚区、构造剥蚀丘陵亚区、侵蚀堆

积台地亚区、断陷盆地及河谷平原亚区。(1) 侵蚀构造低山亚区：以碎屑岩为主的低山小区(Ⅱ2-4)，仅分布于东陵乡西部地区。(2) 构造剥蚀丘陵亚区：该亚区又分为三个小区即①以碳酸盐岩为主的丘陵小区(Ⅱ3-1)，主要分布于遵化市东南部山区；②以变质岩为主的丘陵小区(Ⅱ3-3)，主要分布于遵化市北部山区；③以碎屑岩为主的丘陵小区，主要分布于遵化市中部山区。(3) 侵蚀堆积台地亚区：为黄土类土台地小区(Ⅱ5-2)，主要分布于地北头镇南部、平安城镇南部—新店子镇—娘娘庄乡一带及建明镇南部地区。(4) 断陷盆地及河谷平原亚区：该亚区分为两个小区即冲积缓斜地小区(Ⅱ6-3)，与河谷平地小区(Ⅱ6-4)。主要分布于遵化市两川地带。遵化市地貌见图 4.1-1。从图中可知，本规划所在区域地貌为冲洪积缓斜地小区(Ⅱ6-3)。

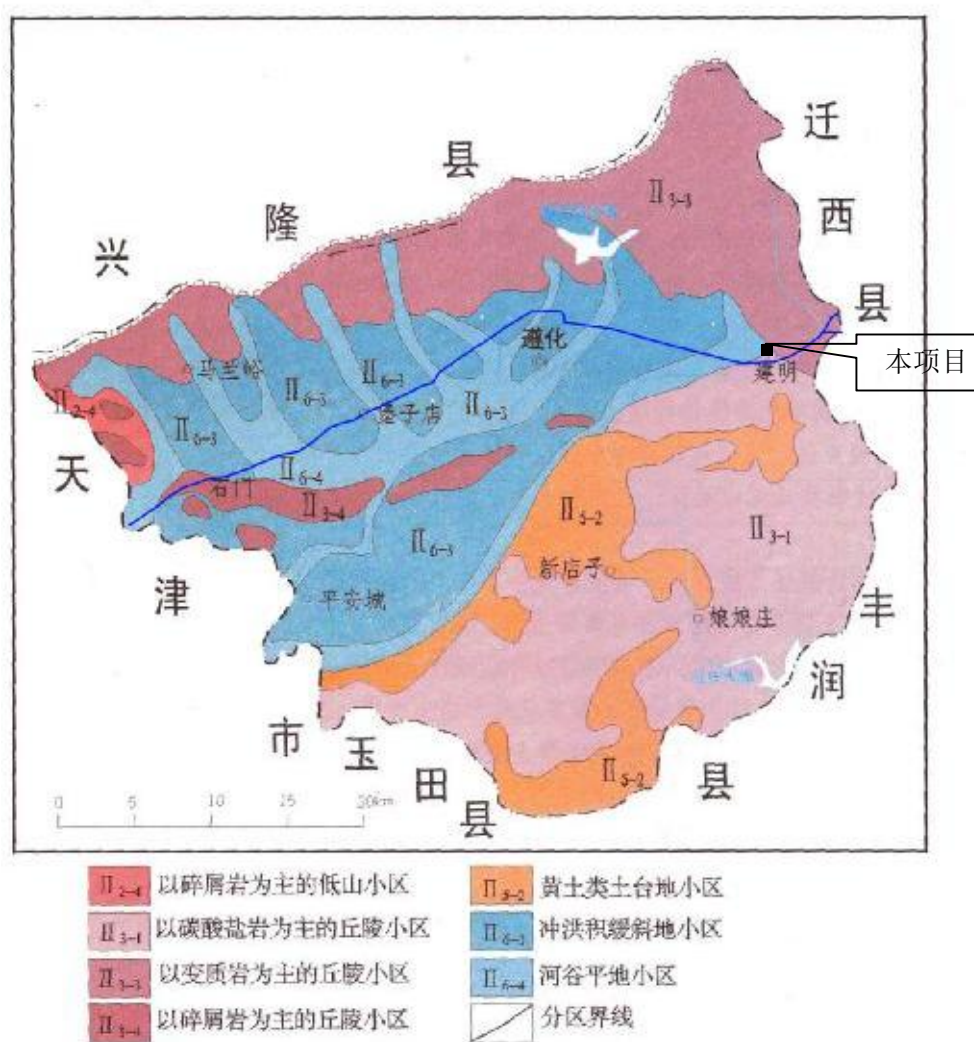


图 4.1-1 遵化市地貌图

4.1.3.2 地层岩性

遵化市境内出露地层主要有：

①太古界迁西群变质岩：下部三屯营组以角闪二辉斜长片麻岩和黑云斜长片麻岩为主；夹磁铁石英岩，上部马兰峪组，岩性为紫苏黑云角闪斜长片麻岩，角闪二辉斜长片麻岩，夹数层磁铁石英岩。

②长城系：由下到上可分为：常州沟组、串岭沟组、大洪峪组及高于庄组。其底部岩性为含砾粗砂岩和砾岩，与下伏太古界片麻岩呈不整合接触，中部为砂岩、含砾砂岩和砾岩，上部为石灰岩，高于庄组以燧石条带白云岩为主。

③蓟县系：可分为杨庄组及雾迷山组，岩性以白云岩为主。

④青白口系：主要岩性为白云岩、泥质灰岩及砂岩、页岩等。

⑤第四系：北川平原沉积厚度 150~350m，南川平原沉积厚度 100~150m，主要岩性为砂砾卵石、粗砂、粘土等。

早更新统（Q₁）：主要是一套含粘性土的卵砾石沉积物，并夹有粘砂土、砂粘土土层，其厚度 100~200m。卵砾石层中除石英砂岩外，还有如变质岩、火成岩卵砾石，且多以风化成砂性及粘性土，该层一般不含水。

中更新统（Q₂）：主要是一套含少量粘性土的卵砾石层的沉积物，卵石有轻微风化现象，由于构造运动影响，致使该层沉积物在堡子店以西地区大部分裸露地表，厚度一般 50~60m。

晚更新统（Q₃）：主要是一套粘砂土、砂粘土与砂砾石沉积物，厚度一般在 20~40m，在北川平原东部地区广泛分布。

全新统（Q₄）：为粘砂土、中粗砂及砂砾卵石沉积物，厚度一般 5~15m，分布于近代河川两侧。

表 4.1-1 区域地层简表

地层单位			岩性、沉积特征	厚度 (m)
界	系	统		
新生界 Kz	第四系	全新统 Q ₄	粘砂土、中粗砂及砂砾卵石沉积物	5~15
		上新统 Q ₃	粘砂土、砂粘土与砂砾石沉积物	20~40
		中更新统 Q ₂	粘性土的卵砾石层的沉积物	50~60
		下更新统 Q ₁	含粘性土的卵砾石沉积物，并夹有粘砂土、砂粘土土层	100~200
太古界	青白口系		主要岩性为白云岩、泥质灰岩及砂岩、页岩	---

	蓟县系	分为杨庄组及雾迷山组，岩性以白云岩为主	---
	长城系	由下到上可分为：常州沟组、串岭沟组、大洪峪组及高于庄组。其底部岩性为含砾粗砂岩和砾岩，中部为砂岩、含砾砂岩和砾岩，上部为石灰岩，高于庄组以燧石条带白云岩为主	---

4.1.4 水文地质

1、含水岩组

区域内地下水赋存条件及其富水程度，主要受岩性、地貌，以及地下水补给条件控制，根据不同岩类的地下水赋存特点，可将全市境内分为四个含水岩组：

(1) 松散岩层孔隙潜水含水岩组

①极富水亚组：为 Q_4 及 Q_3 冲洪积卵砾石层，及 Q_2 的砾石层。卵砾石层占开采深度的 70~80%，单井涌水量 200m³/h，水位埋深 12~15m。分布在北川平原，其东部位于冲洪积扇上部，西部位于冲洪积扇下部。

②富水亚组：为 Q_3 及 Q_4 冲洪积及洪积砂砾石和卵砾石层。砂砾石层厚一般 5~15m，单井涌水量 100~200m³/h。砂砾石层厚度一般 5~10m，个别地段大于 10m，水位埋深一般 5~7m。分布于冲洪积扇前缘及近洪积扇地带。

③中等富水亚组：为 Q_3 冲洪积砂砾石及砂含砾石层。砂砾石层厚一般 10m 左右，该组下部个别地段夹有薄层淤泥质砂粘土。单井涌水量 50~100m³/h，水位埋深一般 5~7m。主要分布在南川的北部以及北川平原的扇间地带。

④弱富水亚组：为 Q_3 和 Q_4 冲洪积砂砾石层，单井涌水量小于 50m³/h，水位埋深一般 5~7m，个别地段 15~25m。主要分布在南川的南部，山间沟谷地带，以及分布于北头、枣林一带。

⑤贫水亚组：为 Q_3 和 Q_4 冲洪积砂砾卵石，单井涌水量小于 30m³/h，水位埋深一般 3~5m。分布于山间沟谷地带。

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

(2) 碳酸盐岩类裂隙、岩溶裂隙含水组

①富水亚组：由于高于庄组和雾迷山两组构成，分布广泛。裂隙、岩溶裂隙发育，局部见有小溶洞，富水性强，但不均一，单井涌水量一般 30~50m³/h，构造破碎带地段可达 100~250m³/h。

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

②中等富水亚组：由大洪峪组和杨庄组构成，裂隙、岩溶裂隙较为发育，单井涌水量一般为 20~30m³/h，构造破碎带地段可达 70m³/h 以上。

（3）碎屑岩类裂隙含水岩组

①弱富水亚组：主要为常州沟组底层，为含水弱的层间裂隙水，据成井资料统计，单井涌水量一般只有 3~20m³/h。

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

（4）变质岩、火成岩类风化裂隙含水岩组

①弱富水亚组：为太古界片麻岩，主要为上部风化裂隙水和局部脉状构造裂隙水。单井涌水量一般 0.6~1.3m³/h，构造破碎带地段可达 30~40m³/h。此含水组与上部松散岩类孔隙潜水含水组水力联系密切。

②贫水亚组：为燕山期火成岩，主要是花岗岩及花岗闪长岩，风化裂隙不发育，仅在个别地段有泉水出露。遵化市地处河流源头，地下水排泄条件好，大气降水落到地面之后，迅速排入地下或汇入河川，续而径流出境，地下水在含水层中停滞时间短，因而导致其矿化度很低，绝大部分地区小于 0.2g/L，多为 HCO₃-Ca·Mg 型水。

2、地下水补、径、排特征

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

遵化盆地是一个近封闭的流域，地表水分水岭内流域面积 2042km²，汇水面积大，地表岩性以亚砂土为主，入渗条件好，降水补给资源丰富；从大区域看，处于补给径流带，是南部平原地下水的补给区，北盆地是补给径流区，南盆地是地下水的径流排泄区。

受地质结构和构造影响，南北盆地地下水含水系统具有不同的特征。北盆

地结构较为单一，基底为太古界片麻岩，上覆第四系冲洪积层。虽然变质岩裂隙水富水性差，但上部冲湖积砂砾卵石层颗粒粗，厚度大，并且水量非常丰富。变质岩片麻理近南北向，与地形坡向一致，有利于降水对地下水的补给；南盆地面积较北盆地大，地质结构复杂，其基底为长城系碳酸盐岩，其上也堆积了厚层的冲洪积和冲湖积砂砾石与砾石，浅层水和深层水分布广泛，有些地区含水组厚度近百米。两个盆地的第四系深层水都具有分布广、厚度大、水头高、水量丰富、供水意义大的特点。

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

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

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

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

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

项目区域潜层地下水属于松散岩类孔隙含水岩组中的极富水亚组，区域地下水总体流向是由东北流向西和西南方向。

4.1.4.3 水源地概况

据野外调查，项目周边区域村庄主要由建明镇水厂统一供水，该水厂集中供水井位于项目区上游约 6000 米处的西铺村南山，其供水人口大于 1000 人，为集中式饮用水源，距离其二级保护区边界约 5500 米。

4.1.5 水资源

(1) 地表水

遵化市共有大小河流 37 条，河川汇水总面积 1913km²，分属滦河、蓟运河两大流域水系。滦河流域在遵化市境内的只有遵化市东北角流域约 41km² 的洪山口河，该河向北流出长城洪山口，入兴隆县后折向东流入滦河。蓟运河流域水系在遵化市境内有沙河、黎河、还乡河、淋河（西大河）四大水系。

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

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

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

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

(2) 地下水

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

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

地下水：北部山区的山谷地为冲积砾、卵砂层的松散岩，属裂隙浅水含水层，单井出水量小于 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，水位埋深 5m，是该区主要地下水水源分布区。片麻岩地带地下水主要为上部风化裂隙水和局部构造裂隙脉状水，单井出水量 $0.6-1.3\text{m}^3/\text{h}$ ，构造破碎带可达 $30-40\text{m}^3/\text{h}$ ；泉水发育较好，但涌水量不大，一般为 $1.3-7.0\text{m}^3/\text{h}$ ，群泉可达 $11.2-54\text{m}^3/\text{h}$ 。花岗岩及花岗闪长岩地带，风化裂隙不发育，仅在个别地段有泉水出露。北部山区地下水资源不丰富，多年平均水量达 2353 万 m^3 。

北川平原和南川平原：北川平原富水分布由北向南逐渐递增，中道山北侧极富水带单井出水量大于 $200\text{m}^3/\text{h}$ ；洪冲积扇前缘及近洪积扇富水地带，单井出水量达 $100-200\text{m}^3/\text{h}$ ；中等富水带位于扇间地带，单井出水量达 $50-100\text{m}^3/\text{h}$ ，平原与山丘边缘是不含水和微含水的地带。

北川平原和南川平原是遵化市地下水富水区：北川平原地下水资源多年平均总量达 7000 万 m^3/h ；南川平原地下水由北向南逐渐递增，多年平均达 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

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

东南山丘区：东南山丘区是遵化市缺水區，地下水資源多年平均达 1567 万 m^3 。由高于庄和雾迷山两组构成的岩溶裂隙及地质构造的断层，向斜、背斜形成的条状带，单井出水一般为 $100-250\text{m}^3/\text{h}$ ，涌泉量一般 $2-7\text{m}^3/\text{h}$ ，地下水随雨水季节而变化；由大洪峪和杨庄两组构成岩溶裂隙发育，单井出水量 $20-30\text{m}^3/\text{h}$ 。

东南山丘由构造破碎带和断层形成的地下水有九条：

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

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

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

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

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

F8 断层：由车道峪东向北经峪口、沙石峪至常峪东，单井出水量 40-67m³/h，水位深 20-60m。

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

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

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

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

4.1.6 气候气象

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

象参数见表 4.1-2。

表 4.1-2 遵化市近年气候气象参数一览表

项目	单位	数据	项目	单位	数据
年平均温度	°C	10.5	年平均相对湿度	%	57
年平均降雨量	mm	830	1 月平均温度	°C	-7.1
年最大降雨量	mm	1166	7 月平均温度	°C	25.4
年最小降雨量	mm	413.8	年极端最高温度	°C	40.5
日最大降雨量	mm	261.8	年极端最低温度	°C	-21.5
年平均风速	m/s	1.62	年平均日照时间	h	3018
主导风向	--	E	无霜期	天	181
次主导风向	--	WSW			

4.1.7 生态环境特征

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

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

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

境内草本植物在低山丘陵到处可见, 盖度常达 60-70%, 北山多于南山, 阴坡多于阳坡, 除疏花草等少数种类北山分布普遍, 东南部山地少见外, 一般草本

植物在全市均有广泛分布，其中最多的是菊科、豆科、禾本科、蔷薇科、莎草科，占绝对优势的是黄背草、白羊草等。藤本、蕨类、攀附植物仍可见到，寄生植物则很少见到。

4.2 环境保护目标调查

项目评价区内无饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物资源、景观及其他环境敏感点。本项目符合遵化市环境功能规划要求，符合遵化市生态保护红线要求。根据工程特点及周围环境特征，确定项目环境保护目标为周边居民区，详见表 2.7-1。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1.1 达标区判定

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

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

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

本项目所在区域属于不达标区。

4.3.1.2 其他污染物（TSP）

(1) 大气环境质量现状监测

①监测点位置及监测因子

根据本项目外排污染源特征、当地气象条件以及所确定的评价范围，选取东双层村作为大气环境质量现状监测点，委托河北庚驰环境检测技术有限公司于 2024 年 3 月 4 日~3 月 10 日进行了连续 7 天的监测，项目监测因子及相对厂址位置见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境空气现状监测点及监测因子一览表

监测点 编号	监测点名称	相对本项目 方位	距本项目距离	监测方案及监测因子
				24小时平均浓度
1	东双城村	W	2420	TSP

监测期间同步观测气温、湿度、气压、风向、风速、总云量、低云量等气象资料（24 小时数据）。

②监测周期及频率

连续监测 7 天，监测 24 小时平均浓度，24 小时平均浓度每天连续采样 24 小时。

③测定方法

监测采样方法按《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中规定的方法执行。各监测因子检测方法及检出浓度见表 4.3-2。

表 4.3-2 检测方法和检出限一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限
1	TSP	重量法 HJ1263-2022	0.007mg/m ³

(2) 其他污染物大气环境质量现状评价

①评价因子

评价因子同现状监测因子。

②评价标准

常规因子采用《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。

③评价方法

评价方法采用单项标准指数法，评价模式如下：

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

式中：P_i——i 污染物标准指数；

C_i——i 污染物实测浓度，mg/m³；

C_{0i}——i 污染物评价标准值，mg/m³。

④评价结果

各监测点环境空气现状监测浓度评价结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 监测点环境空气现状监测值评价结果汇总表

采样点号	监测点	浓度范围 (mg/m ³)	占标率(%)	样本数	超标个数	超标率 (%)	最大超标倍数
1#	东双城村	0.161~0.244	53.6~81.3	7	0	—	—

由表 4.3-2 分析可知，监测期间各监测点 TSP 的 24 小时平均浓度标准指数为 0.536~0.813，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

4.3.2 地下水环境质量现状监测与评价

4.3.2.1 地下水环境质量现状监测

河北庚驰环境检测技术有限公司于2024年3月12日对区域地下水进行了现场采样监测。

（1）水质监测点

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

水质监测点位分布情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 地下水监测点位置及监测因子一览表

序号	监测点名称	监测层位	监测点与厂址的方位	监测与调查项目		
				监测因子	检测因子	调查项目
1	刁庄子村	潜水	SE	pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氰化物、挥发性酚类、氟、砷、汞、镉、六价铬、铅、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、石油类	K ⁺ + Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻	水位标高 (m)、井口标高 (m)、井深 (m)
2	鸿鸭屯村	潜水	W			
3	东二十里铺村	潜水	SW			
4	河北村	潜水	SW			
5	西小寨村	潜水	S			

（2）水质监测因子

根据本项目产生的污染物，结合区域地下水化学特征，确定监测因子为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、硫化物及 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

（3）采样时间及频率

本次地下水环境现状监测于 2024 年 3 月 12 日对 5 个潜水监测点采样监测一次。

（4）地下水水质监测分析方法

各水质监测项目的分析方法见表 4.3-5。

表 4.3-5 水质监测项目分析方法表

序号	检测项目	仪器名称/型号	检测分析及来源	最低检测质量浓度
1	pH	PHS-3C pH 计/YQ-12	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	/
2	氨氮 (以 N 计)	722G 可见分光光度计 (S052)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
3	硝酸盐 (以 N 计)	ECO 离子色谱仪 /YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ/T 84-2016	0.016mg/L
4	亚硝酸盐 (以 N 计)	722G 可见分光光度计 /YQ-06	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	0.003 mg/L
5	挥发性酚类 (以苯酚计)	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 /YQ-01	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.0003 mg/L
6	氰化物	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 /YQ-01	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸—吡唑酮分光光度法	0.002 mg/L
7	砷	AFS-8220 原子荧光光度计/ YQ-05	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	0.3μg/L
8	汞	AFS-8220 原子荧光光度计/ YQ-05	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	0.04μg/L
9	铬（六价）	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 /YQ-01	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
10	铅	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L

11	氟化物 (以 F ⁻ 计)	ECO 离子色谱仪 /YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ/T 84-2016	0.006mg/L
12	镉	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L
13	铁	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	0.03 mg/L
14	锰	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
15	溶解性总固体	AX224ZH/E 电子天平/YQ-08	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	/
16	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	酸式滴定管	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
17	耗氧量 (以 O ₂ 计)	酸式滴定管	《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
18	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	ECO 离子色谱仪 /YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ/T 84-2016	0.018mg/L
19	氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	ECO 离子色谱仪 /YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ/T 84-2016	0.007mg/L
20	总大肠菌群	SPX-70BIII 生化培养箱/YQ-16	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	/
21	菌落总数	SPX-70BIII 生化培养箱/YQ-16 XK-97A 菌落计数器 /YQ-71	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	/
22	K ⁺	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	0.05mg/L
23	Na ⁺	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
24	Ca ²⁺	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.02 mg/L
25	Mg ²⁺	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.002 mg/L
26	CO ₃ ²⁻	酸式滴定管	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 DZ/T 0064.49-1993	5mg/L
27	HCO ₃ ⁻	酸式滴定管	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 DZ/T 0064.49-1993	5mg/L
28	Cl ⁻	ECO 离子色谱仪 /YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ/T 84-2016	0.007mg/L

29	SO ₄ ²⁻	ECO 离子色谱仪 /YQ-63	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ/T 84-2016	0.018mg/L
30	石油类	T6 新世纪紫外可见分 光光度计 (S037)	《水质 石油类的测定 紫外分光光 度法 (试行)》 HJ 970-2018	0.01mg/L

(5) 地下水水质监测结果

地下水水质监测结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 项目区地下水水质监测结果表

采样点位 检测项目	标准 值	刁庄子村	鸿鸭屯村	东二十里 铺村	河北村	西小寨村
pH (无量纲)	6.5~ 8.5	7.4	7.4	7.5	7.4	7.4
氨氮 (mg/L)	0.5	0.097	0.061	0.092	0.066	0.082
硝酸盐(mg/L, 以 N 计)	20	8.0	17.0	15.2	9.9	11.9
亚硝酸盐(mg/L, 以 N 计)	1	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发性酚类 (mg/L, 以苯酚计)	0.002	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物 (mg/L)	0.05	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
砷 (mg/L)	0.01	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞 (mg/L)	0.001	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
铬 (六价) (mg/L)	0.05	0.000004L	0.000004L	0.000004L	0.000004L	0.000004L
铅 (mg/L)	0.01	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
氟化物 (mg/L, 以 F- 计)	1	0.25	0.23	0.22	0.25	0.26
镉 (mg/L)	0.005	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
铁 (mg/L)	0.3	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰 (mg/L)	0.1	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
溶解性总固体 (mg/L)	1000	491	505	551	582	603
总硬度 (mg/L)	450	386	401	407	423	403
耗氧量 (mg/L)	3	1.3	1.0	1.0	1.2	1.5
硫酸盐 (mg/L)	250	167	185	219	196	213
氯化物 (mg/L)	250	75	76	60	82	77
总大肠菌群 (MPN/100mL)	3	0	0	0	0	0
菌落总数 (CFU/mL)	100	6	4	8	5	9
氨氮 (mg/L)	0.5	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
石油类 (mg/L)	0.05	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

注：数值+L表示测定结果低于方法的最低检测质量浓度，L前边的数值代表方法最低检测质量浓度。

4.3.2.2 地下水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》的要求，地下水水质现状评价以本次对评价区采集的水质样品分析结果为依据，以单项指标测定值作为水质评价参数，对照《地下水质量标准》（Ⅲ类标准），采用标准指数法进行评价。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}} \quad (4-1)$$

式中，

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值)，其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - PH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时} \quad (4-2)$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时} \quad (4-3)$$

式中，

P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

标准指数 $P > 1$ 时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数越大，超标越严重。根据上述方法，计算出浅层地下水水质监测点各单项水质参数标准指数见表 4.3-7。

表 4.3-7 项目区地下水水质评价结果表

采样点位 检测项目	标准 值	刁庄子村	鸿鸭屯村	东二十里 铺村	河北村	西小寨村
--------------	---------	------	------	------------	-----	------

pH（无量纲）	6.5~8.5	0.27	0.27	0.33	0.27	0.27
氨氮（mg/L）	0.5	0.19	0.12	0.18	0.13	0.16
硝酸盐(mg/L, 以 N 计)	20	0.4	0.85	0.76	0.5	0.6
亚硝酸盐(mg/L, 以 N 计)	1	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
挥发性酚类（mg/L, 以苯酚计）	0.002	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
氰化物（mg/L）	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
砷（mg/L）	0.01	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
汞（mg/L）	0.001	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
铬（六价）（mg/L）	0.05	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
铅（mg/L）	0.01	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
氟化物（mg/L, 以 F- 计）	1	0.25	0.23	0.22	0.25	0.26
镉（mg/L）	0.005	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铁（mg/L）	0.3	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锰（mg/L）	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
溶解性总固体(mg/L)	1000	0.491	0.505	0.551	0.582	0.603
总硬度（mg/L）	450	0.86	0.89	0.90	0.94	0.90
耗氧量（mg/L）	3	0.43	0.33	0.33	0.40	0.50
硫酸盐（mg/L）	250	0.67	0.74	0.88	0.78	0.85
氯化物（mg/L）	250	0.30	0.30	0.24	0.33	0.31
氨氮（mg/L）	0.5	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
石油类（mg/L）	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

注：数值+L表示测定结果低于方法的最低检测质量浓度，L前边的数值代表方法最低检测质量浓度。

由以上计算结果可知，各检测点位项检测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4.3.2.3 地下水化学特征

评价区内地下水化学特征分类，采用国内常用的舒卡列夫分类法（舒卡列夫分类表见表 4.3-8）：根据地下水 6 种主要离子（K⁺合并与 Na⁺中）及 TDS 划分。含量大于 25%毫克当量的的阴离子和阳离子进行组合，共分 49 型水，每型以一个阿拉伯数字作为代号。按 TDS 又划分为 4 组，A 组 TDS<1.5g/L，B 组 TDS

>1.5~10g/L, C 组 TDS>10~40g/L, D 组 TDS>40g/L。

表 4.3-8 舒卡列夫分类表

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

根据计算, 监测数据阴阳离子基本平衡, 误差<10%。区域水化学类型主要为 TDS<1.5g/L 的 HCO₃—Ca·Mg 型水。

4.3.3 声环境质量现状监测与评价

4.3.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测点位

根据项目建设特征和选址区域现状, 本次环评在项目场址北、西、南、东四个边界各设 1 个噪声监测点, 编号分别为 N1、N2、N3、N4。本项目共计布设噪声监测点 4 个。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级(L_{eq})。

(3) 监测时间及频率

本次声环境质量现状监测时间为 2024 年 3 月 12 日, 监测 1 天, 昼夜各监测一次, 每次监测 10 分钟。

(4) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的规定进行。声环境监测分析方法一览表见表 4.3-9。

表 4.3-9 声环境监测分析方法一览表

项目名称	分析方法	方法来源	仪器名称及编号
------	------	------	---------

等效连续 A 声级	声环境质量标准	GB3096-2008	多功能声级计 AWA5680
-----------	---------	-------------	-------------------

4.3.3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价因子

等效连续 A 声级(L_{eq})。

(2) 评价方法

采用等效连续 A 声级与相应标准值比较的方法进行评价。

(3) 评价标准

厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准。

(4) 评价结果

声环境现状监测及评价结果见表 4.3-10。

表 4.3-10 声环境现状评价结果一览表 **单位: dB (A)**

编号	监测点位置	昼间		夜间	
		测定值	达标情况	测定值	达标情况
1#	东边界	55	达标	44	达标
2#	南边界	58	达标	46	达标
3#	西边界	56	达标	46	达标
4#	北边界	59	达标	47	达标
执行的标准		厂界 60		厂界 50	

由上表数据可知,项目边界噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准,无超标现象,区域声环境质量较好。

4.3.4 土壤环境质量

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)规范要求,委托监测单位于 2024 年 03 月 12 日对本项目厂区土壤环境现状监测。在本厂区未扰动区、球磨车间南侧、浓密池南侧共布设 3 个土壤表层监测点,表层监测点取样深度为 0-0.2m。

(1) 监测因子

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

特征因子为 pH、石油类、铁。

(2) 监测点位

共布设 3 个土壤表层监测点，表层监测点取样深度为 0-0.2m。

表 4.3-11 土壤监测点布置

序号	点位	监测点类型	监测因子
1#	1#厂区未扰动区	表层样	基本因子+特征因子
2#	2#球磨车间南侧	表层样	基本因子+特征因子
3#	3#浓密池南侧	表层样	基本因子+特征因子

(3) 监测时间及频次

2024 年 3 月 12 日采样，每个点位采样监测一次。

(4) 采样及分析方法

表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法一般参照 HJ/T166 执行。

(5) 土壤环境质量评价

评价方法：采用单因子标准指导法

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

式中： P_i —i 污染物标准指数；

C_i —i 污染物现状监测浓度，mg/L；

C_{oi} —i 污染物评价标准，mg/L。

(6) 评价标准

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

(7) 监测与评价结果

根据评价方法及评价标准，对现状结果进行评价，并对评价结果进行分析。监测及评价结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 土壤质量现状监测及评价结果一览表 单位：mg/kg

序号	污染物	报告限	监测点位			标准值	是否超标
			1#（0～0.2m）	2# 0～0.2m）	3#（0～0.2m）		
重金属 单位mg/kg							
1	砷	0.01	6.52	7.38	7.31	60	否

2	镉	0.01	0.06	0.06	0.06	65	否
3	铬（六价）	0.5	ND	ND	ND	5.7	否
4	铜	1	58	105	97	18000	否
5	铅	0.1	36	39	38	800	否
6	汞	0.002	0.085	0.062	0.080	38	否
7	镍	5	38	61	58	900	否
8	铁	0.079	3.99×10^4	6.49×10^4	6.04×10^4	-	-
挥发性有机物 标准值单位mg/kg							
9	四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	2.8	否
10	氯仿	1.1	ND	ND	ND	0.9	否
11	氯甲烷	1	ND	ND	ND	37	否
12	1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	9	否
13	1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	5	否
14	1,1-二氯乙烯	1	ND	ND	ND	66	否
15	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	596	否
16	反-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	54	否
17	二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	616	否
18	1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	5	否
19	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	10	否
20	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	6.8	否
21	四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	53	否
22	1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	840	否
23	1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	2.8	否
24	三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	2.8	否
25	1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	0.5	否
26	氯乙烯	1	ND	ND	ND	0.43	否
27	苯	1.9	ND	ND	ND	4	否

28	氯苯	1.2	ND	ND	ND	270	否
29	1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	560	否
30	1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	20	否
31	乙苯	1.2	ND	ND	ND	28	否
32	苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	1290	否
33	甲苯	1.3	ND	ND	ND	1200	否
34	间二甲苯+ 对二甲苯	1.2	ND	ND	ND	570	否
	邻二甲苯	1.2	ND	ND	ND	640	否
半挥发性有机物 单位mg/kg							
35	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76	否
36	苯胺	0.1	ND	ND	ND	260	否
37	2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	2256	否
38	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15	否
39	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5	否
40	苯并[b]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	15	否
41	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151	否
42	蒽	0.1	ND	ND	ND	1293	否
43	二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5	否
44	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15	否
45	萘	0.09	ND	ND	ND	70	否
特征因子							
46	石油烃 C10-C40	6	29	19	14	4500	否
47	pH（无量纲）	-	8.28	8.14	7.41	-	-

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

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期污染源主要有施工扬尘、运输车辆施工机械产生的废气，施工废水、生活污水，施工机械噪声和建筑垃圾等。本章对工程施工期的环境影响进行分析并提出相应的污染防治措施和管理要求，以使项目建设造成的不利影响降到最低限度。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期对环境空气的污染主要为厂区地面平整、运输车辆的行驶、装卸施工材料、施工机械填挖土方以及挖掘弃土临时堆存引起的扬尘。

施工扬尘能使区域内局部环境空气中含尘量增加，并可能随风迁移到周围区域，影响附近居民及单位职工的生活和工作。

施工扬尘主要与施工管理、施工期的气候情况有关，特别是与施工期的风速密切相关。本评价根据施工现场扬尘实测资料，对其进行综合分析。表 5.1-1 和表 5.1-2 列出了对不同施工场地扬尘情况的实测数据。

表 5.1-1 北京建筑施工工地扬尘监测结果 单位：mg/m³

监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值	0.303~0.328	0.409~ 0.759	0.434~ 0.538	0.356~ 0.465	0.309~ 0.336	平均风速 2.5m/s
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表 5.1-2 石家庄市施工现场扬尘监测结果 单位：mg/m³

距工地距离(m)	10	20	30	40	50	100	备注
场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季测量
场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由表可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风力条件在 2.5m/s 时，150m 以外的环境受影响程度较低，同时也可以看出，施工现场采取场地洒水措施后，可以明显降低施工场地周围环境空气的粉尘浓度，可以满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中扬尘排放浓度限值。

结合《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）、《河北省大气污染防治行动计划实施方案》、《河北省住房和城乡建设厅关于印发全省建筑施工扬尘治理实施意见的通知》（冀建办安[2013]33 号）、《河北省建

筑施工扬尘防治新 18 条标准》、《河北省 2024 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》(冀建质安函[2024]115 号)、《唐山市大气污染防治攻坚行动实施方案》(2013-2017 年)等有关文件要求,为减轻项目施工对周围环境的影响,拟采取如下措施:

a.强化施工工地监管,施工现场全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业,施工现场道路、作业区、生活区进行地面硬化,堆场封闭储存或建设防风抑尘设施。

b.施工现场必须设置硬质围挡,严禁围挡不严或敞开式施工。

c.施工现场出入口和场内主要道路混凝土硬化,硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土,严禁使用其他软质材料铺设。施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施,建立冲洗制度并设专人管理,严禁车辆带泥上路。

d.施工现场集中堆放的土方和裸露场地采取覆盖、固化或绿化等降尘措施,严禁裸露。

e.施工现场运送土方、渣土的车辆封闭或遮盖严密,严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆,严禁沿路遗洒和随意倾倒。

f.施工现场的建筑垃圾设置垃圾存放点,集中堆放并严密覆盖,及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放,日产日清,严禁随意丢弃。

g.施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料密闭存放或严密覆盖,严禁露天放置;搬运时应有降尘措施,余料及时回收。施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度,配备洒水设备。每天洒水不少于 2 次,并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

h.施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆,严禁现场搅拌。

i.建筑物内清扫垃圾时要洒水抑尘,施工层建筑垃圾必须采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运,严禁凌空抛掷和焚烧垃圾。遇有 4 级以上大风或重度污染天气时,必须采取扬尘应急措施,严禁土方开挖、土方回填等作业。

在采取上述措施的前提下,施工扬尘对周围环境的影响可降至最低程度。建设单位在落实上述扬尘防治达标措施前,不得开工建设。

(2) 运输车辆扬尘

在建筑材料、建筑垃圾等的运输过程中,会产生运输扬尘,且如果施工场地

未加硬化,施工场地泥土被运输车辆轮胎带到其他地方及公路上,泥土风干后会随着车辆的碾压和行驶,在场区院内和公路上形成二次扬尘,污染环境。表 5.1-3 为一辆载重 5t 的卡车,通过一段长度为 500m 的路面时,不同路面清洁程度,不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 5.1-3 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位: Kg/辆·km

车速 P	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2538	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见,在同样路面清洁情况下,车速快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面清洁程度越差,扬尘量越大。因此,硬化施工场地并及时清扫,防止泥土被运输车辆轮胎带到场区其它地方及公路上,限制运输车辆的行驶速度等是减少运输扬尘的有效手段。

本项目通过场地的硬化、限制运输车辆行驶速度等措施,减少运输扬尘对周围的影响,并且此类废气为间断排放,随施工结束而结束。

5.1.2 施工期噪声影响分析

(1) 噪声源强

施工产生的噪声主要来自于各种施工机械和车辆及推土机、挖掘机、装卸机、基础阶段的打桩机、混凝土搅拌机和混凝土振捣过程。根据类比调查和资料分析,各类建筑施工机械产噪值见表 5.1-4。

表 5.1-4 主要施工机械噪声强度表

设备名称	噪声强度(dB(A))	设备名称	噪声强度(dB(A))	备注
挖掘机	92	打桩机	100	设备 1m 处
装载机	95	混凝土振捣器	100	
推土机	86	电锯	80	
升降机	80	运输卡车	90	

(2) 预测计算

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

$$L_r = L_{r0} - 20Lg(r/r_0)$$

式中: L_r —距声源 r 处的 A 声压级, dB(A);

L_{r_0} —距声源 r_0 处的 A 声压级, dB(A);

R—预测点与声源的距离, m;

r_0 —监测设备噪声时的距离, m。

预测主要施工机械在不同距离贡献值, 预测结果见表 5.1-5。

表 5.1-5 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

序号	机械名称	不同距离处的噪声预测值 (dB(A))								施工阶段
		10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	300m	
1	挖掘机	72	66	62	60	58	52	46	42	土石方
2	推土机	66	60	56	54	52	46	40	36	
3	混凝土振捣器	80	74	70	68	66	60	54	50	结构
4	电锯	60	54	50	48	46	40	34	30	
5	升降机	60	54	50	48	46	40	34	30	设备安装
6	运输卡车	70	64	60	58	56	50	44	40	运输

(3) 影响分析

将表 5.1-5 噪声源预测计算结果与《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相互对照可以看出:

在建筑物地基、设施设备基础挖掘施工阶段, 昼间距工地 30m, 夜间 200m 即可满足施工场界噪声限值的要求。

在结构施工阶段, 由于混凝土振捣器和电锯噪声源产噪声较高, 昼间距施工现场 40m 处可达到施工场界噪声限值要求, 夜间则需 200m 衰减方可达标。

另外, 由于工程需消耗一定量的沙石、水泥等建筑材料, 该材料的运输将使通向工地的公路车流量增加, 产生的交通噪声将给运输路线沿途的声环境产生一定的影响。

由拟建工程厂址周围居民点分布情况可知, 距厂址最近的敏感点为东南侧刁庄子村, 距离厂界为 630m, 由于距离较远, 施工噪声不易对其声环境产生影响。但为最大限度避免和减轻施工及施工期运输噪声对居民点的影响, 本评价对施工提出以下要求和建议:

①建设单位与施工单位签订合同的同时, 应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备, 并在施工中应有专人对其进行保养维护, 施工单位应对现场使用设备的人员进行培训, 严格按操作规范使用各类机械。

②尽可能利用距离衰减措施,在不影响施工情况下将强噪声设备移至距居民声环境敏感点相对较远的厂址东部,同时对相对固定的机械设备尽量采取入棚操作。

③合理安排施工时间,高噪声施工夜间(22:00~6:00)禁止施工。

④在施工的结构阶段和装修阶段,对建筑物的外部采用围挡,减轻施工噪声对外环境的影响。

⑤施工场所施工车辆出入地点应尽量远离村庄,车辆通过村庄时应低速、禁鸣。

⑥建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理,施工企业也应对施工噪声定期进行自查,避免施工噪声扰民。

⑦建设与施工单位应与施工场地周围单位、居民建立良好关系,及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施,并取得居民的理解。

5.1.3 施工期废水影响分析

项目施工期产生的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。施工废水包括砂石冲洗水、养护水、场地冲洗水以及机械设备运转产生的冷却水和洗涤水,这部分废水主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物;施工过程中,由于工地施工人员的进驻将产生一定量的生活污水,按施工人员 50 人,排水量 40L/人·d 计,生活污水产生量 2m³/d,主要污染物为 COD、BOD 和 SS 等。

工程施工期间,施工单位应严格执行《建筑工程施工场地文明施工及环境暂行规定》,对施工废水的排放进行设计管理,严禁乱排、乱流,污染道路和环境。施工场地设简易沉淀池,将施工废水收集沉淀后,废水全部回用;施工期建临时防渗旱厕,生活盥洗水直接泼洒地面抑尘,不排入水环境,不会对当地水环境产生影响。

由于项目施工过程中,厂区地面的防渗工程属于隐蔽工程,施工质量的优劣对项目运营期的地下水污染防治至关重要,只有在施工期做好厂区地面防渗施工,才能保证运营期不会污染地下水,施工期一个小的疏忽,将会使运营期花很大的代价来弥补,因此必须加强施工期的工程质量管理及施工期环境监理,按相关设计要求及环保要求进行施工及环境监理,保证达到相关技术指标要求。

5.1.4 施工期固废影响分析

施工中产生的固体废物主要是建筑垃圾、地基挖掘产生的弃土和生活垃圾。

施工过程中产生的固体废物均为一般固体废物。工程中产生的弃土大部分用于回填地基，剩余部分用于厂区沟坑的填埋及厂区的平整，建筑垃圾送市政部门指定地点堆存，不会对环境产生明显影响；生活垃圾产生量较小，收集后由环卫部门处理。

施工期产生的固体废物在采取上述措施的前提下，不会对周围环境造成不利影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 评价区域常规地面气象特征

地面气象数据来自遵化市气象站，遵化气象站位于遵化市区东部，东117°57'39.61"、北纬40°11'35.96"，地形标高57.7m（海拔高度），地面比较平坦，代表了该地区的气象特征。本次评价选用遵化气象站近三年内连续一年的地面气象资料进行统计、分析。

（1）风向

评价区年主导风向为E风，出现频率为9.56%；次主导风向为WSW风，频率为9.22%；年最少风向频率为S风，出现频率2.66%，其次为SSE风，出现频率为2.88%。全年静风频率为4.25%。春季出现频率最高的风向为WSW风，出现频率为11.28%；出现频率最低的风向SSE风，出现频率为2.94%；静风频率为3.4%。夏季出现频率最高的风向为ENE风，出现频率为11.96%；出现频率最低的风向NW风，出现频率为1.22%；静风频率为3.89%。秋季出现频率最高的风向为NE风，出现频率为11.08%；出现频率最低的风向为S风，出现频率为2.11%；静风频率为6.09%。冬季出现频率最高的风向为NNE风，出现频率为10.76%；出现频率最低的风向为SSE风，出现频率为2.06%；静风频率为3.62%。风向频率见表5.2-1，风频玫瑰图见图5.2-1。

（2）风速

该区域平均风速为1.62m/s。随着风向的不同，各风向下的平均风速也有变

化。年平均风速最大的风向为NW风，其平均风速为2.46m/s，年平均风速最小的风向为NE风，其平均风速均为1.15m/s。各季节中春季平均风速最大，为1.99m/s，秋季平均风速最小，为1.34m/s。平均风速见表5.2-2，风速分布玫瑰图见图5.2-2，平均风速月变化情况见表5.2-3，平均风速月变化曲线图见图5.2-3，季小时平均风速变化表见表5.2-4，季小时平均风速的日变化曲线图见图5.2-4。

表 5.2-1 风向频率表 (%)

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1 月	8.33	10.62	9.14	8.2	9.14	10.48	4.3	2.02	2.28	2.15	3.9	8.33	5.91	3.36	2.42	4.3	5.11
2 月	10.49	11.78	10.2	7.33	7.9	6.03	4.6	1.87	2.59	2.16	4.02	7.04	7.18	3.02	3.88	6.9	3.02
3 月	8.87	6.85	5.38	7.26	6.85	6.32	2.69	2.69	2.69	3.9	6.85	13.44	5.51	4.7	4.7	6.72	4.57
4 月	4.86	5.83	5	8.89	13.19	5.28	5.14	3.61	4.03	5.97	8.47	9.58	4.72	3.06	4.86	4.58	2.92
5 月	6.59	9.41	10.08	9.27	9.14	6.18	3.09	2.55	2.55	5.51	8.74	10.75	4.57	2.69	2.42	3.76	2.69
6 月	5.83	6.25	7.5	14.72	15.28	8.61	9.17	3.89	2.78	5	4.17	5.69	2.78	1.81	0.97	2.5	3.06
7 月	5.11	9.41	12.63	10.75	13.17	5.24	4.97	2.69	3.36	3.76	4.17	8.6	4.44	2.55	1.61	2.82	4.7
8 月	4.17	7.39	11.96	10.48	9.14	8.06	4.44	2.42	2.82	5.38	9.27	12.5	3.36	1.08	1.08	2.55	3.9
9 月	7.22	8.06	12.92	9.03	6.67	6.94	4.72	3.33	3.19	2.92	5	8.75	5.28	3.19	3.61	3.75	5.42
10 月	6.59	8.87	10.75	10.62	6.72	6.72	5.38	2.96	1.75	3.36	4.84	6.45	7.12	4.3	2.28	4.03	7.26
11 月	6.94	12.36	9.58	6.67	8.89	6.81	3.33	4.31	1.39	3.06	3.33	7.08	5.42	5.42	4.86	5	5.56
12 月	8.2	9.95	9.95	6.72	8.74	6.72	4.03	2.28	2.55	2.02	4.44	12.1	5.24	3.36	3.49	7.53	2.69
全年	6.92	8.89	9.6	9.16	9.56	6.96	4.64	2.88	2.66	3.77	5.61	9.22	5.12	3.21	3.01	4.53	4.25
春季	6.79	7.38	6.84	8.47	9.69	5.93	3.62	2.94	3.08	5.12	8.02	11.28	4.94	3.49	3.99	5.03	3.4
夏季	5.03	7.7	10.73	11.96	12.5	7.29	6.16	2.99	2.99	4.71	5.89	8.97	3.53	1.81	1.22	2.63	3.89

表 5.2-2 各方位平均风速 单位: m/s

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
1 月	1.77	1.15	1.17	1.35	1.28	1.06	1.08	0.99	1.05	1.69	1.95	1.86	1.36	1.36	2.28	2.43	1.36
2 月	2.12	1.22	1.1	1.45	1.53	1.18	1.31	1.24	1.37	1.71	2.02	2.25	1.97	1.91	3.03	2.93	1.69
3 月	1.64	1.85	1.08	2.13	1.61	1.09	1.27	1.52	1.44	2.06	2.41	2.54	2.13	2.36	3.05	3.31	1.96
4 月	1.71	1.54	1.55	2.12	2.48	1.4	1.59	2.22	2.14	2.26	2.68	2.9	3	2.39	3.29	2.47	2.22
5 月	1.14	1.01	1.22	1.64	1.71	1.48	1.42	1.74	2.25	2.37	2.67	2.85	2.33	2.44	2.07	1.75	1.8
6 月	1.25	1.11	1.2	1.93	2	1.59	1.48	1.78	2	2.31	2.52	2.58	2.02	1.9	2.19	1.19	1.73
7 月	0.96	1.07	1.25	1.67	1.71	1.72	1.66	1.77	1.76	2.83	2.43	2.16	1.62	1.72	1.2	1.23	1.56
8 月	0.87	0.85	1.15	1.51	1.75	1.54	1.42	1.53	1.93	1.9	2.26	2.36	1.82	1.61	0.89	1.02	1.55
9 月	1.11	0.98	1.12	1.21	1.21	1.24	1.25	1.24	1.46	1.71	2.12	2.37	1.75	1.88	1.98	2.43	1.41
10 月	1	0.93	0.79	1	1.23	1.1	1.05	1.15	1.26	1.45	1.84	2.31	1.94	1.3	1.57	1.96	1.21
11 月	1.2	1.19	1.27	1.18	1.18	1.2	1.2	1.18	1.12	1.4	1.84	1.63	2.03	2.05	2.53	2.41	1.41
12 月	2.26	1.37	1.14	1.19	1.2	1.04	1.01	0.99	0.95	1.27	1.86	1.7	1.33	1.86	2.43	3.14	1.55
全年	1.49	1.18	1.15	1.55	1.65	1.29	1.33	1.48	1.63	2.02	2.29	2.3	1.92	1.91	2.46	2.43	1.62
春季	1.49	1.41	1.26	1.95	2.03	1.31	1.46	1.86	1.97	2.25	2.6	2.74	2.46	2.39	2.95	2.66	1.99
夏季	1.05	1.01	1.2	1.73	1.83	1.6	1.51	1.71	1.89	2.29	2.36	2.34	1.79	1.76	1.36	1.15	1.61
秋季	1.1	1.05	1.05	1.11	1.2	1.18	1.16	1.19	1.33	1.51	1.95	2.12	1.91	1.75	2.14	2.27	1.34
冬季	2.05	1.24	1.14	1.33	1.32	1.08	1.13	1.06	1.12	1.56	1.94	1.88	1.58	1.7	2.62	2.9	1.53

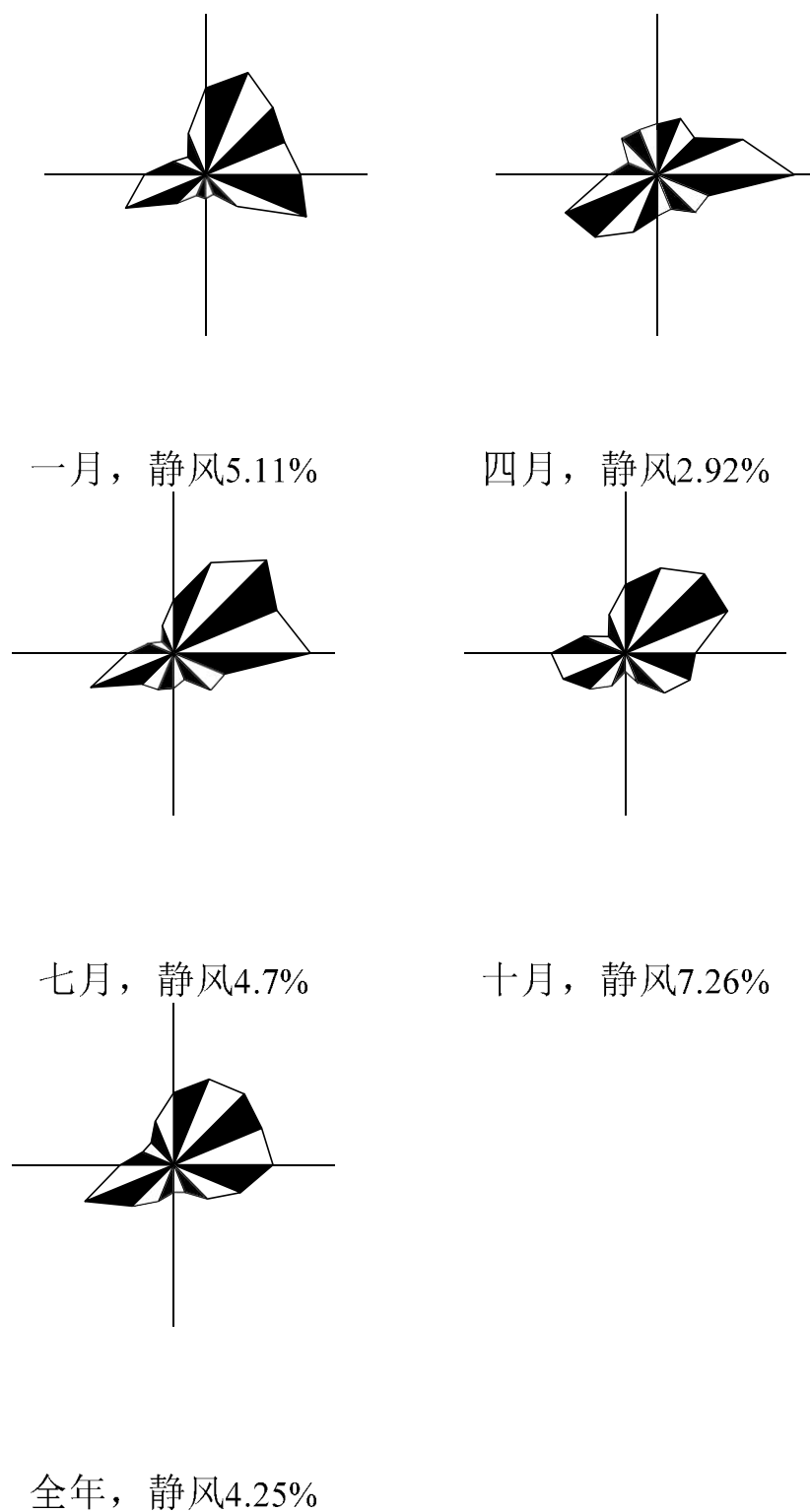


图 5.2-1 风频玫瑰图

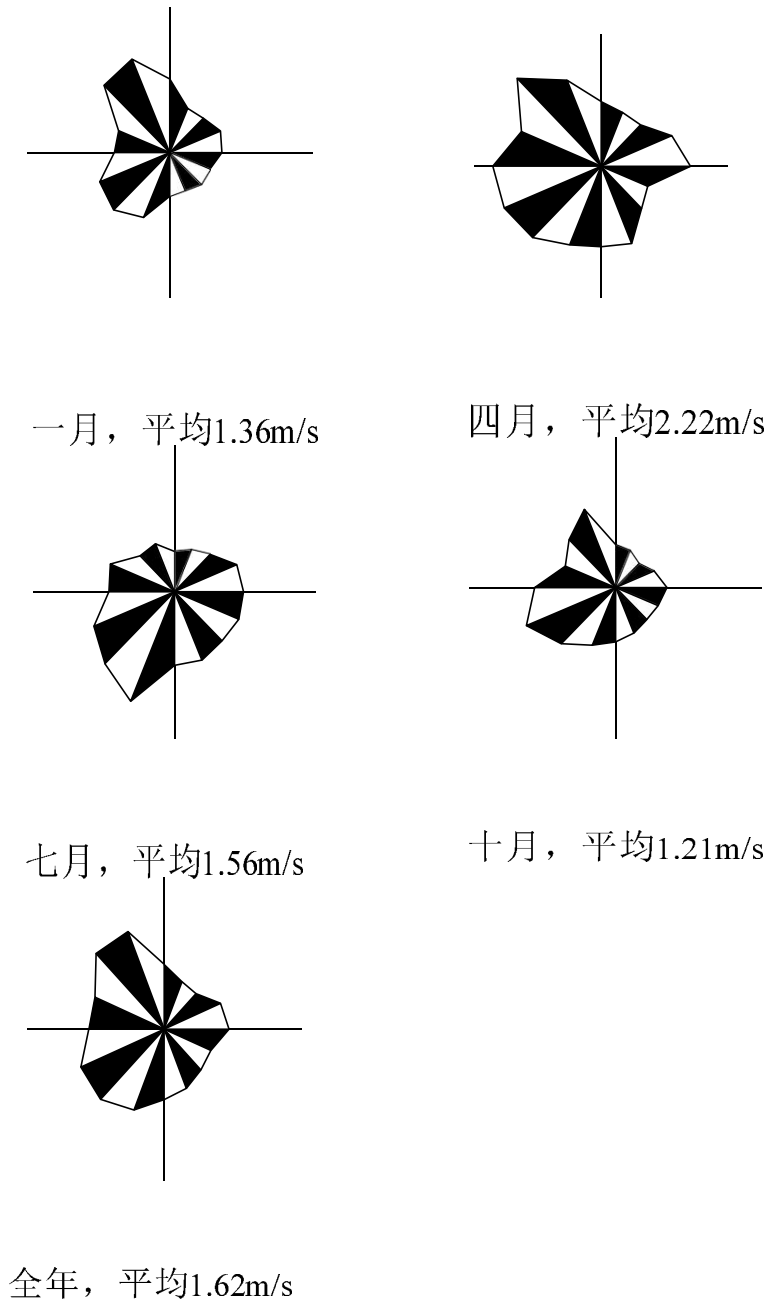


图 5.2-2 风速玫瑰图

表 5.2-3 平均风速月变化表 单位: m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
风速	1.36	1.69	1.96	2.22	1.8	1.73	1.56	1.55	1.41	1.21	1.41	1.55	1.62

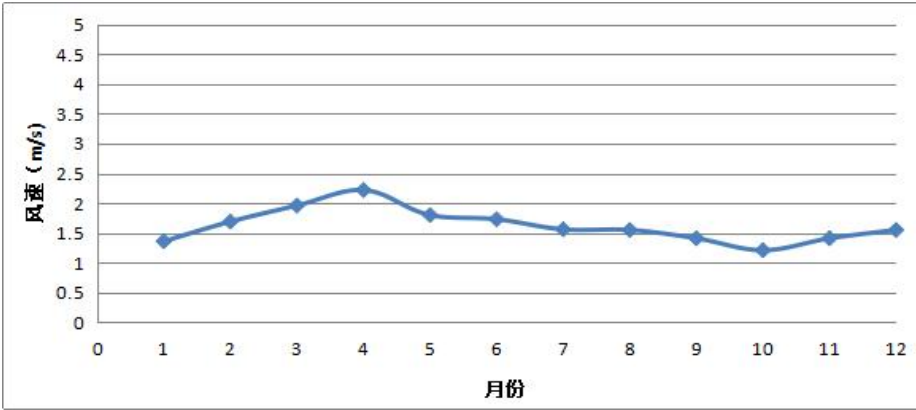


图 5.2-3 均风速月变化曲线图

表 5.2-4 季小时平均风速的日变化表 单位: m/s

小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.21	1.32	1.36	1.24	1.34	1.34	1.28	1.6	1.79	2.09	2.4	2.63
夏季	1.06	1.05	1.12	1.03	1.04	1.03	1.14	1.27	1.48	1.68	1.92	2.35
秋季	0.96	1	0.94	0.94	0.92	0.9	0.95	1.06	1.13	1.37	1.71	1.81
冬季	1.39	1.37	1.22	1.18	1.14	1.22	1.22	1.18	1.43	1.54	1.74	1.88
小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.89	3.19	3.12	3.07	3.09	2.73	2.12	1.89	1.68	1.65	1.38	1.34
夏季	2.31	2.27	2.34	2.37	2.35	2.28	1.86	1.67	1.48	1.22	1.25	1.16
秋季	2.08	2.13	2.29	2.19	1.77	1.29	1.29	1.13	1.2	1.01	1.05	1.04
冬季	2.15	2.26	2.25	1.97	1.83	1.55	1.47	1.38	1.35	1.28	1.36	1.36

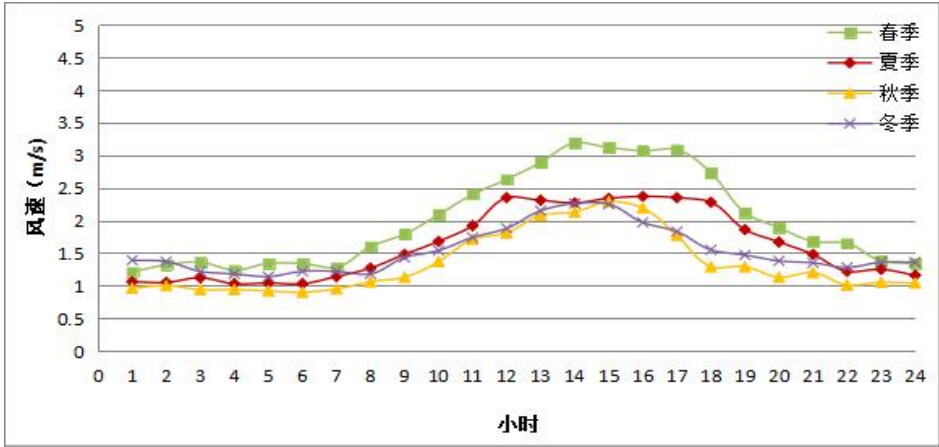


图 5.2-4 季小时平均风速的日变化曲线图

(1) 气温

遵化市年平均气温11.9℃，以一月最冷，平均气温-2.45℃，以七月份最热，平均气温为26.71℃。

表 5.2-5 平均温度月变化表 单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
温度	-2.45	-2.83	4.94	14.87	21.53	23.54	26.71	25.34	20.22	13.38	3.58	-5.14	11.9

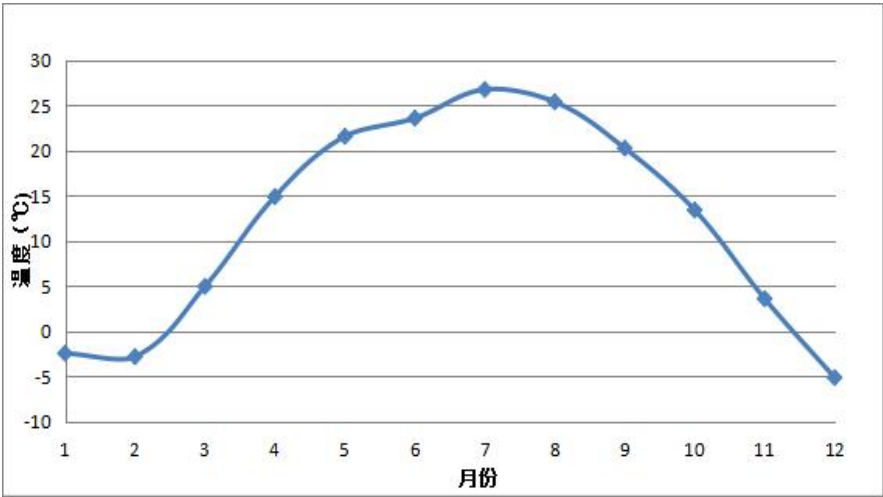


图 5.2-5 平均温度月变化曲线图

5.2.1.2 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预测分析与评价。估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些

最不利的气象条件。

5.2.1.3 预测源强

项目运营期有组织废气主要为破碎筛分产生的粉尘；无组织排放污染源为物料装卸扬尘和入料粉尘。污染物源强见下表。

表 5.2-6 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 / °C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率	
											(kg/h)	
		经度	纬度								PM ₁₀	PM _{2.5}
1	破碎线排气筒(P1)	118°4′55.02″	40°11′38.64″	70.4	15	1.0	14.1	20	2400	正常	0.1028	0.0514

表 5.2-7 估算模式面源排放源强一览表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度 /m	矩形面源			与正向夹角 /°	排放工况	年排放 h	污染物名称	排放速率 (kg/h)
	X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)					
原料库无组织废气	118°4'57.32"	40°11'39.96"	70.4	45	44	12	0	正常	7200	TSP	0.083
破碎车间无组织废气	118°4'56.88"	40°11'38.04"	70.4	45	22	12	0	正常	2400	TSP	0.067

5.2.1.4 预测范围

考虑项目周围环境特征和气象条件，本次大气评价范围确定为以厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域。

5.2.1.5 估算模式参数

按估算模式进行预测，主要相关参数见表 5.2-8。

表 5.2-8 大气估算模式的相关参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	0
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-21.5
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是

	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	---

5.2.1.6 预测结果及分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定, 污染物最大地面质量浓度占标率计算公式中的污染物环境空气质量浓度标准一般选用 GB3095 中 1h 平均取样时间的二级标准的质量浓度限值; 对于没有小时浓度限值的污染物, 可取日平均浓度的三倍值; 具体标准值见表 5.2-9。

表 5.2-9 各评价因子 C_{0i} 取值

评价因子	标准限值	标准来源	备注
TSP	$300\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	24h 平均浓度
PM_{10}	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$		24h 平均浓度
$\text{PM}_{2.5}$	$75\mu\text{g}/\text{m}^3$		24h 平均浓度

经估算模式 AERSCREEN 预测的主要污染物浓度扩散结果见下表。

表 5.2-10 项目估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
破碎生产线	PM_{10}	450.0	18.035	4.01	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225.0	9.02	4.01	/
破碎车间无组织废气	TSP	900.0	48.33	5.37	/
原料库无组织废气	TSP	900.0	45.88	5.18	/

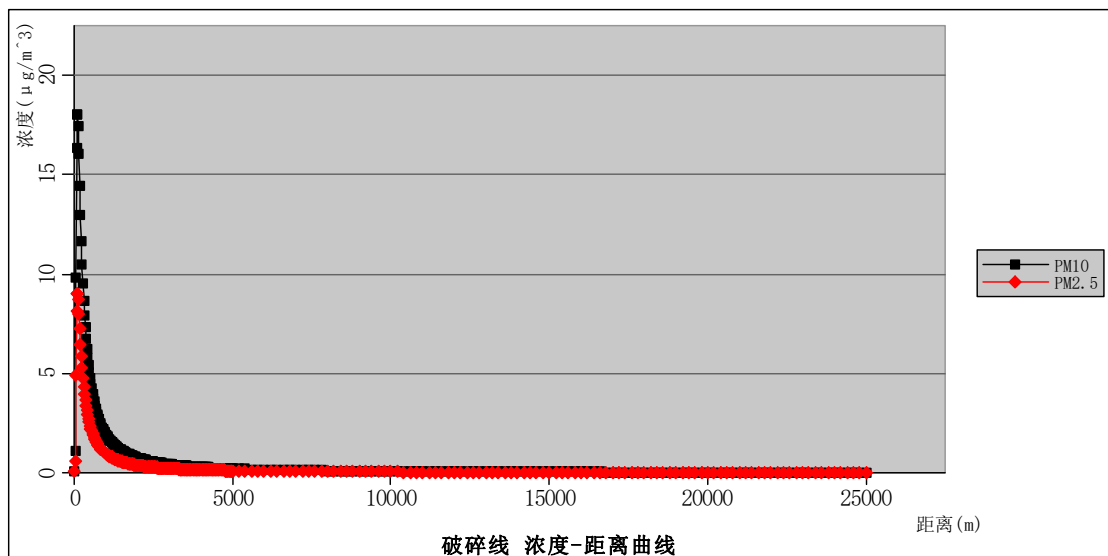


图 5.2-6 破碎线有组织废气浓度距离曲线图 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

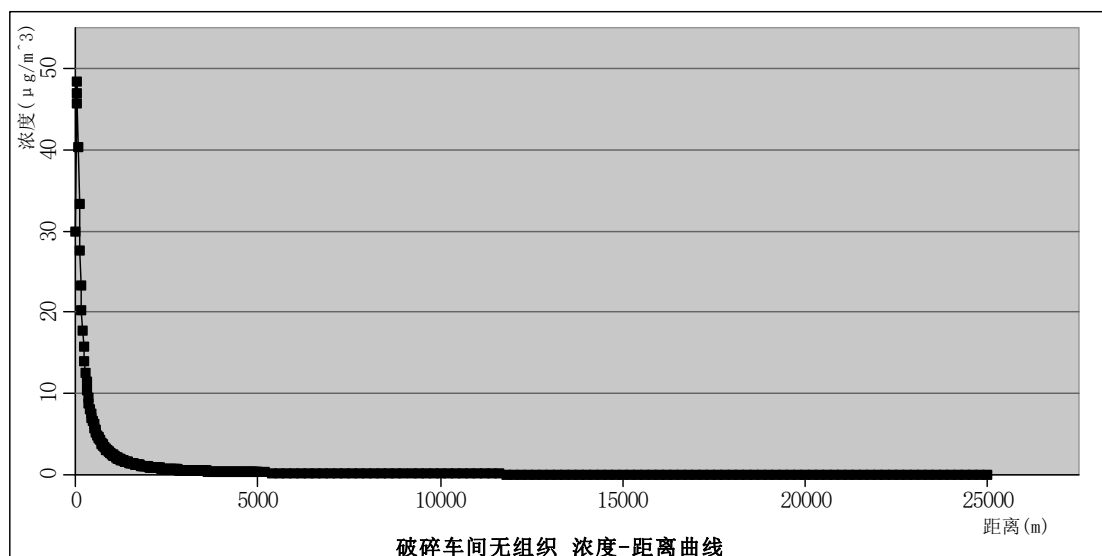


图 5.2-7 破碎车间无组织废气浓度距离曲线图 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

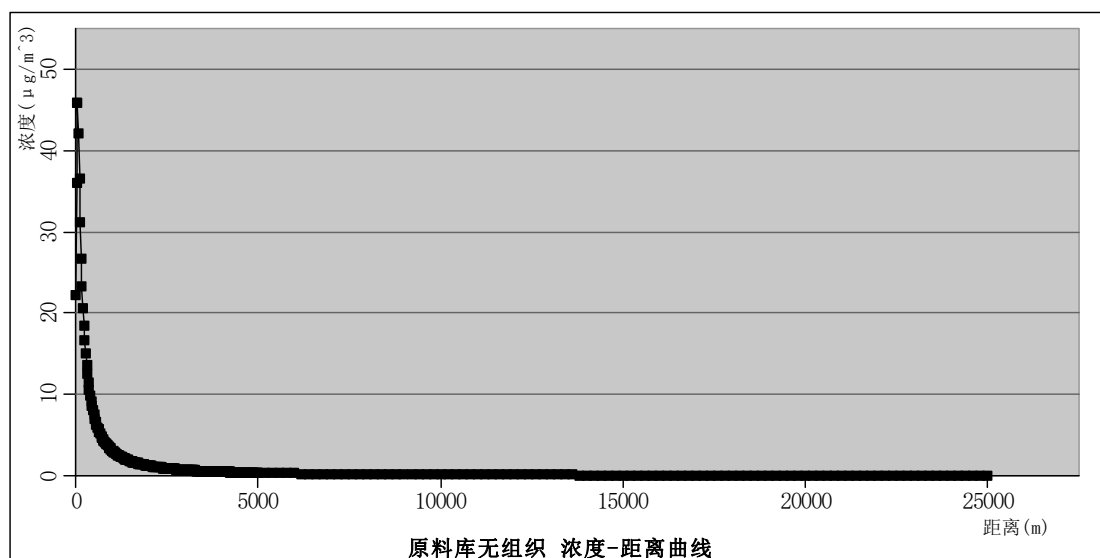


图 5.2-8 原料库无组织废气浓度距离曲线图 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(1) 估算结果分析

由表 5.2-11 可知，本项目有组织废气排放颗粒物（ PM_{10} ）最大落地浓度为 $18.035\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.01%，无组织废气排放颗粒物（TSP）最大落地浓度为 $48.33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.37%。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，本项目厂区无组织排放废气贡献值较小。因此本项目实施后，不会对周围环境空气质量产生明显污染影响。

(2) 运输扬尘对环境的影响

本项目所需原料铁矿石由曹妃甸港口经汽车运输至本项目厂区内，主

要运输道路为高速公路、G112、G230，原料运输过程不穿越村庄，原料进厂后暂存于全封闭原料库内，原料库内设喷雾抑尘装置，项目产品专供唐山港陆钢铁有限公司生产使用，本项目与唐山港陆钢铁有限公司距离约 700 米，可有效减少物料运输成本，并且有效降低物料运输过程对区域环境造成的不利影响，项目原料、成品等物料运输过程中不穿越村庄，根据国内其他同类项目运输公路扬尘实测资料结果类比分析，公路扬尘浓度随距离增加而衰减，运输扬尘污染主要在车行道以外 50m 的区域，在 10m 内污染浓度最高，80m 以外基本不受影响。本项目运输道路周围 100m 范围内无居民点。

控制道路扬尘最经济实用的措施便是洒水抑尘。每天实施洒水作业 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右。因此运营期的临时道路必须做好洒水降尘工作，以减轻环境空气污染。洒水次数和洒水量视具体情况而定，但最低不能少于 2 次/天，每次洒水的路面浸湿厚度不得低于 2cm。一般情况下，采取该措施可有效控制运输道路的扬尘量，避免对大气环境产生大的影响。因此本次评价要求企业安排专人及时清扫路面、泼洒抑尘，汽车不得超速行驶，同时运输车辆不得超高、超重装载，并路边种植树木，使运输对大气环境的影响控制在可接受范围内。

5.2.1.7 污染物排放量核算

本项目不涉及有组织废气排放，污染物排放量核算见表 5.2-11、表 5.2-12。

表 5.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	P1	破碎、筛分等过程	颗粒物	2.57	0.1028	0.247
合计	/	/	/	/	/	0.247

表 5.2-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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	A1	物料装卸、堆存	颗粒物	封闭厂房、喷雾抑尘	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)	1.0	0.76
无组织排放总计							

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
无组织排放总计				颗粒物	0.76t/a		

表 5.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	有组织颗粒物排放量	0.247
2	无组织颗粒物排放量	0.76
3	合计	1.007

5.2.1.8 大气环境影响评价小结

本项目所在区域处于不达标区，本项目为二级评价，按估算模式进行计算，颗粒物有组织排放浓度最大占标率小于10%；颗粒物无组织排放浓度最大占标率小于10%。分析预测结果表明，项目实施后，不会对周围环境空气质量产生明显污染影响。项目在落实倍量削减替代方案的前提下将会对区域环境空气质量起到一定改善作用，环境影响可以接受。

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

表 5.2-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目									
评价等级 与范围	评价等级	一级□			二级√			三级□			
	评价范围	边长=50km□			边长 5-50km□			边长=5km√			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500-2000t/a□			<500t/a√			
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（ ）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √					
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D □		其他标准□			
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□					
	评价基准年	(2022) 年									
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数 据√			现状补充监测☑			
	现状评价	达标区□				不达标区√					
污染源调 查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源 √ 现有污染源□			拟替代的污染 源□		其他在建、 拟建项目污 染源□		区域污 染源□		
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMO D□	ADM S□	AUSTAL20 00□	EDMS/AED T□		CALPUF F□	网格模 型□	其他 □		
	预测范围	边长≥50km□			边长 5-50km□			边长=5km√			
	预测因子	预测因子（ TSP ）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □					
	正常排放短期	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>10%□					

	浓度贡献值			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\% \square$	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\% \square$
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\% \square$	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\% \square$
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (2) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\% \square$	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\% \square$
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 $\square$		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 $\square$
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物)		有组织废气监测 $\checkmark$ 无组织废气监测 $\checkmark$ 无监测 $\square$
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 () 无监测 $\checkmark$
评价结果	环境影响	可以接受 $\checkmark$ 不可以接受 $\square$		
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (1.007) t/a VOCs: () t/a
注: “ $\square$ ”为勾选项, 填“ $\checkmark$ ”; “()”为内容填写项				

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目生产废水污染源为选矿过程中产生的大量选矿废水。选矿废水中主要污染物为悬浮物。项目建浓密池和清水池, 生产废水经处理满足《城市再生水回用标准》后回用于生产, 不外排。

本项目生活污水主要为职工盥洗废水, 水质较简单, 用于厂区泼洒抑尘。厂区设防渗旱厕, 定期清掏肥田。

项目厂区进出口设置洗车平台清洗运输车辆, 洗车平台四周应设置防溢座, 洗车过程中产生的废水经废水导流渠流入沉淀池内, 经沉淀后的洗车废水流入清水池内, 循环使用, 不外排。

因此本项目无废水外排, 正常情况下不会对地表水产生污染影响。本项目非正常排放主要为生产设备损坏、管道泄露、事故停车、停电等原因导致系统运行不正常, 尾矿浆输送管道倒空管段内的尾矿浆回流或球磨设备内未经磁选的矿浆事故排放, 发生事故时矿浆由水泥沟槽自流流入本项目设置的事故池内。本项目在选厂内设置 1 座事故池, 能够满足事故状态下排放的矿浆量, 可避免事故排放矿浆直接排入厂区外, 事故池中矿浆经磁选后尾矿浆再被打入浓密池内, 因此, 在非事故状态下也不会对地表水产生污染影响。

综上所述，项目废水不直接排入地表水体，对地表水环境无明显影响。

本次地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 5.2-15。

表 5.2-15 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☒ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个		
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐ ；V类 ☐			
		近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐			
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐			达标区 ☐	
	水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐			不达标区 ☐	

		水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐				
工作内容		自查项目				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境管理要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称 （ ）		排放量/（t/a） （ ）		排放浓度/（mg/L） （ ）
	替代源排放情况	污染源名称 （ ）	排污许可证编号 （ ）	污染物名称 （ ）	排放量/（t/a） （ ）	排放浓度/（mg/L） （ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
	防	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域消减 ☐ ；依托其			

治 措 施		他工程措施 ☐ ；其他 ☐		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	()	()
		监测因子	()	()
	污染物排放清单	☐		
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐			

注：“☐”为勾选项，可“√”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

5.2.3 地下水环境影响评价

根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，为预测和评价项目建设对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治策略，从而达到预防与控制环境恶化、保护地下水资源的目的。本次工作将采用数值模拟法进行预测与评价。

总体思路是：在对评价区水文地质条件综合分析的基础上确定模拟范围，通过边界条件、地下水流动特征及含水层系统结构的概化，建立评价区的水文地质概念模型，进一步采用有限差分原理进行空间离散、高程插值、非均质分区、边界条件设置等，从而构建评价区地下水渗流数值模型。利用已有的水位观测资料及区域地下水运动规律，完成模型的识别验证。最后按照根据项目的特点，设计了污染泄漏情景，在地下水渗流数值模型的基础上耦合污染物迁移方程，得到地下水溶质运移模型，利用此模型对污染情景进行预测评价。

5.2.3.1 评价区水文地质特征

(1) 含水层（组）特征

①评价区地层

评价区周边出露地层主要包括第四系全新统（ Q_4^{pl+al} ）冲积、洪积地层，岩性主要为黄土状亚砂土、亚粘土夹砾石透镜体，广泛分布于研究区的中部，沿着黎河成片状分布；上更新统洪坡积层（ Q_3^{pl+al} ）岩性主要为粉砂、粗砂夹泥质粘土，广泛分布于研究区的东北部的黎河河谷和漫滩区；上更新统洪坡积层（ Q_3^{pl+dl} ）岩性主要为粉砂和泥质砂粘土，广泛分布于研究区的北部的阶地区（详见图 5.2-1）。评价区地层中全新统冲积层及冲洪积层（ Q_4^{al+pl} ）导水性和富水性较好，含水层厚度一般 15-20m，单井单位涌水量大于 $200m^3/h \cdot m$ ，其余地层导水性稍差。

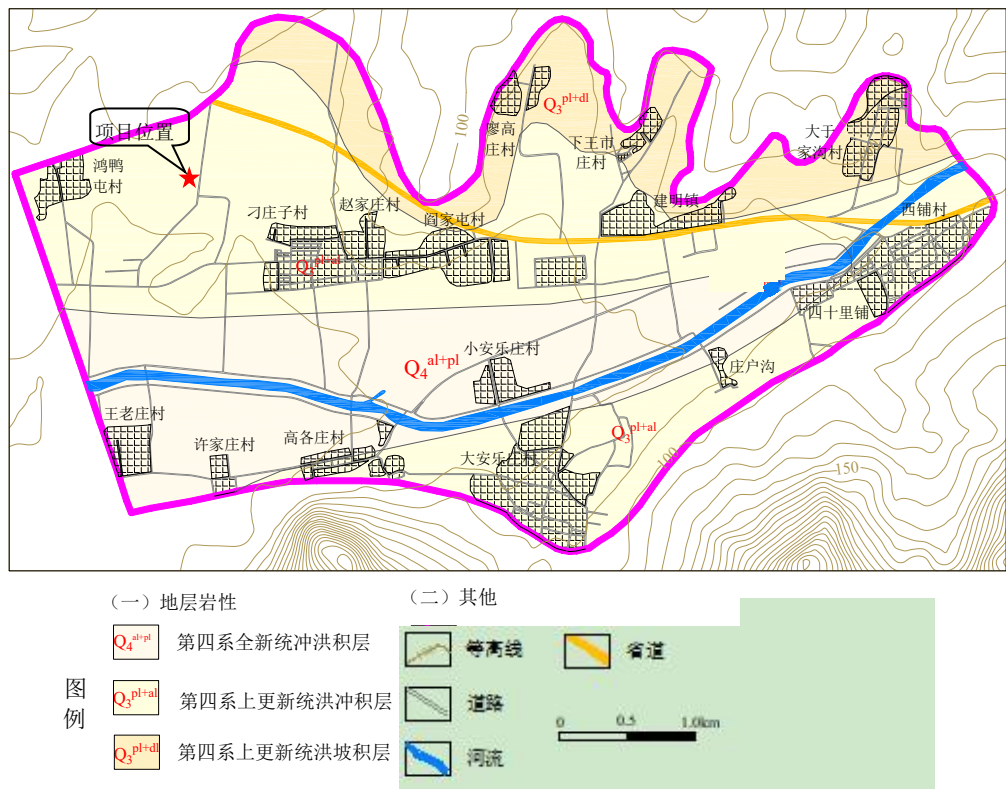


图 5.2-9 评价区地质图

②评价区含水岩组

由评价区地层（图 5.2-9）分析可知：评价区地表出露地层为第四系全新统（ Q_4^{pl+al} ）冲积、洪积地层，岩性主要为黄土状亚砂土；第四系上更新统（ Q_3^{pl+al} ）洪积、冲积地层，岩性主要为黄土状亚砂土、亚粘土夹砾石透镜体；上更新统洪坡积层（ Q_3^{pl+dl} ）岩性主要为粉砂、粗砂和泥质砂粘土。因此，评价区地下水类型主要可分为第四系松散岩类孔隙水。

松散岩类孔隙潜水含水区（I）

a. 极富水亚区（ I_{1-1} ）：为 Q_4 冲积和洪积卵砾石层。单井单位涌水量 $200-500\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。分布在评价区中部黎河河谷区和漫滩区的第四系全系统冲洪积地层中。

b. 富水亚区（ I_{1-2} ）：为 Q_3 冲洪积及洪积砂砾石和卵砾石层。砂砾石层厚一般 $5-15\text{m}$ ，单井单位涌水量 $100-200\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。分布于评价区南部和北部黎河河谷区和漫滩区的第四系全系统冲积地层中。

c. 中等富水亚区（ I_{1-3} ）：为 Q_3 洪坡积砂含砾石层。砂砾石层厚一般 10m 左右，该组下部个别地段夹有薄层淤泥质砂粘土。单井单位涌水量 $50-100\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。分布于评价区的北部。评价区水文地质图详见图 5.2-10。

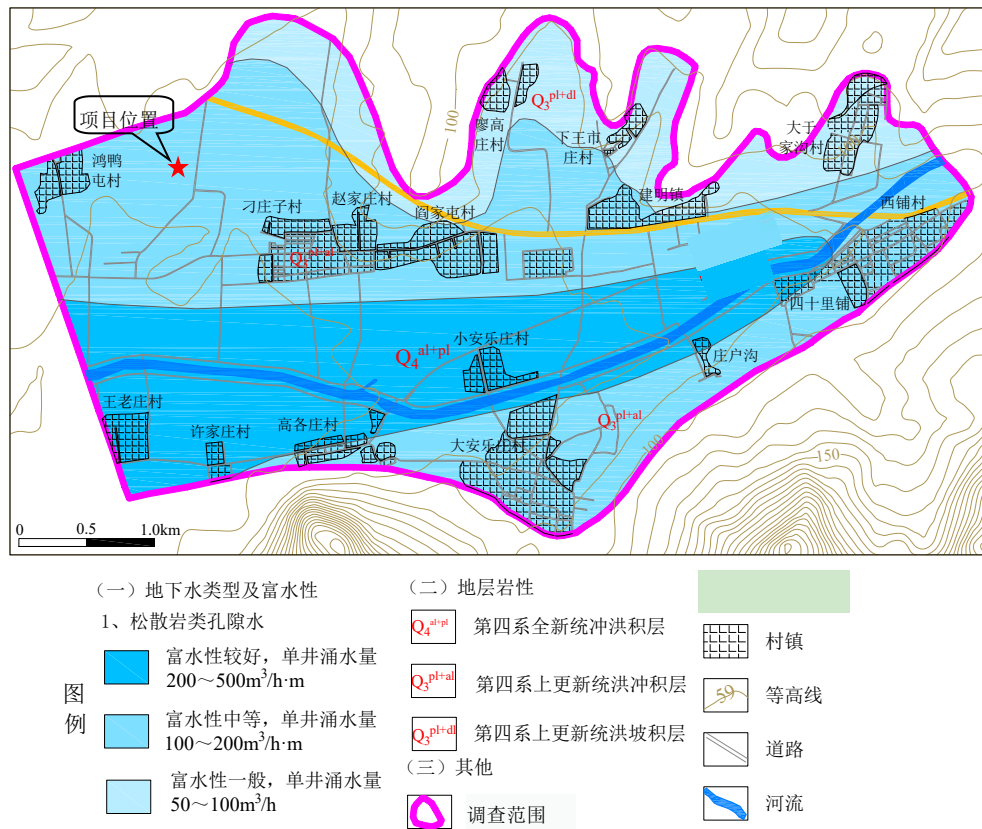


图 5.2-10 评价区水文地质图

(2) 地下水补给、径流、排泄

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

②地下水的径流特征

区域上地下水径流总体方向由东北向西南偏西流动，水力坡度约为 1.1‰。

③地下水的排泄特征

该区内地下水的排泄方式主要是工农业用水开采。

(3) 评价区水化学特征

评价区浅层地下水中 Ca、Mg、Na 和 K 的平均值分别为 120.34mg/L、13.88mg/L、30.54mg/L 和 1.42mg/L；CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻和 SO₄²⁻的平均值分别为 0mg/L、153.13mg/L、37.51mg/L 和 65.24mg/L；溶解性总固体含量平均值为 431.75mg/L。由表 5.2-9 评价区浅层地下水水质监测的毫克当量百分比可知，评价区地下水类型潜水主要为 HCO₃-Ca 型，有少量地下水类型为 SO₄·HCO₃-Ca 型和 SO₄·HCO₃·Cl-Ca 型。

表 5.2-16 评价区浅层水质毫克当量百分比

监测项目	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
单位	%	%	%	%	%	%	%	%
J1	0.353	16.319	63.519	19.809	0.000	50.467	21.232	28.300
J2	0.327	19.376	70.854	9.443	0.000	44.145	23.797	32.058
J3	0.452	13.310	68.928	17.310	0.000	58.182	22.594	19.224
J4	0.415	13.950	74.389	11.247	0.000	61.543	20.652	17.805
J5	0.453	10.008	80.973	8.566	0.000	54.863	19.138	25.999
J6	0.331	15.259	76.457	7.953	0.000	49.154	25.901	24.945
J7	0.596	22.510	63.780	13.114	0.000	39.763	18.930	41.307
J8	0.546	10.393	66.033	23.029	0.000	54.769	15.608	29.623

注：加黑为毫克当量百分比大于 25%

(4) 评价区地下水环境现状调查与评价

①水文地质调查

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

本次调查仅关注第四系松散岩类孔隙水的特征，水位统测采用人工测量方法，在评价区范围内选择了 18 口浅井，分别对浅层地下水水位进行了水位测量并绘制了第四系松散岩类孔隙水地下水水位流场，详见表 5.2-17。

表 5.2-17 水井调查成果一览表

编号	X	Y	井深 (m)	水位标高 (m)	水位埋深 (m)	地面高程 (m)
G1	20596738.96	4452054.32	35	87.2	13.9	101.1
G 2	20596498.70	4451645.16	32	78.3	20.0	98.3
G 3	20597105.25	4451192.73	35	84.5	13.5	98.0
G 4	20596234.81	4450822.91	25	75.0	15.1	90.1
G 5	20595493.03	4450391.57	25	73.8	11.8	85.6
G 6	20594400.79	4449235.76	35	67.4	20.5	87.9
G 7	20594194.33	4449776.41	30	64.0	14.4	78.4
G 8	20593915.33	4450255.75	25	60.0	15.3	75.3

编号	X	Y	井深 (m)	水位标高 (m)	水位埋深 (m)	地面高程 (m)
G 9	20593852.31	4451034.89	35	66.0	12.5	78.5
G 10	20595389.53	4451345.91	35	74.3	15.2	89.5
G 11	20594879.57	4451907.98	40	75.0	15.0	90.0
G 12	20594034.56	4452128.31	40	74.0	15.0	89.0
G 13	20593126.94	4451084.52	35	65.0	18.5	83.5
G 14	20592416.47	4451059.71	35	57.2	15.3	72.5
G 15	20590912.41	4451695.17	35	59.3	15.4	74.7
G 16	20591330.71	4449821.39	30	52.8	20.2	73.0
G 17	20591950.09	4449604.01	32	54.2	23.6	77.8
G 18	20592748.03	4449637.46	35	57.0	21.1	78.06

②评价区水文地质试验

该项工作包括抽水试验和渗水试验。抽水试验具体要求参照《供水水文地质勘察规范》（GB 50027-2001）进行。同时，通过双环渗水试验测试包气带渗透性能，综合分析包气带的天然防渗性能，为拟建厂区地下水污染防治措施的设计提供科学依据。

1) 抽水试验与参数计算

a. 抽水试验

为了查明评价区的水文地质参数，本次野外抽水试验分别在建明镇、刁庄子村和大安乐庄村三个试验点进行了三次抽水试验。

建明镇抽水试验井深为 35m，井径 0.3m，静止水位埋深 15.0m，整个抽水试验历时 900 分钟，其中抽水试验阶段历时 600 分钟，水位稳定时间 450 分钟，恢复试验阶段历时 300 分钟，水位最大降深为 3.00m，涌水量为 60.417m³/h，单位涌水量 20.139m³/h·m，抽水试验结束时刻水位恢复至试验前水位。

表5.2-18 建明镇抽水试验结果

地点	建明镇		井深	35m	井径	300mm
			静止水位埋深		15.0m	
抽水试验	抽水试验时间	稳定时间	抽水量	降深	单位涌水量	
	min	min	m ³ /h	m	m ³ /h·m	
抽水井	900	450	60.417	3.00	20.139	

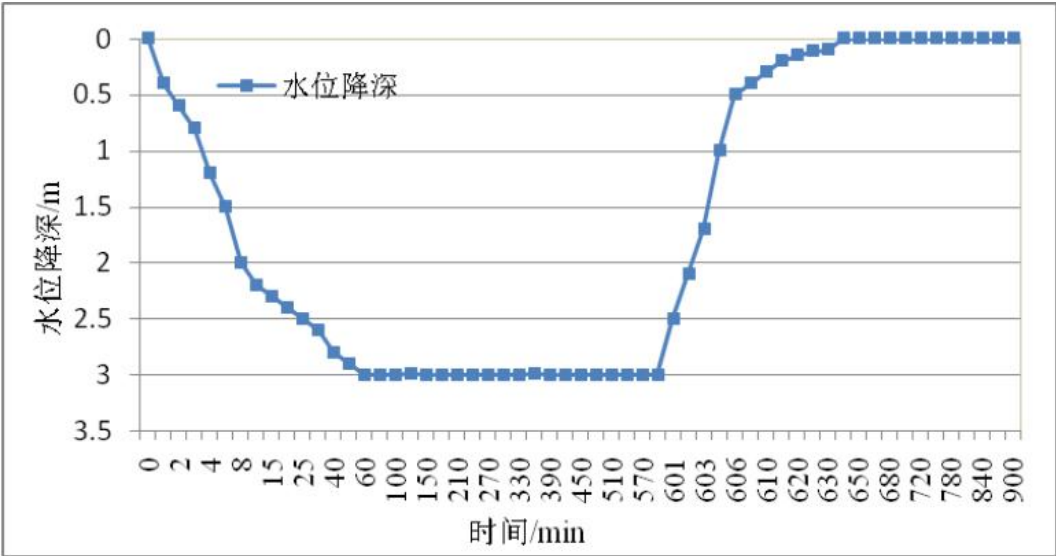


图5.2-11 建明镇抽水试验降深-时间曲线

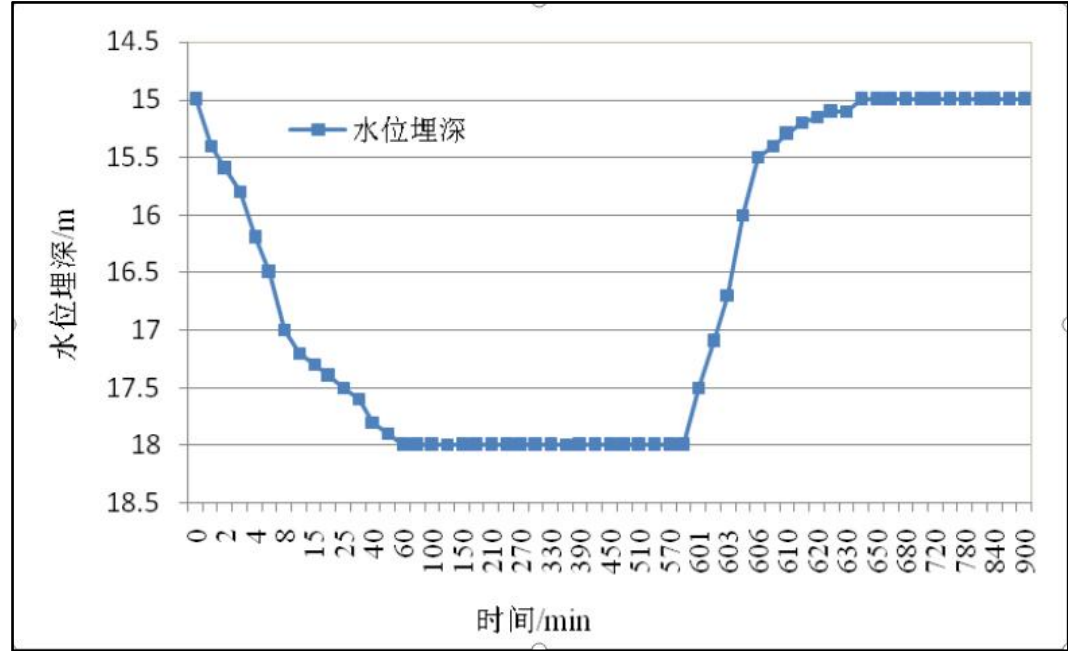


图5.2-12 建明镇抽水试验水位埋深-时间曲线

刁庄子村抽水试验井深为32m，井径0.3m，静止水位埋深19.50m，整个抽水试验历时480分钟，其中抽水试验阶段历时300分钟，水位稳定时间290分钟，恢复试验阶段历时180分钟，水位最大降深为1.50m，涌水量为27.08m³/h，单位涌水量18.055m³/h·m，抽水试验结束时刻水位恢复至试验前水位。图5.2-13和图5.2-14为抽水试验水位降深和水位埋深分别对时间的变化曲线。

5.2-19 刁庄子村抽水试验结果

地点	刁庄子村	井深	32m	井径	300mm
----	------	----	-----	----	-------

			静止水位埋深		19.50m
抽水 试验	抽水时间	稳定时间	抽水量	降深	单位涌水量
	min	min	m ³ /h	m	m ³ /h·m
抽水井	480	290	27.08	1.50	18.055

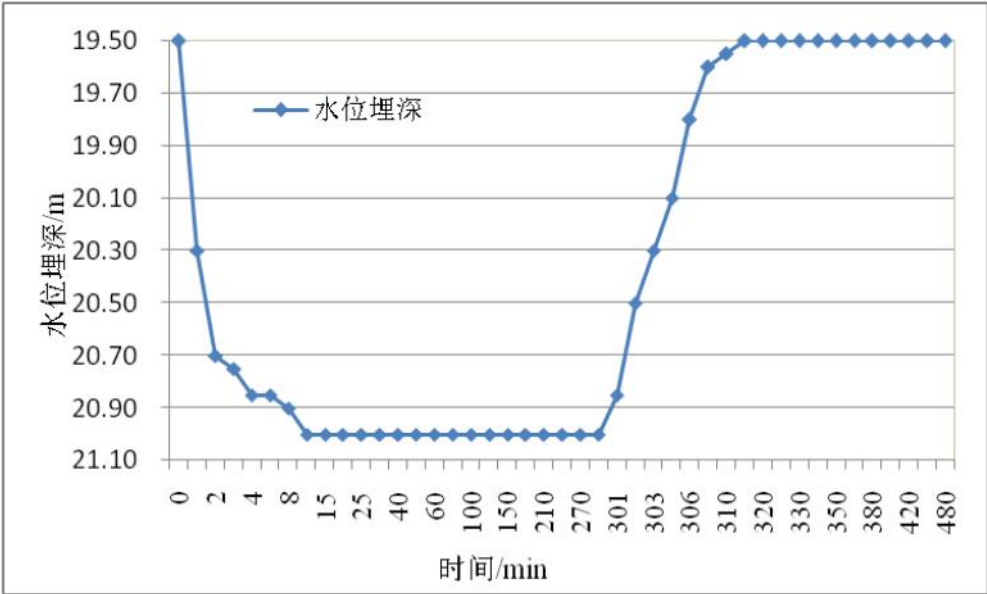


图 5.2-13 刁庄子村抽水试验水位埋深-时间曲线

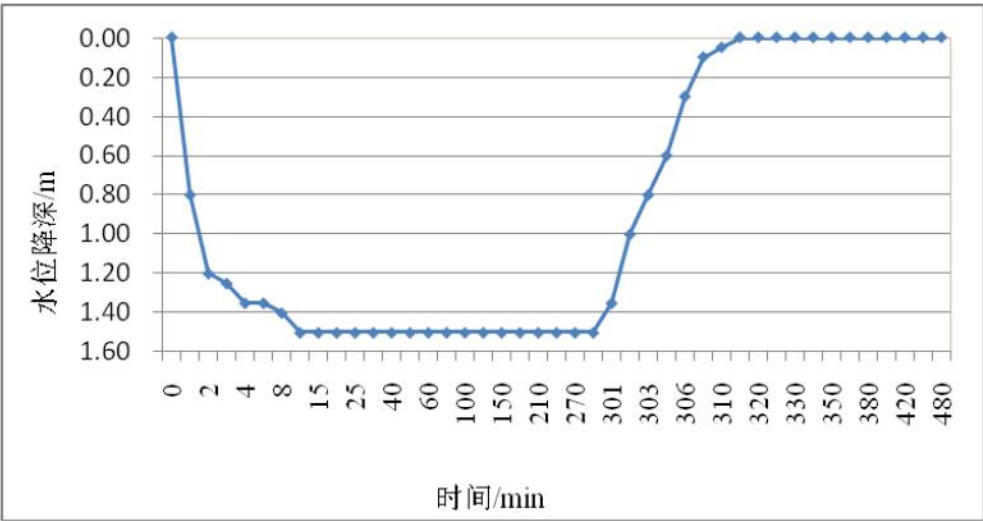


图 5.2-14 刁庄子村抽水试验水位降深-时间曲线

大安乐庄村抽水试验井深为30m，井径0.3m，静止水位埋深14.2m，整个抽水试验历时600分钟，其中抽水试验阶段历时300分钟，水位稳定时间290分钟，恢复试验阶段历时300分钟，水位最大降深为2.50m，涌水量为43.75m³/h，单位涌水量17.5m³/h·m，抽水试验结束时刻水位恢复至试验前水位。图5.2-15和图5.2-16为抽水试验水位降深和水位埋深分别对时间的变化曲线。

5.2-20 大安乐庄村抽水试验结果

地点	大安乐庄村		井深	32m	井径	300mm
			静止水位埋深		14.2m	
抽水试验	抽水时间	稳定时间	抽水量	降深	单位涌水量	
	min	min	m ³ /h	m	m ³ /h·m	
抽水井	600	290	43.75	2.50	17.5	

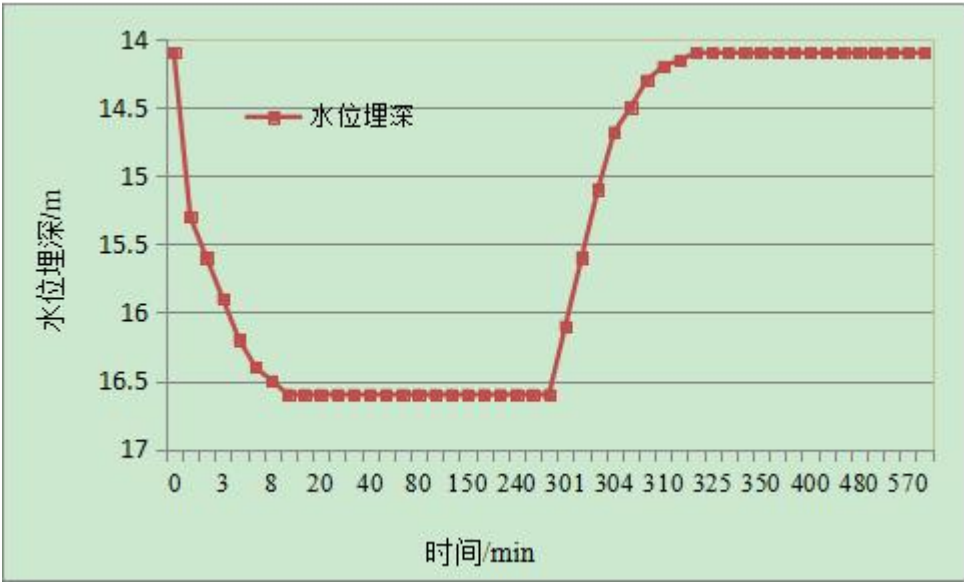


图 5.2-15 大安乐庄村抽水试验水位埋深-时间曲线

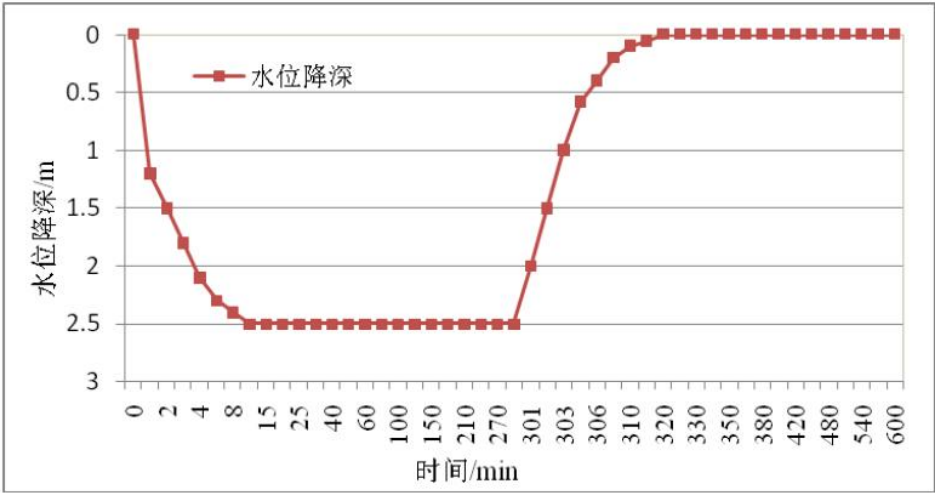


图 5.2-16 大安乐庄村抽水试验水位降深-时间曲线

b.参数计算方法

潜水井 Dupuit 公式法

$$H_0^2 - h_w^2 = (2H_0 - s_w)s_w = \frac{Q}{\pi K} \ln \frac{R}{r_w} \quad (5.2-4)$$

$$R = 2s_w \sqrt{H_0 K} \quad (\text{库萨金公式}) \quad (5.2-5)$$

$$K = \frac{Q}{\pi(2H_0 - s_w)s_w} \ln \frac{R}{r_w} \quad (5.2-6)$$

式中，

s_w —井中水位降深，m；

Q —抽水井流量， m^3/d ；

H_0 —潜水含水层初始厚度，m；

K —渗透系数， m/d ；

r_w —井半径，m；

R —影响半径（圆岛半径），m；

（5）水文地质参数计算结果与分析

①潜水井Dupuit公式法

采用潜水井流Dupuit公式（5.2-4）至（5.2-6）对三个抽水试验场地进行渗透系数（ K ）和影响半径（ R ），结果见表5.2-21。建明镇渗透系数 K 和影响半径分别为15.72m/d和140.75m；刁庄子村渗透系数 K 和影响半径分别为13.30m/d和61.88m；大安乐庄村渗透系数 K 和影响半径分别为14.29m/d和106.91m；

5.2-21 三个抽水试验潜水井流 Dupuit 计算成果表

抽水试验位置	$(H-h)/\text{m}$	S_w/m	$Q/\text{m}^3/\text{d}$	r/m	R/m	$K/\text{m}/\text{d}$
建明镇	20.0	3.00	1450	0.15	140.75	15.72
刁庄子村	12.5	1.50	650	0.15	61.88	13.30
大安乐庄村	14.8	2.50	1050	0.15	106.91	14.29

②渗水试验与参数计算

为查明项目区包气带的防污性能，为地下水污染防治措施的设计提供科学依据，本次分别完成了3处渗水试验，通过野外现场测定了包气带地层的垂向渗透系数。

a.渗水实验求参原理

试验采用双环渗水试验，分别将直径为0.5m和0.25m的铁圈插入地下土层内，试验时向内、外环同时注入清水，并保持内外环的水位基本一致，都为0.1m，由于外环渗透场的约束作用使内环的水只能垂向渗入，因而排除了侧向渗流的误

差。当向内环单位时间注入水量稳定时，则根据达西渗透定律计算包气带地层饱和度和渗透系数K。

如图 5.2-18 进行试验，根据达西定律：

$$V = KJ = K \frac{h_0 + z}{z}$$

当水柱高度不大时， h_0 可以忽略不计，所以 $V=K$ 。渗水达到稳定时，下渗速度为：

$$V = \frac{Q}{W}$$

式中：V—下渗速度；Q—内环渗入流量；W—内环面积。

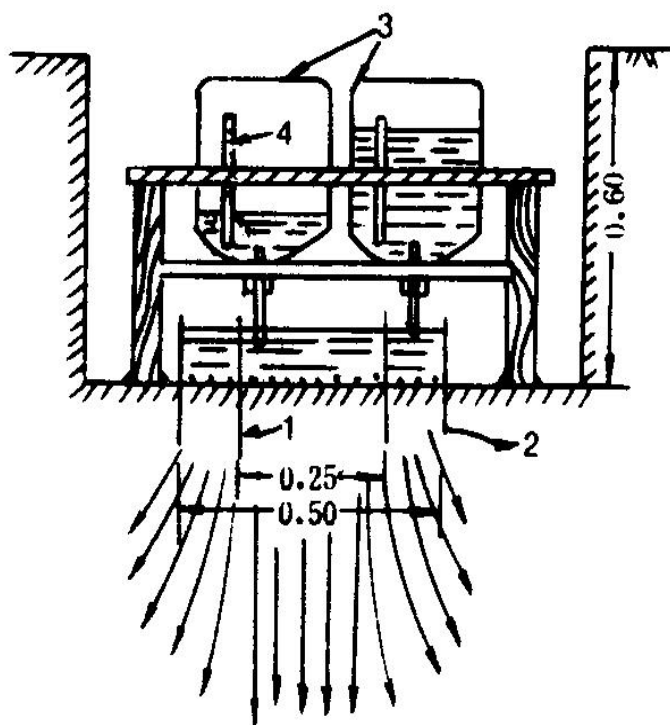


图 5.2-17 双环渗水试验原理图

b. 渗水实验求参结果

双环渗水试验的计算结果参见 5.2-22。

5.2-22 渗水试验渗透系数结果统计表

实验点 编号	试验点坐标		水头高度 (cm)	渗透系数 K (cm/s)
	X	Y		
S-1	20595395.76	4451249.57	10	4.93×10^{-5}
S-2	20595334.71	4450823.03	10	5.50×10^{-5}
S-3	20595806.00	4451001.14	10	4.50×10^{-5}

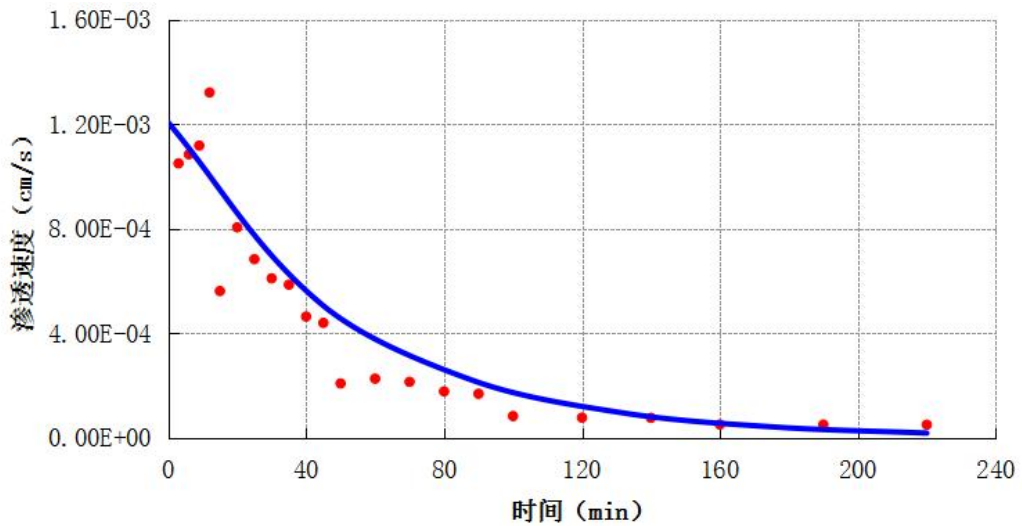


图 5.2-18 S-1 渗水试验成果图

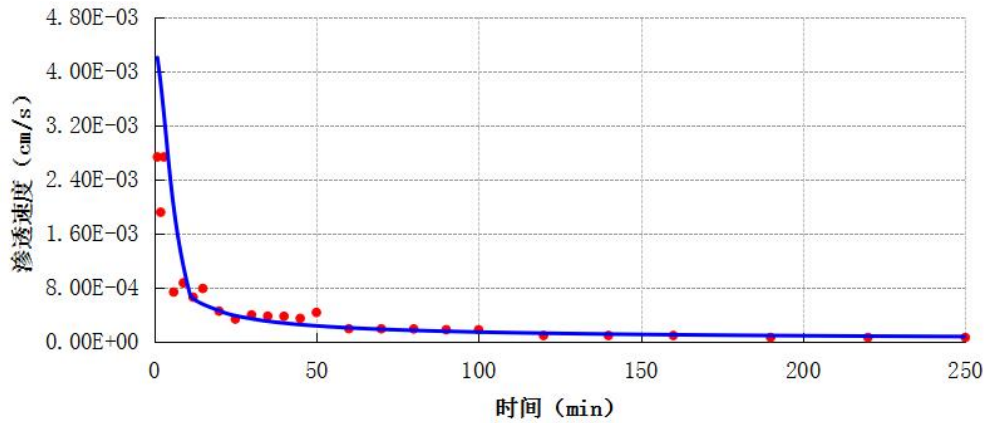


图 5.2-19 S-2 渗水试验成果图

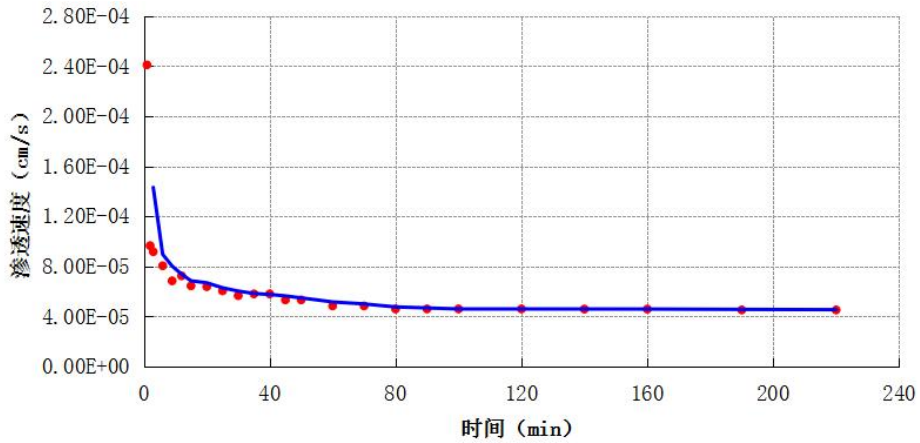


图 5.2-20 S-3 渗水试验成果图

5.2.3.2 地下水环境影响预测

根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，为预测和评价项目建设对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治策略，从而达到预防与控制环境恶化、保护地下水资源的目的。本次工作将采用数值模拟法进行预测与评价。

总体思路是：在对评价区水文地质条件综合分析的基础上确定模拟范围，通过边界条件、地下水流动特征及含水层系统结构的概化，建立评价区的水文地质概念模型，进一步采用有限差分原理进行空间离散、高程插值、非均质分区、边界条件设置等，从而构建评价区地下水渗流数值模型。利用已有的水位观测资料及区域地下水运动规律，完成模型的识别验证。最后按照根据项目的特点，设计了污染泄漏情景，在地下水渗流数值模型的基础上耦合污染物迁移方程，得到地下水溶质运移模型，利用此模型对污染情景进行预测评价。

（1）地下水污染预测情景设定

通过对拟建项目厂区工艺的分析、污染物的污染特性以及构筑物易污染性，本次评价选取浓密池废水作为污染源，预测其对地下水环境的影响。预测因子选择：耗氧量和铁离子是集水池废水中的主要污染物，但考虑耗氧量属可降解污染物，随时间不断自然净化降解，所以不做为本模拟预测因子。预测因子选择水质因子较敏感，对地下水环境影响较大的铁离子，可客观反映污染发生后，污染物在含水层内的迁移规律。

根据《给水排水建筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中关于钢筋混凝土的满水试验验收标准，钢筋混凝土结构水池渗水量的验收标准为 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。因此正常情况下，浓密池尺寸表面积为， $3.14\times 17.5\times 17.5+2\times 3.14\times 17.5\times 8=2578.7\text{m}^2$ ，废水泄露量为 $1840.825\text{L}/\text{d}$ ，非正常情况下取正常情况下渗漏量的 10 倍，则非正常情况下，浓密池废水泄漏量为 $18408.25\text{L}/\text{d}$ ，即每天 $18.41\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水铁的浓度为 $0.048\text{mg}/\text{L}$ 。

设定采取的渗漏检测发现及修复事故工况时间为 20 天，则物料（以水为基准）的泄漏量为：

铁： $18.41\text{m}^3\times 10^3\text{L}/\text{m}^3\times 0.048\text{mg}/\text{L}\times 20\text{d}\div 1000000\text{mg}/\text{kg}=0.018\text{Kg}$ ；

非正常工况下，矿物油使用过程中不慎发生设备轻微漏油，球磨机上方设有接油盘，但由于油类滴落飞溅导致仍有少部分矿物油会通过包气带进入地下水环境，假定渗入量为 10mL ，则**石油类：** $0.85\text{g}/\text{cm}^3\times 10\text{mL}=0.085\text{Kg}$ ；

本次模拟预测，铁的超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水的要求，石油类的超标范围参照《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)III类水的要求，污染物的检出下限值参照常规仪器检测下限（详见表 5.2-23）。

表 5.2-23 评价因子及评价标准一览表

评价因子	铁	石油类
质量标准（mg/L）	0.3	0.05
检出范围(mg/L)	0.03	0.01

（2）预测模式

非正常工况铁的泄露选取为浓密池废水泄漏 20 天后即得到修复停止泄漏，漏油事故持续 20 天后被发现并修复，均为短时泄漏。因此，预测模型采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 D 推荐的预测模型：一维半无限长多孔介质主体，一端定浓度边界。所以选用公式如下：

①一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

$$u = \frac{KI}{n}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C—t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水渗流速度，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—地下水水力坡度，‰；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向 x 方向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

（3）模型参数确定

a. 横截面面积 w：非正常工况设定为，w=10m²；

b. 渗透系数 K：依据区域潜水含水层抽水试验，本次评价取 15.72m/d；

c. 有效孔隙度 n : 参照《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)附录 B, 本次评价取经验值 0.24;

d. 地下水水力坡度 I : 依据水文地质资料, 区域潜水含水层水力坡度约 1.85‰;

e. 根据 b、c、d 中对 K 、 n 、 I 的取值, 地下水渗流速度 $u=0.12\text{m/d}$ 。

f. 弥散系数 DL : 由于“弥散系数=弥散度 $\times$ 地下水渗流速度”, 根据经验保守取值, 纵向弥散系数 $DL=10\text{m}^2/\text{d}$ 。

(4) 预测结果

根据设定的污染源位置和源强大小, 对厂区非正常状况情景进行模拟预测, 预测结果如下表所示。

表 5.2-24 预测结果一览表

评价因子	铁	石油类
泄露 100 天后最远运移距离	400m	400m
泄露 100 天后最大预测值	0.00318mg/L	0.056mg/L
泄露 100 天后最大预测值对应距离	下游 49m	下游 49m
泄露 1000 天后最远运移距离	1450m	1450m
泄露 1000 天后最大预测值	0.000785mg/L	0.0139mg/L
泄露 1000 天后最大预测值对应距离	下游 311m	下游 311m
泄露 3000 天后最远运移距离	2850m	2850m
泄露 3000 天后最大预测值	0.000443mg/L	0.00785mg/L
泄露 3000 天后最大预测值对应距离	下游 872m	下游 872m

本次模拟预测根据污染风险分析的情景设计, 在选定优先控制污染物的基础上, 对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围和影响范围进行模拟预测。项目无确定的服务年限, 预测时段保守确定为污染发生后的 10 年, 通过对污染发生后 10 年内污染物在含水层中的迁移规律为项目选取合理的地下水环境保护措施提供依据。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》中 9.3 规定: 地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段, 至少包括污染发生后 100d、1000d, 服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。为此本次按照导则要求对污染物泄露后 3000 天内 (包括导则要求的 100d、1000d, 并反映了特征

因子浓度从低到高再到低的整个变化过程)重点位置的污染物浓度变化规律进行了预测。

通过预测结果可知,整个模拟期间含水层中铁的最大浓度也仅为 0.00318mg/L,小于铁的浓度检出限 0.01mg/L 的标准;石油类泄露 100 天后出现短暂超标区域,但控制在厂区范围内,随时间的推移泄露事故的污染影响消除。

(5) 厂区建设对区域地下水影响评价小结

由预测结果可知,可以看出地下水中铁浓度在地下水的稀释作用下随着时间浓度在逐渐地变小,在整个模拟期间未出现超标现象;石油类出现短暂轻微超标现象,超标范围控制在厂界范围内,随着时间推移在地下水的稀释作用下污染影响消除。因此本项目不会对厂区下游最近的村庄居民的生活用水水质产生影响,更不会对项目区附近其它居民点的生活用水水质产生影响。

从总的评价结果来看,在有效的防渗措施和完善的监测系统条件下,该项目不会对地下水造成很大影响。发生事故立即启动应急预案,只要处理及时其对地下水的污染可控制在厂区范围之内。

5.2.3.3 地下水环境跟踪监测和环境保护措施

1、地下水环境跟踪监测

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

(1) 监测点布设方案

①监测井布点

项目周边共布设浅层水水质跟踪监测井 3 眼,详细布设情况见表 5.2-25。

表 5.2-25 地下水环境跟踪监测点布设情况一览表

井编号	和厂区关系	监测井功能	位置 (°)		井深 m	监测因子	监测频率
			东经	北纬			
JC1	厂区上游边界	地下水上游背景值	118.08194°	40.19690°	39.5	pH、耗氧量、铁、石油类	一年一次
JC2	厂区及下游边界	污染扩散监测点	118.08171°	40.19625°	38.9		
JC3			118.08139°	40.19544°	37.6		



图 5.2-21 地下水监测点布置图

(2) 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对项目周边区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

2、地下水环境保护措施

根据本项目污染物控制难易程度、污染物类型及场地天然包气带防污性能，结合厂区平面布置及生产实际，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表（见表 5.2-26）进行防渗分区。

表 5.2-26 地下水污染防渗分区参照表

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

简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化
-------	-----	---	------	--------

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

表 5.2-27 地下水污染防治分区一览表

编号	单元名称	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
1	原料库	中等	易	重金属	一般防渗区	地面
2	精选车间	中等	易	重金属	一般防渗区	地面
3	成品库	中等	难	重金属	一般防渗区	地面
4	干排车间	中等	易	重金属	一般防渗区	地面
5	尾砂暂存库	中等	难	重金属	一般防渗区	地面
6	清水池	中等	难	重金属	一般防渗区	池体
7	浓密池	中等	难	重金属	一般防渗区	池体
8	沉淀池	中等	难	重金属	一般防渗区	池体
9	事故池	中等	难	重金属	一般防渗区	池体
10	地磅房	中等	易	其它	一般防渗区	地面
11	办公室	中等	易	其它	简单防渗区	地面
12	其它厂区地面	中等	易	其它	简单防渗区	地面
13	危废间	中等	易	油类	重点防渗区	地面

根据不同区域的不同防渗要求，结合地下水污染防治分区参照表，提出以下防渗建议：

①重点污染防渗区：危废间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）关于防渗要求处理：地面与裙脚采用土工膜（2mm）防渗，地面及裙角均采用抗渗水泥防渗，地面水泥厚度为 20cm；裙角高度 1.5m，厚度 20cm，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。

②一般污染防治区：一般防渗地面采用防渗混凝土结构，厚度为 20cm，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。事故池、浓密池、清水池等底部及四壁均采用混凝土浇筑防渗，厚度为 20cm，防渗系数小于 $1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③简单防渗区：一般地面硬化即可。

综上所述，本次评价根据厂区平面布置及生产实际，从按照《环境影响评价

技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，提出了较明确的分区防渗措施，防渗措施技术比较成熟，对重点防渗区域提出的防渗要求达到了《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）等相关规范的防渗标准，一般防渗区的防渗要求也达到了《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889—2008）的防渗标准，防渗级别高，要求较严格，防渗分区明确，从具体防渗措施看，能够达到保护地下水环境的目的，且技术可行，经济合理，因此本项目地下水污染防治措施可行。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 厂内主要噪声源分析

本项目主要噪声源为颚式破碎机、锤式破碎机、球磨机、磁选机、压滤机、高频振动筛、脱水机、皮带机、水泵、渣浆泵等生产设备运行产生的噪声，噪声源强为 70~110dB(A)。本次评价经类比现有同类企业的生产设备在采取各项降噪措施及车间厂房隔声衰减后的噪声级，确定项目的设备生产噪声声级情况及噪声源与厂界的距离，具体见表 5.2-28。

表 5.2-28 项目设备噪声源强及治理措施一览表

序号	声源名称		声源源强 /dB(A)	距室内边界距离/m	运行时段		空间相对位置			建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外 1m 声压级 /dB(A)
							X	Y	Z		
1	破碎车间	鄂式破碎机	110	4	全运行	声源控制措施	-29	-20	0	20	90
		锤式破碎机	100	4	全运行		-30	-22	0	20	80
		振动筛	95	3	全运行		-33	-23	0	20	75
		棒磨机	95	3	全运行		-31	-25	0	20	75
		空压机	90	2	全运行		-35	-27	0	20	70
		风机	90	1	全运行		-35	-26	0	20	80
2	精选车间	球磨机	95	2	全运行		-101	-19	0	20	75
		磁团聚	75	4	全运行		-101	-19	0	20	55
		磁选机	75	8	全运行		-93	-20	0	20	55
		高频筛	75	2	全运行		-88	-24	0	20	70
		过滤机	75	2	全运行		-105	-26	0	20	60
		打捞机	80	2	全运行		-92	-23	0	20	60

3	干排车间	脱水筛	75	2	全运行	-86	-27	0	20	55
		泵类	80	4	全运行	-105	-24	0	20	60
		压滤机	80	3	全运行	130	-30	0	20	60
		泵类	80	2	全运行	125	-28	0	20	60
		皮带输送机	75	3	全运行	135	-30	0	20	55

5.2.4.2 声环境影响预测

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

（1）室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

各声源对预测点的贡献值按下式计算：

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

式中：L(r) p——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Dc——指向性校正，dB；

Adiv——几何发散引起的倍频带衰减；

Abar——声屏障引起的倍频带衰减；

Aatm——大气吸收引起的倍频带衰减；

Agr——地面效应引起的倍频带衰减；

Amisc——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

（2）计算总声压级

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

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s

(3) 预测点的噪声预测值

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(4) 预测结果

利用上述预测模式得出的预测结果见表 5.2-29。

表 5.2-29 项目噪声预测结果一览表

序号	预测点	昼间		夜间	
		贡献值	达标情况	贡献值	达标情况
1#	东厂界	43.3	达标	43.3	达标
2#	南厂界	41.2	达标	41.2	达标
3#	西厂界	38.7	达标	38.7	达标
4#	北厂界	45.2	达标	45.2	达标

由以上预测分析知：项目主要噪声源经采取基础减振、吸声材料等降噪措施，并经一定距离衰减后，噪声贡献值较小，各厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

综上所述，本项目噪声源主要来自生产过程中各种设备运行噪声，在采取本报告提出的噪声防治措施，再经墙体阻隔、距离衰减后，项目各种设备运转噪声对厂界处的噪声贡献值不大，经预测，项目厂界四周噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应排放标准限值，本项目周边 200m 范围内无敏感点。因此，本项目的建设对项目所在地声环境影响较小。

5.2.5 固废影响分析

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

①尾矿砂

本项目尾矿砂产生量约为 455707.993t/a，作为建筑材料外售综合利用，压滤后的泥饼 44485t/a，作为建筑材料外售。尾矿砂是在磁选过程中排出的尾矿浆经沉淀、压滤后的排出物，主要含有脉石（如石英、方解石等）和硫、磷、锰、铁等元素。

唐山港陆钢铁有限公司已经使用澳矿多年，本项目所用原料与其所用原料来源一致，本报告类比唐山港陆钢铁有限公司针对澳矿腐蚀性与浸出毒性鉴别结果，项目尾矿砂、泥饼不属于危险废物，为一般工业固体废物，外运用作建材。

②压滤机定期更换的废滤布 1t/a，集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

③布袋除尘器产生的除尘灰产生量约为 303.7t/a，除尘器收集的粉尘卸入灰仓，灰仓底部设水箱，卸灰至水箱内，由渣浆泵打入球磨机回用于生产；布袋除尘器定期更换的废布袋 0.2t/a，集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

④絮凝剂为编织袋包装，产生废编织袋 0.2t/a，集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

⑤废钢球

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

⑥生活垃圾

项目员工生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 2.25t/a，收集后交由环卫部门处理。

⑦废矿物油、废油桶

项目在设备使用过程中会产生废矿物油0.5t/a、废油桶0.3t/a，根据《国家危险废物名录》规定，生产设备使用过程中产生的废矿物油(HW08)和废油桶(HW08)属于危险废物，暂存于危废间内，由有资质的单位处理。

本项目固体废物均得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

5.2.6 生态环境影响评价

本项目位于河北省遵化市建明镇刁庄子村，不属于生态敏感区和脆弱区，项目建成后加强厂界绿化，在美化厂区环境的同时可以大大改善对周围环境的影响。

本项目厂区占地主要为荒地，占地范围内没有植被分布，评价区植物资源主要为广布种和常见种，无国家和地区要求特别保护的种类，且分布较为均匀。因此，项目的建设不会改变项目所在地的植物群落的种类组成，也不会造成某一物种的消失。评级区现有野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等，没有国家和地方保护的珍稀濒危的野生动物。项目运营使人类活动更加趋于频繁，从而引起厂区附近动物的局部迁移，不会使评价区野生动物物种和种群数量发生明显变化。

（1）地貌景观变化及植被影响分析

本项目在现有厂区内进行建设，铁选厂将在建设用地上建成新的工业建筑，并对厂区道路外进行硬化，不能硬化的地面进行绿化。建成后裸露地面减少，相比建成前，绿化面积有所增加。

（2）土地利用类型变化分析

项目建设前为工矿用地，建成后用地性质不变，占地仍以工矿用地为主，闲置区将进行硬化或绿化，故土地总利用率有所提高，植被覆盖率略有增加，局部生态环境将有所改善。

（3）水土流失影响分析

针对项目所在区域特点，提出本项目水土保持防护措施，防治措施主要包括工程措施和植物措施：

A、工程措施

在选厂厂内运输道路做水泥结合碎石路面，设计纵坡为场地自然坡度，梯形截面。防止运输车辆碾压造成颗粒物和雨水冲刷路面造成水土流失。

B、植物措施

在综合生产车间、干排车间、生活办公区四周围栽植灌木，株距 1m，每坑 2 株，小穴整地，穴径 0.3m，深 0.3m。

综上，本项目建成后对生态环境将有较大改善。

5.2.7 环境风险分析

5.2.7.1 评价依据

本项目涉及的风险物质为矿物油（矿物油、废矿物油），本项目厂区最大存储量为 0.8t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质临界量“381、油类物质（矿物油类，临界量为 2500t）”可知，本项目仅涉及一种危险物质，计算矿物油的最大储存量与其临界量比值（Q）为 0.00032，根据导则中附录 C 可知，当 $Q < 1$ 时，项目风险潜势为 I，确定该项目生态评价等级为简单分析。

表 5.2-30 环境风险评价工作等级划分表

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

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

5.2.7.2 敏感目标

表 5.2-31 环境敏感目标分布一览表

环境要素	保护目标	方位	厂界距离	保护级别
大气环境风险	刁庄子村	SE	630m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
地下水环境风险	同“地下水环境保护目标”，详见“表 2.7-2 地下水环境保护对象及环境保护目标一览表”			

5.2.7.3 环境风险识别

风险识别范围主要是原辅材料的运输及贮存系统、生产系统、相关的公用工程和辅助系统等。项目对环境存在的主要风险类型为矿物油的泄漏风险。项目使用的矿物油危险特性：与遇明火、高热会引起燃烧爆炸；矿物油泄漏对地下水的影响。结合同类项目污染事故情况的调查研究，造成本项目事故污染因素主要为矿物油泄漏、火灾爆炸环境风险。本项目矿物油为桶装，暂存在生产车间、危废间内，在出现泄漏的情况下，矿物油泄漏量较小，本项目车间及危废间地面采取了防腐防渗措施，有效防止污染物进入水环境及土壤。

5.2.7.4 环境风险分析

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

(2) 地表水：全厂用矿物油量很小，存储量也很小（厂区最大存储量 0.35t，风险导则矿物油类临界量 2500t），假设矿物油全部泄露，也不易流至厂区外，对地表水影响的可能性极其小。

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

5.2.7.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

②厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，按区域分类有关规范在厂房内划分专门的矿物油存储区，存储区内安装的电气设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。

③配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。厂区制定风险应急措施，一旦发生矿物油泄漏时，及时采取措施。

④制定矿物油储存区的日常巡查制度，定期指派专人负责巡查。

⑤项目营运期间要加强管理，制定相应的规章制度。营运期严格杜绝矿物油的跑、冒、滴、漏现象的发生，同时要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。

⑥危废间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）关于防渗要求处理：地面与裙脚采用土工膜（2mm）防渗，地面及裙角均采用抗渗水泥防渗，地面水泥厚度为 20cm；裙角高度 0.2m，厚度 20cm，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s ，防止泄露污染地下水。

(2) 应急要求

厂区制定风险应急措施，一旦发生矿物油泄漏时，及时采取措施：泄露时，根据液体流动区域设定警戒区，消除所有点火源。构筑围堤收容泄漏物。防止流出车间，用泡沫覆盖泄露物，减少挥发。收容的泄露物转移至专用收集器内。残

液用沙土吸收，专用容器收集后送有资质的单位处理。

应急要求：设置必要消防设备，着火可用手提式灭火器。加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。一旦发现起火，立即报警，通过消防灭火。

5.2.7.6 分析结论

综合分析，环境风险主要为矿物油泄漏等潜在风险。本项目所在工厂从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可接受范围内。

表 5.2-32 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	遵化市顺乘矿业有限公司 200 万吨/年铁矿石精加工项目				
建设地点	河北省	唐山市	遵化市	建明镇	刁庄子村
地理坐标	经度	118°4'53.69"	纬度	40°11'46.15"	
主要危险物质及分布	主要危险物质：矿物油类和废矿物油 分布：车间内原料存储区和危废间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境：矿物油遇明火和高温可以燃烧。火灾引发的伴生/次生污染物二氧化硫和一氧化碳影响大气环境。 地表水：全厂用矿物油量很小，存储量也很小，假设矿物油全部泄露，也不易流至厂区外，对地表水影响的可能性极其小。 地下水：矿物油泄露，假设地面存在裂缝，矿物油可通过缝隙进入土壤可能影响地下水环境。				
风险防范措施要求	①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。 ②厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，按区域分类有关规范在厂房内划分专门的矿物油存储区，存储区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 ③配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。厂区制定风险应急措施，一旦发生矿物油泄漏时，及时采取措施。 ④制定矿物油储存区的日常巡查制度，定期指派专人负责巡查。 ⑤项目营运期间要加强管理，制定相应的规章制度。营运期严格杜绝矿物油的跑、冒、滴、漏现象的发生，同时要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。 ⑥车间存储矿物油处地面应防渗，防止泄露污染地下水。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目环境风险为简单分析，环境风险主要为矿物油泄漏等潜在风险。本项目所在工厂从建设、生产、贮存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。					

5.2.7.7 环境风险评价自查表

表 5.2-33 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	矿物油							
		存在总量/t	0.8							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人				5km 范围内人口数__人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					__人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐	F2 ☐		F3 ☐		
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☐	
			包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☐		D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☐	
P 值		P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐				
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐				
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐				
环境风险潜势		IV ⁺	IV		III		II		I	
评价等级		一级 ☐		二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐			易燃易爆 ☐					
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒					
	影响途径	大气 ☒			地表水 ☒		地下水 ☒			
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☐		其他 ☐			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1, 最大影响范围__m							
	大气毒性终点浓度-2, 最大影响范围__m									
	地表水	最近环境敏感目标__, 到达时间__h								
	地下水	下游厂区边界到达时间__d								
最近环境敏感目标__, 到达时间__d										
重点风险防范措施										
评价结论与建议										
注：“□”为勾选项，“__”为填写项。										

5.2.8 土壤环境影响评价

5.2.8.1 土壤环境影响识别

在工程分析的结果上,根据项目在建设期、运营期和服务期满后具体特征,

由于项目在建设期和服务期满后对土壤环境影响很小,本次评价主要对本项目运营期阶段对土壤环境影响进行识别,土壤环境影响类型与影响途径情况见表 5.2-34,土壤环境影响源及影响因子识别情况见表 5.2-35。

表 5.2-34 项目土壤环境影响类型与影响途径一览表

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

表 5.2-35 项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

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

5.2.8.2 评价范围、评价时段、情景设置

(1)预测范围

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

(2)评价时段

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

(3)情景设置

根据同类企业的实际情况分析,如果浓密池、事故池、环保设施防渗地面和生产污水明沟等可视场所发生破损,容易及时发现,可以及时采取修复措施,即使有物料或污水等泄漏,建设单位及时采取措施,不会任由物料或污水漫流渗漏,任其渗入土壤。

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

5.2.8.3 项目对土壤环境的影响

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

本项目除尘系统选用的是高效、先进的布袋除尘器,有效去除废气中的粉尘,

废气中颗粒物的最高排放浓度能满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 6 大气污染物特别排放限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

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

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

5.2.8.4 保护措施与对策

(1)土壤环境质量现状保障措施

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

(2)源头控制措施

本项目各生产工序均在封闭的车间内,原料、中间产品、最终产品以及尾砂均堆存在封闭厂房内,同时设有喷淋装置,从源头减少颗粒物的产生。

(3)过程控制措施

本项目已将危废间、浓密池等区域采取相应的防渗措施,有效控制污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏至土壤中的环境风险事故降至最低限度。

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

5.2.8.5 评价结论

(1)土壤环境现状

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

(2)土壤环境影响

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

(3)土壤环境污染防控措施

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

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

表 5.2-36 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	(0.66) h m²				
	敏感目标信息	敏感目标(耕地、林地)、方位(四周)、距离(50m内)				
	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	颗粒物、铁				
	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√; 较敏感□; 不敏感□				
评价工作等级		一级□; 二级□; 三级√				
现状调查内容	资料收集	a) □; b) √; c) √; d) □				
	理化特性	见环境质量现状监测报告(附件6)				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	3	--	0-0.2m	
		柱状样点数	--	--	--	
	现状监测因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,1,3-三氯丙烷、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、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡				
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	GB 15618□; GB 36600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他()				
	现状评价结论	土壤污染风险可以忽略				
影响预测	预测因子	颗粒物				
	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(以项目厂址为中心区域, 自厂界外延 0.05km) 影响程度(无影响)				
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		--	--	--		
	信息公开指标	--				
评价结论		本项目对土壤环境的影响可以接受, 从土壤环境影响的角度分析, 项目的建设是可行的				

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

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施可行性论证

6.1.1 施工期大气污染控制措施可行性论证

本项目施工期对环境空气的污染主要包括扬尘及施工车辆尾气排放。

(1) 工地道路全部硬化，每天都进行清扫和洒水抑尘；严禁在车行道上堆放建筑材料等。

(2) 运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少产尘量；工地出入口处设置冲洗车轮的设备，确保出入工地车轮不带泥。

(3) 施工垃圾运输采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施；施工现场出入口处采取保证车辆清洁的措施。

(4) 施工现场管理严格执行《河北省建筑施工扬尘治理方案》(冀建安〔2017〕9号，2017.3.20)、《关于进一步加强建筑工程施工扬尘治理的若干规定》(冀建法〔2013〕28号，2013.10.10)、《河北省2023年建筑施工扬尘污染防治工作方案》(冀建质安函〔2023〕105号)、《建设工程施工现场扬尘防治标准》(DB13(J)/T220-2016)中的有关环境保护的规定。

(5) 施工场地施工机械、机动车辆治理选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，安装尾气净化装置。另外，尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

(6) 遇有4级以上大风天气停止土石方施工。

6.1.2 施工期水污染控制措施可行性论证

为避免施工废水对当地环境造成不利影响，建议采取以下防治措施：

(1) 施工场地设置简易防渗沉淀池和隔油池，施工含油废水与混凝土养护废水经沉淀、隔油后，全部回用于施工现场降尘、车辆清洗等作业，不外排。

(2) 施工期工人盥洗废水用于场地洒水抑尘，不外排；施工期现场设旱厕，定期清掏，用作农肥，不排入地表水体。

(3) 项目施工过程中做好用水与排水管线的防渗措施，管道铺设前做好地下水防渗措施；做好接驳管道的设计、施工工作，对于管道接驳过程中的污水溢

流做好疏导引流工作，避免污水下渗对地下水的污染。

(4) 砂浆和石灰浆等废液及沉淀池的泥沙集中处理，干燥后与建筑固体废弃物一起处置。

(5) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，造成面源污染。

(6) 为保护该地区地下水，禁止利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等，对现场垃圾堆放做好防渗处理及收集管理工作，及时清运，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染。

(7) 对于施工车辆和设备，严格管理，防止发生漏油等污染事故。

(8) 施工场地内不设置机械、车辆维修点，到专业的维修点维修，避免施工场地内产生含油污水。

(10) 合理安排施工时间，尽量避免在雨季施工，以防止施工过程中随着降雨淋滤作用，施工废水进入地下含水层，减少造成地下水污染的机率。

项目施工期在采取以上防渗措施后，施工废水泄漏及污染地下水的可能性很小，不会对地下水产生影响。

6.1.3 施工期噪声污染控制措施可行性论证

为减少施工噪声对周围居住人群的影响，建议施工及建设单位采取以下措施：

(1) 从声源上控制

建设单位在与施工单位签订合同时，要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选用液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

合理布置施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备同时使用，以避免局部声级过高。

固定机械设备与挖掘、运土机械，如挖土机、推土机等，通过排气管消声器和隔离发动机震动部件的方法降低噪声。

对动力机械设备进行定期的维修、保养。维修不良的机械设备常因松动部件

的震动或消声器的损坏而增加其工作噪声。

闲置不用的设备立即关闭，运输车辆通过噪声敏感点或进入施工现场时减速，并尽量减少鸣笛，禁用高音喇叭鸣笛。

(2) 合理安排施工时间

本项目施工单位要严格遵守相关规定，合理安排施工时间，除工程必须，并取得环保部门和建设行政主管部门批准外，严禁在22:00-6:00期间施工。

(3) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

(4) 采用声屏障措施

对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量入棚操作，不能入棚的可适当建立单面临时声屏障。

在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(5) 施工场地的施工车辆出入地点远离敏感点，车辆出入现场低速、禁鸣。

(6) 建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也要对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(7) 降低人为噪声

按规定操作机械设备。模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声。少用哨子、钟、笛等指挥作业，而代以现代化设备。

(8) 建设与施工单位还要与施工场地周围居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，取得大家的共同理解，接受施工噪声扰民投诉，对投诉意见及时、妥善的处理，并对施工过程中造成的施工扰民进行适当经济补偿。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位要在施工前三日内报生态环境局批准，并向施工场地周围的居民等发布公告，以征得公众的理解和支持。

采取以上措施后，该项目在施工期噪声环境影响将降到最小。

6.1.4 施工期固废污染防治措施分析可行性论证

(1) 施工产生的建筑垃圾，在条件充分时首先考虑用于施工场地的回填，对能够再利用的砂石料、水泥、钢筋、钢板下脚料等材料进行回收，对无回收价值的建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）统一收集，及时清运至遵化市垃圾渣土管理部门指定的渣土消纳场。

(2) 对施工人员产生的生活垃圾日产日清，委托环卫部门定期清运至当地垃圾处理场作进一步处置。

(3) 及时收集、清理和转运施工垃圾和生活垃圾到指定的消纳场所处理，采取措施后不会对当地的环境造成明显影响。

总之，施工期的环境影响是短暂的，且与人的环境意识、管理水平关系密切。因此，应加强施工现场管理，采取有效的防护措施，最大限度的减少施工对周围环境造成的不良影响。

6.1.5 施工期生态环境保护措施可行性论证

(1) 施工设置杂货区、垃圾箱，明确卫生责任区，确定责任人，并定期打扫清除。

(2) 施工作业场内的临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。尽量减少施工人员及施工机械对作业场外的植被破坏。施工便道尽量利用现有道路。

(3) 施工建筑材料堆放场等临时用地尽量考虑在施工作业带内设置，如不可避免在施工作业带以外地段设置，在不增加工程总体投资的前提下，尽可能考虑利用附近现有堆放场地。

(4) 施工前作业带场地清理，避免雨天施工，造成水土流失危害并污染周边环境；临时用地使用完后，立即恢复原貌。

6.2 营运期环境保护措施可行性论证

6.2.1 运营期大气污染防治措施可行性论证

6.2.1.1 有组织废气治理措施

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

工作原理：脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接

落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。脉冲布袋除尘器处理效率可达到 99%。

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

6.2.1.2 无组织废气治理措施

本项目无组织排放颗粒物主要为原料入仓、装卸、储存、转运过程中产生的粉尘，以上工序均在封闭库房内进行，物料不在厂内露天转运，皮带建封闭廊道；原料库和成品库顶部设置喷雾抑尘装置（电伴热），喷雾管路使用保温棉包裹，每隔 5m 设置 1 个喷雾口，喷雾口辐射面积为 5m×3.5m，定期向料堆喷水，并在原料卸车过程中增加喷雾次数；破碎车间原料仓入料口三面彩钢围挡，并设置喷雾抑尘装置（电伴热），喷雾管路使用保温棉包裹，每隔 2m 设置 1 个喷雾口，喷雾口辐射面积为 5m×3.5m。

尾矿砂转运过程中为避免粉尘污染，要求运输车辆加盖苫布，避开沿途集中居民区；在本项目厂区运输车辆出入口设置车辆冲洗池，底部铺一层粒径 10 毫米的碎石，以减少车辆驶出厂区时车辆轮胎带出的泥土量，清洗废水循环使用，不外排。

6.2.2 废水治理措施可行性分析

本项目运营期间产生的废水主要包括生产废水、洗车废水和生活污水。生产废水循环使用；洗车废水经沉淀后循环使用；盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，剩余废水排入厂区防渗旱厕定期清掏肥田。

（1）生产废水

铁矿石加工过程中将产生大量选矿废水，生产选砂工序产生的含尾矿浆废水经浓缩罐、脱水筛脱水后，与精粉过滤机脱出水一起排入浓密池处理，尾矿水在

池内沉淀后，上清液排入清水池，全部通过管道送生产工序循环使用，故生产中产生的废水全部回用于生产，不外排。本项目生产用水工序主要为球磨和磁选，主要用于输送矿浆，对水质没有特要求，尾矿砂中污染物主要为 SS，尾矿砂在浓密池中可以得到充分的沉淀，其出水 SS 浓度可降到 50—80mg/L，因此，由浓密池排入清水池的出水完全可以满足生产过程球磨和磁选工序对水质的要求。类比调查可知，遵化市各铁选厂尾矿浓密池渣清水均采用回收利用措施，并通过加强管理，大部分已实现生产废水零排放。由此可知，通过设置必要的生产废水回收暂存及回输设施，并辅以严格的管理，完全可以实现生产废水闭路循环不外排，措施可行。

（2）生活污水

生活污水主要为职工盥洗废水和冲厕废水；其中盥洗废水水质较简单，主要污染物为 SS，用于厂区泼洒抑尘，冲厕废水排入厂区防渗旱厕内，定期清掏肥田。生活污水不外排，措施可行。

（3）洗车废水

本项目在厂区出入口设置洗车平台清洗运输车辆，洗车平台四周设置防溢座，洗车过程产生的废水经废水导流沟流入沉淀池内，经沉淀后流入清水池内循环使用，不外排，各池体做好严格防渗，措施可行。

综上所述，本项目拟采取的废水治理措施可行。

6.2.3 噪声污染防治措施可行性分析

本工程对噪声主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声对厂界外声环境的影响，治理措施叙述如下：

（1）在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声型号的产品。

（2）项目产噪设备全部置于车间内，采取厂房隔声、基础减震等措施。

另外在总平面布置时利用厂房、声源方向性及绿化植物吸收噪声的作用等因素进行合理布局，充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染。

本工程对其噪声源所采取的控制措施，均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，实践表明其控制效果明显。经采取上述控制措施后，本工程厂区边界昼夜噪声值均可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。因此，本工

程对其噪声源所采取的控制措施是可行有效的。

综上所述，该项目的主要污染因素属常规性的，针对其采取的污染治理措施技术上是成熟的、可靠的，经济上是合理的。

6.2.4 固体废物污染防治措施可行性分析

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

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

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

6.2.5 绿化

绿化具有许多特殊的环境功能，如调节温度及湿度、改良气候、净化空气、防风固沙、保持水土、隔音降噪等，还可以美化环境，给全公司职工创造一个舒适的工作和生活环境。结合本项目情况，使厂区的绿化工作能够有序地开展，本次评价提出具体建议如下：

- (1) 在厂前区，选树形美观、观赏价值高的常绿灌木、无花絮乔木，并大量配置草皮等；
- (2) 在有地下管沟的地段选用浅根性草皮、灌木等植物；
- (3) 在厂区的各个建筑物之间，用绿化带协调和连接，多种植草皮、常青树木；

(4) 在厂界四周建绿化带，同时种植高大乔木，以过滤空气中的粉尘和有害气体，并兼有防火的作用，也可减小周围环境对本项目的影响；

(5) 厂区道路两侧选择易管理且抗旱性强的树种，如杨树、刺槐等。

建设单位应加强对绿化工作及保护生态环境工作重要性的认识，配备专职人员对绿化工作进行管理，固定绿化投资，以保证绿化工作的长期开展。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学角度分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系。环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例、环保设施的运转费用、削减污染物量的情况、综合利用效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性、环保措施的可行性、经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

7.1 经济效益分析

根据本项目相关财务数据，对经济效益进行计算。本项目财务评价指标见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目财务评价指标汇总表

序号	项目名称	单位	指标
1	总投资	万元	18000
1.1	固定资产投资	万元	15000
1.2	流动资金	万元	3000
2	税后利润	万元/年	5000
3	投资回收期(不含建设期)	年	3.6

由上表数据可以看出，本项目建成后税后利润约为 5000 万元/年，投资回收期(不含建设期)为 3.6 年，具有较好的经济效益。

7.2 社会效益分析

本项目建设将推动区域社会经济和相关产业的发展，增加当地的财政收入，可对当地的经济发展起到较大的促进作用；本项目劳动定员 15 人，项目建设可为当地居民提供较多的就业岗位，有助于提高当地居民的生活水平和维护社会稳定。因此，本项目建设具有较明显的社会效益。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保投资估算

环境保护投资是指与预防、治理污染有关的工程投资费用之和。它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用，主要是为改善环境投入的设施费用。根据上述原则，具体情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保投资估算情况一览表

污染源		污染物	环保措施	投资估算 (万元)
废气	破碎筛分过程	颗粒物	集气罩+脉冲袋式除尘器	20
	原料及成品装卸 及储运过程	颗粒物	物料堆存于全封闭综合生产车间内 并设置喷雾抑尘装置	10
	皮带输送	颗粒物	密闭皮带廊道+喷雾抑尘	5
废水	生活污水	COD、氨 氮、SS	防渗旱厕	1.5
	洗车废水	SS	设沉淀池，经沉淀后循环使用	0.5
	球磨磁选废水	SS	排入浓密池内，上清液排入清水池回 用于生产	20
噪声	生产设备	噪声	基础减震；厂房隔声	10
固体废物	选矿	尾矿砂 泥饼	尾矿临时库存放后外售用作建材	--
	设备维修	废矿物油、 废油桶	属危险废物，暂存于危废暂存间（建 筑面积8m ² ），最后交由有资质单位 妥善处理	5
	除尘设施	除尘灰	回用于生产	
	球磨机	废钢球	由厂家回收利用	
	职工生活	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门清运处置	
风险	设置 1 座事故池，能够储存事故状态下矿浆量和尾矿浆输送管道倒空 管段尾浆量。			3
防渗	危废间：地面与裙脚采用土工膜防渗，并采用抗渗水泥防渗，使渗透 系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s。 沉淀池、清水池、浓密池、事故池、综合生产车间、干排车间、尾砂 库房：采用抗渗水泥浇筑，使渗透系数小于 10 ⁻⁷ cm/s。 办公区：地面硬化。			15
合计	环保投资约占总投资的0.5%			90

由表 7.3-1 可知，本项目环保投资为 90 万元，占项目总投资的 0.5%，表中所列环境保护措施均将严格按照“三同时”原则，与主体工程同步实施，通过一系列的环保投资建设，加强工程硬件建设，从而实现对生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，减轻对周围环境的影响。

7.3.2 环保经济效益分析

环保经济效益 R 由直接经济效益和间接经济效益组成，计算公式如下：

$$R = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{j=1}^n M_j + \sum_{k=1}^n S_k$$

式中：R—环保经济效益指标；

N—资源能源利用的经济效益；

M—减少排污的经济效益；

S—固体废物利用的经济效益；

i、j、k—各项效益的种类。

项目运营过程产生的尾矿砂、泥饼属于可回用的一般固废，收集后外售，每年收益约 200 万元。

本项目在落实各项环保措施的前提下，不仅运营期产生的各种污染物可达标排放，还可产生一定的环境经济效益。本项目环保投资的环境效益明显，大大减少了工程排污，有利于保护周围环境和人群的健康，较好地体现了环保投资的环境效益。

综上所述，本项目的实施具有良好的经济效益和社会效益；项目在采取完善的污染防治措施的前提下，可实现污染物达标排放，不会对区域环境产生明显影响，且具有一定的环境经济效益。因此，本项目建设可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

8 环境管理和环境监测

环境管理是以环境科学理论为基础,运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的影响进行调节控制,实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

企业的环境管理和环境监测机构的建立,是从保护环境出发,根据建设项目特点,尤其是企业内部的重大环境因素,以及相应环保措施的落实,以一定的管理机构、制度确保环保措施实施的环境管理和监测计划,监督各项环保措施的实施,监测各项环保设施运行效果,更好地为环境管理提供科学依据。

本项目环境管理计划力求针对项目存在的主要环境问题以及应采取的环保工程措施,提出本项目环境管理和监测计划,也供各级环保部门对该项目进行环境管理时参考。

8.1 施工期环境管理

为加强施工现场管理,防治施工扬尘污染和施工噪声污染,本评价对项目施工期环境管理提出如下要求:

(1)项目建设单位应配备1名具有环保专业知识的技术人员,专职或兼职负责施工期的环境保护工作,其主要职责如下:

①根据国家及地方政策有关施工管理调理和施工操作规范,结合项目的特点,制定施工环境管理调理,为施工单位的施工活动提出具体要求;

②监督、检查施工单位对防污和治污的执行情况;

③参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2)施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员,其主要职责为:

①与建设单位环保人员一同制定工程施工环境管理条例;

②定期检查施工过程中环境管理条例设施情况,并督促有关人员进行整改;

③定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见,以便进一步加强文明施工。

为减小施工期对环境的影响,环评要求设置专人对施工期进行环境管理,施工期环境管理一览表,见表8.1-1。

表 8.1-1 施工期环境管理一览表

污染物	防治或控制措施	环境管理
-----	---------	------

施工扬尘	1.加强现场执法检查，强化土方作业时段监督管理，增加检查频次，加大处罚力度；2.建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；3.施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化；4.材料运输过程中加盖苫布，防止物料洒落。5.对因堆放、装卸、运输、搅拌等易产生扬尘的污染源，应采取遮盖、洒水、封闭等控制措施；6.施工现场的垃圾、渣土、沙石等要及时清运，建筑施工现场地出口设置冲洗平台；7.施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标重要依据；8.建筑工地要达到《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》（冀建安[2016]27 号）标准要求，防止扬尘污染。	施工单位环保措施上墙，落实到人，作好施工场地环境管理和保洁工作	建筑行政管理部门及环境管理部门进行定期检查
施工噪声	1.合理安排施工时间，尽量避免同时使用大量动力机械设备； 2.施工单位开工 15 日前，携带施工资料等到所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工； 3.建设招投标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的考虑内容； 4.合理安排施工场地； 5.合理选择运输路线，尽量避开沿途的环境敏感点。	-	建筑行政管理部门及环境管理部门进行定期检查
建筑垃圾	建筑垃圾多余弃土及时清运，不得长期堆存，作到随有随清，车辆用毡布遮盖，防治撒落。	渣土清运至指定地点填埋	
防渗工程	重点防渗区包括：危废间；一般防渗区包括：精粉库、沉淀池、清水池、压滤机设备间、球磨车间、事故池；简单防渗区包括车库、配电室、办公区、旱厕和洗车平台等。	-	

8.2 运营期环境管理

环境管理是企业管理工作重要组成部分。其主要目的是通过环境管理工作的开展，提高全体员工环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善产生环境污染。因此，企业要贯彻落实国家和地方有关法律和法规，正确处理企业发展与环境保护的关系，实现清洁生产，从而真正达到持续发展的战略目标。

8.2.1 机构组成

建立环境管理机构是环境管理工作科学化、制度化、经常化的组织保障，是将环境保护纳入企业管理和生产计划并制定合理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现“一控双达标”，企业内部必须建立环境管理机构。

根据项目实际情况，企业应当建立环保机构，负责项目施工、运营期间的安全生产和环境管理工作。由公司总经理负责，1名副经理分管主抓，成员由各生产岗位领导组成，专门研究、决策有关环境保护方面的事宜。同时配备1专职环

保员，担负起全厂环境管理工作，使各项环保措施、制度得以贯彻落实。

8.2.2 机构职责

企业环保机构应具有厂内行使环保执法的权利，并接受当地环保管理部门的指导和监督。其主要职责如下：

- (1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- (2) 制定本厂的环保管理制度。建立和健全企业内部环境保护目标责任制和考核制度，严格考核各环保设施处理效果，要有相应的奖惩制度。
- (3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- (4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。建立并管理好环保设施档案资料。
- (5) 负责选矿厂环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施。
- (6) 有计划地做好普及环境科学知识和环境法律知识的宣传教育工作，对场内环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。
- (7) 负责与本项目污染源监测工作对接，了解掌握本项目污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产工段，防止污染事故发生。

8.2.3 环境管理制度

企业应建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和总则。“有规可循、执规必严”是环境管理得以顺利实施的重要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

最基本的环境管理制度有以下几方面：

- (1) 环境保护职责管理制度
- (2) 废水、废气、固体废物排放管理制度
- (3) 处理装置日常运行管理制度
- (4) 排污情况报告制度
- (5) 污染事故处理制度
- (6) 环保教育制度

通过对各项环境管理制度建立和严格执行，形成目标管理、监督反馈紧密配

合的环保工作管理体系，可有效防止非正常生产和突发性事故造成的危害。

8.2.4 建设单位公开信息内容

建设单位公开信息内容见下表。

表 8.2-1 建设单位公开信息内容一览表

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

8.2.5 排污口规范化

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

(1) 向环境排放污染物的排放口必须规范化；

在场区“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1—1995）及《环境保护图形固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）中有关规定。排放口图形标志见图 8.2-1。

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

图 8.2-1 排放口图形标志

(2) 列入总量控制污染物、排污口列为管理重点；

(3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

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

(5) 废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合

合《污染源监测技术规范》；

（6）危险废物暂存间应张贴危险废物标识。

8.3 污染物排放清单

本项目建成后，主要污染物排放量统计情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染物排放清单

工程类别			工程名称		工程内容					
主体工程			遵化市顺乘矿业有限公司 200 万吨/年铁矿石精加工项目		本项目占地 66.6 亩，主要建设综合生产车间、干排车间、尾矿暂存间等建构筑物，主要购置安装 1 套破碎筛分设备、2 套精选设备、1 套尾矿干排设备等，配套建设相关辅助设施，项目建设完成后年处理进口铁矿石 200 万吨，年产品位 66%的铁精粉 150 万吨。					
产品及产能										
产品名称			产量		设计年生产的时间（h）				其他	
铁精粉			年产品位 66%铁精粉 150 万吨		7200				破碎工序 2400	
类别	工程组成	原辅材料组分	污染物	环保措施	产生量	排放浓度	排放速率	排放量	执行标准	备注
废气	破碎生产线		颗粒物	喷淋抑尘装置+集气罩+脉冲式布袋除尘器+15m 排气筒（1 根）	260	2.57	0.1028	0.247t/a	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 大气污染物特别排放限值要求	达标排放
	物料装卸、堆存等过程	/	颗粒物	车间全封闭、喷雾抑尘	286.27	/	0.15	0.76t/a	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 大气污染物无组织排放浓度限值要求	
废水	球磨、磁选	选矿废水		选矿废水经沉淀、过滤、脱水等处理后回用于选矿，不外排	1.7 万 t/d	/		0t/a	/	不外排
	车辆清洗	洗车废水		洗车废水经沉淀池沉淀后回用，不外排；	4t/d	/		0t/a	/	不外排
	生活办公	生活污水		直接泼洒抑尘，不外排；	0.96t/d	/		0t/a	/	不外排

固废	选矿	尾矿砂	作为建筑材料外售综合利用	455707.993t/a	/	0t/a	/	不外排
		泥饼	作为建筑材料外售综合利用	44485t/a	/	0t/a	/	
		废滤布	集中收集后交由废旧物资回收部门处置	1t/a	/	0t/a	/	
		除尘灰	作为原料回用于生产	303.7t/a	/	0t/a	/	
		废布袋	集中收集后交由废旧物资回收部门处置	0.2t/a	/	0t/a	/	
		废编织袋		0.2t/a	/	0t/a	/	
		废钢球	由供应厂家回收利用	21 t/a	/	0t/a	/	
		废矿物油、废油桶	危废暂存间暂存，定期送危废处理单位处理	0.8t/a	/	0t/a	/	
风险防范措施		1、如发现废矿物油桶发生泄漏，立即对废矿物没进行倒桶处理，更换完好不泄漏的容器进行储存；2、地面及裙角均采取抗渗水泥防渗，地面水泥厚度为 20cm；裙角高度 1.5m，厚度 20cm，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s。3、如发现废矿物油泄漏已对厂区土壤和地下水造成的污染，立即启动应急预案，报当地环保部门。						/
绿化、硬化		厂区内地面进行硬化或绿化，无裸露地面						/
厂区抑尘		定期洒水，大风天气增加洒水次数						/
视频监控		在综合生产车间、干排车间内、尾砂暂存库、厂区道路设置视频监控，并与唐山市生态环境局遵化市分局联网，实现24小时视频监控。						/
环境管理内容		公司设有专职环保管理人员，熟悉环保业务，具备相关管理经验						/
		制定企业环境管理制度，明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度						/
		制定《环保管理制度》、《环保岗位考核制度》、《环保设备管理制度》、《污染防治设施运行管理制度》，建立环保设施运行台账，各项设备设施稳定、正常运行						/

8.4 环境监测

8.4.1 环境监测目的

环境监测是环境管理技术的支持。同时，环境监测还是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解当地的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

8.4.2 环境监测机构

环境监测为企业自行监测行为，监测方式由建设单位决定，可委托有资质的监测单位，也可由公司内部执行。

8.4.3 监测项目及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目属于非重点排污单位，本项目主要排放口为破碎车间排气筒、厂界无组织废气、厂界噪声，主要监测指标为颗粒物，本项目建设完成后全厂具体监测计划详见表 8.4-1。

表 8.4-1 环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
废气	破碎生产线排气筒	颗粒物	每年 1 次	委托当地环境监测站或有资质的检测单位
	无组织排放	颗粒物	厂界外无组织监控点	
噪声	四周厂界外 1m	等效 A 声级	每季度 1 次	

表 8.4-2 运营期地下水跟踪监测计划一览表

井编号	和厂区关系	监测井功能	位置 (°)		井深 m	监测因子	监测频率
			东经	北纬			
JC1	厂区上游边界	地下水上游背景值	118.08194°	40.19690°	39.5	pH、耗氧量、铁、石油类	一年一次
JC2	厂区及下游边界	污染扩散监测点	118.08171°	40.19625°	38.9		
JC3			118.08139°	40.19544°	37.6		

8.5 环境保护三同时验收

根据建设项目环境管理办法，环境污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，项目运营期“三同时”环保验收清单见表8.5-1。

表 8.5-1 “三同时”环保验收一览表

污染源			治理措施		治理对象	数量	处理能力	处理效果	标准	
废气	破碎生产线	鄂破工序	给料口皮质软帘封闭；出料口设置集气罩+集尘管道		颗粒物	1	40000 m³/h	≤10mg/m³	铁矿采选工业污染物排放标准》 （GB28661-2012）表 6 中特别限值	
		锤破工序	入料口上方设置集气罩+集尘管道；出料口设置集气罩+集尘管道							
		中转仓	料仓顶部封闭+集尘管道，留有皮带落料口；出料口设置集气罩+集尘管道							
		筛分工序	入料口、筛面封闭+集尘管道；出料口设置集气罩+集尘管道							
	原料、成品、尾矿砂等	装车、储存、转运过程	车间全封闭+喷雾抑尘，成品库门口设轮胎清洗装置 1 套，使用高压喷雾清洗轮胎及车身，主要产尘作业面设雾炮抑尘			/	/	厂界无组织监控点浓度≤1.0mg/m³	铁矿采选工业污染物排放标准》 （GB28661-2012）表 7 中无组织排放浓度	
废水	生产废水	经沉淀处理后，排入浓密池内，上清液排入清水池回用于生产				SS	/	/	全部循环利用，不外排	/
	洗车废水	成品库门口设洗车装置废水流入沉淀池，经沉淀后上清液流入清水池内，循环使用					1 套	/		
	事故废水		设置 1 座事故池，配套搅拌装置和泵		1 座		60m³			
噪声	锤式破碎机、振动筛、皮带输送机、球磨机、磁选机、高频筛、泵类、风机等		各设备置于封闭车间内，基础减振，泵类设置软连接等			噪声	/		达标排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准
固废	尾矿干排		外售当地建材厂综合利用			尾矿砂	全部得到妥善处置			/
	尾矿干排		外售当地建材厂综合利用			泥饼				/
	尾矿干排		集中收集交由废旧物资回收部门处置			废滤布				/
	尾矿干排		集中收集交由废旧物资回收部门处置			废编织袋				/
	除尘设施		作为原料回用于生产			除尘灰				/

污染源		治理措施	治理对象	数量	处理能力	处理效果	标准
	除尘设施	集中收集交由废旧物资回收部门处置	废布袋				/
	球磨机	由厂家回收利用	废钢球				/
	设备养护	用耐腐蚀的容器储存，暂存在危废暂存间内，定期委托有危废处理资质的单位进行处理	废矿物油				/
			废油桶				/
防渗		综合生产车间、干排车间、尾砂暂存库、事故池、浓密池、清水池、车辆清洗沉淀池和清水池池底部及四壁均采用混凝土浇筑防渗，厚度为 20cm，渗透系数小于 1×10 ⁻⁷ cm/s；					
		危废间地面与裙脚采取防渗措施，地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。防渗层渗透系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s。					
		物料输送管采用 PVC 管；尾矿浆输送使用 PVC 管或排水沟，集水沟槽均为混凝土结构，防渗层渗透系数小于 1×10 ⁻⁷ cm/s					
绿化、硬化		厂区内地面进行硬化或绿化，无裸露地面					
厂区抑尘		配备洒水车、清扫车各一辆					
视频监控		在综合生产车间内、干排车间、尾砂暂存库、厂区道路设置视频监控，并与唐山市生态环境局遵化市分局联网，实现 24 小时视频监控。					
环境管理内容		设置专职环保管理人员，建立企业环境管理制度，建立环保设施运行台帐，落实环境污染报告制度、环保事故管理制度。					
		制定企业环境管理制度，明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。					
		制定《环保管理制度》、《环保岗位考核制度》、《环保设备管理制度》、《污染防治设施运行管理制度》，建立环保设施运行台账，各项设备设施稳定、正常运行。					
		落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度。					

9 结论

9.1 项目概况

- (1) 项目名称：遵化市顺乘矿业有限公司 200 万吨/年铁矿石精加工项目
- (2) 建设单位：遵化市顺乘矿业有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：本项目位于遵化市建明镇刁庄子村，厂址中心坐标为北纬 40°11'46.15"、东经 118°4'53.69"。项目四周均为农用地，距离本项目最近敏感点为东南侧 630m 刁庄子村。
- (5) 建设投资：总投资 18000 万元，其中环保投资 90 万元，占总投资的 0.5%。
- (6) 生产规模：年处理 200 万吨铁矿石，年产品位 66%的铁精粉 150 万吨。
- (7) 项目占地：项目占地面积约 66.6 亩。
- (8) 劳动定员及生产制度：本项目劳动定员 15 人，全年生产 300 天，破碎工序实行一班制，精选工序实行三班制，每班 8 小时。

9.2 评价结论

9.2.1 评价区环境质量现状

9.2.1.1 环境空气

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

根据环境空气质量现状补充监测结果可知，各监测点 TSP 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值要求。

9.2.1.2 地下水水环境

由评价结果可知，监测地下水水质点各项监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准（石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准）。因此，总体来说评价区地下水水质现状良好。

9.2.1.3 声环境

根据监测结果，本项目厂界噪声现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，区域噪声环境质量较好。

9.2.1.4 土壤环境现状

根据土壤环境现状监测可知，项目土壤现状满足《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建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准，未出现超标现象。

9.2.2 污染物排放情况

9.2.2.1 废气

本项目共设置 1 条破碎生产线，破碎生产线主要产尘节点为颚式破碎机、锤破机、振动筛、中转料仓等工序。颚式破碎机进料口设皮质软连，出料口设置集气罩和集尘管道；锤破机进出料口均与封闭廊道相连，一侧设集气管道；振动筛入料口、筛面封闭，并设置集尘管，出料口设置集气罩和集尘管道；中转仓仓顶封闭，设置集气罩，并留出皮带落料口，出料口设置集气罩和集尘管道。以上集气罩尺寸应为产尘设备废气排放口外延 15~20cm。根据生产设备的分布情况，粗选线拟配套设置 1 套离线清灰脉冲布袋除尘器，颗粒物经集气罩或集尘管收集的废气通过管道引入一套离线清灰脉冲布袋除尘器，颗粒物的排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 中规定的选矿厂各工艺污染物特别排放限值，颗粒物最高允许排放限值为 10mg/Nm³ 的要求。

本项目上料、物料转运过程采取相应处理措施后，排放的颗粒物较少；运输粉尘通过采取洒水降尘等措施后，可以大大降低运输道路扬尘的影响；原料库粉尘通过封闭车间、设置喷淋系统，排放量较小。经预测，厂界颗粒物浓度能满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）相应限值要求，对环境空气质量影响较小。

9.2.2.2 废水

本项目营运期间废水主要为球磨磁选废水、洗车废水、生活废水。球磨磁选废水经沉淀处理后，排入浓密池内，上清液排入清水池回用于生产，不外排；洗车废水经沉淀处理后全部回用，不外排。员工盥洗废水，用于厂区道路洒水抑尘，

不外排，粪便废水排入旱厕，定期清掏用于肥田，不外排。

9.2.2.3 噪声

本项目噪声主要为颚式破碎机、锤式破碎机、振动筛、球磨机、高频筛、磁选机、水泵等设备运行时产生的噪声。项目主要噪声源经建筑隔声、基础减振等措施后，外排噪声对外环境影响较小。

9.2.2.4 固废

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

废机油及废机油桶暂存于厂区危废暂存间，定期由有危废处理资质的单位处理；尾矿砂、泥饼集中收集后外售用作建筑材料；废钢球由厂家回收利用；废滤袋、废编织袋、废滤布集中收集后交由废旧物资回收部门处置。

9.2.3 主要环境影响

9.2.3.1 大气环境影响

估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，本项目厂区无组织排放废气贡献值较小。因此本项目实施后，不会对周围环境空气质量产生明显污染影响。

综上，项目排放的颗粒物对环境质量的贡献值较小，对周边环境空气质量影响较小。

9.2.3.2 地表水环境影响

铁精粉过滤水和尾矿浆均通过管道排入旋流罐，旋流罐上清液再经浓密池处理、旋流罐底流经脱水筛处理、浓密池底流经压滤机处理后，实现尾矿浆中的水分与大颗粒尾矿砂分离。最终，浓密池的上清液、压滤机的滤液经管道汇集于清水池暂存，回用于生产，形成闭路循环，不外排。

汽车冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。

本项目生产废水不外排，不会对周围地表水环境产生影响。

9.2.3.3 声环境影响

本项目噪声源主要来自生产过程中各种设备运行噪声,在采取本报告提出的噪声防治措施,再经墙体阻隔、距离衰减后,项目各种设备运转噪声对厂界处的噪声贡献值不大,经预测,项目厂界四周噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值。本项目周边 200m 范围内无敏感点。因此,本项目的建设对项目所在地声环境影响较小。

9.2.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物均得到合理处理、处置,不会对周围环境造成二次污染。

9.2.3.5 土壤

根据土壤环境现状监测可知,项目土壤现状满足《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 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准,均未出现超标现象。在落实相关环保措施及跟踪监测计划的情况下,从土壤环境影响的角度出发分析,项目建设可行,不会对土壤环境造成影响。

9.2.4 环境影响经济损益分析

本项目建设,从环境经济效益指标如环境成本比率、环境系数、环境代价比率和环境投资效益来看,本工程环境代价和环保成本较低,而环境效益却较为明显,从环境经济角度来看合理可行。

9.2.5 环境管理与监测计划

根据实际情况,本项目应建立以公司总经理负责、分管副经理兼管环保工作、各职能部门各负其责的环境管理体系。

项目建成后,配备专职环保员,负责本厂环境管理与监测工作,并负责与上级部门联系。

9.2.6 总量控制指标

本项目建议总量控制指标为:颗粒物: 0.96t/a; SO₂: 0t/a; NO_x: 0t/a; COD: 0t/a; 氨氮: 0t/a。

9.2.7 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第 4 号),本次评价

期间进行了第一次网络公示、第二次网络公示，并同步在当地报纸及项目附近村庄进行第二次公示，公示期间未收到公众对本项目建设的反馈意见。

9.3 建设项目的环境影响可行性结论

综上所述，遵化市顺乘矿业有限公司 200 万吨/年铁矿石精加工项目符合国家和地方产业政策要求；项目选址可行；采用国内较先进的工艺，充分利用资源能源，符合清洁生产要求；项目认真落实环评提出的各项环境污染防治措施后，污染物可做到达标排放，项目建设不会对区域环境质量产生明显影响，本项目环境影响可行。