

遵化市健兴铁选厂年产 69%铁精粉 30 万吨改扩建项目

环境影响报告书

建设单位：遵化市健兴铁选厂

环评单位：河北博信环境科技有限公司

编制时间：二〇二四年五月

目 录

1 概述	1
1.1 项目特点	2
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 本项目关注的主要环境问题及环境影响	35
1.5 环境影响评价主要结论	35
2 总则	36
2.1 编制依据	36
2.2 评价目的和原则	40
2.3 环境影响识别、评价因子和评价标准	41
2.4 评价等级、评价重点	49
2.5 评价范围 and 环境保护目标	58
2.6 相关规划及环境功能区划	61
3 建设项目工程分析	62
3.1 现有工程概况	62
3.2 本项目工程概况	76
3.3 本项目主要原辅材料及物料平衡	80
3.4 项目公辅工程及给排水	82
3.5 本项目生产工艺及主要产污节点	85
3.6 项目污染源强分析及污染物核算	94
3.7 防腐防渗	108
3.8 清洁生产分析	109
3.9 总量控制	111
4 环境现状调查与评价	113
4.1 自然环境概况	113
4.2 区域污染源调查与评价	134

4.3 环境质量现状调查	134
5 环境影响预测与评价	152
5.1 施工期环境影响分析	152
5.1.1 施工期废气影响分析	152
5.1.2 施工期噪声影响分析	152
5.1.3 施工废水的影响分析	152
5.1.4 施工固废影响分析	152
5.1.5 施工期生态影响分析	152
5.2 营运期环境影响评价	152
6 污染防治措施可行性论证	202
6.1 废气治理措施可行性论证	202
6.2 废水治理措施可行性论证	203
6.3 噪声治理措施可行性论证	204
6.4 固体废物治理措施可行性论证	205
6.5 防渗措施可行性论证	206
6.6 土壤环境保护措施可行性论证	207
6.7 生态保护措施可行性论证	207
6.8 整改措施可行性论证	208
7 环境影响经济损益分析	209
7.1 社会效益分析	209
7.2 经济效益分析	209
7.3 环境经济损益分析	209
7.4 环境损益分析	211
8 环境管理与监测计划	212
8.1 营运期环境管理	212
8.2 环境监测	214
8.3 污染物排放清单	216

8.4 环保设施“三同时”	217
9 环境影响评价结论	219
9.1 项目概况	219
9.2 区域环境质量现状	219
9.3 污染物排放情况	220
9.4 公众意见采纳情况	220
9.5 项目污染源及治理措施	220
9.6 清洁生产分析结论	222
9.7 环境影响经济损益分析结论	222
9.8 环境管理与监控计划结论	222
9.9 要求和建议	222

附图

- 附图1 项目地理位置图
- 附图2 厂区平面布置图
- 附图3 项目大气环境影响评价范围及敏感点分布图
- 附图4 项目环境现状监测布点图
- 附图5 项目防渗分区图
- 附图6 地下水评价范围图
- 附图7 项目铁矿石运输路线图
- 附图8 遵化市生态保护红线图
- 附图9 遵化市地表水系图
- 附图10 唐山市环境管控单元分布图

附件

- 附件1 备案证
- 附件2 营业执照
- 附件3 地类鉴定书
- 附件4 登记回执

附件5 关于遵化市健兴铁选厂年处理35万吨铁矿石项目环境影响报告书的批复

附件6 遵化市健兴铁选厂年处理35万吨铁矿石项目竣工环境保护验收意见

附件7 突发环境事件应急预案备案表

附件8 遵化市健兴铁选厂2023年度检测报告

附件9 铁矿石检测报告

附件10 尾矿砂检测报告

附件11 现状监测报告

1 概述

随着钢铁行业的转型升级,钢铁厂对球团等高品质入炉料需求出现了持续旺盛。同时我国作为与欧美国家在地理资源、疆域面积相近的大陆国家,未来钢铁行业的生产方式或将以球团为主要入炉料,并逐渐向欧美国家的全球团方式发展。虽然“十三五”时期我国钢铁需求进入平稳区,不再继续大幅增长,但由于我国钢铁产能规模依然巨大,因此未来几年对球团的需求存量依然较大。作为球团的主要上游原料,铁精粉产量近三年持续保持稳定,并在未来几年依然有稳定的市场需求,甚至可能出现大幅度提升。为了充分发挥本地区矿产资源优势,遵化市健兴铁选厂决定投资 2000 万元进行扩建。

企业于 2019 年 5 月编制了《遵化市健兴铁选厂年处理 35 万吨铁矿石项目环境影响报告书》,并于 2019 年 6 月 20 日取得了原唐山市环境保护局遵化市分局出具的批复,审批文号为遵环发[2019]203 号;企业于 2020 年 9 月完成自主验收;企业固定污染源排污登记编号:9113028573897708J001X,有效期限为 2020 年 6 月 2 日-2025 年 6 月 1 日。项目现有工程购置安装球磨、磁选、过滤等设备,建设原料库、生产车间、成品库等及相关的配套设施,年处理铁矿石 35 万吨。

由于铁精粉市场空间很大,企业拟投资 2000 万元建设遵化市健兴铁选厂年产 69%铁精粉 30 万吨改扩建项目,企业依托原有生产车间、原料库、成品库,购置球磨机、磁选机等设备,项目建成后,年新增铁矿石处理量为 43 万吨,全厂年处理铁矿石 78 万吨,年产 69%铁精粉 30 万吨。本项目不再对现有铁矿石处理生产线进行分析,仅对本项目新增铁矿石处理进行分析,该项目于 2023 年 11 月 1 日在河北省发展和改革委员会备案(证号:冀发改政务备字[2023]209 号),符合遵化市土地利用总体规划。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》以及其它有关建设项目环境保护管理的规定,遵化市健兴铁选厂委托我单位承担该项目环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)(环境保护部令第 16 号)规定,本项目属于“六、黑色金属矿采选业 08”中第 9 条“铁矿采选 081”中“全部”类,应编制环境影响报告书。

1.1 项目特点

1、遵化市健兴铁选厂年产 69%铁精粉 30 万吨改扩建项目，行业代码：B081 铁矿采选。本项目以铁矿石为原料，粗选工艺采取两段破碎一段筛分-一段球磨三段磁选、精选工艺采用一段球磨三段磁选生产铁精粉（品位 69%），尾矿采取干排处理工艺，不设尾矿库。

2、本项目废气主要为原料及成品等物料堆存、转运、破碎、筛分过程中产生的颗粒物，采取车间、库房内布置并设置喷雾抑尘、脉冲布袋除尘器处理后由 24m 高排气筒达标排放等措施；

3、本项目生产废水、洗车平台废水循环使用，不外排，生活污水用于厂区泼洒抑尘，不外排。

4、本项目噪声主要为生产设备运行过程产生的噪声，源强为 75-100dB(A)。采取措施后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

5、项目所有固体废物均得到妥善处置和综合利用，不直接排入外环境，不会对周边环境产生不良影响。

1.2 环境影响评价的工作过程

遵化市健兴铁选厂 2023 年 11 月委托河北博信环境科技有限公司承担“遵化市健兴铁选厂年产 69%铁精粉 30 万吨改扩建项目”的环境影响评价工作，委托河北蓝润环境检测有限公司开展大气、噪声环境现状监测，委托河北实朴检测技术服务有限公司对土壤、地下水、包气带环境现状监测。接受委托后，我公司立即开展工作，在认真地现场踏勘、调查和收集有关资料的基础上，根据《环境影响评价技术导则》的有关规定，国家、省、市有关环保政策、法规及环保行政主管部门的要求，从本项目及其所在地环境实际出发，分析项目对环境的影响，编制完成了《遵化市健兴铁选厂年产 69%铁精粉 30 万吨改扩建项目》的环境影响报告书。

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）和《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部，公告 2018 年第

48 号)的相关要求,建设单位在委托我单位实施环境影响报告书编制后,于 2023 年 11 月 6 日进行第一次公众意见调查工作,在燕赵新闻网进行了网上公示;待我单位完成环境影响报告书征求意见稿后,建设单位于 2024 年 3 月 4 日至 2024 年 3 月 15 日进行第二次公众意见调查工作,在燕赵新闻网进行了网上公示、河北工人报报纸公示、敏感点现场粘贴公示同步进行,两次公示期间均未收到反馈意见。

环境影响评价技术路线详见图 1.2-1。

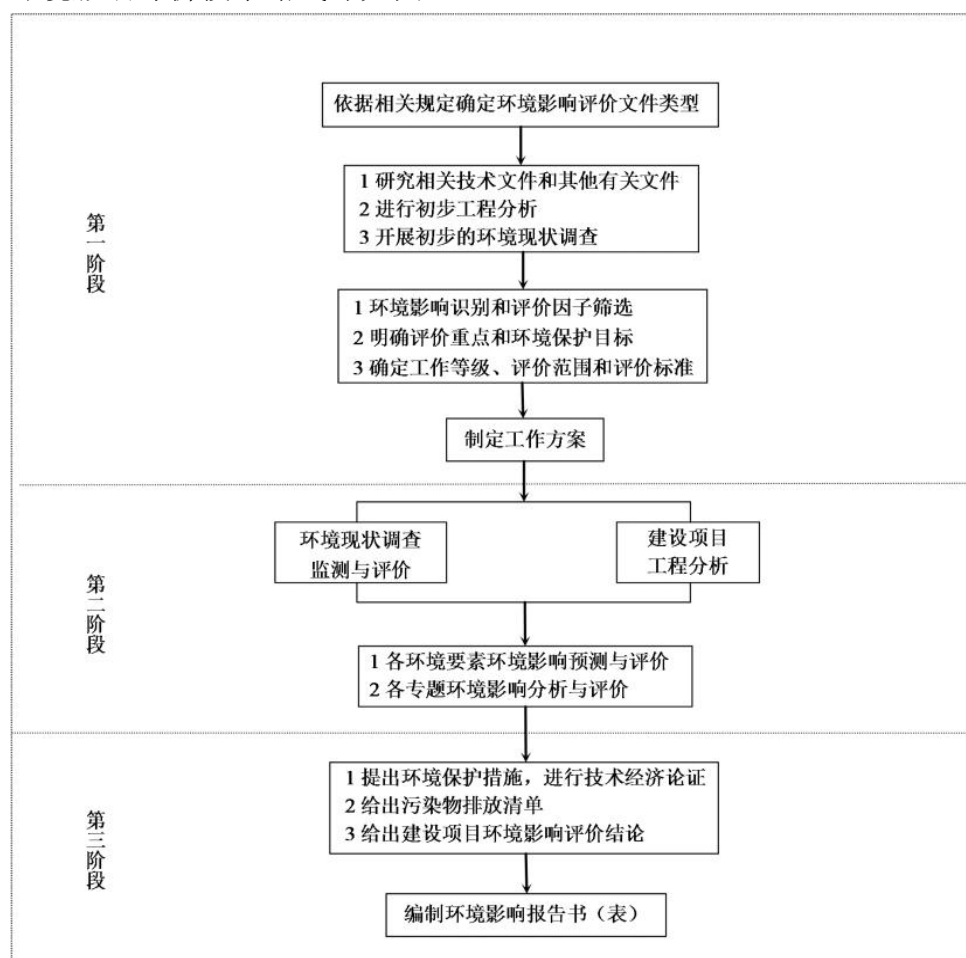


图 1.2-1 环境影响评价技术图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 厂址选择可行性分析

遵化市健兴铁选厂位于河北省唐山市遵化市小安乐庄村,根据遵化市自然资源和规划局地类鉴定书可知,本项目用地性质为建设用地,符合城乡规划要求;

因此，本项目选址符合规划。

1.3.2 产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类及淘汰类项目之列，属允许类项目，项目已经取得河北省发展和改革委员会《企业投资项目备案信息》（冀发改政务备字（2023）209 号）。因此本项目符合国家产业政策。

1.3.3“三线一单”相符性分析

根据《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），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。

为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，现就有关事项通知如下：

（1）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重点生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重点内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相对应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《遵化市生态保护红线》，遵化市生态保护红线面积 341.38km²，占遵化市国土面积的 22.55%，包括 4 个红线区：遵化市清东陵水源涵养土壤保持功能红线区、遵化市卧龙山水源涵养土壤保持功能红线区、遵化市鹞峰山水源涵养土壤保持功能红线区以及黎河河道生态保护红线。本项目位于遵化市小安乐庄

村，不在上述管控区范围内，即位于《遵化市生态保护红线》确定的生态红线范围之外，距最近的生态保护红线距离为 1402m，因此项目建设符合生态红线要求。项目与生态红线关系见附图 8。

(2) 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

区域地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；区域大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

项目对产生的主要废水、废气、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。区域 O_3 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 存在一定程度污染，其他大气因子及地下水、声环境质量均满足相应标准要求。

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

本项目建设过程中，主要利用的资源是铁矿石、水、电。项目原料铁矿石主要来自冀东及周边地区，资源丰富，原料供应有保障。项目用水为地下水，根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》冀政字〔2017〕48 号，项目所在地不属于超采、禁采和限采范围内，项目所在区域地下水资源丰富，水资源供应有保障。项目用电由当地供电管网提供。项目用地为工业用地，故本项目的建设符合资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

本项目不属于高污染高耗能项目，符合产业政策，采取相应的治理措施后污染物能达标排放。本项目不在环境准入负面清单之列。

1.3.4 与《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》符合性分析

根据“唐山市生态环境准入清单”“唐山市生态环境准入清单动态更新成果”，加快实施“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”），构建生态环境分区管控体系，推动经济高质量发展和生态环境高水平保护协同并进。全市共划定环境管控单元 228 个，分为优先管控单元、重点管控单元和一般管控单元，唐山市环境管控单元分布图见附图 10。

本项目位于遵化市小安乐庄村，由唐山市环境管控单元分布图知，本项目属于优先管控单元。项目与唐山市生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1.3-1 本项目与“唐山市生态环境准入清单”符合性分析

要素属性	全市总体准入要求		管控要求	本项目情况	符合性
	管控类别				
一般生态空间	总体要求	空间布局约束	1、根据生态功能保护区的资源禀赋、环境容量，合理确定区域产业发展方向，限制高污染、高能耗、高物耗产业的发展。要依法淘汰严重污染环境、严重破坏区域生态、严重浪费资源能源的产业，要依法关闭破坏资源、污染环境和损害生态系统功能的企业。 2、应当按照限制性开发区域管理，限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力。形成点状开发、面上保护的空间结构。开发强度得到有效控制，保有大片开敞生态空间，水面、湿地、林地、草地等绿色生态空间扩大，人类活动水平的空间控制在目前水平。 3、区域内要严格开发区管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业开发区的面积，已有的工业开发区要逐步改造成低消耗、可循环、少排放、“零污染”的生态型工业区。 4、严格控制矿产资源开发。禁止在生态保护红线内、永久基本农田、城镇开发边界内、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、地质遗迹保护区、文物保护单位的保护范围内和铁路高速公路国道两侧各 1000 米范围内新批固体矿产资源开发项目，严格控制新批液体、气体矿产资源开发项目。严格控制矿产资源开采总量，重点压减与煤炭、水泥、玻璃等过剩产能行业配套的矿产资源开采总量。停止新批石膏矿项目、平原区煤炭开发项目。暂停新增生产能力的产能过剩矿产开发项目审批，已有矿山暂停扩大矿区范围审批。暂停新上露天矿产开发项目审批，已有露天矿山暂停扩大矿区范围审批。暂停新上达不到工业品位的铁矿开发项目审批。做好矿区开发生态环境影响评估论证，论证不通过，一律禁止开发。 5、新建非煤矿山，应当按照绿色矿山建设规范建设。已有非煤矿山，应当按照绿色矿山建设规范升级改造，逐步达到绿色矿山建设标准。 6、严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。 7、严格限制农业开发占用生态保护红线外的生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由市县	本项目为选矿项目，不属于空间布局约束禁止、严格控制、限制类项目。	符合

			级及以上地方人民政府统筹安排。生态保护红线外的耕地，除符合国家生态退耕条件，并纳入国家生态退耕总体安排，或因国家重大生态工程建设需要外，不得随意转用。		
水源涵养	空间布局约束	1、禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧、道路建设等。 2、禁止导致水体污染的产业发展，开展生态清洁小流域的建设。 3、坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 4、禁止高水资源消耗产业在水源涵养生态功能区布局。	本项目不会损害生态系统的水源涵养功能；项目生产用水均循环利用，不属于高水资源消耗产业，不会对水体造成污染。	符合	
水土保持	空间布局约束	1、严禁陡坡垦殖和过度放牧。 2、在水土保持生态功能保护区内，禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。 3、限制土地资源高消耗产业在水土保持生态功能区发展。 4、禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十五度以上的陡坡地和大中型水库周边汇水区域二十度以上的陡坡地开垦种植农作物。禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。 5、对水源涵养林、水土保持林、防风固沙林等防护林只能进行抚育和更新性质的采伐；对采伐区和集材道应当采取防止水土流失的措施，并在采伐后及时更新造林。	本项目为选矿项目，占地符合国土空间规划。	符合	
生物多样性保护	空间布局约束	1、保护自然生态系统与重要物种栖息地，防止生态建设导致栖息环境的改变。 2、禁止对野生动植物进行滥捕、滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。3、禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。 4、保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等，防止生态建设导致栖息环境的改变。 5、加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。 6、生物多样性保护优先区域内要优化城镇开发建设活动的规模、结构和布局，严格控制高耗能、高排放行业发展，新引入的行业、企业不得对优先区域生物多样性造成影响。	本项目不涉及	符合	

	水土流失	空间布局约束	1、禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。 2、在水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。 3、禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。 4、禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。已在禁止开垦的陡坡地上开垦种植农作物的，应当按照国家有关规定退耕，植树种草；耕地短缺、退耕确有困难的，应当修建梯田或者采取其他水土保持措施。	本项目不涉及	符合
	河湖滨岸带	空间布局约束	1、禁止向河道、渠道、水库及其他水域排放超标准污水或者弃置固体废物。在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体；禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；禁止种植高秆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；禁止设置拦河渔具；禁止弃置矿渣、石砬、煤灰、泥土、垃圾等。在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。 2、在河道管理范围内进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准：（一）采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥；（二）爆破、钻探、挖筑鱼塘；（三）在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施；（四）在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。 3、在堤防安全保护区内，禁止进行打井、钻探、爆破、挖筑鱼塘、采石、取土等危害堤防安全的活动。 4、严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间。	本项目废水不外排，固体废物均妥善处理；不涉及河湖滨岸带。	符合
	基本农田	空间布局约束	1、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动；禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。 2、禁止任何单位和个人闲置、荒芜基本农田。 3、在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。	本项目不占用基本农田	符合

大气环境	防控目标	2025 年，全市细颗粒物（PM _{2.5} ）平均浓度达到 40 微克/立方米左右，空气质量优良天数比率达到 70%以上，单位地区生产总值二氧化碳排放下降比例达河北省要求。	/	/
	空间布局约束	1、全面推进沿海、迁安、滦州、迁西（遵化）4 大片区规划建设，加快推进钢铁企业整合搬迁项目建设，推进“公转铁”“公转水”和物料集中输送管廊项目建设，形成“沿海临港、铁路沿线”产业新布局。 2、严禁违规新增钢铁、焦化、平板玻璃、水泥、陶瓷产能，禁止新建《产业结构调整指导目录》中限制类项目。 3、新（改、扩）建项目严格执行产能置换、煤炭替代和污染物倍量削减替代制度，当地有相关园区规划的，原则上要进入园区并配套建设高效环保治理设施，符合园区规划环评、建设项目环评要求。 4、基本取缔燃煤热风炉和钢铁行业燃煤供热锅炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。 5、对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目属于选矿项目，产生的颗粒物进行倍量削减。	符合
	污染物排放管控	1、细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。 2、全市范围内禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，城市建成区、县城等人口密集区不再建设燃油、燃生物质锅炉。新建锅炉环评文件审批执行新排放标准。新建锅炉应符合质量、安全、节能、环保等各项指标要求。 3、巩固“双代一清”成果，对“双代”改造外的农户，做好洁净型煤、兰炭、优质无烟煤保供和推广工作，确保洁净煤兜底全覆盖，实现温暖过冬、安全过冬、清洁过冬。 4、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。加快推进钢铁行业超低排放改造，积极推进平板玻璃行业和水泥行业污染治理升级改造。鼓励具备条件的陶瓷企业陶瓷窑、喷雾干燥塔开展超低排放改造。平板玻璃、建筑陶瓷企业逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进具备	1、本项目为选矿项目，产生的颗粒物进行倍量削减，2、建设过程中进行扬尘治理。	符合

		条件的焦化企业实施干熄焦改造。在保证生产安全前提下，钢铁烧结（球团）、高炉、转炉、轧钢工序实施车间封闭生产。对标行业先进，持续推动污染物排放总量降低。 5、加快推广使用新能源汽车。加快推进城市建成区公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆采用新能源或清洁能源汽车；港口、机场、铁路货场等新增或更换作业车辆主要采用新能源汽车或国Ⅵ排放标准清洁能源汽车，完善充电基础设施；建设城市绿色物流体系，发展清洁货运。 6、加快油品质量升级。停止销售低于国Ⅵ标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”。 7、持续推进露天矿山综合整治。对不具备环评要求和环保不达标的有证露天矿山一律实施停产整治，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭。 8、深化建筑扬尘专项整治，县城及城市规划建设用地范围内建筑工地全面做到“六个百分之百”和“两个全覆盖”。实施城市土地硬化和复绿。加强道路扬尘综合整治。 9、加快重点行业超低排放改造。深入实施工业企业排放达标计划，未达标排放的企业一律依法停产整治。以钢铁、焦化等行业为重点，全面实施超低排放改造。实施重点行业环保“领跑者”制度，推进工业企业“持证排污”“按证排污”，推行企业排放绩效管理、企业排放信息强制性披露和环境信用评价制度。 10、开展钢铁、建材、火电、焦化、铸造等重点行业无组织排放排查工作，分行业建立无组织排放改造清单和管理台账，不断强化无组织排放控制管理。 11、加强重污染天气应急联动。加强污染气象条件和空气污染监测、预报预警和评估能力建设，建成全市区域传输监控预警系统，提高重污染天气预报预警的准确度。加大秋冬季工业企业生产调控力度，按照基本抵消新增污染物排放量的原则，对钢铁、建材、焦化、铸造、化工等高排放行业实行强化管控。 12、强化柴油货车污染防治。加快柴油货车治理，推动货运经营整合升级、提质增效，加快规模化发展、连锁化经营。实施清洁柴油车、清洁运输和清洁油品行动，降低污染排放总量。 13、禁止露天焚烧秸秆、落叶、枯草等产生烟尘污染的物质，以及电子废弃物、油毡、橡胶、塑料、皮革、沥青、垃圾等产生有毒有害、恶臭或者强烈异味气体的物质。		
--	--	---	--	--

		14、以化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。 15、推动大气氨排放控制。加强烟气脱硝和氨法脱硫氨逃逸控制。推进种植业、养殖业大气氨减排，加强源头防控，优化肥料、饲料结构。 16、严格控制二氧化碳排放强度。加强甲烷等非二氧化碳温室气体管控。		
	环境风险防控	完善市、县、乡、村网格化环境监管体系，建立信息全面、要素齐全、处置高效、决策科学的市级大气环境监管大数据平台，实现对各级网格和各类污染源的集中在线监测、全程监控和监管指挥。	本项目不涉及	符合
	资源开发利用	1、对新增耗煤项目实施减量替代。 2、提高能源利用效率。实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。 3、新（改、扩）建项目能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》准入值要求，鼓励达到先进值。对能效不达标的企业限期进行节能提升改造，现有企业单位产品能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》限定值要求，鼓励已达标企业通过节能改造达到先进值。国家或省对重点行业单位产品能源消耗限额进行修订的，行业限定值、准入值、先进值按新标准执行。 4、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。 5、禁燃区内禁止销售高污染燃料；禁止燃用煤炭及其制品（原料煤和发电、集中供热等具备高效污染治理设施企业用煤除外）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料等高污染燃料。	本项目不涉及	符合
地表水环境	污染防控目标	到 2025 年全市水生态环境质量持续改善，地表水国家和河北省考核断面，达到或优于Ⅲ类水体断面比例达到 78.57%，劣Ⅴ类水体比例全部消除；城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例为 100%。	/	/

空间布局约束	1、涉水自然保护区及饮用水源保护区参照生态空间管控要求。 2、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。 3、全市重点河流沿岸、重要饮用水水源地补给区，严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。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。 4、未完成污水集中处理设施建设的工业园区（工业集聚区），一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 5、推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求、满足水法律法规规定的工业集聚区集中，明确涉水工业企业入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。	本项目无生产生活污水外排	符合
污染物排放管控	1、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。 2、全面加强城镇污水管网建设，提升污水收集能力。扩大城镇污水管网覆盖范围，推进新建城区、扩建新区以及城乡结合部等污水截留、收集纳管；进一步加强城区支管、毛细管等管网建设，提高污水收集率。推进城镇排水系统雨污分流建设，新建城区、扩建新区、新开发区建设排水管网一律实行雨污分流；强化各县（市、区）城区和重点城镇污水管网建设，新建污水处理设施应与配套管网同步设计、同步建设、同步投运。推进初期雨水收集、处理与资源化利用。 3、强化工业污水限期达标整治。推进废水直排外环境的工业企业全面达标排放。强化入河排污口监督管理，推动入河排污口规范化建设，取缔非法入河排污口。加大超标排放整治力度，对超标和超总量的企业依法查处，对企业超标现象普遍、超标企业集中地区政府采取挂牌督办、公开约谈等措施。对整治仍不能达到要求且情节严重的企业，由所在地政府依法责令限期关闭。 4、推进农业面源污染治理。减少化肥农药使用量，严格控制高毒高风险农药使用，推进有机肥替代化肥、病虫害绿色防控替代化学防治，积极推进废旧农膜回收，完善废旧地膜和包装废弃物等	本项目颗粒物倍量削减，无工业废水外排。	符合

		回收处理制度。 5、推进养殖废弃物资源化利用。坚持种植和养殖相结合，就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物。合理布局水产养殖空间，深入推进生态健康养殖，开展重点河流湖库及近岸海域破坏生态环境的养殖方式综合整治。 6、实施总氮排放总量控制，新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代，并在相关单位排污许可证中予以明确、严格落实，严控新增总氮排放量。		
	环境风险防控	有效防控水源地环境风险。每年对集中式饮用水水源保护区开展基础调查与评估，将可能影响水源水质安全的风险源全部列入档案，加强风险应急防控，建立联防联控应急机制。推广供水水厂应急净化技术，储备应急供水专项物资，配置移动式应急净水设备，加强应急抢险专业队伍建设，及时有效处置饮用水水源突发环境事件。	本项目不涉及	符合
	资源开发利用	1、开展用水效率评估，建立万元工业增加值水耗指标等用水效率评估体系，把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核。将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置。 2、发展农业节水。调整农业种植结构，发展旱作节水农业，推进田间节水设施建设，大力推广耐旱节水品种、耕作保墒、地膜覆盖、秸秆还田、水肥一体化等农业综合节水技术。推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌、农作物节水抗旱等技术，完善灌溉用水计量设施，推进规模化高效节水灌溉。加快高效节水灌溉示范项目建设，粮食主产区大力推广以高标准管灌为主的节水灌溉工程，蔬菜、果品和经济种植区大力推广微滴灌技术，规模化农场、承包大户积极推广喷灌技术。地上水灌区实施续建配套与节水改造。	本项目不涉及	符合
土壤及地下水环境	污染防控目标	2025 年底前，受污染耕地安全利用率完成河北省下达任务，受污染耕地管控措施覆盖率 100%；重点建设用安全利用得到有效保障，拟开发利用污染地块治理修复或风险管控目标达标率 100%，暂不开发利用污染地块管控措施覆盖率 100%；国家地下水环境质量区域考核点位 V 类水比例控制在 20%以下，“双源”考核点位水质总体保持稳定。	/	/
	空间布局约束	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目严格按照相关要求进行厂区防渗，正常状态不会对土壤造成污染，选址符合	符合

			要求	
	污染排放管控	1、严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励利用水泥厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置。 2、严格落实总量控制制度，减少重金属污染物排放。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，污染物排放实施等量或倍量替换，对重金属排放量继续上升的地区，暂停审批新增重金属污染物排放的建设项目。加大减排项目督导力度，确保项目按期实施。 3、加大矿山生态环境保护与治理恢复力度，新建和生产矿山严格按照审批通过的开发利用方案和矿山生态环境恢复治理方案，边开采、边治理、边恢复。加快推进责任主体灭失矿山迹地综合治理。加强尾矿库的安全管理，尾矿库运营、管理单位要进行土壤污染状况监测和定期评估，建立环境风险管理档案，防止发生安全事故造成土壤污染。 4、组织开展工业固体废物堆存场所环境整治，提升大宗固体废物综合利用能力，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。推动工业固废综合利用，促进工业固废减量化、资源化。推行生态环境保护综合执法，加强塑料废弃物回收、利用、处置等环节的环境监管，依法查处违法排污等行为。全面禁止洋垃圾入境，逐步实现固体废物零进口。 5、严格危险废物经营许可审批，加强危险废物处置单位规范化管理核查。统筹推进危险废物利用处置能力建设，加快补齐利用处置设施短板。积极推进重点监管源智能监控体系建设，加大危险废物产生、贮存、转运、利用、处置全流程监管力度。规范和完善医疗废物分类收集处置体系。	本项目产生的污泥经压滤后外运委托专业公司妥善处置，不涉及重金属排放；固体废物的贮存与处置均符合环保管理要求；危险废物委托有危废资质公司进行处理。	符合
	环境风险防控	1、每年对集中式饮用水水源保护区开展基础调查与评估，将可能影响水源水质安全的风险源全部列入档案，实行“一案一策”，对每个风险源开展隐患排查、整改，编制风险应急预案，建立联防联控应急机制。 2、加强尾矿库安全监管，防止发生安全事故造成土壤污染，有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急装备、物资。 3、产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。	本项目不在水源地保护区内，不涉及尾矿库；项目建设完成后修订突发环境事件应急预案，项目占地区域不涉及污染地块。	符合

		4、严格落实耕地风险防范措施。对安全利用类耕地，应结合当地主要作物品种和种植习惯，采取农艺调控、低积累品种替代、轮作间作等措施，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，依法划定特定农产品禁止生产区域，鼓励采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕等风险管控措施。 5、强化污染地块土壤环境联动监管。抓好退城搬迁工业企业工矿用地土壤环境监督管理，土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物，要制定土壤污染防治工作方案并按要求备案，防范拆除活动造成土壤和地下水污染，切实保障生态环境安全。 6、严格建设用地准入管理。加强对土地征收、收回、收购的监督管理，对应当开展土壤污染状况调查而未进行调查的地块，以及列入疑似污染地块名单、污染地块名录、建设用地土壤污染风险管控和修复名录且未达到规划用途土壤环境质量要求的地块，不得进入供地程序进行再开发利用，未达到土壤污染风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目，不得批准环境影响评价技术文件、建设工程规划许可证等事项。涉及成片污染地块分期分批开发或周边土地开发的，要科学设定开发时序，防止受污染土壤及其后续风险管控和修复措施对周边人群产生影响。 7、加强污染地块风险管控及修复。对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控，设立标识、发布公告，并组织开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。对需要实施治理与修复的污染地块，应结合土地利用总体规划和城乡规划编制修复方案并组织实施。加强治理与修复施工的环境监理，并严防治理与修复过程中产生废水、废气和固体废物二次污染。 8、加快建设应急备用水源，防控水源地环境风险。9、针对存在地下水污染的化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，因地制宜选择阻隔、制度控制、渗透反应格栅等技术，阻止污染扩散，加强风险管控后期地下水环境监管。		
全市产业总体管控要求表				
要素属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
产业总体布局要求	空间布局约束	1、严格执行《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》以及《河北省新增限制和淘汰类产业目录》相关要求。	1、本项目符合《产业结构调整指导目录》	符合

	2、严格限制生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。 3、禁止投资钢铁冶炼、水泥、电解铝、平板玻璃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、改建项目按照相关规定实行减量置换。新建工业项目入园进区。 4、唐山市重点河流沿岸、重要饮用水水源地补给区，严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。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。限时完成各县（市、区）建成区内现有钢铁、造纸、石油化工、制革、印染、食品发酵、化工等污染较重企业的搬迁改造或依法关闭。 5、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换。 6、上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。 7、以水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，县城和主要城镇建成区的重污染企业逐步实施退城搬迁。对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤（燃重油等）炉窑，鼓励搬迁入园并进行集中治理，推进治理装备升级改造，建设规模化和集约化工业企业。 8、在优先保护类耕地集中区域严格控制新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池等行业企业，防止对耕地造成污染。 9、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 10、鼓励钢铁冶炼项目建设依托具备条件的现有钢铁冶炼生产厂区集聚发展，在现有厂区建设钢铁冶炼项目没有粗钢产能建设规模限制要求。对确有必要新选址（指不能与现有生产厂区共用公辅设施，下同）建设的钢铁冶炼项目粗钢产能规模要求如下：沿海地区（指拥有海岸线的设区市）	《市场准入负面清单》要求；2、本项目不属于“两高”行业项目；3、本项目为扩建项目；4、本项目为选矿项目，颗粒物倍量削减。	
--	--	---	--

	不低于 2000 万吨/年（允许分两期建设，5 年内全部建成，一期不低于 1000 万吨/年）。 11、严格规范危化品管理，逐步退出人口聚集区内危化品的生产、储存、加工机构，加快实施重污染企业搬迁；加强居住区生态环境防护，建设封闭式石化园区，严格控制危化品仓储基地、运输路径等，减少对居民生活影响。 12、严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，相关部门和机构不得违规办理土地（海域）供应、能评、环评和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。有序推进曹妃甸石化产业基地建设。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。强化安全卫生防护距离和规划环评约束，不符合要求的化工园区、化工品储存项目要关闭退出，危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入规范化工园区。 13、逐步淘汰 180 平方米以下烧结机，逐步淘汰平面步进式烧结机，按照有关规定改造升级为大型带式烧结机；禁止新建球团竖炉，现有球团竖炉炉役到期不得大修，加快推动以链篦机-回转窑或带式焙烧机工艺取代球团竖炉工艺，鼓励企业之间通过合资合作方式建设大型链篦机-回转窑、带式焙烧机；加快推动以密闭皮带机取代汽车转运厂内大宗物料。 14、技术装备全面升级，高炉逐步达到 1000 立方米及以上、转炉逐步达到 100 吨及以上、烧结机逐步达到 180 平方米烧结机及以上。严格按照国家规定的产能减量置换政策实施改造升级，坚决杜绝借改造升级之机变相扩大生产能力；推广“一罐到底”工艺或采用鱼雷罐车运输铁水。 15、尚未配备脱硫装置的球团竖炉，立即停产淘汰，不再予以改造；烧结厂房实现全封闭。 16、严禁备案和新建扩大产能的水泥熟料、平板玻璃项目。确有必要新建的，必须制定产能置换方案，实施产能置换。用于产能置换的生产线，必须在建设项目投产前关停并完成拆除退出。 17、引导和支持优势水泥熟料企业开展对单独粉磨企业的整合。 18、平板玻璃行业应满足《平板玻璃行业规范条件》要求。 19、禁止违规新建和扩建普通平板玻璃（等量置换或减量置换除外）项目。 20、禁止违规新建和扩建（等量置换除外）炼焦项目。 21、关停所有炭化室高度 4.3 米焦炉。 22、禁止在生态保护红线内、永久基本农田、城镇开发边界内、自然保护区、风景名胜区、饮用		
--	---	--	--

		水水源保护区、地质遗迹保护区、文物保护单位的保护范围内和铁路高速公路国道两侧各 1000 米范围内新批固体矿产资源开发项目，严格控制新批液体、气体矿产资源开发项目。 23、实施矿山关闭和停批。依法关闭严重破坏生态环境和严重浪费水资源的矿山；依法关闭列入煤炭去产能计划的煤矿；依法关闭限期整改仍达不到生态环境保护要求和环保、安全标准的矿山；依法关闭现有石膏矿和严重污染环境的石灰窑、小建材加工点，停止新上石膏矿开发项目。		
--	--	--	--	--

表 1.3-2 与“遵化市生态环境准入负面清单”符合性分析判定表

乡镇	单元类别	环境要素类别	管控要求		本项目情况	符合性分析
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、高风险环境产业进入，提高环境风险管控、监测预警和应急处理要求。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。		本项目不涉及养殖，不进行违规采矿、毁林开荒等破坏水源涵养林的活动。	符合
唐山市生态环境准入清单动态更新成果						
建明镇	重点管控单元	1、大气环境高排放重点管控区	空间布局约束	1、园区严禁新增产能的炼铁、炼钢项目。 2、焦化企业执行全市产业总体布局中焦化行业相关管控要求。	本项目不属于炼铁、炼钢、焦化项目	符合
		2、水环境工业污染重点管控区 3、河北遵化经济开发区钢铁	污染物排放管控	1、园区处理后的工业废水全部回用，不外排。禁止在附近河道内设置排污口 2、禁止大于污染物排放标准超过清洁生产二级标准的项目入区。 3、禁止在村庄搬迁完成前建设对大气环境产生风险较	本项目为矿石采选项目，生产废水处理后回用生产；本项目污染物排放浓度未超过清洁生产二级标准；不属于对大气环境产生风险较	符合

		精深加工产业园区		大的建设项目。 4、焦化企业执行全市产业总体管控要求中焦化行业污染物排放管控要求。	大的项目。	
			环境风险防控	园区及园区内各企业编制污染防治应急预案并在相关环保部门备案。	已编制应急预案并在环保部门备案	符合
			资源开发效率	1、再生水利用率 100%。 2、在土地利用规划调整前，禁止占用基本农田。	本项目未占用基本农田	符合

1.3.5 与“水十条”符合性分析

本项目与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发【2015】17 号）（即“水十条”）、《河北省水污染防治工作方案》（2015-2030）等文件相符性分析见表 1.3-3 及表 1.3-4。

表 1.3-3 与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》相符性分析

行动计划要求	该企业情况	符合性
取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、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、染料、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	本项目不属于文件规定的“十小”企业及十大重点行业，通过采取相应的环保措施对污染进行有效治理，可实现各类污染物达标排放，对周围环境影响较小	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。	该项目符合规划，“以水定产”，采取干排工艺后无废水外排。	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。	本项目不在城市建成区内	符合
严控地下水超采，开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	项目不在地下水超采区，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的用水技术、工艺、产品和服务目录，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。所有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，且采取防渗措施，废水不外排。	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、倾倒含有毒有害污染物废水、含病原体污水，监测数据弄虚作假，不正常使用水污染物处理设施，或者未经批准拆除、闲置水污染物处理设施等环境违法行为。对造成生态损害的责任者严格落实赔偿制度。		符合
强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。	项目无生产生活污水外排。	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。	本项目危废间、浓密池、清水池等已按照要求进行防渗。	符合
落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任。	-	符合

表 1.3-4 与《河北省水污染防治工作方案》相符性分析

行动计划要求	该企业情况	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。	本项目不属于高耗水、高污染行业，且不属于过剩产能、落后产能行业，该企业无生产生活废水排放	符合
推进污染企业退出。各市于 2016 年底前，结合化解过剩产能、节能减排和企业兼并重组，出台辖区城市建成区内现有钢铁、造纸、石油化工、制革、印染、食品发酵、原料药制造、化工等污染较重企业搬迁改造或依法关闭实施方案，明确完成时限，推动污染企业有序退出。		符合
严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩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。加大落后产能淘汰力度。		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。	本项目不属于文件规定的“十小”企业及十大重点行业，通过采取相应的环保措施对污染进行有效治理，可实现各类污染物达标排放，对周围环境影响较小	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。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。	该企业生产用水循环使用不外排；职工盥洗废水用于地面泼洒抑尘	符合
所有排污单位要采取措施确保稳定达标排放。对超标或超排放总量的排污单位依法限产限排或责令停产整治，并及时通报超标排污企业的名单、超标排污时间等信息，对整治仍不能达到要求且情节严重的排污单位依法责令停业、关闭，查封、扣押污染物排放的设施、设备。		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、矿井、溶洞等排放、倾倒含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。		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	项目不在地下水超采区，生产废水循环使用，不外排。	符合

从上表可知，企业符合国务院《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）、《河北省水污染防治工作方案》相关要求。

1.3.6 与国家、河北省“气十条”符合性分析

本项目与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》等文件相符性分析见表 1.3-6 及表 1.3-7。

表 1.3-5 与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》相符性分析

编号	行动计划要求	项目拟建情况	符合性
1	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。	办公室冬季空调供暖，生产不用热，无燃煤锅炉使用	符合
2	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。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换；2、加快淘汰落后产能；3、压缩过剩产能；4、停建产能严重过剩行业违规在建项目。	项目属于铁选厂，不属于“两高”及产能过剩行业	符合
3	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。	本项目推行清洁生产，尾砂及泥饼综合利用	符合
4	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。	项目使用电，属于清洁能源	符合
5	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
6	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
7	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
8	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
9	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
10	明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护 1、加强部门协调联动；2、强化企业施治；3、广泛动员社会参与。	强化企业施治	符合

表 1.3-6 与《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》相符性分析

行动计划要求	项目建设情况	符合性
加快燃煤锅炉综合整治。深入实施燃煤锅炉治理，全省基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、茶炉大灶以及经营性小煤炉。2019 年底前，35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉基本完成有色烟羽治理和超低排放改造，保留的燃煤锅炉全面达到排放限值和能效标准。推广清洁高效燃煤锅炉。禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。城市和县城建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，35 蒸吨/小时以上的生物质锅炉要达到超低排放标准。淘汰集中供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤，在不具备热电联产集中供热条件的地区，可按等容量替代的原则，建设大容量燃煤锅炉进行集中供热替代。2020 年 10 月底前，燃气锅炉完成低氮燃烧改造，城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。2020 年底前，全部关停整合 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电。	本厂区不设置锅炉	符合
严格污染行业项目准入。完善项目管理责任制度，严格执行国家、省有关钢铁、煤炭、火电、水泥、平板玻璃、焦化、化工等“两高一资”和产能过剩行业准入标准以及区域禁限批政策，严把项目准入关，确保全省不再新增严重过剩行业产能。	本项目不属于“两高一资”和产能过剩行业	符合
新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环境影响评价要求。		符合
禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。2019 年底前，涉 VOCs 排放工业企业全面完成整治任务，实现稳定达标排放；安装 VOCs 在线监测设备或超标报警装置。	本项目生产不涉及 VOCs 排放	符合
强化无组织排放控制管理。强化工业企业料堆场抑尘措施，对工业企业厂区内贮存的各类易产生扬尘的物料实行密闭，不能密闭的，设置高于堆放物高度的严密围挡，并采取有效苫盖措施防治扬尘污染；粉状物料实行封闭式储存和运输；加强厂区内物料运送、倒运、装卸扬尘管理。	本项目原料及成品均位于封闭的库房内	符合

从上表可知，本项目符合《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）、《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》相关要求。

1.3.7 与“土十条”符合性分析

(1)与《土壤污染防治行动计划》相符性分析

该企业与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）文件相符性分析见表 1.3-7。

表 1.3-7 与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》相符性分析

行动计划要求	该企业情况	符合性
开展土壤污染调查,掌握土壤环境质量状况:深入开展土壤环境质量调查;建设土壤环境质量监测网络;提升土壤环境信息化管理水平。	该企业不涉及农用地及未污染土壤的使用	符合
推进土壤污染防治立法,建立健全法规标准体系:加快推进立法进程;系统构建标准体系;全面强化监管执法。		符合
实施农用地分类管理,保障农业生产环境安全:划定农用地土壤环境质量类别;切实加大保护力度;着力推进安全利用;全面落实严格管控;加强林地草地园地土壤环境管理。		符合
实施建设用地准入管理,防范人居环境风险:明确管理要求;落实监管责任;严格用地准入。		符合
强化未污染土壤保护,严控新增土壤污染:加强未利用地环境管理;防范建设用地新增污染;强化空间布局管控。		符合
加强污染源监管,做好土壤污染预防工作:严控工矿污染。严防矿产资源开发污染土壤。自 2017 年起,内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等省(区)矿产资源开发活动集中的区域,执行重点污染物特别排放限值。全面整治历史遗留尾矿库,完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估,完善污染治理设施,储备应急物资。加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管,有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。	本项目不设尾矿库	符合
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、珠三角等地区的一部分城市开展污水与污泥、废气与废渣协同治理试点。	本项目不涉及尾矿库,浓密池、清水池等采取防渗措施。	符合
开展污染治理与修复,改善区域土壤环境质量: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的,由所在地县级人民政府依法承担相关责任。	本项目占地为工业用地,不涉及污染土壤的治理与修复工作。	符合
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和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。		符合

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。		符合
--	--	----

(2)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 1.3-8。

表 1.3-8 与《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》的相符性分析

行动计划要求	项目建设情况	符合性
五、突出重点领域监督管理，综合防控土壤环境污染 (二十)严防矿产资源开发污染。加大矿山地质环境保护与治理恢复力度，新建和生产矿山逐步实现全面治理、全面复垦，加快推进闭坑和历史遗留矿山地质环境治理和土地复垦工程。加强尾矿库安全监管，防止发生安全事故造成土壤污染，有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急装备、物资。全面整治历史遗留尾矿库，2018 年底前，完善覆膜、压土、排水、堤坝加固等闭库措施。唐山、张家口、承德、保定、石家庄、邯郸、邢台等矿产开发活动集中的地区，2017 年 6 月底前，编制完成矿山开发利用土壤环境保护规划，报省国土资源厅、省环境保护厅备案。做好矿产资源开发利用活动辐射安全监督管理，对青龙铀矿和沽源铀矿每年开展 2 次土壤环境监测，对其他伴生放射性矿产资源开发利用项目每年监测 1 次。	本项目不设尾矿库，浓密池、清水池等采取防渗措施。	符合
(二十一)提高工业废物处置水平。全面整治尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏、铬渣、赤泥、电石渣，以及脱硫、脱硝、除尘等产生固体废物堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，2017 年 6 月底前，各市制定整治工作方案并报省环境保护厅备案，2018 年底前完成整治任务。加强工业固体废物综合利用，推动实施尾矿提取有价组分、粉煤灰高附加值利用、钢渣处理与综合利用、工业副产石膏高附加值利用等重点工程，逐步扩大利用规模。到 2020 年，大宗固体废物综合利用率达到 80%以上。规范废弃电器电子产品、废轮胎、废塑料、废旧机械等的回收处理活动，建设废旧物品回收体系和集中加工处理园区，引导有关企业采用先进适用工艺，集中建设和运营污染治理设施。自 2017 年起，在石家庄、唐山、张家口等市开展污水与污泥、废气与废渣协同治理试点。	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	危险废物主要为生产设备使	符合

所在地环保部门备案。严格危险废物经营许可审批，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。	用过程中产生的废矿物油和废油桶，暂存于危险废物暂存间中，交由有资质单位处理。	
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。		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。		

1.3.8 与《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》符合性分析

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 1.3-9。

表 1.3-9 与《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》相符性分析

序号	项目	文件标准要求	企业情况	符合性
1	原料堆场	原料不能露天堆放，设置原料库，加装喷淋抑尘装置。	原料依托现有原料库无露天堆存，原料库顶部设置喷雾抑尘装置，喷雾抑尘装置喷雾面积覆盖原料堆存区。	符合
2	尾矿库	尾矿库铺设喷淋管路实施喷淋抑尘，堆存及卸料作业采取喷淋抑尘措施，并及时清运	企业不建设尾矿库	符合
3	受料仓	一级破碎受料仓要建三面围挡并带顶的料棚，料棚进深尺度不小于 8 米。受料仓设置除尘器或喷淋抑尘装置，有效防止卸料扬尘外溢。受料仓围挡发生破损时必须及时维修完善。	圆锥破碎受料仓设在封闭车间内，受料仓为三面围挡，受料仓上方设置喷雾抑尘装置，发现受料仓与生产车间相通处发生破损时，及时维修完善。	符合
4	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，生产废水循环利用，不允许外排。	本项目破碎及球磨设备均布置在封闭车间内，并配套建设喷雾抑尘装置、脉冲布袋除尘器，除尘器排气筒高度为 24m；生产废水经处理后循环使用不外排。	符合
5	原料输送转运	从一级破碎出料口（加装收尘、抑尘设施）至二级破碎（入料口加装收尘、抑尘设施，出料口加装抑尘设施）、磁选、成品库的物料输送以及二级破碎、返矿输送，室外输送系统必须全部建设满足日常检修、清扫落料要求的全封闭皮带通廊，皮带通廊落料转运端根据物料的含水率设置收尘、抑尘设施。物料转运系统必须实现封闭，发生破损及时维修完善。	皮带输送机全部设置全封闭皮带通廊，车间内的皮带转运落料端在产尘节点设置抑尘、收尘措施，并派专人进行日常检修、清扫落料。建设封闭料库，皮带设置封闭廊道，发生破损及时维修完善。	符合
6	成品堆场	成品、半成品物料不能露天堆放，进封闭料库，设置喷淋抑尘措施。场区要全部实现硬化或绿化，每天定时清扫保洁、洒水抑尘	本项目成品、压滤后暂未外运尾砂储存在封闭库内；库顶部设置喷雾抑尘装置，喷雾抑尘装置喷雾面积覆盖整个库房。厂区“非硬即绿”，并安排专人每天定时清扫保洁、洒水抑尘。	符合

7	喷淋供水设施	一级破碎入料口、落料口、皮带落料转运端、选矿厂、原料堆场、尾矿库等建设的喷淋设施，供水管路采取保温措施确保冬季正常使用	现有工程在鄂破入料口、落料口、皮带落料转运端、原料库、铁精粉库等处设置了喷淋设施，供水管路使用保温棉包裹并设置电伴热，确保冬季正常使用。	符合
8	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）	本项目除尘器采用脉冲布袋除尘器，风机风量为 60000m ³ /h；皮带封尺寸以及管道直径满足彻底解决生产设备颗粒物无组织外溢需要。	符合
9	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，机座采用基础减振措施，加装减振器，并采取相应降噪措施，噪声排放达到工矿企业厂界噪声排放标准	本项目生产设备等均加装了基础减振垫，置于封闭彩钢车间内，综合降噪 25dB（A）以上，项目厂界的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	符合
10	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，将按照相关法律法规予以从严处罚	本项目设置视频监控，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。	符合
11	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 1mg/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 6 新建企业大气污染物特别排放限值，选矿厂的矿石运输、矿仓、破碎等生产工序或设施颗粒物最高允许排放限值为 10mg/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 。	符合
12	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。	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。	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。	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。	符合

		制定和落实生产设备设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。	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。	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。	落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度。	符合
13	厂区道路硬化绿化	配套采矿至公路路网、铁选矿厂区运输通道及成品库房至公路路网道路的硬化、绿化，路面宽度 6 米，水泥混凝土厚度不低于 0.3 米，路基宽度 6.5 米（按照田间道路的标准执行），要在合理位置安装自动洗车设备。两侧要参照三级公路绿化标准进行绿化，每侧需栽植两行胸径不低于 10 厘米的绿化树木，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。	建设配套采矿区到铁选厂的公路、铁精粉库房至 S365 省道运输道路、铁选矿厂区运输道路的硬化，路面宽度 6m，水泥混凝土厚度大于 0.3m，路基宽度 6.5m，在厂区门口安装自动洗车设备。道路两侧按照三级公路绿化标准进行绿化。厂区内配备 1 台清扫车和 1 台洒水车，生产期间保证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。企业厂区外运输道路的绿化、硬化、清扫、洒水工作，由本企业出资解决。	符合
14	规模标准	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；	企业粗选年处理铁矿石能力为 78 万吨；精选年处理铁精粉能力 30 万吨	符合
15	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。	本项目不设入河排污口。不设尾矿库，生产废水循环利用不外排	符合
16	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	项目厂区与南侧黎河距离为 416m，与南侧小厂河距离为 16.5m	符合

		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。		
17	/	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

1.3.9 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）》（2021 年修订版征求意见稿）-矿石采选与加工符合性分析

表 1.3-10 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符合性分析

引领性指标	黑色金属矿采选与加工行业绩效引领性指标		项目建设情况	符合性
装备水平	1.露天开采的矿山生产建设规模不低于 200 万 t/a 的采选能力。 2.穿孔设备不小于φ200mm，粗破破碎机等效处理能力不小 PE1200*1500mm。		本项目不涉及	-
能源类型	生产工业锅炉采用电、天然气、净化后煤气等能源		本项目不涉及	-
污染治理技术	1.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%）；		本项目除尘采用脉冲布袋除尘器（处理效率 99.8%）进行处理，处理后经排气筒排放	符合
	2.NO _x 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术（不含电炉）。		本项目不涉及	-
无组织排放管控	1.采矿	（1）穿孔作业：钻机和凿岩机采用作业面密闭、湿式抑尘和除尘装置。鼓励采用全自动联合开采一体机机械。	本项目不涉及	-
		（2）爆破作业：采用逐孔微差爆破技术。爆破作业采取喷淋抑尘措施，喷淋持续时间不少于 20s，有效抑尘面积不小于爆区面积的 2 倍，作业时		

		无可见扬尘。		
		(3) 铲装作业：铲装作业同时喷水雾，并及时喷水抑尘；结冰期采用水中加防 冻剂喷水抑尘或围挡，不可见明显扬尘；		
		(4) 矿石转运临时道路采用碎石、石粉等材料硬化，不可见明显扬尘；岩石、矿石转运的固定皮带及转运站点全部密闭，转运站点设置喷淋抑尘或其他除尘装置。		
	2.选厂	(1) 破碎、筛分、干选、辊磨等设备全部置于封闭厂房内。	本项目破碎、球磨机均置于封闭厂房内。	符合
		(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。	本项目除尘器出灰口密闭，除尘灰袋装密封，返回生产线生产。	符合
		(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。	本项目车间定期清扫冲洗，原料及成品分别堆放于原矿输送车间及精矿储库。	符合
	3.物料储存	(1) 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。	本项目物料储存于封闭库房内，设置喷雾抑尘装置，减少颗粒物无组织排放。	符合
		(2) 粉状物料中湿料等可采用防风抑尘网和喷淋措施。		
		(3) 遮盖块状物料的防尘网，网目密度不得少于 800 目/100cm ² ；遮盖粒状、粉状物料和裸露地面等的防尘网，网目密度不得少于 2000 目/100cm ² 。		
	4.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。	本项目厂区内道路进行硬化，并配置清扫车、洒水车定期进行湿扫。	符合
	5.洗车平台	料场出口处(厂区出入口)安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施，地面至少设置一排花式喷射喷头。喷淋设施应充分考虑冷冻期结冰问题，合理优化地面基础设计，洗车平台应低于地面（呈斜坡状）；清洗完成后车辆应在洗车槽内短暂停留，避免因车身带水过多造成道路湿滑和冬季积水结冰等安全隐患；冲洗介质可使用温水、添加防冻物质等有效防冻措施；冲洗水循环利用，不外排。	厂区、车间出入口设置了车辆自动冲洗装置，冬季添加防冻液。冲洗水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排	符合

排放限值	1.颗粒物有组织排放浓度不超过 10mg/m ³ ;		本项目产生的颗粒物引入脉冲布袋除尘器（处理效率 99.8%）进行处理，处理后经排气筒排放，排放浓度小于 10mg/m ³	符合
	2.颗粒无组织排放浓度不高于 1mg/m ³ ;		经估算颗粒物无组织排放浓度小于 1.0mg/m ³	符合
	3.燃气锅炉烟气 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：5、10、30mg/m ³ （基准氧含量：3.5%）；采用其他能源并达到锅炉排放标准限值要求。		本项目不涉及	-
监测监控水平	1.开采区主要产尘点周边、主运输道路两侧布设空气质量监测微站，监测 PM ₁₀ ;		本项目不涉及	-
	2.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 ;		本项目生产车间外设置空气质量监测微站，监测 PM ₁₀	
	3.污染治理设施安装分表计电设施;		本项目不涉及	-
	4.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;		厂区出入口安装高清视频监控设施，视频监控系统数据可保存 6 个月以上	-
	5.矿山（厂区）四周八个方位安装符合国家标准（GB3095-2012）中规定的监测仪器监测 PM ₁₀ ，监测数据保存一年，并与当地生态环境部门联网。其中任何一个点位的小时监测浓度不得超过最近省控站点同时段数值 30%（沙尘天气除外），一年中累计达到 3 次及以上的，降级为非引领型企业。		本项目不涉及	-
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明;	项目建成后环保档案齐全	符合
		2.国家版排污许可证及季度、年度执行报告或固定污染源排污登记表及回执;		
		3.环境管理制度（包括但不限于岗位责任制度、定期巡查维护制度、环保奖惩考核制度、环境信息公开等）;	项目设置环保部门，配备具有环境管理能力的专职环保人员	符合
		4.废气治理设施运行管理规程;	项目建成后制定相应的废气治理设施	符合

			运行管理规程	
		5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	项目建成后根据排污许可证监测项目及频次要求定期进行监测	符合
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；	项目建成后生产设施运行管理信息台账记录齐全	符合
		2.废气污染治理设施运行管理信息；	项目建成后废气污染治理设施运行管理信息台账记录齐全	符合
		3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录或第三方检测报告等）；	项目建成后监测记录信息齐全	符合
		4.主要原辅材料消耗记录；	项目建成后主要原辅材料消耗记录台账记录齐全	符合
		以上记录至少需保存一年。	以上记录均保存一年以上	符合
	人员配置	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	设置环保部门，配备具有环境管理能力的专职环保人员	符合
运输方式	1.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； 2.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；		项目建成后运输车辆按照规定进行管制	符合
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		项目建成后建立门禁系统和电子台账	符合

1.4 本项目关注的主要环境问题及环境影响

针对本项目的工程特点和项目周边的环境特点，本项目的关注点有：

- (1) 废气：项目排放的颗粒物对区域大气环境及周边敏感点的影响；
- (2) 噪声：生产设备运行过程中产生的噪声对区域声环境的影响；
- (3) 地下水：项目建设对区域地下水环境的影响；
- (4) 土壤环境：项目建设对项目占地及周边土壤环境的影响；
- (5) 现有工程是否存在环境问题。

项目产生的废气主要为原料及成品等物料堆存、转运、破碎过程中产生的颗粒物，车间、库房内设置喷雾抑尘，有组织废气经脉冲布袋除尘器处理后由 24m 高排气筒排放；选矿废水经处理后回用于生产，生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，无生产生活废水外排；噪声污染源采取隔声、减振等措施；一般工业固废主要为尾矿砂、石渣、泥饼、底泥、除尘灰、废布袋、废钢球，一般工业固废综合利用或妥善处理，危险废物主要为废矿物油、废油桶，在危废间暂存，定期委托有资质单位进行处理。经预测，废气、噪声均能长期稳定达标排放，不会改变环境空气及声环境功能区等级。

现有工程存在物料露天堆放、集气罩破损、厂区地面有明显浮尘、未设置地下水监测井、排气筒及危废间未安装标识、尾矿坑未完成复垦等环境问题。

1.5 环境影响评价主要结论

本项目符合当前国家相关产业政策和地方环保要求；本项目符合遵化市土地利用总体规划；本项目符合清洁生产要求和循环经济理念；本项目能够满足国家和地方规定的污染物排放标准；本项目废气污染物经采取相应治理措施后可稳定达标排放，噪声预测值昼夜达标。综上所述，在认真落实报告书提出的各项环境污染治理措施和切实做好“三同时”及日常环保管理工作的前提下，本项目各污染物均能实现达标排放且对外环境影响较小，不会改变原有的环境功能区划，从环保角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过,2022 年 6 月 5 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日审议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修正版）》（2020 年 9 月 1 日）；
- (9) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年修订）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》，（2018 年 10 月 26 日）
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日）。

2.1.2 环境保护法规、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 10 月 1 日实施）；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号）；
- (3) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (4) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远

景目标纲要》（2021 年 3 月）；

（5）《国务院大气污染防治十条措施》（2013 年 6 月 14）；

（6）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（7）《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）；

（8）《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）；

（9）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）；

（10）《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）；

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施）；

（14）《国家危险废物名录（2021 版）》（生态环境部令第 15 号）（2021 年 1 月 1 日实施）；

（15）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）；

（16）《“十四五”生态环境保护规划纲要》；

（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）关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）（环环评

[2021]108 号)；

(20) 《地下水管理条例》（国令第 748 号），2021 年 11 月 9 日；

(21) 《尾矿污染环境防治管理办法》（2022 年 4 月 6 日生态环境部令第 26 号公布，自 2022 年 7 月 1 日起施行）。

2.1.3 地方环境保护政策、法规、规章

(1) 《河北省生态环境保护条例》（2020 年 3 月 27 发布）；

(2) 《河北省土壤污染防治条例》（2022 年 1 月 1 日实施）；

(3) 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》；

(4) 《河北省人民政府关于贯彻<国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定>的实施意见》（冀政〔2006〕65 号）；

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

(6) 《河北省地下水管理条例》（2018 年修订）；

(7) 《河北省扬尘污染防治办法》；

(8) 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）；

(9) 《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总〔2014〕283 号）；

(10) 《河北省水污染防治工作方案》；

(11) 《河北省固体废物污染环境防治条例》河北省第十二届人民代表大会常务委员会公告（第 47 号）（2015 年 10 月 18 日）；

(12) 《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）；

(13) 《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》（冀建安〔2016〕27 号）；

(14) 《河北省 2022 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》；

(15) 《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）；

(16) 关于进一步加强建设项目“三同时”管理工作的通知（唐环发[2013]39号），2013 年 5 月 2 日；

(17) 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）；

(18) 《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字[2020]71 号）；

(19) 河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知（冀政字〔2022〕2 号）；

(20) 《关于加强新建“两高”项目管理的通知》，冀发改环资[2022]691 号；

(21) 《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）；

(22) 唐山市人民政府《关于印发唐山市生态环境保护“十四五”规划的通知》，唐政字（2022）46 号；

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

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

(25) 《2020 年唐山市水污染防治工作要点》，2020 年 4 月 15 日；

(26) 《关于印发落实唐山市化工、矿山行业安全生产整治攻坚行动相关标准要求的通知》，唐环办发[2019]46 号；

(27) 《唐山市大气污染防治若干规定》（2019 年 11 月 1 日施行）；

(28) 《唐山市生态环境保护条例》（2023 年 3 月 1 日施行）；

(29) 《唐山市生态环境保护“十四五”规划》；

(30) 《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》遵办字[2017]23 号。

2.1.4 环境影响评价规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ 2.2-2018）；

- (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》（HJ 19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》公告 2017 年第 43 号；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (11) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）。
- (14) 《钢铁行业采选矿工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-003）；
- (15) 《铁矿石采选企业污水处理技术规范》（GB/T 33815-2017）；
- (16) 《清洁生产标准铁矿采选业》（HJ/T294-2006）；
- (17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日）。

2.1.5 相关文件

- (1) 河北省发展和改革委员会出具的《企业投资项目备案信息》（冀发改政务备字（2023）209 号）；
- (2) 遵化市健兴铁选厂提供的其它工程技术资料；
- (3) 项目环境影响评价委托书。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

- (1) 通过现状调查和监测，掌握项目所在区域的自然环境、环境质量现状，为环境影响评价提供依据。
- (2) 针对本项目的特点和污染特征，确定主要环境影响要素及其污染因子。
- (3) 遵照产业政策、循环经济及清洁生产的要求，分析论述本项目采用的

生产工艺和污染防治措施的先进性和可行性。

(4) 预测本项目对当地环境可能造成的影响的范围和程度，从而提出避免和减少污染的对策和措施，并给出总量控制指标。

(5) 从技术、经济角度分析本项目采用污染治理措施的可行性，从环境保护角度对本项目的建设是否可行作出明确的结论。

(6) 确保环境影响报告书为主管部门提供决策依据，为设计工作规定防治措施，为环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

(1) 坚持环境影响评价为项目建设服务，为环境管理服务，注重环评的实用性原则。

(2) 推行“清洁生产”，从源头抓起，实行生产全过程控制，最大限度节约能源，降低物耗，减少污染物的产生和排放。

(3) 严格贯彻执行“达标排放”、“总量控制”、“节能减排”等原则。

(4) 建设项目选址应符合本地区总体规划要求，建设内容应符合国家产业政策要求。

(5) 在确保环评质量的前提下，充分利用现有资料，尽量缩短评价周期，满足工程进度的要求。

(6) 评价内容主次分明，重点突出，数据可靠，结论明确。

2.3 环境影响识别、评价因子和评价标准

2.3.1 环境影响因素识别

根据该项目的生产特点和污染物的排放种类、排放量以及对环境的影响，将建设和生产过程中产生的污染物及对环境的影响列于表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别矩阵表

环境要素 污染源		大气 环境	地表水 环境	地下水 环境	声环境	土壤 环境	生态环境
施 工 期	土方施工						
	建筑施工						
	设备安装	-1D			-1D		
运 营 期	生产废气	-1C				-1C	
	生产废水			-1C		-1C	
	生产固废			-1C		-1C	-1C
	产噪设备				-1C		

备注：1、表中+表示正效益，-表示负效益；

2、表中数字表示影响的相对程度，1 表示影响较小，2 表示影响中等，3 表示影响较大；

3、表中 D 表示短期影响，C 表示长期影响。

由上表可知，拟建项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的或正或负的影响，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，施工期的影响是局部的、短期的，且随着施工期的结束而消失；拟建项目运营期对厂区周围近距离内环境空气和声环境存在一定的负面影响。

2.3.2 评价因子

根据环境影响因素识别的结果，结合区域环境质量现状，以及项目特点和污染物排放特征，确定本项目评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

序号	要素	项目	评价因子
运营期			
1	大气 环境	现状评价	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5}
		污染源	颗粒物
		影响评价	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}
2	地表 水环境	污染源评价	COD、BOD、SS、氨氮
		影响分析	COD、BOD、SS、氨氮
3	地下 水环境	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、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⁻ 、石油类
		污染源	铁、石油类

		影响评价	铁、石油类
4	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
5	土壤	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，石油烃类、pH、铬、钒、钛、锰、
		污染源	石油烃
		影响评价	石油烃
6	固体废物	污染源	尾矿砂、石渣、泥饼、除尘灰、废布袋、飞钢球、底泥、废矿物油、废油桶
		影响分析	
7	风险	污染源	矿物油、废矿物油
		影响分析	
8	生态环境	污染源评价	土地利用、水土流失、植被、景观、地形地貌
		影响分析	

2.3.3 评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

环境空气：本项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值。

声环境：项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

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）中Ⅲ类标准。

土壤：本项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，区域农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中筛选值。

标准值见下表。

表 2.3-3 环境空气质量标准

适应环境	污染因子	环 境 质 量 标 准			
		取值时间	限值	单位	标准名称及类别
环境空气	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)及其 修改单二级
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
	CO	24 小时平均	4000		
		1 小时平均	10000		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
	SO ₂	年平均	60		
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		

表 2.3-4 声环境质量标准

适应环境	污染因子	环 境 质 量 标 准			
		取值时间	限值	单位	标准名称及类别
声环境	等效连续 A 声级	2 类	昼间	60	《声环境质量标准》 (GB3096—2008)
			夜间	50	

表 2.3-5 地下水环境质量标准

适应环境	污染因子	环 境 质 量 标 准			
		取值时间	限值	单位	标准名称及类别
地下水环境	pH	/	6.5~8.5	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类
	总硬度	/	≤450	mg/L	
	溶解性总固体	/	≤1000		
	硝酸盐	/	≤20		
	耗氧量（COD _{Mn} 法）	/	≤3.0		
	亚硝酸盐	/	≤1.00		
	氨氮	/	≤0.50		
	挥发性酚类		≤0.002		
	氯化物	/	≤250		
	氰化物	/	≤0.05		

	氟化物		≤1.0		
	硫酸盐	/	≤250		
	砷	/	≤0.01		
	铅	/	≤0.01		
	镉	/	≤0.005		
	六价铬	/	≤0.05		
	铁	/	≤0.3		
	锰	/	≤0.1		
	铜	/	≤1.0		
	锌	/	≤1.0		
	钠	/	≤200		
	菌落总数	/	≤100	CFU/mL	
	总大肠菌群	/	≤3.0	CFU/100mL	
	石油类	/	≤0.05	mg/L	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中Ⅲ类

表 2.3-6 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

评价因子	筛选值
	第二类用地
重金属和无机物	
砷	60
镉	65
铬（六价）	5.7
铜	18000
铅	800
汞	38
镍	900
挥发性有机物	
四氯化碳	2.8
氯仿	0.9
氯甲烷	37
1,1-二氯乙烷	9
1,2-二氯乙烷	5
1,1-二氯乙烯	66
顺-1,2 二氯乙烯	596

反-1,2 二氯乙烯	54
二氯甲烷	616
1,2-二氯丙烷	5
1,1,1,2-四氯乙烷	10
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
四氯乙烯	53
1,1,1-三氯乙烷	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.5
氯乙烯	0.43
苯	4
氯苯	270
1,2-二氯苯	560
1,4-二氯苯	20
乙苯	28
苯乙烯	1290
甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570
邻二甲苯	640
半挥发性有机化合物	
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
石油烃	4500

表 2.3-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{a、b}		风险筛选值				标准来源
			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	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 GB15618-2018 风险筛选值
		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	
^a 重金属和类金属砷均按元素总量计。							
^b 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。							

2.3.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

项目运营期有组织排放颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 6 大气污染物特别排放限值，无组织排放颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中“表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放监控浓度限值”。

表 2.3-7 运营期废气排放标准

类别	污染源	污染物	浓度标准值/mg/m ³	标准名称
废气	矿石破碎、筛分等过程	颗粒物	10	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6
	厂界无组织	颗粒物	1.0	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7

(2) 废水

本项目选矿废水循环使用，不外排。洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车；车间地面冲洗水排入进浓密池处理后回用于生产，不外排。

(3) 噪声

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

表 2.3-8 噪声排放标准

类别	污染源	污染物	级别	浓度标准值/mg/m ³	标准名称
噪声	生产设备	Leq (A)	2类	昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

(4) 固废

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.3.3.3 其他标准

1、厂容厂貌相关要求

厂区路面硬化无破损，增大厂区绿化面积，实现“非硬即绿”，厂区路面采取洒水、水雾喷淋等降尘控制措施。每家企业至少配备一台湿扫车和一台洒水车，每天加强对厂区湿扫、洒水。企业厂区门口至主要交通干道之间车辆行驶路面要全部高标准硬化，并做好湿扫保洁；

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，清洗设施应保证车辆冲洗效果，长度不少于 6 米、高度不低于 2.5 米，地面至少设置一排花式喷射喷头。喷淋设施应充分考虑冷冻期结冰问题，合理优化地面基础设计，洗车平台应低于地面（呈斜坡状）；清洗完成后车辆应在洗车槽内短暂停留，避免因车身带水过多造成道路湿滑和冬季积水结冰等安全隐患；冲洗介质可使用温水、添加防冻物质等有效防冻措施；冲洗水循环利用，不外排；

所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进车间存放，厂界内无露天堆放物料；

厂房四面封闭，通道口安装电动门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合

理流动不产生湍流；

厂房车间各生产工序须功能区划，原料及成品所在功能区安装固定的喷雾抑尘装置。

2、运输方式和运输监管

各企业参照《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。厂区所有车辆出入口全部安装重型货车门禁系统，严禁国四及以下排放标准车辆运输，严禁私开偏门进行车辆运输；

物料公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；厂内运输车辆全部使用国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；危废运输全部使用国五及以上排放标准或新能源车辆；

厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或新能源机械。厂区内所有燃油非道路移动机械必须进行环保登记备案管理，防止尾气超标污染。

2.4 评价等级、评价重点

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1） $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.4-1 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.4-2 污染物评价标准一览表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	二类区	日均值	450.0	GB 3095-2012
$\text{PM}_{2.5}$	二类区	日均值	225.0	GB 3095-2012
TSP	二类区	日均值	900.0	GB 3095-2012

2、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 2.4-3 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		经度	纬度								PM ₁₀	PM _{2.5}
1	DA001	118.10433	40.18480	75	24	1.3	12.56	20	7920	正常	0.19	0.095

表 2.4-4 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	左下角坐标		与正北方向夹角（°）	海拔（m）	矩形面源			年排放时间（h）	排放工况	排放速率 kg/h
	经度	经度			长度（m）	宽度（m）	有效高度（m）			TSP
生产车间	118.096949	40.183872	0	75	38.74	68.31	12.00	7920	正常排放	0.013

表 2.4-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		40.5
最低环境温度		-25.7
土地利用类型		农田
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）	50m*50m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

城市农村选项：项目周边 3km 范围内土地利用情况见下图，项目周边 3km 半径范围内，城市建成区及规划区未达到一半以上，因此选择为农村。

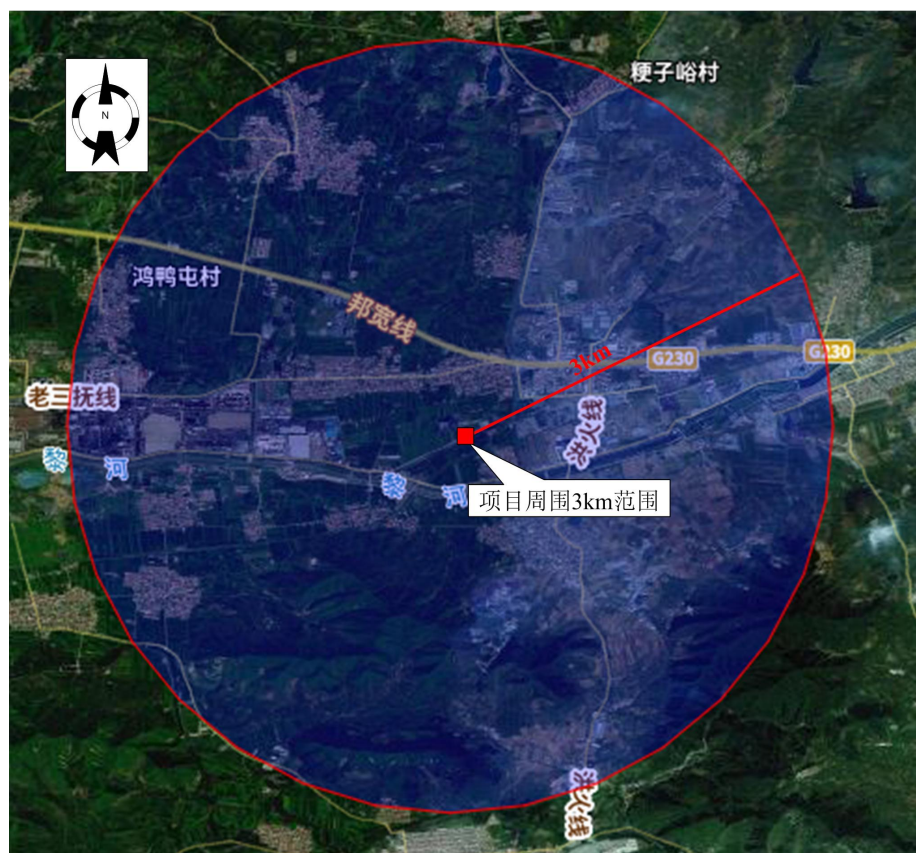


图 2.4-1 项目周边 3km 范围内土地利用情况

4、评级工作等级确定

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

表 2.4-6 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	PM_{10}	450.0	41.60900	9.25000	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225.0	20.80450	9.25000	/
生产车间	TSP	900.0	51.579	5.7310	/

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 DA001 有组织排放的 PM_{10} , $P_{\max}$ 值为 9.25%, $C_{\max}$ 为 $41.609\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.2 噪声环境影响评价等级

(1) 环境特征

本项目位于河北省唐山市遵化市小安乐庄村, 其声环境功能区属于 2 类区。

(2) 对周围声环境影响

最近环境敏感点为项目北侧 210 米处的阎家屯村。项目建设前、后敏感点处噪声级增加量在 3dB (A) 以下, 项目噪声对敏感点影响较小。

(3) 评价工作级别确定

综合以上分析, 按照《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021) 中噪声环境影响评价等级划分办法, 确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.3 地表水环境影响评价等级

本项目生产废水循环使用不外排, 职工盥洗废水用于厂区泼洒抑尘, 不外排。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 确定项目地表水评价等级为三级 B。

2.4.1.4 地下水环境影响评价等级

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A (规范性附录) 地下水环境影响评价行业分类表, 相关内容见表 2.4-7。

表 2.4-7 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
G 黑色金属					
42、采矿（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	/	本项目为铁选项目，不设尾矿库，Ⅱ类

由上表可知，本项目属于 II 类建设项目。

（2）项目所在地敏感程度

《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境敏感程度分级表见表 2.4-8。

表 2.4-8 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	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（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	上述地区之外的其他地区
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。	

本项目不在集中式饮用水水源准保护区及准保护区以外的补给径流区；不涉及国家及地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区及保护区以外的分布区，项目周边村庄供水方式主要为自来水和单井单户供水相结合的供水方式，自来水水源井位于厂区东侧约 3139m 处，供水能力大于 1000 人，属于未划定准保护区的集中式饮用水水源，其余村庄单井供水能力小于 1000 人，为分散式饮用水水源井，因此场地地下水敏感特征为较敏感。

（3）建设项目评价工作等级

《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）评价工作等级分级表见表 2.4-9。

表 2.4-9 评价工作等级分级表

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

根据上述分析，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中的评价工作等级划分办法，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.5 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2022），本项目位于遵化市小安乐庄村，占地不涉及国家公园、各类保护区、生态保护红线，本项目不新增占地，在原厂区内进行扩建，因此，确定生态影响评价工作等级为生态影响简单分析。

2.4.1.6 风险影响评价等级

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。

结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目进行风险识别、风险分析和对环境后果计算等方法进行环境风险评价，提出减少风险的事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以达到降低环境风险，减少环境污染的目的。

（一）风险调查

本项目生产过程、设备维修保养使用矿物油。项目矿物油、废矿物油在存放容器泄漏等突发环境事件中存在引发突发环境事件的潜在风险。

项目主要装置及涉及环境风险物质情况见表 2.4-10

表 2.4-10 主要装置及涉及环境风险物质情况一览表

序号	危险物品名称	状态	储存方式	最大储量 (t)	临界量 Q_n/t
1	矿物油	液态	桶装	0.9	2500
2	废矿物油	液态	桶装	0.6	100

（二）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一

种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁、q₂、...、q_n—每种风险物质的存在量，t；

Q₁、Q₂、...、Q_n—每种风险物质的临界量，t。

当Q<1，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，1≤Q<10，以Q₁表示；10≤Q<100，以Q₂表示；Q≥100，以Q₃表示。

本项目Q=(0.4+0.5)/2500+(0.4+0.2)/100=0.00636<1。

则本项目环境风险潜势为I。

（三）评价等级

风险评价等级划分见下表。

表 2.4-11 评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV，IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。				

根据上述分析，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

2.4.1.7 土壤影响评价等级

（1）土壤环境影响评价项目类别判定

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别表，相关内容见表2.4-12。

表 2.4-12 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			本项目
	I类项目	II类项目	III类项目	报告书
采矿业	金属矿、石油、页岩油开采	化学矿采选；石棉矿采选；煤矿采选、天然气开采、页岩气开采、砂石气开采、煤层气开采（含净化、液化）	其他	本项目为铁选项目，为III类

由上表可知，本项目选厂属于III类建设项目。

表 2.4-13 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 2.4-14 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间/场地	本项目危险废物存于厂区北侧危险废物暂存间内，面积为 6m ²	垂直入渗	石油烃类	石油烃	事故

(2) 敏感度判定

《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境敏感程度分级表见表 2.4-15。

表 2.4-15 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

本项目周边存在耕地，因此项目所在地敏感程度为敏感。

(3) 项目占地规模

本项目占地 5hm²≤5.8119hm²≤50hm²，占地规模为中型。

(4) 土壤环境等级确定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.4-16。

表 2.4-16 土壤环境评价工作等级分级表

评价等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	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	—	—

本项目土壤环境影响评价项目类别为III类，占地规模为中型，敏感程度为敏感，因此本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.5 评价范围和环境保护目标

2.5.1 评价范围

根据本项目各环境要素确定的评价等级，结合区域环境特征，按“导则”中评价范围确定的相关规定，并综合本项目污染源排放特征，确定本评价各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以项目厂址为中心边长 5km 的矩形区域
2	声环境	三级	厂界外 200m
3	地下水	二级	北部、南部和东部边界均选择山区和平原界线处，西部下游边界取距厂区 2.6km 处鸿鸭屯村——王老庄村一线
4	地表水	三级 B	/
5	生态	三级	厂址占地区域范围内
6	风险	简单分析	/
7	土壤环境	三级	厂区及周边 0.05km 范围

2.5.2 环境保护目标

项目评价区域内没有重点文物、自然保护区、珍稀动植物资源等重点保护目标。根据周围环境特征及项目特点，确定本项目环境保护对象。大气保护目标是以项目厂址为中心区域，边长 5km 范围内集中居住区；厂界外 200m 作为声环境保护目标；项目周边 50m 范围内敏感点为土壤环境保护目标；项目地下水评价范围内的水源井为地下水环境保护目标。主要环境保护目标见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
环境空气	小安乐庄村	600644	4464517	居民	865 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级 标准	SE	225
	大安乐庄村	601633	4464716		4902 人		SE	849
	阎家屯村	600552	4466028		2203 人		N	210
	遵化市闫屯中学	600565	446670	师生	1130 人		N	553
	靠山庄村	594883	4451177	居民	3006 人		NE	1577
	赵家庄村	599347	4466135		1401 人		NW	351
	高各庄村	599917	4464106		922 人		SW	676
	许家庄村	597959	4463865		401 人		SW	1658
	廖高庄村	601233	4468104		2406 人		N	1391
	下王市庄村	602877	4466985		305 人		NE	1587
	庄户沟村	603617	4464712		251 人		E	1809
	王老庄村	596464	4464432		508 人		SW	1997
	许家庄村	598030	4463866		606 人		SW	1517
	东小寨村	596964	4462309		1609 人		SW	2446
	刁庄子村	593464	4451097		1902 人		W	586
声环境	厂界外 200m					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类		
土壤环境	项目北侧 18m 西新店子村耕地					《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）		

评价区地下水主要为第四系松散岩类孔隙水。调查评价范围内各村庄饮用水源为各村集中供水井，井深在 80m~130m 之间，经自来水管网输送至各家各户。

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

表 2.5-3 地下水保护目标中居民饮用水井一览表

环境要素	保护目标	水井个数/个	单井供水人数	相对厂区方位	最近水井距厂区距离	功能	保护级别
地下水	阎家屯村饮用水井	3	733	N	347m	饮用	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中 III类标准
	赵家庄村饮用水井	3	467	NW	423m	饮用	
	小安乐庄村饮用水井	2	430	SE	412m	饮用	
	大安乐庄村饮用水井	7	700	SE	970m	饮用	
	高各庄村饮用水井	2	460	SW	699m	饮用	
	许家庄村饮用水井	2	300	SW	1685m	饮用	
	王老庄村饮用水井	2	250	SW	2214m	饮用	
	刁庄子村饮用水井	2	950	W	679m	饮用	
	鸿鸣屯村饮用水井	1	600	NW	2600m	饮用	
	廖高庄村饮用水井	3	800	N	1653m	饮用	
	下王市村饮用水井	1	300	NE	1842m	饮用	
	靠山庄村饮用水井	6	500	NE	1955m	饮用	
	大于家沟村饮用水井	2	350	NE	3086m	饮用	
	西铺村饮用水井	2	380	NE	3562m	饮用	
	四十里铺村饮用水井	2	400	E	2679m	饮用	
	庄户沟村饮用水井	1	250	SE	1924m	饮用	
	建明水厂饮用水井	1	3000	E	3139m	饮用	
	评价范围的潜水						

2.6 相关规划及环境功能区划

根据厂址所在区域环境功能区划,评价区域环境空气为二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;地下水质量功能区为III类功能区,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准;区域环境噪声为2类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准;土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程建设情况

(1) 现有工程情况

企业于 2019 年 5 月编制了《遵化市健兴铁选厂年处理 35 万吨铁矿石项目环境影响报告书》，并于 2019 年 6 月 20 日取得了原唐山市环境保护局遵化市分局出具的批复，审批文号为遵环发[2019]203 号；企业于 2020 年 9 月完成自主验收；企业固定污染源排污登记编号：91130281571316375B001X，有效期限为 2020 年 6 月 2 日-2025 年 6 月 1 日。企业已于 2023 年 3 月 20 日编制了《遵化市健兴铁选厂突发环境事件应急预案》，并于 2020 年 7 月 27 日取得了唐山市生态环境局遵化市分局出具的应急预案备案表。

(2) 现有工程建设内容

表 3.1-1 现有工程组成一览表

项目组成		主要建设内容
主体工程	铁矿石处理生产线	粗选线：碎石处理车间200m ² (20m×10m×12m)、磁选车间700m ² (28m×25m×12m)；精选线：球磨车间882m ² (42m×21m×12m)；废水处理：压滤车间380m ² (20m×16m×10m)等，均为彩钢结构，购置铁矿石处理设备，年处理铁矿石35万吨。
储运工程	办公生活用房	厂区设办公休息室，不设食堂、浴室等，厕所为旱厕。
	辅助工程	建磅房1间，单座磅房建筑面积24m ² ，配备地磅1台
	储运工程	封闭矿石车间、铁精粉成品库、尾矿砂暂存库、粗粉库，废石暂存在矿石车间内，以上库房均为彩钢结构，其中矿石车间1560m ² (40m×30m×10m+20m×18m×10m)、粗粉库为1500m ² (50m×30m×10m)、铁精粉成品库1050m ² (42m×25m×10m)、尾矿砂暂存库270m ² (18m×15m×9m)，泥饼暂存在压滤车间内。
公用工程	供水	现有工程用水由自备水井提供，可满足用水需求
	供电	现有工程用电引自小安乐庄村变电站，厂区设置配电室2座，配备变压器2台，年用电量为555.5万kWh，可满足本项目用电需求
	供热	办公休息室采用空调取暖，生产车间不设供暖设施。
环保措施	废气	①项目设置封闭矿石车间、铁精粉库、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、输送、干磁选工序产生的颗粒物产生节点通过集气罩、集尘管方式引入脉冲袋式除尘器进行处理。本项目共设置 1套除尘器，风机风量为48000m ³ /h，处理后经18m高排气筒排放。 ③物料转运设置封闭的皮带通廊，减少颗粒物无组织排放； ④厂区出入口设置洗车平台，包括沉淀池、清水池和洗车台。设置红外控制全

		自动洗车台1座清洗废水由排水管进入沉淀池，沉淀后进入沉淀池循环使用。
	废水	生产废水及车间冲洗废水通过1座浓缩罐（规格为：直18m，深8m）处理后，溢流进入1座清水罐循环使用不外排；洗车用水经沉淀池沉淀后，排入清水池，循环利用不外排；生活盥洗废水泼洒抑尘。
	噪声	将各生产设备置于封闭的厂房内，设备加装减振基础，颚式破碎机、圆锥破碎机、风机安装隔声罩、泵类安装软连接。
	固废	危险固废：生产设备在机修过程产生的废润滑油、废液压油使用容器收集，暂存于危废间内，定期交由有资质的单位处理。废油桶暂存危废间，定期交由有资质的单位处理，在磁选车间东侧建10m ² 危废间1座。 一般固废：尾矿砂、废石、脉冲袋式除尘器产生的除尘灰集中收集后外售建材企业综合利用，泥饼外运铺路。生活垃圾：送环卫部门指定地点统一处理。

表 3.1-2 现有工程建构筑物情况一览表

序号	名称	数量	占地面积 (m ²)	备注
1	矿石车间	1	1560	2m 混凝土基础墙+单层彩钢结构，40m×30m×10m +20m×18m×10m，包含铁矿石原料暂存区、废石暂存区，碎石处理区
2	磁选车间	1	700	1.5m 混凝土基础墙+单层彩钢结构，28m×25m×1.2m
3	球磨车间	1	882	1.5m 混凝土基础墙+单层彩钢结构，42m×21m×1.2m
4	粗粉库	1	1500	2m 混凝土基础墙+单层彩钢结构，50m×30m×10m
5	铁精粉成品库	1	1050	2m 混凝土基础墙+单层彩钢结构，42m×25m×10m
6	尾矿砂暂存库	1	270	2m 混凝土基础墙+单层彩钢结构，18m×15m×9m
7	压滤车间	1	380	1.5m 混凝土基础墙+单层彩钢结构，20m×16m×10m
8	危废间	1	10	位于库房内，危废间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200mm 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。
9	配电室 1	1	42	砖混结构
10	配电室 2	1	28	砖混结构
11	磅房	1	24	砖混结构
12	办公室	2	50	砖混结构，1F
13	警卫室	1	21	砖混结构
14	中转仓	1	4	铁质料仓，2m×2m
15	皮带通廊	/	长度 40m，宽度4m	悬空支架，彩钢封闭
16	浓缩罐	1	1696.46	地上，钢构，直径18m，深8m
17	清水罐	1	24	地上，钢构，4m×3m×2m
18	事故池	2	30*2	防渗混凝土浇筑，5m×2m×3m

19	洗车平台	1	28	设置在厂区大门口，8m×3.5m
19.1	沉淀池	1	10	防渗混凝土浇筑，2m×2m×2.5m
19.2	清水池	1	10	防渗混凝土浇筑，2m×2m×2.5m

(3) 现有工程生产设备

表 3.1-3 现有工程生产设备情况一览表

序号	设备名称	单位 (台)	型号
粗选线			
1	给料机	1	1.8×10m
2	受料仓	6	4 米×4 米
3	颚式破碎机	1	PE600×900mm ， 50-120t/h
4	振动筛	1	2.4m×8m
5	圆锥破碎机	1	DQ19 型，Φ1.55m， 50-120t/h
6	皮带机	6	
7	风机	1	
8	磁滑轮	1	
9	球磨机	1	φ2.1×8.0m， 50-120t/h
10	磁选机	3	
11	高频筛	10	6m ²
12	盘式过滤机	1	
13	打捞机	1	Φ1.4m
14	渣浆泵	3	
15	水泵	2	
16	皮带	2	
17	料箱	1	1.5*1.5*1.5m
精选线			
1	球磨机	1	φ1.83m×10.5m， 50-120t/h
2	磁选机	3	
3	高频筛	16	6m ²
5	过滤机	1	
6	磁团聚	3	
7	打捞机	1	
8	渣浆泵	3	
9	水泵	3	
10	皮带输送机	2	

11	料箱	4	2.5×1.5×1.5m
其它			
1	板框压滤机	2	3m×12 m
2	皮带输送机	1	
3	渣浆泵	2	
4	清水泵	1	
5	振动筛	1	2.4m×6 m
6	皮带	1	
7	清水罐	1	
8	浓缩罐	1	Φ18m×8m
9	刮泥机	1	
10	清扫车	1	200t
11	洒水车	1	5t
12	装载机	4	50 型
13	洗车平台	1	红外控制全自动洗车台
14	脉冲布袋除尘器	1	48000m³/h
15	电伴热装置	若干	用于喷淋水管保温

(4) 现有工程生产原辅材料及能源消耗

现有工程主要原辅材料及能源消耗见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	年用量	备注
1	铁矿石	万 t/a	35	平均品位 28%，来自遵化矿区，汽车运输，存于项目矿石车间内
2	矿物油	t/a	0.5	外购
3	水	万 m³/a	10.806	自备水井
4	电	万 kWh/a	555.5	当地供电系统

(5) 现有工程产品方案

现有工程主要生产铁精粉，具体的产品方案见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量（万t/a）	品位
1	铁精粉	14.05	66%

(6) 公用工程

①给水：现有工程供水水源为自备地下水井，能够满足生活、生产用水需要。

②供电：现有工程用电引自当地变电站，年用电量为 555.5 万 kWh。

③其他辅助设施：现有工程不设置食堂、宿舍，项目冬季办公室采用空调供暖，生产车间不供暖。

（7）现有工程生产工艺

1、物料运输情况

原料运输：现有工程购入的铁矿石主要由遵化市铁山岭村江城矿业购入，铁矿石由铁矿石采区运离矿区后，经 1.3km 无名道路后转入邦宽线，在与洪火线交叉口进入洪火线行驶 1 公里后进入港陆专用线，行驶 2 公里后进入健兴厂区路，进厂区内的矿石车间卸车暂存；成品外运时沿厂区路进入港陆专用线，在与洪火线交叉口进入洪火线。沿线较短，周边无居民点等环境保护目标。

2、生产工艺流程如下所述：

（一）粗粉生产工艺流程

（1）原料装卸与储存：进厂铁矿石首先堆放于厂区内矿石车间内，铁矿石的粒径约为 50cm 左右。现有工程设置一个矿石车间，可以满足储存需求。

排污节点：原料卸车、转运、储存过程中产生的粉尘，运输车辆产生的噪声、扬尘。原料卸车、转运、储存过程均在封闭库房内进行，库房以及受料仓设置喷雾抑尘装置。

（2）加料：生产时由工人用铲车将铁矿石送进原料仓内的板式给料机，经给料机落入颚式破碎机内。

排污节点：铲车运输过程、给料机产生的噪声、落料过程产生的颗粒物。给料机落料口设置皮质软帘，减少颗粒物无组织排放。

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

排污节点：颚破过程产生的颗粒物，颚破机、皮带机运行产生的噪声以及除尘器收集的除尘灰。颚破机出料口设置集气罩收集颚破工序产生的颗粒物，颗粒物引入脉冲布袋除尘器进行处理。

（4）筛分、圆锥破：粗破后的矿石由皮带输送机输送至振动筛进行筛分，

筛网直径为 1.2cm，经筛分后筛上物（约 80%）通过皮带输送机进入圆锥破碎机进行细破，细破后返回振筛筛分。

排污节点：筛分、圆锥破过程产生的颗粒物，振动筛、皮带机、圆锥破碎机噪声以及除尘器收集的除尘灰。

振动筛筛面封闭，在振筛入料口设置集气罩收集入料过程产生的颗粒物，封闭筛面设置集尘管道收集筛分过程颗粒物，振筛出料口设置集气罩收集出料过程产生的颗粒物；圆锥破碎机入料口、出料口设置集气罩收集圆锥破工序产生的颗粒物。以上颗粒物引入脉冲布袋除尘器进行处理。

（5）干磁选：为减轻球磨机负荷，现有工程在球磨之前设置干磁选工序，可将废石选出，不再进行球磨，废石在库房内暂存待售；经过磁滑轮选出的矿石送至中转仓，经皮带输送至球磨机。

排污节点：干磁选、矿石车间废石堆存区入料过程产生的废气，中转仓落料、出料过程产生的颗粒物，皮带机产生的噪声，干选过程产生的废石。

干磁选的磁滑轮设置集气罩收集干磁选过程产生的颗粒物，中转仓顶部封闭并设置集尘管道，中转仓出料口设置集气罩收集出料过程产生的颗粒物。以上均引入脉冲布袋除尘器处理，矿石车间顶部设置喷雾除尘装置，抑制落料过程产生的颗粒物。

（6）球磨：该工序设有 1 台球磨机，经中转仓运出的物料由皮带机进入球磨机进行球磨，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汇入料箱，经渣浆泵泵入一级磁选，不符合要求的粉矿由皮带输送机输送回球磨机进一步球磨。

排污节点：皮带输送机、球磨机产生的噪声。

（7）一级磁选：经过球磨的粉矿浆先进行一级磁选，此工序设置 1 台磁选机，磁选出来的粉矿进入高频筛，尾矿浆进入打捞机进一步处理。粗选出来的粉矿通过铁粉槽由渣浆泵通过料管打入高频筛进行筛分，符合粒度的筛下物粉矿浆进入下一级磁选工艺，不符合粒度的筛上物粉矿浆通过料管返回球磨机重新研磨。

排污节点：磁选机、高频筛、渣浆泵运行过程中产生的噪声，一级磁选过

程中产生的尾矿浆。

(8) 二级、三级磁选、过滤：该工序磁选机串联式组合，设置 2 台磁选机。依次经过二级、三级磁选，实现铁精矿与尾矿浆的分离。经磁选下来的铁精粉通过管道自流进入过滤机进行过滤，过滤脱水后的铁粉由皮带输送机输送至粗粉成品库存储。磁选即过滤产生的尾矿浆返回一级磁选机内。选出的铁粉品位为 60%，由皮带送入粗粉库内等待进行下一步。

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。

(9) 尾矿加工：一级磁选产生的尾矿浆进入打捞机，打捞机回收的铁粉由排污泵通过管道打回到球磨机重新研磨，尾矿浆进入尾矿干排系统处理。（打捞机原理：打捞机是由主机、卸矿装置、集矿槽、溜槽及机架五大部分组成。其工作原理是矿浆中磁性矿物被磁盘吸附，剩下非磁性矿物的矿浆从另一端流出，将吸附的磁性矿物抛入集矿槽中，由集矿槽收集输出）。

排污节点：打捞机、排污泵运行过程产生的噪声，尾矿回收过程中产生的尾浆。

(二) 精选生产工艺流程

(1) 加料：现有工程精选生产线主要处理现有工程自产的粗粉，共设置 1 座球磨车间，紧挨粗粉库。现有工程设置 1 座粗粉库，用于储存粗选过程产生的粗铁粉。生产时通过铲车将粗粉送入受料仓内，通过振动给料机落至皮带上，由皮带输送至球磨机进行球磨。现有工程精选生产线配套受料仓供上料用。

排污节点：铲车运输过程、给料机、皮带输送机产生的噪声、加料过程产生的扬尘。

(2) 球磨：粗粉由振动给料机落在皮带上，通过皮带输送进入球磨机进行球磨，入料同时加水，湿式球磨后的粉矿浆经磨头筛筛分后，粒（<0.6mm）符合要求的粉矿浆自流进入下一道工序，不符合要求的粉矿由皮带输送机输送回球磨机进一步球磨。

排污节点：球磨落料产生的粉尘、皮带输送机、球磨机产生的噪声。

(3) 一级磁选：球磨后符合要求的粉矿浆进入一级磁选，经一级磁选实现含铁成分与非铁成分的分离，含铁成分流入铁粉槽，经渣浆泵打入高频筛进行筛

分，非铁成分流入打捞机。打捞机回收的铁粉经排污泵打入高频筛进行筛分，尾矿浆进入尾矿干排系统处理。

排污节点：磁选机、渣浆泵、排污泵等运行产生的噪声，一级磁选产生的尾矿浆。

(4) 高频筛：经过一级磁选的粉矿浆进入铁粉槽，经渣浆泵打入高频筛进行筛分，筛下物料经管道自流进入磁团聚，筛上物由溜槽返回球磨机进一步球磨。

排污节点：高频筛、渣浆泵运行过程中产生的噪声。

(5) 磁团聚：高频筛筛下物自流进入磁团聚，共设置 3 台磁团聚设备，流入磁团聚的粉矿利用铁矿颗粒的综合磁团聚力、剪切力和重力等多种力进行分选，分选时采用高浓度分选制度，一方面可增加磁团聚的磁性诱导作用，降低所必须的磁化强度，提高磁团聚的稳定性与均匀性；另一方面使分选矿浆处于重介质的分选作用下；同时还不断对矿浆施加剪切作用力，以打破磁团聚这样使铁矿颗粒形成“分散—团聚—分散”的反复状态，从而使磁团不断得以净化。

排污节点：磁团聚运行过程中产生的噪声及该过程产生的尾矿浆。

(6) 二级磁选、三级磁选：二级磁选、三级磁选设置 2 台磁选机进行串联式组合。为进一步实现铁精矿与尾矿浆的分离，在磁团聚后设置二级磁选，经磁团聚处理后的粉矿由渣浆泵打入二级磁选，经磁选下来的铁精粉通过管道自流进入三级磁选，磁选后的尾矿浆进入打捞机进一步处理。

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。

(7) 三级磁选、过滤：为使铁精矿纯度更高，现有工程在二磁后设置三级磁选，经三级磁选后的铁精粉自流进过滤机过滤脱水，脱水后即成品，通过皮带输送至精选成品库；尾矿浆排入打捞机。

排污节点：磁选机、过滤机运行过程产生的噪声以及该过程产生的尾矿浆。

(8) 尾矿加工：经一级磁选、磁团聚、二级磁选、三级磁选及过滤产生的尾矿浆均自流进入打捞机，打捞机回收的铁粉由排污泵通过管道打回到高频筛重新处理，尾矿浆自流进入尾矿干排系统处理。（打捞机原理：打捞机是由主机、卸矿装置、集矿槽、溜槽及机架五大部分组成。其工作原理是矿浆中磁性矿物被磁盘吸附，剩下非磁性矿物的矿浆从另一端流出，将吸附的磁性矿物抛入集矿槽

中，由集矿槽收集输出。)

排污节点：打捞机、排污泵运行过程产生的噪声，尾矿回收过程中产生的尾浆。

(三) 尾矿干排系统工艺流程

尾矿干排系统主要设备有渣浆泵、脱水筛、板框压滤机、刮泥机、自动加药装置，主要设施有集水池、浓缩罐、清水罐。本企业按照工艺物料走向，将干排工艺设在厂区西南侧，磁选及球磨车间分别设置一座集水池，厂区南侧设置 1 座浓缩罐（直径 18m，上部 6m 为柱体，下部 2m 为椎体，位于厂区西侧）、1 座清水罐（容积 24m³，位于浓缩罐东侧）。工艺简述如下：

尾矿浆通过管道流入车间内集水池内，由渣浆泵泵入浓缩罐内，经沉降后上清液溢流进入清水罐循环使用，尾矿砂在刮泥机的作用下由浓缩罐池底通过渣浆泵泵入板框压滤机进行压滤，压滤后即成为泥饼，外运填坑铺路。

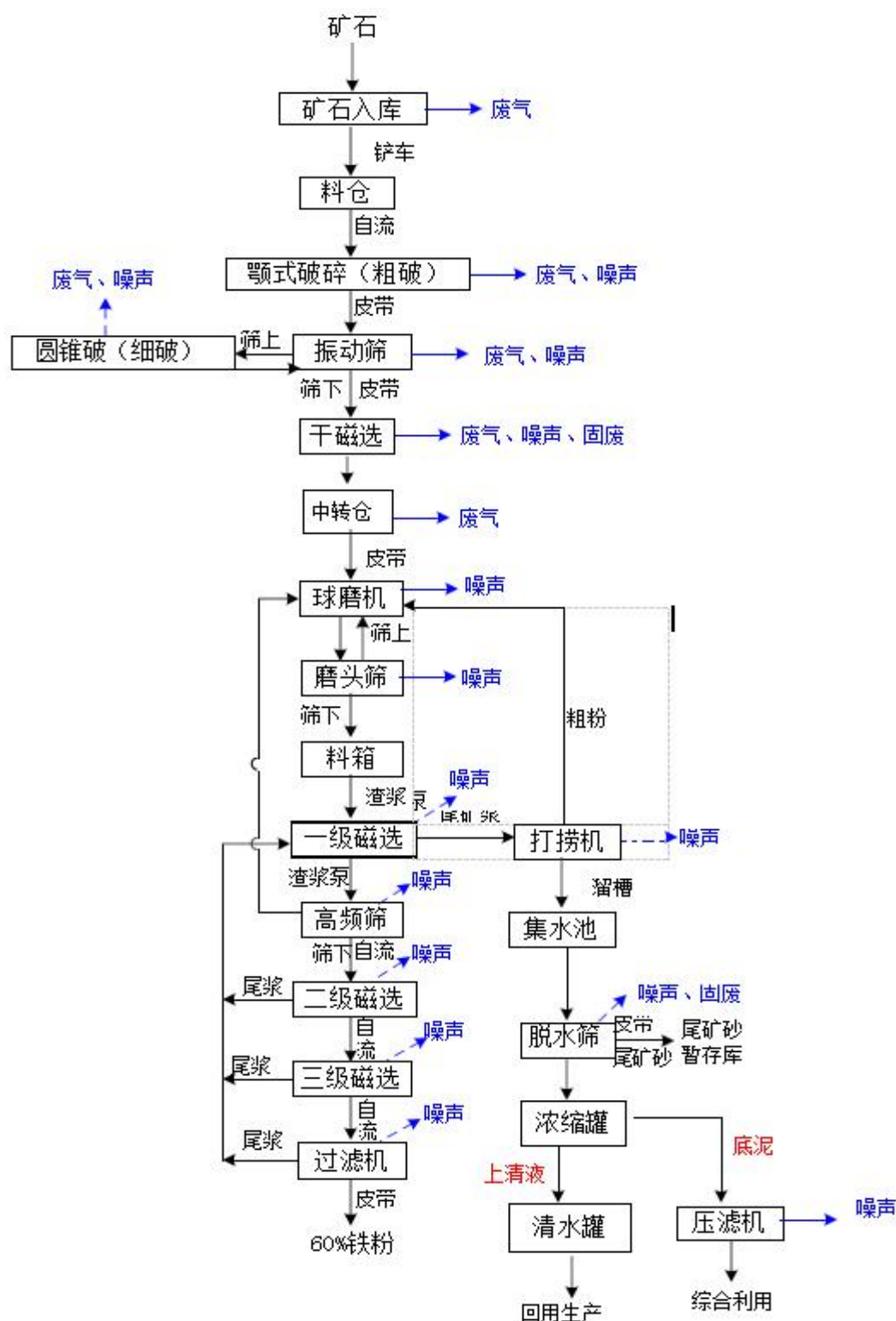


图 3.1-1 粗选工艺流程及排污节点图

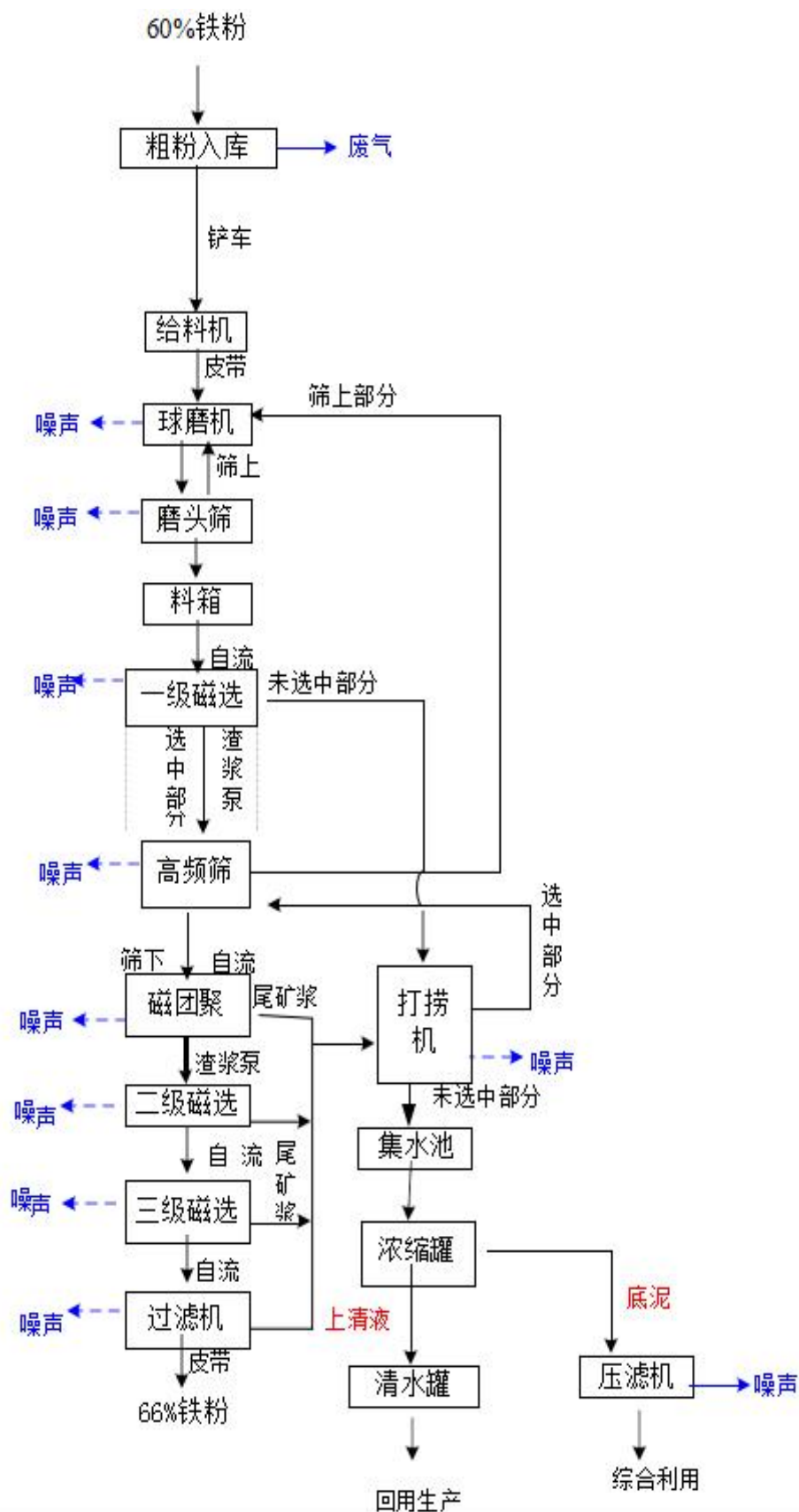


图 3.1-2 精选工艺流程及排污节点图

(7) 污染物排放情况

现有工程运营期主要排污环节见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有工程运营期主要排污环节

类型	污染源	主要污染物	治理措施	
废气	车辆运输	颗粒物	运输车辆车斗采用苫布苫盖，厂区地面全部硬化，洒水降尘、保持清洁；设置洗车台	
	颚破机	颗粒物	给料口皮质软帘封闭；出料口设置集气罩+集尘管道	各个集气罩与产尘点之间均设置皮质软帘连接，经集气罩收集后送入脉冲布袋除尘器处理+24m排气筒
	圆锥破	颗粒物	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	
	筛分	颗粒物	入料口、筛面封闭+集尘管道；出料口设置集气罩+集尘管道	
	干磁选	颗粒物	集气罩+集尘管道	
	中转仓	颗粒物	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	
	投料	颗粒物	设置喷雾抑尘设施	
	输送物料	颗粒物	输送皮带封闭	
	矿石车间、铁粉库	颗粒物	封闭库房，加装喷淋抑尘装置	
废水	磁选	尾矿浆	经浓缩罐、压滤机脱出清水回用于生产	
	职工生活	盥洗废水	直接泼洒抑尘	
噪声	生产设备	噪声	基础减振、封闭双层夹芯彩钢车间隔声	
	水泵、渣浆泵		置于水下，设置软连接等	
	运输车辆、铲车		加强管理，定期检修	
	生产设备	噪声	基础减振、封闭双层夹芯彩钢车间隔声	
固废	除尘器	除尘灰	集中收集，外售建材企业综合利用	
	生产过程	尾矿砂		
		废石		
		泥饼	外运铺路造地	
	职工生活	生活垃圾	送当地环卫部门指定地点统一处理	
	设备维护	废机油	暂存危废间，定期交由有资质单位处理	
废油桶		暂存危废间，定期由厂家回收		

3.1.2 现有工程污染物排放情况

3.1.2.1 现有工程废气污染物排放情况

根据现场踏勘，现有工程废气污染物主要为颗粒物，主要来自矿石破碎、筛

分过程产生的颗粒物；以及原料和成品装卸、储存、转运过程无组织排放的颗粒物；

根据河北蓝润环境检测有限公司出具的《检测报告》（蓝润环检字（2023）第 C202 号）可知，废气有组织排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 相关要求：即 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；废气无组织排放满足表 7 中相关要求：颗粒物无组织排放限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

现有工程废气污染排放情况一览表见表 3.1-6。

表 3.1-6 现有工程废气污染物排放、治理设施、达标情况一览表

排气筒 编号	产生工 序	污染 物名 称	治理设施	排放 量 (t/a)	排放情况		标准要求		是否 达标
					浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	
DA001	破碎、 筛分工 序	颗粒 物	脉冲布袋除 尘器+24m 高排气筒	0.519	3.4	0.0721	10.0	/	是
无组织	/	颗粒 物	/	/	0.343	/	1.0	/	

3.1.2.2 现有工程废水污染物排放情况

现有工程生产废水循环使用不外排，职工盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，不外排。

3.1.2.3 现有工程厂界噪声排放情况

现有工程噪声污染源主要为生产设备运行时产生的噪声，现有工程已选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施，根据河北蓝润环境检测有限公司出具的《检测报告》（蓝润环检字（2023）第 C202 号）可知，四周厂界昼间噪声监测值为 56~58dB（A）、夜间噪声监测值为 44~48dB（A），噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

3.1.2.4 现有工程固体废物排放情况

现有工程产生的固体废物主要为废气治理过程收集的除尘灰、泥饼、废石、尾矿砂、废矿物油、废油桶、生活垃圾。尾矿砂、废石、脉冲袋式除尘器产生的除尘灰集中收集后外售建材企业综合利用，泥饼外运铺路。废矿物油废油桶暂存

于危废间内，定期交由唐山浩昌杰环保科技有限公司进行处理。生活垃圾袋装化，集中收集后由环卫部门统一处理。

3.1.2.5 现有工程干排系统情况

现有工程设置干排系统，尾矿浆通过管道流入车间内集水池内，由渣浆泵泵入浓缩罐内，经沉降后上清液溢流进入清水罐循环使用，尾矿砂在刮泥机的作用下由浓缩罐池底通过渣浆泵泵入板框压滤机进行压滤，压滤后即为泥饼，外运填坑铺路。经调查，干排系统运转正常，没有出现泄漏情况。

3.1.2.6 现有工程环境风险防范措施情况

企业现有工程环境风险主要为危废间危险废物泄漏，以及生产时矿浆和废水泄漏造成的风险。针对可能造成的环境风险现有工程采取了完善的风险防范措施：

①重点防渗区：项目现有工程在磁选车间东侧建设 1 座危废间，占地面积为 10m^2 。危废暂存间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）关于防渗要求进行防腐防渗，防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。

②一般防渗区：车间、料库地面采用抗渗混凝土结构，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。防渗旱厕采用钢筋混凝土结构，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；浓密池、清水池、事故池、车辆清洗沉淀池及清水池均采用防渗混凝土浇筑，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。尾矿浆输送使用管道输送，排水沟、集水沟槽均为混凝土结构，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

3.1.2.7 现有工程环境信访情况

经调查，现有工程不存在环境信访问题。

3.1.3 企业现状存在的问题及整改措施

（1）存在问题

根据现场踏勘，发现如下问题：

- ①现有工程物料未完全入库，存在露天堆放（苫盖防尘网）；
- ②未按要求设置地下水环境质量监测井；
- ③集气罩、集气管存在破损情况；
- ④排气筒及危废间未安装标识；

⑤尾矿坑未完成复垦。

(2) 整改措施

- ①所有原料均存放在封闭原料库内；
- ②按照地下水监控布点要求设置地下水监测井；
- ③对集气罩、集气管进行更换；
- ④排气筒及危废间及时安装标识；
- ⑤尾矿坑尽快完成复垦。

3.2 本项目工程概况

建设单位于 2018 年 7 月进行了《遵化市健兴铁选厂年处理 35 万吨铁矿石项目》备案（冀发改产业备字[2018]419 号），2019 年 5 月编制了《遵化市健兴铁选厂年处理 35 万吨铁矿石项目环境影响报告书》，并于 2019 年 6 月 20 日取得了唐山市环境保护局遵化市分局出具的批复，审批文号为遵环发[2019]203 号；企业于 2020 年 9 月完成自主验收；企业固定污染源排污登记编号：91130281571316375B001X。

2023 年 11 月建设单位对原有备案进行了变更（冀发改政务备字[2023]209 号），变更后的备案主要建设内容及规模为：购置安装破碎设备、精选球磨 2 台、磁选等设备，建设原矿堆场、破碎车间、球磨车间、皮带机通廊等及相关的配套设备。最终产品为年产 69%铁精粉 30 万吨。

根据现场踏勘及收集资料，备案中的部分内容——年处理 35 万吨铁矿石项目已在原有环评中进行了评价，并通过了竣工环保验收。本项目在现有生产线的基础上通过增加设备设施使产能达到年产 69%铁精粉 30 万吨，具体内容如下：

- (1) 新增圆锥破碎机、球磨机、运输通廊及相关设备设施。

3.2.1 项目基本情况

项目名称：遵化市健兴铁选厂年产 69%铁精粉 30 万吨改扩建项目

建设单位：遵化市健兴铁选厂

建设规模：全厂年处理铁矿石 78 万吨，年产 69%铁精粉 30 万吨。

建设性质：扩建

行业类别：B081 铁矿采选

建设地点：唐山市遵化市小安乐庄村。厂址中心坐标为北纬 40°11'5.77"，东经 118°6'15.11"。

投资总额：项目总投资 2000 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的比例为 1.5%。

占地面积：项目位于河北省遵化市小安乐庄村，总占地面积 58119.69m²。

劳动定员及工作制度：项目新增劳动定员 10 人，项目建成后全厂劳动定员 30 人，年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时工作制，年工作 7200 小时。

投产日期：预计投产日期为 2024 年 5 月。

3.2.2 项目平面布置

本项目占地为不规则图形，根据工艺、运输要求和场地实际情况，项目总平面布置主要由生产区组成。

厂区内：本项目生产区主要由矿石车间、碎石处理车间、球磨车间、磁选车间、成品库、粗粉库、尾矿砂暂存库、压滤车间、浓缩罐、清水罐、配电室等组成，平面布置见附图。项目生产区西侧布置磁选车间、粗粉库、碎石处理车间、矿石车间（包含铁矿石原料堆存区、废石堆存区）、尾矿砂暂存库；生产区东侧设置球磨车间、精粉库；西南角设置浓缩罐、压滤车间、清水罐；厂区南侧厂界设置 1 个大门，门口旁均设有磅房及地磅；生产区设置 2 座配电室。项目生产车间位于厂区中南部，厂区内物料转运均设置在库房内，采用皮带转运物料，原料、尾矿砂、成品等分库存放，此平面布局合理。

3.2.3 厂区周边概况

厂区外四周均为空地。距厂区最近的环境敏感点为北侧 210 米处的阎家屯村，项目平面布置及周边关系见附图 2。

3.2.4 项目建设内容

主要建设内容及规模：根据备案购置安装破碎设备、精选球磨 2 台、磁选等设备，建设原矿堆场、破碎车间、球磨车间、皮带机通廊等及相关的配套设施。最终产品为年产 69%铁精粉 30 万吨；实际仅建设球磨机、破碎机等设备，破碎车间、球磨车间等依托现有工程。

项目组成一览表见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成及工程内容

工程类型	组成	建设内容
主体工程	碎石处理区	建筑面积 200m ² , 1.5m 混凝土基础墙+单层彩钢结构, 位于矿石库, 依托现有
	球磨车间	建筑面积 882m ² , 1.5m 混凝土基础墙+单层彩钢结构, 依托现有
储运工程	料库	分为粗粉库、精粉库、尾矿砂暂存库, 依托现有
公用工程	供电	本项目用电由当地电网供应, 依托现有工程, 可满足本项目用电需求
	供水	项目用水依托现有工程
	排水	项目生产废水、洗车废水循环使用, 职工盥洗废水泼洒抑尘, 不外排。
	供暖	生产车间不供暖, 办公室供暖由分体空调供暖 (用电)
环保工程	废气	项目破碎产生的颗粒物经集气罩、集尘管方式引入现有脉冲袋式除尘器进行处理, 由 24m 高排气筒排放。原料和成品储存在封闭的精选车间内, 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
	废水	项目生产废水、洗车废水循环使用, 职工盥洗废水泼洒抑尘, 不外排
	噪声	项目选用低噪声设备, 将生产设备布置在生产车间内, 加装减振基础
	固废	一般固废: 洗车平台沉淀池污泥定期由抓钩机清理, 回用于球磨机进行生产; 尾矿砂定期外售当地建材厂作为生产原料进行综合利用; 泥饼外运填坑铺路; 废钢球交由厂家回收处理, 除尘灰回用于生产; 废布袋外售废品回收站。 生活垃圾: 集中收集后送至当地环卫部门指定垃圾处理点统一处理。 危险固废: 生产设备在机修过程会产生废矿物油、废油桶暂存于危废间内, 由有资质的单位处理 危废间: 单层彩钢结构, 建筑面积 10m ² , 位于磁选车间东侧, 依托现有

(2)主要构筑物

项目主要建筑物及构筑物见下表。

表 3.2-2 主要建筑物一览表

序号	名称	数量	占地面积 (m ²)	备注
依托现有				
1	矿石车间	1	1560	2m 混凝土基础墙+单层彩钢结构, 40m×30m×10m +20m×18m×10m, 包含铁矿石原料暂存区、废石暂存区、碎石处理区
2	磁选车间	1	700	1.5m 混凝土基础墙+单层彩钢结构, 28m×25m×1.2m
3	球磨车间	1	882	1.5m 混凝土基础墙+单层彩钢结构, 42m×21m×1.2m
4	粗粉库	1	1500	2m 混凝土基础墙+单层彩钢结构, 50m×30m×10m
5	铁精粉成品库	1	1050	2m 混凝土基础墙+单层彩钢结构,

				42m×25m×10m
6	尾矿砂暂存库	1	270	2m 混凝土基础墙+单层彩钢结构， 18m×15m×9m
7	压滤车间	1	380	1.5m 混凝土基础墙+单层彩钢结构， 20m×16m×10m
8	危废间	1	10	位于磁选车间东侧，危废间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200mm 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。
9	配电室 1	1	42	砖混结构
10	配电室 2	1	28	砖混结构
11	磅房	1	24	砖混结构
12	办公室	2	50	砖混结构，1F
13	警卫室	1	21	砖混结构
14	中转仓	1	4	铁质料仓，2m×2m
15	皮带通廊	/	长度 40m，宽度4m	悬空支架，彩钢封闭
16	浓缩罐	1	1696.46	地上，钢构，直径18m，深8m
17	清水罐	1	24	地上，钢构，4m×3m×2m
18	事故池	2	30*2	防渗混凝土浇筑，5m×2m×3m
19	洗车平台	1	28	设置在厂区门口，8m×3.5m

3.2.5 项目产品方案

本项目建成后，年新增铁矿石处理量为 43 万吨，全厂年处理铁矿石 78 万吨，年产 69%铁精粉 30 万吨。本项目产品方案见下表。

表 3.2-3 产品方案一览表

序号	名称	现有工程产量 (万 t/a)	本项目新增产量 (万 t/a)	建成后全厂产量 (t/a)	备注
1	铁精粉	14.05 万	15.95	30	品位为 69%

3.2.6 项目主要生产设备

本项目主要新增生产设备表见下表。

表 3.2-4 主要新增生产设备一览表

序号	设备名称	单位 (台)	型号	备注	位置
1	锤式破碎机	1	DQ19 型，Φ1.55m， 50-120t/h	新增	碎石处理车间
2	球磨机	1	φ1.83m×10.5m，50-90t/h	新增	球磨车间
3	水泵	1		新增	
4	输送带	2	15kw	新增	

3.3 本项目主要原辅材料及物料平衡

3.3.1 原辅材料

(1) 原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料见下表。

表 3.3-1 主要原辅材料用量一览表

序号	名称	用量			单位	备注
		现有工程	本项目	全厂		
1	铁矿石	35	43	78	万 t/a	外购，平均品位 27%，来自遵化矿区，汽车运输，存于项目矿石车间内，粒径 50mm
2	钢球	100	140	240	t/a	外购
3	矿物油	0.5	0.5	1	t/a	外购
4	电	555.5	300	855.5	万 kWh/a	当地供电系统
5	水	108060	79812	187872	m ³ /a	自备水井

(2) 物料来源及成分分析

①物料来源

本项目购入的铁矿石主要由周边矿区购入，铁矿石粒径 50mm 左右，主要成分为 Fe₃O₄，是 Fe₂O₃ 和 FeO 的复合物，呈黑灰色，比重大约 5.15 左右。

②铁矿石成分分析。

铁矿石全成分分析参照遵化市江城矿业有限公司的铁矿石检测结果，同一地区矿井，结果具有代表性，粗精矿成分见表 3.3-2。

表 3.3-2 铁矿石成分分析

样品	分析结果 (%)													
	TFe	Fe ₂ O ₃	FeO	SiO ₂	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	K ₂ O	Na ₂ O	S	P ₂ O ₅	烧灼失量
	23.58	20.36	12.0	50.54	0.958	2.48	6.04	2.91	1.24	1.96	0.958	0.094	0.213	2.62

③放射性分析

本项目矿石放射性检测结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 铁矿石放射性检测结果

样品名称	检测结果 (Bq/kg)					
	²³⁸ U	²³² Th	²²⁶ Ra	⁴⁰ K	总α	总β
铁矿石	<LLD	5.04	1.39	382	79.9	396

根据检测结果可知，铁矿石中核素活度均小于 1Bq/g，本项目采用的选矿工艺为磁选矿，主要工序为破碎、球磨、磁选等物理选别过程，不涉及放射性元素

的汇集，因此，项目产品铁精粉以及产生的固废尾矿砂放射性均小于 1Bq/g。根据《生态环境部关于发布<矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录>的公告》（公告 2020 年第 54 号），项目不需编制辐射环境影响评价专篇。

项目运行投产后，如铁矿石来源发生变化，建议建设单位及时开展放射性检测，按照《生态环境部关于发布<矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录>的公告》（公告 2020 年第 54 号）相关要求开展辐射环境影响评价手续。

（3）选矿工艺技术指标

项目新增铁矿石处理量为 43 万吨，年新增品位为 69%的铁精粉 15.95 万吨，有关选厂设计工艺指标见下表：

表 3.3-4 选矿工艺技术指标一览表

序号	项目	单位	指标
1	金属回收率	%	92.6
2	选矿比	---	1.3:1
3	电耗	kWh/t	15.87
4	水耗	m ³ /t	0.3
5	工业水重复利用率	%	95.4
6	固体废物综合利用率	%	100
7	尾矿利用率	%	100

3.3.2 物料及元素平衡分析

表 3.3-5 物料平衡一览表

类型	种类	重量	品位%	金属含量	类型	种类	重量	品位%	金属含量
输入	铁矿石	430000	27	116100	输出	铁精粉	159500	69	110055
	钢球	140	100	140		石渣	90000	2.2	1980
	/	/	/	/		尾矿砂	148875	2.3	3424
	/	/	/	/		泥饼	30870.38	1.8	556
	/	/	/	/		粉尘	740.62	28	211
	/	/	/	/		废钢球	14	100	14
输入合计		430140	—	116240	输出合计		430140	—	116240

3.4 项目公辅工程及给排水

3.4.1 供电工程

本项目用电由当地供电系统提供，新增全年耗电约 300 万 kWh。

3.4.2 给排水

3.4.2.1 给水

项目用水为生产及生活用水。

(1) 生产用水

项目生产用水主要为喷雾抑尘装置用水、车辆冲洗水、生产车间冲洗水、生产用水。

①喷雾抑尘用水

项目原料置于料库内堆存，原料卸料时采用雾炮降尘。抑尘用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，用水全部蒸发损耗。

②车辆冲洗水

项目在厂区出入口附近设置一座洗车平台 ($8\text{m}\times 3.5\text{m}$)，在洗车平台上采用高压喷雾清洗轮胎和车身，洗车平台四周设置防溢座，各车间出入口设置车轮清洗装置，上述废水经导流槽流入沉淀池内 ($2\text{m}\times 2\text{m}\times 2.5\text{m}$)，经沉淀后的洗车废水流入清水池内 ($2\text{m}\times 2\text{m}\times 2.5\text{m}$)。清洗及沉淀过程中随车辆带走及蒸发损耗水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，全部由新水补充，补水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，回用于车辆清洗。

③车间地面冲洗用水

车间地面冲洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。

④生产用水

生产用水包括球磨、磁选用水，生产总用水量为 $4689.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1406940\text{m}^3/\text{a}$)，其中新鲜用水量为 $257.94\text{m}^3/\text{d}$ ($77382\text{m}^3/\text{a}$)，回用水量为 $4431.86\text{m}^3/\text{d}$ ($1329558\text{m}^3/\text{a}$)。生产水循环使用不外排。

(2) 生活用水

项目不设食堂、宿舍、浴室，厕所为防渗旱厕，本项目新增劳动定员 10 人，用水量按 $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则生活用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)，由厂区自备水井

供应。

3.4.2.2 排水

项目生产废水循环使用不外排，生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($24\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量小且水质简单，用于厂区泼洒抑尘，不外排。本项目全厂用排水平衡见下表，用排水平衡见图 3.4-1。

表 3.4-1 项目用排水量一览表

项 目		总用水量	新水量	循环水量	损耗量	废水产生量
		m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d
生产 用排 水	喷雾抑尘用水	4	4	/	4	/
	车辆冲洗水	6	2	4	2	/
	车间地面冲洗用水	2	2	/	2	/
	球磨磁选	4689.8	257.94	4431.86	257.94	/
生活 用水	生活用水	0.1	0.1	0	0.02	0.08
合计		4701.9	266.04	4435.86	265.96	0.08

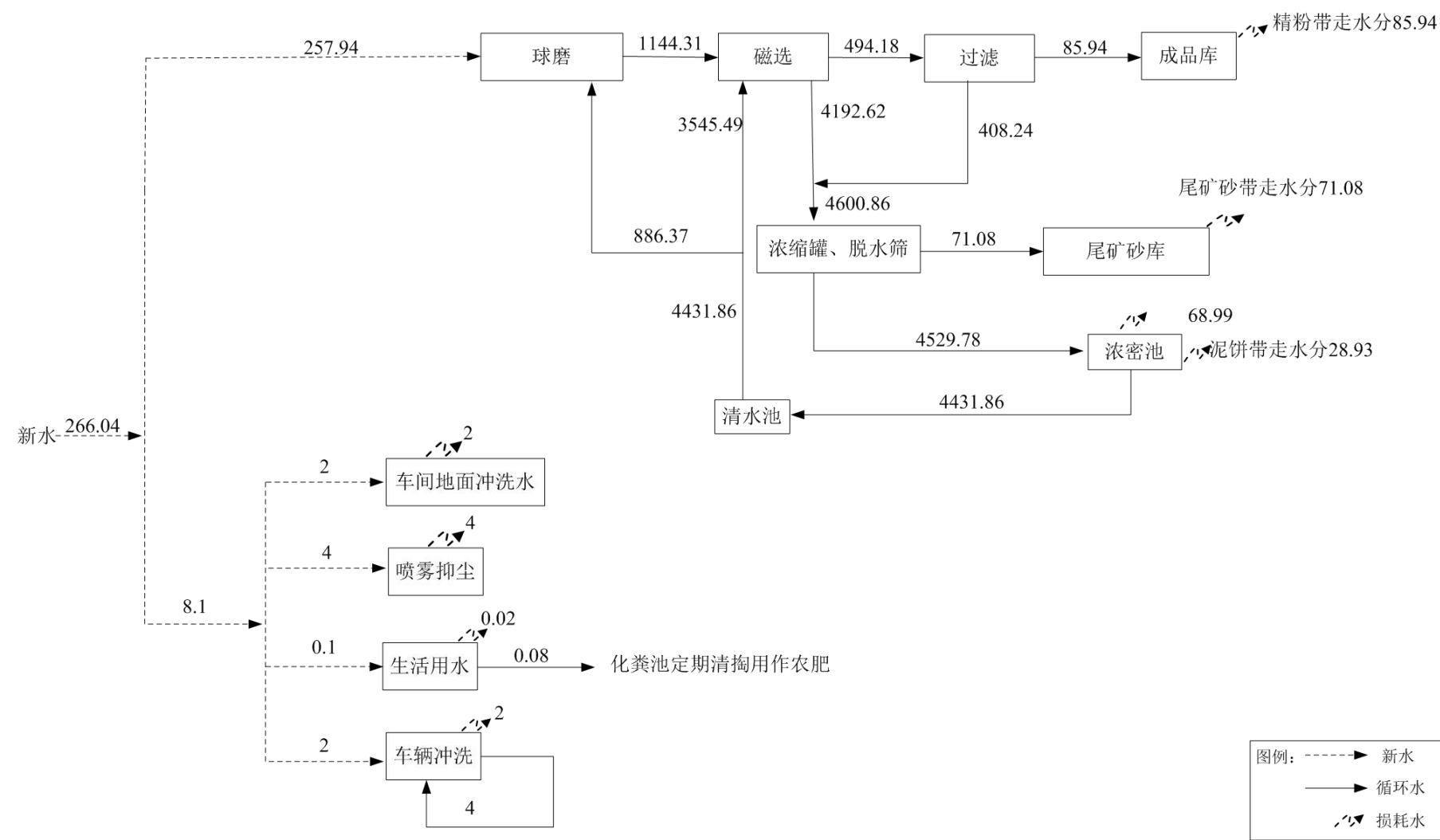
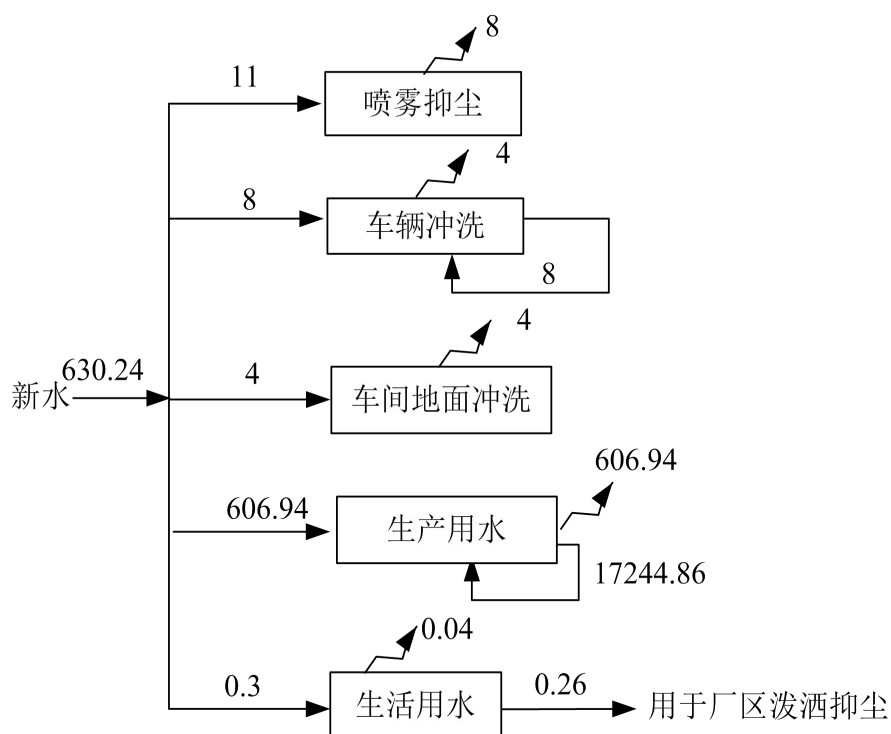


图 3.4-1 项目水平衡图 单位 m³/d

图 3.4-2 项目建成后全厂水平衡图 单位 m^3/d

3.5 本项目生产工艺及主要产污节点

1、本项目物料输送情况

原料运输：本项目购入的铁矿石主要由遵化市铁山岭村江城矿业购入，铁矿石由铁矿石采区运离矿区后，经 1.3km 无名道路后转入邦宽线，在与洪火线交叉口进入洪火线行驶 1 公里后进入港陆专用线，行驶 2 公里后进入健兴厂区路，进厂区内的矿石车间卸车暂存；成品外运时沿厂区路进入港陆专用线，在与洪火线交叉口进入洪火线。

2、本项目生产工艺流程如下所述：

本项目针对现有生产工艺流程仅新增锤式破碎。

（一）粗粉生产工艺流程

（1）原料装卸与储存：进厂铁矿石首先堆放于厂区内矿石车间内，铁矿石的粒径约为 50cm 左右。本项目利用原有矿石车间，可以满足储存需求。

排污节点：原料卸车、转运、储存过程中产生的粉尘，运输车辆产生的噪声、扬尘。

原料卸车、转运、储存过程均在封闭库房内进行，库房以及受料仓设置喷雾抑尘装置。

(2) 加料：生产时由工人用铲车将铁矿石送进原料仓内的板式给料机，经给料机落入颚式破碎机内。

排污节点：铲车运输过程、给料机产生的噪声、落料过程产生的颗粒物。

给料机落料口设置皮质软帘，减少颗粒物无组织排放。

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

排污节点：颚破过程产生的颗粒物，颚破机、皮带机运行产生的噪声以及除尘器收集的除尘灰。

颚破机出料口设置集气罩收集颚破工序产生的颗粒物，颗粒物引入脉冲布袋除尘器进行处理。

(4) 圆锥破：鄂破后的铁矿石经圆锥破碎机进一步破碎，破碎机出口与皮带输送机相接，经过破碎后的铁矿石落在皮带输送机上。

排污节点：圆锥破过程产生的颗粒物，圆锥破碎机、皮带机运行产生的噪声以及除尘器收集的除尘灰。

圆锥破碎机入料口、出料口设置集气罩收集圆锥破工序产生的颗粒物，颗粒物引入脉冲布袋除尘器进行处理。

(5) 筛分、锤破：圆锥破碎后的矿石由皮带输送机输送至振动筛进行筛分，筛网直径为 1.2cm，经筛分后筛上物（约 80%）通过皮带输送机进入锤式破碎机进行细破，细破后返回振筛筛分。

排污节点：筛分、圆锥破过程产生的颗粒物，振动筛、皮带机、圆锥破碎机噪声以及除尘器收集的除尘灰。

振动筛筛面封闭，在振筛入料口设置集气罩收集入料过程产生的颗粒物，封闭筛面设置集尘管道收集筛分过程颗粒物，振筛出料口设置集气罩收集出料过程产生的颗粒物；锤式破碎机入料口、出料口设置集气罩收集锤破工序产生的颗粒物。以上颗粒物引入脉冲布袋除尘器进行处理。

(6) 干磁选：为减轻球磨机负荷，本项目在球磨之前设置干磁选工序，可

将废石选出，不再进行球磨，废石在库房内暂存待售；经过磁滑轮选出的矿石送至中转仓，经皮带输送至球磨机。

排污节点：干磁选、矿石车间废石堆存区入料过程产生的废气，中转仓落料、出料过程产生的颗粒物，皮带机产生的噪声，干选过程产生的废石。

干磁选的磁滑轮设置集气罩收集干磁选过程产生的颗粒物，中转仓顶部封闭并设置集尘管道，中转仓出料口设置集气罩收集出料过程产生的颗粒物。以上均引入脉冲布袋除尘器处理，矿石车间顶部设置喷雾除尘装置，抑制落料过程产生的颗粒物。

(7) 球磨：该工序设有 1 台球磨机，经中转仓运出的物料由皮带机进入球磨机进行球磨，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汇入料箱，经渣浆泵泵入一级磁选，不符合要求的粉矿由皮带输送机输送回球磨机进一步球磨。

排污节点：皮带输送机、球磨机产生的噪声。

(8) 一级磁选：经过球磨的粉矿浆先进行一级磁选，此工序设置 1 台磁选机，磁选出来的粉矿进入高频筛，尾矿浆进入打捞机进一步处理。粗选出来的粉矿通过铁粉槽由渣浆泵通过料管打入高频筛进行筛分，符合粒度的筛下物粉矿浆进入下一级磁选工艺，不符合粒度的筛上物粉矿浆通过料管返回球磨机重新研磨。

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

(9) 二级、三级磁选、过滤：该工序磁选机串联式组合，设置 2 台磁选机。依次经过二级、三级磁选，实现铁精矿与尾矿浆的分离。经磁选下来的铁精粉通过管道自流进入过滤机进行过滤，过滤脱水后的铁粉由皮带输送机输送至粗粉成品库存储。磁选即过滤产生的尾矿浆返回一级磁选机内。选出的铁粉品位为 60%，由皮带送入粗粉库内等待进行下一步。

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。

(10) 尾矿加工：一级磁选产生的尾矿浆进入打捞机，打捞机回收的铁粉由

排污泵通过管道打回到球磨机重新研磨，尾矿浆进入尾矿干排系统处理。（打捞机原理：打捞机是由主机、卸矿装置、集矿槽、溜槽及机架五大部分组成。其工作原理是矿浆中磁性矿物被磁盘吸附，剩下非磁性矿物的矿浆从另一端流出，将吸附的磁性矿物抛入集矿槽中，由集矿槽收集输出。）

排污节点：打捞机、排污泵运行过程产生的噪声，尾矿回收过程中产生的尾浆。

（二）精选生产工艺流程

（1）加料：本项目精选生产线主要处理本项目自产的粗粉，共设置 1 座球磨车间，紧挨粗粉库。本项目设置 1 座粗粉库，用于储存粗选过程产生的粗铁粉。

生产时通过铲车将粗粉送入受料仓内，通过振动给料机落至皮带上，由皮带输送至球磨机进行球磨。该项目精选生产线配套受料仓供上料用。

排污节点：铲车运输过程、给料机、皮带输送机产生的噪声、加料过程产生的扬尘。

（3）球磨：粗粉由振动给料机落在皮带上，通过皮带输送进入球磨机进行球磨，入料同时加水，湿式球磨后的粉矿浆经磨头筛筛分后，粒径（ $<0.6\text{mm}$ ）符合要求的粉矿浆自流进入下一道工序，不符合要求的粉矿由皮带输送机输送回球磨机进一步球磨。

排污节点：球磨落料产生的粉尘、皮带输送机、球磨机产生的噪声。

（4）一级磁选：球磨后符合要求的粉矿浆进入一级磁选，经一级磁选实现含铁成分与非铁成分的分离，含铁成分流入铁粉槽，经渣浆泵打入高频筛进行筛分，非铁成分流入打捞机。打捞机回收的铁粉经排污泵打入高频筛进行筛分，尾矿浆进入尾矿干排系统处理。

排污节点：磁选机、渣浆泵、排污泵等运行产生的噪声，一级磁选产生的尾矿浆。

（5）高频筛：经过一级磁选的粉矿浆进入铁粉槽，经渣浆泵打入高频筛进行筛分，筛下物料经管道自流进入磁团聚，筛上物由溜槽返回球磨机进一步球磨。

排污节点：高频筛、渣浆泵运行过程中产生的噪声。

(6) 磁团聚：高频筛筛下物自流进入磁团聚，共设置 3 台磁团聚设备进行并联式组合，流入磁团聚的粉矿利用铁矿颗粒的综合磁团聚力、剪切力和重力等多种力进行分选，分选时采用高浓度分选制度，一方面可增加磁团聚的磁性诱导作用，降低所必须的磁化强度，提高磁团聚的稳定性与均匀性；另一方面使分选矿浆处于重介质的分选作用下；同时还不断对矿浆施加剪切作用力，以打破磁团聚。这样使铁矿颗粒形成“分散—团聚—分散”的反复状态，从而使磁团不断得以净化。

排污节点：磁团聚运行过程中产生的噪声及该过程产生的尾矿浆。

(7) 二级磁选、三级磁选：二级磁选、三级磁选设置 2 台磁选机进行串联式组合。为进一步实现铁精矿与尾矿浆的分离，在磁团聚后设置二级磁选，经磁团聚处理后的粉矿由渣浆泵打入二级磁选，经磁选下来的铁精粉通过管道自流进入三级磁选，磁选后的尾矿浆进入打捞机进一步处理。

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。

(8) 三级磁选、过滤：为使铁精矿纯度更高，本项目在二磁后设置三级磁选，经三级磁选后的铁精粉自流进过滤机过滤脱水，脱水后即成品，通过皮带输送至精选成品库；尾矿浆排入打捞机。

排污节点：磁选机、过滤机运行过程产生的噪声以及该过程产生的尾矿浆。

(9) 尾矿打捞：经一级磁选、磁团聚、二级磁选、三级磁选及过滤产生的尾矿浆均自流进入打捞机，打捞机回收的铁粉由排污泵通过管道打回到高频筛重新处理，尾矿浆自流进入尾矿干排系统处理。（打捞机原理：打捞机是由主机、卸矿装置、集矿槽、溜槽及机架五大部分组成。其工作原理是矿浆中磁性矿物被磁盘吸附，剩下非磁性矿物的矿浆从另一端流出，将吸附的磁性矿物抛入集矿槽中，由集矿槽收集输出。）

排污节点：打捞机、排污泵运行过程产生的噪声，尾矿回收过程中产生的尾矿浆。

(三) 尾矿干排系统工艺流程

尾矿干排系统主要设备有渣浆泵、脱水筛、板框压滤机、刮泥机、自动加药

装置，主要设施有集水池、浓缩罐、清水罐。本企业按照工艺物料走向，将干排工艺设在厂区西南侧，磁选及球磨车间分别设置一座集水池，厂区南侧设置 1 座浓缩罐（直径 18m，上部 6m 为柱体，下部 2m 为椎体，位于厂区西侧）、1 座清水罐（容积 24m³，位于浓缩罐东侧）。工艺简述如下：

尾矿浆通过管道流入车间内集水池内，由渣浆泵泵入浓缩罐内，经沉降后上清液溢流进入清水罐循环使用，尾矿砂在刮泥机的作用下由浓缩罐池底通过渣浆泵泵入板框压滤机进行压滤，压滤后即成为泥饼，外运填坑铺路。

（4）尾矿干排系统依托可行性分析

本项目利用原有尾矿干排系统，包括浓密池（直径 18m，上部 4m 为柱体，下部 4m 为椎体，位于厂区西南侧）、清水池（1 座，容积 24m³），位于浓密池东侧、1 座压滤车间（2 台板框压滤机）；可满足尾矿处理能力要求。

（5）物料存储能力分析

本项目矿石车间内存放铁矿石（800m²）、石渣（400m²），粗粉库储存粗铁粉（1400m²），铁精粉成品库储存铁精粉（1000m²），尾矿砂暂存库储存尾矿砂（270m²）。堆存高度按照 3m 计算，铁矿石堆比重按 4.8t/m³ 计，尾矿砂、石渣堆比重按 2.23t/m³ 计，粗铁粉、铁精粉堆比重按 2.5t/m³ 计，则厂区内铁矿石、尾矿砂、石渣、铁精粉最大储存量分别为 11520 吨（可存储 4.9 天的铁矿石）、1806.3 吨（可存储 2.4 天的尾矿砂）、2676 吨（可存储 5.5 天石渣）、10500 吨（可储存 10.4 天的粗铁粉）、7500 吨（可存储 8.2 天的铁精粉）。

本项目铁精粉生产线工艺流程及排污节点图详见图 3.4-3、3.4-4。

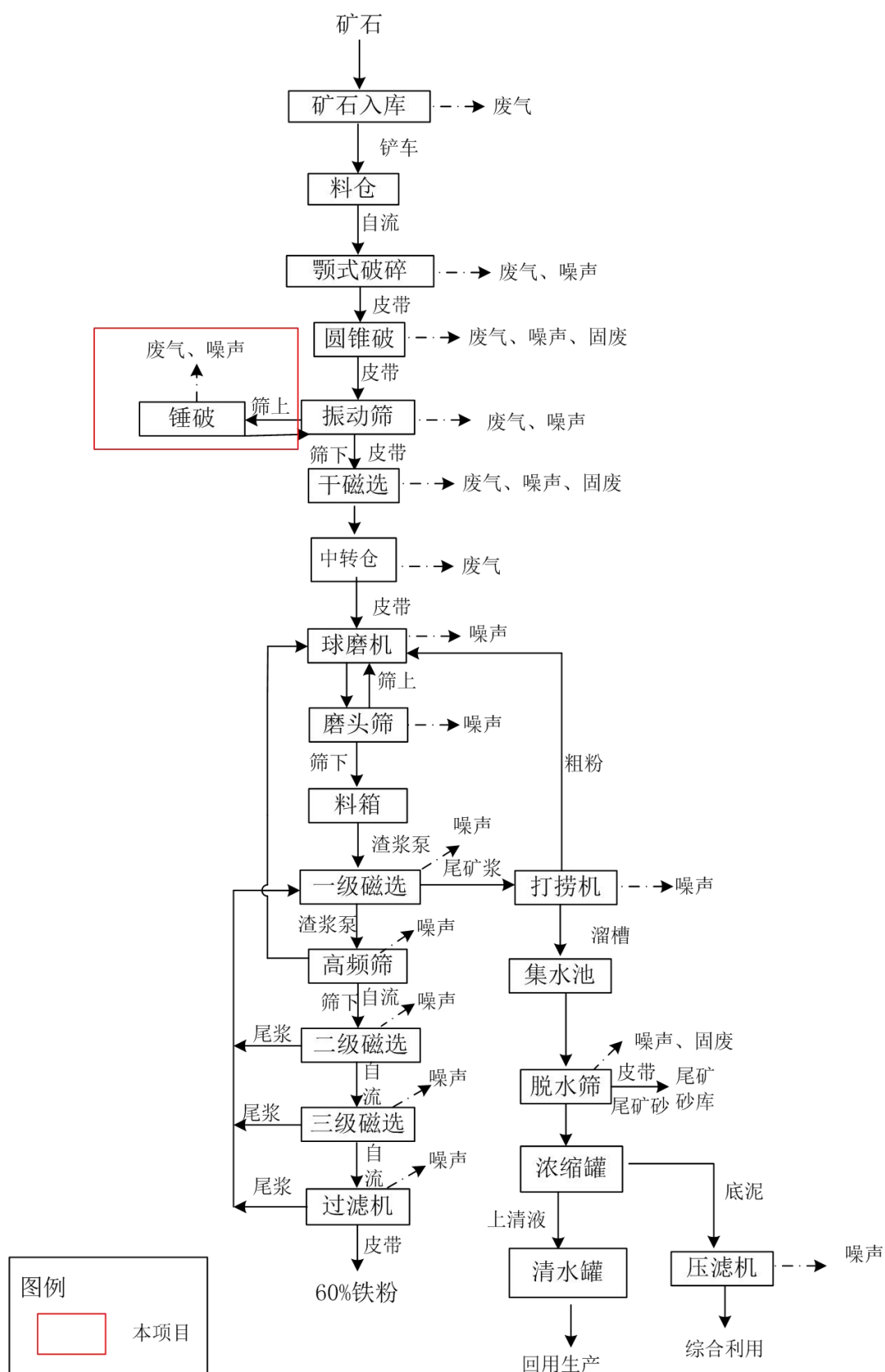


图 3.4-3 粗选工艺流程及排污节点图

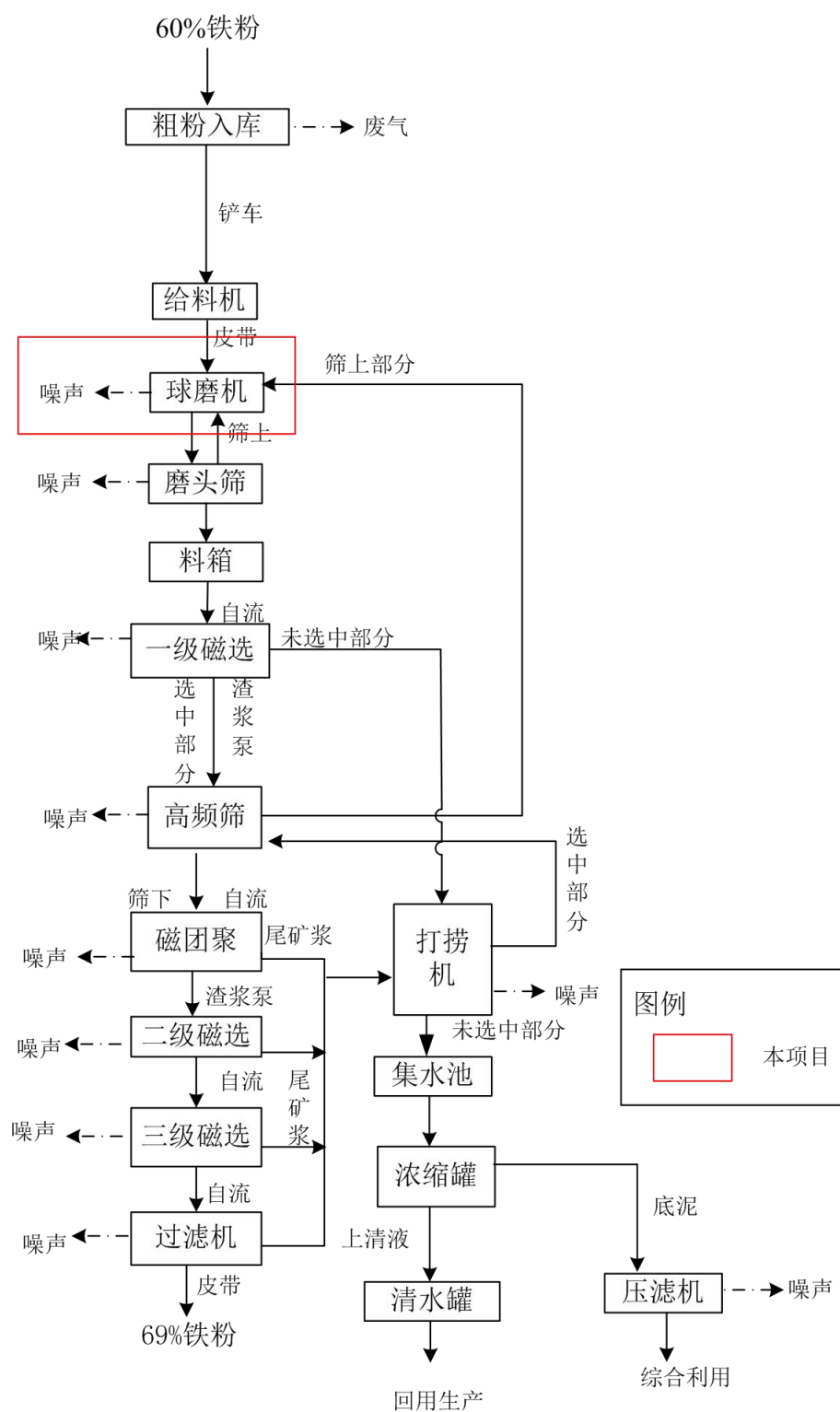


图 3.4-4 精选工艺流程及排污节点图

表 3.5-1 污染物排放节点一览表

类别	产生点	主要污染因子	排放特征	处理措施	排放去向
废气	原料库、成品库	颗粒物	连续	封闭库房，加装喷淋抑尘装置（带电伴热）	环境空气
	入料	颗粒物	连续	料仓位于封闭的原料库房内，设置喷雾抑尘装置（带电伴热）	
	锤破	颗粒物	连续	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	
	颚破机	颗粒物	连续	给料口皮质软帘封闭；出料口设置集气罩+集尘管道	
	圆锥破	颗粒物	连续	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	
	筛分	颗粒物	连续	入料口、筛面封闭+集尘管道；出料口设置集气罩+集尘管道	
	干磁选	颗粒物	连续	集气罩+集尘管道	
	中转仓	颗粒物	连续	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	
	车辆运输	颗粒物	连续	运输车辆车斗用苫布苫盖，厂区地面全部硬化，洒水降尘、保持清洁；设置洗车平台	
噪声	生产设备	噪声	连续	项目选用低噪声设备，将生产设备布置在生产车间内，加装减振基础	周围环境
废水	喷雾抑尘	SS	间断	蒸发损耗	不外排
	车辆冲洗	SS	间断	循环使用，不外排	不外排
	车间地面冲洗	SS	间断	蒸发损耗	不外排
	生产用水	SS	间断	经浓密池处理后清水回用于生产，不外排	不外排
	职工盥洗废水	SS	间断	用于厂区泼洒抑尘	不外排
固废	车辆冲洗池	污泥	间断	定期由抓钩机清理，回用于球磨工序	不外排
	除尘器	除尘灰	间断	集中收集，回用于球磨工序	
		废布袋	间断	集中收集，外售废品回收站	
	生产过程	废钢球	间断	集中收集后交由厂家回收处理	
		泥饼	间断	外运铺路	
		尾矿砂	间断	外售建材企业综合利用	
		石渣	间断	外售建材企业综合利用	

	设备维修及保养过程	废矿物油	间断	暂存危废间，定期交由有资质单位处置	
		废油桶	间断		

3.6 项目污染源强分析及污染物核算

3.6.1 废气污染源

本项目生产过程中废气污染物主要为颗粒物，主要来自原料及成品装卸、储存、转运过程无组织排放的颗粒物；矿石破碎、筛分、中转等过程产生的有组织颗粒物。

(1) 有组织排放颗粒物

本项目在矿石破碎、筛分、中转等生产过程中会产生颗粒物，产尘点源强估算如下：

颗粒物源强确定如下：①颚破、锤破过程产生的源强参照《工业污染源核算》，确定本项目颚破工序颗粒物产生量为 0.2kg/t 矿石，圆锥破工序颗粒物产生量为 0.3kg/t 矿石，锤破工序颗粒物产生量为 0.2kg/t 矿石；②类比同类项目筛分工序产生的颗粒物为物料的 0.02%；③类比其他资料，中转仓入料、出料以及干磁选过程产生的颗粒物为原料量为 0.01%。

本项目利用原有 1 套脉冲布袋除尘器，颗粒物经除尘器处理后由 24m 高的排气筒排放。

本项目建设完成后处理铁矿石规模为 78 万 t/a，主要有组织污染源包括：粗选生产线中的颚式破碎机、圆锥破碎机、锤式破碎机、振动筛、中转仓、干磁选。

除尘器的设计风机风量参照《遵化市铁选矿整改提标标准》中“单台破碎设备的除尘设计风量按大于 12000m³/h 计算”。因此，破碎筛分生产线除尘器设计风量为 60000m³/h，集气罩集气效率按 95%计，离线清灰脉冲除尘器除尘效率按 99.8%计。

本项目颗粒物产生量情况见表 3.6-1，除尘器配置情况及颗粒物达标分析见表 3.6-2。

表 3.6-1 破碎有组织废气排放情况表

产尘点	物料处理量（万 t/a）	产尘系数	颗粒物产生量 （t/a）
颚式破碎机	78	0.2kg/t	156
圆锥破碎机	78	0.3kg/t	234
锤式破碎机	46.8	0.2kg/t	93.6
振动筛	78	0.02%	156
干磁选	78	0.01%	78
中转仓	62	0.01%	62
合计			795.2

表 3.6-2 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/m³	t/a	mg/m³	mg/m³
颚破工序	颚破入料	有组织	入料口设置皮质软帘封闭	1 套脉冲布袋除尘器+24m 高排气筒	60000m³/h， 99.8%	156	1640.6	1.48	3.28	10
	破碎过程		出料口设置集气罩+集尘管道							
	颚破出料									
圆锥破碎机	入料		入料口上方设置集气罩+集尘管道			234				
	破碎									
	出料		出料口设置集气罩+集尘管道							
锤式破碎机	入料		入料口上方设置集气罩+集尘管道			93.6				
	破碎									
	出料		出料口设置集气罩+集尘管道							
筛分	振动筛入料		入料口、筛面封闭+集尘管道			156				
	筛分									
	筛分出料		出料口设置集气罩+集尘管道							
干磁选	磁选过程		干磁选设置集气罩+集尘管道			78				
中转仓	入料		料仓顶部封闭+集尘管道，留有皮带落料口			62				
	出料		出料口设置集气罩+集尘管道							

由上述分析可知，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 中粉尘特别排放限值 10mg/m³ 的要求，排气筒不低于 15m 要求。

(2) 无组织排放废气

本项目无组织排放颗粒物主要为粉（块）料卸车、储存、转运过程中产生的扬尘，车辆运输过程产生的扬尘。

①粉（块）料卸车、储存、转运过程在封闭的库房或者车间内进行，库房及车间内留有装卸场地及车辆行驶道路，物料不在厂区内进行露天转运，物料在室内通过装载机和皮带转运，皮带建设封闭廊道。另外在矿石车间、铁精粉成品库、粗粉库设置喷雾抑尘装置。其中矿石车间、铁精粉成品库、粗粉库顶部依托原有喷雾抑尘装置（电伴热），喷淋管路使用保温棉包裹，每隔 5m 设置 1 个喷雾口，喷雾口辐射面积为 $5\text{m}\times 3.5\text{m}$ ，定期向料堆喷水，并在物料卸车过程中增加喷淋次数；本项目购入的原料为大块铁矿石（粒径 50cm 左右）且大块铁矿石密度较大（铁矿石堆密度约为 $5.15\text{t}/\text{m}^3$ ），产尘量较小。

粗粉库主要用于储存本项目自行生产的粗铁粉；精选成品库主要用于存储铁精粉，尾砂库主要用于存储尾矿砂，粗铁粉、铁精粉含水率可达 15%左右，尾矿砂含水率 15%左右，由于企业客户源稳定，本项目成品不在厂区内长期储存，故铁粉、尾矿砂在堆存过程随着水分的蒸发含水率降低，成品堆表面干燥的物料会产生少量的颗粒物。

②为防止车辆运输过程道路产生扬尘，需在厂区出入口设置洗车平台，同时定期对运输道路路面浮土进行清理、道路两侧绿化、配备洒水车进行洒水抑尘。在车辆出厂、进入厂区时，在洗车平台（ $8\text{m}\times 3.5\text{m}$ ）使用高压水清洗轮胎及车身，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（ $2\text{m}\times 2\text{m}\times 2.5\text{m}$ ），经沉淀后的洗车废水流入清水池内（ $2\text{m}\times 2\text{m}\times 2.5\text{m}$ ），回用于运输车辆清洗。

厂区出入口设置红外控制全自动洗车台 1 座，该洗车台包括清洗区、设置在清洗区两侧的挡墙。排水沟设置在清洗区的中央位置且其底部连通沉淀池，排水沟顶部设置有防护篦，保证水流及时进入排水沟，避免车辆陷入排水沟中无法开出。喷水管通过支撑钢架安装在挡墙上，且该喷水管上安装有朝向清洗区的喷嘴，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，

沉淀后循环使用。

原料装卸过程颗粒物产生量参照环境保护部发布的《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告（公告 2014 年第 92 号）中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》的堆场扬尘源排放量计算方法进行计算。

①入料废气

原料通过装载机入料，物料落差将产生颗粒物。入料过程中产生颗粒物，采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式（王宝章、齐鸣、徐铀.煤炭装卸、堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究[J].交通环保，1986{4}（Z1）：1-10.）估算，经验公式为：

$$Q=0.03u^{1.6}\times H^{1.23}\times e^{-0.28w}$$

式中：Q 指物料机落差起尘量，kg/t；

U 指平均风速，本项目入料仓在封闭车间内，取静风风速 0.2m/s；

H 指物料落差，m，本项目落差取 0.5m；

W 指物料含水率，%；本项目参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 2，含水率取 6%；

经计算，本项目上料颗粒物产生量 $Q=0.00096\text{kg/t}$ ，即上料 1t 产生颗粒物 0.00096kg。

本项目年处理铁矿石为 78 万 t/a，则上料颗粒物产生量为 0.749t/a。

②装卸、风蚀产生的颗粒物

装卸、风蚀产生的颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”公式计算。

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

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）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，见固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册附录 1，本项目在封闭车间内装卸，平均风速取静风风速 0.2m/s，计算风速概化系数 a 为 0.00005；b 指物料含水率概化系数，见固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册附录 2，本项目铁矿石含水率取 6%，物料含水率概化系数 b 为 0.0074；尾矿砂、石渣、铁精粉含水率取 15%，物料含水率概化系数 b 为 0.0035；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，见固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册附录 3（单位：千克/平方米），本项目平均风速取静风风速 0.2m/s，计算摩擦风速 < 阈值摩擦风速，即 E_f 取 0；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）；

表3.6-3 物料堆存过程颗粒物排放量计算参数及结果

位置		项目	N _c （车/年）	D（吨/车）	a/b（千克/吨）	E _r （千克/平方米）	S（平方米）	P（吨/年）
生产车间	原料区	铁矿石	26000	30	0.0068	0	-	5.304
	成品区	铁精粉	10000	30	0.0035	0	-	2.04
	尾矿砂堆存区	尾矿砂	8797	30	0.0035	0	-	1.795
合计			——	——	——	——	——	9.139

本项目装卸、风蚀的颗粒物产生量为 9.139t/a。

③未捕集的颗粒物

根据有组织颗粒物排放情况分析可知，破碎、筛分、中转过过程未捕集到的颗粒物为 38.98t/a。

④颗粒物排放量

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：%），见固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册附录 4；

Tm 指堆场类型控制效率（单位：%），见固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册附录 5。

本项目车间厂房封闭，并配有自动感应门，无车辆出入时自动关闭，颗粒物控制效率取 99%；车间出入口设置洗车平台对出入车辆进行清洗，颗粒物控制效率取 78%。

无组织颗粒物排放量 $U_c = (\text{入料颗粒物} + \text{堆场颗粒物} + \text{未捕集颗粒物}) \times (1-99\%) \times (1-78\%) = 0.108\text{t/a}$

（3）运输扬尘

厂区内车辆运输将产生运输粉尘，产生量采用经验公式：

$$Q = 0.123 * (v/5) * (w/6.8)^{0.85} * (p/0.5) * 0.72 * L$$

其中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/辆；

V——汽车车速，km/h，本项目取 5km/h；

W——汽车载重量，t，本项目汽车满载取 30t，空载取 10t；

P——道路表面物料量，kg/m²，本项目取 0.2kg/m²；

L——道路长度，km。

经公式计算，重载时扬尘产生量为 0.125kg/辆·km，空载时扬尘产生量 0.049kg/辆·km。

本项目原料进厂道路 120m，成品出厂道路约 140m，道路扬尘产生量为 0.045t/a。

本项目硬化厂区运输道路，并进行清扫、洒水降尘，减少道路扬尘产生。

（4）非道路移动机械尾气

厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或新能源机械。厂区内所有燃油非道路移动机械必须进行环保登记备案管理，防止尾气超标污染。

3.6.2 废水污染源

为防止车辆外带泥土对外界环境的影响，项目厂区出入口设置洗车平台（8m×3.5m），洗车平台四周设置防溢座，洗车废水经导流槽流入沉淀池内（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

及沉淀过程中随车辆带走及蒸发损耗水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，全部由新水补充，补水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，回用于车辆清洗。

项目原料车间抑尘用水全部蒸发损耗，车间地面冲洗水经浓密池处理后回用于生产，生产废水循环使用不外排。

生活污水用于厂区泼洒抑尘，不外排。

3.6.3 噪声污染源

本项目新增主要噪声源为生产设备运行时的噪声，噪声源强为 75-100dB (A)。项目选用低噪声设备，将生产设备布置在生产车间内，加装减振基础，采取一系列措施后，可使噪声值降低。主要噪声源强及治理措施见表 3.6-4。

表 3.6-4 主要设备噪声级及降噪效果

车间	设备名称	单台设备声级值/dB (A)	台(套)数	治理措施	治理后声级值/dB (A)
碎石处理区	圆锥破碎机	100	1	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	75
磁选车间	球磨	90	1	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间为单层彩钢结构	70
	水泵	85	1		65
	皮带输送机	75	1		55

3.6.4 固体废弃物

(1) 一般固体废弃物

本项目对尾矿砂进行了 5 个样品检测，尾矿砂鉴别情况如下：

① 腐蚀性鉴别

根据《固体废物腐蚀性测定 玻璃电极法》(GB/T15555.12-1995) 中的浸出液制备方法制备浸出液，同时测定其 pH 值，并对比《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007) 判定腐蚀性，腐蚀性鉴别结果见下表。

表 3.6-5 尾矿砂腐蚀性鉴别分析表

监测项目		检测结果	GB5085.1-2007 中腐蚀性鉴别标准值
pH	无量纲	7.57-8.17	≥ 12.5 或 ≤ 2.0

固体废物腐蚀性鉴别：根据《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)，本项目浸出液 pH 值 7.57-8.17，pH 值不在 $\text{pH} \geq 12.5$ 或 $\text{pH} \leq 2.0$

范围内。通过上述分析，本项目产生的尾矿砂不属于具有腐蚀性的危险废物。

②浸出毒性鉴别

根据《固体废物浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》（HJ/T299-2007）制备的固体废物浸出液。项目浸出毒性检测实验结果汇总情况见下表。

表 3.6-6 尾矿砂浸出毒性实验结果一览表

监测项目		检测结果	GB5085.3-2007表1浸出毒性鉴别标准值
铜	mg/L	ND	100
锌	mg/L	ND-0.04	100
镉	mg/L	ND	1
铅	mg/L	ND	5
铬	mg/L	ND	15
六价铬	mg/L	ND	5
汞	mg/L	0.00072-0.00174	0.1
铍	mg/L	ND	0.02
钡	mg/L	ND	100
镍	mg/L	ND	5
银	mg/L	ND	5
砷	mg/L	0.00237-0.00287	5
硒	mg/L	0.00327-0.00529	1
无机氟化物（不包括氟化钙）	mg/L	0.0938-0.129	100
氰化物（以 CN ⁻ 计）	mg/L	0.0016-0.0026	5
烷基汞	mg/L	ND	不得检出

浸出毒性鉴别结果：本项目尾矿砂浸出液中各污染物均低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中表 1 中浓度限值的要求，因此不属于具有浸出毒性的危险废物。

③第 I 类、II 类一般工业固体废物鉴别

本项目对尾矿砂进行的一般工业固体废物 I、II 类鉴别结果，来说明本项目运营期尾矿所属类别。根据《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010），项目固体废物鉴别情况见下表。

表 3.6-7 尾矿砂 I 类、II 类固体废物鉴别结果一览表

监测项目		检测结果	GB8978-1996最高允许排放浓度
pH	无量纲	7.6-8.2	6~9
化学需氧量	mg/L	ND	100
五日生化需氧量	mg/L	ND	20
氨氮	mg/L	0.06-0.08	15
磷酸盐	mg/L	ND	0.5
铜	mg/L	ND	0.5
锌	mg/L	ND-0.04	2.0
铁	mg/L	0.42-2.10	—
镉	mg/L	ND	0.1
铅	mg/L	ND	1.0
铬	mg/L	ND	1.5
六价铬	mg/L	ND	0.5
汞	mg/L	0.0009-0.00142	0.05
烷基汞	mg/L	ND	不得检出
铍	mg/L	ND	0.005
镍	mg/L	ND	1.0
银	mg/L	ND	0.5
砷	mg/L	0.00149-0.00229	0.5
氟化物	mg/L	0.062-0.135	10
挥发酚	mg/L	ND	0.5
锰	mg/L	0.02-0.04	2.0
总 α 放射性	Bq/L	ND	1
总 β 放射性	Bq/L	0.022-0.035	10
硫化物	mg/L	ND	1.0
石油类	mg/L	ND	5
总氰化物（以 CN^- 计）	mg/L	ND	0.5
苯并[a]芘	mg/L	ND	0.00003

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）进行第 I 类、II 类一般工业固体废物鉴别。项目尾矿砂浸出液中任何一种污染物浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）规定的浓度，且尾矿砂 pH 值在 6-9 范围内，因此尾矿砂属于

第 I 类一般工业固体废物。

根据《钢铁行业采选矿工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-003）“固体废物处置综合利用技术”可知，尾矿可以作为建筑材料的原料用于生产建材产品，如空心砖、路面砖、饰面砖、免蒸砌块、代替黄砂做混凝土骨料等。本项目产生的尾矿砂、石渣用于建材厂做原料。

①尾矿砂、石渣、泥饼：本项目尾矿砂、石渣、泥饼转运均在封闭车间内进行。尾矿砂产生量为 148875t/a，石渣产生量为 90000t/a，泥饼产生量为 30870.38t/a，本项目的尾矿砂、石渣在封闭车间内储存，外售建材厂作原料；泥饼暂存于压滤车间内，用于填坑铺路。

②脉冲布袋除尘器收集的除尘灰产生量约为 740.62t/a，集中收集后进入球磨工序重新利用。

③脉冲布袋除尘器产生的废布袋约为 0.4t/a，集中收集后外售废品回收站。

④球磨机产生的废钢球约为 14t/a，集中收集后由厂家回收处理。

⑤洗车沉淀池底泥：车辆冲洗过程产生的废水在沉淀池沉淀，底泥定期清理，产生量约为 0.7t/a，清理后外运填坑铺路。

本项目尾矿砂、石渣在尾矿砂库房储存；泥饼在压滤车间储存；在球磨车间内设置一般工业固废暂存区（50m²），贮存废布袋、废钢球。一般工业固废暂存区进行了地面硬化，满足防风、防雨、防渗等要求，设置环境保护图形标志，落实上述措施后，本项目产生的一般工业固体废物不会对周围环境产生二次污染。

（2）危险废物

本项目在设备使用过程中会产生废矿物油（HW08）0.5t/a、废油桶（HW08）10 个/a。废矿物油进行收集后，用专用容器暂时储存，暂存在危废间内，废油桶暂存在危废间内，定期委托有资质单位进行处理。

根据本项目特点，球磨机生产过程中存在矿物油跑冒滴漏的风险，在球磨机齿轮处设置防护罩，同时球磨机机头底部设置围堰，配置导流装置收集漏油，废油导入入专用容器内储存，暂存在危废间内。

（3）危废间建设及管理要求

本项目危险废物暂存依托现有工程危废间，现有工程建有 10m² 危废间一座，已通过建设项目竣工环境保护验收，危险废物在危废间暂存期间严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求：

①地面与裙脚进行防渗，有堵截泄漏的裙脚，地面及裙脚均采用抗渗水泥防渗，裙脚高度 0.4m，防渗层渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s。地面及四周裙脚均耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。危废间设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨等安全设施。

②有泄漏液体收集装置；设施内有安全照明装置和观察窗口；并设置环保专用标志。

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

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现漏损及时清理更换。

（3）生活垃圾

职工生活过程中产生生活垃圾，生活垃圾主要是废纸、果皮等，本项目新增劳动定员 10 人，按每人每天产生 0.5kg 计算，产生量为 1.5t/a，袋装化，集中收集，送至当地环卫部门指定垃圾处理点统一处理。

表 3.6-8 固体废物处置一览表

序号	名称	产生工序	是否为危废	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置措施
1	尾矿砂	磁选	否	148875	0	外售建材企业综合利用
2	石渣	破碎	否	90000	0	外售建材企业综合利用
3	泥饼	磁选	否	30870.38	0	外运填坑铺路
4	除尘灰	布袋除尘器	否	740.62	0	进入球磨工序重新利用
5	废布袋		否	0.4	0	集中收集, 外售废品回收站
6	废钢球	球磨	否	14	0	由厂家回收处理
7	洗车沉淀池底泥	车辆冲洗	否	0.7	0	外运填坑铺路
8	废矿物油	设备	是	0.5	0	危废间暂存, 定期委托有资质单位处理
9	废油桶	维护	是	10 个/a	0	
10	生活垃圾	职工生活	否	1.5	0	集中收集, 送环卫部门指定地点

表 3.6-9 危险废物特征表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废矿物油	HW08	900-249-08	0.5t/a	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	1 年	T, I	暂存于危废间内, 定期委托有资质单位处理
废油桶	HW08	900-249-08	20 个/a	设备维护	固态	废矿物油	废矿物油	1 年	T, I	

表 3.6-10 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	产生源	固体废物名称	属性	类别及编码	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	储存方式	利用处置方式	去向	利用量 t/a	处置量 t/a
1	磁选	尾矿砂	一般工业固废	081-001-29	固	/	148875	封闭车间内	委托利用	外售建材厂	148875	0
2	破碎	石渣		081-001-29	固	/	90000	封闭车间内	委托利用	外售建材厂	90000	
3	压滤机	泥饼		081-001-29	固	/	30870.38	压滤车间	委托利用	外售填坑铺路	31637.57	0
4	布袋除尘器	除尘灰		081-001-29	固	/	740.62	直接返回球磨工序	自行利用	返回球磨工序	113.43	0
5	布袋除尘器	废布袋		081-001-29	固	/	0.4	一般工业固废暂存区	委托利用	外售废品收购站	0.4	0
6	球磨	废钢球		081-001-29	固	/	14		委托利用	由厂家回收处理	14	0
7	车辆冲洗	沉淀池底泥		081-001-29	固	/	0.7	外运填坑铺路	委托利用	外运填坑铺路	0.7	0
8	设备维护	废矿物油	危险废物	900-249-08	液	T, I	0.5	专用容器收集, 暂存危废间	委托处置	委托有资质单位处理	0	0.5
9		废油桶		900-249-08	固	T, I	10 个/a	暂存危废间	委托利用		0	10 个/a
10	职工生活垃圾	生活垃圾		/	/	/	1.5	垃圾桶分类收集暂存	委托处置	交由环卫部门指定地点统一处理	0	1.5

3.6.5 改扩建前后污染物“三本账”情况

技改前后各种污染物排放量变化情况见表 3.6-11。

表 3.6-11 改扩建前后主要污染物排放量变化情况一览表

污染源	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	扩建工程排放量 (t/a)	以新代老削减量 (t/a)	扩建后全厂排放量 (t/a)	扩建前后变化量 (t/a)
废气	颗粒物	0.519	1.48	0.519	1.48	+0.961
	SO ₂	0	0	0	0	0
	NO _x	0	0	0	0	0

3.6.6 非正常工况分析

当球磨机、磁选机等设备出现故障时,存在产生废矿浆非正常排放的可能性,其排放量最高可达 16m³/次,按每年最大频率 2 次计,事故状态下,若不采取措施,废水渗漏将对区域地下水环境产生一定程度不良影响。项目现有工程设有 2 座容积 30m³的事故池,可以容下事故状态下排放出来的废水。另外,需加强日常对生产设备球磨机、磁选机等维护,避免非正常工况的发生。

当废气处理设备故障时,本项目存在颗粒物非正常排放的可能性,每年按 2 次,对周边大气环境将产生一定程度不良影响。为避免上述非正常排放的发生,本项目加强日常对除尘器的维护,加强日常检查和管理,及时发现设备故障等事故排放情况,采取措施可将环境影响降到最低。

3.7 防腐防渗

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《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),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。

建设项目根据各装置区及生产单元可能泄漏至地面污染物的性质、种类、浓度不同,将生产区域划分为一般防渗区、重点防渗区,分别进行不同等级和要求的防渗措施。建设项目防渗分区如下:

①重点防渗区:项目在磁选车间东侧建设 1 座危废间,占地面积为 10m²。危废暂存间已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)关于防渗要

求。防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。

②一般防渗区：车间、库房地面采用抗渗混凝土结构，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。防渗旱厕采用钢筋混凝土结构，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；浓密池、清水池、事故池、车辆清洗沉淀池及清水池均采用防渗混凝土浇筑，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。尾矿浆输送使用管道输送，排水沟、集水沟槽均为混凝土结构，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。为防止球磨机漏油落地，球磨机底座设置接油槽。

3.8 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：反映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，企业生产应减少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。

3.8.1 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），按照清洁生产的二级要求，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、污染物产生指标、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。

3.8.2 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 3.8-1。

表 3.8-1 本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	本项目	
				指标	级别
一、工艺装备要求					
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	本项目球磨机时处理矿量50-90t, 处理量较大, 能耗较低、效率较高	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	本项目筛分机为高频细筛	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压滤机等脱水过滤设备	采用国内较先进的脱水过滤效率较高的浓缩机和筒式压滤机等脱水过滤设备	国内先进的脱水过滤设备	二级
二、资源能源利用指标					
金属回收率（%）	≥90	≥80	≥70	92.6	一级
电耗（kW.h/t）	≤16	≤28	≤35	17.8	一级
水耗（m³/t）	≤2	≤7	≤10	0.3	一级
三、污染物产生指标					
废水产生量（m³/t）	≤0.1	≤0.7	≤1.5	0	一级
悬浮物	≤0.01	≤0.21	≤0.60	0	一级

清洁生产 指标等级	一级	二级	三级	本项目	
				指标	级别
(kg/t)					
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	95.4	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。					

3.8.3 清洁生产水平分析

由上表可知, 项目工艺装备指标均达到 HJ/T294-2006 二级水平; 金属回收率达到一级水平; 水耗达到 HJ/T294-2006 一级水平; 电耗达到 HJ/T294-2006 一级水平; 污染物产生指标达到 HJ/T294-2006 一级水平; 工业水重复利用率达到 HJ/T294-2006 一级水平, 尾矿综合利用率达到 HJ/T294-2006 一级水平; 环境管理要求达二级水平。

综上所述, 本项目清洁生产达到二级水平要求。

3.9 总量控制

根据环境保护部《关于印发<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), 总量控制指标按国家或地方污染物排放标准核定。

废气:

本项目生产车间不供暖, 办公室采用空调取暖, 不涉及 SO₂ 及 NO_x 排放, 因此 SO₂、NO_x 排放量均为 0t/a。

本项目生产工序产生的废气采用脉冲布袋除尘器进行处理, 本项目废气年产生量为 47520 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 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

本项目有组织颗粒物的核定排放量为：

$$47520 \times 10^4 \text{m}^3 \times 10 \text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 4.752 \text{t/a}。$$

根据《遵化市健兴铁选厂年处理 35 万吨铁矿石项目环境影响报告书》及批复文件，现有工程有组织颗粒物的核定排放量为 3.456t/a 。

本项目废气量在现有工程上增加，因此，本项目建成后新增有组织颗粒物核定排放量为 1.296t/a 。

废水：

本项目无生产废水外排，职工盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，不外排，故 COD、氨氮核算总量均为 0t/a 。

综上所述，本项目建议总量控制指标为：COD： 0t/a ；氨氮： 0t/a ； SO_2 ： 0t/a ； NO_x ： 0t/a ；颗粒物： 4.752t/a 。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

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 。

项目位于唐山市遵化市小安乐庄村。厂址中心坐标为北纬 $40^{\circ}11'5.77''$ ，东经 $118^{\circ}6'15.11''$ 。厂区外侧均为空地。距厂区最近的环境敏感点为北侧 210 米处的阎家屯村。厂址地理位置图见附图 1，周边关系见附图 2。

4.1.2 地形地貌

(1) 地形地貌

遵化市位于河北省东北部燕山南麓古长城脚下，素有“畿东第一城”之称。其地理位置位于东经 $117^{\circ}34' \sim 118^{\circ}14'$ ，北纬 $39^{\circ}55' \sim 40^{\circ}22'$ 。北以长城与兴隆县为界，南、西南与玉田县、丰润区相邻，东与迁西县相接，西与天津市蓟县搭界，总面积 1509 km^2 。

遵化市健兴铁选厂位于河北省遵化市城区东侧建明镇小安乐庄村北，厂区中心点地理坐标为：北纬 $40^{\circ}11'5.77''$ ，东经 $118^{\circ}6'15.11''$ ，项目地理位置见附图 1。



图 4.1-1 遵化市地理位置图

遵化市全境由山区、丘陵、平原三种地貌组成。境内四周环山，中间为一平原，形成了遵化市三山两川的盆地地形。北部山势挺拔，山峰海拔多在 500m 以下，个别山峰海拔 700~900m，山峦层叠，地面坡降达 15%，山体上部有岩石裸露，植被较差，中下部及丘陵区多为褐土和淋溶褐土覆盖。两川平原为沙河、黎河、洪积而成，地势平坦开阔，地面坡降小于 1%，海拔高程 20~80m。总的地势是北高南低，东高西低，向西南微倾。表现为明显的山间盆地地貌特征，盆地周边为地势较高的低山丘陵，中部为平展的冲洪积平原，较大的地貌类型可分为以下几种：

①构造侵蚀低山丘陵

主要分布于盆地的周边，北部和南部为由太古界片麻岩和由中元古界碳酸岩组成的裸露和半裸露的低山丘陵，标高 100~500m，以常态山和干沟为主，裸露区地表溶蚀裂隙发育，坡脚可见碳酸盐岩角砾和蚀余红土。为碳酸盐岩风化产物。沟谷切割较

深，多为排泄洪流的干谷，有不厚的松散沉积层充填。半裸露区以丘陵为主，上覆不厚的上更新统坡洪积层，在沟口两侧常形成剥蚀堆积台地。

中部为由长城系下部的变质岩、碳酸盐岩、碎屑岩组成的低山丘陵，呈东西向弧形展布，标高 200~500m，山势陡峻，沟谷切割较深。

盆地内尚有零星分布的岛状残山峰，多呈东西向沿岩层走向展布，高度 50~100m，为碳酸盐岩山体在侵蚀和剥蚀作用下形成的残留地地貌形态。

②侵蚀堆积平原洼地

冲洪积平原：主要分布于盆地中部，由近代冲洪积层组成，地势平展，微向南缓倾，遵化北部盆地地面标高 40~80m，地面坡度约 3‰~5‰，南北宽 4~8km，东西长度 30~40km，面积 323.3km² 左右；南盆地地面标高 18~30m，地面坡度约 0.5‰，南北宽 8~10km，东西长度 25~30km，面积约 90.7 km² 近山地带为规模不大的冲洪积扇裙，主要由沙、淋河冲积而成。

河谷洼地：横贯全区的黎河、沙河、林河河谷两侧形成宽 50~80m 的河谷洼地，除蜿蜒曲折的河床外，主要为河漫滩和局部土地，由近代冲积层组成，两侧多有天然堤域人工堤。

山间谷地：分布于北部低山丘陵之间及以北地区，属北盆地的一部分，地势由北向南降低，坡度在 3~5‰由冲洪积沙砾土组成，标高 50~80m。山间沟谷发育，且多为张性断裂所成，往往成为沟通南北盆地的通道。

项目区位于以第四系松散岩类为主的河谷平地小区 (II₆₋₄)，项目区地形相对平缓，东部地形相对较高，详见图 4.1-2。

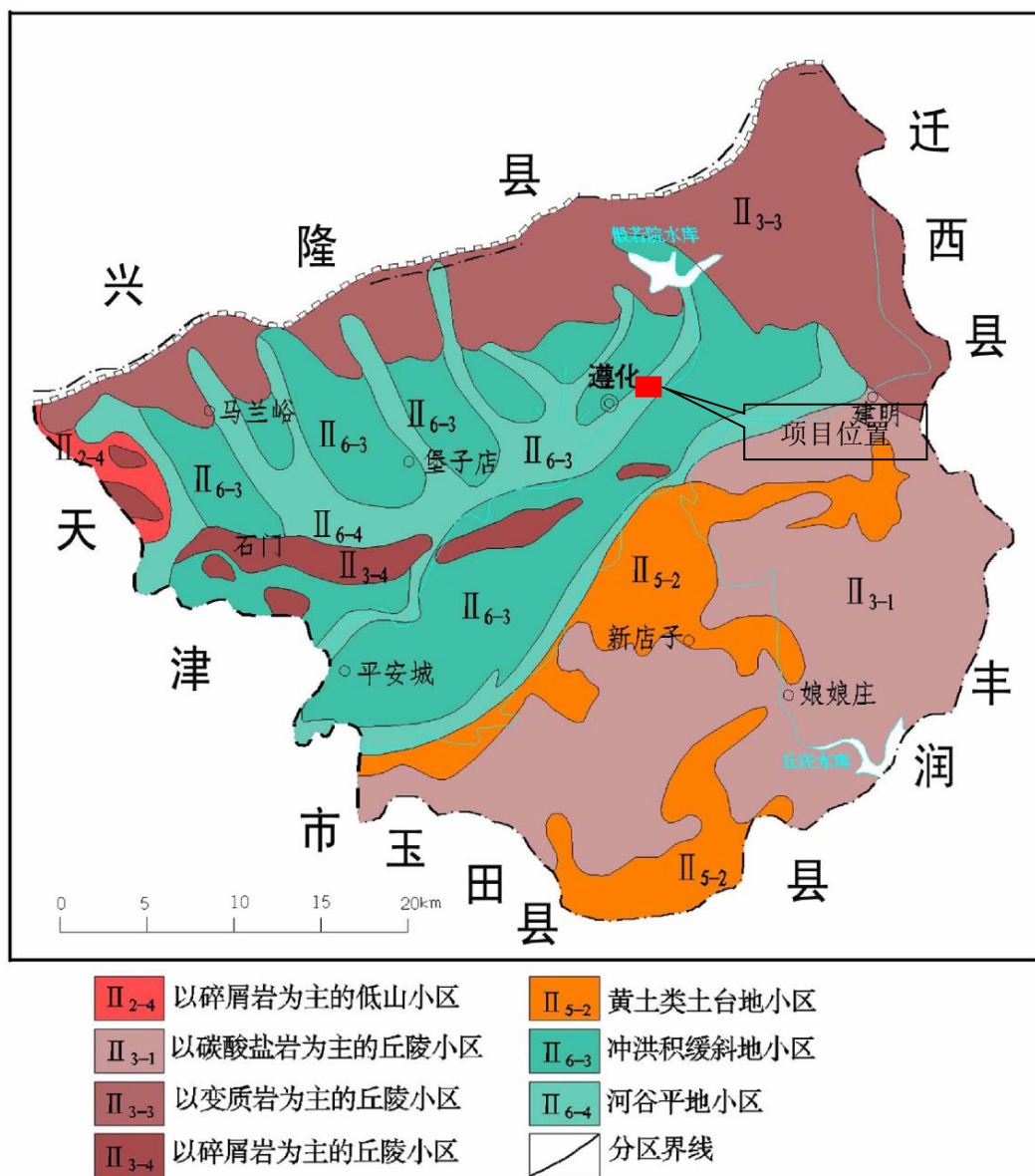


图 4.1-2 遵化市地形地貌图

4.1.3 地层地质

1) 基岩地质

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

①太古界 (Ar)

在本区北部有出露，主要由各种片麻岩和混合岩组成，片麻理走向近南北，倾角一般大于 80°。

②中元古界

长城系 (Ch)：

主要出露于笔架山—白草顶—天台山以南的广大地区，其中高于庄组伏于盆地的

下部，总厚 3746~4799m，自下而上由碎屑岩过渡为碳酸盐岩，据岩石组合，可分为常州沟组（Chc）、串岭沟组（Chch）、团山子组（Cht）、大红峪组（Chd）、高于庄组（Chg）五个组。

蓟县系（Jx）：

在本区只见有杨庄组和雾迷山组。主要岩性为白云岩及碳酸盐岩。

2) 第四纪地质

①第四系沉积古地理特征

遵化盆地是一个封闭的盆地，是在以太古界、长城系为主的古老基岩夷平面上发育起来的第四纪断陷盆地。由中部弧形山分成南北两个盆地，北盆地地势较高，以冲洪积近源粗粒相为主。南盆地地势较低，受水文网的切割，是北盆地的泄水区，由于地势的封闭性，以冲积湖积相为主，沉积厚度较大，据钻孔揭露，厚度大于 250m。受基底拗陷深度的控制，第四系厚度自西向东和由南北两侧向中心增大。同时基底表面不平，低洼处形成厚层粘土及含砾粘土堆积，而在隆起处遭受削蚀，以后堆积粗粒层，往往形成基岩“天窗带”。

由于受构造和地形的控制，第四系沉积物主要来源于北部和东部，因此使第四系沉积物在水平方向上，由东北向南西有明显的水平分带规律，沿此方向，沉积物颗粒粒度变细，厚度变薄，粘土质层分隔层次增多变厚，沉积物中有机质、腐殖质和可溶盐含量增加，在成因上由冲积洪积相过渡到冲积湖积相和湖积相。沿上述方向，沉积岩性由厚层含卵砂砾石向西渐变为淤泥质土夹粉细砂层，北盆地的沉积中心在夏庄子一纪庄子一带，南盆地的沉积中心在西南部漳泗河以西一带。由于盆地边缘山麓冲积扇和古州河水系的摆动，形成三角洲相、泛流相和湖滨相的河湖交互相沉积。并由于北部抬升较强，使河流由北向南摆动，沿盆地南侧发育，现代地貌轮廓反映这一特征。

由于构造条件和古气候的差异，新生代以来盆地的沉积环境的演变具有不同的特征，第三纪时本区为一隆起剥蚀区，气候炎热，风化较剧，是中元古界碳酸盐岩古岩溶形成的主要时期。第四纪以来，古气候有很大的变化，孢粉资料表明，由第三纪的干热气候向温冷转化，并出现数次冷暖交替的变化。据钻孔揭露，在深部早更新世地层中，见有棕褐及棕红色泥砾层，可能为冰水—冰湖沉积物，推测在山麓地带可能有冰川活动，中上更新世以来，考古资料反映出古气候有两个由冷变暖旋回，总的向偏

干旱转化，至更新世晚期气候变干而多洪水，湖水退缩，过渡为较广的河湖交互相沉积，Q2 冲洪积物在沉积厚度，分布范围和颗粒粒度上，较其以前有一定的扩展，以沙河、淋河尤为明显，形成冲积扇的前缘迭加分布。

古气候的演变直接影响沉积环境的变化。第四纪以来，盆地周边断裂的活动，便于盆地下陷，成为区域水源的汇聚中心，形成整个下更新世的以湖相为主的河湖相沉积，在垂直方向上岩性有由粗到细两个沉积旋回；中更新世湖水波及范围最广，沉积厚度最大，湖盆中心在漳四河以西一带，中更新世早期，由于北盆地的抬升，在本区东部形成范围较广、厚度较大的古州河水下三角洲沉积，有些地区厚达百米以上，其中颗粒较粗的砾砂层占 80%以上。中更新世晚期有范围较广，含淤泥质的静水湖积层，富含有机层、石灰质和腐殖质，且盐分含量相对较高，并具明显薄页状水平层理。中更新世以后，湖水范围逐渐退缩，湖盆较局限，而代之以范围较广，厚度较大的冲洪积层，但至少有一次较大范围的湖水超覆沉积，形成细粒的淤泥质土沉积层。更新世晚期，由于洪水的冲切，沙河、淋河、黎河泛流相几乎遍及全区，并于燕山口切穿外泄，成为彩亭桥冲洪积扇的物源。全新世以来，以河流冲洪积物为主，在本区西部低洼地带范围不大的湖沼沉积。

②第四纪地层

盆地内第四纪地层分布较广，北盆地内最厚度达 270m，南盆地内厚度最厚超过 250m，由于地质构造、古地理条件的控制，使第四系沉积物在不同地貌单元和不同地质时期，其成因、岩相和岩性具有不同特征。工作区揭露的第四纪地层，由老至新划分为四个地层组。

a. 下更新统（Q_p¹）：

为一套以湖积为主，边缘可能为冰水沉积层，地表无出露，根据岩性特点，可分为上下两段：上段为灰黄、灰褐色含淤泥质粘土及砂粘土，层理不明显，夹砂层，厚度 10~20m。下段为棕红色、紫红色含砾粘土夹泥质砂卵石，含铁锰质结核，砾卵石磨圆度较差，厚度 10~25m。不整合覆于基岩风化带之上。

b. 中更新统（Q_p²）：

为一还原环境下的灰色湖相沉积层，几乎遍布全区。在东部，沙河及淋河流域为冲洪积—湖积交互沉积的湖滨三角洲相堆积物。其厚度和底板埋深受基底拗陷深度的

控制，自东向西渐浅变薄，以东部南北山前断裂之间深拗陷带厚度最大，底板深度大于 200m，向西和盆地边缘地带变薄，一般 60~80m，由于沉积物源来自北部和东部，沉积颗粒由东向西和自北向南变细，沉积中心在漳泗河一线。在垂向上，有自下而上由粗变细的沉积旋回。可分为上下两组。一般下组较粗，厚度较大，主要岩性为灰黄色、棕黄色砂砾石，含砾中粗砂夹薄层灰黄色砂粘土，颗粒较粗，砂层厚度大，东部上游地区砂砾层厚达 80 余米，向西和盆地内部颗粒变细，厚 40~70m；上组岩性较细，为蓝灰色、灰绿色、青灰色淤泥质土夹薄层粉细砂，含大量有机质、腐殖质及石灰质，含盐量相对较高，薄层状水平层理明显，为一静水湖积层，厚 30~45m。在沉积中心为厚层淤泥质粘土夹薄层粉细砂，与下伏下更新统呈整合接触。

c. 上更新统（ Q_p^3 ）：

盆地边缘和上部地层为冲洪积相，盆地内部和下部地层为冲积湖积的河湖交互相沉积物。由于沉积物来源于北部和东部，沉积颗粒也有自东向西和由边缘向盆地内部变细的规律，沉积厚度和底板埋深受古地形的影响，由盆地边缘向内部增厚变深，一般厚度 40~60m，在盆地边缘地带厚度变薄，变为 20~30m。主要岩性在边缘地带为含卵砂砾石、中粗砂及黄色砂粘土，夹三层薄层灰色淤泥质土，在垂向上以早期和晚期冲积砂砾石层分布较广；在盆地内部为灰黄色、浅灰色冲湖积含淤泥质砂粘土与中细砂，细砂互层。上更新统是在湖水逐渐退缩，过渡为河湖相的过程中形成的。

山麓地带有分布较广的冲积、洪积砂卵石及黄土状土坡积碎石粘土层，覆于盆地周边山麓阶地之上，一般 5~20m。

d. 全新统（ Q_h ）：

广覆于盆地表层，以冲洪积、冲积物为主，局部有冲湖积物。主要为黎河、沙河、淋河近代洪泛沉积物。主要岩性为黄色、棕黄色、黄褐色砂粘土、粘砂土夹薄层砂，下部往往有砂砾石或中粗细砂层，厚度 10~20m，沉积物颗粒粒度由北向南和自盆地边缘向内部变细的趋势。

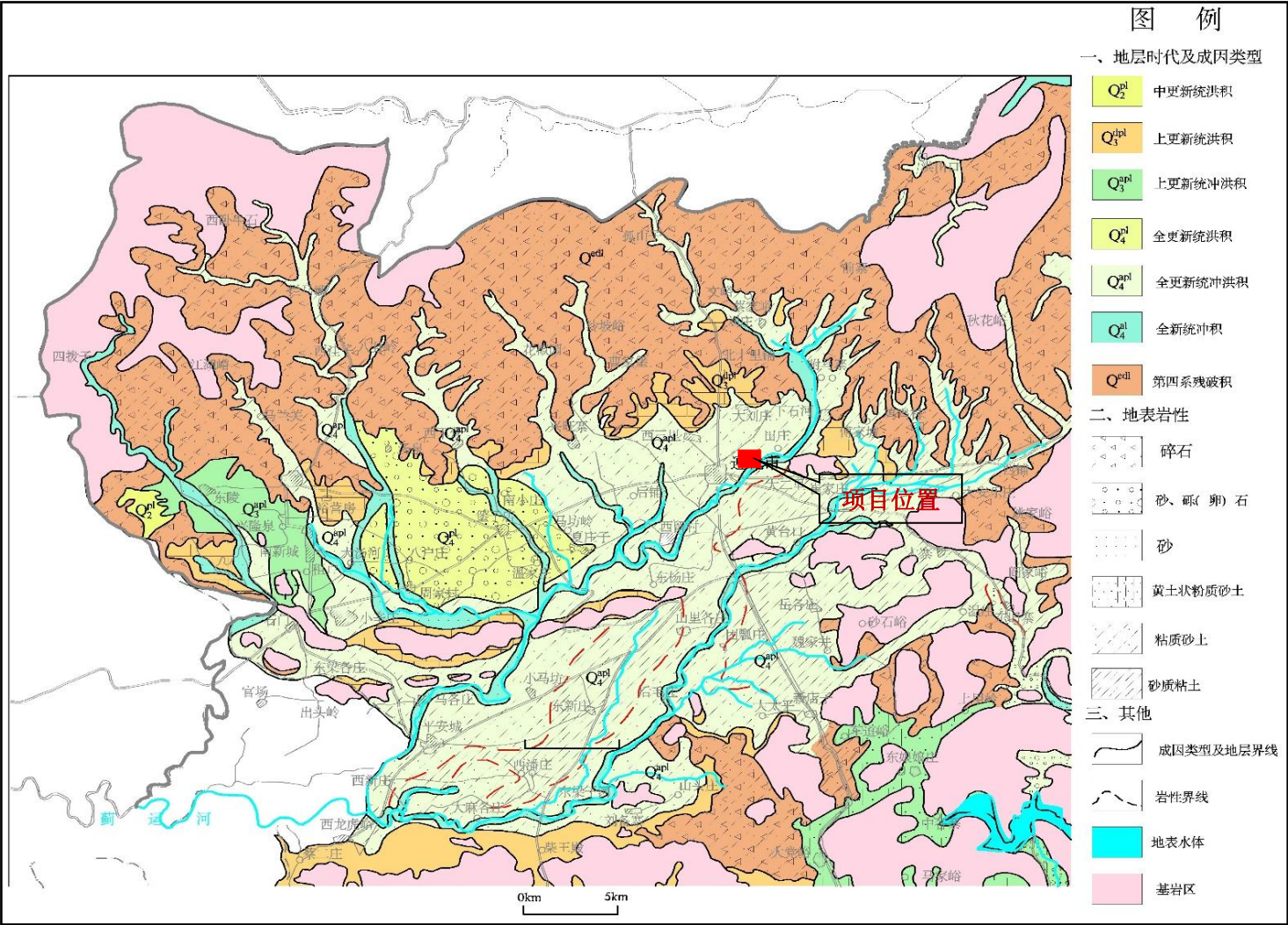


图 4.1-3 区域第四系地质图

3) 地质构造特征

本区太古界变质岩构成的基底构造近南北向，由中元古界长城系构成近东西向的褶皱群是区内的主体构造；自北向南的应力场形成一系列中晚期近南北向的张性断裂和平推断裂；古生代以来的历次构造运动使盖层构造复杂化，并有两次岩浆活动，北东和东西的菱形断裂控制断陷盆地的形成，断块构造构成本区的宏观构造格局。

新构造运动活跃，在老构造的基础上有继承性的发展，在区域上受北东和东西向菱形断裂的控制，形成本区第四纪断陷盆地，周边断裂控制着盆地的发育。盆地的主体延展方向近东西向，与区域构造一致。山区和平原的差异运动，不仅在山前形成广部的山麓基座阶地，也使盆地进一步下沉，盆地内呈东西向展布的阶梯断裂，使盆地中部深陷，在南北山前断裂之间，相成本区最深的幼陷带，据物探资料，最深达 300 余 m。根据 14C 侧年资料，上更新世沉降速度 4~7mm/a。

在北部变质岩地区，一般呈单斜构造，片麻理走向近于南北或东北，向西或北西方向倾斜，倾角一般 30~70°不等。局部地区出现直立和倒转现象。较大的断裂以北东、北西或近南北向为主。其它方向规模较小。

在南部沉积岩地区，基岩总体走向近东西方向，向南倾斜。在莫台寺~大虫峪~吊虎崖形成向斜构造；而在党峪~大官屯~刘庄形成背斜构造。断裂也很发育，主要是北西向和东西向的断裂规模比较大，而北西方向的断裂大部分被后期煌斑岩脉充填。

4.1.4 水文地质

1) 含水层组划分

根据研究区的含水层介质条件，可以分为第四系孔隙水含水岩组、碳酸岩类岩溶裂隙水含水岩组、碎屑岩、变质岩、岩浆岩裂隙水含水岩组。

①碳酸岩类岩溶裂隙含水岩组

该含水岩组主要为长城系大红峪组、团山子组碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙含水岩组，呈东西向条带状分布于南北盆地之间的弧形山南缘，部分裸露，大部分为半裸露浅埋区。岩溶裂隙不发育，富水性较差，单井涌水量一般小于 500m³/d。局部团山子组中白云岩岩溶裂隙较为发育，水量较大，可达 1000~2000m³/d。

②碎屑岩、变质岩、岩浆岩裂隙水含水岩组

碎屑岩裂隙含水岩组主要为长城系的串岭沟组、常州沟组，呈东西向条带状分布

于南北盆地之间的弧形山，是南北盆地的分界体。裂隙不发育，富水性差，单井涌水量一般小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。由于弧形山为张性断裂群穿切，局部地段裂隙发育，岩层含水量较大，涌水量可达 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。水位埋深受地形影响，变化较大多在 $10\sim 50\text{m}$ 。该岩组含水微弱，可视为相对隔水层。

变质岩、火成岩裂隙含水组，主要分布于北盆地。盆地北部周边山区为裸露区，盆地内被第四系覆盖。片麻岩主要为风化裂隙水和局部构造裂隙脉状水，含水性差，一般水量甚小，多小于 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，破碎地段可达 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，泉水较发育，但流量不大，一般小于 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，泉群流量往往较大，可达 $300\sim 800\text{m}^3/\text{d}$ 。裸露的片麻岩片麻理近南北向，且与地形坡向一致，有利于降水的入渗补给。水位埋深变化较大，一般在 $0\sim 20\text{m}$ 。

③第四系孔隙水含水岩组

受古沉积环境的影响，区域第四系含水层厚度变化较大，在山前地带，第四系厚度仅为几米到十余米，由山前到沉积盆地中心，第四系厚度达到 280 余米，由于第四系地层的沉积特点，决定了该区地层的含水条件变化较大。第四系含水层是本区的主要含水层，也是本次水源地的开采层。

遵化北盆地，上部含水层为冲洪积层，主要为全新统和上更新统及中更新统的上段地层，底界埋深一般在 $40\sim 110\text{m}$ ，水力学性质为潜水—微承压水，含水层岩性有从东向西、由北至南逐渐变粗、变厚的特征，在西留村—蒲池河地区以细砂为主，砂层厚 $19.0\sim 25.2\text{m}$ ，在夏庄子地区最薄仅 8.08m ，到纪各庄—小渤海寨一带以砾卵石、砂卵砾石为主，砂层最厚可达 50m 。浅层潜水—微承压水的含水层颗粒粗，水量丰富，单井涌水量（按井深 40m 、井径 0.25m 、降深 2m 的出水量）最大可达 $3102.77\text{m}^3/\text{h}$ ，主要分布在提举坞至小渤海寨一带，其它地区一般在 $200\sim 500\text{m}^3/\text{h}$ 。该含水组水量丰富，补给量充沛，含水层埋藏浅，成井容易，开采方便，是生活用水和农业用水的主要水源。但是由于该含水组的上覆地层以亚砂土为主，且厚度较薄，防护能力差，受当地人类活动的影响较大，个别地区近年来污染较为严重，主要表现在水中 NO_3^- 和 NH_4^+ 含量较高。

下部含水层主要是中更新统下段和早更新统地层，该段地层厚度变化较大，主要分布在盆地的低洼地段，含水组底界最大埋深一般在 $150\sim 240\text{m}$ ，局部地区大于 270m ，

在小坨庄—纪各庄一带最深大于 250m。含水层岩性沿北阁老湾—南岭—北岭一线可分为东西两部分，在东部地区含水层岩性以粉细砂、中砂为主，而在西部地区以卵石、卵砾石为主。该段含水层由于风化较强烈，含水层颗粒多被风化为粘性土和粉细砂，富水性较差。

根据钻孔资料和钻孔物探资料分析，以及水源地的勘探钻孔资料，我们可以看出，勘探孔的出水量与含水层的利用厚度不成正相关，而出水量却与上部含水层的利用情况成正相关，如 ZS04、ZS06、ZS07 号孔，利用段是从 60m 左右开始利用，单位出水量 $18.65\sim 48.68\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，而其它钻孔利用段大多在 80m 以下，单位出水量却比较小，因此可以看出，深部含水层富水性较差，含水层风化或含泥质成分较高。

从总体上分析，该盆地的主要富水地段为上部含水层。根据地层结构分析，该区含水层为一个统一的第四系含水层，各含水层之间没有稳定的隔水层，因此该区的地下水含水层为一潜水微承压水含水系统。

2) 水文地质分区

遵化市城区饮用水地下水水源分布于遵化市北川平原境内，根据地下水水源地附近区域地下水赋存条件及富水程度、岩性、地貌以及地下水补给条件，依据不同岩类地下水赋存特征，将遵化市北川平原划分为二个水文地质区，并根据各含水组的富水强弱，划分为四个含水亚区（见图 4.1-6），如下：

①松散岩类孔隙潜水含水区（I）

a.极富水亚区（ I_1 ）：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%，单井单位涌水量 $100\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。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。此含水组为遵化市地下水水源地开采的主要组段。

b.富水亚区（ I_2 ）：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，单井单位涌水量 $50\sim 100\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。分布于冲洪积扇前缘及近洪积扇地带。

c.中等富水亚区（ I_3 ）：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。单井单位涌水量 $25\sim 50\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。分布于北川平原的扇间地带。

d.弱富水亚组（ I_4 ）：为 Q_3 及 Q_4 冲洪积砂砾石层，单井涌水量小于 50t/h。水位

埋深一般 2~5m，个别地段 15~25m。分布于沟谷地带，以及地北头、枣林一带。

e.贫水亚组 (I₅)：为 Q₃ 及 Q₄ 冲洪积砂砾卵石层，单井涌水量小于 30t/h。水位埋深 3~5m。分布于山间沟谷地带。

f.微含水或不含水亚组 (I₆)：为 Q₂ 及 Q₃ 坡洪积层，主要岩性为粘砂土，或砂粘土含碎石，不含水或微含水。分布于山丘边缘。

②碳酸盐岩类裂隙、岩溶裂隙含水区 (II)

a.富水亚组 (II₁)：由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。

b.中等富水亚组 (II₂)：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 70 m³/h 以上。

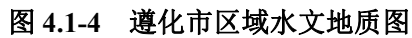
③碎屑岩类裂隙含水岩区 (III)

a.弱富水亚组 (III₁)：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 3~20 m³/h。

b.贫水亚组 (III₂)：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变质岩风化裂隙含水岩区 (IV)

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。



3) 地下水补径排条件

遵化北盆地是一个相对独立的水文地质单元，四周地表水分水岭和地下水分水岭基本一致，北部分水岭为冀北山地与冀东丘陵区是分界线，东边界为潮白河水系与滦河水系的分水岭，西边界大致为河北省与天津市的分界线，南边界为遵化南、北盆地的分界线，盆地流域面积 1107km²。

盆地区第四系地下水的补给主要有大气降水补给、河渠入渗补给、山区河谷、沟谷第四系潜流径流补给、山区基岩裂隙水的径流补给、除此之外还有灌溉回归补给。

盆地流域的山区降水后，一部分转换为地表径流顺沟谷汇入河流进入盆地区，一部分是大气降水后入渗补给风化裂隙带和构造裂隙带，基岩裂隙水经过径流汇入低洼的沟谷形成地下水潜流或直接以泉的形式出露于地表，地下潜流直接补给盆地区第四系地下水，出露于地表的泉水形成地表径流，一部分在有利地区补给地下水。

通过以上分析可知，盆地区的地下水补给就是来源于该区域内的降水入渗补给。

地下水的径流，在盆地内地下水的径流主要是受地形影响，总的方向是由北向南。最终流向最低洼地带，山区基岩裂隙地下水径流则是由高向低处径流，主要受地形及裂隙发育情况控制。盆地区地下水含水层主要以卵砾石构成径流条件较好，渗透系数一般在 30~200m/d。

地下水的排泄，天然条件下，地下水的径流在南北盆地连接处受到基岩的阻挡，地下水的排泄是在低洼地带转换成地表水，在基岩的低洼段，经河流流向南部盆地，主要河流有黎河和沙河，其它排泄方式还有潜水蒸发和地表水的蒸发。在目前条件下，地下水的人工开采成为了该区地下水的主要排泄方式，地下水转换为地表径流排泄和潜水蒸发，随着地下水开采量的不断增加，地下水位下降，地下水蒸发量目前很小，地下水的转换成地表径流量的水量也逐渐减少。

4) 地下水动态特征

遵化盆地地下水的水位特点是，虽年内动态变化较大，但多年水位动态的总

趋势基本趋于平衡。区内地下水开采以农业灌溉为主，由于含水层发育，颗粒松散，含水层多年的调蓄能力较强，以丰补歉效应明显，表现为渗入-开采型动态特征。

①地下水年际动态特征

区内多年地下水特征主要受降水量和开采量的影响，随着降雨量的变化呈现规律为：在偏枯水年份，降水量少，开采随之增大，往往水位较低，全年水位呈下降趋势；而偏丰水年水位又得以回升。2007 年为偏枯水年，降雨量为 587.1mm，全年水位持平或下降；而 2008 年为偏丰水年，降雨量为 879.3mm，因此全年水位呈上升趋势；2009-2011 年为枯水年，平均降雨量为 531.9mm，工作区第四系平原区的年末水位较年初水位均略有下降；2012 年又为丰水年，降雨量高达 1137.2mm，地下水得到补充而达到最高水位；2013-2014 年均为平水年，水位基本保持稳定；2015 年为偏枯水年。全年水位均呈下降趋势；2016-2017 年又为平水年，但由于大量开采，开采量大于降雨量，水位逐年持续下降；在 2018 年为平水年，水位趋于稳定状态。



图 4.1-5 堡子店地下水动态曲线

地下水位随开采量呈现规律为：堡子店以东、遵化城区一带人口稠密，经济发达，由于生产生活的需要，开采量相对较大，总体呈现出，堡子店以东随地下

水开采强度大，多年水位略有下降趋势，但降幅不大，十年内降幅仅 2m 左右；堡子店以西开采强度小，降雨补给强烈，多年水位平稳中略有上升。

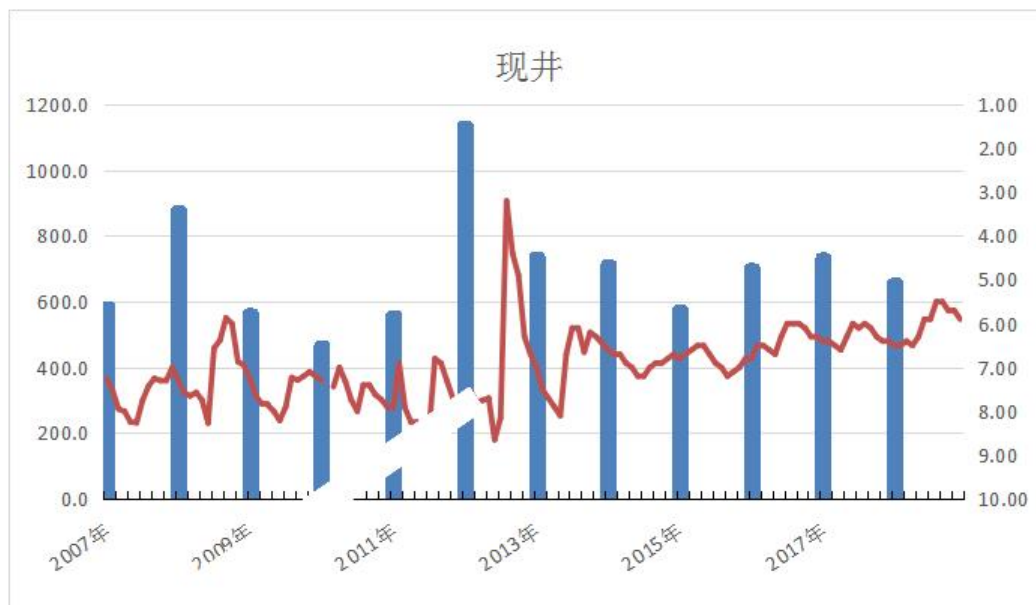


图 4.1-6 现井村地下水动态曲线

②地下水年内动态特征

年内降水补给与季节性地下水开采量的变化造成了年内水位的波动起伏，均呈现一次低水位，一次高水位。年内最低水位出现在 5、6 月份，这一时期正是春夏灌溉的高峰期，且降水偏少，集中开采强度较大，水位下降的原因主要就是开采量大于降水入渗补给量。6 月中旬以后由于降水量的增加，地下水接受入渗补给量增加，同时农业开采量减少或停止，导致地下水水位大幅度回升，一般在 8、9 月份出现年最高水位。年最高水位出现后至年末，降水量减少，加之秋种和冬灌等农业开采，使地下水位普遍下降，其下降幅度远小于春采期。

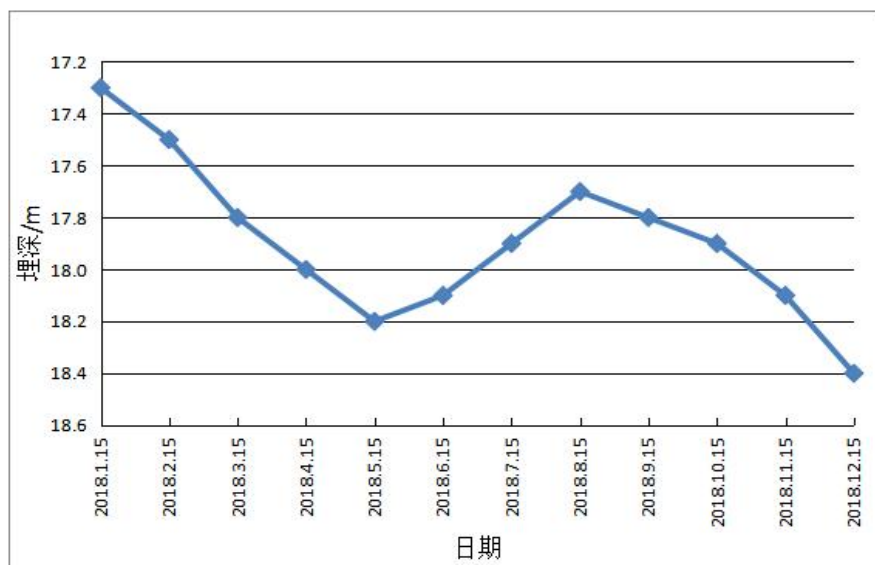


图 4.1-7 小良屯村地下水水位埋深动态曲线

4.1.5 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 NW 风，次为 SE 风，年平均风速 1.62m/s。遵化市近年气候气象参数见表 4.1-1。

表 4.1-1 遵化市近年气候气象参数一览表

项目	单位	数据	项目	单位	数据
年平均温度	℃	10.5	年平均相对湿度	%	57
年平均降雨量	mm	830	1 月平均温度	℃	-7.1
年最大降雨量	mm	1166	7 月平均温度	℃	25.4
年最小降雨量	mm	413.8	年极端最高温度	℃	39.7
日最大降雨量	mm	261.8	年极端最低温度	℃	-24.2
年平均风速	m/s	1.62	年平均日照时间	h	3018
主导风向	--	NW	无霜期	天	181
次主导风向	--	SE			

4.1.6 河流水系

遵化市共有大小河流 37 条，分属滦河、蓟云河水系。滦河水系只有位于遵化市东北角的洪山口河，流域面积 41.8km²，向北流出长城后进入兴隆县往东流

入洒河。蓟运河水系在遵化境内有淋河、沙河、黎河、还乡河四大河流。

1、沙河

沙河发源于兴隆县大青山东侧，经长城口山楂峪进入遵化市，经侯寨、遵化镇东、西留村，然后流经水平口至平安城出境。沙河是遵化市最大的河流，遵化境内面积 560.28km²，支流众多，较大的支流有老爪河、清水河、魏进河、马兰河等。沙河水系在水平口以上属季节性河流，以下常年径流不断。1969 年后相继建成般若院、上关两座中型水库，有效的控制了洪水灾害。

2、黎河

黎河是遵化市第二大河，主要支流有南黎河和北黎河，遵化市境内流域面积 540.07km²。黎河水系均发源于遵化境内，主河北黎河发源于遵化市东北部柴户场北沟，在崔家庄与南黎河汇合成黎河。较大的支流有小厂河、双城河、常峪河、老峪河等。建有接官厅水库等水利工程。

3、还乡河

还乡河发源于迁西县新集，于玉田县南端入蓟运河下梢，是汇入蓟运河的最大支流，遵化市境内流域面积 290.63km²。较大的支流有铁厂河、娘娘庄河、党婚河、鲁家峪河等。

4、淋河

淋河位于遵化市西北，发源于兴隆县南部若乎山南麓，由长城檀门子口入遵化市，经东陵南流出龙门口，在小岳各庄南与北支流合成淋河，遵化境内流域面积 76.22km²。1975 年兴建龙门口水库，2005 年续建工程开工建设，2006 年竣工。

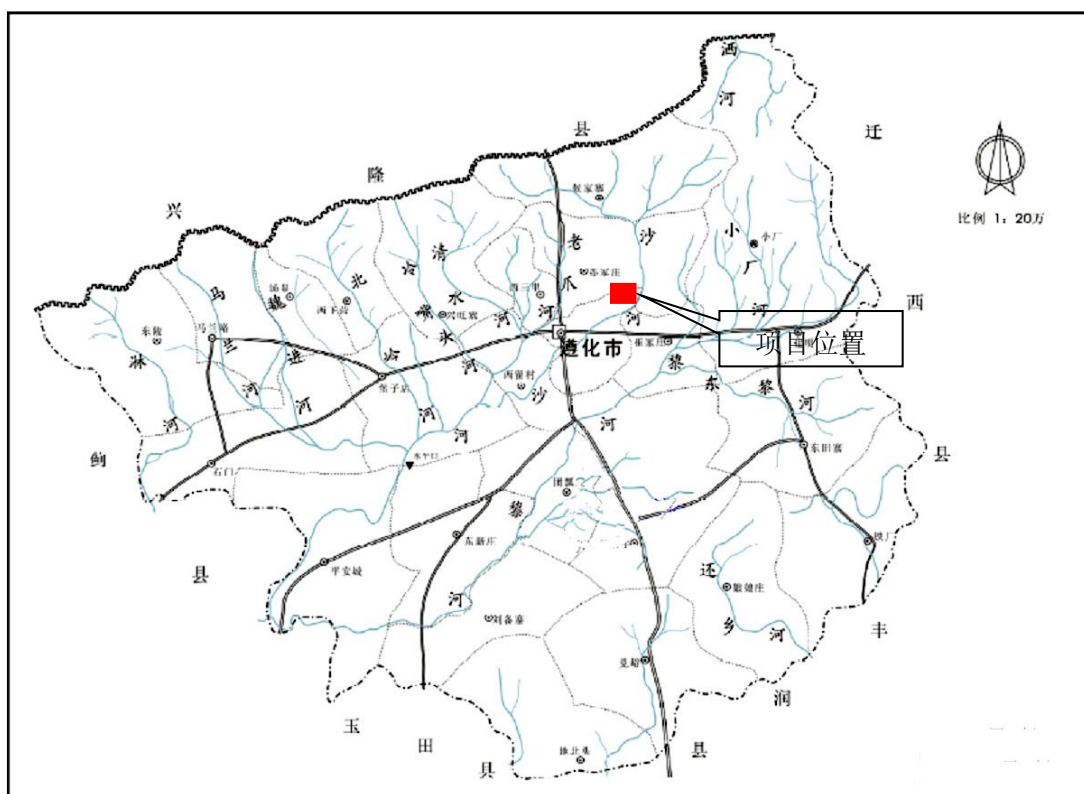


图 4.1-8 遵化地表水水系图

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、榲、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。

4.1.8 地下水动态特征

研究区地下水流场受地形、地貌及水文地质条件控制，同时受人为开采的影响。遵化盆地地下水一般由外围流向盆地中心。在北川平原，地下水由西北、北、东北流向中心，盆地边缘水力坡度 1.3~4.4‰，盆地中心水力坡度 0.4‰~0.8‰。南川平原地下水由东北流向西南，由黎河出口流出，水力坡度比北川平原略缓，一般为 0.3‰~0.7‰。

2011-2015 年唐山市遵化盆地浅层地下水水位总体呈下降趋势，五年各年平均水位埋深分别为 10.52m、8.93m、8.09m、8.16m、9.08m，五年平均水位埋深 8.96m；年平均最高水位埋深为 2012 年 4.57m；年平均最低水位埋深为 2011 年 11.98m；年平均水位变幅最大为 2012 年 7.13m，最小为 2015 年 2.36m；五年各年末平均水位埋深分别为 10.17m、8.11m、8.61m、8.95m、10.71m，变差为 0.08m、2.06m、0.5m、0.34m、1.76m，下降速率为 0.09m；高水位期一般出现在 1 月 10 日—3 月 30 日，低水位期一般出现在 5 月 20 日-9 月 20 日，上升期为每年 8 月—10 月，下降期为 4 月—7 月，平稳期为 11 月—翌 3 月。2011-2015 年遵化盆地第四系地下水平均水位埋深、年最高水位埋深、年最低水位埋深、年末水位埋深四项特征值进行首尾相比：水位分别上升 1.44m、0.86m、1.53m、-0.54m，平均每年上升 0.29m、0.17m、0.31m、-0.11m。

2015 年低水期等水位期，遵化镇以北的西三里甘泽庄及南新城、新店子及堡子店~大草店以北一带水位埋深大于 10m，约占盆地面积的 48.44%左右；

小渤海寨、小马坊及崔家庄一带水位埋深小于 6m，约占全区面积的 22.74%左右；其余广大地区水位埋深在 6~8m、8~10m 之间，约占全区面积的 28.82%左右。水位埋深以 10~15m 区分布最大，为 164.62km²，约占总面积的 39.76%。

2015 年年末，遵化镇以北的西三里甘泽庄及南新城、新店子及堡子店~大草店以北一带水位埋深大于 10m；小渤海寨、小马坊及崔家庄一带水位埋深小于 6m；其余广大地区水位埋深在 6~10m 之间。

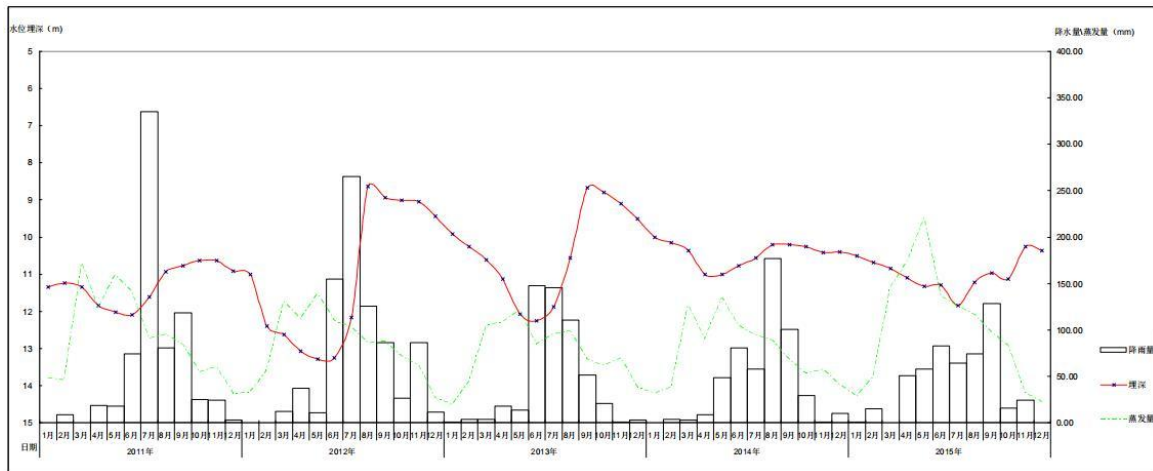


图 4.1-9 遵化盆地第四系浅层地下水水位 5 年变化与降水关系曲线

遵化盆地 1990 及 2015 年末水位平均埋深分别为 6.60m 和 10.71m，25 年累计水位下降 4.11m，年平均 0.16m。1990~1995 年末水位累计下降 0.13m，年平均 0.03m，基本处于稳定状态；1995 年末至 2000 年末水位累计下降 2.86m，年平均 0.57m；2000 年末至 2005 年末水位下降 0.08m，年均 0.02m，2005 年末至 2010 年末水位下降 0.58m，年均 0.12m，2010 年末至 2015 年末水位下降 0.46m，年均 0.05m。在人口较为集中，经济较发达的水源地集中开采区，由于生产生活的需要，开采量相对增大，且多年水位变化略有下降，如堡子店周围情况就是如此。



图 4.1-10 遵化堡子店地下水动态曲线

4.2 区域污染源调查与评价

本项目外排污染物主要涉及颗粒物，根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018），经估算，本项目为二级评价项目，调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。

表 4.2-1 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	坐标 (°)		排气筒底部海拔/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	破碎除尘器排放口 DA001（拟被替代）	118.10433	40.18480	75	24	1.3	12.56	20	7920	正常	0.0721	0.036
2	破碎除尘器排放口 DA001	118.10433	40.18480	75	24	1.3	12.56	20	7920	正常	0.19	0.95

表 4.2-2 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔/m	矩形面源			与正北方向夹角/°	污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度/m	宽度/m	有效高度/m				
生产车间	118.096949	40.183872	75	38.74	68.31	12	0	TSP	0.013	kg/h

4.3 环境质量现状调查

本次环境影响评价对大气、地下水、土壤和声环境质量进行了现状监测和评价。2023 年 11 月 17 日，河北蓝润环境检测有限公司对本项目厂界四周噪声进行了监测；2023 年 12 月 29 日，河北实朴检测技术服务有限公司对厂区土壤、所在地地下水进行了监测；2023 年 12 月 7 日至 12 月 17 日，河北蓝润环境检测

有限公司对本项目环境空气质量进行了监测。

4.3.1 大气环境质量现状监测与评价

4.3.1.1 大气环境质量现状

（一）区域达标性判断

根据唐山市生态环境局网站公布的《2022 年唐山市环境状况公报》：

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；项目所在区域为不达标区。

2022 年浓度均值情况：全市细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值 37μg/m³，同比下降 14.0%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值 67μg/m³，同比下降 15.2%；二氧化硫（SO₂）年均浓度值 8μg/m³，同比下降 20.0%；二氧化氮（NO₂）年均浓度值 32μg/m³，同比下降 17.9%；一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度平均为 1.5mg/m³，同比下降 21.1%；臭氧（O₃）日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均 182μg/m³，同比上涨 13.0%（备注：一氧化碳和臭氧只有日均浓度值标准，无年均浓度值标准）。评价结果见下表。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度值	8	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度值	32	40	达标
CO	日平均浓度值	1500	4000	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度值	182	160	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度值	67	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度值	37	35	不达标

由上表可知，项目所在区域环境质量为不达标区，超标因子为 PM_{2.5}、O₃。

（二）区域环境质量状况

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，本项目

PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 引用《2022 年唐山市环境状况公报》中遵化市的六项污染物浓度，结果见下表。

表 4.3-2 环境空气现状监测数据

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率/%	超标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	10	16.6%	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	32	80.0%	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	65	92.9%	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	29	82.9%	/	达标
CO	24h 平均质量浓度	4.0mg/m ³	1.6mg/m ³	40.0%	/	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	160	179	111.9%	11.9%	超标

本区域监测期间环境空气质量 O₃ 不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准要求。

(三) 其他污染物

本项目大气环境质量 TSP 现状补充监测。

①监测布点

具体位置和功能情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 其他污染物环境空气质量现状监测点信息一览表

监测点名称	监测因子	方向	距离	监测时段	监测时间
黎河北侧空地	TSP	SW	548m	24 小时平均	2023.12.7-10、12.12、12.15-16

②监测因子

本次监测因子为：TSP。

③监测时段及频次

TSP 监测 24 小时浓度，检测 7 天。

④监测数据统计分析与评价

监测数据统计分析与评价结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 现状监测结果统计评价表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范 围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准指数 P_i 范围	超标率 /%	达标情 况
黎河北侧空地	TSP	24 小时平均	300	53-220	0.18~0.73	0	达标

TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

4.3.2 声环境质量现状监测与评价

本项目声环境质量由河北蓝润环境检测有限公司进行检测。

4.3.2.1 声环境质量现状监测

(1) 监测点布设

在项目东、西、南、北厂界各布设 1 个监测点，共计 4 个监测点。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级：Leq (A)

(3) 监测时间及频率

厂界监测点监测时间为 2023 年 11 月 17 日，昼、夜各一次，监测期间企业正常生产。

(4) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096—2008）的规定进行。

4.3.2.2 声环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用等效声级与相应标准值比较的方法进行。

(2) 评价标准

厂界噪声《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(3) 评价结果

声环境质量现状监测及评价结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 声环境质量现状监测及评价结果一览表 单位：dB (A)

监测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼 间	监测值	54	52	56	56
	评价标准	60	60	60	60
	评价结果	达标	达标	达标	达标

监测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
夜间	监测值	46	46	45	48
	评价标准	50	50	50	50
	评价结果	达标	达标	达标	达标

由表 4.3-5 分析可知，四周厂界环境噪声监测值昼间为 52-56dB（A），夜间为 45-48dB（A），四周厂界噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，厂址区域声环境质量现状较好。

4.3.3 地下水质量现状监测与评价

4.3.3.1 地下水质量现状监测

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

(1) 监测点位

本次地下水评价目的层为潜水含水层。遵循控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，并结合项目周边村庄及水井分布情况，共设置浅层水水质监测点 5 个（Q1~Q5），深层水水质监测点 2 个（S1~S2），地下水监测点位布设见表 4.3-6。

表 4.3-6 地下水环境质量现状监测点设置一览表

序号	名称	相对本项目方位	监测项目
1	项目东北侧（阎家屯村）	上游	潜水水质
2	项目所在地	-	潜水水质
3	项目南（大安乐庄村）	侧向	潜水水质
4	项目西南侧（高各庄村）	下游	潜水水质
5	项目西侧（王老庄村）	下游	潜水水质（引用）
6	项目北侧（赵家庄村）	侧向	承压水水质
7	项目南侧（小安乐庄村）	侧向	承压水水质

(2) 监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氰化物、氨氮、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、总大肠菌

群、菌落总数、石油类、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

(3) 监测时间及频率

2023 年 12 月 29 日，监测一天，采样一次。采样同时测量井深。

(4) 监测分析方法

按《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）进行。

4.3.3.2 地下水质量现状评价

(1) 评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

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

式中： P_i —— i 因子标准指数；

C_i —— i 因子监测浓度，mg/L；

C_{oi} —— i 因子质量标准，mg/L。

对于 pH 值，评价公式为：

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

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

式中： $S_{pH,i}$ —— i 监测点的 pH 评价指数；

pH_i —— i 监测点的水样 pH 监测值；

pH_{smin} ——评价标准值的下限值；

pH_{smax} ——评价标准值的上限值。

(2) 评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中 III 类标准进行。

(3) 地下水质量现状监测结果与评价

地下水质量现状监测结果见表 4.3-7。

①项目所在地地下水质量现状监测结果及评价结果见表 4.3-7。

表4.3-7 评价区地下水水质现状监测结果一览表

采样点位 检测项目	单位	D1 阎家 屯村	D2 项目 所在地	D3 大安 乐庄村	D4 高各 庄村	D5 赵家 庄村	D6 小安 乐庄村	D7 王老 庄村
pH	无量纲	7.6	7.5	7.5	7.7	7.4	7.8	7.4
溶解性总固体	mg/L	847	861	834	836	839	848	468
总硬度	mg/L	390	392	369	381	379	381	346
高锰酸盐指数	mg/L	1.66	0.92	1.37	1.13	1.22	1.11	0.48
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫酸盐	mg/L	188	189	189	188	191	189	162
亚硝酸盐氮	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.005	ND	ND	0.004
氟化物	mg/L	0.62	0.66	0.64	0.65	0.68	0.66	0.74
氯化物	mg/L	110	109	103	105	106	104	61.3
硝酸盐氮	mg/L	8.72	9.00	8.84	8.92	8.05	8.58	2.85
氨氮	mg/L	0.134	0.134	0.120	0.128	0.123	0.128	0.341
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸根	mg/L	123	127	115	123	111	119	167
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.0022	0.0014	0.0019	0.0010	0.0022	0.0020	0.0104
铅	mg/L	0.0002	0.0002	0.0001	ND	0.0001	0.0005	ND
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.0059	0.0033	0.244
钙	mg/L	89.4	81.7	77.5	77.1	79.7	82.4	85.4
镁	mg/L	30.7	28.7	29.7	30.1	30.0	30.7	27.4
钾	mg/L	12.6	11.8	11.1	11.1	13.3	14.8	1.72
钠	mg/L	33.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	24
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00198
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00026
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
菌落总数	CFU/mL	42	38	44	40	36	48	/

地下水III类区水质标准见表 2.3-5，评价结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 地下水质量评价结果一览表

采样点位 检测项目	标准值	潜水					深水	
		Q1 项目所在地	Q2 项目西北侧 400m	Q3 项目东北侧 300m	Q4 项目西南侧 300m	Q5 项目东南侧 900m	S1 项目南侧 1800m	S2 项目北侧 500m
pH	6.5-8.5	/	/	/	/	/	/	/
溶解性总固体	1000mg/L	0.85	0.86	0.83	0.84	0.84	0.85	0.47
总硬度	450mg/L	0.87	0.87	0.82	0.85	0.84	0.85	0.77
高锰酸盐指数	3mg/L	0.55	0.31	0.46	0.38	0.41	0.37	0.16
挥发酚	0.002mg/L	/	/	/	/	/	/	/
氰化物	0.05mg/L	/	/	/	/	/	/	/
硫酸盐	250mg/L	0.75	0.76	0.76	0.75	0.76	0.76	0.65
亚硝酸盐氮	1mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	/	/	0.00
氟化物	1mg/L	0.62	0.66	0.64	0.65	0.68	0.66	0.74
氯化物	250mg/L	0.44	0.44	0.41	0.42	0.42	0.42	0.25
硝酸盐氮	20mg/L	0.44	0.45	0.44	0.45	0.40	0.43	0.14
氨氮	0.5mg/L	0.27	0.27	0.24	0.26	0.25	0.26	0.68
六价铬	0.05mg/L	/	/	/	/	/	/	/
碳酸根		/	/	/	/	/	/	/
重碳酸根		/	/	/	/	/	/	/
石油类	0.05mg/L	/	/	/	/	/	/	/
锰	0.1mg/L	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.10
铅	10mg/L	0.00	0.00	0.00	/	0.00	0.00	/

铁	0.3mg/L	/	/	/	/	0.02	0.01	0.813
钙		/	/	/	/	/	/	/
镁		/	/	/	/	/	/	/
钾		/	/	/	/	/	/	/
钠	200mg/L	0.17	/	/	/	/	/	0.12
镉	5mg/L	/	/	/	/	/	/	0.00
砷	10mg/L	/	/	/	/	/	/	/
汞	1mg/L	/	/	/	/	/	/	0.00
总大肠菌群	3MPN/100mL	/	/	/	/	/	/	/
菌落总数	100CFU/mL	0.42	0.38	0.44	0.40	0.36	0.48	/

由上表可见，各项监测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.3.3.3 地下水化学类型

表 4.3-9 地下水阴阳离子表 （单位：mg/L）

监测点位		D1 阎家屯村	D2 项目所在地	D3 大安乐庄村	D4 高各庄村	D5 赵家庄村	D6 小安乐庄村	D7 王老庄村
阳离子	钾	12.6	11.8	11.1	11.1	13.3	14.8	1.72
	钠	33.2	ND	ND	ND	ND	ND	24
	钙	89.4	81.7	77.5	77.1	79.7	82.4	85.4
	镁	30.7	28.7	29.7	30.1	30	30.7	27.4
阴离子	碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	重碳酸根	123	127	115	123	111	119	167
	硫酸根	188	189	189	188	191	189	162
	氯离子	110	109	103	105	106	104	61.3

表 4.3-10 八大离子毫克当量百分比计算及水化学类型

监测因子	单位	D1 阎家屯村	D2 项目所在地	D3 大安乐庄村	D4 高各庄村	D5 赵家庄村	D6 小安乐庄村	D7 王老庄村
钾	%	3.67	4.46	4.29	4.28	5.00	5.38	0.58
钠	%	16.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.66
钙	%	50.82	60.26	58.41	57.99	58.38	58.37	55.88
镁	%	29.09	35.28	37.30	37.73	36.62	36.25	29.88
碳酸根	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
重碳酸根	%	22.22	22.79	21.51	22.57	20.61	22.02	34.81
硫酸根	%	43.15	43.11	44.92	43.84	45.08	44.44	42.92
氯离子	%	34.63	34.10	33.57	33.58	34.31	33.54	22.27
水化学类型	硫酸盐氯化物-钙镁水							重碳酸盐 硫酸盐氯化物-钙 镁水

注：加黑为毫克当量百分比大于 25%。

由评价区地下水水质的毫克当量百分比可知，评价区地下水类型主要为硫酸盐氯化物-钙镁水、重碳酸盐硫酸盐氯化物-钙镁水。

4.3.4 土壤质量现状监测与评价

4.3.4.1 土壤环境质量现状调查

项目为污染影响型项目，根据项目工程分析情况，针对项目占地的土壤理化性质进行分析，主要包括土体结构、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。分析结果见表 4.3-11。

表 4.3-11 土壤理化特性调查表

点号	1#监测点（厂区内 东北侧）	2#监测点（厂区内 危废间西南侧）	3#监测点（厂区内 西南侧）
时间	2023.12.29		
纬度	40°11'08.5539"	40°11'04.8360"	40°11'04.3049"
经度	118°06'16.5375"	118°06'15.7940"	118°06'14.7995"
层次	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
实验室 测定	阳离子交换量（cmol （+）/kg）	13.1	14.1
	氧化还原电位（mV）	482	464
	饱和导水率（cm/s）	0.0005	0.0009
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.27	1.03
	孔隙度（%）	30	40

4.3.4.2 土壤环境质量现状监测

（1）监测点位

本项目位于河北省唐山市遵化市小安乐庄村，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，土壤评价等级为三级，因此在厂区占地范围之内布设 3 个表层样点；采用均布性与代表性相结合的原则，在厂区内取样。

（2）监测因子

厂内 1#监测点-厂区内东北侧表层点（表层 0-0.2m）、2#-厂区内危废间西南侧（表层 0-0.2m）、3#-厂区内西南侧表层点（表层 0-0.2m）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二

氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、总石油烃，共 46 项。

(3) 监测时间及监测频率：

监测时间为 2023 年 12 月 29 日，监测频率为监测 1 天，监测 1 次。

(4) 监测结果

项目土壤监测及评价结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 土壤质量监测结果一览表

检测项目		采样位置		
		1#-表层	2#-表层	3#-表层
铜 (mg/kg)		108	111	99
铬 (mg/kg)		97	88	85
镍 (mg/kg)		104	107	97
铅 (mg/kg)		16	15	16
镉 (mg/kg)		0.10	0.12	0.11
砷 (mg/kg)		1.32	1.34	1.41
汞 (mg/kg)		0.011	0.011	0.011
钒 (mg/kg)		68.0	62.1	64.7
锰 (mg/kg)		861	774	718
钛 (mg/kg)		3530	3760	4130
六价铬 (mg/kg)		ND	ND	ND
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND
	氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND
	氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND
	1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND
	1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND
	1, 1 二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	顺 1, 2 二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	反 1, 2 二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND

	二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND
	1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND
	四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND
	1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND
	三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND
	氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	1, 2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	1, 4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
	2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
	蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
	茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
	萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
石油烃 (mg/kg)		20	23	22

(5) 评价方法

采用标准指数法，计算公式为：

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

式中：P_i——i 因子标准指数；

C_i——i 因子监测浓度，mg/L；

C_{oi}——i 因子质量标准，mg/L。

(6) 评价标准

建设用地采样区监测点执行《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。建设用地采样区评价结果见表 4.3-13。

表 4.3-13 各监测点的评价结果一览表

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）						
监测点位置	1#厂内表层		2#厂内表层		3#厂内表层	
	标准指数	监测数量	标准指数	监测数量	标准指数	监测数量
铜	0.006	1	0.006-	1	0.005	1
铬	/	1	/	1	/	1
镍	0.116	1	0.119	1	0.108	1
铅	0.02	1	0.019	1	0.02	1
镉	0.002	1	0.002	1	0.002	1
砷	0.022	1	0.022	1	0.024	1
汞	0.0003	1	0.0003	1	0.0003	1
钒	0.09	1	0.083	1	0.086	1
锰	/	1	/	1	/	1
钛	/	1	/	1	/	1
六价铬	未检出	1	未检出	1	未检出	1
四氯化碳	未检出	1	未检出	1	未检出	1
氯仿	未检出	1	未检出	1	未检出	1
氯甲烷	未检出	1	未检出	1	未检出	1
1, 1-二氯乙烷	未检出	1	未检出	1	未检出	1
1, 2-二氯乙烷	未检出	1	未检出	1	未检出	1
1, 1 二氯乙烯	未检出	1	未检出	1	未检出	1

顺 1, 2 二氯乙烯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
反 1, 2 二氯乙烯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
二氯甲烷	未检出	1	未检出	1	未检出	1
1, 2-二氯丙烷	未检出	1	未检出	1	未检出	1
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	1	未检出	1	未检出	1
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	1	未检出	1	未检出	1
四氯乙烯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	1	未检出	1	未检出	1
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	1	未检出	1	未检出	1
三氯乙烯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	1	未检出	1	未检出	1
氯乙烯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
苯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
氯苯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
1, 2-二氯苯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
1, 4-二氯苯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
乙苯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
苯乙烯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
甲苯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
间二甲苯+对二甲苯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
邻二甲苯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
硝基苯	未检出	1	未检出	1	未检出	1
苯胺	未检出	1	未检出	1	未检出	1
2-氯酚	未检出	1	未检出	1	未检出	1
苯并[a]蒽	未检出	1	未检出	1	未检出	1
苯并[a]芘	未检出	1	未检出	1	未检出	1
苯并[b]荧蒽	未检出	1	未检出	1	未检出	1
苯并[k]荧蒽	未检出	1	未检出	1	未检出	1
蒽	未检出	1	未检出	1	未检出	1
二苯并[a, h]蒽	未检出	1	未检出	1	未检出	1

茚并[1, 2, 3-cd] 芘	未检出	1	未检出	1	未检出	1
萘	未检出	1	-	/	-	/
石油烃	0.004	1	0.005	1	0.005	1

根据土壤现状监测统计结果，所测各项土壤指标均符合国家《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中二类用地筛选值。由此可见，项目所在区域内的土壤环境质量较好。

4.3.5 包气带土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，为查明厂区包气带环境现状，开展了包气带土壤环境质量现状监测。对厂区包气带土壤进行分层取样，样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分，分析厂区土壤是否受污染。

4.3.5.1 包气带土壤环境质量现状监测

（1）监测点位

本次包气带监测共布设 2 个监测点，分别为：①厂区内办公南侧处②厂区内危废间西南侧。在监测点地表 0-20cm 取样，取样时需描述土样岩性、颜色、味道等直观特征，如有土样有明显异味、颜色变化等特征则继续向下取样，取样深度定位变化明显的层位，直至土样颜色变化稳定、无异味；取样之后进行浸溶试验，测试分析浸溶液中各因子浓度。

（2）监测因子

根据项目特征，确定包气带监测因子为：pH、铜、锌、铁、铅、铬（六价）、砷、镉、汞、氟化物、石油类，共 11 项。

（3）监测时间

采样时间为 2023 年 12 月 29 日。

（4）土壤浸出液监测分析方法

各浸出液监测项目的分析方法见表 4.3-14。

表 4.3-14 土壤监测分析方法一览表

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-3CpH 计 (S003)	《水质 PH 的测定 电极法》HJ 1147-2020	/
2	铜	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (S023)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987 第一部分 直接法	0.05mg/L
3	锌	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (S023)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987 第一部分 直接法	0.05mg/L
4	铅	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (S023)	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2006 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L
5	铬（六价）	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (S023)	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2006 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
6	砷	AFS-8250 原子荧光光度计 (S024)	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L
7	镉	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (S023)	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2006 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L
8	汞	AFS-8250 原子荧光光度计 (S024)	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L
9	铁	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (S023)	《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	0.03mg/L
10	氟化物	PXSJ-216 离子计 (S005)	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	0.05mg/L
11	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）》HJ970-2018	0.01mg/L

4.3.5.2 包气带土壤环境质量现状评价

(1) 评价方法

根据土壤现状监测结果，采用与天然背景值直接比较的方法进行评价。

(2) 评价结果

包气带土壤现状监测结果见表 4.3-15。

表 4.3-15 包气带土壤现状监测结果一览表

序号	检测项目	检测结果	
		厂区内办公南侧处 0-20cm	厂区内危废间西南侧 0-20cm
1	pH 值	8.4	8.3
2	铬（六价）（mg/L）	ND	ND
3	石油类（mg/L）	ND	ND
4	氟化物（mg/L）	0.29	0.33
5	砷（mg/L）	ND	ND
6	镉（mg/L）	ND	ND
7	铅（mg/L）	ND	ND
8	铁（mg/L）	0.99	1.4
9	铜（mg/L）	ND	ND
10	锌（mg/L）	ND	ND
11	汞（mg/L）	ND	ND

由表 4.3-15 可知，各监测点位包气带土壤浸出液中各监测因子浓度均较低。将现有危废间外包气带土壤浸出液监测结果与厂区内办公南侧处包气带土壤天然背景值对比可知，两者各项监测指标无明显差异，说明现有工程未对包气带土壤环境造成明显不良影响。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目的施工期主要是新设备安装及调试，施工期很短，土建工程量小。因此只做简要分析。

5.1.1 施工期废气影响分析

施工期扬尘量因工程量小产生量也很小，且施工期短，施工扬尘对周边环境影响很小。

5.1.2 施工期噪声影响分析

施工期噪声主要是新设备安装及调试，因其施工量小因此噪声影响不大，会随着施工期的结束而消失。不会对周边环境造成影响。

5.1.3 施工废水的影响分析

施工期间的废水主要是施工人员产生的生活废水，产生量小，利用厂内现有生活设施，不会对周边环境造成影响。

5.1.4 施工固废影响分析

施工期产生的固体废物主要是施工垃圾及施工队伍产生的生活垃圾，少量的建筑垃圾由专车运走；生活垃圾因工程量小，施工队伍人员少，产生量小，产生的垃圾与厂内生活垃圾一起有环卫部门清走。不会对周边环境造成影响。

5.1.5 施工期生态影响分析

本项目位于遵化市健兴铁选厂现有厂区内，项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊和重要生态敏感区，为一般区域。项目建设过程中不会对周围生态环境造成破坏。

5.2 营运期环境影响评价

5.2.1 大气环境影响分析与评价

5.2.1.1 区域污染气象特征

(1) 评价区域气象资料分析

地面气象数据来自遵化市气象站，遵化市气象站位于遵化市区东部，东经

117°48'39.034"、北纬 40°8'30.339"，地形标高 43m（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 20 年地面气象资料进行统计、分析。

①风向

评价区年主导风向为 NE 风，出现频率为 9.6%；次主导风向为 E 风，频率为 9.56%；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 6.08%。冬季出现频率最高的风向为 NNE 风，出现频率为 10.98%；出现频率最低的风向为 S 风，出现频率为 2.07%；静风频率为 4.45%。

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。具体数据及图如下。

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
秋季	6.92	9.76	11.08	8.77	7.43	6.82	4.48	3.53	2.11	3.11	4.39	7.43	5.94	4.30	3.58	4.26	6.08
冬季	7.82	10.98	9.56	7.20	8.92	8.00	3.89	2.87	2.07	2.41	3.89	9.17	5.52	4.05	3.59	5.61	4.45

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

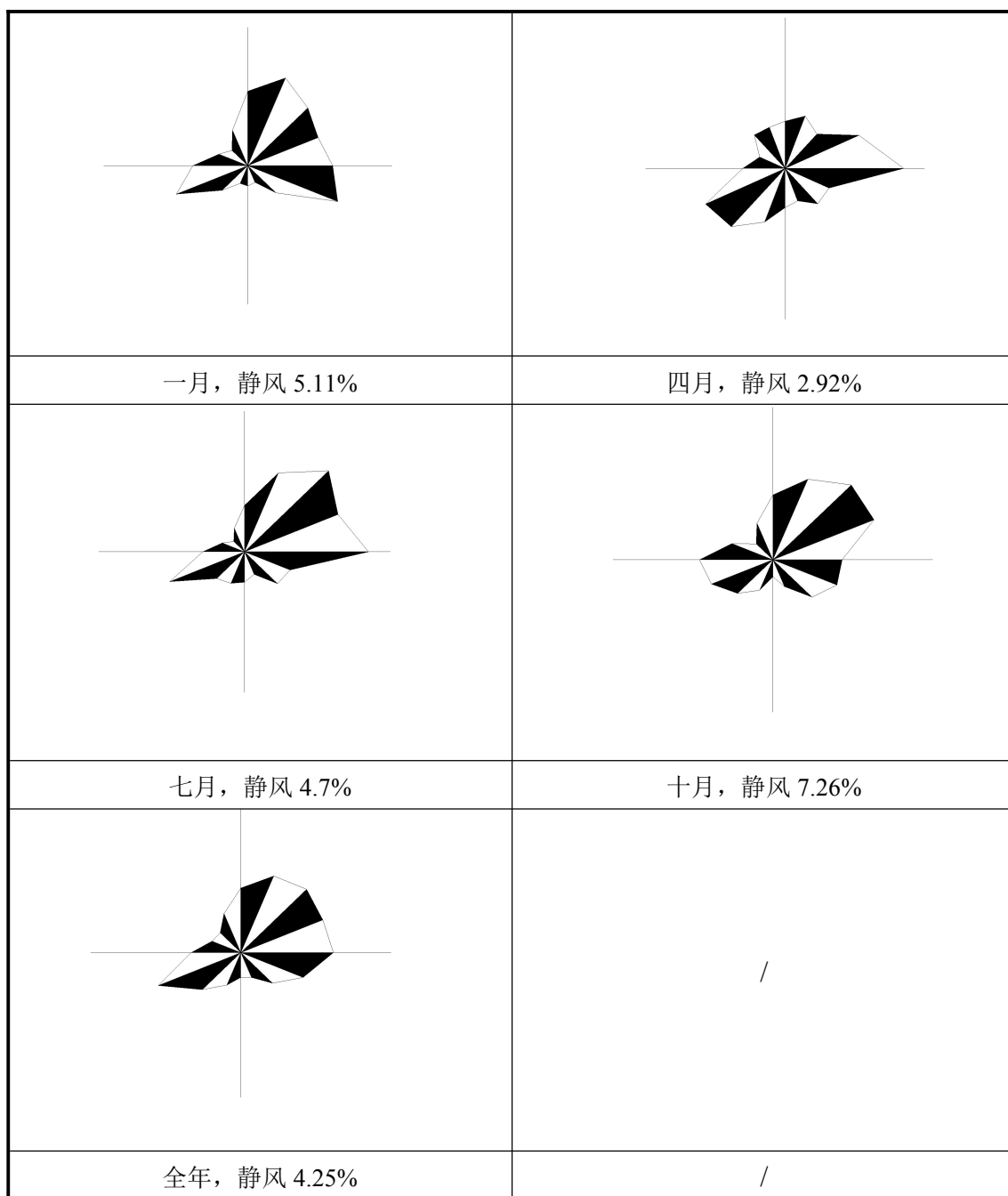


图 5.2-1 风频玫瑰图

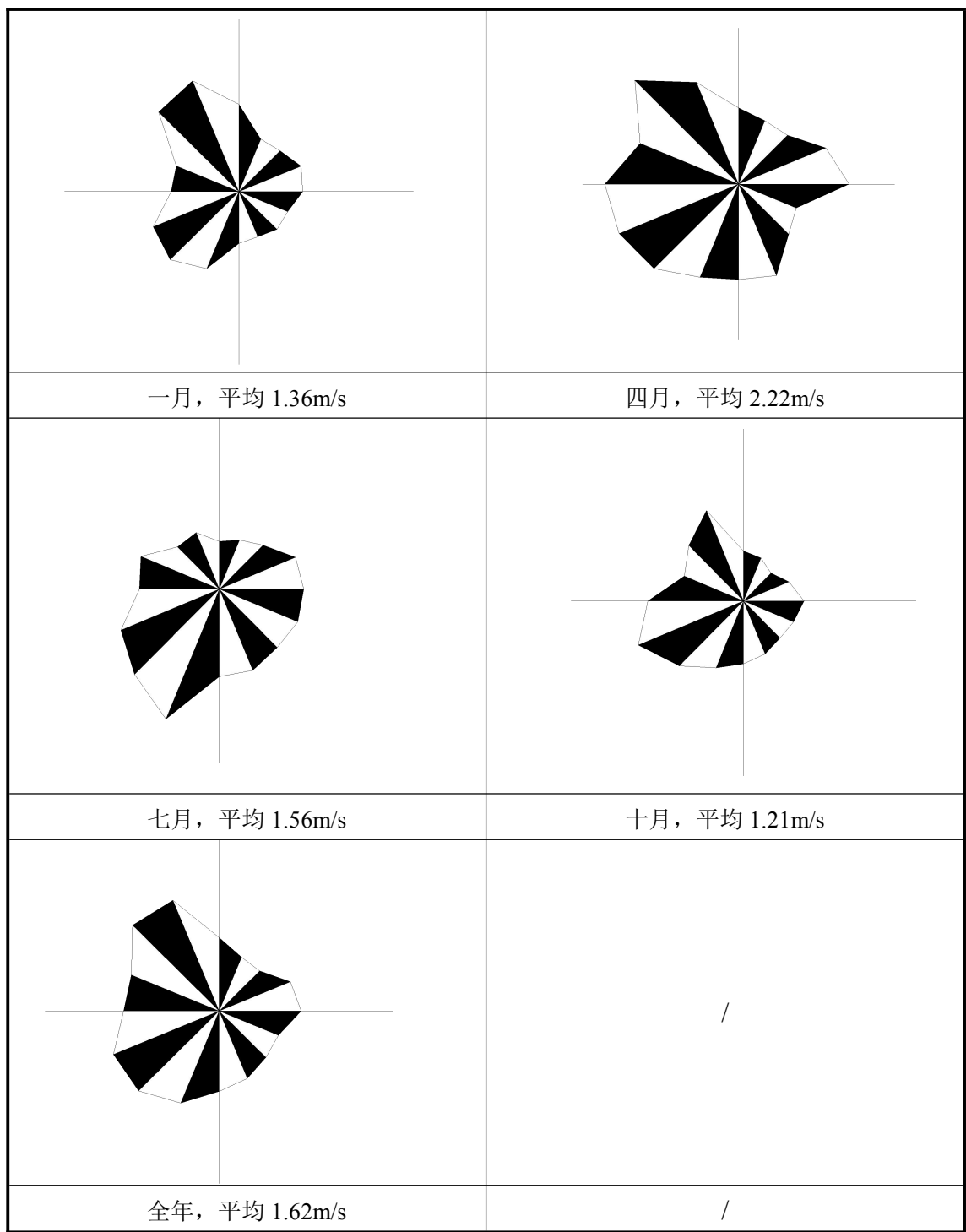


图 5.2-2 风速玫瑰图

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

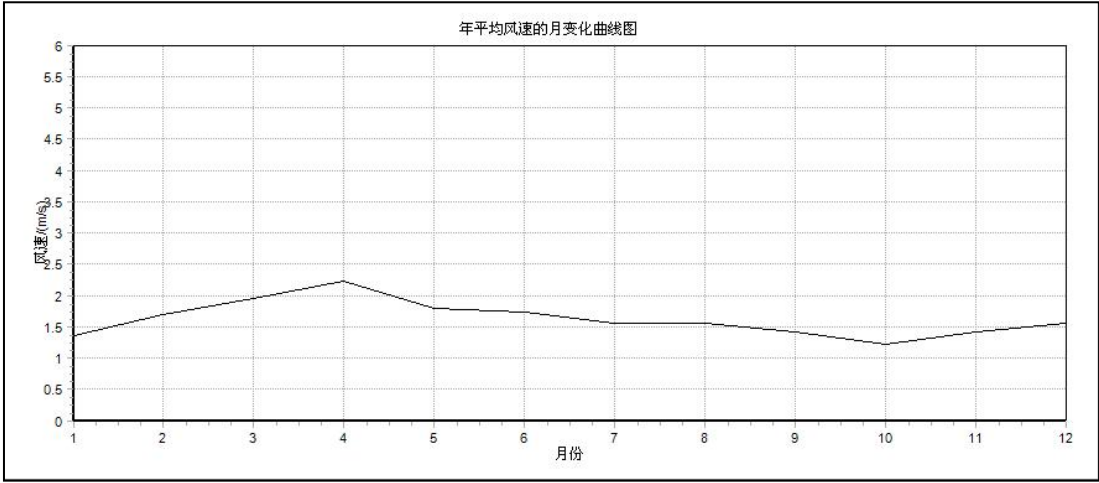


图 5.2-3 平均风速月变化曲线图

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

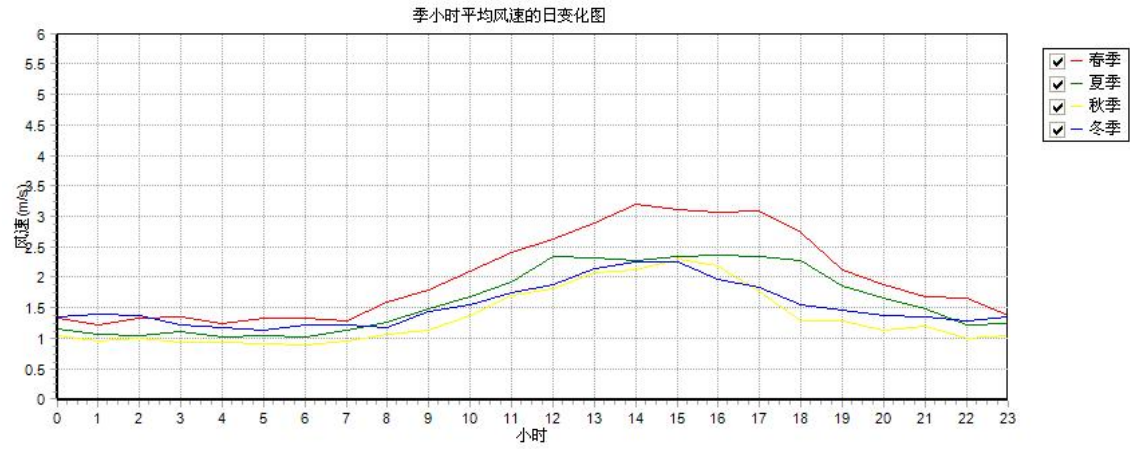


图 5.2-4 季小时平均风速的日变化曲线图

③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

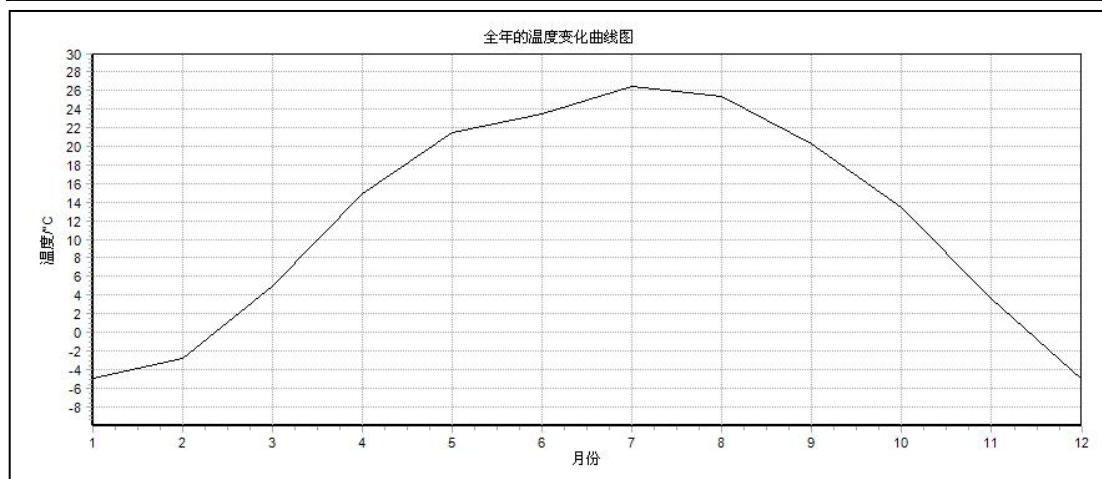


图 5.2-5 平均温度月变化曲线图

5.2.1.2 环境空气影响预测与评价

①预测因子

通过初步工程分析选取如下污染源和评价因子： PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、TSP。具体源强参数见表 2.4-3 及表 2.4-4。

②预测模式

本次大气环境影响评价采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。

③预测结果及分析

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

表 5.2-6 P_{max} 及 $D_{10\%}$ 预测及计算结果一览表 (DA001)

下风向距离	DA001			
	PM_{10} 浓度($\mu g/m^3$)	PM_{10} 占标率(%)	$PM_{2.5}$ 浓度($\mu g/m^3$)	$PM_{2.5}$ 占标率(%)
50.0	16.86800	3.75	8.43400	3.75
100.0	13.34000	2.96	6.67000	2.96
200.0	8.19810	1.82	4.09905	1.82

300.0	6.12610	1.36	3.06305	1.36
400.0	4.93800	1.10	2.46900	1.10
500.0	4.19350	0.93	2.09675	0.93
600.0	3.78330	0.84	1.89165	0.84
700.0	3.56010	0.79	1.78005	0.79
800.0	3.30470	0.73	1.65235	0.73
900.0	3.04800	0.68	1.52400	0.68
1000.0	5.45070	1.21	2.72535	1.21
1200.0	24.22900	5.38	12.11450	5.38
1400.0	15.09800	3.36	7.54900	3.36
1600.0	14.37000	3.19	7.18500	3.19
1800.0	21.60300	4.80	10.80150	4.80
2000.0	21.40200	4.76	10.70100	4.76
2500.0	10.60700	2.36	5.30350	2.36
3000.0	12.73200	2.83	6.36600	2.83
3500.0	9.44400	2.10	4.72200	2.10
4000.0	6.85530	1.52	3.42765	1.52
4500.0	7.21980	1.60	3.60990	1.60
5000.0	4.35810	0.97	2.17905	0.97
10000.0	1.36710	0.30	0.68355	0.30
11000.0	1.79160	0.40	0.89580	0.40
12000.0	1.27100	0.28	0.63550	0.28
13000.0	1.00480	0.22	0.50240	0.22
14000.0	1.70530	0.38	0.85265	0.38
15000.0	1.43090	0.32	0.71545	0.32
20000.0	1.04500	0.23	0.52250	0.23
25000.0	0.75523	0.17	0.37761	0.17
下风向最大浓度	41.60900	9.25	20.80450	9.25
下风向最大浓度出现距离	1180.0	1180.0	1180.0	1180.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.2-7 P_{max} 及 D_{10%}预测及计算结果一览表（生产车间）

下方向距离（m）	矩形面源	
	TSP 浓度（μg/m ³ ）	TSP 占标率（%）
50.0	38.81300	4.31
100.0	51.22800	5.69
200.0	38.70300	4.30
300.0	30.06600	3.34
400.0	24.91700	2.77

500.0	22.05900	2.45
600.0	19.38900	2.15
700.0	17.38800	1.93
800.0	15.82400	1.76
900.0	14.56300	1.62
1000.0	13.52100	1.50
1200.0	11.93200	1.33
1400.0	11.28300	1.25
1600.0	10.69300	1.19
1800.0	10.16700	1.13
2000.0	9.78300	1.09
2500.0	8.71970	0.97
3000.0	7.85140	0.87
3500.0	7.12770	0.79
4000.0	6.51590	0.72
4500.0	5.99240	0.67
5000.0	5.54010	0.62
10000.0	3.25220	0.36
11000.0	3.05850	0.34
12000.0	2.88470	0.32
13000.0	2.72790	0.30
14000.0	2.58590	0.29
15000.0	2.45660	0.27
20000.0	1.98130	0.22
25000.0	1.67680	0.19
下风向最大浓度	51.57900	5.73
下风向最大浓度出现距离	109.0	109.0
D10%最远距离	/	/

本项目 Pmax 最大值出现为 DA001 有组织排放的 PM₁₀，Pmax 值为 9.25%，Cmax 为 41.609 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无组织排放颗粒物（TSP）最大落地浓度为 47.61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.29%。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。

④污染物排放量核算

5.2-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	3.28	0.19	1.48

表 5.2-9 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	生产车间	原料、成品堆存转运	TSP	封闭库房，喷淋抑尘	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)	1.0	0.108
无组织排放量总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.108	

表 5.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.588

⑥大气环境影响评价结论

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。

5.2.2 声环境影响评价

本评价以厂界噪声监测点（1#至 4#）作为预测评价点，计算项目投产后对厂界声环境的影响程度。

5.2.2.1 噪声源参数的确定

本项目主要噪声源为新增生产设备运行时的噪声，噪声源强为 75-100dB（A）。项目选用低噪声设备，将生产设备布置在生产车间内，加装减振基础，采取一系列措施后，可使噪声值降低。本项目以场区西北角为坐标原点（0，0，0），主要噪声源强及治理措施见表 5.2-11。

表 5.2-11 本项目主要产噪设备一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z			声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	矿石车间	锤式破碎机	15kw	100	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	-10	-43	2	昼夜	25	75	1
	精选车间	球磨机	590kw	90	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间为单层彩钢结构	-120.96	-58.39	2	昼夜	20	70	1
		水泵	/	85		-127.03	-25.77	3	昼夜	20	65	1
		皮带输送机	1.5m×4m/1.2m×3m	75		-121.92	-21.97	1	昼夜	20	55	1

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T — 预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB（A）

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

(2) 声环境影响预测步骤

①建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。

②根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料,计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量,由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 (L_{Ai}) 或等效感觉噪声级 (LEPN)。

(3) 预测结果

噪声源对各预测点的影响预测结果见表 5.2-12, 图 5.2-6。

表 5.2-12 项目噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	预测点	昼间 (dB (A))				夜间 (dB (A))			
		贡献值	现状值	预测值	标准值	贡献值	现状值	预测值	标准值
1	东厂界	45.08	54	54.52	60	45.08	46	48.58	50
2	南厂界	37.53	52	52.15	60	37.53	46	46.58	50
3	西厂界	42.42	56	56.19	60	42.42	45	46.91	50
4	北厂界	40.29	56	56.12	60	40.29	48	48.68	50



图 5.2-6 噪声贡献值预测结果图

由图 5.2-12 可知, 采取相应降噪措施后, 再经过距离衰减, 项目各侧厂界外 1 米处噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求: 昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A) 限值要求, 对周边声环境影响在可接受范围内。

5.2.3 地表水环境影响分析

本项目生产废水污染源为矿石加工过程中将产生大量选矿废水。选矿废水中

主要污染物为悬浮物及固体颗粒。生产废水正常生产时不外排，全部循环利用。

本项目生活污水主要为职工盥洗废水，直接泼洒抑尘，不外排。

项目车间、厂区进出口设置洗车装置清洗运输车辆，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。

车间地面冲洗废水经管道排入 $\phi 30\text{m}$ 浓密池处理，沉淀后清水回用于生产，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、管道泄漏、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。当球磨机、磁选机、高频筛等设备出现故障时，存在产生未磨到指定粒度的废矿浆非正常排放的可能性，其排放量最高可达 $16\text{m}^3/\text{次}$ ，本项目依托现有事故池，容积为 60m^3 ，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。

5.2.4 地下水环境影响分析

5.2.4.1 评价区水文地质条件

(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，广泛分布于评价区的中部，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，广泛分布于评价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，广泛分布于评价区的北部的阶地区（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 $15\sim 20\text{m}$ ，单井单位涌水量大于 $200\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，其余地层导水性稍

差。



图 5.2-7 评价区地质图

② 评价区含水岩组

由评价区地层（图 5.2-7）分析可知：评价区地表出露地层为第四系全新统（ Q_4^{al+pl} ）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）

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 $200 \sim 500 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}$ 。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。

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 $5 \sim 15 \text{ m}$ ，单井单位涌水量 $100 \sim 200 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}$ 。分布于评价区南部和北部黎河河谷区和漫滩区的第四系上更新统冲洪积地层中。

中等富水亚区 (I₁₋₃)：为 Q₃ 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 50~100m³/h·m。分布于评价区的北部。评价区水文地质图详见图 5.2-8。

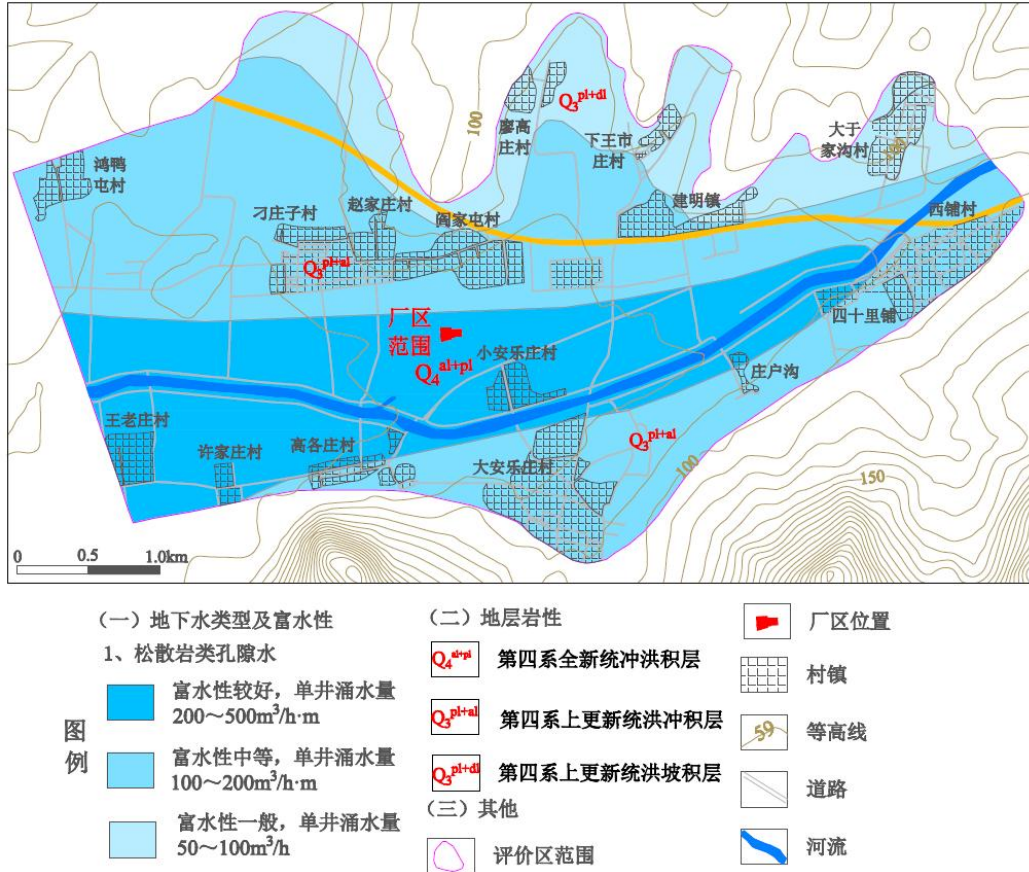


图 5.2-8 评价区水文地质图

(2) 地下水补给、径流、排量

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为生活饮用和工农业用水开采。

5.2.4.3 评价区地下水环境质量现状调查与评价

(1) 水位统测

本次水位统测采用人工测量方法，分别于 2023 年 9 月 10 日和 2023 年 12 月 21 日在评价区范围内选择了 13 口潜水井，对评价区潜水水位进行了统测，详见表 5.2-13 和表 5.2-14。根据统测数据分别绘制了 2023 年 9 月和 12 月的第四系松散岩类孔隙水潜水流场，详见图 5.2-9 和图 5.2-10。

表 5.2-13 2023 年 9 月 10 日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)	井口高程 (m)
Q1	590767	4451352	35	57.22	16.07	73.29
Q2	592555	4451014	32	61.90	9.40	71.30
Q3	593071	4451113	35	66.63	15.78	82.41
Q4	593825	4450987	25	68.54	9.15	77.69
Q5	593994	4452061	25	76.52	8.51	85.03
Q6	594898	4451826	35	76.93	11.11	88.04
Q7	596618	4452223	30	87.49	14.00	101.49
Q8	596493	4451745	25	85.38	9.63	95.01
Q9	594340	4450888	35	69.90	9.25	79.15
Q10	593808	4450056	35	64.14	10.29	74.43
Q11	591407	4449663	40	54.47	9.98	64.45
Q12	594265	4449747	42	66.01	13.81	79.82
Q13	596625	4450906	38	85.01	9.27	94.28

表 5.2-14 2023 年 12 月 21 日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)	井口高程 (m)
Q1	590767	4451352	35	56.33	16.96	73.29
Q2	592555	4451014	32	60.65	10.65	71.30
Q3	593071	4451113	35	66.35	16.06	82.41
Q4	593825	4450987	25	67.08	10.61	77.69
Q5	593994	4452061	25	75.51	9.52	85.03
Q6	594898	4451826	35	76.66	11.38	88.04
Q7	596618	4452223	30	86.51	14.98	101.49
Q8	596493	4451745	25	84.97	10.04	95.01
Q9	594340	4450888	35	67.6	11.55	79.15
Q10	593808	4450056	35	62.97	11.46	74.43
Q11	591407	4449663	40	53.83	10.62	64.45
Q12	594265	4449747	42	65.01	14.81	79.82
Q13	596625	4450906	38	84.06	10.22	94.28

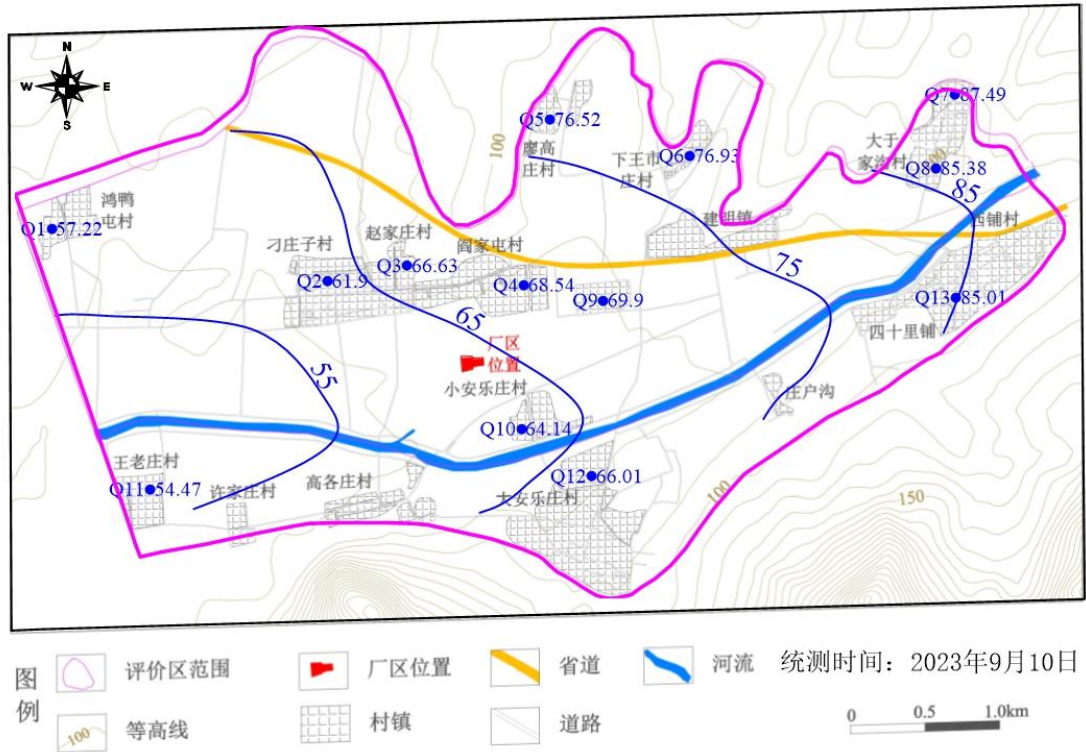


图5.2-9 2023年9月10日潜水流场

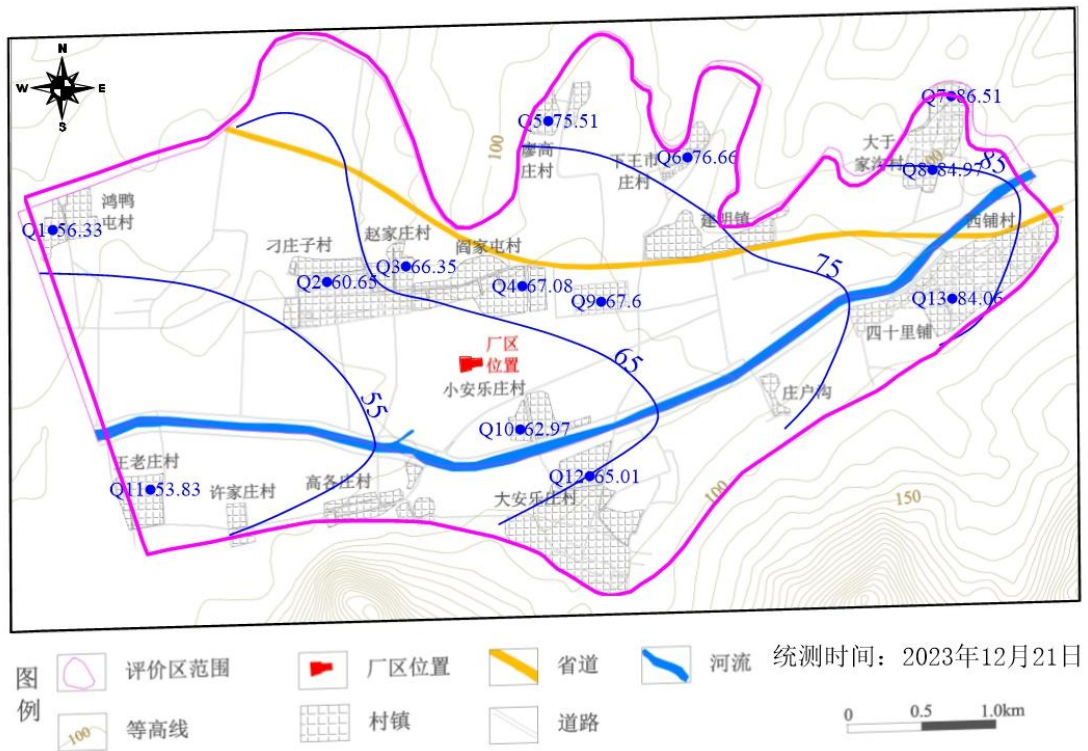


图5.2-10 2023年12月21日潜水流场

(2) 水文地质试验

评价区水文地质试验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,为厂区地下水污染防治措施的设计提供科学依据。试验点位置见图 5.2-11。



图5.2-11 项目区抽水试验和渗水试验位置图

① 抽水试验与参数计算

为获取评价区含水层渗透系数等水文地质参数,此次野外分别在建明镇和刁庄子村进行了单孔稳定流抽水试验。

单孔稳定流抽水试验,利用稳定流试算法进行水文地质参数计算,计算公式为:

$$K = \frac{Q}{\pi(2H_0 - S_w)S_w} \ln \frac{R}{r_w}$$

$$R = 2S_w \sqrt{H_0 K}$$

式中: Q—抽水流量 (m³/d) ;

R—抽水影响半径 (m) ;

k—含水层渗透系数 (m/d) ;

H₀—地下水初始水位 (m) ;

r_w—抽水井半径 (m) ;

S_w—抽水孔水位降深 (m) 。

抽水试验期间电压水量平稳，观测频率先密后疏，取得了可靠的观测资料，利用抽水试验求参公式，分别求得影响半径 R 和含水层渗透系数 K。抽水试验求参结果见表 5.2-15。

表5.2-15 抽水试验成果

试验编号	试验位置	降深 (m)	抽水量 (m ³ /d)	井径 (m)	影响半径 (m)	渗透系数 (m/d)
CH1	小安乐庄村	3.58	1380	0.15	153.76	20.05
CH2	刁庄子村	3.10	1050	0.15	122.03	16.84

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2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。

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渗透系数K。

如图 5.2-6 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，h₀ 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。

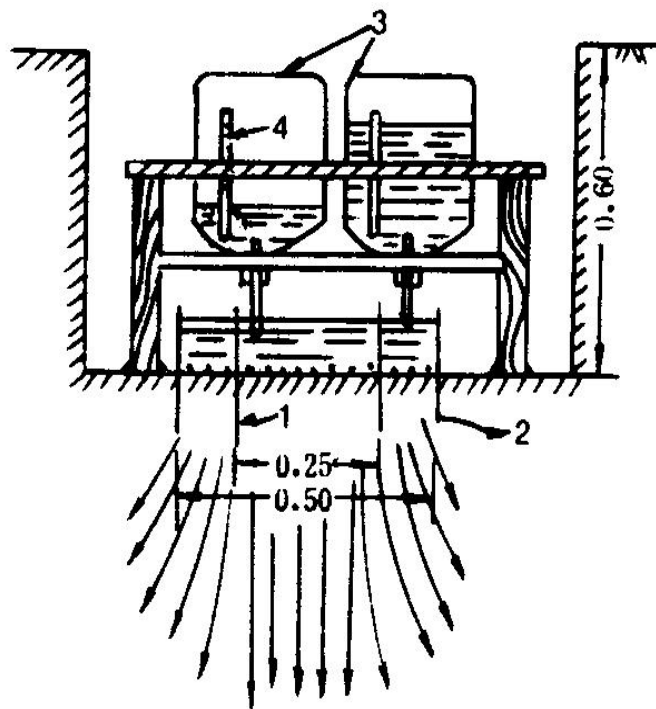


图5.2-12 双环渗水试验原理图

渗水实验求参结果:

双环渗水试验的计算结果，见表5.2-16和图5.2-13、5.2-14。

表5.2-16 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)
	经度	纬度		
S1	118.09874	40.1852002	10	8.68E-05
S2	118.09647	40.1851144	10	7.49E-05

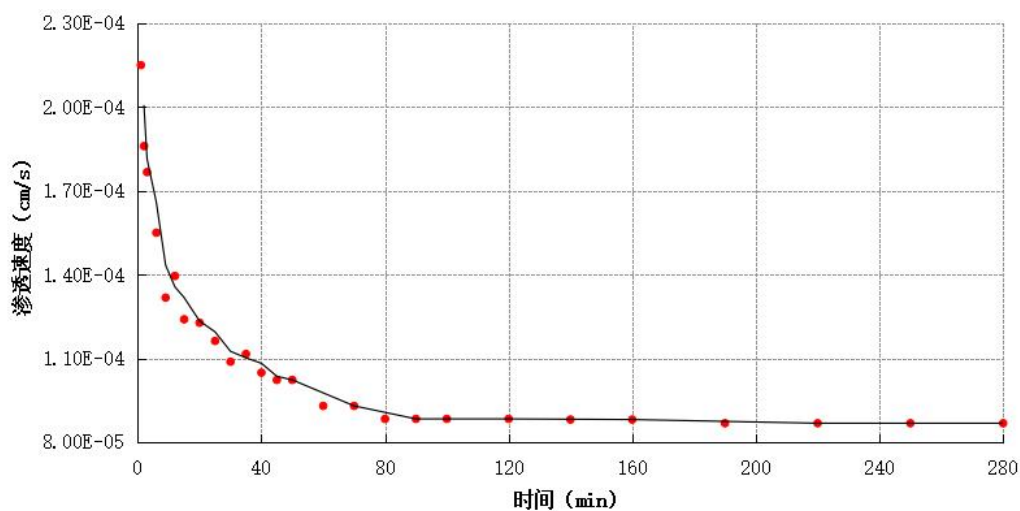


图 5.2-13 S1 渗水试验成果图

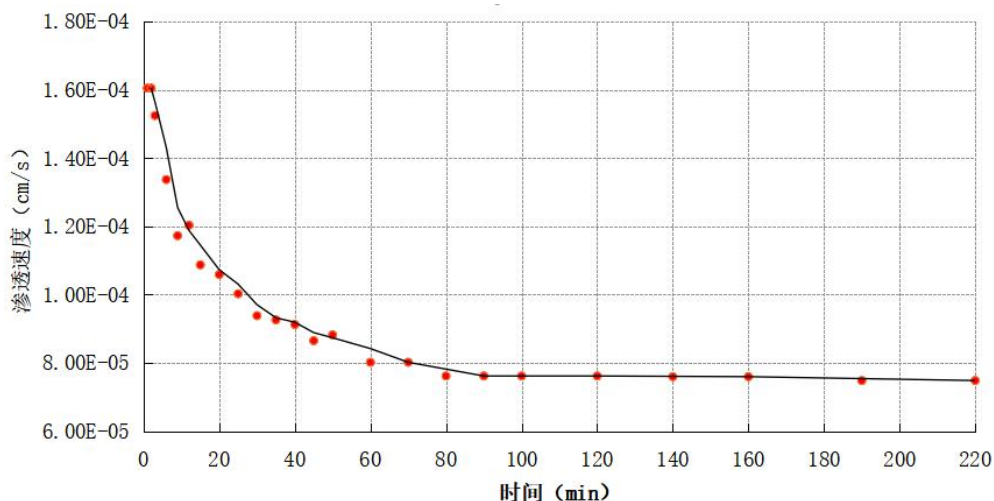


图 5.2-14 S2 渗水试验成果图

5.2.4.10 地下水环境影响分析

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) 水文地质概念模型

①计算区范围

根据本区地质及水文地质条件,同时考虑项目对地下水环境影响范围及影响程度,以及评价区内地下水敏感点的分布,导则规定的面积等要求,确定评价范围如下:评价区北部、东部和南部边界均选择山区和平原界线处,西部下游边界按地下水导则要求所计算的结果 L ,取距厂区 2.6km 处的鸿鸭屯村——王老庄村一线,评价区整体形成一个局部的水文地质小单元,完全满足地下水导则对地下

水二级评价的要求（图 5.2-15）。

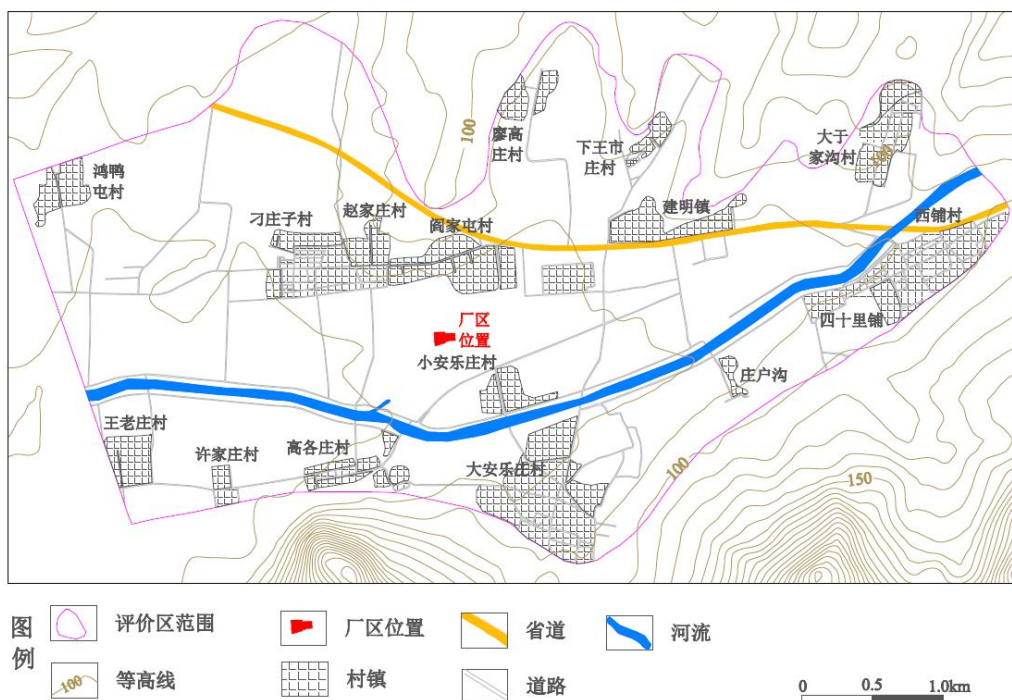


图 5.2-15 模拟计算区范围示意图

②边界条件

模拟区北、南、东部边界均为山区和平原界线，地下水由山区流向平原，此次将这些边界概化为流量边界；从地下水等水位线图来看，西部边界为流出边界，边界流量根据达西断面法进行计算。鉴于本次地下水数值模拟目的是在地下水识别模型的基础上预测厂区在非正常状况下地下水污染的时空分布特征，因此，此次只建立评价区域孔隙含水层的数值模型。

（3）水文地质特征

a. 含水层

计算区含水层主要为第四系潜水含水层，与区外具有统一的水力联系，计算时概化为一个统一的单层含水层。

b. 地下水流动特征

区内孔隙潜水含水层连通性较好、具有统一的径流场，地下水运动以水平方式为主，自东北向西南方向径流。计算时将地下水流的垂向分量忽略、概化为二维流渗流。

c. 地下水补给、排泄和动态特征

计算区内潜水的主要补给来源为降水入渗，排泄方式以分散的人饮以及灌溉开采为主，其次为向下游的侧向径流。地下水水位动态变化受大气降水以及人工开采影响显著。

(2) 地下水流数学模型

根据模拟区内的含水介质特征、地下水补给、径流、排泄条件等，模拟区内地下水运动呈现出二维运动特征，且符合达西定律。模拟区内地下水二维非稳定流运动可采用下列数学模型进行描述：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x} \left\{ K[H-Z(x,y)] \frac{\partial H}{\partial x} \right\} + \frac{\partial}{\partial y} \left\{ K[H-Z(x,y)] \frac{\partial H}{\partial y} \right\} - \varepsilon = \mu \frac{\partial H}{\partial t} & (x,y) \in \Omega, t > 0; \\ H(x,y,t)|_{t=0} = H_0(x,y) & (x,y) \in \Omega, t = 0 \\ K_n \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = q(x,y) & (x,y) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases} \quad (5.3-1)$$

式中： Ω —渗流区域；

H —地下水水位标高（m）；

K —含水层在水平方向上的渗透系数（m/d）；

ε —含水层的源汇项（m/d）；

H_0 —初始流场（m）；

Γ_2 —渗流区域的两类边界；

n —边界面的法线方向；

$\frac{\partial H}{\partial n}$ — H 沿外法线方向 n 的导数（无量纲）；

q — Γ_2 边界上的单宽流量（m²/d），流入为正，流出为负；

$Z(x,y)$ —含水层底板高程。

(3) 地下水流数值模型的建立

①模型剖分

模拟区范围地理位置属于高斯投影的第20个投影带（6°带），由于以前在区内进行的有关地质及水文地质工作主要是建立在高斯投影坐标的基础上，本次模拟仍选用高斯投影坐标系（6°带）。根据本次地下水数值模拟目的，对评价区域模型采用矩形网格剖分，计算节点位于单元中心。模拟区网格平面剖分见图

5.2-16。

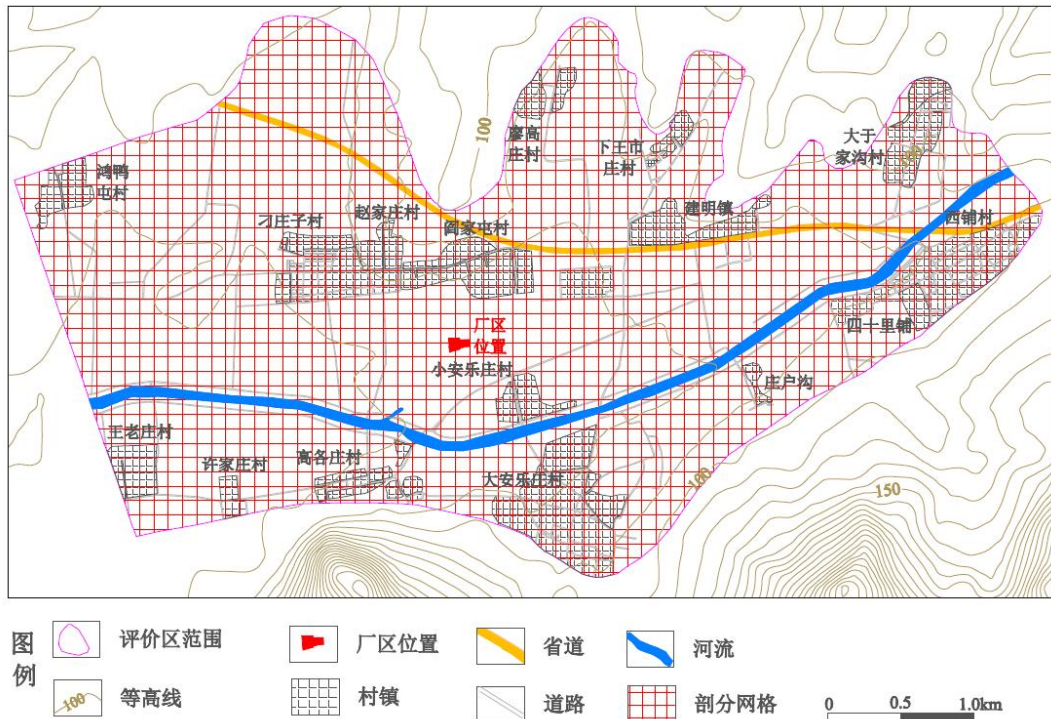


图 5.2-16 模拟区网格剖分图

②源汇项的处理

a.大气降水入渗补给

潜水含水层通过包气带接受大气降水入渗补给，在模型中大气降水入渗补给量的计算公式为：

$$Q_{\text{降}} = \sum_i a_i P_i A_i \quad (6.3-2)$$

式中，

$Q_{\text{降}}$ —大气降水入渗补给量（ m^3/d ）；

a_i —各计算分区大气降水入渗系数；

P_i —各计算分区降水量（ m/d ）；

A_i —各计算分区面积（ m^2 ）。

降水入渗补给条件的不均匀性用入渗分区概化处理。依据有关降水入渗资料，并参考包气带岩性、潜水位埋深、地形、植被等因素，绘出全区降水入渗系数分区图，分别给出各区降水入渗系数平均值，加在模型对应的剖分网格单元上。根据各区面积、降水量以及降水入渗系数计算大气降水入渗补给量。

本次模拟降水入渗系数参照河北省水文站与“六五”科技攻关 38 项科研报告中提供的数值，并考虑现有的地下水位埋深，综合考虑确定如下。

表5.2-17 模型区大气降水入渗补给系数取值一览表

计算分区	参数值	计算分区	参数值
1	0.22	2	0.20

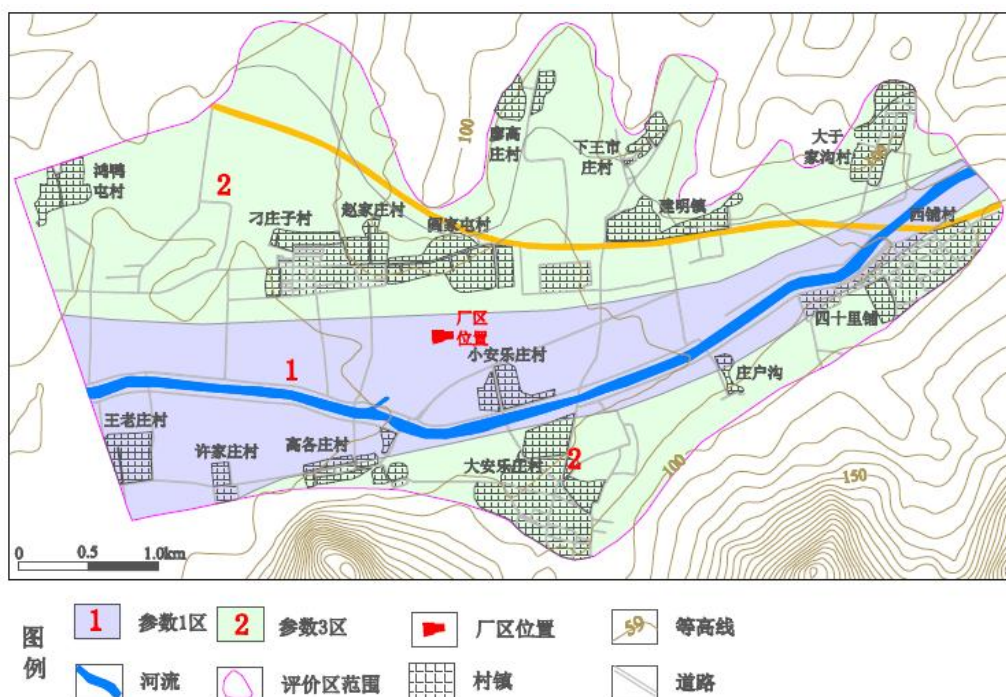


图 5.2-17 大气降水入渗补给系数平面分区图

b. 地下水侧向径流补排量

由于缺少多年的水位监测资料，所以仅计算均衡期内的地下水侧向补给量和排泄量。计算区地下水侧向补给和排泄量，可分段采用达西定律计算，公式为：

$$Q_{\text{侧向流入}} = \sum_i K_i \cdot I_i \cdot A_i \quad (5.3-3)$$

式中，

$Q_{\text{侧向流入}}$ —地下水侧向径流补给量 (m^3/d)；

K_i —第*i*分段含水层渗透系数 (m/d)；

I_i —第*i*分段断面的法向水力坡度；

A_i —第*i*分段含水层断面面积 (m^2)。

c. 灌溉回归入渗补给

$$\text{计算公式: } Q_{\text{井}} = Q_{\text{农开}} \cdot \beta \quad (5.3-4)$$

式中，

$Q_{井}$ —井灌回归量 ($10^4\text{m}^3/\text{a}$)

$Q_{农开}$ —农业开采量 ($10^4\text{m}^3/\text{a}$)

β —井灌回归系数

d. 河流入渗

模型中将河流作为第三类边界条件——混合边界 (River) 处理。因此，把河流水位和河流垂向渗透参数写入 Visual Modflow 中的 River 程序包，便可计算河流的渗漏补给。

e. 人工开采量

根据调查，评价区潜水目前主要用于农业灌溉和人饮，少量用于工业开采。农业灌溉为面状开采，根据模拟区井浇地分布范围计算出面状开采强度，加在模型对应的剖分网格单元上。

f. 潜水蒸发

潜水蒸发是指潜水 (埋深小于 4 米时) 在毛细管力的作用下向上运动，最终以参加陆面蒸散发形式散逸到大气中的水分损失量。评价期内潜水埋深均超过了 4 米，潜水蒸发量按零计。

(4) 模型的识别与检验

模型的识别与验证过程是整个模拟中极为重要的一步工作，通常要在反复修改参数和调整某些源汇项基础上才能达到较为理想的拟合结果。此模型的识别与检验过程采用的方法称为试估—校正法，属于反求参数的间接方法之一。为了确保模型求解的唯一性，在模型调试过程中充分利用各种定解条件，也就是用那些靠得住的实测资料来约束模型对原型的拟合。在模型调试过程中，还充分利用水文地质调查中获得的有关信息及计算者对水文地质条件的认识，来约束模型的调试和识别。

根据所掌握的资料，本次模拟期选为 2023 年 9 月到 2023 年 12 月，其中以 2023 年 9 月作为模型的初始流场，2023 年 12 月作为模型识别验证流场，以月作为时间步长。

初始水位以 2023 年 9 月水位为基础，对其余地区进行外推概化，然后按照

内插法和外推法得到潜水含水层的初始流场。

运行计算程序,可得到这种水文地质概念模型在给定水文地质参数和各均衡项条件下的地下水位时空分布,通过拟合同时期的流场,识别水文地质参数、边界值和其它均衡项,使建立的模型更加符合模拟区的水文地质条件。

模型的识别和验证主要遵循以下原则:①模拟的地下水流场要与实际地下水流场基本一致,即要求地下水模拟等值线与实测地下水位等值线形状相似;②从均衡的角度出发,模拟的地下水均衡变化与实际要求基本相符;③识别的水文地质参数要符合实际水文地质条件。根据以上三个原则,对模拟区地下水系统进行了识别和验证。通过反复模拟、识别验证后的水文地质参数较好的刻画了地下水系统的水文地质特征,基本反映了地下水随时间和空间的变化规律,使水位拟合误差较小,达到预期效果。识别验证后的平面流场(图 5.2-18)和参数分区图见图 5.2-19,参数值见表 5.2-18。

通过上述拟合对比,可以说明本次建立的地下水模型基本符合评价区实际水文地质条件,基本反映了地下水系统的流场特征,故利用该模型为基础,对建设区地下水环境影响进行预测评价是合理可信的。

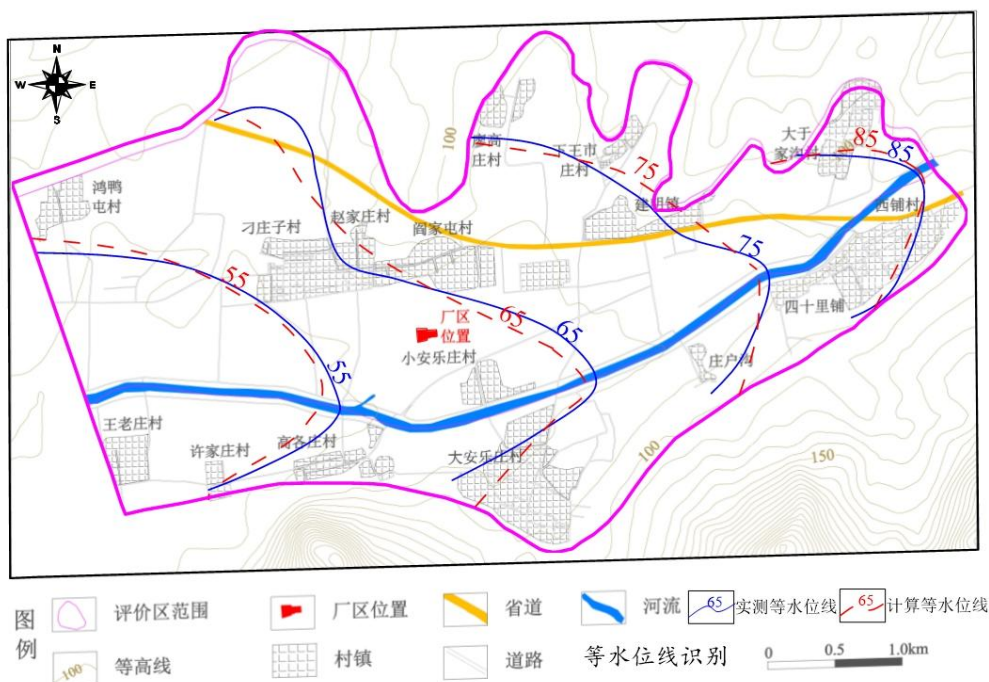


图 5.2-18 2023 年 12 月潜水等水位线拟合图



图 5.2-19 含水层参数分区图

表5.2-18 模型识别与验证后参数取值表

分区号	渗透系数 (m/d)	给水度
1	19	0.18
2	15	0.16
3	10	0.15

(5) 地下水污染模拟预测

本次工作已用 Visual Modflow 中 Modflow 模块建立了水流模型，在此基础上，可利用 Visual Modflow 中的 MT3DMS 模块进一步来模拟预测地下水中污染物质的运移情况。

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

①从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。

②有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染质浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

③在国际上有很多用保守型污染物作为模拟因子的环境质量评价的成功实

例，保守型考虑符合工程设计思想。

1) 溶质运移数学模型

地下水中溶质运移的数学模型可表示为：

$$\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta v_i C) - WC_s \quad (6.3-5)$$

式中： θ —介质孔隙度，无量纲；

C —组分的浓度，mg/L；

t —时间，d；

x, y, z —空间位置坐标，m；

D_{ij} —水动力弥散系数张量， m^2/d ；

V_i —地下水渗流速度张量，m/d；

W —水流的源和汇， m^3/d ；

C_s —组分的浓度，mg/L；

2) 弥散度的确定

地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约，即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速，从而影响到溶质的对流与弥散。通常空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值，相差可达 4-5 个数量级；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。越来越多的室内外弥散试验不断地证实了空隙介质中水动力弥散尺度效应的存在。

据环保部环境工程评估中心在北京组织召开了《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2018）专家研讨会，与会水文地质专家一致认为弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散试验工作。

许多研究者都曾用类似的图说明水动力弥散的尺度效应。Geihar 等（1992）将 59 个不同现场所获得的弥散度按含水层类型、水力学特征、地下水流动状态、观测网类别、示踪剂类型、数据的获取方法、水质模型的尺度等整理后，对弥散

度增大的规律进行了讨论。Neuman (1991) 根据前人文献中所记载的 130 余个纵向弥散度进行了线性回归分析, 并综合前人发展的准线性扩散理论, 对尺度效应进行了解释与讨论。李国敏等 (1995) 综合了前人文献中记录的弥散度数值按介质类型 (孔隙与非孔隙的裂隙等介质)、模型类别 (解析模型与数值模型) 等分别作出弥散度与基准尺度的双对数分布, 并分别给出了不同介质中使用不同模型所求出参数的分维数。如前述分析, 由于水动力弥散尺度效应的存在, 难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。因此, 由于水动力弥散尺度效应的存在, 本次工作参考前人的研究成果, 和类似溶质运移模拟的经验, 从保守角度考虑, 取弥散度参数值取 10m。

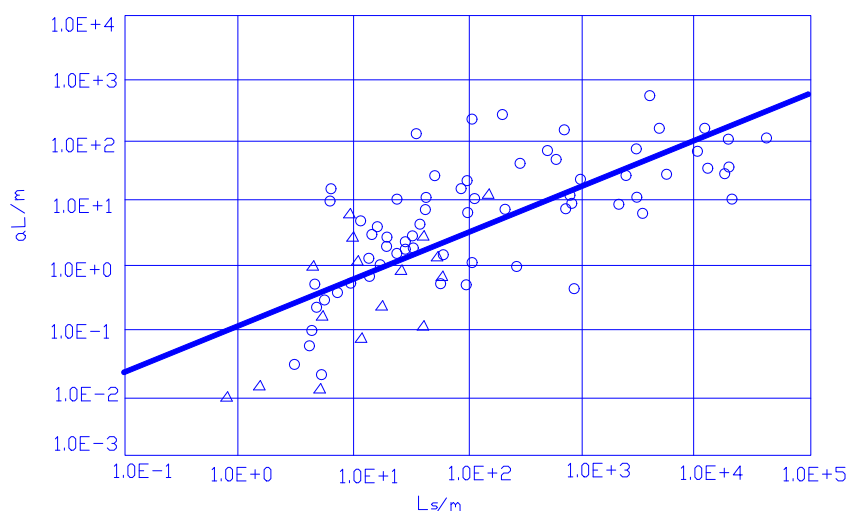


图 5.2-20 孔隙介质 2 维数值模型的 $lg\alpha_L$ - lgL_s 图

3) 地下水污染预测情景设定

①正常状况

本项目对厂区内各地下水重点污染区、一般污染区进行了防渗处理, 污染源从源头上可以得到控制: 对可能出现渗漏的池体构筑物, 以及库房、车间等地面进行防渗处理, 即使有少量的污染物泄露, 也很难通过防渗层渗入包气带。在正常状况下, 本项目产生的污染物从源头和末端均得到控制, 池体和地面经防渗处理, 没有污染地下水的通道, 污染物污染地下水的可能性很小。

②非正常状况

非正常状况是指污水处理构筑物四壁或底部出现破损, 以及底部防渗等级不

合标准要求，污染物经包气带渗入潜水。

情景设定：铁选厂的 2 个集水池发生泄漏；项目区的危废间废矿物油发生泄漏。

源强计算：

A：设定集水池渗漏后，发现及修复事故工况时间为 30 天；泄漏量为依照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）所规定验收标准（ 1m^2 池体泄漏 2L/d ）的 10 倍计算，即 1m^2 池体泄漏 20L/d ；2 个集水池底面积均为 6m^2 ；则每个集水池产生泄漏的污水量为： $6\text{m}^2 \times 20\text{L/d} \times 30\text{d} = 3.6\text{m}^3$ 。

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，所以不作为本模拟预测因子。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。集水池污水中铁离子的浓度为 0.048mg/L 。

B：项目区的危废间发生泄漏，导致泄漏污染物污染地下水。危废间中危险物质主要为废矿物油。废矿物油由专用桶储存，一桶储存量约为 0.05t （ 50000g ），本次预测假设其中 1 桶发生泄漏，且全部进入地下水。

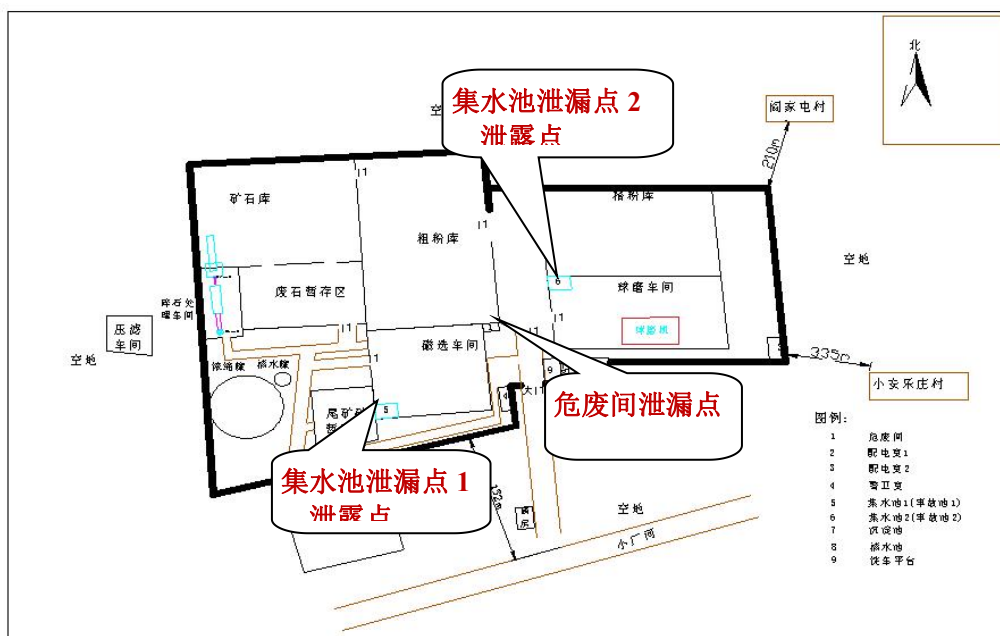


图 5.2-21 地下水污染源设定位置图

本次模拟预测根据污染风险分析的情景设计，对地下水污染物在不同时段的浓度进行模拟预测，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》(GB 3838-2002)中Ⅲ类水的要求。铁和石油类的检出下限值参照常规仪器检测下限(详见表 5.2-19)。

表5.2-19 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)	0.01	0.01

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:

1) 集水池泄漏地下水污染预测

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 1000 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 $1.39 \times 10^{-5} \text{mg/L}$,远小于铁的浓度检出限 0.01mg/L 的标准,因此对厂区附近居民的生活用水水质不会产生影响。

为了更好地观测泄漏污染物铁的浓度变化,在厂区下游沿着地下水流向布置了 3 个观测点,分别为厂区边界处和距离厂区 100 米处,200 米处。其各个位置铁浓度变化曲线如图 5.2-16。由浓度曲线图可知,厂区边界处和距离厂区 100 米处,200 米处的最大浓度分别为 $3.58 \times 10^{-6} \text{mg/L}$, $5.42 \times 10^{-7} \text{mg/L}$ 和 $1.16 \times 10^{-7} \text{mg/L}$ 远小于铁的浓度检出限 0.01mg/L 的标准,因此集水池污染物泄漏不会对项目区外的地下水产生影响,更不会对下游最近的高各庄村水源井产生影响。

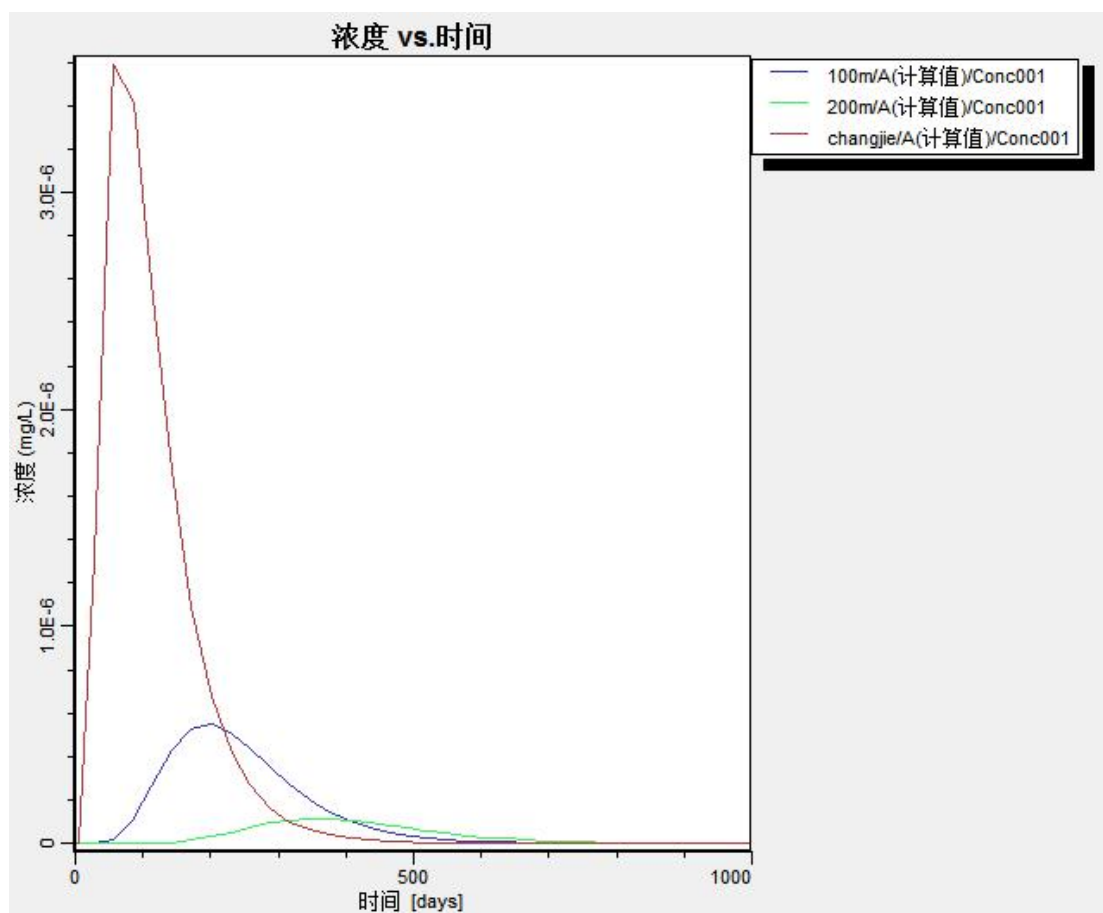
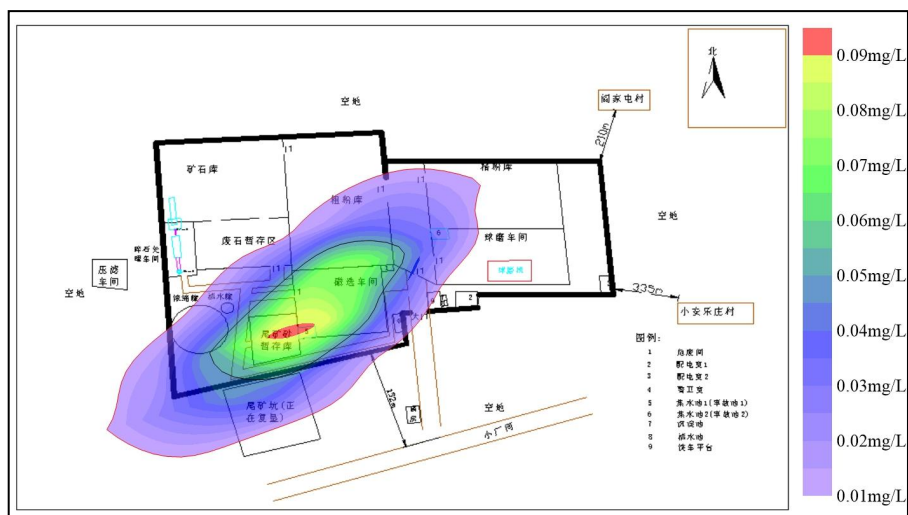


图5.2-22 集水池泄漏情景厂界处、距厂界100和200米处铁浓度随时间变化过程

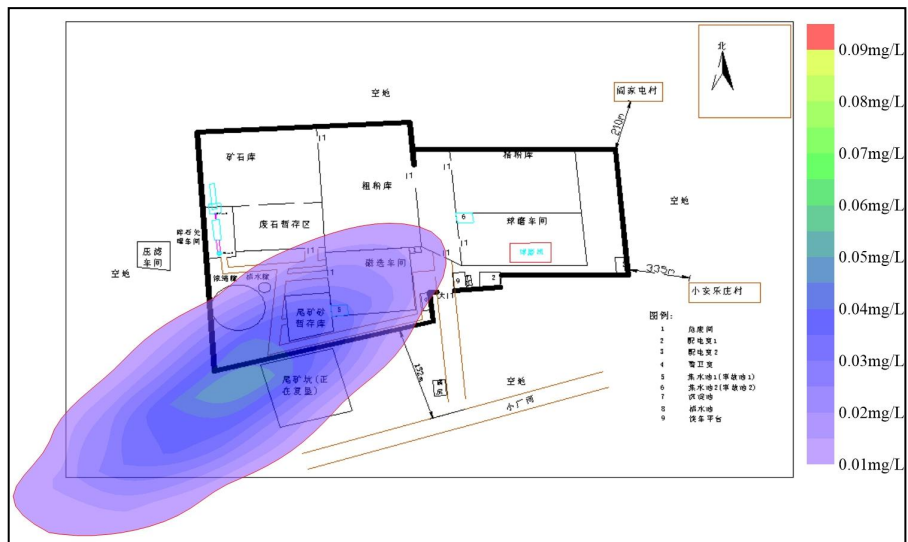
2) 危废间废矿物油桶泄漏情景污染预测

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 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 1000 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。

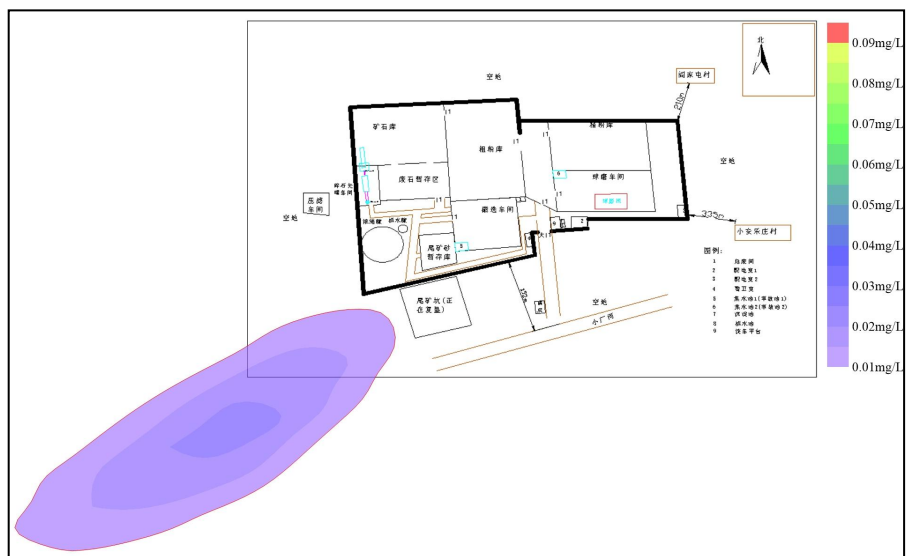
危废间废矿物油桶泄漏情景下，预测结果见表 5.2-20 和图 5.2-23。



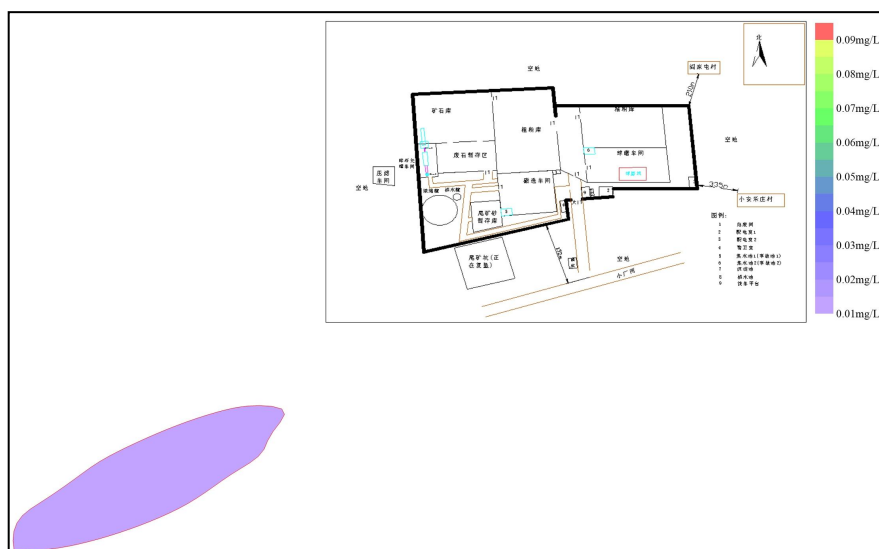
A. 50 天影响预测图



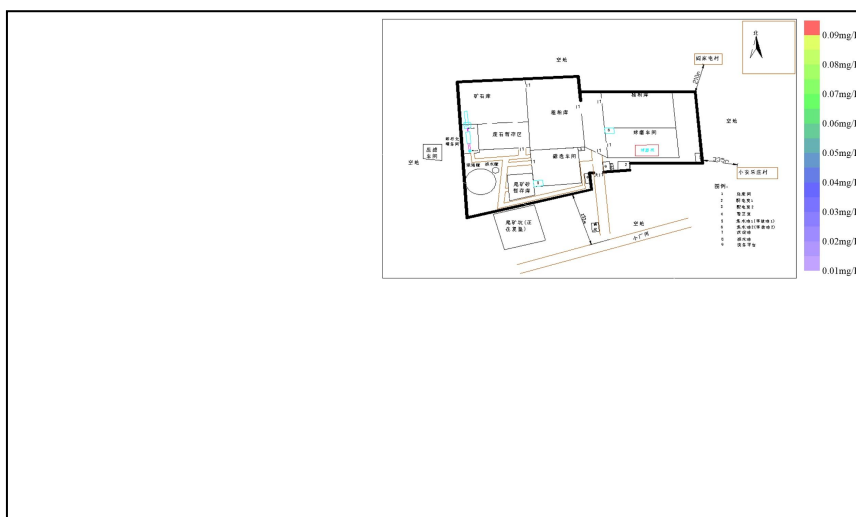
B. 100 天影响预测图



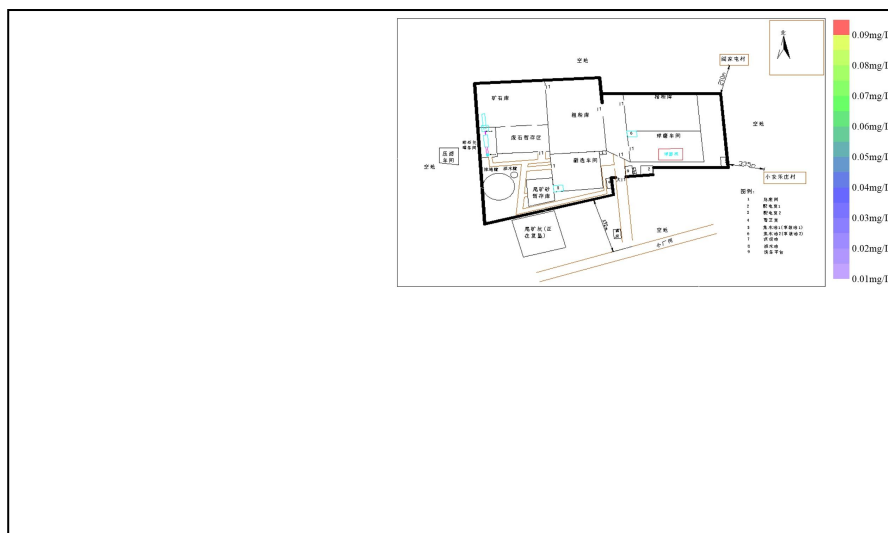
C. 200 天影响预测图



D. 300 天影响预测图



E. 400 天影响预测图



F. 1000 天影响预测图

图5.2-23 项目区危废间废矿物油桶泄漏情景下石油类影响范围图

表5.2-20 项目区危废间废矿物油桶泄漏情景下石油类影响范围统计表

时间（天）	超标范围（m ² ）	影响范围（m ² ）	最大运移距离（m）
50	1700	6667	112
100	0	8854	170
200	0	9323	265
300	0	5351	342
400	0	0	0
1000	0	0	0

从上面预测结果可以看出，在项目区危废间废矿物油桶泄漏情景下，泄漏的石油类在水动力条件作用下向下游扩散，浓度在对流作用下逐渐降低。石油类浓度在泄漏事故发生 100 天后，地下水中就不再超标；200 天后石油类在地下水中影响范围开始减小；泄漏事故发生 400 天后，地下水中石油类将不再检出。在整个泄漏事故的模拟过程中石油类超标范围始终未扩散出厂区，因此本项目危废间废矿物油桶泄漏不会对项目区外的地下水产生影响，更不会对下游的村庄水源地产生影响。

（6）厂区建设对区域地下水影响评价小结

①由预测结果可知：集水池泄漏情景，由于泄漏污水中铁浓度较低，而泄漏后在地下水的稀释作用下浓度还将进一步降低，因此整个泄漏事故过程，含水层中铁的最大浓度也仅为 $1.39 \times 10^{-5} \text{mg/L}$ ，远小于铁的浓度检出限 0.01mg/L 的标准，因此集水池泄漏对不会厂区下游居民的生活用水水质产生影响。项目区危废间废矿物油桶泄漏情景，石油类污染物虽然出现了超标范围，但其浓度在地下水对流作用下逐渐降低，泄漏事故发生 100 天后就不再超标。在危废间废矿物油桶泄漏事故模拟过程中，石油类超标范围始终未扩散出厂区，因此本项目危废间废矿物油桶泄漏不会对项目区外的地下水产生影响，更不会对下游的村庄水源地产生影响。

②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。

5.2.3.5 地下水环境保护措施

(1) 地下水污染控制原则

针对项目区可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施：主要包括项目区内污染地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 污染物源头控制

①对工艺、管道、设备及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

②对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。

③项目区内设置生活垃圾收集点，集中收集后的生活垃圾运至城市规划的生活垃圾填埋场。生活垃圾运输基本实现收集容器化、运输密封化。

(3) 防渗措施

按照《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）分区防渗措施要求以及相关规范，并结合厂区实际情况，拟建工程防渗工程设计标准及维护需满足下列要求：

①各单元防渗工程的设计使用年限不低于相对应设备、管道或构筑物的设计使用年限。

②一般防渗区的防渗性能应与1.5m厚黏土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效；重点防渗区的防渗性能应与6.0m厚黏土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

③地面防渗方案可采用粘土防渗、混凝土防渗、HDPE膜防渗和钠基膨润土防水毯防渗层，防渗性能满足（要求。

④加强污水管道的维护和管理，防止物料的跑冒滴漏。

⑤厂区除绿化用地之外应全部进行硬化处理，实现厂区不见黄土。

加强厂区防渗、防腐设施的检查、维修力度，确保防渗措施有效。

（4）地下水监测方案

为了及时准确地掌握厂区所在地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，应对该厂区所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻厂区对地下水的污染。

①厂区及其上下游地下水监测井布设原则

重点污染区加密监测原则；主要监测潜水；以地下水下游区为主，地下水上游区设置背景点；在线监测与例行监测相结合原则。

②监测点布设方案

1) 监测井数：

为了掌握本工程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，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。

因为厂区附近相对较易污染的是潜水，因此，此次以潜水为监测对象，根据《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2020的要求，共布设地下水水质监测井3

眼, 见图5.2-24。随时掌握地下水水质变化趋势。为避免污染物随孔壁渗入地下, 建议成井时水泥封孔。

厂区内上游布设1眼监测井, 用于检测地下水上游背景值, 厂区内重点污染风险源下游布设2眼监测井, 用于污染扩散监测, 并作为事故应急处置井 (在突发事故造成泄漏时可利用事故应急处置井抽排受污染的地下水)。

表 5.2-21 水质监测点一览表

井编号	和厂区关系	井深 (m)	监测井功能	绝对位置	
				Y	X
JC1	厂区东北	20	地下水上游背景值	20593554	4450483
JC2	危废间下游	20	污染扩散监测点	20593480	4450467
JC3	集水池下游	20		20593433	4450442

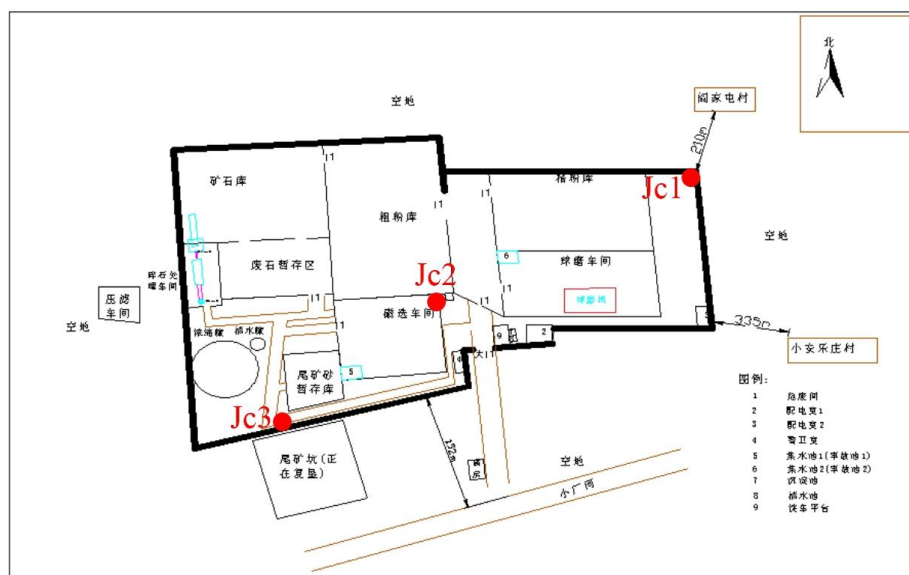


图 5.2-24 地下水水质监测点布置图

2) 监测频率及项目:

监测频率: 每年枯水期采样一次。

监测项目为: pH、耗氧量、铁和石油类。

5.2.5 固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要为进出车辆冲洗池产生的污泥, 车辆轮胎冲洗废水产生的铁粉, 生产过程产生的尾矿砂, 球磨过程产生的废钢球, 压滤机产生的泥饼, 球磨机产生的废矿物油, 设备维修及保养过程产生的废矿物油、废矿物油

桶。

(1) 一般固废

①尾矿砂、石渣、泥饼：本项目尾矿砂、石渣、泥饼转运均在封闭车间内进行。尾矿砂产生量为148875t/a，石渣产生量为90000t/a，泥饼产生量为30870.38t/a，本项目的尾矿砂、石渣在封闭车间内储存，外售建材厂作原料；泥饼暂存于压滤车间内，用于填坑铺路。

②脉冲布袋除尘器收集的除尘灰产生量约为 740.62t/a，集中收集后进入球磨工序重新利用。

③脉冲布袋除尘器产生的废布袋约为 0.4t/a，集中收集后外售废品回收站。

④球磨机产生的废钢球约为 14t/a，集中收集后外售废品回收站。

⑤洗车沉淀池底泥：车辆冲洗过程产生的废水在沉淀池沉淀，底泥定期清理，产生量约为 0.7t/a，清理后外运填坑铺路。

本项目尾矿砂、石渣在尾矿砂库房储存；泥饼在压滤车间储存；在球磨车间内设置一般工业固废暂存区（50m²），贮存废布袋、废钢球。一般工业固废暂存区进行了地面硬化，满足防风、防雨、防渗等要求，设置环境保护图形标志，落实上述措施后，本项目产生的一般工业固体废物不会对周围环境产生二次污染。

项目一般固废汇总表见下表。

表 5.2-22 项目一般工业固废汇总表

序号	产生环节	一般固废名称	一般固废类别	一般固废代码	产生量 (t/a)	处置方式和去向
1	生产过程	尾矿砂	其他废物	081-001-29	148875	外售建材厂
2		石渣	其他废物	081-001-29	90000	外售建材厂
3		泥饼	其他废物	081-001-29	30870.38	外售填坑铺路
4		除尘灰	其他废物	081-001-29	740.62	返回球磨工序
5		废布袋	其他废物	081-001-29	0.4	外售废品收购站
6		废钢球	其他废物	081-001-29	14	由厂家回收处理
7	洗车平台	底泥	其他废物	081-001-29	0.7	返回球磨工序

(2) 危险废物

本项目在设备使用过程中会产生废矿物油（HW08）0.5t/a、废油桶（HW08）

10 个/a。废矿物油进行收集后，用专用容器暂时储存，暂存在危废间内，废油桶暂存在危废间内，定期委托唐山浩昌杰环保科技有限公司处理。

危险废物贮存器要求：

- a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- c.装载危险废物的容器必须完好无损。
- d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不互相反应）。
- e.液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

本项目危险废物产生情况见表 5.2-23。

表5.2-23 危废产生情况一览表

序号	危废名称	废物类别	危废代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成份	产废周期	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-217-08	0.5t/a	球磨机、设备维护、保养	液态	矿物油	石油类	4个月	采用专用容器密封储存，暂存于危废间内，定期交有资质单位统一处理
2	废油桶	HW08	900-249-08	10个/a	生产、设备维护、保养	固态			6个月	

项目在厂区南侧库房内设置 1 座 10m²（2m×5m）的危废间。

表5.2-24 危废储存情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	废物类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废矿物油	HW08	900-217-08	磁选车间东侧	10m ²	采用专用容器密封储存，暂存于危废间内，定期交有资质单位统一处理	0.4t/a	4个月
2		废油桶	HW08	900-249-08				8个/a	6个月

5.2.6 环境风险影响分析

5.2.6.1 项目风险调查、风险潜势初判、评价等级见 2.4.1.6。

5.2.6.2 环境敏感目标概况

本项目环境风险保护目标见下表。

表 5.2-25 项目周边 500m 范围内环境风险保护目标一览表

环境要素	序号	保护目标	属性	方位	与项目边界距离 (m)	人口 (人)
大气	1	阎家屯村	居民	EN	210	850
	500m 范围内人口数 850 人 (调查现有及拟建、在建企业)					
地下水	1	项目所在区域范围之内地下水				

5.2.6.3 环境风险识别

本项目的风险物质主要为矿物油、废矿物油。理化性质及危险特性分别见下表

表 5.2-26 矿物油的理化性质

标识	中文名：矿物油			英文名：lubricating		
理化性质	外观与性状	淡黄色粘稠液体		闪点（℃）	120~340	
	自燃点（℃）	300~350	相对密度（水=1）	934.8	相对密度（空气=1）	0.85
	沸点（℃）	-252.8	饱和蒸气压（kPa）		0.13/145.8℃	
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。				
燃烧爆炸危险	危险特性	可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃		燃烧分解产物	CO、CO ₂ 等有毒有害气体	
	稳定性	稳定		禁忌物	硝酸等强氧化剂	
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。					

5.2.6.4 环境风险分析

(一) 贮存系统潜在事故分析

本项目主要考虑矿物油废矿物油贮存过程中潜在的风险，如容器发生裂缝、设施变形等导致泄漏、倾覆，污染环境空气等；遇火种、与氧化剂反应、在阳光下等发生火灾等事故。对拟建项目工艺系统进行分解，根据分析，项目生产工序中物质存在易燃物质，可能因工艺过程控制不当，而导致物料泄漏遇火源发生火灾的可能性。

（二）运输过程潜在危险事故分析

运输过程中如因超载、超速，造成交通事故时产生危险。

（三）伴生、次生事故分析

发生火灾事故，消防过程产生的消防废水。

（四）事故后果分析

由于物料泄漏继发的火灾事故或其它原因引起的火灾事故，事故的影响主要表现为热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射，如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧。由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。

据有关资料介绍，低碳烷烃类浓度在 $6.5-129\text{mg/m}^3$ ，范围内对人有轻微的麻醉作用和对中枢神经具有抑制作用，人吸入高浓度低碳烷烃后，可能引起麻醉、痉挛或死亡，空气中最高允许浓度为 21600mg/m^3 。

发生火灾事故含有毒、有害物质的消防废水，如不及时收集、处置，流出厂区，对外环境产生影响。

（五）风险防范措施

储运矿物油时应注意：原料车间内设有边沟、围堰、50kg 备用油桶，矿物油泄漏后收集进入备用油桶。危废间设边沟、围堰、50kg 备用油桶，废矿物油泄漏后收集进入备用油桶。

（六）风险应急预案

本项目针对环境风险事故拟采取多种防范措施，可将风险事故的概率降至较低的水平，但概率不会降为零，一旦发生事故仍需采取应急措施，控制和减少事

故危害，根据环境保护部发布的《环境污染事故应急预案编制技术指南》（征求意见稿）和《突发环境事件应急预案管理暂行方法》（环发[2010]113 号）要求，企业已于 2023 年 3 月 20 日编制了《遵化市健兴铁选厂突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 3 月 27 日取得了唐山市生态环境局遵化市分局出具的应急预案备案表，企业应根据本次新增建设内容对现有应急预案进行补充修订。

5.2.6.5 风险评价结论

本项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但建设单位一定要从设计、建设、运行等各环节、各方面积极采取防护措施，这也是确保安全生产的根本措施。为了防范事故发生，减少对环境的危害，要制定事故风险应急预案。当事故发生时，要采取紧急应急措施，必要时，启动社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成危害。

通过上述分析可知，只要项目投产后加强管理，完善应急措施，本项目的风险水平是可以接受的。

本项目建设项目环境风险简单分析内容表见表 5.2-27。

表 5.2-27 风险分析内容表

建设项目名称	遵化市健兴铁选厂年产 69%铁精粉 30 万吨改扩建项目			
建设地点	河北省唐山市遵化市小安乐庄村			
地理坐标	北纬	40°11'5.77"	东经	118°6'15.11"
主要危险物质及分布	矿物油置于生产车间，废矿物油置于危废间			
环境影响途径及危害后果	大气环境：矿物油遇明火和高温可以燃烧。火灾引发的伴生/次生污染物二氧化硫和一氧化碳影响大气环境。 地表水：全厂用矿物油量很小，存储量也很小，假设矿物油全部泄露，也不易流至车间外，不会对地表水环境造成影响。 地下水：矿物油泄漏，若车间地面存在裂缝，矿物油可通过缝隙进入土壤可能影响地下水环境。			
风险防范措施要求	①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。 ②厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，按区域分类有关规范在厂房内划分专门的矿物油存储区，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采用水泥硬化，防渗层渗透系数小于 10^{-7}cm/s。危废间防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s。
--	---

5.2.7 土壤环境影响分析

5.2.7.1 土壤环境影响评价等级及评价范围

根据土壤环境评价等级判定，本项目土壤环境影响评价项目类别为III类，占地规模为小型，敏感程度为敏感，因此确定土壤环境评价等级为三级，本评价通过定性描述对土壤环境影响进行分析。

评价范围：厂区占地范围外 0.05km。

5.2.7.2 污染途径识别

本项目可能涉及土壤污染的途径主要为垂直入渗。通过工程分析可知，项目厂区地面均进行硬化处理，生产车间、危废暂存间按照相关要求进行了防腐防渗。因此，本项目涉及土壤污染的途径为矿物油、废矿物油垂直入渗。

5.2.7.3 预测时段

本项目重点预测时段为营运期。

5.2.7.4 土壤环境影响预测情景分析

预测情景主要分为正常状况和非正常状况两种情景。

①正常运行状况下对土壤环境影响

在正常运行时，生产车间、危废间采取了严格的防渗措施，防渗措施级别高，污染物进入土壤环境的可能性较小，污染物对土壤环境的影响较小，因此本次评价不进行正常状况下的土壤环境的预测。

②非正常（事故）状况下对土壤环境影响

事故是指因工程质量低劣、管理方面的疏漏、自然因素（地震、洪水冲刷）及人为破坏等多方面因素造成储存桶破损或断裂，从而导致大量矿物油外泄，造成污染的事件。事故情况下造成的矿物油泄漏对土壤环境的影响。

5.2.7.5 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“8.7.3”，

污染影响型建设项目三级评价预测方法可采用定性描述或进行类比分析。本项目涉及土壤污染的途径为矿物油下渗，采用定性描述分析。

建设项目根据各装置区及生产单元可能泄漏至地面污染物的性质、种类、浓度不同，将生产区域划分为一般防渗区、重点防渗区，分别进行不同等级和要求的防渗措施。建设项目防渗分区如下：

①重点防渗区：项目依托磁选车间东侧 1 座危废间，建筑面积为 10m^2 。危废暂存间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）关于防渗要求。防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。

②一般防渗区：车间、库房地面采用抗渗混凝土结构，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。防渗旱厕采用钢筋混凝土结构，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；浓密池、清水池、事故池、车辆清洗沉淀池及清水池均采用防渗混凝土浇筑，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。尾矿浆输送使用管道输送，排水沟、集水沟槽均为混凝土结构，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

事故情况下，一方面积极采取措施封堵泄漏口，另一方面开启物料泵将矿物油泵至备用桶内，由有资质单位处理。

本项目已运行多年，根据土壤现状监测数据可知，项目所在区域土壤环境质量较好，因此本项目在做好防渗的前提下，并设置专人负责，定期检查，不会对土壤环境造成影响。

5.2.7.6 土壤环境影响结论

项目采取了相应的土壤防控措施。在落实好土壤防控措施的情况下，项目土壤环境影响可控，从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

5.2.8 生态环境影响分析

建设项目占地范围内没有植被分布，地表处于裸露状态，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

本项目选厂扩建仅安装设备，不会对地貌景观及植被造成影响。

(2)土地利用类型变化分析

项目改扩建前为工矿用地，改扩建后用地性质不变，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

在生活办公区设计绿化带，选择当地适生、易管理的乡土常绿叶树种侧柏；在生产车间、料库四周围栽植灌木。

综上所述，项目营运期对区域生态环境影响较小。

6 污染防治措施可行性论证

6.1 废气治理措施可行性论证

(1) 粉尘控制措施

项目最主要的大气污染源为铁矿石破碎过程产生的粉尘，本项目采用脉冲布袋除尘器处理废气。脉冲布袋收尘器是以压缩空气为清灰动力，利用脉冲喷吹机构在瞬间放出压缩空气，高速射入滤袋，使滤袋急剧膨胀，依靠冲击振动和反向气流而清灰的袋式除尘器。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需 0.1~0.2s）。除尘器的过滤风速为 0.8m/min，除尘效率 99%以上，滤料材质为覆膜滤料。覆膜滤料是在普通滤料表面复合一层聚四氟乙烯（PTFE）薄膜而形成的一种新型滤料。这层薄膜相当于起到了“一次粉尘层”的作用，物料交换是在膜表面进行的，使用之初就能进行有效的过滤。薄膜特有的立体网状结构，使粉尘无法穿过，无孔隙堵塞之虞。这种过滤方式称为“表面过滤”。覆膜滤料不仅可实现近于零排放，同时由于薄膜不粘性、摩擦系数小，故粉饼会自动脱落，确保了设备阻力长期稳定，因此充分发挥了袋式除尘器优越性，是理想的过滤材料。

废气收集情况：圆锥破碎机进料口、出料口设置集气罩+集尘管道。并在各集气罩与产生尘点之间设置软帘封闭，更好地收集粉尘。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），废气污染源采取的治理措施均属于“表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表”中所列的可行技术。此外，现有工程废气采用“布袋除尘器”颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，改扩建依托现有除尘器和排气筒能满足颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，满足排放标准相应限值要求。

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

(2) 无组织颗粒物控制措施

本项目无组织排放颗粒物主要为粉料卸车、储存、转运过程中产生的扬尘，车辆运输过程产生的扬尘。

本项目原料铁矿石卸车、储存、转运过程在封闭的料库或者车间内进行，料

库及车间内留有装卸场地及车辆行驶道路，物料不在厂区内进行露天转运，物料在室内通过装载机和皮带转运，皮带建设封闭廊道。另外在料库设置喷雾抑尘装置（电伴热），喷淋管路使用保温棉包裹，每隔 5m 设置 1 个喷雾口，定期向料堆喷水，并在物料卸车过程中增加喷淋次数；上料仓入料口设置喷雾抑尘装置（电伴热），在入料口设置 1 个喷雾口。

铁矿石原料暂存区主要用于储存外购的铁矿石；铁精粉成品暂存区主要用于存储成品铁精粉，尾砂暂存区主要用于存储尾矿砂。铁矿石含水率 6%左右、铁精粉含水率 15%左右，尾矿砂含水率 15%左右，由于企业客户源稳定，本项目成品不在厂区内长期储存，故铁精粉、尾矿砂在堆存过程随着水分的蒸发含水率降低，成品堆表面干燥的物料会产生少量的颗粒物。

为防止车辆运输过程道路产生扬尘，厂区出入口设置了洗车平台，车间门口设置车轮清洗装置，并定期对运输道路路表浮土进行清理、道路两侧绿化、配备洒水车进行洒水抑尘。在车辆出厂、进入厂区时，在洗车平台（8m×3.5m）使用高压水清洗轮胎及车身，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，经沉淀后的洗车废水流入清水池内，回用于运输车辆清洗。

无组织颗粒物排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中颗粒物无组织排放浓度限值 1.0mg/m³ 的要求，措施可行。

6.2 废水治理措施可行性论证

（1）生产废水治理措施可行性论证

铁矿石加工过程中将产生大量选矿废水，筛分、磁选、精粉过滤工序产生的含尾矿浆废水经洗砂机处理后排入浓缩罐、振动筛脱水后，浓缩罐内水排入浓密池处理，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。

根据《铁矿石采选企业污水处理技术规范》（GB/T33815-2017），选矿废水通常伴随尾矿产出。根据企业选矿工艺特点，对选矿废水处理后回用至选矿生产，回用废水的水质不应影响精矿的主要技术指标。本项目生产用水工序主要为筛分、粗选、球磨和磁选，主要用于输送矿浆，对水质没有特殊要求。尾矿浆中污染物主要为 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

30mg/L 以下，COD 浓度可降到 60mg/L 以下，满足《铁矿石采选企业污水处理技术规范》（GB/T33815-2017）中选矿（单一磁选工艺）回用水水质标准中 $SS \leq 30\text{mg/L}$ 、 $COD \leq 70\text{mg/L}$ 的要求。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澄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）生活污水治理措施可行性论证

生活污水主要为职工盥洗废水，直接泼洒抑尘，不外排，措施可行。

（3）洗车废水治理措施可行性论证

项目厂区车间进出口设置洗车装置清洗运输车辆，洗车平台四周设置防溢座，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，各池体做好严格防渗，措施可行。

（4）干排设备依托可行性论证

精选车间内磁选过程产生的尾矿浆均排入打捞机，打捞机处理产生的尾矿浆直接进入浓密池。浓密池内废水经沉降后清水进入清水池循环利用。

处理能力分析：企业扩建完成后，全厂尾矿砂浆产生量为 286t/h，企业现有干排工艺设计为尾矿砂浆处理量为 300t/h，能够满足建成后全厂尾矿浆处理要求。

6.3 噪声治理措施可行性论证

噪声治理措施一般从控制噪声源、控制传播途径和保护接受者三方面考虑，并将三者统一起来。本项目噪声主要来源于球磨机、圆锥破碎机等设备运行和生产过程中产生的噪声，噪声的声压级一般在 75-100dB（A）左右。

根据调查，几种声学控制技术的适用场合及减噪效果见表 6.3-1。

表6.3-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	工程内容	减噪效果 dB(A)
1	吸声	通过在产噪间加装多孔吸声材料等降低室内噪声	10~15
2	隔声	通过建设隔声墙、隔声罩、隔声间、声屏障等使声受到阻挡不能直接传播降低。本项目球磨车间为彩钢结构，车间封闭，以起到隔声作用。	15~25(实体墙) 10~15(钢结构)
3	消声	通过对风机安装消声器降低其的空气动力性噪声	15~40
4	减振	通过安装减振垫，定期维护降低机械振动噪声。	5~25

本项目具体采用如下措施：

(1) 从设备选型上选用低噪声设备，定期维护设备减轻因生产线设备运行状态不佳造成的机械噪声及振动噪声污染，使其一直保持良好的状态。

(2) 对生产设备采取加装减振、消声等措施。如对生产设备加装减振垫，进行基础减振，以降低其机械噪声。

(3) 将生产设备置于封闭的车间内，车间为单层彩钢。

综上所述，项目所采用的措施均是常用的降噪措施，通过实践证明，项目噪声治理措施技术可行，能够起到明显的降噪效果，到达厂界时噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中的 2 类标准。噪声治理措施运行费用很低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，能在较长的时期内保持稳定的技术性能，符合技术可行和经济合理的原则，措施可行。

6.4 固体废物治理措施可行性论证

本项目投产后产生的一般固废主要是尾矿砂、废钢球、石渣、泥饼、除尘灰、废布袋、污泥；危险废物主要为废矿物油及废油桶。

(1) 一般固废

根据《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-7-2007）、企业监测报告，本项目尾矿砂属于第 I 类一般固体废物，主要成分为 SiO_2 和 Fe 等元素，不含有毒有害物质，尾矿砂粒径约为 0.8-1.2mm，作为副产品外售。泥饼外运填坑铺路；车辆清洗产生的污泥定期清理，回用于球磨工序。

(2) 危险废物

根据《国家危险废物名录》规定，生产设备使用过程中产生的废矿物油（HW08）危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险

废物用耐腐蚀容器收集并加盖密封，暂存于危废贮存间，危废间按照要求进行建设和管理，危险废物定期送有资质的危险废物处置单位处理。废油桶暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

(3) 危废暂存间建设及管理要求

危险废物在危废间暂存期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求：

①地面与裙脚采取防渗措施，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 。地面及四周裙脚均应耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，同时设置泄漏液体的收集装置。危废暂存间设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨等安全设施。

②有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置：设施内有安全照明装置和观察窗口；并设置环保专用标志。

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

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现漏损及时清理更换。

(4) 危废暂存间依托可行性分析

现有工程设置一座危废间 (10m^2)，位于厂区磁选车间东侧，设立危险废物标识，废矿物油等用原桶收集，然后置于防渗托盘上，贴有危废标签。危废间地面已进行防腐防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

本项目产生的危险废物依托现有工程危废间，现有工程危废暂存间尺寸为 10m^2 ，厂区内现存危险废物占地面积 3m^2 ，剩余面积可满足本项目要求。

本项目固体废物均得到合理处置，对环境影响很小，处理措施可行。

6.5 防渗措施可行性论证

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

污染区防治防渗方案设计根据不同分区分别参照下列标准和规范：

(1) 对于重点污染防治区，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要

求》（国家环保局2004.4.30颁布试行）、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）执行地面防渗设计；

（2）对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I类场进行设计。

（3）对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

（4）防渗措施

本项目以主动防渗漏措施为主，被动防渗漏措施为辅，人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。主要包括基底面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。

对于各类污水构筑物，均采用防渗混凝土结构，防渗等级不低于S8，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

采取上述措施后，可以有效控制污水的渗漏。

6.6 土壤环境保护措施可行性论证

为减少大气沉降、垂直入渗影响，本项目物料均置于封闭库房内，同时配套设置喷雾抑尘装置，破碎筛分配套设置集气罩收集，收集的废气经脉冲布袋除尘器处理后外排。同时厂区分区防渗，能有效减少项目对土壤环境的影响，措施可行。

6.7 生态保护措施可行性论证

本项目建设过程中注意周围防护，采用植被覆盖等水土保持措施，工程道路的修筑过程中，做好排水工程，并且在厂区适当位置绿化；同时做好厂区及周边的水土保持工作，加强绿化，多种灌木或乔木，通过绿色植物的呼吸作用，改善区域的小气候，净化空气，消除污染，维护环境生态平衡；根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。通过好绿化工作，美化环境，同时也降低了所造成的植物生态影响。

项目建设不会对地表土壤和植被造成大面积损毁，对该区域整体区域景观生态格局和功能的影响较小。项目建设阶段由于建设车间和运输道路等基础设施的

建设，将破坏占地范围内的地表植被，降低区域植物量，加重水土流失程度，对区域生态环境产生一定的不利影响。企业通过实施各种环境保护措施，能有效恢复当地的生态环境，因此，项目对周围生态环境影响较小，措施可行。

6.8 整改措施可行性论证

根据现场存在的问题，经与建设单位沟通，拟采取以下整改措施：

- (1) 所有原料均存放在封闭原料库内。
- (2) 按照地下水监控布点要求设置地下水监测井。
- (3) 对集气罩、集气管进行更换；
- (4) 排气筒及危废间及时安装标识；
- (5) 尾矿坑尽快完成复垦。
- (6) 建设单位应及时对现有突发环境事件应急预案进行回顾性评估或修订。

综上，本项目采取整改措施后，项目各项环保措施的有效运行可有效降低项目运行对周围环境的影响，措施可行。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析,预测该项目的设施应体现的经济效益,社会效益和环境效益。项目的环境经济损益分析内容主要是统计分析环保措施投入的资金,运行费用,并分析项目投产后取得的经济效益、环境效益和社会效益。

7.1 社会效益分析

该工程的建设,将带动当地的建筑业、加工业、运输业和服务业等相关产业的发展;为当地创造就业机会和税收收入;促进当地的经济发展,提高地区的综合实力,提高当地人民的生活水平。

综上所述,项目具有明显的社会效益。

7.2 经济效益分析

根据项目资料,经济效益主要指标见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目经济效益一览表

序号	项 目	单 位	数 量	备注
1	总投资	万元	2000	
1.1	其中:固定资产投资	万元	1773	
1.2	流动资金	万元	227	
2	营业收入	万元/a	84000	
3	营业税金及附加	万元/a	12656	
4	总成本费用	万元/a	70000	
5	销售利润	万元/a	1344	
6	投资回收期(税后)	年	1.7	含建设期
7	投资内部收益率(税后)	%	24.57	
8	项目投资财务净现值(税后)	万元	1142.16	

由表 7.2-1 可知,本项目具有较好的经济效益。

7.3 环境经济损益分析

本项目环保投资主要包括环保治理工程的设备、安装等一次性投资等,本项目环保投资估算约为 30 万元,占项目建设总投资的 5.6%,环保投资详见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保投资明细 单位：万元

序号	项目	治理设施	投资额 (万元)
1	污水	生产过程中产生的尾矿浆经浓密罐处理后送浓密池处理，处理后回用于生产	8
		洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车	/
		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矿浆量	/
		生活污水用于厂区泼洒抑尘	/
2	废气	①铁矿石破碎、筛分等生产工序经脉冲布袋除尘器处理，24m高排气筒排放 ②项目设置封闭原料库、成品库等，库内设置喷雾抑尘装置（带电伴热），减少颗粒物无组织排放。物料转运设置封闭的皮带通廊。 ③运输车辆车顶加盖苫布、厂区路面硬化、及时清扫并洒水。	15
3	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振、降噪等措施	5
4	固废	危险固废： 生产设备在维护及保养过程中产生的废矿物油采用专用容器储存，暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。 一般固废： 尾矿砂全部外售当地建材厂作为生产原料进行综合利用；洗车平台污泥定期清理，回用于球磨工序；泥饼外运填坑铺路；废钢球由厂家回收处理；生活垃圾定期交由环卫部门统一处理。	/
5	防渗	①重点污染防治区：危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对地面与裙角采取防渗措施，同时设置泄漏液体的收集装置，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。 ②一般污染防治区：车间、库房地面采用防渗混凝土结构，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。防渗旱厕采用钢筋混凝土结构，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；浓密池、清水池、事故池、车辆清洗沉淀池及清水池均采用防渗混凝土浇筑，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。尾矿浆输送使用管道输送，排水沟、集水沟槽均为混凝土结构，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。为防止球磨机漏油落地，球磨机底座设置接油槽。 ③非污染防治区：办公室地面进行硬化，厂区地面合理绿化硬化，做到“非硬即绿”。	2
合 计		环保投资占总投资 5.6%	30

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a—固定资产形成率，取 95%；

C_0 —环保总投资（万元）；

n—折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总

投资的 10%计算。

$$C_2 = C_0 \times 10\%$$

③管理费 C_3

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出计算结果见表 7.3-2。

表 7.3-2 环保设施经营支出费用一览表

序号	项目	计算方法	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1 = a \times C_0 / n$	2.85
2	环保设施运行费 C_2	$C_2 = C_0 \times 10\%$	3
3	环保管理费用 C_3	$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$	0.88
4	环保设施经营支出 C	$C = C_1 + C_2 + C_3$	6.73

7.4 环境损益分析

本项目的建设可增加当地的财政收入，带动周围相关产业发展，提高当地居民的生活水平，具有较好的经济效益和社会效益。项目采取了较为完善的环保治理措施，确保各类污染物均能达标排放。综合分析，项目的设施做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

8 环境管理与监测计划

8.1 营运期环境管理

8.1.1 机构设置

根据有关环境管理和环境监测的规定，建设单位设立环保管理机构，配备环保管理专业人员 2 名，负责全场的环境管理、污染源治理及监测管理工作。

8.1.2 主要职责

(1)环境管理审核

按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐全。

(2)岗位培训

组织主要岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书，做好岗位培训记录。

(3) 原辅材料、产品、能源、资源消耗管理

建立完整的原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗、物耗进行严格的定量考核，对产品质量进行考核。

(4) 资料管理

记录生产管理资料，并保管完整。

(5) 生产管理

制定完善的岗位操作规程和考核制度，实行全过程管理，能制定量化指标的实施定量管理。

(6) 设备管理

对主要设备制定具体的管理制度，定期由技术检测部门对主要设备进行检测，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 98%。

(7) 生产工艺用水、用水管理

对主要用水、用电环节进行计量，并制定定量考核制度。

8.1.3 排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入受纳环境的通道,做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一,必须实行规范化管理。

(1) 排污口的设置

废气:本项目设置 1 个废气排放口。

废水:本项目无废水排放口。

(2) 排污口管理的原则

① 向环境排放污染物的排污口必须规范化。

② 排污口应便于采样与计量监测,便于日常监督检查。

(3) 排污口立标和建档

① 排污口立标管理

废气污染物排放口和固体废物贮存场所应按《环境保护图形标志—排污口(源)》(GB15562.1—1995)规定,设置统一制作的环境保护图形标志牌,污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

② 排污口建档管理

使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并按要求填写有关内容,项目建成后,应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.1.4 环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《排污许可管理办法(试行)》(部令第 48 号)、原环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号),建设项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污,环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(部令第 11 号)中附表划分排污许可管理程度,相关内容见 8.1-1。

表 8.1-1 固定污染源排污许可管理程度划分表

管理程度 行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四、黑色金属矿采选业 08			
铁矿采选 081，锰矿、 铬矿采选 082，其他黑 色金属矿采选 089	涉及通用工序重 点管理的	涉及通用工序简化管 理的	其他
注：通用工序包括锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理			

根据上表可知，该项目属于“四、黑色金属矿采选业”中“铁矿采选 081”，且不涉及通用工序内容；因此该公司排污许可实行登记管理，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

企业已申请取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91130281571316375B001X，有效期限为 2020 年 6 月 1 日-2025 年 5 月 31 日，本项目建设完成后企业应当在全国排污许可证管理信息平台进行信息变更。

8.2 环境监测

为了掌握污染防治设施的运行状况，了解项目建成后产生的实际环境影响和区域环境质量的变化，能及时发现问题和环保设计不足并给予纠正，因而必须建立相应的监测制度，对项目影响区域内环境要素和污染物排放状况进行监测，并对监测资料进行收集整理，建立监测档案，按时将监测数据上报公司有关领导及上级有关主管部门。

本项目设立专门的环境监测机构，对主要污染物具备部分监测手段，其余委托当地环境保护监测部门承担。根据行业生产特点及污染物排放特征，制定监测方案。监测项目、周期及采样位置具体见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染源监测计划一览表

类别	监测项目	监测因子	执行标准及限值		监测频次
			标准名称	标准限值	
废气	排气筒	颗粒物	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）	10mg/m ³	1 次/a
	厂界	颗粒物		1.0mg/m ³	1 次/a
噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类	昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）	1 次/季

表 8.2-2 地下水环境跟踪监测计划一览表

类别	监测点位	监测井功能	监测项目	监测频次
地下水	厂区上游（厂区自备水井）	地下水上游背景值	pH、耗氧量 （COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、铁、石油 类	1 次/a
	重点风险源下游（浓密池东南侧）	污染扩散监测点		1 次/a
	厂区下游（厂区东南侧）	污染扩散监测点		1 次/a

8.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目污染物排放清单及环境管理要求一览表

类别	工程组成	污染物	环保措施	产生量	排放浓度	排放量	执行标准	备注
废气	破碎筛分废气排放口	颗粒物	脉冲布袋除尘器+24m 排气筒	779.6t/a	3.28mg/m ³	1.48t/a	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)	排至环境中
	原料、成品装卸、储存等	无组织排放颗粒物	厂房封闭+喷雾抑尘	/	< 1.0mg/m ³	0.108t/a		
废水	球磨	SS	筛分、球磨、磁选和精粉过滤工序产生的浆水进入选砂工序，选砂工序产生的含尾矿浆废水经浓缩罐、振动筛脱水后，排入浓密池处理后，上清液排入清水池，回用于生产工序不外排	/	/	/	/	不外排
	生活污水	SS	泼洒抑尘	/	/	/	/	
固废	磁选	尾矿砂	外售建材企业综合利用	148875t/a	/	0t/a	/	妥善处置
		石渣	外售建材企业综合利用	90000t/a	/	0t/a	/	
		泥饼	外运填坑铺路	30870.38t/a	/	0t/a	/	
		除尘灰	进入球磨工序重新利用	740.62t/a	/	0t/a	/	
		废布袋	集中收集，外售废品回收站	0.4t/a	/	0t/a	/	
		废钢球	由厂家回收处理	14t/a	/	0t/a	/	
	全厂	洗车沉淀池底泥	进入球磨工序重新利用	0.7t/a		0t/a	/	
		废矿物油	危废间暂存，定期委托有资质单位进行处理	0.5t/a		0t/a	/	
		废油桶		10 个/a		0t/a	/	
	职工生活	生活垃圾	送环卫部门指定垃圾处理点统一处理	1.5t/a	/	0t/a	/	

8.4 环保设施“三同时”

本项目环保设施“三同时”验收清单见表 8.4-1。

表 8.4-1 环境保护措施“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	数量（台/套）	规模	处理效果	验收标准	环保投资
废气	破碎、筛分、中转	颗粒物	集气管集气罩+脉冲布袋除尘器+24m 高排气筒	1	60000m ³ /h	≤10mg/m ³	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 中特别限值	15
	原料、成品、副产品堆存、装卸	颗粒物	库房封闭+喷雾抑尘	/	/	≤1.0mg/m ³	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）	
废水	生产废水、车间地面冲洗废水	SS	排入浓密池处理，上清液回用于生产	1	/	/	/	8
	洗车废水	SS	车间出入口设置洗车平台，洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车	1	/	/	/	/
	事故废水	SS	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矿浆量			/	/	/
	盥洗废水	COD、SS、氨氮等	用于厂区泼洒抑尘	/	/	/	/	/
噪声	球磨机、高频筛等设备，尾矿处理系统的压滤机、泵类等	噪声	各设备置于封闭的车间内，加装减振基础；	/	/	昼间≤60dB（A）； 夜间≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	5
固废	生产过程	尾矿砂	尾矿砂全部外售当地建材厂作为生产原料进行综合利用	/	/	/	/	/

		洗车平台 污泥	定期清理，回用于球磨工序	/	/	/	/	/
		石渣	外售建材企业综合利用	/	/	/	/	/
		泥饼	外运填坑铺路	/	/	/	/	/
		废钢球	由厂家回收处理	/	/	/	/	/
	职工生活	生活垃圾	集中收集后定期交由环卫部门统一处理	/	/	/	/	/
	设备维护及保养	废矿物油	采用专用容器储存，暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有资质单位处理	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)要求	/
		废油桶	暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有资质单位处理	/	/	/		
防渗		①重点污染防治区：危废间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对地面与裙角采取防渗措施，同时设置泄漏液体的收集装置，防渗层渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。 ②一般污染防治区：车间、库房地面采用抗渗混凝土结构，防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s。防渗旱厕采用钢筋混凝土结构，防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；浓密池、清水池、事故池、车辆清洗沉淀池及清水池均采用防渗混凝土浇筑，防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。尾矿浆输送使用管道输送，排水沟、集水沟槽均为混凝土结构，防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。为防止球磨机漏油落地，球磨机底座设置接油槽。 ③非污染防治区：办公室地面进行硬化，厂区地面合理绿化硬化，做到“非硬即绿”。						2
现有工程“以新代老”措施		1、所有原料均存放在封闭原料库内。 2、按照地下水监控布点要求设置地下水监测井。 3、对集气罩、集气管进行更换。 4、排气筒及危废间安装标识。 5、尾矿坑进行复垦。						/
合计		占总投资的 1.5%						30

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

购置安装破碎设备、精选球磨2台、磁选等设备，建设原矿堆场、破碎车间、球磨车间、皮带机通廊等及相关的配套设备。最终产品为年产69%铁精粉30万吨。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类及淘汰类项目之列，属允许类项目，项目已经取得河北省发展和改革委员会《企业投资项目备案信息》（冀发改政务备字[2023]209 号）。因此本项目符合国家产业政策。

9.2 区域环境质量现状

9.2.1 大气环境质量现状

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；

唐山市城市环境空气质量按 6 个国控站点监测数据平均值计算，六项污染物浓度分别为：细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值 37μg/m³；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值 67μg/m³；二氧化硫（SO₂）年均浓度值 8μg/m³；二氧化氮（NO₂）年均浓度值 32μg/m³；一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度平均为 1.5mg/m³；臭氧（O₃）日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均 182μg/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{2.5}、O₃。

9.2.2 声环境质量现状

遵化市健兴铁选厂四周厂界声环境质量现状均未超标，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，厂址区域声环境质量现状较好。

9.2.3 地下水环境质量现状

地下水环境质量现状监测结果表明：项目所在地周边范围地下水监测点各项监测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

9.2.4 土壤环境质量现状

根据土壤现状监测统计结果，所测各项土壤指标均符合国家《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中其他用地筛选值。由此可见，项目所在区域内的土壤环境质量较好。

9.3 污染物排放情况

根据环境保护部《关于印发<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），总量控制指标按国家或地方污染物排放标准核定。

建议本项目总量控制指标为 COD：0t/a；氨氮：0t/a；颗粒物：4.752t/a（新增 1.296t/a）；SO₂：0t/a；NO_x：0t/a。

9.4 公众意见采纳情况

本次环评过程中，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），建设单位开展了两次公众意见调查工作，公示期间未收到反馈意见。

9.5 项目污染源及治理措施

9.5.1 废气污染源及治理设施

废气主要包括矿石破碎、筛分等过程中产生的颗粒物；原料、成品等在储存、装卸及转运过程产生的颗粒物；运输过程扬尘。

（1）无组织废气

本项目物料在装卸、储存、转运过程均在封闭的原料库或车间内进行，不存在物料露天转运，并在装卸、储存、转运过程中采取喷雾抑尘措施（电伴热，管路使用保温棉保温），厂区道路由专人负责定期清扫、洒水抑尘，并在厂区门口设置汽车平台。采取上述措施后，本项目无组织排放颗粒物浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7中颗粒物无组织排放限值为 1.0mg/m³ 要求。

（2）有组织废气

本项目矿石破碎中转过程产生粉尘，采用集气罩/软帘+集尘管道将颗粒物收集引入到脉冲布袋除尘器进行处理，颗粒物处理后经排气筒排放，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 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，排气筒高度不低于 15m 的要求。

综上所述，本项目的实施对周边大气环境影响较小。

9.5.2 废水污染源及治理设施

本项目营运期废水主要为生产废水、洗车废水、车间地面冲洗废水、生活污水。生产废水、车间地面冲洗废水经浓密池处理后回用；洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车；生活污水主要为盥洗废水，废水用于厂区泼洒抑尘，不外排。

因此，不会对区域地表水环境产生污染影响。

9.5.3 噪声污染源及治理设施

项目噪声污染源主要为球磨机、圆锥破碎机等设备。噪声源强 75-100dB(A)。项目采用低噪音设备，生产设备加装基础减振，经过厂房隔声后，项目四周厂界噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

因此，项目产噪设备对周边声环境影响较小。

9.5.4 固废污染源及治理设施

本项目固废包括一般固废和危险废物。一般固废包括生产过程中产生的尾矿砂、废钢球、石渣、泥饼、除尘灰、废布袋、污泥。危险废物包括设备保养及维护过程中产生的废矿物油及废油桶。

选矿过程中产生的尾矿砂、石渣全部外售至当地建材厂作为原料综合利用；洗车平台污泥定期清理回用于球磨工序；泥饼外运填埋处理；球磨机使用的球磨钢球，集中收集，由厂家回收处理；除尘灰进入球磨工序重新利用；废布袋集中收集外售废品回收站。本项目生活垃圾袋装化，集中收集后由环卫部门统一处理。

废矿物油使用专用的容器进行收集，暂存于危废间内，定期交由有资质的单位进行处理；废油桶暂存于危废间内，定期交由有资质的单位进行处理；为防止球磨机漏油落地，球磨机底座设置接油槽。

本项目固体废物均得到合理处置，不外排，不会对周围环境产生明显影响。

9.6 清洁生产分析结论

拟建项目符合国家产业政策。本项目生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求五项指标清洁生产指标都达到国内先进水平。

9.7 环境影响经济效益分析结论

通过本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济角度而言，项目建设是可行的。

9.8 环境管理与监控计划结论

1、企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，严格执行“三同时”制度，污染治理设施的管理制度、排污口规范化设置，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

2、本项目主要在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

9.9 要求和建议

为确保各类污染物的达标排放及各项环保设施的稳定运行，最大限度地减少污染物外排量，保护环境，本评价提出如下要求：

- (1)严格落实好环保设施“三同时”制度，并确保生产中环保设施正常运行。
- (2)加强环保设施日常管理与维护，根据各类处理设施的使用年限定期更换。
- (3)建立环保责任制，加强对职工的环境保护意识教育，形成人人重视环境保护的生产气氛，建成经济效益显著和环境优美的现代化企业。

综上，环评单位严格贯彻执行环境影响评价法，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行调查、分析，并依据其监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：通过调查与分析，依

据监测资料和国家、地方有关法规和标准综合评价后认为，遵化市健兴铁选厂年产 69%铁精粉 30 万吨改扩建项目，在采取相应的环保措施、风险防范措施和采纳有关环保建议的前提下，项目所在地环境能够达到环境功能区划的要求，从环境保护角度论证，在该地建设是可行的。