

承德宽丰崖门子矿业有限公司铁尾矿
磷矿粉回收利用生产线建设项目

环境影响报告书

(报审版)

建设单位：承德宽丰崖门子矿业有限公司

评价单位：河北太硕工程技术咨询有限公司

二〇二五年三月

目 录

1 概述	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 建设项目特点	1
1.3. 环境影响评价工作过程	2
1.4. 分析判定相关情况	3
1.5. 关注的主要环境问题及环境影响	15
1.6. 环境影响评价的主要结论	16
2 总则	17
2.1. 编制依据	17
2.2. 评价目的及原则	24
2.3. 环境影响因素识别和评价因子筛选	25
2.4. 评价内容和重点	27
2.5. 评价等级与评价范围	28
2.6. 评价标准	38
2.7. 环境保护目标	45
2.8. 相关规划	48
3 工程分析	75
3.1 现有工程	75
3.2 拟建工程	87
3.3 三本账	118
4. 环境现状调查与评价	120
4.1. 自然环境现状调查	120
4.2. 环境质量现状调查与评价	125
4.3. 区域污染源调查	147
5. 环境影响分析与评价	151
5.1. 施工期环境影响分析	151
5.2. 营运期环境影响预测与评价	158

6. 污染防治措施及其可行性论证	219
6.1. 施工期环境保护措施及可行性论证	219
6.2. 运营期环境保护措施及其可行性论证	223
7. 环境经济损益和社会效益分析	234
7.1. 环保投资及投资估算	234
7.2. 环境效益	235
7.3. 环境效益分析	235
7.4. 社会效益分析	235
8. 环境管理与监测计划	236
8.1. 施工期环境管理的原则	236
8.2. 运营期环境管理	237
8.3. 总量控制	244
8.4. 环保设施“三同时”	244
9. 结论与建议	247
9.1. 项目概况	247
9.2. 评价结论	247
9.3. 建设项目的环境可行性结论	251
9.4. 建议	251

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：平面布置图；

附图 3：周边关系图；

附图 4：项目评价范围及敏感点分布图；

附图 5：项目监测布点图；

附件：

附件 1：项目备案信息

附件 2：土地证

附件 3：原有环评批复、验收批复、排污登记

附件 4：取水证

附件 5：环境质量现状检测报告；

附件 6：执行标准函

附件 7：委托、承诺书

附件 8：项目审批登记表

1 概述

1.1. 项目由来

承德宽丰崖门子矿业有限公司位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村，始建于1989年，是一家铁矿石磁选加工、建筑材料销售、金属矿石销售的有限公司。该公司的铁选厂年处理铁矿石70万t，年产铁精粉10万t、铁尾矿60万t。该选厂于1999年11月编写了《崖门子铁矿河北省工业污染源限期治理达标验收书》，并于2000年11月取得了项目的验收意见；《承德宽丰崖门子矿业有限公司环保技改项目环境影响报告表》取得了承德市生态环境局宽城满族自治县分局的批复，文号：宽环管批[2021]020号，2022年4月16日取得了验收意见；承德宽丰崖门子矿业有限公司环境影响后评价于2022年2月21日取得了备案意见，2022年4月16日取得了验收意见；公司于2024年11月27日进行了固定污染源排污登记，登记回执见附件。

面对目前磷精粉较好的市场行情，对公司选矿过程中产生的铁尾矿进行集中综合利用，回收利用尾矿中的磷，提高对铁尾矿的利用率。承德宽丰崖门子矿业有限公司拟投资664.39万元建设承德宽丰崖门子矿业有限公司铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目。项目总投资664.39万元，利用原有厂房1000.05m²。购置安装浮选机、过滤机、直线筛、分级机、搅拌机、输送机、尾矿泵、泡沫泵、鼓风机、搅拌槽、旋流器等设备设施，配套增容电力、环保、安全等设施；利用尾矿资源，年产磷粉1.5万吨。该项目于2024年2月27日取得宽城满族自治县行政审批局出具的企业投资项目备案信息，备案编号为：宽审批投备字（2024）022号。

1.2 建设项目特点

(1) 项目位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村，项目为改扩建，在现有厂区内建设。

(2) 本项目建成后，选磷工序采用“一粗+一扫+三精”的浮选工艺，回收尾矿中的磷资源，年处理尾矿60万吨，年产磷精粉1.5万吨、品位为30%(P₂O₅)。

(3) 项目选矿产生的尾矿浆排至经浓缩池浓缩、压滤机压滤后形成泥饼在压

滤车间存储，水经自然沉降后，清水经管道排至高位水池，回用于选矿工序不外排。

1.3. 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)等法律法规规定，该项目需进行环境影响评价。项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年本)》中“六、黑色金属矿采选业 08”中的“铁矿采选 081”中的“报告书一全部”，该项目需编制环境影响评价报告书。为此，承德宽丰崖门子矿业有限公司委托河北太硕工程技术咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价人员对工程现场进行了踏勘，收集了建设项目和当地自然状况等相关资料，并对该企业及周边正在运行的其他企业进行了调查，在此基础上，按《环境影响评价技术导则》的要求，编制了该项目环境影响评价报告书。

2024 年 3 月 20 日，承德宽丰崖门子矿业有限公司委托河北太硕工程技术咨询有限公司编制该项目环境影响评价报告书。接受委托后，环评单位立即成立项目组，对建设单位提供的资料进行梳理并查找相关资料，对项目进行现场踏勘，走访调查周边环境，收集相关资料。

2024 年 3 月 23 日，承德宽丰崖门子矿业有限公司采用网络平台公开的方式在河北生态信息网站进行第一次公示。

2024 年 12 月 1 日至 12 月 7 日，委托辽宁鹏宇环境监测有限公司对本项目的区域环境质量现状环境空气、地下水、土壤、噪声进行了监测，同时完成了本项目的危险废物鉴别、第 I、II 类固体废物鉴别、辐射检测等相关工作。

在以上工作的基础上，评价单位于 2025 年 1 月 10 日完成《承德宽丰崖门子矿业有限公司铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目环境影响报告书》征求意见稿。

2025 年 1 月 20 日—2025 年 2 月 7 日，承德宽丰崖门子矿业有限公司采用网络平台的方式在河北生态信息网站进行公示，网上公示期间，采用报纸公开的方式在河北青年报进行了两次公示，并在周边敏感点通过张贴公告的方式进行第二次公示，报纸公示日期为 2025 年 1 月 20 日、1 月 24 日。

公示期间，均未收到任何群众或单位对本项目的质询和反对意见。

在以上工作的基础上，我公司按照环境保护法律法规、技术政策、环境影响评价技术导则的要求和各级环保主管部门的意见，编制完成了环境影响报告书。

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价工作共分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1.3- 1。

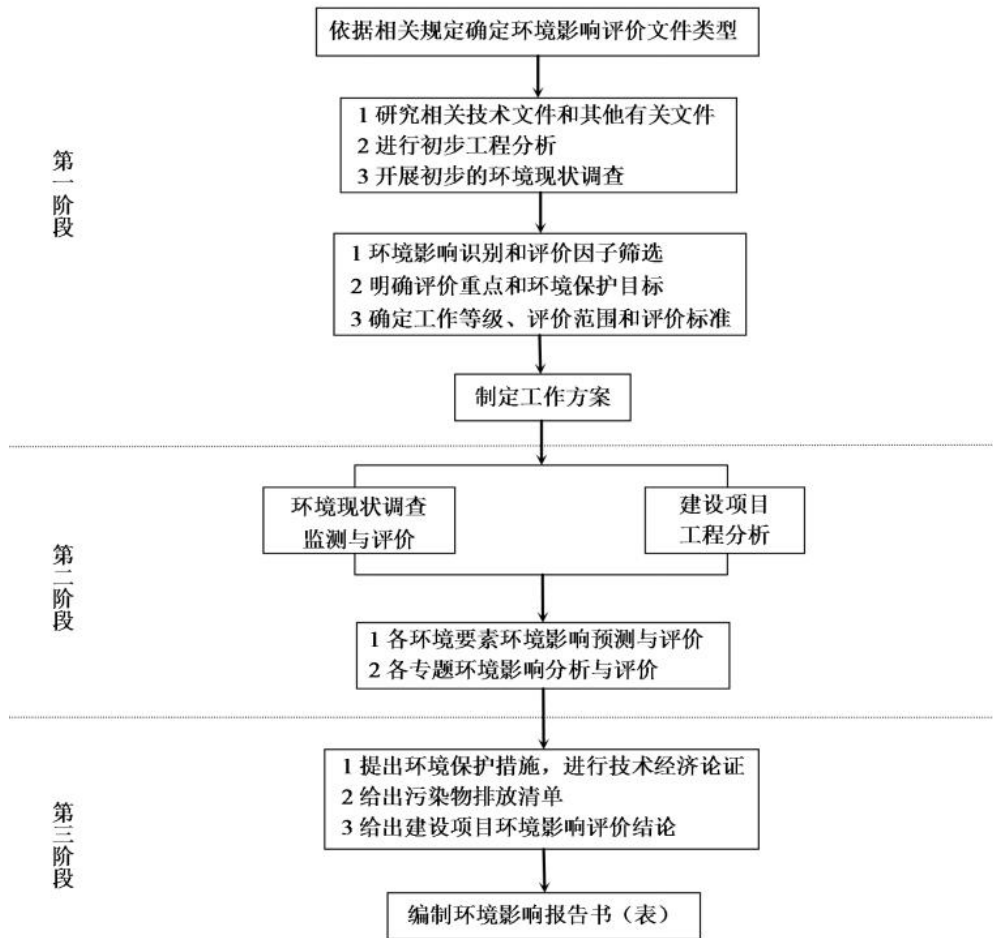


图 1.3- 1 环境影响评价工作程序

1.4. 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

项目改建工艺为铁矿尾砂选磷精粉工艺，涉及伴生矿综合开发利用，产品为磷精粉，对照《国民经济行业分类(2019年修正)》，铁矿选矿过程中的伴生矿综合开发利用归类到铁矿采选，因此项目的行业类别属于：B0810 铁矿采选。

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于鼓励类中的“八、钢铁 1. 黑色金属矿山开采、选矿及共伴生矿产综合利用”、“四十二、环境保护与资源节约综合利用 8. 废弃物循环利用：煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用”。同时项目未列入《市场准入负面清单(2022年版)》。项目的建设符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》(国土资发〔2010〕146号)中的相关规定，宽城满族自治县行政审批局出具了项目备案信息(宽审批投备字〔2024〕022号)。

对照《市场准入负面清单》(2022年版)，项目不在禁止准入类清单之列；

表 1.4-1 《市场准入负面清单》(2022年版)禁止准入类

禁止事项	禁止准入措施描述	项目情况	是否在列
法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定(见附件)	对照附件，无与选矿相关的禁止措施	不在
国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建	不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目	不在
不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单(或禁止限制目录)、农产品主产区产业准入负面清单(或禁止限制目录)所列有关事项	根据《河北灵寿县等 22 个县(区)国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(冀发改规划[2018]920号)，对照其中的宽城满族自治县产业准入负面清单，项目不在采矿业限制类清单之列。	不在

根据河北省发展和改革委员会关于印发《灵寿县等 22 个县(区)国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)的通知》(冀发改规划[2018]920号)，宽城满族自治县产业准入负面清单见下表。

表 1.4-2 宽城满族自治县产业准入负面清单一览表

序号	类别	行业分类及代码	大类	中类	小类	管控要求
1	限制类	B 采矿业	08 黑色金属矿采选	081 铁矿采选	0810 铁矿采选	1、禁止新建露天开采。项目对生态造成破坏的，立即治理恢复。 2、新建项目开采规模不得低于 50 万吨/年。 3、新建项目的生产工艺、环保设施和清洁生产标准不得低于国内先进水平。现有企业不符合标准的在 2020 年 12 月 31 日前完成改造。

对照《河北灵寿县等 22 个县(区)国家重点生态功能区产业准入负面清单

(试行)》(冀发改规划[2018]920号)中的宽城满族自治县产业准入负面清单,本项目不属于禁止准入类事项。

因此,本项目符合国家产业政策和地方产业规划的相关要求。

1.4.2 选址合理性分析

项目所在地为河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村,厂区东侧、南侧、西侧、北侧为空地,项目东北侧距最近的敏感点-新景村380m。经调查,项目选址范围不位于宽城满族自治县生态保护红线范围内,项目占地范围内无自然保护区、风景名胜区、重要自然和文化遗产保护地及海洋特别保护区等需要特殊保护的环境保护对象,项目区域无明显的环境制约因素,项目的建设符合相关规划。

经上述分析,项目选址合理。

1.4.3 “三线一单”符合性分析

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。本项目建设与上述要求的符合性分析如下:

(1)生态保护红线

根据《河北省人民政府关于发布〈河北省生态保护红线〉的通知》(冀政字[2018]23号):

河北省生态保护红线总面积4.05万平方公里,占全省国土面积的20.70%。其中,陆域生态保护红线面积3.86万平方公里,占全省陆域国土面积的20.49%,海洋生态保护红线面积1880平方公里,占全省管辖海域面积的26.02%。

根据河北省生态保护红线成果、承德市及宽城满族自治县生态保护红线成果,本项目位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村,厂区距离最近的生态保护红线边界为895m,项目不占用生态保护红线。



图 1.4-1 宽城满族自治县生态保护红线图

(2) 环境质量底线

①环境空气：项目区域环境空气为二类区，根据《2023 年承德市生态环境质量状况公报》，项目所在区域环境空气中 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 的年平均质量浓度、CO 的第 95 百分位数 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准要求， O_3 8h 平均第 90 百分位不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，项目所在区域为环境空气质量不达标区。本项目运营期主要产生的污染物为颗粒物，不产生挥发性有机物和氮氧化物等臭氧前驱体，不会造成臭氧环境质量恶化，无组织排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 表 7 无组织排放浓度限值 $1.0mg/m^3$ 的要求，根据预测结果可知，污染物的排放满足达标排放的要求，同时各环境空气保护目标及区域环境空气质量均满足相应的环境质量标准要求。符合环境空气质量底线要求。

②水环境：本项目生产废水经浓缩池浓缩、压滤机压滤后自然沉淀后由回水管道经高位水池回用于生产工序，形成闭路循环，不外排；洗车废水经沉淀后回用于洗车工序；本项目产生的生产废水不外排，正常情况下，不会对地表

水环境产生影响；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 防渗等级的划分依据，项目厂区进行分区防渗，正常情况下，厂区不会对地下水环境产生影响，非正常情况下，污染物在水动力条件作用下向下游方向运移，由东北向西南方向，时间越长，污染物对地下水影响越小。由预测结果可知，非正常状况下，如果项目及时发现渗漏且采取措施，污染物进入地下水后会对厂区内地下水环境造成局部影响，影响范围在厂区内，不会对下游居民饮用水水质造成污染。因此，项目生产不会对敏感目标产生污染。

③声环境：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，根据环境质量现状监测报告，项目所在区域声环境现状满足环境质量标准要求。项目主要噪声源优先选用低噪声设备，并置于车间内，设备采用基础减振、厂房隔声、风机加装隔声罩等措施，根据预测结果，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB13248-2008)2类标准要求，不会改变厂界现有功能。符合声环境质量底线的要求。

④土壤：项目属于土壤污染影响型建设项目，产生的影响途径为大气沉降、垂直入渗，通过影响分析及预测分析，项目各预测污染因子对场区内土壤和场区外土壤环境敏感目标影响较小，项目的实施对土壤环境造成的影响可接受，项目符合土壤环境质量底线要求。

(3)资源利用上线：本项目建设生产过程中，主要利用的资源是原料铁尾矿和水。项目原料供应有保障。项目用水量为 23463m³/a，项目用水水源为厂区内自备水井，根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》(冀政字〔2022〕59号)，项目所在地不属于超采、禁采和限采范围内，项目所在区地下水资源丰富，水资源供应有保障，可以满足水量需求。选矿厂所在地区电力供应充足，用电量 120 万 kWh/a 的用电量不会对当地供电系统造成影响，电能供应有保障。

(4)环境准入负面清单：

通过与国家、地方对应相关产业、环境政策以及各项规划对比分析可知，本项目建设内容及工艺不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》淘汰或限制类工程，属于鼓励类建设项目。

对照河北省发展和改革委员会关于印发《灵寿县等 22 县(区)国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》的通知(冀发改规划[2018]920 号),项目不属于“宽城满族自治县国家重点生态功能区产业准入负面清单”中的限制类和禁止类,满足宽城满族自治县产业准入负面清单的要求。

同时与河北省生态环境厅印发关于《关于改善大气环境质量实施区域差别化环境准入的指导意见的通知》(冀环环评函[2019]308 号)进行对比,根据其附件 2:改善大气环境质量实施差别化环境准入管理名录,建设项目管理分为限制行业类型和禁止行业类型两大类型,限制类行业主要包括铁矿开采、有色金属矿开采,禁止类行业主要包括热电联产之外的燃煤发电、钢铁、炼焦、水泥、平板玻璃、煤矿开采等项目。本项目是铁尾矿中选磷精粉。因此,本项目不属于限制类和禁止类行业,为鼓励类。

对照《承德市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》及其承德市环境管控单元图,本项目位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村,管控类别为一般管控区,环境管控单元编码为 ZH13082730001,本项目涉及环境要素为大气环境一般管控区、水环境一般管控区、生态空间一般管控区,项目环境管控单元准入清单符合性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 承德市总体准入清单一览表

环境要素		准入清单	项目情况	是否符合
生态保护准入清单	生态保护红线	生态保护红线内,自然保护的核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。	项目厂区距生态保护红线区最近距离为 895m,不在生态保护红线区范围内。	符合
	一般生态空间	在重要的生态功能区和“四区”(水源保护区、自然保护区、风景名胜区、湿地公园)区域,严禁违规建设别墅类和高尔夫球场等项目,严禁破坏生态环境功能的开发建设活动。严格饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等环境敏感区域及周边地区开发建设管理。在上述环境敏感区域内,严禁建设污染环境、破坏资源和景观的生产设施。	项目为铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目,不涉及环境敏感区	符合
大气环境准入清单	空间布局优化	禁止在工业企业和产业集聚区大气污染防治距离内建设居住、学校、医院等环境敏感项目。	项目无需设置大气防护距离	符合
	污染排放管控	严格执行河北省生态环境准入要求,禁止建设不符合国家产业政策和行业准入条件的工业项目。现有及新建企业污染排	项目符合国家产业政策,国家尚无铁矿选矿行业准入条件	符合

		放应满足排污许可证要求。		
	环境风险防范	严格限制《环境保护综合名录》(2017年版)中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。	项目不涉及“高污染、高环境风险”产品与工艺装备	符合
水环境准入清单	空间布局优化	禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。	项目产生的固体废物均得到妥善处置	符合
	污染排放管控	现有及新建企业污染排放应满足排污许可证要求。	项目废水不外排	符合
	环境风险防范	限制建设排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害污染物的项目。	项目废水不外排	符合
土壤环境准入清单	空间布局优化	禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。	项目废水不外排,固体废物全部得到妥善处置	符合
	污染排放管控	新、改、扩建项目选址用地应当达到工业用地土壤环境质量要求。	根据环境质量现状监测结果,项目选址用地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)中的建设用地土壤污染风险筛选值;	符合
资源管控准入清单	能源	新建项目能效不低于国内平均水平。	项目与《清洁生产标准铁矿采选业》(HJ/T294-2006)进行对比分析,电耗指标达到国内先进水平	符合
	水资源	禁止新建、改扩建《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目,现有企业应限期关停退出。禁止建设不符合《河北省用水定额》(DB13/T 1161-2016)标准的产品	项目所在行业尚未列出《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》对照定额,项目水耗为0.04m ³ /t,低于定额0.3 m ³ /t	符合

表 1.4-3 承德市生态环境分区总体管控要求

要素	类型	生态环境准入清单	本项目情况	符合性
大气环境准入清单	空间布局优化	1 各产业集聚区应限制建设不符合产业聚集区定位的项目。 2 禁止在工业企业和产业集聚区大气污染防护距离内建设居住、学校、医院等环境敏感项目。对城市建成区内重污染企业、不符合安全防护距离和卫生防护距离的危化企业实施有序搬迁改造或依法关闭。	本项目位于承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村,周边矿产资源丰富,资源条件便利。	符合
	污染排放管控	1. 严格执行河北省生态环境准入要求,禁止建设不符合国家产业政策和行业准入条件的工业项目。2. 现有及新建企业污染排放应满足排污许可证要求。未发放排污许可证工业企业满足行业排放标准与总量控制要求。规定期限内未获得排污许可证的企业应关停退出。3. 新建、改扩建钢铁冶炼和压延加工业、炼焦工业、交通运输装备制造制造业项目挥发性有机物排放应满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)要求,现有项目限期完成升级改造。4. 新建表面涂装类工业项目应满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)要求。5. 新建钢铁工业、炼焦化学工业执行大气《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)、《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2863-2018),现有项目应限期完成升级改造。6. 新建水泥工业项目执行《水泥工业大气污染物超低排放标	1、本项目符合国家产业政策和行业准入条件要求。 2、企业污染物排放满足排污许可管理要求。 3、建筑施工严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》,采取了厂区出入口设有洗车平台,运输道路进行了水泥硬化等措施,不涉	符合

	<p>准》(DB13/2167-2020), 现有项目自 2021 年 10 月 1 日起执行。7. 新建平板玻璃工业项目执行《平板玻璃工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2168-2020), 现有项目自 2021 年 10 月 1 日起执行。8. 新建非发电锅炉锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020) 现有项目应自 2021 年 6 月 1 日起执行。9. 新增机动车执行国家第六阶段污染物排放标准, 禁止销售低于国六标准的汽柴油。10. 建筑施工严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》, 要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”, 5000 平方米及以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控, 并与当地行业主管部门联网。各类长距离市政、公路、水利等线性工程, 全面实行分段施工。渣土车辆要安装密闭装置, 对不符合要求上路行驶的, 一经查处按上限处罚并取消渣土运输资格。11. 禁止露天焚烧农作物秸秆等行为</p>	<p>及 5000 平方米以上的土石方开挖作业。</p>	
环境风险	<p>严格限制《环境保护综合名录》(2017 年版) 中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。</p>	<p>本项目不涉及“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。</p>	符合
水环境准入清单	<p>1. 饮用水源地保护区应遵循《河北省水资源管理条例》《河北省水污染防治条例》等相关法律法规规定要求。2. 新建企业原则上均应建在工业集聚区。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。3. 各产业集聚区内应限制建设不符合产业定位的项目。4. 禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。5. 科学划定禁养区、限养区, 禁止在禁养区内新建、改扩建各类畜禽养殖场, 现有项目应限期搬迁。6. 新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业, 原则上布局在符合产业定位的园区, 其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。7. 一般工业固体废物贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内, 应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域, 不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡, 以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内</p>	<p>1、本项目位于承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村, 周边矿产资源丰富, 资源条件便利。2、本项目生产废水经高位水池全部回用于生产不外排。各类固体废物能够全部妥善处置。</p>	符合
污染排放管控	<p>1. 禁止建设不符合国家产业政策和行业准入条件的工业项目。2. 现有及新建企业污染排放应满足排污许可证要求。未发放排污许可证企业满足行业排放标准与总量控制要求。国家规定期限范围内前未获得排污许可证的企业应关停退出。3. 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量替换。4. 新建污水处理设施及其配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。纳管企业应当防止、减少环境污染和生态破坏, 按照国家有关规定申领排污许可证, 持证排污、按证排污, 对所造成的损害依法承</p>	<p>1、本项目符合国家产业政策及行业准入条件; 2、企业污染物排放满足排污许可管理要求。 3 本项目不属“十大重点行业”; 4 本项目不新建污水</p>	符合

		担责任。一是按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第 一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达 标；其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。二是依法按照 相关技术规范开展自行监测并主动公开污染物排放信息，自觉接受监督。属 于水环境重点排污单位的，还须依法安装使用自动监测设备，并与当地生态 环境部门、运营单位共享数据。三是根据《污水处理费征收使用管理办法》 《财税〔2014〕151号、委托处理合同等，及时足额缴纳污水处理相关费用。 四是发生事故致使排放的污水可能危及污水处理厂安全运行时，应当立即启 动应急预案，采取应急措施消除危害，通知运营单位并向生态环境部门及相 主管部门报告。5.新建、改建、扩建污水处理项目环境影响评价，要将服务 范围内污水调查情况作为重要内容。6.一般工业固体废物贮存场、填埋场的 选址、建设、运行、封场、土地复垦等过程的环境保护要求，以及替代贮存、 填埋处置的一般工业固体废物充填及回填利用环境保护要求应 7.执行《一 般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。8.新建危 险废物填埋场的建设、运行、封场及封场后环境管理过程的污染控制，现有 危险废物填埋场的入场要求、运行要求、污染物排放要求、封场及封场后环 境管理要求应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。	处理设施； 5 本项目产生的固体 废物均能妥善处理。	
环境 风险 防范	限制建设《环境保护综合名录》（2017年版）中“高污染、高环境风险” 产品与工艺装备。2.限制建设排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有 害污染物的项目。		不涉及	符合
土壤 环境 准入 清单	空间 布局 优化	1.农用地优先保护区区内严格控制新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦 化、电镀、制革等行业企业。原则上禁止改变现状土地用途。应实行严格保 护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目 选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。2.依法划定特定农产品禁止 生产区域，严禁种植食用农产品；重度污染耕地应纳入退耕还林还草实施范 围，重度污染的牧草地纳入禁牧休牧实施范围。3.禁止企业向滩涂、沼泽、 荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。4.禁止在居民区、学校、医 疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目为选厂，项目在 厂区内建设，不改变土 地利用用途。项目污染 物均能达标排放，厂区 采取分区防渗措施，严 格落实环评报告书提 出的各类防治措施后， 不会对周边产生影响	符合
	污染 排放 管控	1.对优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的县（市、区）依法采取 环评限批等限制性措施。2.新、改、扩建项目选址用地应当达到工业用地土 壤环境质量要求。超过国家土壤污染风险管控有关工业类建设用地筛选值标 准的工业地块，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得新、改、 扩建项目。3.禁止在重金属污染重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金 属污染物排放总量的建设项目，对排放重点重金属的新增产能实行“等量置 换”或“减量置换”。4.未利用地的开发应符合土地整治规划，经科学论证 与评估，依法批准后方可进行。拟开发为农用地的，有关县（市、区）政府 要组织开展土壤环境质量状况评估，达不到相关标准的，不得种植食用农产 品和饲草。拟开发为建设用地的未利用地，符合土壤环境质量要求的地块，	本项目为选厂，项目在 厂区内建设，项目为建 设用地，不改变土地用 途，根据厂区土壤环境 质量现状监测，项目所 属区域土壤环境质量 满足土壤环境质量相 关标准要求。项目采取 了分区防渗措施。不会 对区域和周边土壤环	符合

		方可进入用地程序;不符合土壤环境质量要求的,由所在地县(市、区)政府组织划定管控区域,按照相关规定采取环境风险管控措施。	境质量产生明显影响	
	环境风险防范	1.禁止使用高毒、高残留农药和重金属等有毒有害物质超标的肥料,严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。2.严格控制在农用地优先保护区边界800米缓冲区范围内新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。严格控制在农用地优先保护区边界800米缓冲区范围内布局城乡生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所,合理确定畜禽养殖布局和规模。3.经风险评估对人体健康有严重影响的被污染场地,未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的,不得用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发。	不涉及	符合
资源管控准入清单	能源	1.禁止生产高耗能落后设备产品,现有工业企业应限期关停退出。2.严格控制煤炭消费总量,对新增耗煤项目实施减量替代,严格控制燃煤机组新增装机规模,新增用电量主要依靠区域内非化石能源发电和外送电满足。3.新建项目能效不低于国内平均水平。4.产业集聚区能源利用效率达到循环经济园区标准。	本项目采用先进的选磷工艺,各指标不低于国内平均水平	符合
	水资源	1.禁止新建、改扩建《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目,现有企业应限期关停退出。2.禁止建设不符合《河北省用水定额》(DB13/T 1161-2016)标准的产品,位于公共供水管网覆盖范围内且水量、水质能够满足要求的,不予批准取用地下水。3.到2025年,钢铁、食品、医药等高耗水行业用水效率达到国内先进水平万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较2020年分别下降11.2%和17.3%。4.2025年前,公共管网覆盖范围内年取水量5万立方米以上的重点监控用水单位基本实现监测全覆盖,已安装在线监控设施的用水单位,实现与水行政主管部门的监控系统联网,保存原有监测记录;未安装计量设施的用水单位,由省级统一组织,市、县具体实施。5.产业集聚区工业用水重复利用与资源产出水平应在2025年前达到循环经济园区标准要求。	1、本项目不属高耗项目;2、本项目符合《河北省工业取水定额 第8部分:采矿业》(DB13/T 5448.8-2021)3、本项目生产废水经高位水池回用于生产,不外排。	符合
	土地资源	1.产业集聚区开发建设应达到《河北省开发区建设控制指标实施细则(试行)》(冀国土资发[2015]11号)要求,对不符合要求的工业项目,原则上不得建设,因安全生产、地形地貌、工艺技术等有特殊要求确需突破控制指标的应遵循相关规定执行。2.承德高新技术产业开发区、河北省承德县高新技术产业开发区、河北承德双滦经济开发区、河北宽城经济开发区土地资源节约利用指标应于2025年前达到《国家生态工业园区标准》(HJ274-2015)。其他园区应于2030年前达到《国家生态工业园区标准》(HJ274-2015)	不涉及	符合
一般生态空间	管控要求	1.承德市生态功能主要为水源涵养与防风固沙型,其分类管控要求如下:针对水源涵养型一般生态空间,禁止新建与扩建各种损害生态系统水源涵养功能的项目,如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、采砂采土等,现有相关开发建设活动,严格管控,引导其合理退出;禁止新建、扩建导致水体污	本项目建设不侵占责任生态空间,不在生态红线范围内,不在环境敏感区域内。项目不涉	符合

	<p>染的产业项目，开展生态清洁小流域的建设；坚持自然恢复为主，人工造林为辅的原则；严格控制载畜量，实行以草定畜，在农牧交错区提倡农牧结合，发展生态产业，培育替代产业，减轻区内畜牧业对水源和生态系统的压力。针对防风固沙型一般生态空间应对主要沙尘源区、沙尘暴频发区实行封禁管理；严格控制放牧和草原生物资源的利用，加强植被恢复和保护；严格控制过度放牧、樵采、开荒，合理利用水资源，保障生态用水，提高区域生态系统防沙固沙的能力；开展荒漠植被和沙化土地封禁保护，加强退化林带修复，禁止滥开垦、滥放牧和滥樵采，构建乔灌草相结合的防护林体系；对防风固沙林只能进行抚育和更新性质的采伐；转变畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量；加大退耕还林力度，恢复草原植被；加强对内陆河流的规划和管理，保护沙区湿地。</p> <p>2. 一般生态空间内应在重要水源保护区上游干流、支流沿岸的规划建设，在河道干流、支流两岸因地制宜划定生态缓冲带和生态绿化廊道。生态缓冲带内应保持自然岸线和生态系统的完整性，严禁建设项目侵占责任生态空间和“贴边”发展。在重要的生态功能区和“四区”（水源保护区、自然保护区、风景名胜、湿地公园）区域，严禁违规建设别墅类和高尔夫球场等项目，严禁破坏生态环境功能的开发建设活动。严格饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜、森林公园、地质公园等环境敏感区域及周边地区开发建设管理。在上述环境敏感区域内，严禁建设污染环境、破坏资源和景观的生产设施。对未经批准擅自建设“玻璃栈道”、观光索道等破坏生态和景观的违法建设项目，可依法责令拆除并恢复原状。对擅自在法律法规规定禁止建设区域内建成的违法违规项目和设施，要依法采取行政处罚和移交司法部门强制执行等措施，依法责令拆除并恢复原状。未纳入生态保护红线的各类自然保护地等按照相关法律法规规定进行管控。</p> <p>3. 严格控制矿产资源开发范围。禁止在生态保护红线范围内及自然保护区、风景名胜、地质遗迹保护区等各类保护地，以及饮用水水源保护区、文物保护单位、永久基本农田、城镇开发边界内、铁路高速公路国道两侧规定范围内新建固体矿产开发项目，已有的应当有序退出。严格控制承德坝上高原生态功能区、燕山—太行山生态涵养区、国家公益林等重点林区、水土流失重点预防区和水土流失重点治理区固体矿产资源开发。新建、改建、扩建矿山应当按照国家绿色矿山建设规范进行规划、设计、建设和运营；生产矿山应当按照绿色矿山建设规范限期升级改造。严格控制露天矿山开采，重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。确需建设的，应当严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设规范等要求。已有露天矿山应当通过资源整合压减总体露天开采面积。</p>	<p>及矿山开采。</p>	
--	---	---------------	--

表 1.4-4 项目环境管控单元准入清单符合性分析表

编号	管控类型	环境要素类别	维度	管控措施	企业情况	符合性
ZH1308273 0001	一般管控单元	一般管控区、涉及部分农用地优先保护区	空间布局约束 污染物排放管控 环境风险防控 资源利用效率 污染物排放管控 环境风险防控 资源利用效率	1. 严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。2. 农用地优先保护区执行承德市总体准入清单要求。	1. 本项目不占用农用地优先保护区范围；2. 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类项目，属于鼓励类项目；项目涉及到的生产设备及生产工艺不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中的高耗能落后机电设备（产品）。同时，项目未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》。项目不设置燃料燃烧装置，公辅工程无二氧化硫和氮氧化物的排放， 项目选矿废水沉淀后回用于选厂生产，污水不外排，因此项目不设置总量控制指标。项目运营期各污染物排放满足达标排放要求，固体废物均可妥善处置。因此项目的建设运行符合一般生态空间管控要求。	符合

承德市管控单元图见图 1.4-2。



图 1.4-2 承德市环境管控单元图

1.4.4 相关规划符合性判定

项目属于铁矿采选，项目的建设符合区域“金属和非金属矿采选生产基地”的功能定位，符合区域“有序开发煤、铁等矿产资源”的发展方向，因此，项

项目建设符合《河北省主体功能区规划》；项目产生的泥饼送至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库堆存，并努力寻找尾矿利用途径，实现废物资源化利用，全面提高资源利用效率，项目严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，满足总体准入清单中一般生态空间准入要求，满足承德市“三线一单”生态环境准入清单要求，因此，项目符合《河北省生态环境保护“十四五”规划》；项目建设后，对周边的生态进行了恢复，因此项目建设对区域土壤保持与生物多样性影响较小，符合《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》及《河北生态功能区划》；项目生产运行阶段只在厂区范围内进行生产，通过做好地面硬化工作，厂区种植绿色植被，对地表植被的扰动相对较少，不会对区域土壤保持与生物多样性产生较大影响，因此，项目满足《承德市城市总体规划(2016—2030年)》；项目不在承德市重点水源涵养生态功能保护区内，通过采取一系列水土保持工程措施、生态恢复工程措施和污染防治工程措施，不与重点水源涵养生态功能保护相冲突，符合《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》的相关要求；因此，项目符合《承德市生态文明示范建设规划(2021-2025)》。

根据上述分析判定，项目符合相关规划的要求。

1.5. 关注的主要环境问题及环境影响

本项目主要环境问题为施工期和运营期的环境问题。

(1) 施工期的环境问题

施工期主要污染因素为厂房改造、施工扬尘和施工噪声，其中主要为施工噪声。针对施工扬尘采取洒水抑尘，限制车速、重污染天气停止施工等措施，可最大限度地降低施工扬尘对周边环境的影响。针对施工噪声，通过采取低噪声设备，并尽量将噪声设备布置在远离敏感点的一侧，禁止夜间施工等措施，对周边环境影响较小。

(2) 运营期的环境问题

运营期环境问题主要包括废气、废水、噪声、固废等。

项目废气主要是磷精粉、砂子、泥饼装卸及堆存扬尘，道路运输产生的扬尘。砂子、磷精粉、泥饼装卸及堆存采取封闭库房+喷淋抑尘措施；运输车辆车

斗采用苫布苫盖，厂区地面非硬即绿，洒水降尘等；厂区出口设1套洗车台，以降低运输扬尘产生量。

选矿废水经尾矿泵通过浓缩池浓缩、压滤机压滤后由高位水池回用于生产工序，不外排外环境；沉泥回用生产；废包装袋外售物资回收部门；废润滑油、废油桶、废机油滤芯暂存于危险暂存间，交由有资质的单位处置。

项目主要噪声源为旋流器、分级机、浮选机、尾矿泵、过滤机等设备。采取基础减振、厂房隔声等措施，可有效降低噪声对周边环境的影响。

经判定，项目大气环境影响评价等级为“三级”，地表水环境影响评价等级为“三级B”，地下水环境影响评价等级为“二级”，声环境影响评价等级为“二级”，土壤环境影响评价等级为“三级”、生态环境影响评价等级为“简单分析”、环境风险评价等级为“简单分析”。

项目建设前后区域环境质量变化情况较小，项目的建设不会影响区域环境功能区要求。项目在建设阶段和生产运行阶段在一定程度上对区域一定范围内的环境空气、水环境、声环境、土壤环境、生态环境等产生一定的负面影响，通过采取的各项环境保护措施，落实“三同时”，项目在建设阶段和生产运行阶段所产生的负面影响是可以得到控制的，各项污染因子控制在相对应的标准范围内。

1.6. 环境影响评价的主要结论

该项目建设符合国家产业政策的相关要求；采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保各类污染物达标排放，固体废物全部综合利用或妥善处置。

经本次评价分析，生产工艺中主要污染源采用的防治措施可行，污染物达标排放，对周围环境影响较小。只要切实落实工程环保实施方案，并做到“三同时”，同时加强环境管理，从环境保护角度考虑，本项目建设可行。

在报告编制过程中得到了承德市行政审批局、承德市生态环境局宽城满族自治县分局、辽宁鹏宇环境监测有限公司、承德宽丰崖门子矿业有限公司等单位和相关人员的大力支持和协助，在此一并致谢！

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日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日）；
- (8) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2014年9月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (14) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (15) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年12月30日修订）；
- (16) 《中华人民共和国放射性污染防治法》（自2003年10月1日起施行）；
- (17) 《中华人民共和国森林法》（2020年7月1日起施行）。

2.1.2 国家环境保护法规、规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021年）；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）；
- (3) 关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改体改规[2022]397号）；
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (5) 《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）；

- (6) 《国务院关于全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）的批复》（国函[2011]119 号）；
- (7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (8) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）；
- (11) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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》（生态环境部公告 2020 年第 54 号）；
- (14) 《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发[2023]24 号）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (16) 《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (17) 《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气[2023]1 号）；
- (18) 《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》（环环评[2022]26 号）；
- (19) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评[2023]52 号）；
- (20) 《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）；
- (21) 《矿产资源节约和资源综合利用先进适用技术目录（2022 版）》；
- (22) 《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024 年 3 月 6 日）；

- (23) 《节约用水条例》（国务院令 第 776 号，2024 年 5 月 1 日）；
- (24) 《企业拆除活动污染防治技术规定》（环境保护部公告 2017 年第 78 号）；
- (25) 《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号，2022 年 2 月 8 日）；
- (26) 《关于印发〈“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案〉的通知》（环办固体〔2021〕20 号）；
- (27) 《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）；
- (28) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日施行）；
- (29) 《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）；
- (30) 《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》（工信部联节〔2022〕9 号）；
- (31) 《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2019〕65 号）；
- (32) 《尾矿污染防治管理办法》（生态环境部第 26 号，2022 年 7 月 1 日实施）；
- (33) 关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知（环环评〔2022〕26 号）；
- (34) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）；
- (35) 《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2020〕733 号）。

2.1.3 省市环境保护法规、规章

- (1) 《河北省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》（冀政〔2012〕24 号）；
- (2) 《河北省大气污染防治行动计划实施方案》（冀发〔2013〕23 号）；

- (3) 《关于进一步加强环境影响评价全过程管理的意见》（冀环办发[2014]165号）；
- (4) 《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）；
- (5) 《河北省固体废物污染环境防治条例》（河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告，2022.9.28）；
- (6) 《关于强力推进大气污染综合治理的意见》（2017年4月1日）；
- (7) 《关于调整公布〈河北省水功能区划〉的通知》（冀水资[2017]127号）；
- (8) 《河北省人民政府关于发布〈河北省生态保护红线〉的通知》（冀政字[2018]23号）；
- (9) 《河北省水污染防治条例》（河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告第4号，2018年5月31日修订）；
- (10) 《河北省地下水管理条例》（2018年11月1日实施）；
- (11) 河北省发展和改革委员会关于印发《灵寿县等22县（区）国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（冀发改规划[2018]920号）；
- (12) 《河北省生态环境保护条例》（河北省人大常委会，2020年3月27日发布，2020年7月1日实施）；
- (13) 《河北省大气污染防治条例》（2021年9月29日修订）；
- (14) 《关于印发〈2024年建筑施工扬尘污染防治工作方案〉的通知》（冀建质安函[2024]115号）；
- (15) 《河北省土壤污染防治条例》（2022年1月1日施行）；
- (16) 《河北省人民政府办公厅关于印发河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划的通知》（冀政办字[2021]144号）；
- (17) 《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令[2020]第1号，自2020年4月1日起施行）；
- (18) 《承德市大气污染防治管理办法》（承德市人民政府令[2009]第1号）；
- (19) 中共承德市委、承德市人民政府关于《加快京津冀水源涵养功能区建设的若干意见》（2014年12月31日）；

- (20)《承德市矿山环境综合治理工作方案的通知》（承市政办字[2015]13号）；
- (21)《承德市水污染防治工作方案（2016-2030）》（承发[2016]13号）；
- (22)中共承德市委、承德市人民政府关于《强力推进大气污染综合治理的意见》（2017年5月11日）；
- (23)《承德市水源涵养功能区保护条例》（2018年10月1日）；
- (24)《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019年）实施方案》（承办发[2019]3号）；
- (25)《承德市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》（承德市人民政府，2021.6.21）；
- (26)关于印发《承德市2023年大气污染综合治理工作要点》的通知（承气领办[2023]37号）；
- (27)《承德市人民政府关于发布承德市生态环境分区管控准入清单（2023版）的通知》（2024年5月27日）；
- (29)《河北省人民政府关于印发〈河北省空气质量持续改善行动计划实施方案〉的通知》（冀政发[2024]4号，2024年4月18日）；
- (30)《河北省人民政府关于印发〈美丽河北建设行动方案（2023-2027年）〉的通知》（冀政办字[2023]17号）；
- (31)《河北省生态环境厅办公室关于〈进一步规范建设项目总量指标管理〉的通知》（冀环办字函[2024]256号）；
- (32)《河北省强化危险废物监管和利用处置能力改革行动方案》（冀政办字[2021]83号）；
- (33)《关于进一步优化环境影响评价工作的若干措施》（冀环办字函[2023]218号）；
- (34)《河北省“十四五”大宗固体废弃物综合利用实施方案》；
- (35)《河北省生态环境厅办公室“关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知”》（冀环办字函[2023]326号）；
- (36)《生态环境综合整治“回头看”工作方案》（宽城满族自治县人民政

府办公室〔2021〕13号）；

(37)《关于印发〈河北省2024年建筑施工扬尘污染防治工作方案〉的通知》
(冀建质安函〔2024〕115号)；

(38)《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)；

(39)《河北省环境保护公众参与条例》(2020年7月30日修正)；

(40)《承德市空气质量持续改善行动计划实施方案》(承市政字〔2024〕
41号)。

2.1.4 环保技术导则、规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4)《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5)《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6)《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2022)；
- (7)《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9)《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)；
- (10)《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/T2352-2016)；
- (11)《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；
- (12)《国家危险废物名录(2025年版)》；
- (13)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (14)《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (15)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (16)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；
- (17)《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)；
- (18)《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (19)《河北省行业用水定额》(DB13/T5448.8-2021)；

- (20) 《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (21) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）；
- (26) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）。

2.1.5 相关规划及环境功能区划

- (1) 《全国主体功能区规划》；
- (2) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤[2021]120号）；
- (3) 《河北省水功能区划》（冀水资〔2017〕127号）；
- (4) 《河北省生态环境保护“十四五”规划》；
- (5) 《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（2022年1月31日）；
- (6) 《河北省矿产资源规划(2021-2025年)》；
- (7) 《河北省生态功能区划》；
- (8) 《河北省主体功能区规划》；
- (9) 《承德市生态环境保护“十四五”规划》；
- (10) 《承德市矿产资源规划(2021-2025年)》；
- (11) 《承德市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》；
- (12) 《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》；
- (13) 《承德市生态文明示范建设规划（2021-2025年）》；
- (14) 《承德市滦河流域生态环境保护规划》；
- (15) 《承德市国土空间总体规划（202-2035年）》；
- (16) 《承德市生态功能区划》；
- (17) 《宽城满族自治县矿产资源总体规划（2021-2025年）》；
- (18) 《宽城满族自治县国土空间总体规划》（2021-2035年）；

(19)《宽城县“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》。

2.1.6 其他文件

(1)环境影响评价委托书；

(2)宽城满族自治县行政审批局出具的企业投资项目备案信息，备案编号为：宽审批投备字〔2024〕022号；

(3)《承德宽丰崖门子矿业有限公司铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目环境质量现状监测报告》；

(4)承德宽丰崖门子矿业有限公司提供的其它工程技术资料。

2.2. 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

(1)通过环境现状调查和监测，掌握项目所在地周边自然环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

(2)针对项目的特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。

(3)预测项目建成后对当地环境可能造成影响的范围和程度，提出避免或减轻污染的对策和建议。

(4)分析项目可能存在的环境风险，预测风险发生后可能影响的程度和范围，对本项目环境风险进行评估，并提出相应的风险防范和应急措施。

(5)从技术、经济角度分析采用污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对项目是否可行做出明确的结论。

(6)确保环境影响报告书为管理部门决策、设计部门优化设计、建设部门环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1)依法评价

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

(2)科学评价

采用规范的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.3. 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程性质以及建设地区的环境状况，对可能受该项目影响的环境因素进行识别，结果列于表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响要素		自然环境					生态环境		
		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	土地利用	地表植被	水土流失
施工期	土地平整	-1D			-1D	-1D	-2C	-2C	-2C
	厂房改造并建设	-1D	-1D		-1D	-1D	-1C	-1C	-1C
营运期	物料运输	-1C			-1C				
	浮选工序			-1C	-2C	-1C			
	成品堆存	-1C		-1C		-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。

由表 2.3-1 可知，本项目对环境的影响是多方面的，主要表现在营运期对环境空气、声环境、土壤环境、地下水等自然环境的影响。

施工期的影响是局部的、短期的，并随着施工期的结束而消失。项目投入运营后对环境的影响是长期的，主要影响因素是生产过程中产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染物的排放，对周围环境空气、地下水环境、土壤环境和声环境存在一定不利影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，结合区域环境质量现状，以及工程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

时段	环境要素	评价类别	评价因子
施工期	大气环境	污染源分析	颗粒物
		影响分析	PM ₁₀
	水环境	污染源分析	SS、COD、氨氮、石油类
		影响分析	SS、COD、氨氮、石油类
	声环境	污染源分析	A 声级
		影响分析	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级
	固体废物	影响分析	建筑垃圾、生活垃圾
	生态环境	影响分析	生境、生物群落、生态系统、自然景观
运营期	大气环境	污染源分析	颗粒物
		现状评价	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃
		影响评价	TSP
	地表水环境	污染源分析	COD、氨氮、SS、总磷
		现状评价	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、SS、总硬度、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铁、锰、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、镍、铍、水温。
		影响分析	废水不外排可行性
	地下水	污染源分析	石油类、铅、氨氮、pH、SS、COD、氟化物、铁、锰、总磷
		现状评价(地下水水质)	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、氟化物、氰化物、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、砷、汞、铬(六价)、锌、铅、锰、铜、铁、铝、镉、硫化物、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、石油类、阴离子表面活性剂、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、钒、钛、镍、钴、铍、总磷
		影响评价	耗氧量、铁、氟化物
	土壤	污染源分析	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、铅、总磷、氨氮、pH、铁、锰、钒、氟化物(可溶性)
		现状评价	建设用地：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]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、锌、pH、氨氮、铁、锰、钒、氟化物(可溶性)。 农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、

			氨氮、铁、锰、氟化物、钒
		影响分析	铁、氟化物(可溶性)
	声环境	污染源分析	A 声级
		现状评价	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级
		影响评价	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级
	固体废物	污染源分析	一般固废：泥饼、污泥。
		影响分析	危险废物：废润滑油、废油桶、废机油滤芯
	环境风险	风险评价	废润滑油、尾矿输送管道
生态环境	生态环境	生境、生物群落、生态系统、自然景观	

2.4 评价内容和重点

2.4.1 评价内容

根据项目建设内容、工程特点，确定环境影响评价内容为：概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、污染防治措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议等。

具体内容见下表。

表 2.4-1 评价内容一览表

章节	项目	内容
1	概述	简要说明建设项目的特点、环境影响评价的工作过程、分析判定相关情况、关注的主要环境问题及环境影响、环境影响评价的主要结论等
2	总则	包括编制依据、评价目的及原则、评价因子与评价标准、评价工作等级和评价范围、相关规划与环境功能区划、主要环境保护目标等
3	工程分析	介绍原有工程概况，详细介绍项目工程概况、生产工艺及排污节点、主要影响因素、污染物排放量、提出污染防治措施及生态保护措施
4	环境现状调查与评价	采用现场调查、实测等方法来说明项目所在地的环境质量状况
5	环境影响预测与评价	施工期环境影响分析，营运期环境影响预测与评价
6	污染防治措施及其可行性论证	分析论证项目废气污染防治措施的可行性，废水回用的可行性，噪声污染防治措施可行性，固体废物处理方案可行性
7	环境影响经济损益分析	从环境效益、经济效益和社会效益方面进行分析
8	环境管理与监测计划	按照建设项目不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求，列出“三同时”验收一览表
9	结论与建议	对建设项目的概况、环境质量现状、污染物排放情况、主要环境影响、公众参与结论、总量控制，明确给出建设项目的的环境影响结论

2.4.2 评价重点

根据项目污染物排放特点及周围环境特征，确定本次评价工作重点为工程

分析、污染防治措施可行性分析、运营期环境影响预测与评价。

2.5. 评价等级与评价范围

2.5.1 大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，将大气环境评价工作分为一、二、三级，大气环境评价分级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一	$P_{max} \geq 10\%$
二	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三	$P_{max} < 1\%$

根据项目特点，选用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模型中的 AERSCREEN 模型，选择正常排放的主要污染物及排放参数，根据项目污染源初步调查结果，分别计算主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10% 所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中， P_i 定义公式：

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

式中： P_i —第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值	备注
城市/农村 选项	城市/农村	农村	项目位于承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村， 周边 3km 范围内无城市建成区或规划区
	人口数(城市选项时)	/	
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.8 $^{\circ}\text{C}$	宽城满族自治县年极端最高气温
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-25.4 $^{\circ}\text{C}$	宽城满族自治县年极端最低气温
最小风速/m/s		0.5	--
土地利用类型		阔叶林	项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型
区域湿度条件		中等湿度	根据中国干湿地区划分，项目区为中等湿度
是否考虑	考虑地形	是	报告书项目考虑地形因素

地形	地形数据分辨率/m	90	SRTM 90m 分辨率地形数据
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	项目 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	--	--
	岸线方向/°	--	--

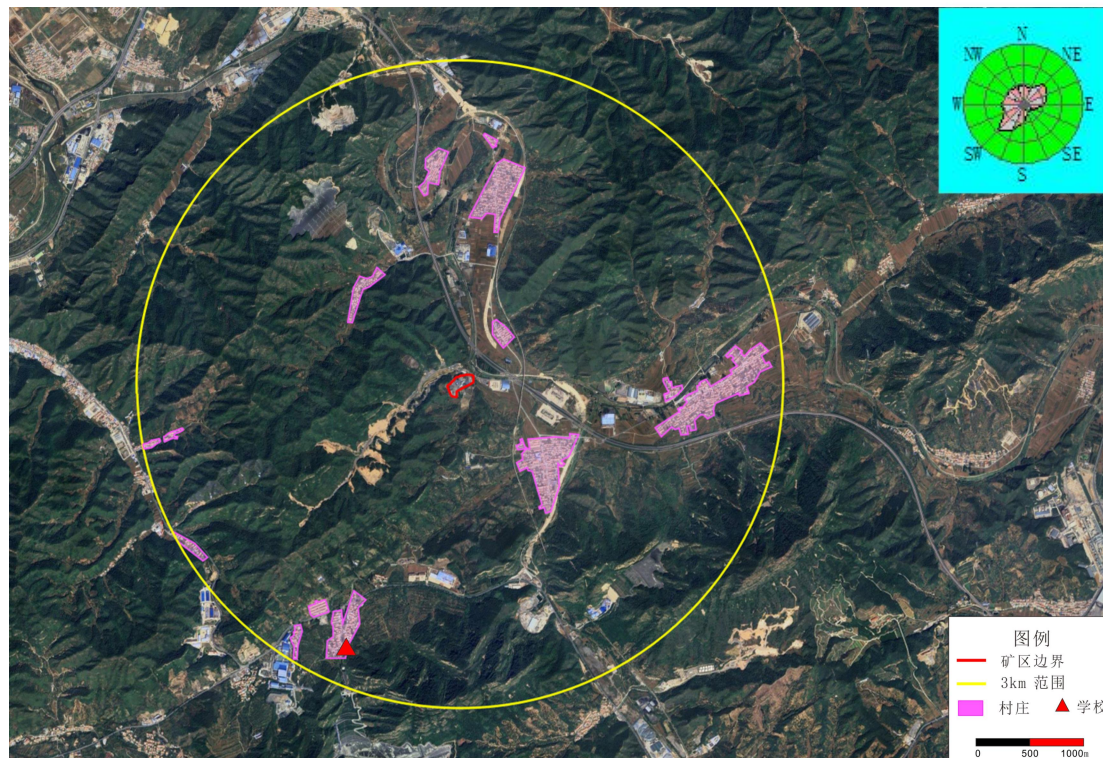


图 2.5-1 项目周边规划区及城市建成区情况

项目源强具体见表 2.5-3、2.5-4。

表 2.5-3 大气污染源预测参数——面源

污染源名称	左下角坐标(°)		面源海拔高度(m)	矩形面源			与正北向夹角(o)	年排放小时数(h)	排放工况	排放率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)				TSP
洗砂车间	118.57070	40.607570	379	32.7	30	10	0	7200	正常	0.006
压滤车间	118.569235	40.606630	400	33.3	30	10	0	7200	正常	0.008

表 2.5-4 最大浓度及出现距离一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
洗砂车间	TSP	900.0	6.3901	0.7100	/
压滤车间	TSP	900.0	8.2546	0.9172	/

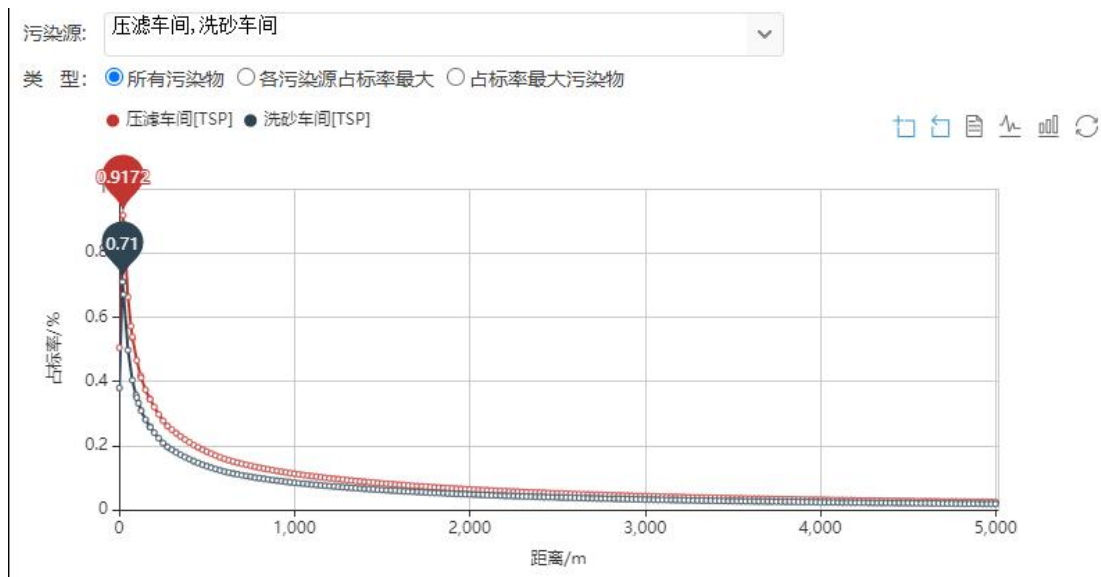


图 2.5-2 各污染源占标率曲线图

本项目 P_{max} 最大值出现为压滤车间排放的 TSP 值为 0.9172%， C_{max} 为 $8.2546 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判断，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

2.5.2 地表水环境影响评价等级

(1) 地表水环境影响评价类型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，评价工作等级的划分应按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

建设项目地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素影响型以及两者兼有的复合影响型，评价等级分为三级，复合影响型建设项目的的评价工作，应按类别分别确定评价等级并开展评价工作。

根据工程分析，项目建成投产后，项目无废水外排。本项目不涉及水文要素影响，不进行水文要素影响评价工作定级。

(2) 水污染影响型建设项目环境评价等级划分依据

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目属于水污染影响型建设项目。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级 B。评价

等级判定依据见表 2.5-5。

表 2.5-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

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

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

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

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

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 500 万 m³/d，评价等级为二级。

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

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

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

(2) 评价等级判定

根据工程分析，项目建成投产后，项目产生的废水主要为选矿废水、洗车废水。项目选矿废水经浓缩池浓缩、压滤机压滤后作为生产用水回用，不外排；洗车废水经沉淀池沉淀澄清后回用。因此，项目无废水外排。根据导则规定对于建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，因此，确定项目地表水环境影响评价工作等级为水污染影响型三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，主要分析项目废水不外排的可行性。

2.5.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于“G 黑色金属——42 采选(含单独尾矿库)”，按地下水环境影响评价项目类别划分选矿厂“II 类”。

根据调查，项目场地及周边无集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备

用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区；也没有除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区；厂区西侧任家沟村居民已全部拆迁，拆迁后不再存在分散式饮用水水源井，项目水源来源于厂区的自备井，新景村属于分散式饮用水水源井，因此本项目地下水环境敏感程度定为较敏感。地下水环境敏感程度分级见表 2.5-6。

表 2.5-6 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其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。

本项目地下水环境影响评价项目类别为“II类”，建设项目地下水环境敏感程度定为“较敏感”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)地下水评价工作等级分级表。地下水环境影响评价等级定为“二级”。分级原则见表 2.5-7。

表 2.5-7 评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中 8.2.2 的要求，本次评价工作地下水调查评价范围以自定义法确定。

结合项目周边的区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护方案，自定义法确定地下水调查评价范围为：西侧、北侧、东侧和南侧均以山体地表分水岭为界，形成一个较完整的水文地质单元，面积约 4.12km²。

2.5.4 声环境评价等级

(1) 划分依据

依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的有关规定及评价等级的划分方法进行声环境等级的划分。

本项目选址为农村地区，周围存在工矿企业，区域属声环境质量功能区中的2类地区；项目主要噪声为浮选机、过滤机、分级机、搅拌机等，根据噪声预测结果，经噪声防治措施治理后，项目建设前后周边噪声级增量小于3dB(A)；项目选址地处农村地区，评价范围内无适用于GB3096规定的0类声环境功能区及对噪声有特别限制要求的保护区等特殊环境敏感目标，距离项目周边最近的居民区为项目东北侧-新景村380m，距离厂区噪声源较远；项目建设前后受噪声影响人数无明显变化。

表 2.5-8 声环境评价等级划分依据

评价等级	划分依据		
	建设项目所在区域的声环境功能区类别	建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	受建设项目影响人口的数量
一级	评价范围内有适用于GB3096规定的0类声环境功能区	建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达5dB(A)以上(不含5dB(A))	受噪声影响人口数量显著增加
二级	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类区	建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB(A)-5dB(A)以上(含5dB(A))	受噪声影响人口数量增加较多
三级	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类区	建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下(不含3dB(A))	受噪声影响人口数量变化不大

(2) 评价等级确定

项目处于声环境2类功能区，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下，声环境评价等级二级。

项目声环境评价等级确定见表2.5-9。

表 2.5-9 声环境评价等级确定

项目	本项目情况	评价等级
声环境功能区类别	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的2类区	二级
声环境质量变化程度	建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下	
受影响人口的数量	受影响人口数量变化不大时	

2.5.5 土壤环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，评价等级划分的规定，建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目影响

类型、行业分类、项目占地规模及土壤环境敏感程度分级进行判定。

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别：确定土壤环境影响评价的项目类别为 III 类 (“采矿业”中的“其他”类别)。

②占地规模

将建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)，建设项目占地主要为永久占地。项目占地为 0.79hm^2 ，属于小型。

③土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.5-10。

表 2.5-10 污染影响型敏感程度分级表

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

项目周边存在耕地，因此土壤环境敏感程度为敏感。

表 2.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

④评价等级确定

表 2.5-12 土壤环境评价等级确定

项目	本项目情况	评价等级
项目类别	III 类	三级
占地规模	0.79hm^2 ，属于小型	
敏感程度	根据现状调查，周边存在耕地，属于敏感	

综上，项目属于III类项目，敏感程度为敏感，故项目厂区土壤环境影响评价等级为三级。

⑤土壤评价范围

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，参考表5确定本项目土壤评价范围，并根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。压滤车间排放的TSP占标率最大，最大落地浓度点距厂界最远距离为22m，因此，确定本项目土壤评价范围为占地范围内及占地范围外50m范围。

2.5.6 生态环境评价等级

(1) 划分依据

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，评价等级划分依据见表2.5-13。

表 2.5-13 生态环境评价工作等级划分表

	导则规定的等级判定		项目对应的等级判定		
	判定原则	评价等级	项目情况	判定情况	
评价等级基本判别	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级	项目选址不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	不适用	
	涉及自然公园	二级	项目选址不涉及自然公园	不适用	
	涉及生态保护红线	不低于二级	项目选址不涉及生态保护红线	不适用	
	属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目		项目不属于水文要素影响型且地表水评价等级为三级B	不适用	
	地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目		项目对地下水水位基本无影响；土壤影响范围内没有天然林、公益林、湿地等生态保护目标	不适用	
	工程占地规模大于20 km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域）；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定。		项目占地规模为0.0079km ² ，小于20km ² 。	不适用	
	除上述判定原则外的情况	三级	项目没有一、二级情景	不适用	
	等级调整	涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时	上调一级	项目不涉及保护生物多样性重要区域	不适用
		在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况		项目不属于矿山开采类项目，可能导致矿区土地利用类型明显改变	不适用
线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时		下调一级	项目不属于线性工程	不适用	

	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目	简单分析	本项目属于污染影响类，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类的改扩建项目	适用
综合判定本项目生态评价等级				简单分析

(2) 结合项目特点分析可知：

①工程占地范围：项目厂区总占地面积 7933.37m²，小于 2km²。

②影响区域的生态敏感性：项目占地范围内没有自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也没有风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物集中分布区等重要生态敏感区。因此，项目影响区域生态敏感性不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。

③土地利用类型情况：项目占地类型为工矿用地，项目的建设不会导致区域整体范围内土地利用类型发生明显改变。项目的运行对地表动植物及其生境扰动不大，对生态环境影响较小。

综合以上分析判定，确定项目生态环境影响评价工作等级为简单分析。

2.5.7 环境风险评价等级

(1) 项目环境风险潜势的判定

项目危险物质数量与临界量比值 Q 值的确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 对本项目涉及的危险物质进行风险识别，并确定其 Q 值。

项目使用的浮选药剂 MES、氧化石蜡皂、碳酸钠不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 中风险物质。

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附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 2.5-14 本项目危险物质数量与临界量比值 Q 确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在	临界量 Q_n (t)	q/Q 值	Q 值划分
			总量 q_n (t)			
1	废润滑油	--	0.12	100	0.0012	$Q < 1$

由上表可知，本项目 $Q=0.0012$ ， $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定本项目的风险潜势为 I。

(2) 风险评价等级判定结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。风险评价等级评定见表 2.5-15。

表 2.5-15 评价工作级别划分

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

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

本项目的环境的风险潜势为 I，环境的风险评价等级为简单分析。

2.5.8 评价范围

根据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，并综合项目污染源排放特征，确定各要素的评价范围，具体见表 2.5-16。

表 2.5-16 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	大气环境	三级	以选矿厂为中心，边长 5km 的矩形区域，即 25km ² 范围
2	地表水	三级 B	--
3	地下水	二级	西侧、北侧、东侧和南侧均以山体地表分水岭为界，形成一个较完整的水文地质单元，面积约 4.12km ² 。
4	声环境	二级	厂区厂界外 1m 范围
5	生态环境	简单分析	厂区占地范围
6	土壤环境	三级	依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，参考表 5 确定本项目土壤评价范围，并根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。压滤车间排放的 TSP 占标率最大，最大落地浓度点距厂界最远距离为 22m，因此，确定本项目土壤评价范围为占地范围内及占地范围外 50m 范围。
7	环境风险	简单分析	--

2.6. 评价标准

承德市生态环境局宽城满族自治县分局已出具关于项目执行标准的函。

2.6.1 环境质量标准

2.6.1.1 环境空气

(1)大气环境：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单。具体标准值见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量标准

项目	污染物	取值时间	标准值	单位	标准来源
环境空气	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时均	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		
O ₃	日最大 8 小时平均	160			

项目	污染物	取值时间	标准值	单位	标准来源
		1 小时平均	200		
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		

2.6.1.2 地表水

地表水环境：项目区域内主要河流为浑河，功能类别为地表水Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 2.6-2 地表水环境质量标准

污染物	标准值	单位	标准来源	
pH	6~9	无量纲	Ⅲ类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
溶解氧	≥5	mg/L		
高锰酸盐指数	≤6	mg/L		
COD	≤20	mg/L		
BOD ₅	≤4	mg/L		
氨氮	≤1.0	mg/L		
总磷	≤0.2	mg/L		
铜	≤1.0	mg/L		
锌	≤1.0	mg/L		
氟化物	≤1.0	mg/L		
硒	≤0.01	mg/L		
砷	≤0.05	mg/L		
汞	≤0.0001	mg/L		
镉	≤0.005	mg/L		
六价铬	≤0.05	mg/L		
铅	≤0.05	mg/L		
氰化物	≤0.2	mg/L		
挥发酚	≤0.005	mg/L		
石油类	≤0.05	mg/L		
阴离子表面活性剂	≤0.2	mg/L		
硫化物	≤0.2	mg/L		
粪大肠菌群	≤10000	个/L		

2.6.1.3 地下水

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；石油类参照

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 具体标准值见表 2.6-3。

表 2.6-3 地下水质量标准

类别	标准名称	污染物	标准级别	标准限值	单位
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	pH	III 类	6.5-8.5	(无量纲)
		色		≤15	度
		嗅和味		无	/
		浑浊度		≤3.0	NTU
		肉眼可见		无	/
		钠		≤200	mg/L
		氟化物		≤1.0	
		氯化物		≤250	
		硝酸盐		≤20.0	
		硫酸盐		≤250	
		溶解性总固体		≤1000	
		总硬度(以 CaCO ₃ 计)		≤450	
		亚硝酸盐(以 N 计)		≤1.00	
		氨氮(以 N 计)		≤0.50	
		挥发性酚类(以苯酚计)		≤0.002	
		氰化物		≤0.05	
		铬(六价)		≤0.05	
		耗氧量(COD _m 法, 以 O ₂ 计)		≤3.0	
		阴离子表面活性剂		≤0.3	
		硫化物		≤0.02	
		铝		≤0.20	
		铜		≤1.00	
		铁		≤0.3	
		锰		≤0.10	
		钴		≤1.00	
		锌		≤1.00	
		砷		≤0.01	
		汞		≤0.001	
		硒		≤0.01	
		铅		≤0.01	
三氯甲烷	≤60				
四氯化碳	≤2.0				
苯	≤10.0				
甲苯	≤700				

类别	标准名称	污染物	标准级别	标准限值	单位
		镉		≤0.005	
		总大肠菌群		≤3.0	MPN/100ml
		菌落总数		≤100	CFU/ml
		总磷		-	-
		镍		0.02	mg/L
		钴		0.05	
		铍		0.002	
		钒		-	
		银		0.05	
		锡		-	
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	石油类	--	≤0.05	mg/L

2.6.1.4 声环境

本项目所在地为2类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的“2类”标准。

表 2.6-4 声环境质量标准

项目		污染物	取值时间	标准值	单位	标准来源
声环境	厂界	A声级	昼间	60	dB(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
			夜间	50		

2.6.1.5 土壤

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的建设用地土壤污染风险筛选值及河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)表1筛选值标准；周边农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1农用地土壤污染其他用地类型风险筛选值。

表 2.6-5 土壤环境质量标准(建设用地)

项目	序号	污染物项目	筛选值 第二类用地	单位	标准来源	
基本项目	重金属和无机物				mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 标准 (GB36600-2018)
	1	砷	60 ^②			
	2	镉	65			
	3	铬(六价)	5.7			
	4	铜	18000			
	5	铅	800			
	6	汞	38			
	7	镍	900			
	挥发性有机物				mg/kg	
	8	四氯化碳	2.8			
	9	氯仿	0.9			
	10	氯甲烷	37			
	11	1,1-二氯乙烷	9			
	12	1,2-二氯乙烷	5			
	13	1,1-二氯乙烯	66			
	14	顺-1,2-二氯乙烯	596			
	15	反-1,2-二氯乙烯	54			
	16	二氯甲烷	616			
	17	1,2-二氯丙烷	5			
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10			
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8			
	20	四氯乙烯	53			
	21	1,1,1-三氯乙烷、	840			
	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8			
	23	三氯乙烯	2.8			
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5			
	25	氯乙烯	0.43			
	26	苯	4			
	27	氯苯	270			
28	1,2-二氯苯	560				
29	1,4-二氯苯	20				

项目	序号	污染物项目	筛选值 第二类用地	单位	标准来源	
	30	乙苯	28	mg/kg		
	31	苯乙烯	1290			
	32	甲苯	1200			
	33	间二甲苯+对二甲苯	570			
	34	邻二甲苯	640			
	半挥发性有机物					
	35	硝基苯	76			
	36	苯胺	260			
	37	2-氯酚	2256			
	38	苯并[a]蒽	15			
	39	苯并[a]芘	1.5			
	40	苯并[b]荧蒽	15			
	41	苯并[k]荧蒽	151			
	42	蒽	1293			
	43	二苯并[a,h]蒽	1.5			
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15				
45	萘	70				
	46	钴	70			
	47	铍	29			
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值(见 3.6)水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						
其他项目	1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500	mg/kg	《建设用地土壤污染风险筛选值》 (DB13/T5216-2022) 表 1 标准	
	2	锌	10000	mg/kg		
	3	钒	752	mg/kg		
	4	氨氮	1200	mg/kg		
	5	氟化物(可溶性)	1950	mg/kg		
	6	pH	/	mg/kg	/	
	7	铁	/	mg/kg		
	8	锰	/	mg/kg		
	9	银	/	mg/kg		

表 2.6-6 土壤环境质量标准(农用地)

序号	污染项目 ^{①②}		风险筛选值	单位
			6.5<pH<7.5	
1	镉	其他	0.3	mg/kg
2	汞	其他	2.4	mg/kg
3	砷	其他	30	mg/kg
4	铅	其他	120	mg/kg
5	铬	其他	200	mg/kg
6	铜	其他	100	mg/kg
7	镍		100	mg/kg
8	锌		250	mg/kg

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.6.2 污染物排放标准

(1) 施工期：

①废气：施工期颗粒物排放执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)

表 1 排放限值。

②噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

施工期各污染物排放标准限值见表 2.6-7 至表 2.6-8。

表 2.6-7 施工期大气污染物排放标准

时段	污染物名称	监测点浓度限值 ^a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标判定依据 (次/天)
施工期	PM ₁₀	80	≤2

^a 指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区)PM₁₀ 小时平均浓度的差值。当县(市、区)PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时，以 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 计。

表 2.6-8 施工期噪声污染物排放标准

工序/时段	污染物		排放标准值		标准名称
施工期	等效 A 声级	厂界	昼间	70dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
			夜间	55dB(A)	

(2) 运营期：

①废气：

项目运营期厂界无组织颗粒物参照执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 7 大气污染物无组织排放浓度限值，具体见下表。

表 2.6-9 大气污染物排放限值

类别	项目	排放方式	标准值	单位	标准来源
废气	颗粒物	无组织	1.0	mg/m ³	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)

②噪声：

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，具体噪声排放限值见下表。

表 2.6-10 营运期噪声排放限值

标准名称	厂界外声环境功能区类别	噪声值		单位
		昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50	dB(A)

2.6.3 污染物控制标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.7. 环境保护目标

项目位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村，评价区域内没有重点文物保护对象和珍稀动植物资源。根据项目性质和周围环境特征，确定主要保护对象及保护目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 大气环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标(°)		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	保护内容人口(人)	户数(户)	环境功能区
		X	Y						
环境空气	新景村(隶属于尖山子村)	118.574702	40.610974	居住区	东北	380	90	30	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二类区
	尖山子村	118.568680	40.609196	居住区	东北	1350	1545	515	
	崖门子村	118.576875	40.602723	居住区	东南	700	1835	612	
	东杖子村	118.592016	40.603835	居住区	东南	1760	2035	678	
	东杖子小学	118.591672	40.606972	学校	东侧	2190	350	-	
	西李杖子村	118.561746	40.591383	居住区	西南	1820	700	233	
	富士通公会希望小学	118.557032	40.584980	学校	西南	2590	378	-	
	水泉	118.552373	40.587130	居住区	西南	2570	352	117	
	西置沟	118.541573	40.593758	居住区	西南	2730	215	72	
	西沟	118.580443	40.615870	居住区	西北	1150	236	79	
	黄土梁子	118.566053	40.623651	居住区	西北	1706	306	102	

表 2.7-2 地下水环境保护目标

保护目标	井深(m)	井数(眼)	供水人口(人)	方位	地下水类型	保护要求
厂区自备井	20	1	10	厂区内	潜水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
新景村饮用水井	5-20	45	150	下游	潜水	
厂区范围内潜水						

表 2.7-3 环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	环境功能区	相对厂界距离	环境质量标准
声环境	区域声环境	2类	厂界外 1m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准
地表水	浑河	III 类	北侧 65m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
土壤环境	厂界范围内建设用地	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地的筛选值标准,《河北省地方标准建设用地土壤污染风险 筛选值》(DB13/T5216-2022)相关要求
	厂区厂界外 50m 范围内耕地	/	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 其他标准
生态环境	项目占地区域	/	/	/

2.8. 相关规划

2.8.1 相关规划符合性分析

2.8.1.1 全国主体功能区规划

根据《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发[2010]46号），西部地区加大矿产资源开发利用力度，建设一批优势矿产资源勘查开发基地，促进优势资源转化，积极推进矿业经济区建设；中部地区大力推进矿业结构优化升级，强化综合利用；东部地区重点调整矿产资源开发利用结构，挖掘资源潜力；东北地区稳定规模，保障振兴，促进资源型城市持续发展。其中东部沿海地区——综合利用好河北承德钒钛磁铁矿、冀东铁金矿、海南铁矿，整顿并合理开发利用山东铁矿资源，合理开发利用广东、福建的铜、铅、锌等资源。充分发挥区位优势，更多地利用进口矿产资源支撑经济发展。

本项目位于河北省承德市，属于国家层面的“优化开发区域”中的“京津冀地区”，不在《全国主体功能区规划》中的限制开发区域和禁止开发区域内，项目建设符合国家主体功能区划要求。

2.8.1.2 “十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划

主要目标：到2025年，全国土壤和地下水环境质量总体保持稳定，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升；农业面源污染得到初步管控，农村环境基础设施建设稳步推进，农村生态环境持续改善。到2035年，全国土壤和地下水环境质量稳中向好，农用地和重点建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控；农业面源污染得到遏制，农村环境基础设施得到完善，农村生态环境根本好转。

主要任务：（一）推进土壤污染防治：以湖南等耕地重金属污染突出省份为重点，强化镉等重金属污染源头管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平；以用途变更为“一住两公”（住宅、公共管理与公共服务用地）的地块为重点，严格准入管理，坚决杜绝违规开发利用；以土壤污染重点监管单位为重点，强化监管执法，防止新增土壤污染。（二）加强地下水污染防治：以保护和改善地下水环境质量为核心，建立健全地下水污染防治管理体系。扭住“双源”，加强地下水污染源头预防，控制地下水污染增量，逐步削减存量；强化饮用水源地保护，保障地下水型饮用水水源环境安全。（三）深化农业农村环境治理：按照实施乡村振兴战略总要求，强化源头减量、循环利用、污染治理、生态保护，推进农业面源污染防治，

新增完成 8 万个行政村环境整治任务,加大农村生活污水治理力度,稳步解决“垃圾围村”、农村黑臭水体等突出环境问题,深入打好农业农村污染治理攻坚战。

项目不在饮用水水源地保护范围内,项目采取完善的防渗措施,防止了对区域土壤和地下水造成污染。因此,项目符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》的相关要求。

2.8.1.3 河北省主体功能区划

我省主体功能区分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域(农产品主产区、重点生态功能区)和禁止开发区域四类。各类主体功能区在全省经济社会发展中具有同等重要的地位,只是主体功能不同,开发方式不同,保护内容不同,发展首要任务不同,但主体功能不等于唯一功能,明确一定区域的主体功能及其开发的主体内容和发展的主要任务,并不排斥该区域发挥其他功能。

其中限制开发区域分为两类,即农产品主产区和重点生态功能区。农产品主产区是指耕地面积较多、发展农业条件较好,尽管也适宜工业化城镇化开发,但从保障国家粮食安全及永续发展的需要出发,必须把增强农业综合生产能力作为发展首要任务的地区。重点生态功能区是指生态脆弱,生态系统重要,必须把增强生态产品生产能力作为重要任务的地区。

根据《河北省主体功能区规划(2016—2020年)》可知,能源和矿产资源开发地关系能源和矿产资源富集的地区,往往生态系统比较脆弱或生态功能比较重要,不适宜大规模高强度的工业化城镇化开发。农产品主产区和重点生态功能区并不是要限制能源和矿产资源的开发,但应该按照该区域的主体功能定位实行“点上开发、面上保护”。

表 2.8-1 河北省优化开发、重点开发、限制开发区域名录

区域名称		区域范围	
优化 开发 区域	沿海地区	涉及 3 个设区市的 16 个县(市、区)	秦皇岛市海港区、山海关区、北戴河区、昌黎;唐山市丰南区、滦南、曹妃甸区、乐亭;沧州市新华区、运河区、沧县、青县、黄骅、海兴、盐山、孟村回族自治县。
	燕山山前平原地区	涉及 1 个设区市的 8 个县(市、区)	唐山市路南区、路北区、开平区、古冶区、丰润区、迁安、遵化、滦县。
	冀中平原北部地区	涉及 2 个设区市的 10 个县(市、区)	廊坊市广阳区、安次区、香河、固安、三河、永清、霸州、大厂回族自治县;保定市涿州、高碑店。
重点 开发 区域	冀中南地区	涉及 4 个设区市的 30 个县(市、区)	石家庄长安区、裕华区、桥东区、桥西区、新华区、井陉矿区、正定、栾城、高邑、鹿泉、藁城、新乐;保定市北市区、南市区、新市区、清苑、徐水、望都、定州;邢台市桥东区、桥西

			区、沙河；邯郸市邯山区、丛台区、复兴区、峰峰矿区、邯郸县、永年、成安、武安。
	黑龙港中北部部分地区	涉及4个设区市的6个县(市、区)	石家庄市辛集；廊坊市文安、大城；沧州市任丘；衡水市桃城区、冀州。
	张承盆地	涉及2个设区市的7个县(市、区)	承德市双桥、双滦、鹰手营子矿区；张家口市桥东区、桥西区、宣化区、下花园区。
	其他重点开发城镇	涉及10个设区市的71个县(市、区)	限制开发区域中的农产品主产区、重点生态功能区内的71个县城区和40个省级重点镇。
限制开发区域	农产品主产区	涉及9个设区市的58个县(市、区)，其中包括31个国家粮食生产大县	石家庄市行唐、深泽、无极、元氏、赵县、晋州；承德市隆化、平泉；秦皇岛市卢龙；唐山市玉田；保定市满城、定兴、高阳、容城、安新、蠡县、博野、雄县、安国；其沧州市东光、肃宁、南皮、吴桥、献县、泊头、河间；衡水市枣强、武邑、武强、饶阳、安平、故城、景县、阜城、深州；邢台市柏乡、隆尧、任县、南和、宁晋、巨鹿、新河、广宗、平乡、威县、清河、临西、南宫；邯郸市临漳、大名、磁县、肥乡、邱县、鸡泽、广平、馆陶、魏县、曲周。
	坝上高原山区	涉及2个设区市的6个县(市、区)	张家口市张北、沽源、康保、尚义；承德市丰宁满族自治县、围场满族蒙古族自治县。
	冀北燕山山区	涉及4个设区市的16个县(市、区)	唐山市迁西；秦皇岛市抚宁、青龙满族自治县；承德市承德县、滦平、兴隆、宽城满族自治县；张家口市赤城、崇礼、阳原、蔚县、涿鹿、怀安、怀来、宣化县、万全。
	冀西太行山区	涉及4个设区市的15个县(市、区)	石家庄市平山、井陉、赞皇、灵寿；保定市涞源、阜平、涞水、易县、唐县、曲阳、顺平；邢台市邢台县、临城、内丘；邯郸市涉县。

本项目位于河北省承德市宽城满族自治县，宽城满族自治县属于限制开发区域中冀北燕山山区，为省级重点生态功能区，功能定位为京津和冀东地区生态屏障，地表水涵养区，河北林业和生物多样性保护的重点区，文化和生态旅游区，绿色农牧产品和生态产业基地，金属和非金属矿采选生产基地。

项目属于铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目，项目的建设符合区域“金属和非金属矿采选生产基地”的功能定位，符合区域“有序开发煤、铁等矿产资源”的发展方向，因此，项目的建设与该规划具有相符性。

河北省主体功能区划见图 2.8-1。



图 2.8-1 河北省限制开发区域(重点生态功能区)分布图

2.8.1.4 河北生态功能区划

根据《河北生态功能区划》，项目所在地生态功能区划为土壤保护。项目选项目建设阶段，通过采取生态保护措施，对区域生态环境有一定的恢复作用；项目生产运行阶段只在固定范围内进行生产，通过做好地面硬化工作，厂区种植绿色植被，项目的建设不会对区域生态环境产生较大影响，符合《河北生态功能区

划》中的相关要求。

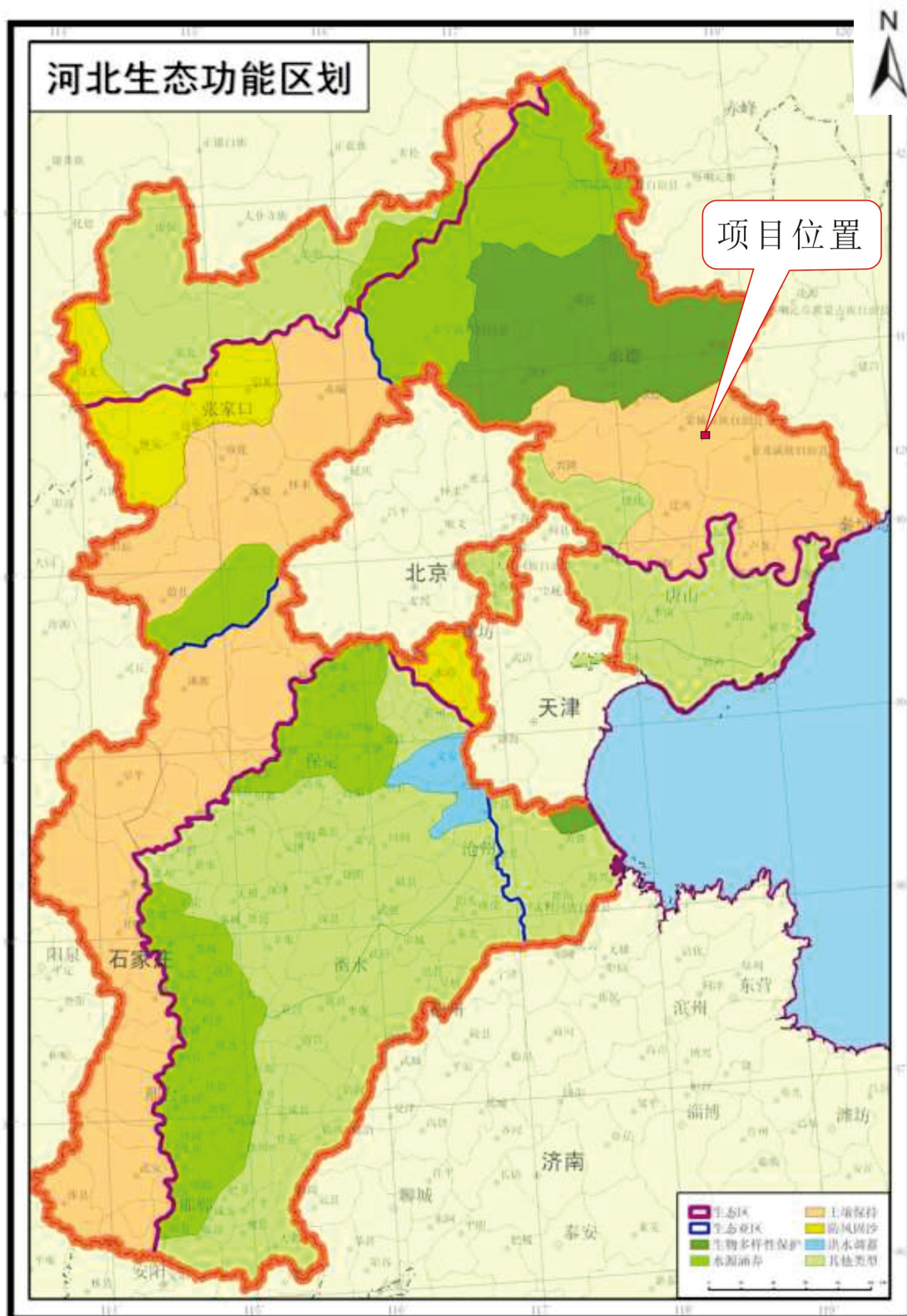


图 2.8-2 河北生态功能区划图

2.8.1.5 《河北省生态建设规划（2005-2030）》

根据《河北省生态建设规划（2005-2030）》，按照区域生态特点及主导生态功能，全省分为坝上高原、山地、平原和海岸海域等4个生态功能区，详见表2.8-2。

表 2.8-2 河北省生态功能区划分一览表

生态功能区	行政区划、面积	生态亚区	生态问题	建设重点和发展方向
坝上高原生态区	张北、沽源、康保三县全部，商义、丰宁、围场三县部分，面积17557km ²	坝西坝东	生态环境最为脆弱，植被覆盖度低，土地荒漠化严重，沙化、退化和盐碱化草场面积大	加大天然草场改良和人工草场建设，严格保护现有林，构建防护林体系，加大防护林，退耕还林还草，风沙源治理、湿地保护等
山地生态区	张家口、承德、唐山、秦皇岛、保定、石家庄、邢台、邯郸8市的48县（市），面积95304km ²	冀北及燕山山地、冀西北间山盆地、太行山山地	林草覆盖度低，水土流失严重，水源涵养能力差，矿业生产经营粗放，对生态环境影响较大，自然灾害频繁，防御自然灾害能力低	加强现有林保护，高标准太行山绿化、“三北”，防护林，退耕还林还草，水资源保护，风沙源治理、矿山生态恢复和资源综合利用，加大生态扶贫开发力度；提高水资源、矿产资源、林草资源利用水平
平原生态区	秦皇岛、唐山、廊坊、保定、石家庄、邢台、邯郸、衡水、沧州9市的平原地区，面积71076km ²	冀东平原、冀中南平原、运东滨海平原	资源和能源利用效率低，面源污染严重，河湖生态用水保证程度低，湿地生态功能退化严重	大力发展生态农业，改善生态环境质量，加大退化土地治理力度，加强水资源的综合规划和合理调配，保证水资源的供求平衡
海岸海域生态区	秦皇岛、唐山、沧州3市12个县（市）的海岸带、岛屿和浅海，面积11380km ²	秦唐海岸海域、沧州海岸海域	海洋生态系统脆弱，调节能力低，生物资源开发利用程度大，生物资源退化严重，海水富营养化程度高，滨海湿地功能退化	严格海洋生物资源管理，完善沿海防护林体系，加强海、河、流污染综合治理

本项目位于山地生态区，项目已制定了有效的生态保护措施，实施后可以有效减轻项目造成的植被破坏及水土流失问题，降低对周围生态环境的影响，因此本项目符合规划要求。

2.8.1.6 《河北省生态环境保护“十四五”规划》

根据《河北省生态环境保护“十四五”规划》，规划指出做大做强环保产业，做大做强环保装备制造制造业，培育出一批技术先进、管理科学的环保装备制造龙头企业，实现特色优势环保装备制造领域高端化发展。做新做优环境服务业，推行环境污染第三方治理、环保管家、环境综合治理托管服务等模式，提升环境治理市场化、专业化水平。做精做专资源综合利用业，加强秸秆、尾矿、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏等综合利用，规范废旧物资回收利用，构建协同高效的资源综合利用产业发展新格局。推动生态环保产业与5G、物联网、云计算、大数据、

区块链、人工智能等新一代信息技术深度融合，提高产业信息化、智能化水平。本项目为尾矿综合利用项目，项目生产废水回用于生产不外排，采用对环境危害较小的正浮选工艺对尾矿中的磷进行有效回收利用，因此符合河北省生态环境保护“十四五”规划。

2.8.1.7 《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划（2021-2025年）》

根据《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划（2021-2025年）》规划中加强地下水污染源预防指出，按照国家统一部署，督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测；监理地下水污染防治重点排污单位名录，推动纳入排污许可管理，加强防渗、地下水环境监测、执法检查；指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施；生态环境部门统一开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。

加强企业用地及周边污染状况调查。优先对重点行业企业用地土壤污染状况调查查明的潜在高风险地块、超标地块开展进一步调查和风险评估，安装国家部署安排，开展典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查。

本项目开展土壤现状监测，占地范围内各监测项目符合《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、表2第二类用地筛选值要求及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2022）表1第二类用地筛选值要求。农用地内各监测项目符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1、表2农用地筛选值要求。项目厂区进行分区防渗，项目建成后设置监测井，定期开展地下水环境质量监测，因此项目符合《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划（2021-2025年）》。

2.8.1.8 《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》

(1) 规划相关要求

《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》规定，根据《京津冀协同发展规划纲要》《京津冀协同发展生态环境保护规划》《河北省主体功能区规划》“三线一单”、国土空间规划等，综合考虑自然和社会经济条件、生态系统特征，以县(市、区)为基本单元，将全省分为环京津生态过渡带、坝上高原生态防护区、燕山—太行山生态涵养区、低平原生态修复区、沿海生态防护区五个区域。燕山—太行山生态涵养区位于燕山和太行山山地，包括张家口、承德、唐

山、秦皇岛、保定、石家庄、邢台、邯郸市的 56 个县(市、区)，作为京津冀生态安全屏障，主体生态功能是涵养水源、保持水土、生态休闲。

表 2.8-3 燕山——太行山生态涵养区包含范围

分区	包含的地级市	包含的区县
燕山——太行山生态涵养区	张家口市	桥东区、桥西区、宣化区、下花园区、蔚县、阳原县、怀安县、万全区、怀来县、涿鹿县、赤城县、崇礼区
	承德市	双桥区、双滦区、鹰手营子矿区、承德县、兴隆县、平泉市、滦平县、隆化县、 宽城满族自治县 、丰宁满族自治县、围场满族蒙古族自治县
	秦皇岛市	青龙满族自治县、卢龙县
	唐山市	路南区、路北区、古冶区、开平区、迁西县、玉田县、遵化市、迁安市、滦州市、丰润区
	保定	满城区、易县、涞水县、涞源县、唐县、阜平县、曲阳县、顺平县
	石家庄	井陘矿区、井陘县、行唐县、灵寿县、赞皇县、平山县
	邢台	信都区、临城县、内丘县、沙河市
	邯郸市	峰峰矿区、涉县、武安市

河北省建设京津冀生态环境支撑区规划图



图 2.8-3 河北省建设京津冀生态环境支撑区规划图

本项目选址位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村，属于燕山—太行山生态涵养区；项目建设后对空地和道路进行生态恢复，项目通过采取建设阶段生态保护措施，对周边生态环境影响较小；项目生产运行阶段只在固定范围内进行生产，通过做好地面硬化工作，厂区种植绿色植被，对地表植被的扰动相对较少，减少水土流失、提高植被覆盖率和水源涵养能力，符合该规划的相关要求。

综上，项目的建设符合《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》要求，不冲突。

(2) 根据《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》中的五、加速构建区域绿色协调发展格局一（五）推进区域资源全面节约高效利用要求：

加强废旧物资循环利用。高水平建设现代化“城市矿产”基地，完善废旧物资回收网络，推行“互联网+”回收模式，促进再生资源应收尽收。扎实推进生活垃圾分类，加强塑料污染全链条治理，加快建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体系，地级以上城市全面实现分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。以煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废为重点，支持大掺量、规模化、高值化利用，鼓励替代原生非金属矿、砂石等资源，推动建筑垃圾、废弃路面材料资源化利用，加快大宗固废综合利用示范建设。促进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新兴产业废弃物循环利用，支持建立区域性的发动机、变速箱、新能源汽车动力蓄电池等汽车旧件回收和再制造加工产业。

本项目以尾矿砂为资源，进行资源化利用，项目建设符合推进区域资源全面节约高效利用的相关要求。

综上所述，本项目的建设符合《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》中的相关要求。

2.8.1.9 《承德市滦河流域生态环境保护规划》

承德市滦河流域生态环境保护规划范围是：苇子沟乡、汤道河镇、大字沟门乡、龙须门镇、宽城镇、独石沟乡、亮甲台镇、板城镇、东黄花川乡、化皮溜子镇、峪耳崖镇、碾子峪镇、孟子岭乡、梓罗台镇、铧尖乡、东川乡、塌山乡、大石柱乡。规划要求严格执行国家产业政策，不得新上、转移、生产和采用国家明令禁止的工艺和产品，禁止引进重污染项目，鼓励发展低污染、无污染、节水和资源综合利用项目，提高工业用水循环利用率，减少废水排放。加强工业排污口规范化整治，建立排污口管理台账，保证企业出水达标。禁止在滦河干流设置工业排污口，新建项目应建设再生水回用工程，废水经深度处理后优先会用，不得直接排放。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“限值类”和

“淘汰类”项目。项目产生废水主要为选矿废水、洗车废水，生产废水排入高位水池后回用于选矿生产，不外排，生产废水能够稳定回用；洗车废水通过废水导流渠流入洗车沉淀池循环使用。本项目建设事故池一座，远离河道布置，因此项目的建设符合承德市滦河流域生态环境保护规划。

2.8.1.10 《承德市城市总体规划》(2016—2030年)

(1) 规划总体要求

《承德市城市总体规划(2016—2030年)》指出：承德地区的发展战略为：树立“创新、绿色、协调、开放、共享”的发展理念，借助京津冀地区打造世界级城镇群的战略机遇，发挥生态、文化、资源、区位优势，大力加快工业化、提升产业化、打造生态化、加速城镇化、实现一体化。统筹推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和党的建设，确保实现“脱贫摘帽、全面小康”发展目标，建设山川秀美、富有活力、独具特色的生态强市，魅力承德。

(2) 市域生态环境保护规划内容

① 生态环境保护要求

创新环境治理理念和方式，实行最严格的环境保护制度。划定并严守生态保护红线，确保生态功能不降低、生态空间不减少。通过生态涵水、工程调水、管理节水、环保净水、产业兴水、借力保水六措并举，提升水源涵养能力。

有效治理工农业生产和城市生活污染，工农业污染源全部达标排放，大气、水环境质量继续保持优良状态并有所提高，成为京津冀环境最优的地区。万元地区生产总值能耗控制在国家规划指标内。天然草地、重要湿地、森林植被、重要生态资源和生物多样性得到有效保护，保障全市水资源的持续利用，维护区域水资源水环境安全。为人民提供更多优质生态产品，建设生态强市。

探索循环经济发展模式，以本地区的资源与生态环境承载能力为基础，以资源节约利用和环境生态保护为前提，调整升级产业经济结构，积极推动经济增长方式转变，引入闭环式循环经济模式，形成节地、节水、节能、节材的生产生活模式。大力推广节水技术，特别是农田灌溉节水、工业节水等，严格用水定额管理，推进高耗水行业节水改造，建设节水型社会。加快环境的基础设施建设，根据“提高运营效率，避免设备浪费”的原则，实现城乡生态环境基础设施的共建共享。加强在自然突变和人类活动影响下受到破坏的自然生态系统的恢复与重建工作。全面加快生态文明建设，坚持“基本、优质、高效、永续”的标准，努力

扩大生态产品的有效供给。

按照“保护优先、科学恢复、合理利用、持续发展”的原则，全面加强湿地保护工作，更好地发挥湿地巨大的生态功能、强大的生产功能、特殊的碳汇功能、丰富的文化功能。

加强生态环境建设工作，依靠科学技术，加强对现有天然林及野生动植物资源的保护，大力开展植树种草，治理水土流失，防治荒漠化，建设生态农业，改善生产和生活条件，加强综合治理力度。

②生态环境功能区划

承德市(8县3区)划分出一级区两个，即坝上高原生态区、冀北及燕山山地生态区；生态亚区六个，即坝上高原西部草原生态亚区、坝上高原东部森林草原生态亚区、冀北山地森林生态亚区、七老图山森林灌草生态亚区、燕山山地南部林果生态亚区、城市规划发展生态亚区。生态功能区 27 个。

各功能区必须在满足其环境保护要求的前提下开展城乡建设。

生态功能区划分表列表如下：

表 2.8-4 承德市生态功能区划分表

生态区	生态亚区	生态功能区
承德坝上高原生态区 I	坝上高原西部草原生态亚区 I-1	承德坝上高原南部水源涵养、沙化防治功能区 I-1-1
		滦河源生物多样性保护、荒漠化控制功能区 I-1-2
	坝上高原东部森林草原生态亚区 I-2	红松洼生物多样性、水土保持功能区 I-2-1
		塞罕坝生物多样性保护、沙化防治功能区 I-2-2
		御道口东部生物多样性保护、水源涵养功能区 I-2-3
冀北及燕山山地生态区 II	冀北山地森林生态亚区 II-1	辽河北林牧、沙化防治功能区 II-1-1
		围场中部水源涵养、水资源保护与沙漠化防治功能区 II-1-2
		滦河上游生物多样性保护功能区 II-1-3
		滦河中上游水土保持、水源涵养功能区 II-1-4
		潮河流域水源涵养、水资源保护功能区 II-1-5
		滦平、隆化水土保持、矿山环境综合整治功能区 II-1-6
	七老图山森林灌草生态亚区 II-2	承德东部水资源保护、水源涵养与生物多样性保护功能区 II-2-1
		承德县水源涵养、水土流失重点治理区 II-2-2
		辽河源生物多样性保护、水土保持功能区 II-2-3
		平泉东部生态农业区 II-2-4
	城市规划发展亚区 II-3	滦平东部矿山环境综合整治区 II-3-1
		承德市生态城市建设区 II-3-2
		承德、平泉、宽城水源涵养、水土流失重点治理区 II-3-3
		鹰手营子矿区矿山环境综合整治区 II-3-4
	燕山山地南部林果生态亚区 II-4	白草洼生物多样性保护、水源涵养功能区 II-4-1
		承德县西部水源涵养、水土保持功能区 II-4-2
		雾灵山生物多样性、长城历史遗产保护生态功能区 II-4-3
		兴隆县西南部长城保护与地质灾害防治功能区 II-4-4
		兴隆东部水源涵养、水土保持功能区 II-4-5
		千鹤山生物多样性保护、水源涵养功能区 II-4-6
		宽城南部矿山环境综合整治区 II-4-7
		宽城都山生物多样性保护、水土保持功能区 II-4-8

(3) 项目符合性分析

项目选址位置位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村,属于“冀北及燕山山地生态区 II” — “燕山山地南部林果生态亚区 II-4” — “宽城都

山生物多样性保护、水土保持功能区 II-4-8”，该区域主要生态环境问题、生态服务功能、建设方向及措施如下表所示。

表 2.8-5 承德市总体规划中生态功能区划相关功能分区

生态区	生态亚区	生态功能区	主要生态环境问题	生态服务功能	建设方向及措施
冀北及燕山山地生态区 II	燕山山地南部林果生态亚区 II-4	宽城都山生物多样性保护、水土保持功能区 II-4-8	土地沙漠化和水土流失加剧，水资源奇缺，森林生态系统遭到破坏，生态系统脆弱	生物多样性保护、水土保持、洪水调蓄	加快都山自认、人文旅游资源的开发，大力发展生态旅游业。加快旅游配套基础设施建设及相关旅游产品的开发。提高服务质量。加强旅游产业管理，注重旅游建设项目与生态系统和原生景观的协调和融合；规范旅游经营活动和游客的行为，保证旅游安全；禁止在旅游区布置工业项目，保护旅游生态环境，实现旅游业的可持续发展。以控制水土流失为中心，以生物多样性保护和水源涵养为重点，通过综合治理，造林和封育相结合，提高植被覆盖率，恢复退化的草、灌、林植被和生态系统，提高水源涵养能力，治理水土流失

项目铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目，项目采取在厂区空地和道路两侧种植当地适宜的树木，有利于增加植被覆盖、降低水土流失、生态环境改善的厂区建设方案，采用满足现行环境政策的污染治理措施，有利于区域环境质量的改善及生态环境的恢复，满足其所在功能区的环境保护要求，达到水源涵养、治理水土流失的目的，绿色生产。综上，项目符合《承德市城市总体规划(2016—2030年)》的要求。

2.8.1.11 《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》

项目位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村，根据《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》，承德市重点水源涵养生态功能保护区在承德市的八县二区均有分布，涉及滦平县、隆化县、丰宁县、围场县、兴隆县、平泉县、宽城县、承德县、双桥区、双滦区，包含 61 个乡镇，保护区总面积 8015.92km²，详见下图 2.8-5。

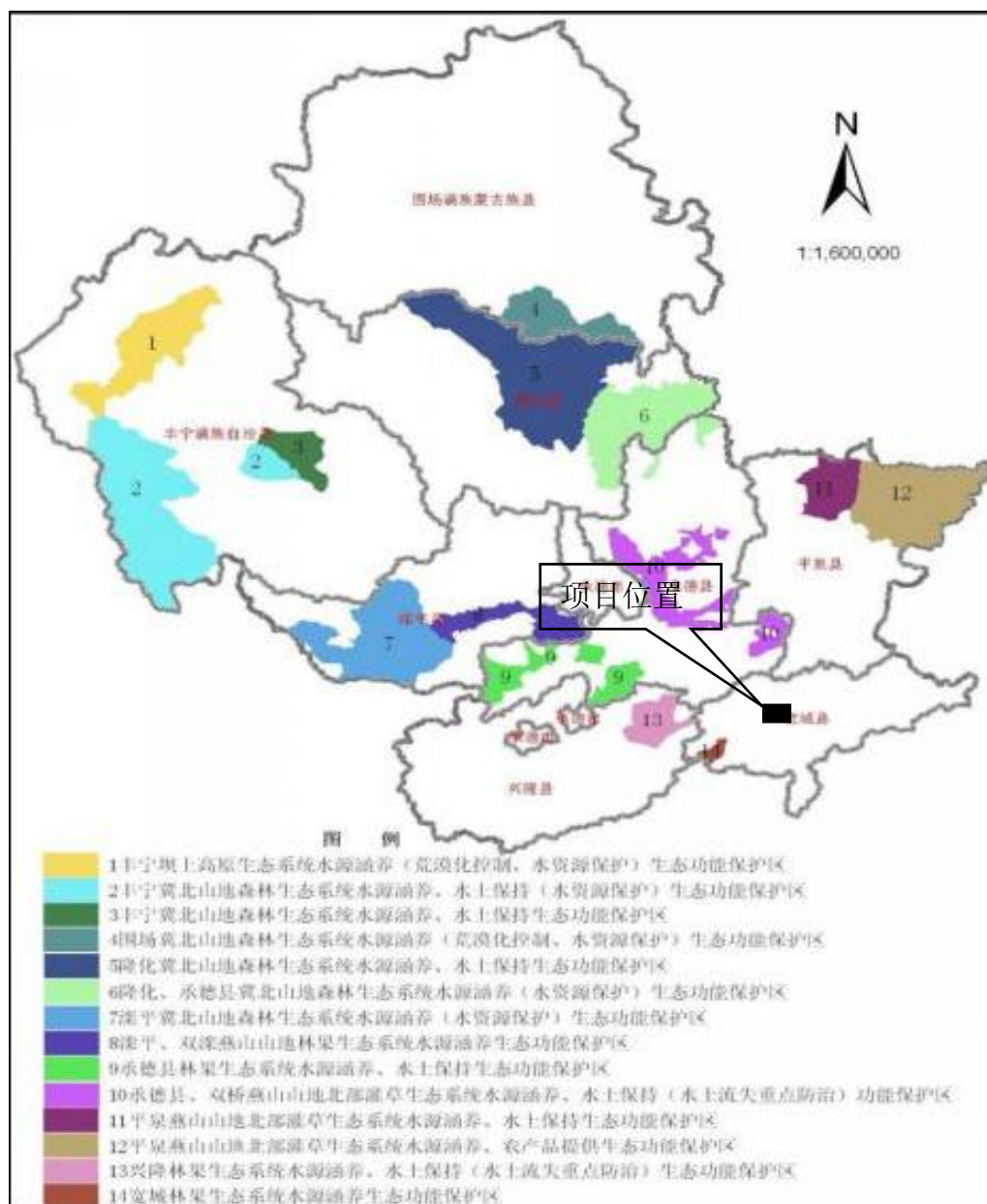


图 2.8-4 承德市重点水源涵养生态功能保护区功能分区图

根据《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》(2010年4月)(承德市生态环境局),承德市重点水源涵养生态功能保护区在承德市的八县二区均有分布,涉及滦平县、隆化县、丰宁县、围场县、兴隆县、平泉县、宽城县、承德县、双桥区、双滦区,包含61个乡镇,保护区总面积8015.92km²。

项目占地不在承德市重点水源涵养生态功能保护区范围内,且项目无废水外排,不会对区域水环境造成污染,通过采取一系列水土保持工程措施、生态恢复工程措施和污染防治工程措施,不与重点水源涵养生态功能保护相冲突。符合承德市重点水源涵养生态功能保护区规划要求。

承德市重点水源涵养生态功能保护区分布一览表(宽城县)见下表

表 2.8-6 承德市重点水源涵养生态功能保护区分布一览表(宽城县)

所属县	乡镇名称	范围描述	面积(km ²)
宽城县 55.9km ²	独石沟乡	乡镇全部范围	55.9

项目占地范围不在承德市重点水源涵养生态功能保护区内,通过采取一系列水土保持工程措施、生态恢复工程措施和污染防治工程措施,不与重点水源涵养生态功能保护相冲突,符合《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》的相关要求。

2.8.1.12 《河北宽城满族自治县城乡总体规划》(2012-2030)

根据《河北宽城满族自治县城乡总体规划》(2012-2030)县域空间管制,中县域空间管制中根据宽城县社会经济发展战略、流域特征、生态环境特点,以及国民经济和土地利用等相关规划,将全县划分为四类生态功能区:生态旅游发展区、瀑河城镇带、矿产农特发展区、东部粮农发展区。其中中关于矿产农特发展区中的规划范围为宽城县中南部,包括板城镇、峪耳崖、碾子峪、东大地、铧尖和东亮镇(现东黄花川乡、亮甲台镇)6个乡镇。

导向与管制要求:加强矿产资源开发管理和矿山开采中的“三废”污染治理,深入开展矿产资源的综合利用,延长产业链,提高矿产资源的利用水平,加强矿山废弃地的土地复垦工作。加强对板栗生产过程中的管理,推广使用生物农药及采用生物方法防治病虫害,鼓励施用有机肥料,减少化肥和化学农药的使用量。重点实施封山育林、退耕还林和造林绿化工程,严禁陡坡开荒,营造各种类型的水保林,工程措施与生物措施相结合,控制水土流失。

本项目位于宽城满族自治县板城镇,项目通过采取一系列水土保持工程措施、生态恢复工程措施和污染防治工程措施,可以有效的减少水土流失,项目建成后对尾矿进行资源综合利用,选出磷精粉。符合加强矿产资源开发管理和矿山开采中的“三废”污染治理,深入开展矿产资源的综合利用,延长产业链,提高矿产资源利用的要求,项目建设符合《河北省宽城满族自治县城乡总体规划》要求。

2.8.1.13 《宽城满族自治县土地利用总体规划(2010-2020)》

规划范围内包括全县行政辖区内全部土地,面积为 193572.96 公顷,规划

原则：严格保护耕地特别是基本农田；坚持节约集约用地，优化建设用地结构与布局；加强土地生态环境建设。土地利用规划的任务为：切实加强耕地和基本农田的保护；提高土地集约节约利用水平；合理调整土地利用结构，优化土地利用布局；加强生态保护力度和强度，构建生态屏障。其中建设用地在总量控制的前提下合理有序扩张，保障重点建设项目的用地需求；工矿用地得到合理规划，土地整理复垦有序进行，同时实施生态环境综合治理，防止土地生态环境破坏。

本项目为铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目，位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村。该项目不涉及生态保护红线，未占用永久基本农田，已纳入国土空间规划方案，符合规划要求。

2.8.1.14 《宽城满族自治县国土空间总体规划（2021-2035年）》

根据《宽城满族自治县国土空间总体规划（2021-2035年）》，国土空间总体格局按照永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界统筹划定落实“三条控制线”，构建了“一心、两带、三区、多点”的总体格局，一心为即以县城为核心，建设繁荣活动、生态宜居、满族风情、安全韧性的现代化城市，辐射带动全域发展；两带为生态农业文旅融合发展带、钒钛新材料循环经济发展带；三区为生态旅游区、绿色矿业示范区、生态农业区；多点为点状培育产业特色鲜明、人文气息浓厚、生态环境优美的特色小镇。

拟建工程位于宽城满族自治县板城镇崖门子村，不新增占地，占地全部为现有工矿用地，未占用永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，占地不属于《宽城满族自治县国土空间总体规划（2021-2035年）》中的控制区域。本项目所在区域的国土空间规划总体格局为绿色矿业示范区，项目与宽城满族自治县国土空间规划分区位置关系见下图，拟建工程属于B0810铁矿采选，位于绿色矿业示范区内，本项目不涉及矿石开采，在现有工矿用地内进行建设，项目只对铁尾矿进行分选，废气污染物为颗粒物，生产废水循环利用，不外排，对生态环境影响较小，满足《宽城满族自治县国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。

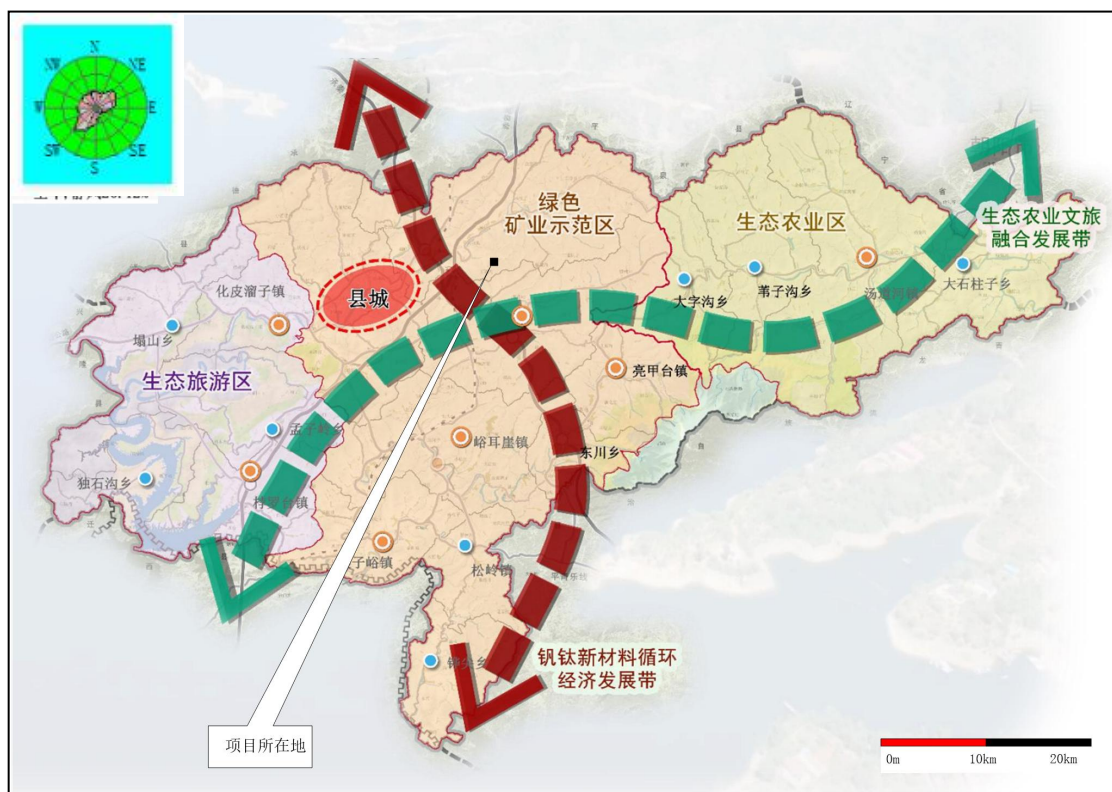


图 2.8-5 项目与宽城满族自治县国土空间总体规划图位置关系图

2.8.2 矿产资源符合性分析

2.8.2.1 《河北省矿产资源总体规划(2021~2025年)》

《河北省矿产资源总体规划(2021-2025)》指出：不断提高矿产资源利用效率。严格执行矿山“三率”（开采回采率、选矿回收率、综合利用率）指标要求，适时开展矿产资源开发利用水平调查评价。加强节约与综合利用新技术研发，重点加强难选矿、复杂共伴生矿采选技术攻关，加强选矿装备与技术工艺研发，优化选矿工艺流程。鼓励以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新，全面推广应用符合全省矿情的矿产资源节约和综合利用关键技术、先进适用技术。不断提升固体矿产废石、废渣、尾矿等综合利用效率，不断提高地热资源高效、循环利用水平。

泥饼堆置于压滤车间，最终堆置于承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库，同时企业积极寻找、研发尾矿利用途径，后期不断提高固废综合利用效率。符合《河北省矿产资源总体规划(2021-2025)》要求。

2.8.2.2 《承德市矿产资源总体规划》(2021-2025)

《承德市矿产资源总体规划》(2021-2025)中指出加强节约与综合利用技术研发创新和推广，优化选矿装备和工艺流程。加强难选矿、复杂共伴生矿采

选技术攻关，重点看展钒钛磁铁矿、有色金属、贵金属等矿产中共伴生元素的赋存状态、分布规律、品味、可利用性、经济意义研究评价。不断提升固体矿产废石、废渣、尾矿等综合利用效率；鼓励以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新研发，全面推广应用符合全市矿情的矿产资源节约和综合利用关键技术、先进适用技术。不断提升固体矿产废石、废渣、尾矿等综合利用效率，不断提高地热资源高效、循环利用水平。

加强矿产品多元化研发，加强高附加值产品成果转化应用。鼓励鼓励矿山企业优化矿产品结构，延长链条，加强多元化研发，提高矿产品附加值，鼓励尾矿、废石资源化利用大力发展新型、节能、环保的新产品，促进非金属建材产品开发逐步成为全市矿业经济新的增长点。

项目是从铁尾矿中提取磷精粉，提高了尾矿综合利用效率，年产磷精粉 1.5 万 t，泥饼全部运至压滤车间存储，企业并积极寻找泥饼利用途径，早日实现了矿山固废的减量化及综合利用，故项目的建设符合《承德市矿产资源总体规划》(2021-2025)要求。

2.8.2.3 《宽城满族自治县矿产资源总体规划（2021-2025）》

《宽城满族自治县矿产资源总体规划》(2021-2025)中指出提升共伴生矿产综合利用水平。加强共伴生矿产的赋存状态、分布规律、品位、可利用性、经济意义研究评价，对具备开发利用条件的共伴生矿产要综合设计、综合回收，优化选矿工艺流程，引导企业加强难选矿及复杂共伴生矿采选技术攻关和选矿装备与技术工艺研发，重点加强钒钛磁铁矿、有色金属、贵金属等矿产共伴生元素综合回收利用，不断提升共伴生矿产资源利用水平。抢抓国家鼓励产地、产能、产品一体化建设的机遇，加强与科研院所合作和新技术应用推广，务实推动矿石及尾矿有价成份提取。全力支持矿山企业发展尾矿选磷、选泥等项目，减少尾矿入库量，延长尾矿库服役年限；推广技术改革和产品创新研发，矿山企业加强新矿产品开发，优化矿产品结构，延长链条，提高矿产品附加值。

项目从铁尾矿中提取磷精粉 1.5 万 t、23 万 t 砂子，35.5 万 t 泥饼，泥饼全部运至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库堆存，故项目的建设符合《承德市矿产资源总体规划》(2016-2020)要求。

2.8.3 相关政策符合性分析

2.8.3.1 与《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019年）实施方案》相符性分析

《中共承德市委办公室承德市人民政府办公室关于印发《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019年）实施方案》的通知》（承办发〔2019〕3号），本项目与实施方案符合性分析见下表：

表 2.8-7 与《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019年）实施方案》相符性分析

内容	《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019年）实施方案》要求	本项目采取的措施	目标符合性
原矿堆场和成品库	禁止任何原料、成品、半成品物料露天堆存，必须通过全封闭输送带输送；严禁装载机露天装卸作业，原料、成品、半成品物料装卸必须在封闭库房内作业；原料库、成品库内地面长期保持湿润，车辆、装载机通过时无可视粉尘产生；在原料库和成品库的出口设置运输车辆必经之路的光电感应洗车喷淋装置，洗车喷淋装置具有冲洗车底、车轮及车身的功能。	1、本项目砂子、磷精粉等物料装卸均在封闭式库房内作业，库房内设置喷淋抑尘设施，保持地面湿润。2、在厂区总出入口设置洗车平台。	符合
受料仓	一级破碎受料仓要建三面围挡并带顶的料棚，料棚进料门与受料口的进深长度不小于8米，每个进料门宽度不大于6米。受料仓上方设置除尘设施或喷淋抑尘装置，有效防止卸料扬尘外溢。	项目不设料仓，原料尾矿浆管道输送	符合
破碎筛分	非一级破碎及筛分设备，必须全部建设封闭式厂房，并配套建设除尘设施；选矿工段须建设封闭式生产车间，完善生产设施环保设备配备；铁矿的排气筒高度不低于15米，且高于周边200米范围内最高建筑物3米以上。其余矿山排气筒设置满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的规定。	项目不涉及破碎及筛分，生产工序设置封闭式生产车间。	符合
皮带输送	皮带输送必须建设满足日常检修、清扫落料要求的全封闭皮带通廊；皮带通廊内物料皮带输送转运端的上部和下部产尘部位设置收尘、抑尘设施；皮带通廊最终下料端根据物料的含水率设置收尘或喷淋抑尘设施；物料转运系统必须实现全封闭，发生破损及时维修完善	物料输送皮带全封闭，磷精粉、砂子落料均采取喷淋抑尘设施	符合
道路及运输车辆	采场外的运输通道以及成品库外运至公路路网的通道，必须按照三级公路硬化标准以水泥混凝土形式实现硬化；厂区道路应平整无破损，厂区无裸露	1、项目厂区非硬即绿，厂区硬化地面及道路每天定时清扫保洁、洒水抑尘 2、项目砂子、磷精粉均	符合

	地面；场区至公路路网运输的道路要按照三级公路绿化标准进行绿化；道路以外的场区也要全部实现硬化或绿化，每天定时清扫保洁、洒水抑尘；生产期间，道路路面（含采场）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，满足大气污染防治措施有关要求；运输矿石的重型货车（含入境重型货车）需进行密闭运输或采用具有加装苫盖措施的货车运输，并全程苫盖严密；货物装载高度不得超出车厢高度，不允许出现超载运输现象，避免出现因颠簸造成的物料遗撒；出厂区的车辆必须采用洗车喷淋装置对其进行冲洗	采用加装苫盖措施的货车运输，并全程苫盖严密且不超过载运输； 3、在厂区总进口处设自动感应洗车喷淋装置，进行车辆冲洗，降低车辆运输粉尘。	
设施要求	除尘设施必须采用高效脉冲布袋除尘器等先进除尘方式，由具有环境治理设计资质的厂家或设计院进行专业设计；破碎、筛分设备的除尘风量、集气罩尺寸以及管道直径的设计要完全满足彻底解决生产设备无组织粉尘外溢需要（单台破碎、筛分设备的除尘设计风量按大于12000m ³ /h计算）；一级破碎入料口、产品皮带下料终端等产尘环节（含物料堆）应建设堆存区域全覆盖喷淋设施，配置供水、储水设施，并安装计量设施，供水管路采取保温措施确保冬季能够正常使用。	1、本项目在洗砂车间、压滤车间设置喷淋设施；2、设置了供水、储水设施，并安装计量设施，供水管路采取保温棉包裹措施。	符合
水污染防治循环利用	生产过程产生的工业废水经处理后循环利用，不得外排	项目选矿废水经高位水池返回生产工序循环使用，不外排。	符合
固体废物	一般固体废物应分类贮存、处置，禁止随意堆存，按照法律规定严格管理生产中产生的所有固体废物；危险废弃物应按照标准建设贮存场所，识别所有产生的危险废物，建立相关管理台账，按照法律法规要求处置产生的所有危险废物	1、一般固体废物分类贮存，项目泥饼送至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库堆存；洗车沉泥回用生产。2、项目设置危废间，危险废物暂存于危废间，建立危废管理台账，委托有资质单位收集处理。	符合
噪声控制	破碎机、振动筛、引风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《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相关要求	本项目生产设备等均加装了基础减振垫，置于封闭车间内，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
监测监控	按照河北省委省政府印发的《〈关于强力推进大气污染综合治理的意见〉和18个专项实施方案》及河北省大气办印发的《〈河北省燃煤锅炉改造提升三年作战计划〉等12个专项计划和〈河北省大气环境监测监控体系建设方案〉等4个保障方案的通知》要求，各矿山企业料堆、料场安装在线环境空气质	厂区内成品库房设置扬尘在线监测系统；各环节污染防治设施均按照规定“分表计电”，并连入市县两级监管平台。	符合

	量监控系统，加强在线监测；各环节污染防治设施应按照规定分表计电，并连入市县两级监管平台		
生态环境管理	完善应急相关设施，编制《突发环境事件应急预案》，并对方案进行评估、备案；按预案落实相关要求并定期进行应急演练	项目建设完成将重新编制突发环境事件应急预案，后期将按照员进行相应管理	符合
大气污染排放限值	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），铁矿选矿厂的矿石运输、转载、矿仓、破碎等生产工序或设施，有组织颗粒物最高允许排放浓度限值为 10mg/m ³ ，执行表 6 大气污染物特别排放限值；选矿厂、尾矿库等作业场所颗粒物无组织排放浓度限值为 1.0mg/m ³ ，执行表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值，（厂界外 10 米处）；参照河北省环境保护厅、河北省质量技术监督局发布的《石灰行业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2012）中矿山开采加工各工艺污染物排放限值，破碎机、筛分机等生产设备颗粒物最高允许排放限值为 30mg/m ³ ，作业场所颗粒物无组织排放限值为 1mg/m ³ （厂界外 10 米处）；其他露天矿山大气污染物排放限值按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的规定执行，若相关行业标准和地方标准与此标准不一致，选更严格标准执行	经预测，项目建成投产后无组织排放浓度限值满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值 1.0mg/m ³ （厂界外 10 米处），项目区周边满足大气环境质量二类区的要求，不会突破当地大气环境质量底线。因此，当项目投产后，不会对周边区域大气环境造成明显不利影响。	符合
规范管理	企业厂区外污染防治责任区域、厂区外道路、采区、生产车间的固体废物（含污泥）及时清理、处置	厂区外分配污染防治责任区，并按要求及时进行各种固体废物的清理和处置。	符合
	完善“三防”制度，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，建立企业环境管理制度、严格岗位管理，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	设有专职环保管理人员，熟悉环保业务，具备相关管理经验；制定企业环境管理制度，明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。	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、固体废物生产、贮存、处置及运相关台账，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，保证各项设备设施稳定、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

综上所述，项目满足《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019年）实施方案》相关要求。

2.8.3.2《承德市人民政府关于印发承德市生态环境保护“十四五”规划的通知》 (承市政字〔2022〕16号)

《承德市人民政府关于印发承德市生态环境保护“十四五”规划的通知》指出：落实“三线一单”，严守生态红线。将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。加强禁止开发区域环境管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。积极推进生态保护红线勘界定标工作，逐步对生态保护红线开展定期评价和保护成效考核，健全生态保护红线管控制度，严格生态保护红线常态化执法检查。

本项目满足承德市资源管控准入清单要求。项目满足总体准入清单中一般生态空间准入要求，满足承德市“三线一单”生态环境准入清单要求，符合该规划的相关要求。

2.8.3.3 河北省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划

主要目标：到2025年，全国土壤和地下水环境质量总体保持稳定，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升；农业面源污染得到初步管控，农村环境基础设施建设稳步推进，农村生态环境持续改善。到2035年，全国土壤和地下水环境质量稳中向好，农用地和重点建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控；农业面源污染得到遏制，农村环境基础设施得到完善，农村生态环境根本好转。

主要任务：（一）推进土壤污染防治：以湖南等耕地重金属污染突出省份为重点，强化镉等重金属污染源头管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平；以用途变更为“一住两公”（住宅、公共管理与公共服务用地）的地块为重点，严格准入管理，坚决杜绝违规开发利用；以土壤污染重点监管单位为重点，强化监管执法，防止新增土壤污染。（二）加强地下水污染防治：以保护和改善地下水环境质量为核心，建立健全地下水污染防治管理体系。扭住“双源”，加强地下水污染源头预防，控制地下水污染增量，逐步削减存量；强化饮用水源地保护，保障地下水型饮用水水源环境安全。（三）深化农业农村环境治理：按照实施乡村振兴战略总要求，强化源头减量、循环利用、污染治理、生态保护，

推进农业面源污染防治，新增完成 8 万个行政村环境整治任务，加大农村生活污水治理力度，稳步解决“垃圾围村”、农村黑臭水体等突出环境问题，深入打好农业农村污染治理攻坚战。

项目不在饮用水水源地保护范围内，项目采取完善的防渗措施，防止了对区域土壤和地下水造成污染。因此，项目符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》的相关要求。

2.8.3.4 《承德市生态功能区划》(2010 年 4 月)

根据《承德市生态功能区划》，全市生态功能区划共划分出一级区两个，即坝上高原生态区、冀北及燕山山地生态区；生态亚区六个，即坝上高原西部草原生态亚区、坝上高原东部森林草原生态亚区、冀北山地森林生态亚区、七老图山森林灌草生态亚区、燕山山地南部林果生态亚区、承德规划发展生态亚区。在明确生态区的基础上，进一步细化为 27 个生态功能区。

该生态功能区内的主要生态问题为“土地沙漠化和水土流失加剧，水资源奇缺，森林生态系统遭到破坏，生态系统脆弱”，生态服务功能为“生物多样性护、水土保持、洪水调蓄”，建设方向和措施为“加快都山自然、人文旅游资源的开发，大力发展生态旅游业；加快旅游配套基础设施建设及相关旅游产品的开发，提高服务质量；加强旅游产业管理，注重旅游建设项目与生态系统和原生景观的协调和融合；规范旅游经营活动和游客的行为，保证旅游安全；禁止在旅游区布局工业项目，保护旅游生态环境，实现旅游业的可持续发展；以控制水土流失为中心，以生物多样性保护和水源涵养为重点，通过综合治理，造林和封育相结合，提高植被覆盖率，恢复退化的草、灌、林植被和生态系统，提高水源涵养能力，治理水土流失”。

本项目矿区不属于旅游观光区，项目采取在厂区空地和道路两侧种植当地适宜的树木，有利于增加植被覆盖、降低水土流失、改善生态环境。因此，项目建设与区域生态功能不相冲突。

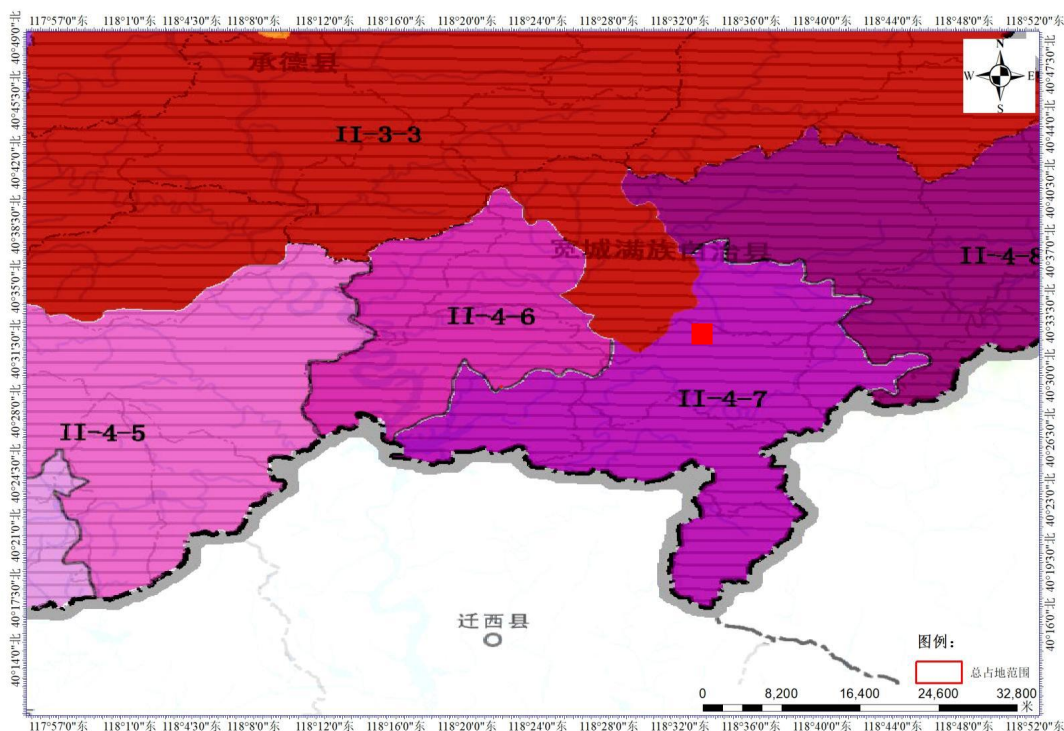


图 2.8-5 承德市生态功能区划图

本项目位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村，属于“冀北及燕山山地生态区 II”—“燕山山地南部林果生态亚区 II-4”—“宽城南部矿山环境综合整治区 II-4-7”，该区域主要生态环境问题、生态服务功能、建设方向及措施如下表所示。

表 2.8-8 生态功能区情况一览表

生态区	生态亚区	生态功能区	位置及范围	主要生态环境问题	生态服务功能	建设方向及措施
冀北及燕山山地生态区 II	燕山山地南部林果生态亚区 II-4	宽城南部矿山环境综合整治区 II-4-7	本生态功能区位于宽城满族自治县中部和西南部，行政范围包括宽城满族自治县的峪耳崖镇、东大地乡、碾子峪乡、棹罗台、东黄花川乡、铧尖乡6个乡镇的全部以及板城镇的西部，总面积548.32 平方千米	矿产资源开发破坏了地表植被，加剧了水土流失，对生态环境安全构成了一定威胁。矿产开采过程中产生的部分尾矿水进入周边河流，淤积河道，污染水环境，影响周边居民的饮水安全；森林资源减少，水土流失的平均侵蚀模数达到 420 吨/（年·平方千米）；耕地资源少，人均耕地面积仅 0.031 公顷，人地矛盾非常突出	水土保持、矿产开发、矿山生态恢复	本生态功能区有大量的铁矿资源，是承德市重要的铁矿资源远景开发区。坚持开发与保护并举，坚持“事前预防、事中治理、事后恢复”，积极做好矿山环境恢复工作。重点实施封山育林、退耕还林和造林绿化工程，严禁陡坡开荒，营造各种类型的水保林，工程措施与生物措施相结合，控制水土流失。保护良好的森林生态系统，严格控制因矿山开采造成的植被破坏，加快宜林地的造林绿化进程，提高森林覆盖率，改善生态环境。

项目为选矿厂改扩建项目，在现有工程占地范围内进行改扩建，不新增占

地，项目建设阶段，对现有厂区内的土地会产生一定的破坏，通过采取建设阶段生态保护措施，对区域生态环境有一定的恢复作用，地表植被得到恢复，水土流失情况有所缓解；项目生产运行阶段只在固定范围内进行生产，通过做好地面硬化工作，厂区种植绿色植被，对地表植被的扰动相对较少，不会对区域土壤保持与生物多样性产生较大影响。

2.8.3.5 《承德市生态文明示范建设规划(2021-2025)》

根据《承德市生态文明示范建设规划(2021-2025)》：要改善生态环境质量，防范化解生态环境风险。具体包括：

要加强一般工业固体废物的综合利用。完善工业固废综合利用方案，提升工业固废综合利用示范项目的影响力，打造工业固废综合、高效利用的产业模式。建设固体废物信息化管理系统，建立大宗工业固体废物产生、综合利用及推荐状况等数据信息收集渠道和公共信息平台，推进工业固体废物的资源化利用。全面规范工业固体废物的堆存场所，严防土壤、地下水污染。积极开展循环发展引领行动，加快工业绿色制造系统集成，推进生态设计示范。建设工业固体废物综合利用产业基地，大力推进多品种工业固体废物协同利用。到2025年，力争全市一般工业固体废物综合利用率达到50%，一般工业固体废物综合利用处置率达到100%。

项目在工艺生产过程中，产出泥饼送至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库堆存。因此，项目的建设运行符合《承德市生态文明示范建设规划(2021-2025)》的相关要求。

2.8.3.6 其他相关规划符合性分析

表 2.8-9 其他相关规划符合性分析

序号	相关规划	与本项目相关的产业政策内容	项目情况	符合性分析
1	《重金属污染综合防治“十二五”规划》	按照《规划》要求，到2015年，“重点区域”铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物的排放，要比2007年削减15%；“非重点区域”的重点重金属污染物排放量不超过2007年水平。所谓“重点区域”，包括内蒙古、江苏、浙江、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、云南、陕西、甘肃、青海等14个重点省份和138个重点防护区	项目所在区域不属于“重点区域”，不排放重金属。	符合

2	《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》 (环发[2005]109号)	应优先选择废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术。矿井水、选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用；选矿废水(含尾矿库溢流水)应循环利用，力求实现闭路循环。未循环利用的部分应进行收集，处理达标后排放。	项目选矿废水全部循环利用，实现闭路循环	符合
		积极研究推广共、伴生矿产资源中有价元素的分离回收技术，为共、伴生矿产资源的深加工创造条件；尾矿再选和共伴生矿物及有价元素的回收技术。	项目泥饼送至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库堆存暂存，后期企业将积极研究尾矿利用途径，以实现后期尾矿综合利用	符合
3	《河北省矿产资源总体规划实施管理办法》(冀国土资发[2011]67号)	促进选矿技术研发和产业化；提高选矿技术工艺水平，重点提高选矿工艺流程的改造和优化。	项目建成后将更换先进设备，提高选矿技术水平，优化选矿工艺流程	符合
4	宽城满族自治县“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划	严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	项目依法进行环境影响评价，针对土壤污染源，提出了防腐蚀、防遗撒等污染防治具体措施，通过预测，正常工况下，项目对土壤环境影响可接受，符合该规划的相关要求。	符合

2.8.4 环境功能区划

本项目建设区域暂无相关环境功能区划，参照相关环境功能区划划分标准、规范，本项目所在区域属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类功能区，区域空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其修改单要求；地下水功能主要为饮用水和农田灌溉为主，适用集中式生活饮用水源及工、农业用水，属于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类功能区；区域河流水体为浑河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类功能区；厂区内建设用地区域执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1及表2中第二类用地筛选值标准。

3 工程分析

3.1 现有工程

3.1.1 现有工程环保手续履行情况

承德宽丰崖门子矿业有限公司（以下简称“崖门子矿业”）位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村，原名为崖门子铁矿，是一家从事铁原矿石加工、磁选，铁精粉生产、销售的民营企业。铁选厂年处理铁矿石 70 万 t，年产铁精粉 10 万 t、铁尾矿 60 万 t。

该选厂于 1999 年 11 月编写了《崖门子铁矿河北省工业污染源限期治理达标验收书》，并于 2000 年 11 月取得了项目的验收意见；《承德宽丰崖门子矿业有限公司环保技改项目环境影响报告表》取得了承德市生态环境局宽城满族自治县分局的批复，文号：宽环管批[2021]020 号，2022 年 4 月 16 日取得了验收意见；承德宽丰崖门子矿业有限公司环境影响后评价于 2022 年 2 月 21 日取得了备案意见；公司于 2024 年 11 月 27 日进行了固定污染源排污登记，登记回执见附件。

3.1.2 工程概况

建设地点：河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村，中心坐标为东经 118.570483°，北纬 40.607427°。

占地面积：项目占地面积 7933.37m²（11.9 亩）。

主要建设内容：铁精粉生产线 1 条，包括破碎、筛分、球磨、磁选等设备。包括破碎车间、球磨车间、压滤车间、原矿堆场、办公区等其他辅助配套设施。

总平面布置：厂区分为生产区和办公生活区，办公生活区（办公室）位于厂区东北部；生产区位于厂区西部，主要包括原料料场、破碎车间、球磨车间、洗砂车间、压滤车间、铁精粉库房等。

生产规模：年处理原矿石 70 万吨，年产铁精粉 10 万吨。

劳动定员及工作制度：现有劳动定员 30 人。全年工作 300 天，实行三班工作制，每班 8 小时。

3.1.3 工程组成

现有工程组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有工程组成一览表

工程名称	名称	建设内容	备注
主体工程	破碎车间	建筑面积 1000m ² ，钢结构；内设破碎工艺。	保留
	球磨车间	建筑面积 1100m ² ，钢结构；内设磁选球磨工艺	保留
	洗砂车间	建筑面积 2000m ² ，长 50m，宽 40m，高 8m。钢结构；内设捞滤工艺。车间内储存每天生产出的尾砂	保留，并改造
	压滤车间	建筑面积 1000m ² ，钢结构；内设尾砂压滤干排工艺。	保留
辅助工程	事故池	一座事故池，总容积为 11150m ³	保留
	原料堆场	主要堆存原矿石，占地面积为 7475m ² ，长 115m，宽 65m，储存粒径小于 600mm 的矿石。	保留
	铁精粉库房	主要堆存铁精粉，四面围挡，设置棚顶，2000m ² ，长 50m，宽 40m，高 8m。	保留
	办公区	位于厂区北侧，砖混结构，288m ²	保留
	配电室	建筑面积 24m ² ，钢结构	保留
	危险废物暂存间	建筑面积 10m ² ，防腐防渗危险废物暂存	保留
公用工程	给水系统	自备水井 1 口。	保留
	排水系统	生产废水循环利用；生活废水厂区泼洒抑尘。	保留
	供电系统	自备变压器。	保留
	供热系统	冬季生产不用热，采用电取暖。	保留
环保工程	废气	厂区定时洒水抑尘，生产车间封闭、破碎、筛分工序及下料口设置集气罩+布袋除尘器，15m 高排气筒，尾砂成品堆存于洗砂车间，车间封闭，地面硬化。成品库房封闭，棚内设置喷淋装置，原料堆场四面设置防风抑尘网并采取雾化喷淋措施。	保留
	废水	生产废水循环利用；生活污水厂区泼洒抑尘。	——
	噪声	设备均置于密闭的生产车间，产噪设备加装基础减振垫。	——
	固体废料	尾砂产品集中收集作为建筑材料外售；泥饼拉运至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库堆存；职工生活垃圾集中收集，送当地有关部门指定地点统一处理。除尘灰集中收集回用于生产。废润滑油和废润滑油桶暂存于危险废物贮存间内，委托有资质单位定期拉运处置。	——

现有工程构筑物情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有工程主要建、构筑物一览表

序号	名称	单位	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构型式	层数	高度 (m)	备注
建筑物								
1	破碎车间	m ²	1000	1000	钢结构	1	10	保留
2	球磨车间	m ²	1100	1100	钢结构	1	10	保留
3	洗砂车间		2000	2000	钢结构	1	10	保留, 并改造
4	压滤车间	m ²	1000	1000	钢结构	1	10	保留
5	铁精粉库房	m ²	2000	2000	钢结构	1	10	保留
6	办公室	m ²	288	288	砖混	1	3	保留
7	配电室	m ²	24	24	钢结构	1	3	保留
8	危废间	m ²	10	10	砖混	1	3	保留
合计		-	3323	3323	-	-	-	
构筑物								
序号	名称	单位	占地面积 (m ²)	建筑面积/ 容积	结构型式	层数	高度 (m)	备注
1	原矿堆场	m ²	7475	/	10m 防风抑尘网	/	/	保留
2	事故池	m ³	11150	11150m ³	砖混	/	/	保留
3	洗车平台	m ²	6	/	钢混	/	/	保留
4	高位水池	m ³	20	20	钢制	/	/	保留

3.1.4 主要生产设备

现有工程主要生产设备及公用辅助设备见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	台数	备注
1	锤式破碎机	PXZ-0917	1	保留
2	振动筛	PYB-2200	1	保留
3	给料皮带机		1	保留
4	一段球磨机	1600*4500	1	保留
5	返料皮带机	Φ400	1	保留
6	粗磁磁选机		1	保留
7	二段球磨机		1	保留

8	脱水磁选机		1	保留
9	淘洗机		1	保留
10	高频筛		3	保留
11	精磁磁选机		2	保留
12	精矿泵	50-ZJ-42	2	保留
13	打捞机		1	保留
14	尾矿渣浆泵	100-ZJ-42	2	保留
15	中矿泵		2	保留
16	过滤机	PC45/15-C	1	保留
17	精料皮带输送机		1	保留
18	电动单梁起重机		1	保留
19	浓密机		1	保留
20	捞滤机		1	保留
21	压滤机		1	保留
22	除尘器		2	保留
23	输送皮带机		5	保留

3.1.5 主要原辅材料及能源消耗

(1) 现有工程主要原辅材料及能源消耗情况

现有工程主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有工程主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年消耗量	单位	备注
1	铁矿石	70	万 t	
2	电	58.33	万 kW·h	由附近供电所供应
3	水	71949	m ³	自备水井

3.1.6 公用工程

(1) 给水

项目新鲜水来自厂区自备水井。取水井净水通过水泵打入高位水池进行暂存，回用水水质能够满足项目实施后正常生产需要。

1) 生产用水量：根据业主提供资料，选矿厂用水量为 3t/每吨原矿。原矿用量为 70 万吨/年，则选矿工艺用水量为 210 万 t/a，7000t/d；在加料仓、皮带输送机、球磨机入料口等落料点和原料仓库、产品仓库等仓库设置喷雾抑尘装置，用水量约 40t/d，道路泼洒降尘洒水量约 20t/d。

2) 生活用水量：现有劳动定员 30 人，工人均为当地居民，不设置食堂、宿舍、淋浴等公共设施，用水量根据《河北省用水定额》(DB13/T1161.3-2016)，按每人每天 50L 计，则生活用水量为 450m³/a。

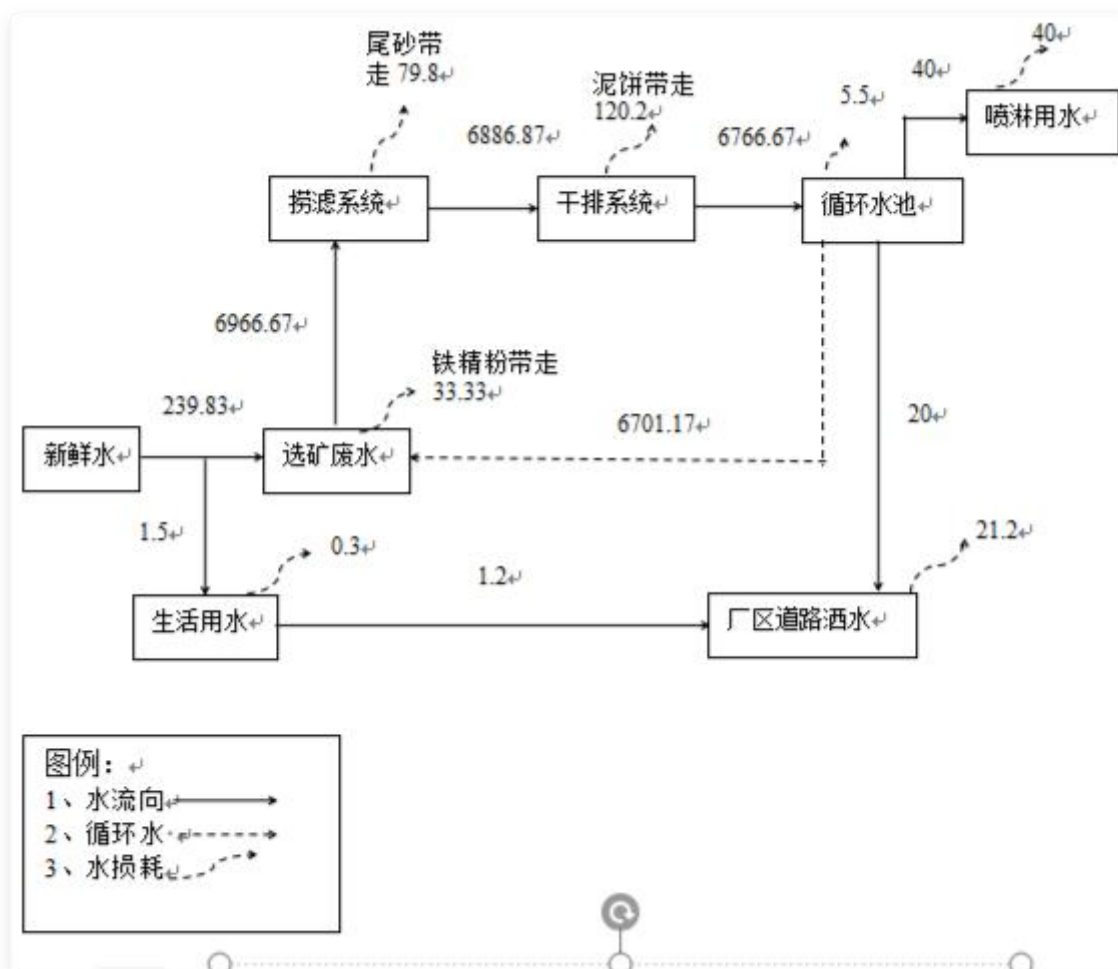
3) 用水分配：生产用水量共需要 7000m³/d，其中用于补充生产阶段水量损耗所用新鲜水量约为 238.33m³/d；循环水用水量约为 6761.67m³/d，循环水利用率为 96.6%。生活用水量为 1.5m³/d，全部使用新鲜水。综上，新鲜水用水量为 239.83m³/d，全部来自取水井，取水井取水为地表水。循环水用水量为 6761.67m³/d，全部取自循环水池。

(2) 排水

产生废水主要有选矿废水和生活污水。

选矿废水泵入捞滤车间经过筛沉淀后筛上物作为尾砂产品，集中收集外售，筛下尾矿浆进入干排系统进行干排脱水处理，脱水压滤后产生的泥饼。其中尾砂及泥饼含水率为 8%~10%。该部分水水质简单，且球磨、磁选和洒水降尘等工序对水质要求较低，产生的干排清水暂存于循环水池后泵入高位水池回用于项目球磨、磁选和洒水降尘等工序，不外排。根据业主提供资料，经过尾矿干排系统改造后，铁选厂项目选矿废水回用率约 96.6%，则本项目循环水用量约 6761.67m³/d。

生活污水主要为职工盥洗水，污水产生量按照使用量的 80% 计，则生活污水产生量为 1.2m³/d，水质简单水量小全部回用于厂区地面泼洒降尘，不外排。

图 3.1-1 项目水平衡图 单位： m^3/d

(3) 供电

现有工程用电量为 58.33 万 kWh/a，由当地供电所提供。

(4) 供热

现有工程生产过程不用热，车间及库房不采暖，办公生活区采暖采用空调。

3.1.7 工艺流程及产排污节点

现有工程建有 1 条处理规模为 70 万 t/a 的选矿生产线，生产线采用破碎-球磨-磁选-过滤的选矿工艺，工艺流程说明如下：

(一) 破碎系统：原矿经汽运方式运至原料场，铲装至原矿仓，经带式输送机给入振动筛预先筛分，筛上经带式输送机给入细碎锤式破碎机，破碎产品给入振动筛筛分，筛上产品给入细碎破碎机进一步破碎，破碎产品返回振动筛形成闭路，筛下产品经带式输送机给入干选机选别，废石经带式输送机给入洗砂系统。

(二) 磨选系统：粉矿仓矿石经带式输送机给入一段磨矿球磨机，球磨机排

矿经磨头筛筛分，筛上产品经螺旋输送机返回一段球磨机形成闭路磨矿筛下产品给入一次磁选选别，磁选精矿给入高频筛筛分：高频筛筛上经浓缩磁选脱水后给入二段球磨机，二段球磨产品返回高频筛形成闭路，筛下物给入二次磁选、三次淘洗磁选，三次淘洗磁选精矿经过滤机脱水后输送到精矿仓堆存。全部磁选尾矿经扫选磁选选别，其精矿输送到磨选系统给入高频筛再加工，扫选尾矿经渣浆泵输送到洗砂系统。

（三）选砂系统：尾矿浆和尾矿废水全部进入本项目设置的捞滤、干排系统（尾矿砂综合利用）进行处理。尾矿浆和尾矿废水首先进入捞滤车间进行捞砂处理，其中包括选废工艺中产生的废砂一同进入洗砂车间混入尾矿浆内共同进行捞砂处理，捞出尾砂暂存于洗砂车间由汽车拉运外售。捞砂工序后废水进入旋流器进行处理，筛下物进入脱水绞龙继续处理，筛上物打入浓密机进行沉淀，沉淀产生的清水打回项目高位水池回用于生产线，浓密机底部的浓浆料打入压滤机进行压滤脱水，产生尾矿泥饼外运至尾矿库干排堆放，压滤清水打回循环水池回用于生产线。旋流器筛下物进入脱水绞龙进行脱水绞龙分离，筛下物为尾矿砂成品作为建筑材料产品外售，筛上物为尾矿废水打入浓密机进行沉淀，沉淀产生的清水打回项目循环水池回用于生产线，浓密机底部的浓浆料打入压滤机进行压滤脱水，产生尾矿泥饼产品外运至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库堆存，压滤清水打回循环水池回用于生产线。其中产生的尾矿泥饼不在厂区堆存，产生后由汽车拉运，做到日产日清处理。

生产工艺流程及产排污节点见图 3.1-2。

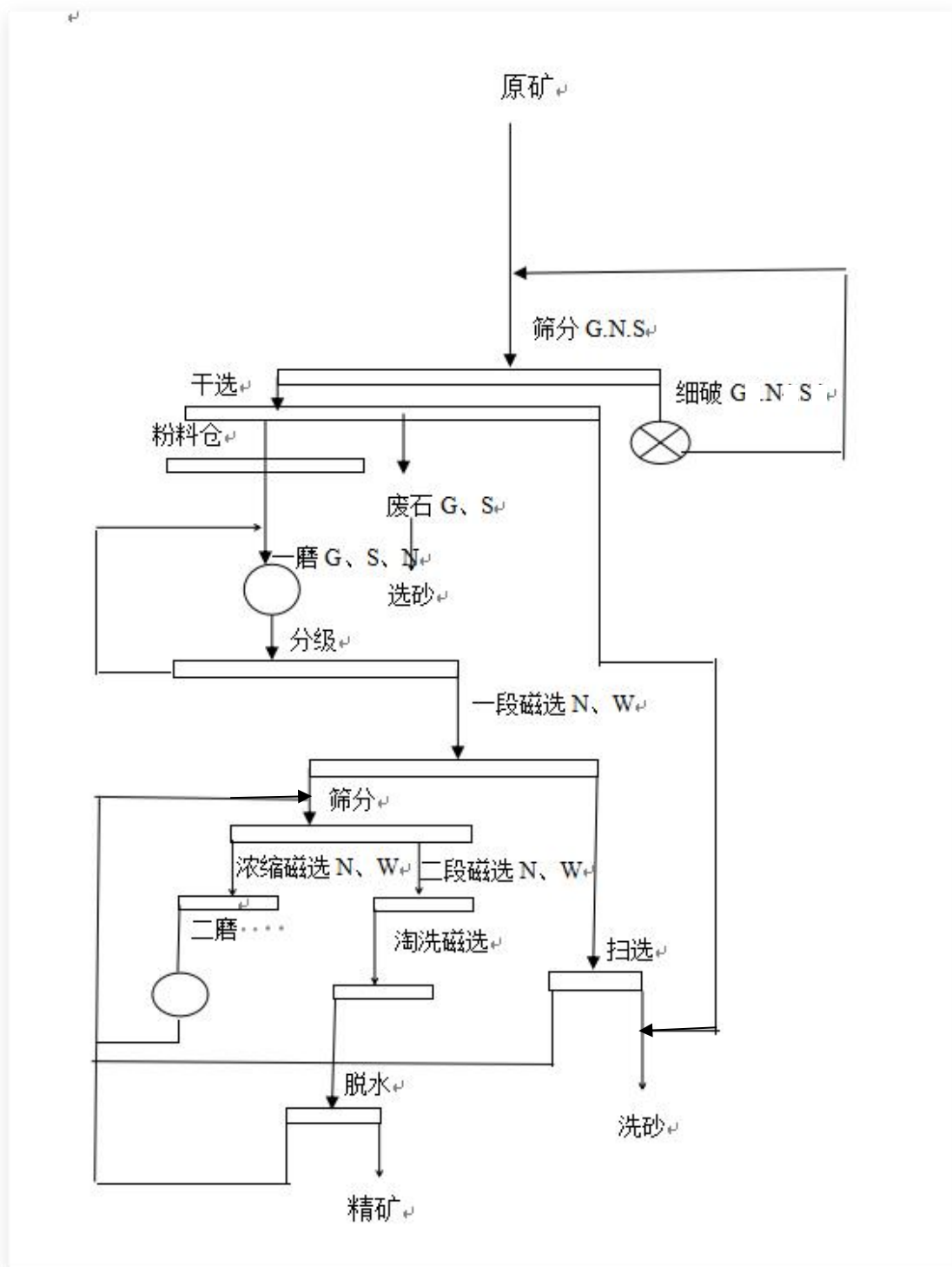


图 3.1-2 铁精粉工艺流程及产排污节点图

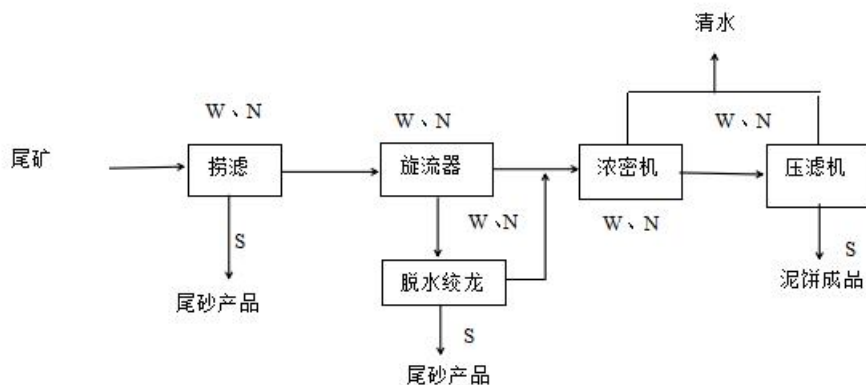


图 3.1-3 捞滤工艺流程及产排污节点图

3.1.8 现有工程环保措施及污染物达标排放情况

3.1.8.1 废气

(1) 有组织废气

现有工程有组织废气污染源主要为破碎废气、筛分废气，分别采用集气罩收集，经脉冲布袋除尘器净化处理后，通过 15m 高排气筒排放。现状照片如下：



(2) 无组织废气

现有工程无组织废气污染源主要为原矿堆场、精粉库房等物料装卸及堆存过程中产生的粉尘，物料转运过程产生的粉尘以及有组织排放源因收集效率未达 100% 无组织排放的粉尘。

原矿堆场采用防风抑尘网+喷淋抑尘，防风抑尘网的高度为 10m；精粉在铁精粉库房内堆存，受料仓采用三面围挡并带顶盖的料棚，受料仓上方设喷淋抑尘装置，入料口尺寸大于 8m；破碎车间、球磨车间采用封闭库房，物料输送采用

全封闭廊道；生产车间密闭；入口设置洗车平台；在运输道路两侧设置喷淋头减少转运过程中扬尘产生。



根据监测报告（安特（检）字 WT2021-256 号结果显示破碎废气排放口颗粒物平均排放浓度为 $4.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 6 大气污染物排放浓度限值；原矿堆场、皮带输送、车辆运输、物料装卸等过程无组织排放的颗粒物满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 排放限值。安特（检）字 WT2021-256 号结果：项目厂区无组织粉尘排放浓度最大值为 $0.476\text{mg}/\text{m}^3$ 废气满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 排放限值。

3.1.8.2 废水

选矿过程产生的选矿水，经磨选工序损耗、洒水抑尘损耗、精粉带走等，剩余通过管道返回现有高位水池，循环利用，不外排。

生活污水主要是职工日常办公产生的污水，泼洒场地抑尘。

3.1.8.3 噪声

主要噪声源：破碎机、球磨机等动力机械产生的噪声，现有工程采取的噪声治理措施为：选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声。

根据现状监测，厂界声环境现状值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求，区域声环境质量较好。

3.1.8.4 固体废物

现有工程固体废物产生及治理措施见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有工程固体废物产生及治理措施一览表

序号	污染物名称	数量 (t/a)	固废类别	治理措施	治理效果
1	除尘灰	374.29	一般工业固体废物	收集后返回球磨工序回用于生产	全部综合利用或妥善处置
2	尾矿砂	20万	一般工业固体废物	外售	
3	泥饼	40万	一般工业固体废物	外运至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库干排堆存	
4	生活垃圾	4.5	生活垃圾	定期送环卫部门指定地点处理	
5	废润滑油 (类别HW08代码900-217-08)	0.1	危险废物	定期委托有危废处理、转运、处理资质的单位进行处置	
6	废油桶 (类别HW08代码900-249-08)	0.03	危险废物	定期委托有危废处理、转运、处理资质的单位进行处置	

3.1.9 防渗措施

为了防止厂区周边地下水污染，项目对厂区进行了分区防渗。

表 3.1-6 项目防渗分区及防渗措施一览表

防渗区	防渗分区	污染物类型	防渗措施	备注
危废暂存间	重点防渗区	废润滑油	至少1m厚黏土层，或2mm厚高密度聚乙烯，或采取其他防渗措施，防渗效果等效黏土防渗层Mb \geq 6.0m，K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s。	
洗车池、高位水池、破碎车间、球磨车间、压滤车间、洗砂车间、铁精粉库房	一般防渗区	石油类、氨氮、锰	采取三合土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化防渗处理，防渗效果等效黏土防渗层Mb \geq 1.5m，使防渗层渗透系数小于1 \times 10 $^{-7}$ cm/s	
厂区、办公室地面、运输道路	简单防渗区	铁、锰	10-15cm厚的水泥硬化	

3.1.10 存在的环境问题及整改措施

对照《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动(2019年)实施方案》，现有工程存在问题及整改方案见表 3.1-7。

表 3.1-7 现有工程存在问题及整改方案

存在问题	整改方案
原料堆场喷淋设施较少	原料堆场增设移动雾炮进行喷雾抑尘
洗砂车间北侧部分道路未硬化	洗砂车间北侧道路全部硬化，新增硬化面积 100m 2

3.2 拟建工程

3.2.1 工程概况

(1)项目名称:承德宽丰崖门子矿业有限公司铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目。

(2)建设性质:改建。

(3)建设单位:承德宽丰崖门子矿业有限公司。

(4)建设地点及周边关系:项目位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村,中心坐标为E: 118.570483°, N: 40.607427°。厂区东侧、南侧、西侧、北侧为空地,项目东北侧距最近的敏感点-新景村 380m。

(5)建设内容:利用原有厂房 1000.05m²。购置安装浮选机、过滤机、直线筛、分级机、搅拌机、输送机、尾矿泵、泡沫泵、鼓风机、搅拌槽、旋流器等设备设施,配套增容电力、环保、安全等设施;利用尾矿资源,年产磷粉 1.5 万吨。

(6)生产规模及产品方案:项目建成后,年处理铁尾矿量 60 万吨(品位: 1.25%),年产磷精粉 1.5 万吨(品位: 30%)。

(7)项目投资:项目总投资 664.39 万元,其中环保投资 70 万元,占总投资的 10.54%。

(8)项目占地:项目占地面积 1000.05m²。

(9)劳动定员与生产制度:劳动定员为 10 人,人员公司内部调剂、不新增人员,工作制度为 300 天/年,每天 3 班,8h/班。

(10)建设期限:2025 年 7 月竣工。

3.2.2 主要建设内容

(1)项目组成、主要工程内容:

项目组成、主要工程内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成一览表

类别	组成		备注	
主体工程	洗砂车间 (利用部分)	封闭彩钢车间,基础墙高 2m,利旧部分洗砂车间占地面积 980.05m ² ,用于原料尾砂的浮选,内置直线筛 1 台、旋流器 1 台、分级机 2 台、浮选机 11 台,磷精粉和砂子在车间内储存	利旧部分洗砂车间并改造,北侧 2 层,用于生产、储存磷精粉、砂子	
储运工程	压滤车间	封闭砖混结构车间,占地面积约 1000m ² ,用于泥饼的暂存,利用现有压滤车间,1 台浓密机和 1 台压滤机	利旧	
	运输车辆	包括装载机等		
辅助工程	办公室	新建彩钢 20m ² 办公间,用于办公生活	新建	
	高位水池	厂区设置高位水池 1 座,位于厂区西侧	利旧	
	浓密池	新建浓密池一座	新建	
	事故池	厂区设置 1 座事故池,位于洗砂车间内,容积约为 50m ³ ,用于应急状态尾矿浆暂时存放	新建	
	回水系统	回水系统一套		
	洗车平台	在厂区进出口设置车辆清洗设备一台	利旧	
	危废间	危险废物临时贮存占地面积约 10m ²	利旧	
环保工程	废气	磷精粉、砂子、泥饼装卸及堆存	库房为封闭库房,并设置水喷淋抑尘设施	
		运输	厂区道路地面硬化,定期洒水,车辆苫盖,减速慢行	
	废水	生产污水	经浓密池浓密、压滤机压滤脱水后,经高位水池澄清后,澄清水回用于铁选工序生产,无废水外排	
	噪声		洗砂车间厂房封闭隔声,设备基础减振,风机设置风机房封闭隔声,泵类泵房封闭隔声	-
	固废	泥饼	项目产生的尾矿经压滤机压滤后形成泥饼,在压滤车间暂存	-
		洗车沉泥	作为原料回用于生产	-
		废包装袋	外售物资回收部门	-
		废润滑油	暂存危废间定期由有资质单位收集处理	-
		废油桶		-
	废机油滤芯	-		
	防渗	重点防渗区	危废间:至少 1m 厚黏土层,或 2mm 厚高密度聚乙烯,或采取其他防渗措施,防渗效果等效黏土防渗层 Mb ≥6.0m, K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s。	利旧
		一般防渗区	洗车池、高位水池、破碎车间、球磨车间、压滤车间、洗砂车间、铁精粉库房:采取三合土铺底,再	利旧

类别	组成			备注
			在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化防渗处理, 防渗效果等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, 使防渗层渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s	
			浓密池采取三合土铺底, 再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化防渗处理, 防渗效果等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, 使防渗层渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s	新建
			事故池是钢结构	新建
	简单防渗区	办公室地面、运输道路: 10-15cm 水泥硬化	利旧	
公用工程	供水	新鲜水	包括生活用新鲜水和生产用新鲜水。新鲜水直接取自厂区的自备水井, 已取得取水许可证。	
		循环水	尾矿水经浓密池浓密、压滤机压滤脱水后, 经高位水池澄清后, 澄清水回用于铁选工序生产。	
	排水	生产废水	通过生产废水经高位水池澄清后再返回生产车间, 循环使用、不外排。	
	供电	引自当地电网		
	供暖	车间不采暖, 办公室采用空调取暖		
其他工程	电力	增加电力设施 1 套		新增
	安全	增加照明灯设施		新增

3.2.3 主要构筑物

主要建筑物见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目主要构、建筑物一览表

序号	名称	单位	占地面积 (m^2)	建筑面积 (m^2)	结构型式	层数	高度 (m)	备注
建筑物								
1	洗砂车间	m^2	980.05	980.05	轻钢结构	2	12	利旧并改造洗砂车间, 储存磷精粉、砂子
2	办公间	m^2	20	20	轻钢结构	1	3	新建
合计			1000.05	1000.05				
构筑物								
序号	名称	单位	占地面积 (m^2)	建筑面积/ 容积	结构型式	层数	高度 (m)	备注
1	事故池	m^3	50	50 m^3	钢制	/	/	
2	浓密池	m^3	201	201	混凝	/	/	架空

3.2.4 主要生产设备

(1) 项目建成后主要设备见表

表 3.2-3 主要生产设备、设施一览表

序号	项 目	数量	型号	备注
1	直线筛	1	LKLM	
2	旋流器	1	-	
3	斜窄流分级机	2	KMLF-100/55	
4	搅拌机	2	-	
5	浮选机	5	KCF/KYF-12	
		6	KCF/KYF-4	
6	盘式过滤机	2	GP10	
7	药剂搅拌槽	1		
8	磷精粉输送机	1		
9	砂子输送机	1		
10	尾矿泵	4		
11	鼓风机	2	c100-1.35	
12	泡沫泵	2		
13	单梁天车	1	10t	
14	浓密机	1		利旧
15	压滤机	1		利旧
	合计	33		

(2) 工艺指标

项目原料铁尾矿 60 万 t、品位 1.25%，产品为磷精粉 1.5 万 t、品位 30%。
产品方案见表 3.2-4。

表 3.2-4 产品方案

序号	产品种类	产量	单位	备注
1	磷精粉	1.5	万 t/a	品位为 30%
2	砂子	23	万 t/a	

3.2.5 主要原辅材料与能源消耗

本项目设计规模为年处理尾矿 60 万 t/a，产生磷精粉为 1.5 万 t。主要原辅材料与能源消耗见表 3.2-5 所示。

表 3.2-5 原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	年消耗量	单位	备注
1	铁尾矿	60 (干基量)	万 t/a	来自自身铁选矿的铁尾矿浆，为管道输送，浆中含尾矿砂 50%
2	MES	125	t/a	浮选药剂，外购袋装
3	氧化石蜡皂	12	t/a	浮选药剂，外购袋装
4	碳酸钠	6	t/a	浮选药剂，外购袋装
5	润滑油	0.2	t/a	生产设备检修维护
6	新鲜水	23463	m ³ /a	新鲜水来自厂区自备水井
7	电	120	万 kwh/a	引自市政供电

(1) 原料来源:

项目原料尾矿来自本公司的铁选厂，铁选厂业年处理铁矿石 70 万 t，年产铁精粉 10 万 t、铁尾矿 60 万 t。该选厂于 1999 年 11 月编写了《崖门子铁矿河北省工业污染源限期治理达标验收书》，并于 2000 年 11 月取得了项目的验收意见；《承德宽丰崖门子矿业有限公司环保技改项目环境影响报告表》取得了承德市生态环境局宽城满族自治县分局的批复，文号：宽环管批[2021]020 号，2022 年 4 月 16 日取得了验收意见；承德宽丰崖门子矿业有限公司环境影响后评价于 2022 年 2 月 21 日取得了备案意见，2022 年 4 月 16 日取得了验收意见；公司于 2020 年 1 月 23 日进行了固定污染源排污登记。

铁矿石经过粗破、中破、筛分、细破、干选、磨矿、磁选、过滤等工艺选出铁精粉、铁尾矿，尾矿原排入尾矿干排设施。

项目原料供应情况见下表。

表 3.2-6 原料来源企业物料产生情况一览表

年处理矿石/万吨	铁精粉/万吨	尾矿、砂子产生量/万吨
70	10	60

表 3.2-7 选厂环保手续一览表

序号	名称	环评批复文号	验收批复文号	备注
1	崖门子铁矿河北省工业污染源限期治理达标验收书	-	2000年11月3日取得验收意见	
2	承德宽丰崖门子矿业有限公司环保技改项目环境影响报告表	宽环管批[2021]020号	2022年4月16日取得了验收意见	尾矿干排,改扩建后用于选磷后的尾矿干排
3	承德宽丰崖门子矿业有限公司环境影响后评价	2022年2月21日取得了备案意见	2022年4月16日取得了验收意见	

(2) 浮选药剂的理化性质

①MES

MES 化学名称为脂肪酸甲酯磺酸盐, 25℃微黄或白色粉状、片状, 是一种新型阴离子表面活性剂, 作为浮选过程的捕收剂。它具有优良的抗硬水性、乳化性、增溶性和生物降解性, 可广泛应用于印染剂、皮革脱脂剂、润湿剂、和日化品的生产, 也可用作赤铁矿、白钨矿和磷矿浮选的捕收剂。

②氧化石蜡皂

其化学式为 RCO_2Na , 红褐色, 膏状物或粉状物溶于水。先由石蜡在高温下氧化后, 生成 $\text{C}_5\text{-C}_{32}$ 脂肪酸后, 经皂化分离, 闪蒸提纯后制得。主要用有色金属矿和黑色金属矿及非金属矿作为捕收剂、起泡剂使用。氧化石蜡皂因含有 $\text{C}_{18}\text{-C}_{32}$ 以上长链脂肪酸, 能与多种矿物金属表面生成络合物, 可大幅度提高矿表面的疏水性, 同时也兼备起泡性, 因而能取代多种脂肪酸皂类的阴离子捕收剂, 用于多种矿产品的浮选工艺。对有色金属和氧化矿具有优良的浮选性能和捕收性能, 兼有起泡性, 易溶于水, 有较强洗涤能力, 无毒, 并有较好的生物降解性

③碳酸钠

碳酸钠为纯碱, 易溶于水, 微溶于无水乙醇, 不溶于丙醇, 其水溶液呈碱性。形态为无色晶体, 结晶水不稳定, 易风化, 因此普通情况下为白色粉末, 为强电解质, 具有盐的通性和热稳定性。碳酸钠作为浮选工序的调整剂, 用于调整矿浆酸碱度, 主要是影响矿物表面电性, 晶格离子溶解及药剂的解离调整捕收剂与矿物之间的相互作用。随着碳酸钠用量的增加, 尾矿品位先减少后增加, 说明碳酸钠用量较多时捕收剂选择性会变差, 不添加碳酸钠时精矿品位较

好，为保磷的回收率，添加适量的硅酸钠有利于提高精矿品质。

(3) 原料全成分

项目全成分类比宽城满族自治县浩锐废弃资源综合利用有限公司的全成分。浩锐公司使用的矿石和项目使用矿石均来源属于同一矿脉，生产工艺相似，具有可类比性。详见表 3.2-8。

表 3.2-8 原料尾砂化学全分析一览表 单位：%

SiO ₂ /%	Al ₂ O ₃ /%	TFe /%	mFe /%	P ₂ O ₅ /%	CaO /%	MnO ₂ /%	TiO ₂ /%
44.58	14.13	8.75	0.5	1.25	14.23	0.03	1.58
MgO /%	K ₂ O /%	Na ₂ O /%	H ₂ O ⁺ /%	S /%	F /%	V (钒) /10 ⁻⁶	Pb (铅) /10 ⁻⁶
8.17	0.98	1.14	1.3	0.1	0.12	102	14.7
Hg /10 ⁻⁶	As 砷 /10 ⁻⁶	Cr 铬 /10 ⁻⁶	Ni 镍 /10 ⁻⁶	Cu 铜 /10 ⁻⁶	Zn 锌 /10 ⁻⁶	Ag 银 /10 ⁻⁶	Cd 镉 /10 ⁻⁶
0.53	3.31	10.8	12.5	34	9.2	1.08	1.62

根据全成分检测结果可得中 Hg、Pb、Gd、Gr、As 均有检出，但均为痕量级，不具有选矿价值。本项目为铁尾矿选磷项目，重金属在原料尾砂、砂子、尾矿砂以及磷精粉中含量极少，对其基本无影响。

(4) 辐射情况

依照《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》（2020 年 11 月 25 日印发）环评类别为环境影响报告书（表）且已纳入上述名录中的矿产资源开发利用建设项目，建设单位应在环境影响报告书（表）中给出原矿、中间产品、尾矿、尾渣或者其他残留物中铀（钍）系单个核素活度浓度是否超过 1 贝可/克（Bq/g）的结论。

根据上述要求，承德宽丰崖门子矿业有限公司委托辽宁鹏宇环境监测有限公司对原料尾矿、磷精粉、砂子、泥饼进行铀（钍）系单个核素活度浓度检测。

表 3.2-8 物料铀（钍）系单个核素活度浓度检测结果

序号	物料名称	Ra ²²⁶ / (Bq/g)	Th ²³² / (Bq/g)	总 U/ (Bq/g)	⁴⁰ k	内照射指数 I _{Ra}	外照射指数 I _r
1	原料尾砂	0.011	0.093	0	0.3	0.1	0.1
2	磷精粉	0.094	0.001	0	0.3	0.1	0.1
3	砂子	0.014	0.082	0	0.3	0.1	0.1
4	泥饼	0.011	0.083	0	0.3	0.1	0.1

原料尾砂、磷精粉、砂子、泥饼的铀(钍)系单个核素活度浓度均小于 1Bq/g。

3.2.6 总平面布置

项目利用生产工艺流程布置选厂，由北向南依次为办公间、洗砂车间。厂区与道路相距不远，方便精矿的外运，大门位于厂区东北侧。整个选厂的空间布置合理。

3.2.7 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标，见表 3.2-9。

表 3.2-9 项目主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	设计能力			
(1)	年处理能力	万 t	60	原料尾矿
(2)	小时处理能力	t	84	
2	工作制度	d/a, h/d	300, 24	三班制，一班八小时
3	产品年产量			
(1)	磷精粉	万 t	1.5	品位 30%，1.5 万吨
(2)	砂子	万 t	23	
(3)	泥饼	万 t	35.5	
4	新鲜水量	m ³ /d	77.41	
5	水耗	m ³ /t	0.04	
6	用电量	kW·h/a	120 万	
7	工业水重复利用率	%	94.57	
8	劳动定员	人	10	
9	总投资	万元	664.39	
10	环保投资	万元	70	

3.2.8 物料平衡

项目以 P₂O₅ 来计算磷的平衡。项目物料平衡见表 3.1-11、图 3.2-1，磷元素平衡见表 3.2-10、图 3.4-2。

表 3.2-10 物料平衡表 单位：t/a

序号	投入		产出	
	1	原料铁尾矿	600000	磷精粉
2			砂子	230000
3	--	--	泥饼	355000
合计	—	600000	--	600000

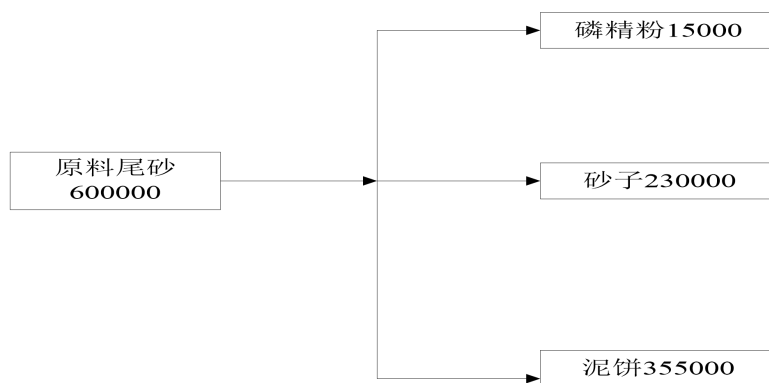


图 3.2-1 物料平衡图 单位：t/a

表 3.2-11 磷元素平衡表 单位：t/a

序号	投入				产出			
	名称	数量	品位 (%)	磷元素	名称	数量	品位 (%)	磷元素
1	原料尾砂	600000	1.25	7500	磷精粉	15000	30	4500
2					砂子	230000	0.8	1840
3					泥饼	355000	0.33	1160
合计	--	600000		7500	--	600000	--	7500

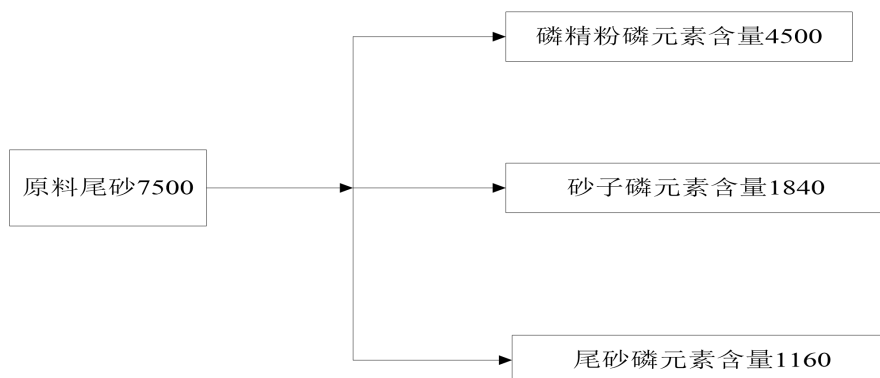


图 3.2-2 磷元素平衡图 单位：t/a

注：本项目废气产生量较原矿处理量微小，本次评价物料平衡部分忽略此部分。

3.2.9 公用工程

3.2.9.1 给排水

项目用水为生产用水，水源来源于厂区的自备井。根据公司的取水证明，公司的取水量为 12 万 m³，根据公司现有选铁工程年取水 7.2 万 m³/a，尚剩余 4.8 万 m³/a，本项目年需要取水 23463m³/a (78.21m³/d)，因此能够满足项目的取水需求。

为保护地下水资源、增加水资源利用率，总用水量 $1324.44\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜水用量为 $78.21\text{m}^3/\text{d}$ 、循环水量为 $1246.23\text{m}^3/\text{d}$ 。

(1) 给水

① 选矿用水：

选矿工序总用水为 $1311\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜水量为 $71.17\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量为 $1239.83\text{m}^3/\text{d}$ ，选矿工序水循环利用率为 94.57%。

② 喷淋、喷雾抑尘用水：项目洗砂车间、压滤车间采取喷淋抑尘的措施，喷淋抑尘用水共计 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

③ 洗车用水：洗车用水按 $80\text{L}/(\text{辆}\cdot\text{次})$ 计算，本项目运输总车次 30000 辆/a，洗车用水为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜水为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

④ 厂区抑尘：厂区地面洒水抑尘，保障厂区地面湿润，车辆行走无扬尘。每天洒水不少于 2 次，洒水量按 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则用水量为 $2.94\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 排水

项目实行雨污分流制。雨水采用自排水的方式。项目废水主要有选矿废水和洗车废水。

生产废水：

① 选矿废水：选矿废水经浓密池浓密、压滤机压滤脱水后经回水管道进入选厂高位水池循环使用，全部回用于生产，不外排。

② 洗车废水：洗车废水按用水量的 80% 计算，洗车废水产生量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀后循环利用，不外排。项目已经在厂区出入口设置洗车平台 ($6\text{m}\times 4\text{m}$) 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洗车沉淀池内 (容积 6m^3) 循环利用。

项目给排水平衡见表 3.2-12、图 3.2-3。

表 3.2-12 给排水平衡表 单位: m³/d

序号	用水部分	总用水量	新鲜水	循环水量	总损耗量			废水量	备注
					磷精粉带走	砂子和泥饼带走	损耗量		
1	选矿用水	1311	71.17	1239.83	6	305	0	1000	损耗
2	喷淋抑尘用水	2.5	2.5	/	/	/	2.5	0	损耗
3	厂区地面抑尘用水	2.94	2.94	/	/	/	2.94	0	损耗
4	洗车用水	8	1.6	6.4	/	/	1.6	0	沉淀循环使用
合计		1324.44	78.21	1246.23	6	305	7.04	1000	
					318.04				

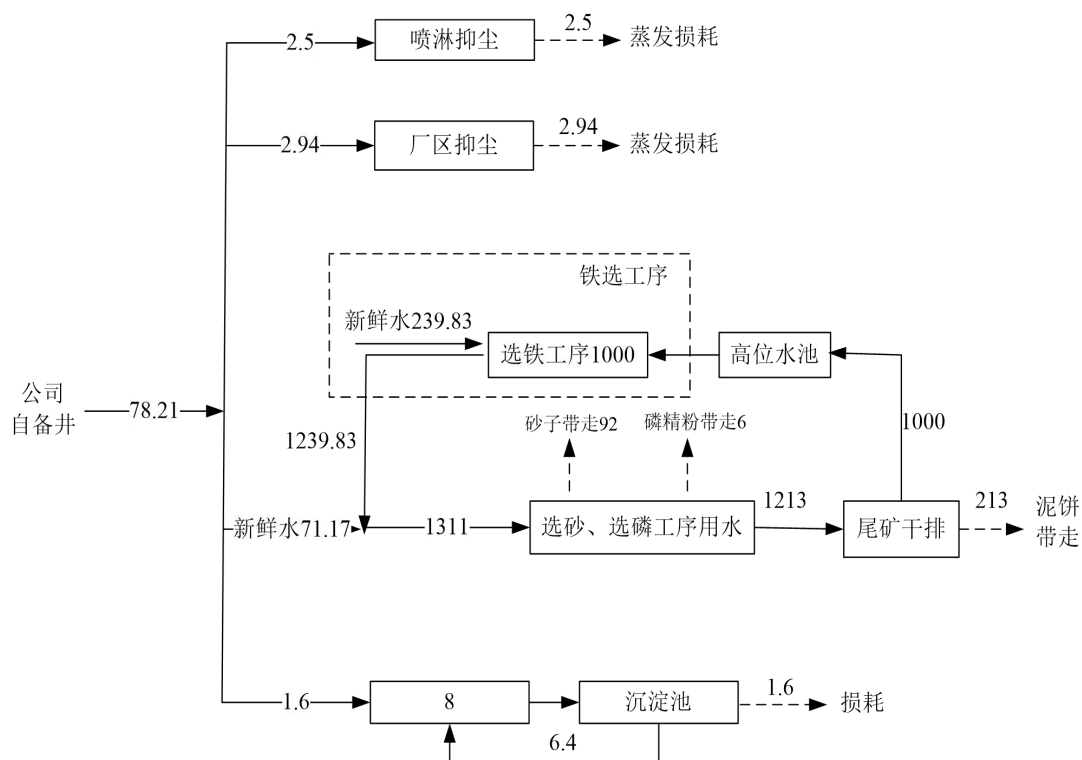


图 3.2-3 给排水平衡图 单位: m³/d

3.2.9.2 供热

项目不设取暖锅炉，办公室供热采用空调供热。

3.2.9.3 供电

项目用电由当地电网提供。

3.2.9.4 洗车台

项目利用旧出入口的红外控制全自动洗车台一座，洗车系统包括红外控制系统、清洗系统、导流系统和沉淀系统等，清洗系统包括车身冲洗系统和轮胎冲洗系统，导流系统位于清洗车辆下方，避免洗车废水积存。当运输车辆进入洗车系统后红外控制系统自动启动发出开启指令控制清洗系统开启，车身清洗系统和轮胎冲洗系统喷头进行喷水作业，自动冲洗车身及轮胎等，洗车废水通过水篦子流入导流系统然后自流入沉淀系统，洗车废水经沉淀系统澄清后循环利用。车辆冲洗结束后，运输车辆驶离洗车系统，红外控制系统发出关闭指令控制清洗系统关闭。运输车辆经苫布覆盖后离开厂区。

3.2.10 工艺流程及产排污节点

3.2.10.1 施工期工艺流程及排污节点分析

施工期主要是土建施工，包括基础工程、主体工程、设备安装、工程验收等工序，建设过程中将产生噪声、扬尘及废气、固体废弃物、施工污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。主要有如下工序：

- 1、基础施工：包括挖掘、打桩、砌筑基础等；
- 2、主体结构施工：包括混凝土、钢结构、砌体、池体等工程；
- 3、设备安装：包括各种机械设备的安装等工程。

施工期工艺流程及排污节点图如下。

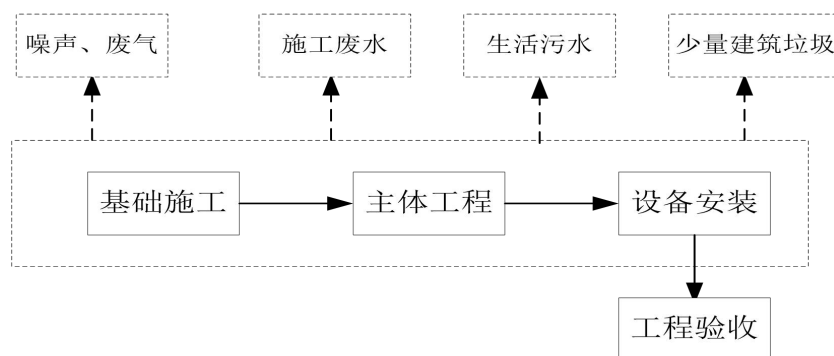


图 3.2-4 施工期工艺流程及产污环节图

项目建设聘请周边村民及专业施工队，不设置临时驻点项目夜间不施工建设。建筑材料均为外购，场地内不设置混凝土搅拌站，建筑材料通过车辆运入场后堆放在已平整的场地内，在场地内规划区域堆存。

施工过程的污染物：施工扬尘、施工废水、施工噪声、弃土石方及生活垃圾等。

表 3.2-13 本项目建设阶段产排污节点一览表

污染类型	污染工序	主要污染物	排放特征	污染治理措施
废气	建设施工	颗粒物	间歇	工程四周设置围挡；道路硬化；不设大型废土石方堆存场，少量土方临时存放苫布遮盖；对于装运含尘物料车辆遮盖，控制物料洒落；洒水湿法抑尘；建筑材料用篷布遮挡；粉状材料不散装运输；文明施工等。
	车辆运输	颗粒物	间歇	车辆减速慢行，道路洒水抑尘，道路两侧绿化。
废水	建筑施工	SS	间歇	经临时性集水池收集后，施工废水用于建筑场地的洒水降尘及周边植被的绿化使用。不外排
	施工人员	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	间歇	生活污水主要为盥洗废水，地面泼洒抑尘，利用旱厕，定期清运处理，用作农肥
噪声	建设施工	等效连续 A 声级	间歇	夜间不施工；闲置设备及时关闭、设备及时检修，项目地址施工场地距离周边保护目标较远，通过距离衰减，降低噪声的影响
	车辆运输		间歇	车辆减速慢行，控制鸣笛
固废	建筑施工	弃土、弃渣、建筑垃圾及少量钢材等	间歇	回用于场地平整，可回收废旧物资集中收集外售
	施工人员	生活垃圾	间歇	集中收集，交由环卫部门统一清运处理

3.2.10.2 运营期生产工艺流程及产排污节点分析

项目利用铁选尾矿浆作为本项目的原料进行生产，尾矿浆中 P₂O₅ 的品位 1.25%、浆中含尾矿砂 50%，浮选流程采用“一粗+一扫+三精”的生产工艺，3 次精选是为了选出更多、品位更高的磷精粉。浮选工艺对 pH 值没有严格要求，以弱碱性为宜（pH=7.5 左右），浮选过程不需要加酸加碱，浮选工艺为正浮选。浮选药剂制备及浮选过程均为常温浮选。浮选药剂用量为碳酸钠 10g/t，MES 为 208g/t。

(1) 尾矿浆输送、筛分

铁选尾矿浆通过尾矿管道输送，输送到本项目的直线筛。利用直线筛进行筛分，筛选出粗粒径的砂子，砂子经皮带运至选砂车间的砂子区域储存。

此工序的产排污节点为：直线筛设备运行过程产生的噪声、砂子堆存产生的颗粒物。

(2)粗选、扫选、精选、堆存

矿浆流至旋流器进行旋流分级，分级出粗粒径直接进入搅拌机，分级出细粒径进入到斜窄流分级机分级，斜板底流经搅拌、加药，分级选出精矿经过搅拌机搅拌均匀后进入一段粗选，分级选出的尾矿泵入干排系统；一段粗选为浮选，一段粗选出的精矿自流至一段精选，一段粗选选出的尾矿进行扫选流程，扫选出的精矿回一段粗选，尾矿经泵送至尾矿的干排系统；一段精选选出的精矿自流至二段精选，一段精选选出的尾矿流回一段粗选流程形成闭路；二段精选选出的精矿进入三段精选选别，二段精选选出的尾矿自流回一段精选流程形成闭路；三段精选选出的精矿自流至过斜窄流分级机进行分级，选出的尾矿自流回二段精选流程形成闭路。分级后的精矿自流至盘式过滤机脱水过滤，分级后的尾矿自流回斜窄流分级流程形成闭路；经盘式过滤机过滤脱水后磷精粉经皮带转运至选砂车间的磷精粉区域储存。

此工序的产排污节点为：旋流器、脱水筛、分级机、浮选机、过滤机等设备运行过程产生的噪声；砂子堆存、磷精粉堆存过程产生的颗粒物；废包装袋。

(3)干排

尾浆进入浓密池浓密、压滤机压滤脱水后形成泥饼，在压滤车间的泥饼区域储存，清水经高位水池返回至铁选厂的球磨、磁选生产工序。

此工序的产排污节点为：压滤机等设备运行过程产生的噪声；泥饼堆存过程产生的颗粒物。

生产工艺流程及产排污节点见图 3.2-5，产排污节点见表 3.6-1。

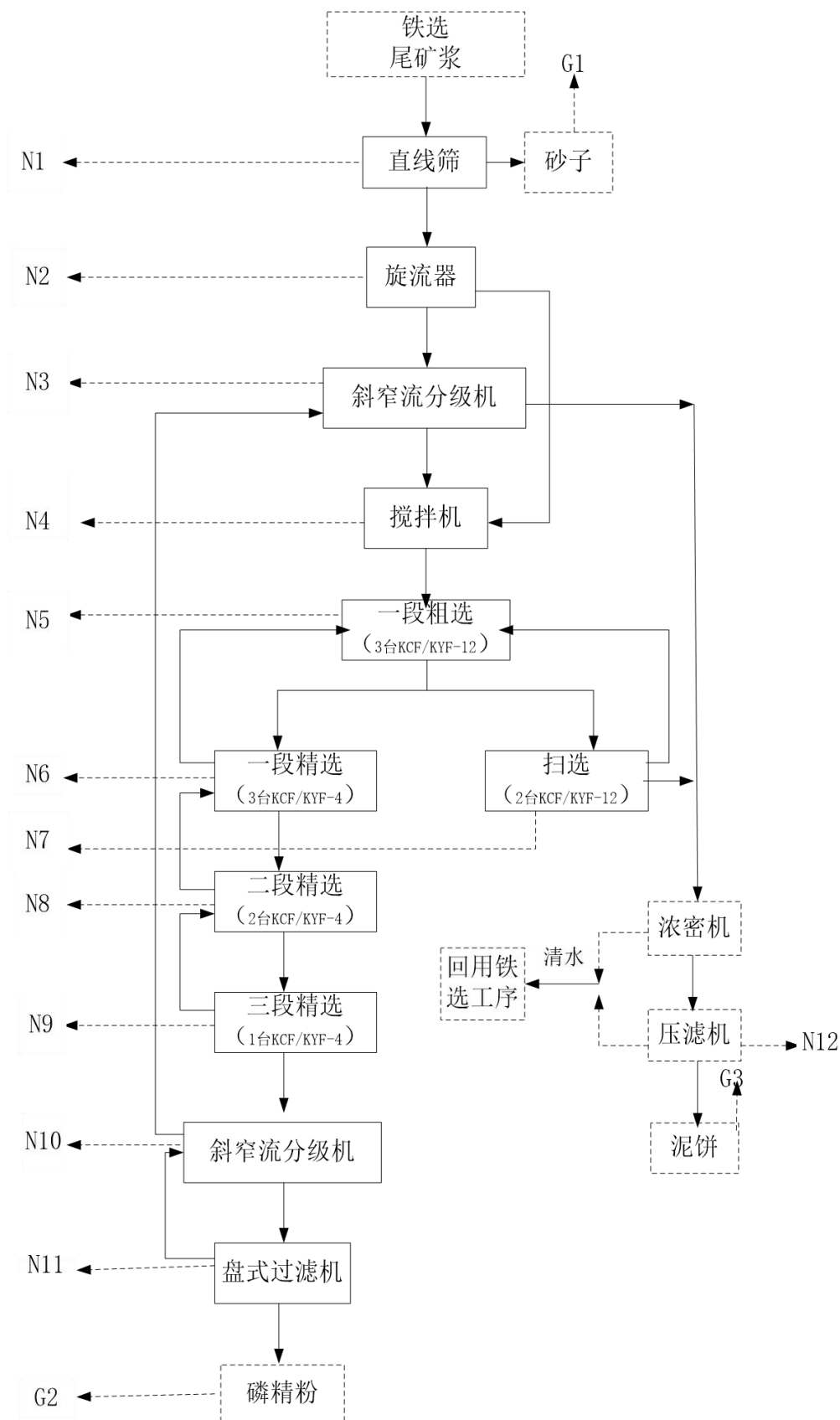


图 3.2-5 项目工艺流程图

表 3.2-14 产排污节点一览表

类型	序号	产生工序	产生点位	污染物	排放特征	排放方式
废气	G1	砂子装卸与堆存	洗砂车间	颗粒物	连续	无组织
	G2	磷精粉装卸与堆存	洗砂车间	颗粒物	连续	无组织
	G3	泥饼装卸与堆存	压滤车间	颗粒物	连续	无组织
	--	原料、成品道路、运输	道路运输	颗粒物	间歇	无组织
	施工人员	/	施工	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS 等	间断	不外排
废水	W	生产过程	选矿	SS 等	连续	不外排
	--	洗车	洗车台	SS 等	间断	不外排
固废	--	洗车系统	洗车沉淀池	污泥	连续	合理处置
	--	干排	压滤机	泥饼	连续	
		包装	拆包装	废包装袋	间断	
	--	设备维护、检修	设备	废润滑油	间断	
	--			废油桶	间断	
	--			废机油滤芯	间断	
噪声	--	直线筛、旋流器、分级机、浮选机、鼓风机、尾矿泵、过滤机等	生产车间	L _{Aeq,T}	连续	--
	车辆运输	运输		L _{Aeq,T}	间断	

3.2.11 污染源源强核算

3.2.11.1 废气

(1) 物料堆场扬尘及装卸废气

本项目磷精粉、砂子、泥饼储存在封闭库房内。项目年使用公司的原料铁尾矿浆 60 万 t，输送为管道输送，生产出的产品磷精粉、砂子、泥饼均堆存在封闭厂房内，同时设有喷淋装置。

磷精粉、砂子、泥饼装卸及堆存过程颗粒物产生量根据《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（生态环境部 2021 年第 24 号公告）中《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》计算方法进行计算。

A. 颗粒物产生量核算公式:

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

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, 取值 0.0010。b 指物料含水率概化系数, 砂子、磷精粉含水率为 12%, 泥饼含水率为 18%。根据附录 2 各类型堆场含水率概化系数表, 参照磷精粉、砂子含水率相同的表土的概化系数 0.0151。

E_f—指堆场风蚀扬尘概化系数(单位: 千克/平方米), 项目磷精粉、砂子、泥饼均堆存于封闭库房内, 均属于静小风模式, 封闭库房内平均风速取 0.5m/s, 低于阈值摩擦风速, 因此, 取值 0。

S—指堆场占地面积(单位: 平方米)。

本项目参数取值及计算结果如下表 3.2-15。

表 3.2-15 参数取值及计算结果表

类别	a	b	运输车辆载重(D)	装卸次数(N _c)	P
磷精粉堆存	0.001	0.0151	20	750	0.993
砂子堆存	0.001	0.0151	20	11500	15.232
泥饼堆存	0.001	0.0151	20	17750	23.510

B. 颗粒物排放量核算公式:

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

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: %), 根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4, 本项目库房均采取的粉尘控制措施为喷雾抑尘,

控制效率 74%。

T_m —指堆场类型控制效率(单位: %), 根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 5, 磷精粉、砂子、泥饼在封闭的库房内堆存, 控制效率取值 99%。

表 3.2-16 粉尘控制措施控制效率

序号	控制措施	控制效率
1	洒水	74%
2	围挡	60%
3	化学剂	88%
4	编制覆盖	86%
5	出入车辆冲洗	78%

表 3.2-17 堆场类型控制效率

序号	堆场类型	控制效率
1	敞开式	0%
2	密闭式	99%
3	半敞开式	60%

表 3.2-18 堆场扬尘排放量

堆场物料	P(t)	C_m (%)	T_m (%)	U_c (t/a)
磷精粉堆存	0.993	74	99	0.003
砂子堆存	15.232	74	99	0.04
泥饼堆存	23.51	74	99	0.061
合计	-	-	-	0.104

经计算, 磷精粉堆存颗粒物的排放量 0.003t/a, 砂子堆存颗粒物排放量为 0.04t/a, 泥饼堆存颗粒物排放量为 0.061t/a。

(2) 道路运输扬尘

根据《关于印发〈承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动(2019年)实施方案〉的通知》附件 3 承德市露天矿山生态环境整治技术要求: “厂区至公路路网运输道路要按照三级公路绿化标准进行绿化; 道路以外的场区也要全部实现硬化或绿化, 每天定时清扫保洁、洒水抑尘; 运输矿石、砂石料及磷精粉的重型货车(含入境重型货车)需进行密闭运输或采用具有加装苫盖措施的货车运输, 并全程苫盖严密; 货物装载高度不得超出车厢高度, 不允许出现超载运输现象, 避免出现因颠簸造成的物料遗撒; 出料场(料库)和出厂区的车辆必

须采用洗车喷淋装置对其进行冲洗。

车辆运输产生的颗粒物参照环境保护部关于发布《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》中的道路扬尘源排放量计算方法进行计算。项目外运道路为混凝土道路,采用铺装道路计算公式。

运输道路扬尘排放系数计算公式如下:

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1 - \eta) \quad \dots\dots\dots\text{公式(6)}$$

式中: E_{Pi} —铺装道路扬尘中颗粒物排放系数, g/km。

k_i —产生的扬尘中颗粒物的粒度乘数, 其取值见《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中表5, 取 $k_i=3.23\text{g/km}$ 。

sL —道路积尘负荷, 参考《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)中附录C道路积尘负荷限定标准参考值中支路参考值, 取 $sL=2.0\text{g/m}^2$ 。

W —平均车重, 取 $W=20\text{t}$ 。

η —污染控制技术对扬尘的去除效率, 项目运输道路采取洒水抑尘措施, 取值见《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中表6, 取 $\eta=66\%$ 。

根据上述公式及相关参数, 计算项目运输道路颗粒物排放系数。

表 3.2-19 运输道路扬尘排放系数计算参数及结果

项目	$k_i(\text{g/km})$	$sL(\text{g/m}^2)$	$W(\text{t})$	$\eta(\%)$	$E_{Pi}(\text{g/km})$
取值	3.23	2.0	20	66	43.820

通过上述公式计算, 项目运输道路扬尘排放系数为 43.820g/km 。

运输道路粉尘排放总量计算公式如下:

$$W_{Pi} = E_{Pi} \times L_R \times N_R \times \left(1 - \frac{n_r}{365}\right) \times 10^{-6} \quad \dots\dots\dots\text{公式(7)}$$

式中: W_{Pi} —道路扬尘源中颗粒物的总排放量, t/a。

E_{Pi} —道路扬尘源中颗粒物平均排放系数, $\text{g}/(\text{km} \cdot \text{辆})$ 。

L_R —道路长度, km。

N_R —一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a。

n_r —不起尘天数，项目年工作 300d，按最不利情况计算，取 $n_r=65$ 。

根据上述公式及相关参数，计算项目运输道路起尘量见表 3.2-20。

表 3.2-20 运输道路起尘量

项目	E_{p_i} (g/km)	L_R (km)	N_R (辆/a)	n_r (d)	W_{p_i} (t/a)
磷精粉运输	43.82	0.2	750	65	0.005
砂子运输	43.82	0.2	11500	65	0.083
泥饼运输	43.82	0.45	17750	65	0.288
合计	—	—	30000	—	0.376

根据上述计算，项目运输道路采取洒水抑尘、定期清扫等措施，洒水次数不少于 2 次，可有效减少运输道路颗粒物的无组织排放，抑尘效率 $\geq 66\%$ 。采取上述降尘措施后，厂区范围内运输道路粉尘排放量为 0.376t/a。

综述，改建部分颗粒物的排放量为 0.48t/a。

(3) 项目废气污染物排放量情况汇总见下表 3.2-21。

表 3.2-21 项目废气排放情况汇总表

类型	污染源	污染因子	产生量 t/a	治理措施	运行时间 h/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
无组织	磷精粉堆存	颗粒物	0.993	封闭库房+喷淋抑尘	7920	0.0004	0.003
	砂子堆存		15.232	封闭库房+喷淋抑尘	7920	0.006	0.04
	泥饼堆存		23.510		7920	0.008	0.061
	运输道路		--	运输车辆车斗采用苫布苫盖，地面硬化，洒水降尘等；设置洗车台	--	--	0.376
合计	--	--	--	--	--	0.48	

3.2.11.2 废水

项目产生的废水主要包括选矿废水和洗车废水。

(1) 选矿废水

选磷生产过程产生的生产废水经浓密池浓密、压滤机压滤脱水后，经高位水池回用于铁选工序，无废水外排。

(2) 汽车冲洗废水

洗车废水按用水量的 80% 计算，洗车废水产生量为 6.4m³/d，经沉淀后循环

利用，不外排。项目在厂区出入口设置洗车平台(6m×4m)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洗车沉淀池内(容积 6m³)循环利用。

3.2.11.3 噪声

项目主要噪声源为旋流器、分级机、浮选机、尾矿泵、过滤机等生产设备和环保设备风机，噪声源强介于 75-100dB(A)之间。

项目均选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声等措施来降低噪声，采取以上措施，并经距离衰减后，降噪 25-30dB(A)，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。项目主要噪声源及源强一览表见表 3.2-22。

表 3.2-22 本项目主要噪声设备产噪情况表

序号	产噪车间	设备名称	数量	单台设备 噪声/dB (A)	运行 特征	治理措施	单台设备外排 噪声/dB (A)
1	洗砂 车间	直线筛	1	75	连续	厂房隔声、低 噪设备、基础 减振，降噪 20-25dB (A)	55
2		旋流器	1	75	连续		55
3		斜窄流分级机	2	90	连续		70
4		搅拌机	2	90	连续		70
5		浮选机	11	90	连续		70
6		盘式过滤机	2	90	连续		70
7		尾矿泵	4	95	连续		75
8		泡沫泵	2	95	连续		75
9		鼓风机	2	100	连续		80
10		输送机	2	80	连续		60
11		压滤机	1	80	连续		60

3.2.11.4 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要为泥饼、洗车沉泥、废包装袋、废润滑油、废油桶、废机油滤芯等。

(1) 泥饼

项目泥饼产生量为 35.5 万 t/a，经压滤机压滤后在压滤车间暂存后交给宽

城满族自治县碾子峪乡榆树林村北台子南沟尾矿库堆存，不外排。

本次评价通过进行固体废物的鉴别实验，包括危险废物鉴别及第I、II类一般工业固体废物的鉴别，以确定项目产生的固体废物的类别以及砂子、泥饼处置方式的可行性。

2024年12月委托辽宁鹏宇环境监测有限公司进行分析，分别5个样品，混合均匀进行检测。原料尾矿、砂子、泥饼的腐蚀性、浸出毒性检测报告，其原料尾矿、砂子、泥饼的腐蚀性鉴别见表3.2-23，浸出毒性鉴别见表3.2-24，淋溶实验结果见表3.2-25。

表 3.2-23 原料尾矿、砂子、泥饼腐蚀性鉴别结果表

采样日期		2024.12.1		
检测项目	单位	1#原料尾矿	2#砂子	3#泥饼
pH	--	7.6	7.1	7.4

表 3.2-24 原料尾矿、砂子、泥饼浸出毒性检测结果

检测项目	单位	原料尾矿检测值	砂子检测值	泥饼检测值	GB5085.3-2007 表1 浸出毒性鉴别标准值		
					标准值	单位	
铜	mg/L	0.23	0.13	0.09	100	mg/L	
锌	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	100	mg/L	
镉	μg/L	<0.01	<0.01	<0.01	1	mg/L	
铅	μg/L	<4.2	<4.2	<4.2	5	mg/L	
总铬	mg/L	0.02	0.017	0.019	15	mg/L	
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	5	mg/L	
烷基汞	甲基汞	ng/L	<10	<10	<10	不得检出	mg/L
	乙基汞	ng/L	<20	<20	<20	不得检出	mg/L
汞	μg/L	<0.02	<0.02	<0.02	0.1	mg/L	
铍	μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.02	mg/L	
钡	μg/L	1.12	0.98	1.04	100	mg/L	
镍	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	5	mg/L	
银	ug/L	<2.9	<2.9	<2.9	5	mg/L	
砷	μg/L	<0.10	<0.10	<0.10	5	mg/L	
硒	μg/L	<0.10	<0.10	<0.10	1	mg/L	
无机氟化物	μg/L	223	195	237	100	mg/L	

检测项目	单位	原料尾矿检测值	砂子检测值	泥饼检测值	GB5085.3-2007 表1 浸出毒性鉴别标准值		
					标准值	单位	
铜	mg/L	0.23	0.13	0.09	100	mg/L	
锌	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	100	mg/L	
镉	μg/L	<0.01	<0.01	<0.01	1	mg/L	
铅	μg/L	<4.2	<4.2	<4.2	5	mg/L	
总铬	mg/L	0.02	0.017	0.019	15	mg/L	
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	5	mg/L	
烷基汞	甲基汞	ng/L	<10	<10	<10	不得检出	mg/L
	乙基汞	ng/L	<20	<20	<20	不得检出	mg/L
汞	μg/L	<0.02	<0.02	<0.02	0.1	mg/L	
铍	μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.02	mg/L	
钡	μg/L	1.12	0.98	1.04	100	mg/L	
镍	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	5	mg/L	
银	ug/L	<2.9	<2.9	<2.9	5	mg/L	
氰化物	μg/L	<0.1	<0.1	<0.1	5	mg/L	

表 3.2-25 原料尾矿、砂子、泥饼淋溶实验检测结果

项目	单位	原料尾砂检测值	砂子检测值	泥饼检测值	(GB8978-1996)最高容许排放浓度		
					标准值	单位	是否达标
总汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.05	mg/L	达标
总镉	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1	mg/L	达标
总铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	1.5	mg/L	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	mg/L	达标
总砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.5	mg/L	达标
总铅	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	1	mg/L	达标
总镍	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	1	mg/L	达标
总铜	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5	mg/L	达标
总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	2	mg/L	达标
pH	--	7.3	7.2	7.2	6-9	mg/L	达标
色度	倍	3	2	2	50	mg/L	达标
五日生化需氧量	mg/L	9.6	9.2	10.3	20	mg/L	达标
化学需氧量	mg/L	34	38	36	100	mg/L	达标
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	1	mg/L	达标

项目	单位	原料尾砂检测值	砂子检测值	泥饼检测值	(GB8978-1996)最高容许排放浓度			
					标准值	单位	是否达标	
氟化物	mg/L	0.26	0.21	0.23	10	mg/L	达标	
磷酸盐	mg/L	0.21	0.25	0.2	0.5	mg/L	达标	
总锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	2	mg/L	达标	
苯并[a]芘	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.00003	mg/L	达标	
总铍	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.005	mg/L	达标	
总银	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.5	mg/L	达标	
总α放射性	Bq/L	4.3×10 ⁻² L	4.3×10 ⁻² L	4.3×10 ⁻² L	1	mg/L	达标	
总β放射性	Bq/L	1.5×10 ⁻² L	1.5×10 ⁻² L	1.5×10 ⁻² L	10	mg/L	达标	
石油类	mg/L	0.8	0.63	0.53	5	mg/L	达标	
挥发酚	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.5	mg/L	达标	
氨氮	mg/L	0.179	0.196	0.171	15	mg/L	达标	
元素磷	mg/L	0.09	0.05	0.06	0.1	mg/L	达标	
烷基汞	甲基汞	ng/L	10L	10L	10L	不得检出	mg/L	达标
	乙基汞	ng/L	20L	20L	20L	不得检出	mg/L	达标
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	mg/L	达标	
铁	mg/L	0.1	0.08	0.07	--	mg/L	达标	
悬浮物	mg/L	11	10	8	70	mg/L	达标	
总硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.1	mg/L	达标	
钡	μg/L	0.20L	0.20L	0.20L	--	mg/L	达标	

②尾砂贮存入场要求

根据上文可知，选厂砂子、泥饼属于第I类一般工业固体废物。通过对固体废物有机质含量和水溶性盐总量检测，判别是否符合一般工业固体废物贮存入场要求，检测报告见附件。检测结果见下表。

表 3.2-26 有机质含量和水溶性盐总量检测结果一览表

检测项目	检出值%			样品名称	GB18599-2020		鉴定结果
	原料尾砂	砂子	泥饼		I类场入场要求	II类场入场要求	
有机质含量	0.9	0.8	1.1	尾砂	有机质含量小于 2%，水溶性盐总量小于 2%。	有机质含量小于 5%，水溶性盐总量小于 5%。	符合I类场入场要求
水溶性盐总量	1.13	1.36	1.2		符合I类场入场要求		

按照《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》(HJ557-2010)制出浸出液的砂子 pH 值为 7.2, 泥饼 pH 值为 7.2, 不在《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)规定的 $\text{pH} \geq 12.5$ 或 $\text{pH} \leq 2.0$ 范围内, 由此判断, 本项目原料尾砂、砂子、泥饼不属于具有腐蚀性的危险废物。

根据上表浸出毒性鉴别结果表明:原料尾砂、砂子和泥饼按照《固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》(HJ/T299-2007)制出浸出液中各项检测指标均低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)中规定的浸出液体最高允许浓度, 因此本项目原料尾砂、砂子和泥饼不属于具有浸出毒性的危险废物。

根据上表淋溶毒性鉴别结果表明:砂子和泥饼淋溶过程制出浸出液中各项检测指标均低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)污染物最高容许排放浓度, 因此, 本项目砂子和泥饼属于第I类一般工业固体废物。

因此, 根据上述判定, 本项砂子、泥饼不属于危险废物, 为第I类一般工业固体废物。

根据项目固体废物鉴别结果, 结合工程分析, 可以得出:项目选矿后的泥饼属于I类一般工业固体废物, 符合I类场入场要求。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求对尾矿进行贮存和处置。

(2) 洗车沉泥

项目洗车沉泥产生量为 3t/a, 作为原料回用于生产。

(3) 废包装袋

项目包装袋产生量为 0.5t/a, 外售物资回收部门。

(4) 废润滑油、废油桶、废机油滤芯

危险废物主要为废润滑油、废油桶、废机油滤芯, 根据现有同类企业生产经验, 本项目生产过程中废润滑油、废油桶、废机油滤芯等产生量分别为 0.12t/a、0.015t/a、0.1t/a。

表 3.2-27 危险废物信息一览表

序号	污染物	来源	产生量	备注
1	废润滑油	设备维护	0.12t/a	废物类别：HW08 代码：900-217-08，使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油
2	废油桶	设备维护	0.015t/a	废物类别：HW08 代码：900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废润滑油及沾染矿物油的废弃包装物
3	废机油滤芯	设备维护	0.1t/a	废物类别：HW08 代码：900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废润滑油及沾染矿物油的废弃包装物

3.2.11.5 污染物排放情况汇总

项目污染物排放情况汇总见表 3.2-28。

表 3.2-28 污染物排放情况汇总表

污染源		污染物	排放形式	治理措施	排放参数	排放量 (t/a)	排放标准	管理要求
废气	磷精粉堆存	颗粒物	无组织	封闭库房+喷淋抑尘	980.05m ²	0.003	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)	不进出车辆时，车间(库房)门窗关闭
	砂子堆存	颗粒物	无组织	封闭库房+喷淋抑尘	980.05m ²	0.04		
	泥饼堆存	颗粒物	无组织	封闭库房+喷淋抑尘	1000m ²	0.061		
	运输道路	颗粒物	无组织	运输车辆车斗采用苫布苫盖，地面硬化，洒水降尘；设置洗车台	--	0.376		运输车辆车斗采用苫布苫盖，地面硬化，洒水降尘；设置洗车台
废水	选矿废水	SS、Fe	不外排	压滤机压滤送至选厂的高位水池回用于生产	--	0	不外排	对设备、管道、阀门严格管理，加强维护，及时检修，防止生产过程中跑、冒、滴、漏、废水四处漫延地下；有质量问题的及时更换，管道、阀门都应采用优质耐磨、耐腐蚀材料制成的产品；安排专人进行洗车台的日常维护与管理，并定期对洗车台系统进行检查
	洗车废水	SS	不外排	浓密池浓密、压滤机压滤后回用	--	0		
噪声	分级机、浮选机等	Leq(A)	-	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施	--	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	生产期间，关闭车间门窗；设备定期维护，保持设备润滑
固废	选矿	泥饼	不外排	经压滤机压滤脱水后在压滤车间暂存	--	--	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	加强尾矿浆排放管道的管理维护及检修，避免尾矿流失；建立尾矿管理台账；

	洗车台沉淀池	污泥	不外排	回用生产	--	--	(GB18599-2020) 的相关规定	禁止随意丢弃、遗撒
	拆包装	废包装袋	不外排	外售物资回收部门	---	--		
	设备维修	废润滑油	不外排	暂存于危废间，定期交由有资质单位收集处理	--	--	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	设置警示标志，专人管理，建立危险废物出入库台帐，如实记录危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、危险废物贮存情况及处置情况。危险废物包装容器上标识明确，并确保容器完好无损；危险废物按种类分别存放
		废油桶	不外排		--	--		
		废机油滤芯	不外排		--	--		

3.2.11.6 非正常工况分析

非正常排放是指项目开车、停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

根据调查同类型选厂运行情况，事故状态下主要存在：（1）选厂溢流；（2）输送管道溢流。上述过程均可能存在矿浆事故排放情况。

（1）生产事故分析

当出现尾矿输送管道等设备设施出现故障时，可能造成矿浆、尾砂浆外溢，导致事故排放。参考《选矿厂尾矿设施设计规范》（ZBJ1-90），尾矿事故池的容积按 10~20min 正常矿浆量、倒空管段的矿浆量之和确定。根据企业提供的资料，正常条件下，洗砂车间 20min 的矿浆量为 38m³，矿浆的管径直径为 150mm，管径 20min 输送的矿浆量为 42m³，因此矿浆输送管道能够满足矿浆的输送要求。项目洗砂车间内设置低位排水沟，收集后汇入洗砂车间事故池（容积 50m³），满足事故状态下尾矿浆收集。

待事故排除后，将事故池中尾矿浆重新泵入直线筛，澄清水泵入高位水池回用于生产。

（2）尾矿输送事故分析

当尾矿浆输送管道发生破损，需要将管道内的矿浆全部输送到事故池内。经过计算，尾矿管道内尾矿浆为 3m³，项目在洗砂车间设置 50m³事故池，能够满足项目事故时尾矿浆的储存需求。

为避免上述非正常排放的发生，本项目需加强日常对生产设备尾矿输送管道等设备设施的维护，避免非正常事故的发生，采取以上措施将事故对地表水和地下水的环境的影响降到最低。

3.2.12 改建后全厂工程

3.2.12.1 工程概况

项目改建后，建设选铁矿生产线 1 条、选磷矿生产线 1 条。

3.2.12.2 产品方案

项目改建后，年产铁精粉 10 万吨、年产磷精粉 1.5 万吨、年产砂子 23 万吨。

3.2.12.3 水平衡

项目改建后，用水量 $318.04\text{m}^3/\text{d}$ ($95412\text{m}^3/\text{a}$)，未超过取水证的 12 万吨/年。

3.2.13 污染物总量核算

根据国家有关政策要求，结合当地的环境质量现状和该项目污染物排放特征，确定该项目总量控制污染物为 COD、氨氮、 SO_2 、 NO_x 。

项目不设锅炉，无二氧化硫和氮氧化物排放。项目废水主要为选矿废水、洗车废水，选矿废水排入浓密机浓密、压滤机压滤后回铁选厂循环利用；洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用。

因此项目总量控制指标为 $\text{SO}_2 0\text{t/a}$ ，氮氧化物 0t/a ，COD 0t/a ，氨氮 0t/a 。

表 3.2-25 本项目总量控制指标 单位：t/a

项目	废水污染物		大气污染物		
	COD	氨氮	SO_2	NO_x	颗粒物
总量控制指标	0	0	0	0	0.48

3.2.14 清洁生产分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与合理的综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条要求“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高，污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备”。

3.2.14.1 清洁生产水平控制指标

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

3.2.14.2 与行业标准对比分析

项目采用浮选工艺，技术较为成熟。项目与《清洁生产标准铁矿采选业》(HJ/T294-2006)进行对比分析，分析结果见表 3.2-26。

表 3.2-26 项目清洁生产水平指标对比情况

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	项目	
				指标	级别
一、工艺装备要求					
分级	采用国际先进的分级效率高的高频振动细筛分级机等分级设备	采用国内先进的分级效率较高的电磁振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内较先进的旋流分级、振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内先进的分级效率较高的斜窄流分级机	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	盘式过滤机、压滤机	二级
二、资源能源利用指标					
电耗(kW·h/t)	≤16	≤28	≤35	2	一级
水耗(m ³ /t)	≤2	≤7	≤10	0.04	一级
三、污染物产生指标(末端处理之前)					
废水产生量(m ³ /t)	≤0.1	≤0.7	≤1.5	0	一级
悬浮物(kg/t)	≤0.01	≤0.21	≤0.60	0	一级
化学需氧量(kg/t)	≤0.01	≤0.11	≤0.75	0	一级
四、废物回收利用指标					
工业水重复利用率(%)	≥95	≥90	≥85	94.09	二级
尾矿综合利用率/(%)	≥30	≥15	≥8	59%	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。					

3.2.14.3 清洁生产水平控制

由表 3.2.26 可知，项目工艺装备指标中的分级、脱水过滤绿等工艺达到 HJ/T294-2006 二级水平；电耗指标、水耗指标达到 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 二级水平，尾矿综合利用率达到 HJ/T294-2006 一级水平；环境管理要求达先进水平。

3.2.14.4 国内同行业类比分析

项目所用原料为选铁尾矿，矿物组分简单，本项目采用浮选工艺进行选磷，工艺技术成熟；类比同类行业项目，本项目基本达到国内清洁生产先进水平。

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

(1) 充分利用好各种资源、能源，提高原料、能源利用率，减少废弃物的产生。

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

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

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

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

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

3.3 三本账

3.3.1 现有工程污染物排放量

根据《承德宽丰崖门子矿业有限公司环保技改项目环境影响报告表》，颗粒物排放量为 2.728t/a。

3.3.2 改扩建工程污染物排放量

根据 3.2.11.1 章节可知，改扩建工程颗粒物排放量合计为 0.48t/a。

3.3.3 “三本账”情况

本项目运行后“三本账”情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 工程运行后“三本账”一览表

类别	污染物	现有工程 (t/a)	拟建项目排放 量 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	改、扩建后总排放 量 (t/a)	增减量变化 (t/a)
废气	颗粒物	2.728	0.48	0.191	3.017	+0.289

注：①现有工程的颗粒物排放量为环评报告中的量。

②以新带老削减量为现有工程尾砂和泥饼的堆存量。

4. 环境现状调查与评价

4.1. 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

宽城满族自治县地处河北省东北部，承德地区东南部，燕山山脉东段，长城北侧滦河流域，位于东经 $118^{\circ} 10' \sim 119^{\circ} 10'$ 和北纬 $40^{\circ} 17' \sim 40^{\circ} 45'$ 之间，北连平泉县，南接迁西县，西邻兴隆县，东南与青龙县相接，西北与承德毗邻，东北与辽宁省凌源县接壤，县境东西长 76km，南北宽 31km，总面积 1925km^2 。县政府驻地宽城镇，距承德市 65km，距北京 190km。

项目位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村，中心坐标为 E: 118.570483° ，N: 40.607427° 。厂区东侧、南侧、西侧、北侧为空地，项目东北侧距最近的敏感点-新景村 380m。



图 4.1-1 宽城满族自治县地理位置图

4.1.2 地形地貌

宽城满族自治县为山地丘陵地貌区，平均海拔 300-500m。境内千米以上中山 9 座，海拔 1846.3m 的都山为本县最高点。主要河流 3 条，国家重点水利工程-潘家口水库位于县境西部，总水面面积 111 平方公里。总的概况为：八分山、一分田、河流水面零点七、村庄道路零点三。

中山：境内有千米以上的山峰 9 座，总面积 43.16 平方公里，占全县总面积的 2.2%。其土层较厚，植被较好，是天然次生阔叶林区和重要的木材产地。

低山：分布在全县各地，面积为 822.39 平方公里，占全县总面积的 42.1%。一部分为用材林、薪炭林、灌木林、山杏林地，一部分是荒山和牧场。

丘陵：分布在全县各地，面积为 712.31 平方公里，占全县总面积的 36.5%。全县经济林和部分用材林主要分布在这一带。其中一部分是荒山(主要是阳坡)。

本区以山地丘陵地形为主，地势坡度较大。

4.1.3 气象条件

宽城县属大陆性季风气候，冬季长而寒冷，夏季短而炎热。多年平均气温 9.92℃，极端最高气温 38.8℃，极端最低气温-25.4℃，最大日温差 23.8℃。历年最多风向为静风和西北风，最多风向频率：静风 20.12%，西南风 9.36%。平均风速 1.48m/s。降水多集中在 7、8、9 月份，历年平均年降水量 628.08mm，多年平均 24 小时最大降水量 88.14mm。

4.1.4 地质条件

宽城县位于燕山沉降带构造单元内，震旦系以前处于地槽发展阶段。太古界构造运动使本区褶皱断裂，并遭受不同程度的变质和混合岩化作用。元古界、古生界有沉积。自奥陶纪末期，地壳隆起，泥盆、志留无沉积。到燕山期县内出现断陷盆地，仅侏罗纪中期有沉积，后又隆起，白垩纪、第三纪无沉积。喜山期对该县的影响是升降运动。宽城县有两组方向的构造，一组为东西向即纬向构造体系，代表为宽城南部边界处王庄—喜峰口挤压破碎带。另一组为侧下孟子岭断层，在这两大断层之间分布一些长短不等的小型东西向断层。县城北部通过郭杖子有南北向断层。

调查区所处大的构造单元为：I 级构造单元中朝准台地(I 2)，II 级构造单元燕山台褶带(II 22)，III 级构造单元马兰峪复式背斜(III 27)，IV 级构造单元遵化穹褶束(IV 225)。

区内出露地层为中元古界长城系(Ch)和新生界第四系(Q)。中元古界长城系(Ch)主要分布在评价区东部,出露有串岭沟组、团山子组、大洪峪组、高于庄组,分述如下:

串岭沟组(Chch):主要岩性为灰黑色、黑色页岩,含粉砂质页岩,下部为黄绿色砂质页岩、粉砂岩,顶部夹有碳质白云岩,底部薄层铁质砂岩及海绿石砂岩。

团山子组(Chst):主要岩性为深灰色中厚层、厚层状白云岩夹粉砂质泥质白云岩,顶部为薄层含泥质条带的含砂白云岩及钙质粉砂岩,厚40-518m。

大红峪组(Chd):下部为灰白、紫红色厚、中厚层长石石英砂岩、石英岩状砂岩,层间夹绿色富钾页岩及泥质粉砂岩;上部为灰暗色中厚、厚层状含燧石条带白云岩、含砂泥质白云岩、含叠层石白云岩,厚81-408m。

高于庄组(Chg):上部为含钙质、沥青质、灰质白云岩及钙质结核白云岩;中部为含锰灰质白云岩,燧石结核白云岩;下部燧石条带、结核白云岩,底部长石石英砂岩、石英砂岩。

第四系全新统(Q₄):主要分布山前平原及河谷两侧,位于评价区西侧,浑河两岸,堆积物为砾、粗砂、粉砂及泥等。

4.1.5 区域水文地质概况

宽城县处于中朝准地台一级大地构造单元内的燕山台皱带。区内岩浆岩分布较广,主要为中生代燕山期回旋入侵岩,岩性主要为花岗岩、花岗斑岩、闪长石、正长石、石英正长斑岩等。第四纪地层呈条带状分布于河(沟)谷及其两侧阶地,堆积物主要为洪积、冲积类型。主要岩性为砂砾石、粉砂、亚砂土、亚粘土。

宽城县按区域水文地质分区属燕山山地水文地质大区之兴隆—平泉低山深谷裂隙岩溶水亚区。按含水特性可分为松散岩类孔隙潜水、基岩风化构造裂隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水3类。基岩裂隙含水岩组,裂隙水分布在地形陡峭的分水岭部位,地面坡度大,风化壳厚度薄,降水很快以地表径流流失,入渗量小,地下水较贫乏,而山坡坡角或地势低洼部位以及河(沟)谷部位,风化壳相对较厚,易于大气降水的入渗补给,地下水较丰富,断裂(层)影响带或岩体与围岩接触部位是裂隙水的主要富集地带。富水性因岩性和裂隙发育程度不同,差异性较大。

碳酸盐岩类裂隙岩溶水,地下水赋存于碳酸盐岩类裂隙溶洞中,在大的断裂构造附近存在蓄水构造,在该部位地下水交替循环强烈,易形成溶孔、溶洞及较

大的溶隙，在汇水面积大的情况下，常常富集岩溶水，多有大泉出露，构成裂隙溶洞水的水量丰富区。

松散岩类孔隙含水岩组，主要分布于山区河（沟）谷地带、山间盆（洼）地。较大河谷的中下游地带，河谷较为宽阔，局部形成河谷盆地，含水层较厚，为孔隙水的富水地段，是乡镇厂矿的主要供水水源。而主河谷的上游部位，水力坡度较大，含水层较薄，富水程度明显变差。山间盆（洼）地因规模很小，第四系松散堆积物颗粒较细，厚度较薄，富水性中等。该含水岩组是本区域具有开采价值的主要含水岩组。

基岩裂隙含水岩组，裂隙水分布在地形陡峭的分水岭部位，地面坡度大，风化壳厚度薄，降水很快以地表径流流失，入渗量小，地下水较贫乏，而山坡坡角或地势低洼部位以及河（沟）谷部位，风化壳相对较厚，易于大气降水的入渗补给，地下水较丰富，断裂（层）影响带或岩体与围岩接触部位是裂隙水的主要富集地带。富水性因岩性和裂隙发育程度不同，差异性较大。

大气降水入渗补给是本区最基本的地下水补给来源，其次为境外地下水的侧向补给，本区地下水总的径流方向由东北向西南顺势径流，但由于地形条件的差异，山区地下水的流向又具有局部多向性。地下水的主要排泄方式是径流排泄和人工开采。

4.1.6 河流水系

县境内河流有滦河、瀑河、长河和青龙河等，均属滦河水系。境内地下水的第四系洪积物潜水、基岩裂隙水和构造裂隙水 3 种。本县地下水径流量为 0.568 亿立方米，潜水量为 0.2225 亿 m^3 ，入渗系数为 0.044。pH 值为 7.8~8.2。矿化度为 4.16~14.6(德国度)，水质属 1 级好水。地下水总的情况是主河道富水性好，支沟差。受降水及地质构造影响，地下水分布不平衡，蓄水量不稳定。

浑河：浑河为瀑河支流，瀑河位于县境西北部，瀑河是滦河一级支流，发源于平泉县七老图山南麓，在宽城满族自治县瀑河口村汇入滦河。河长 155.77 公里，流域面积 1991 平方公里，多年平均径流量 2.54 亿立方米。1962 年实测历史最大洪峰流量为 3830 立方米/秒。境内长度为 63km，为境内流域面积最广的河流，境内一级支流有浑河、大峪河、小峪河、黄崖河。

项目区域内流经河流为浑河，项目北侧距离浑河 65m。

县境内水系图见图 4.1-2，项目废水不外排，不会与区域地表水发生水力

联系。



图 4.1-2 宽城县水系图

4.1.7 动植物资源

宽城县境内植物资源比较丰富，天然分布的主要乔灌木有油松、桦树、山杨、柞树、核桃楸、白蜡、籽楸、五角枫、荆条、榛柴、忍冬、溲疏、胡枝子、散列绣线菊、酸枣等；人工栽培乔灌木主要有杨树、刺槐、板栗、梨、苹果、桃、杏、桑、紫穗槐等。主要草本有蒿类、羊胡子、白羊草、黄北草等。主要农作物有玉米、大豆、小麦、高粱、谷子等。野生药用植物资源比较丰富。

宽城县境内鸟类中候鸟主要有苍鹭、杜鹃、大鸨、剑鸨、家燕、红角鸮、戴胜、太平鸟、棕眉柳莺、田鸨等。留鸟主要有如石鸡、山斑鸠、灰斑鸠、金雕、雕鸮、灰喜鹊、喜鹊、大嘴乌鸦、猫头鹰等。旅鸟主要有白尾鹳、鸿雁、大天鹅、虎斑地鸨、白眉鸨、北灰鸨、白眉鹑等。

4.1.8 土壤

宽城满族自治县土壤主要有褐土和棕壤土两类。大部分地区是褐土；都山及海拔 600 米以上地区是棕壤土。境内除都山附近植被较密外，其他地区林木很少。

宽城县植物区系整体上属泛北极植物区，中国—日本植物亚区，华北山地

亚地区，由于地形高差变化大，地貌复杂，气候、土壤、植被成梯度变化，构成多种生境条件，形成了丰富的植物群落和植被类型，演化出不少华北和河北特有的种属，是燕山、阴山体系的典型代表。主要包括亚高山草甸、亚高山灌丛、针叶林、针阔混交林、落叶阔叶林、油松林、次生灌草丛、药用野山菜、农田果林等植被类型。

由于气候、成土母质、植被等的影响不同，阴坡和半阴坡土层厚度在15-30cm；土壤质地较好，酸碱适中，养分含量比较丰富，有利于多种植物的生长。阳坡土层较薄，厚度在10-20cm，养分含量低。

4.1.9 矿产资源

宽城满族自治县矿产资源主要有金、铁、煤、高岭土等各类矿产35种，截至2013年已探明储量的矿种16种，开发利用矿产15种，探明黄金储量30吨，主要分布在峪耳崖、华尖。铁矿储量28亿吨，其中钒钛矿储量26.39亿吨，主要分布在孤山子一小新甸、亮甲台一东川，占承德市总储量的35%以上，平均品位18%；优质石灰岩（水泥、制灰、熔剂灰岩）10亿吨，CaO含量48%-51%，主要分布在龙须门、老亮子；白云岩3亿吨，主要分布在龙须门柳树底下；煤257万吨（塌山为气肥煤、缸窑沟为焦煤）；陶粒页岩3亿多立方米（7.2亿吨），主要分布在孟子岭—板城一带；萤石7.5万吨，主要分布在塌山；长石54.5万吨，主要分布在铧尖；透辉石89.7万吨，主要分布在大石柱子；沸石150万吨主要分布在塌山；玻璃用石英10.5万吨，主要分布在铧尖；高岭土102.8万吨，主要分布在化皮。

4.2 环境质量现状调查与评价

为了解本项目区域环境空气质量、噪声环境质量、包气带和土壤环境质量现状，本次评价委托辽宁鹏宇环境监测有限公司对本项目评价区域的环境质量进行了现状监测。

4.2.1 环境空气

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状评价

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)相关规定：“如项目评价范围涉及多个行政区(县级或以上)，需分别评价各行政区的达标情况，若存在不达标行政区，则判定项目所在评价区域为不达标区”。项目根据承德

市生态环境局 2024 年 5 月发布的《2023 年承德市生态环境状况公报》以及承德市大气污染防治工作领导小组办公室发布的《关于 2023 年 12 月份全市空气质量预警监测结果的通报》（承气领办[2024]12 号）进行区域达标分析。监测结果及见区域空气质量现状评价表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气质量监测结果表

污染物	评价指标	浓度值	标准值	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70	达标
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
CO	日平均质量浓度 第 95 百分位数	1.3	4	32.5	达标
O ₃	8h 平均质量浓度 第 90 百分位数	172	160	107.5	不达标

由表 4.2-1 可知，项目所在地宽城满族自治县环境空气中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值、CO 日均值第 95 百分位均满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）中二级标准；O₃8h 平均第 90 百分位不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

4.2.1.2 特征污染物环境质量现状评价

本次评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的有关要求进行现状监测补测与评价，本次特征因子监测共 2 个监测点位，监测点位位于项目厂址、新景村（隶属于尖山子村），监测点位设置符合导则规定的“厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1-2 个监测点的要求”。

(2) 其他污染物环境质量现状

① 现状监测

a 监测点位及监测因子

根据大气环境评价工作等级、区域周围功能点分布等情况以及评价区域的地形、气象条件，设 2 个监测点位。

监测点位基本信息见表 4.2-2。

表 4.2-2 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目厂区	118.570483°	40.607427°	TSP	2024.12.1-2024.12.7	厂区内	厂区内
新景村(隶属于尖山子村)	118.574552°	40.610640°	TSP	2024.12.1-2024.12.7	东北	距选厂 380m

b监测时段与频次：实测时间2024年12月1日~2024年12月7日，连续监测7天，TSP日平均浓度每天采样24h。

c 采样与检测分析方法：按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中规定的方法进行。

②现状评价

a 评价因子

同监测因子。

b 评价标准

环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。

c 评价方法

评价方法采用单项标准指数法，计算模式如下：

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

式中： P_i ——i 污染物标准指数；

C_i ——i 污染物实测浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——i 污染物评价标准值， mg/m^3 。

d 评价结果

根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析。监测及评价结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测点日均浓度统计分析与评价表 单位： mg/m^3

监测项目	监测点	浓度值范围	标准值	超标率%	最大超标倍数	标准指数
TSP	厂区内	0.129-0.157	0.3	0	0	0.43-0.523
TSP	新景村(隶属于尖山子村)	0.136-0.155	0.3	0	0	0.453-0.517

由监测结果可知，TSP 日均浓度范围在 $0.129-0.155\text{mg}/\text{m}^3$ ，标准指数范围

在 0.43-0.523 之间，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求，多个监测点位数据，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。通过计算可得项目所在地 TSP 环境质量现状取值为 $0.1485\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准要求。

4.2.2 地表水

根据前述工程分析，项目生产过程的废水全部循环利用，或者经各种途径损耗、消耗，无废水外排放至地表水体中。地表水评价等级为三 B 评价，不考虑评价时期，因此，不需现状补充监测，本次评价仅对区域地表河流水体的水环境质量现状进行调查、分析，评价水环境功能区的水质达标情况。

浑河：浑河为瀑河支流，瀑河位于县境西北部，瀑河是滦河一级支流，发源于平泉县七老图山南麓，在宽城满族自治县瀑河口村汇入滦河。河长 155.77 公里，流域面积 1991 平方公里，多年平均径流量 2.54 亿立方米。1962 年实测历史最大洪峰流量为 3830 立方米/秒。境内长度为 63km，为境内流域面积最广的河流，境内一级支流有浑河、大峪河、小峪河、黄崖河。

项目引用《宽城满族自治县鑫浩阔商贸有限公司年产 20 万吨铁精粉选矿厂技术改造项目环境影响报告书》于 2024.9.25 日-9.27 日浑河的监测数据，监测断面位于项目北侧 65m。

(1) 监测断面

根据工程建设情况及环境特点共布设 1 个监测断面，具体位置见附图，监测断面布设情况见下表。

表 4.2-4 地表水质量现状监测断面布设情况

编号	监测河道名称	监测断面位置
1#	浑河	距离项目北侧 65m

(2) 监测项目

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、SS、总硬度、COD、BOD₅、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铁、锰、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、镍、铍、水温。

(3) 监测频率

监测频率：连续监测 3 天，每天采样 1 次。水温每 6 小时检测一下，统计每日平均水温。

(4) 监测方法

按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行。

(5) 监测结果

地表水环境质量检测结果见下表。

表 4.2-5 地表水环境质量现状评价结果表

项目名称	标准值	单位	2024.9.25	2024.9.26	2024.9.27
			实测数值	实测数值	实测数值
pH	6~9	--	7.8	7.6	7.8
水温	周平均最大温升 ≤ 1 ；周平均最大温降 ≤ 2	$^{\circ}\text{C}$	9.4	7.4	7.2
溶解氧	≥ 5	mg/L	5.2	5.6	5.5
高锰酸盐指数	≤ 6	mg/L	1.83	1.92	2.09
化学需氧量	≤ 20	mg/L	17	14	15
五日生化需氧量	≤ 4	mg/L	1.4	1.8	1.6
氨氮	≤ 1.0	mg/L	0.296	0.243	0.286
总磷	≤ 0.2	mg/L	0.13	0.16	0.14
铜	≤ 1.0	$\mu\text{g/L}$	0.05L	0.05L	0.05L
锌	≤ 1.0	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
氟化物	≤ 1.0	mg/L	0.2	0.3	0.26
硒	≤ 0.01	mg/L	$0.4 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.4 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.4 \times 10^{-3}\text{L}$
砷	≤ 0.05	mg/L	$0.3 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.3 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.3 \times 10^{-3}\text{L}$
汞	≤ 0.0001	mg/L	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$
镉	≤ 0.005	mg/L	$0.05 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.05 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.05 \times 10^{-3}\text{L}$
六价铬	≤ 0.05	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	≤ 0.05	mg/L	$0.09 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.09 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.09 \times 10^{-3}\text{L}$
氰化物	≤ 0.2	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚	≤ 0.005	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
石油类	≤ 0.05	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
阴离子表面活性剂	≤ 0.2	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L

项目名称	标准值	单位	2024. 9. 25	2024. 9. 26	2024. 9. 27
			实测数值	实测数值	实测数值
硫化物	≤0.2	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
粪大肠菌群	≤10000	MPN/L	700	620	790
硫酸盐	250	mg/L	40.6	37.2	39.3
氯化物	250	mg/L	65.9	62.2	67.7
硝酸盐	10	mg/L	6.98	7.2	7.35
铁	0.3	mg/L	0.09	0.12	0.15
锰	0.2	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
悬浮物	-	mg/L	21	18	19
总硬度	-	mg/L	234	244	243
镍	-	μg/L	0.06L	0.06L	0.06L
铍	-	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L

根据监测数据统计，浑河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.2.3 地下水

(1) 监测点位

根据工程建设情况及环境特点，地下水环境质量现状监测布设5个监测点，其中3个实测（1#、2#、3#），2个引用（4#、5#）。项目4#、5#点引用《宽城满族自治县鑫浩阔商贸有限公司年产20万吨铁精粉选矿厂技术改造项目环境影响报告书》于2024.9.25日-9.27日的监测数据，在地下水评价范围内，因此引用可行。

表 4.2-6 地下水现状监测点情况一览表

编号	点位	具体位置
1	JC1	崖门子厂区
2	JC2	厂区东侧
3	JC3	厂区西北侧
4	JC4	鑫浩阔厂区水井
5	JC5	新景村

(2) 监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、氟化物、氰化物、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、砷、汞、铬(六价)、锌、铅、锰、铜、铁、

铝、镉、硫化物、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、石油类、阴离子表面活性剂、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、钒、钛、镍、钴、铍、总磷。

(3) 采样时间

监测时间为 2024 年 12 月 1 日。

(4) 现状评价

a 评价方法

单因子指数法模式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —第 i 种污染物的污染指数；

C_i —第 i 种污染的现状监测值 (mg/L)；

S_i —第 i 种污染物环境标准值 (mg/L)。

pH 的单项污染指数计算公式为：

$$P_i = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_i \leq 7.0) ;$$

$$P_i = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_i > 7.0) ;$$

式中： pH_i —pH 在 i 点的水质监测值；

pH_{sd} —水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su} —水质标准中规定的 pH 上限。

b 评价结果

地下水质量现状评价结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水质量现状监测结果及评价结果

采样日期		标准值	2024.12.1					
检测项目	单位		监测	标准	监测	标准指	监测	标准指
			点位	指数	点位	数	点位	数
		1#崖门子厂区		2#厂区东侧		3#厂区西北侧		
Na^+	mg/L	200	30	0.15	25.1	0.126	19	0.095
K^+	mg/L	-	1.08	-	0.88	-	0.88	-
Mg^{2+}	mg/L	-	9.67	-	9.48	-	11.1	-
Ca^{2+}	mg/L	-	56.8	-	56	-	46.3	-
CO_3^{2-}	mg/L	-	5L	-	5L	-	5L	-
HCO_3^-	mg/L	-	144	-	155	-	124	-

采样日期		标准值	2024. 12. 1					
检测项目	单位		监测 点位	标准 指数	监测 点位	标准指 数	监测 点位	标准指 数
			1#崖门子厂区		2#厂区东侧		3#厂区西北侧	
Cl ⁻	mg/L	250	63.8	0.255	53.1	0.212	54.5	0.218
SO ₄ ²⁻	mg/L	250	38.4	0.154	34	0.136	28.4	0.114
pH	--	6.5-8.5	7.3	0.2	7.4	0.267	7.2	0.133
总硬度	mg/L	450	189	0.42	184	0.409	167	0.371
溶解性 总固体	mg/L	1000	278	0.278	257	0.257	226	0.226
硫酸盐	mg/L	250	46.7	0.187	48	0.192	44.8	0.179
氯化物	mg/L	250	64	0.256	53.8	0.215	54.2	0.217
铁	mg/L	0.3	0.09	0.3	0.08	0.267	0.05	0.167
锰	mg/L	0.1	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-
挥发酚	mg/L	0.002	0.0003L	-	0.0003L	-	0.0003L	-
高锰酸盐指 数(耗氧量)	mg/L	3	1.65	0.55	1.64	0.547	1.67	0.557
氨氮	mg/L	0.5	0.147	0.294	0.158	0.316	0.161	0.322
总大肠菌群	MPN/100 mL	3	未检出	-	未检出	-	未检出	-
菌落总数	CFU/mL	100	31	0.31	26	0.26	37	0.37
亚硝酸盐氮	mg/L	1	0.003L	-	0.003L	-	0.003L	-
硝酸盐氮	mg/L	20	6.24	0.312	6.47	0.324	6.58	0.329
氰化物	mg/L	0.05	0.002L	-	0.002L	-	0.002L	-
氟化物	mg/L	1	0.24	0.24	0.26	0.26	0.27	0.27
汞	mg/L	0.001	0.04×10 ⁻³ L	-	0.04×10 ⁻³ L	-	0.04×10 ⁻³ L	-
砷	mg/L	0.01	0.3×10L	-	0.3×10L	-	0.3×10L	-
镉	mg/L	0.005	0.05×10L	-	0.05×10L	-	0.05×10L	-
六价铬	mg/L	0.05	0.004L	-	0.004L	-	0.004L	-
铅	mg/L	0.01	0.09×10L	-	0.09×10L	-	0.09×10L	-
石油类	mg/L	0.05	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-
铜	mg/L	1	0.05×10L	-	0.05×10L	-	0.05×10L	-
镍	mg/L	0.02	0.06×10L	-	0.06×10L	-	0.06×10L	-
锌	mg/L	1	0.05L	-	0.05L	-	0.05L	-
色度	度	15	5L	-	5L	-	5L	-

采样日期		标准值	2024. 12. 1					
检测项目	单位		监测点位	标准指数	监测点位	标准指数	监测点位	标准指数
			1#崖门子厂区		2#厂区东侧		3#厂区西北侧	
嗅和味	--	无	无	-	无	-	无	-
浑浊度	NTU	3	0.3L	-	0.3L	-	0.3L	-
肉眼可见物	--	无	无	-	无	-	无	-
铝	mg/L	2	0.008L	-	0.008L	-	0.008L	-
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.050L	-	0.050L	-	0.050L	-
硫化物	mg/L	0.03	0.003L	-	0.003L	-	0.003L	-
碘化物	mg/L	0.08	0.002L	-	0.002L	-	0.002L	-
硒	ug/L	0.01	0.4L	-	0.4L	-	0.4L	-
三氯甲烷	ug/L	60	0.02L	-	0.02L	-	0.02L	-
四氯化碳	ug/L	2	0.03L	-	0.03L	-	0.03L	-
苯	ug/L	10	2L	-	2L	-	2L	-
甲苯	ug/L	700	2L	-	2L	-	2L	-
钛	ug/L	--	0.46L	-	0.46L	-	0.46L	-
总磷	ug/L	--	19.6L	-	19.6L	-	19.6L	-
钒	mg/L	--	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-
钴	mg/L	0.05	0.03×10 ⁻³ L	-	0.03×10 ⁻³ L	-	0.03×10 ⁻³ L	-
铍	mg/L	0.002	0.04×10 ⁻³ L	-	0.04×10 ⁻³ L	-	0.04×10 ⁻³ L	-

表 4.2- 8 地下水质量现状监测结果及评价结果

监测因子	标准限值		监测单位	4#鑫浩阔厂区水井		5#新景村	
	单位	标准值		监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	无量纲	6.5-8.5	无量纲	7.7	0.467	7.8	0.533
总硬度	mg/L	450	mg/L	284	0.631	237	0.527
溶解性总固体	mg/L	1000	mg/L	411	0.411	351	0.351
挥发性酚类	mg/L	0.002	mg/L	0.0003L	-	0.0003L	-
耗氧量	mg/L	3	mg/L	1.03	0.343	1.18	0.393
硝酸盐氮	mg/L	20	mg/L	6.52	0.326	7.99	0.400
亚硝酸盐氮	mg/L	1	mg/L	0.003L	-	0.003L	-
氨氮	mg/L	0.5	mg/L	0.105	0.210	0.117	0.234
氟化物	mg/L	1	mg/L	0.31	0.310	0.35	0.350

监测因子	标准限值		监测单位	4#鑫浩阔厂区水井		5#新景村	
	单位	标准值		监测值	标准指数	监测值	标准指数
硫酸盐	mg/L	250	mg/L	67.1	0.268	62.2	0.249
总大肠菌群	MPN/100mL	3	MPN/100mL	未检出	-	未检出	-
菌落总数	CFU/mL	1000	CFU/mL	23	0.023	33	0.033
Na ⁺	mg/L	200	mg/L	39.9	0.200	36.4	0.182
K ⁺	mg/L	-	mg/L	1.54	-	1.3	-
Mg ²⁺	mg/L	-	mg/L	21.2	-	18	-
Ca ²⁺	mg/L	-	mg/L	79.5	-	65.4	-
CO ₃ ²⁻	mg/L	-	mg/L	5L	-	5L	-
HCO ₃ ⁻	mg/L	-	mg/L	219	-	164	-
Cl ⁻	mg/L	250	mg/L	88.8	0.355	81.2	0.325
SO ₄ ²⁻	mg/L	250	mg/L	67.3	0.269	62.4	0.250
色度	度	15	度	5L	-	5L	-
臭和味	--	无	--	无	-	无	-
浑浊度	NTU	3	NTU	0.3L	-	0.3L	-
肉眼可见物	--	无	--	无	-	无	-
氯化物	mg/L	250	mg/L	89.7	0.359	81.6	0.326
铁	mg/L	0.3	mg/L	0.2	0.667	0.15	0.500
锰	mg/L	0.1	mg/L	0.01L	-	0.01L	-
铜	mg/L	1	mg/L	0.05L	-	0.05L	-
锌	mg/L	1	mg/L	0.05L	-	0.05L	-
铝	mg/L	0.2	mg/L	0.008L	-	0.008L	-
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	mg/L	0.050L	-	0.050L	-
硫化物	mg/L	0.02	mg/L	0.003L	-	0.003L	-
氰化物	mg/L	0.05	mg/L	0.002L	-	0.002L	-
碘化物	mg/L	0.08	mg/L	0.002L	-	0.002L	-
汞	mg/L	0.001	μg/L	0.04×10 ⁻¹ L	-	0.04×10 ⁻¹ L	-
砷	mg/L	0.01	μg/L	0.3×10 ⁻¹ L	-	0.3×10 ⁻¹ L	-
硒	mg/L	0.01	μg/L	0.4×10 ⁻¹ L	-	0.4×10 ⁻¹ L	-
镉	mg/L	0.005	μg/L	0.05×10 ⁻¹ L	-	0.05×10 ⁻¹ L	-
六价铬	mg/L	0.05	mg/L	0.004L	-	0.004L	-
铅	mg/L	0.01	μg/L	0.09L	-	0.09L	-

监测因子	标准限值		监测单位	4#鑫浩阔厂区水井		5#新景村	
	单位	标准值		监测值	标准指数	监测值	标准指数
石油类	mg/L	0.05	mg/L	0.01L	-	0.01L	-
三氯甲烷	μg/L	60	μg/L	0.02L	-	0.02L	-
四氯化碳	μg/L	2	μg/L	0.03L	-	0.03L	-
苯	μg/L	10	μg/L	2L	-	2L	-
甲苯	μg/L	700	μg/L	2L	-	2L	-

表 4.2-9 地下水监测统计分析结果

检测项目	标准值	样本数	最大值	最小值	均值	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)
Na ⁺	200	5	39.9	19	30.08	8.425	100	0
Cl ⁻	250	5	88.8	53.1	68.28	16.034	100	0
SO ₄ ²⁻	250	5	67.3	28.4	46.1	17.565	100	0
pH	6.5-8.5	5	7.8	7.2	7.48	0.259	100	0
总硬度	450	5	284	167	212.2	47.819	100	0
溶解性总固体	1000	5	411	226	304.6	75.208	100	0
硫酸盐	250	5	67.1	44.8	53.76	10.155	100	0
氯化物	250	5	89.7	53.8	68.66	16.292	100	0
铁	0.3	5	0.2	0.05	0.114	0.060	100	0
高锰酸盐指数 (耗氧量)	3	5	1.67	1.03	1.434	0.305	100	0
氨氮	0.5	5	0.161	0.105	0.1376	0.025	100	0
菌落总数	100	5	37	23	30	5.568	100	0
硝酸盐氮	20	5	7.99	6.24	6.756	0.701	100	0
氟化物	1	5	0.35	0.24	0.286	0.044	100	0

根据监测结果，项目所在区域各地下水监测点位中，各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)标准要求，评价区地下水环境良好。

(4) 水化学类型

项目区域地下水化学特征分类，采用国内常用的舒卡列夫分类法（舒卡列夫分类表见表 4.2-9），根据地下水 8 种主要离子（K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻）及 TDS 划分。含量大于 25%毫克当量的的阴离子和阳离子进行组合，共分 49 型水，每型以一个阿拉伯数字作为代号。按 TDS 又划分为 4

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

表 4.2-9 舒卡列夫分类表

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

根据水质监测结果,并参照舒卡列夫分类表,各监测点水化学类型计算及分析结果可知,项目评价区地下水水化学类型为 22-A、25-A 型,即矿化度小于 1.5g/L 的 HCO₃·Cl-Ca、HCO₃·Cl-Ca·Na 型水,具体见表 4.2-10。

表 4.2-10 水化学类型及分析结果一览表

崖门子厂区	阳离子				阴离子			
	钾	钠	钙	镁	碳酸盐	重碳酸盐	氯化物	硫酸盐
质量浓度	1.08	30	56.8	9.67	0	144	63.8	38.4
分子量	39	23	40	24	60	61	35.5	96
摩尔浓度	0.03	1.30	1.42	0.40	0.00	2.36	1.80	0.40
荷电量	0.03	1.30	2.84	0.81	0.00	2.36	1.80	0.80
百分比	0.56%	26.20%	57.05%	16.19%	0.00%	47.61%	36.25%	16.14%
水化学类型	HCO ₃ ·Cl-Ca·Na							
厂区东侧	阳离子				阴离子			
	钾	钠	钙	镁	碳酸盐	重碳酸盐	氯化物	硫酸盐
质量浓度	0.88	25.1	56	9.48	0	155	53.1	34
分子量	39	23	40	24	60	61	35.5	96
摩尔浓度	0.02	1.09	1.40	0.40	0.00	2.54	1.50	0.35
荷电量	0.02	1.09	2.80	0.79	0.00	2.54	1.50	0.71
百分比	0.48%	23.20%	59.53%	16.79%	0.00%	53.55%	31.52%	14.93%
水化学类型	HCO ₃ ·Cl-Ca							
厂区西北侧	阳离子				阴离子			
	钾	钠	钙	镁	碳酸盐	重碳酸盐	氯化物	硫酸盐
质量浓度	0.88	19	46.3	11.1	0	124	54.5	28.4
分子量	39	23	40	24	60	61	35.5	96
摩尔浓度	0.02	0.83	1.16	0.46	0.00	2.03	1.54	0.30
荷电量	0.02	0.83	2.32	0.93	0.00	2.03	1.54	0.59
百分比	0.55%	20.20%	56.62%	22.62%	0.00%	48.87%	36.91%	14.22%
水化学类型	HCO ₃ ·Cl-Ca							
4#鑫浩阔厂	阳离子				阴离子			

区内水井	钾	钠	钙	镁	碳酸盐	重碳酸盐	氯化物	硫酸盐
质量浓度	1.54	39.9	79.5	21.2	0	219	88.8	67.3
分子量	39	23	40	24	60	61	35.5	96
摩尔浓度	0.04	1.73	1.99	0.88	0.00	3.59	2.50	0.70
荷电量	0.04	1.73	3.98	1.77	0.00	3.59	2.50	1.40
百分比	0.53%	23.08%	52.89%	23.51%	0.00%	47.91%	33.38%	18.71%
水化学类型	HCO ₃ · Cl ⁻ Ca							
5#新景村	阳离子				阴离子			
	钾	钠	钙	镁	碳酸盐	重碳酸盐	氯化物	硫酸盐
质量浓度	1.3	36.4	65.4	18	0	164	81.2	62.4
分子量	39	23	40	24	60	61	35.5	96
摩尔浓度	0.03	1.58	1.64	0.75	0.00	2.69	2.29	0.65
荷电量	0.03	1.58	3.27	1.50	0.00	2.69	2.29	1.30
百分比	0.52%	24.78%	51.21%	23.49%	0.00%	42.84%	36.45%	20.71%
水化学类型	HCO ₃ · Cl ⁻ Ca							

(5) 包气带

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求,为查明区域包气带环境质量现状,对包气带进行取样,对样品进行浸溶试验。

①检测点位

在厂区上游、原料堆场下游、厂区下游各布设1个监测点,共3个监测点位。

②检测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铬(六价)、铅、镉、砷、汞、铜、锌、锰、铜、铁、铝、镍、钴、铍、钒、钛、硒、石油类、总磷、阴离子表面活性剂。

③检测时间及频率

检测时间2024年12月1日,检测1次。

④检测方法

按《固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法》(HJ557-2010)及《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中确定的方法进行。

⑤检测结果

项目包气带监测结果见表4.2-11。

表 4.2-11 包气带的监测数据

检测项目	单位	厂区上游	原料堆场下游	厂区下游
pH	--	7.3	7.2	7.2
铁	mg/L	0.04	0.06	0.09
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
氨氮	mg/L	0.177	0.186	0.166
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
硝酸盐氮	mg/L	6.65	6.47	6.33
氟化物	mg/L	0.22	0.26	0.28
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L
镉	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
镍	μg/L	0.06L	0.06L	0.06L
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
铝	mg/L	0.008L	0.008L	0.008L
阴离子合成洗涤剂(阴离子合成洗涤剂)	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L
钴	μg/L	0.03L	0.03L	0.03L
铍	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L
钒	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L
钛	μg/L	0.46L	0.46L	0.46L
总磷	μg/L	19.6L	19.6L	19.6L

根据表 4.2-11 统计分析, 厂区上游、原料堆场下游、厂区下游对比分析, 数据波动较小, 区域包气带环境质量良好, 说明对区域包气带影响较小。

4.2.4 声环境

(1) 现状监测

① 监测点布设

根据项目的总平面布置, 在项目东厂界、南厂界、西厂界、北厂界布设 1

个监测点，共 4 个，本次检测为环境质量现状检测。

②监测因子

等效连续 A 声级 LAeq, T。

③监测时间及频率

监测 1 天，昼间和夜间各一次。

④监测时间

2024 年 12 月 1 日。

⑤监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的规定进行。

(2)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评价。

②评价结果

声环境现状监测结果及评价结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 声环境现状监测结果及评价结果 单位：dB(A)

监测点位		昼间			夜间		
		监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
1#	东厂界	50.2	60	达标	40.7	50	达标
2#	南厂界	47.2	60	达标	37.9	50	达标
3#	西厂界	48.7	60	达标	42.1	50	达标
4#	北厂界	49.8	60	达标	38.8	50	达标

由表 4.2-12 可知，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，区域声环境质量较好。

4.2.5 土壤环境

4.2.5.1 土壤环境质量现状调查

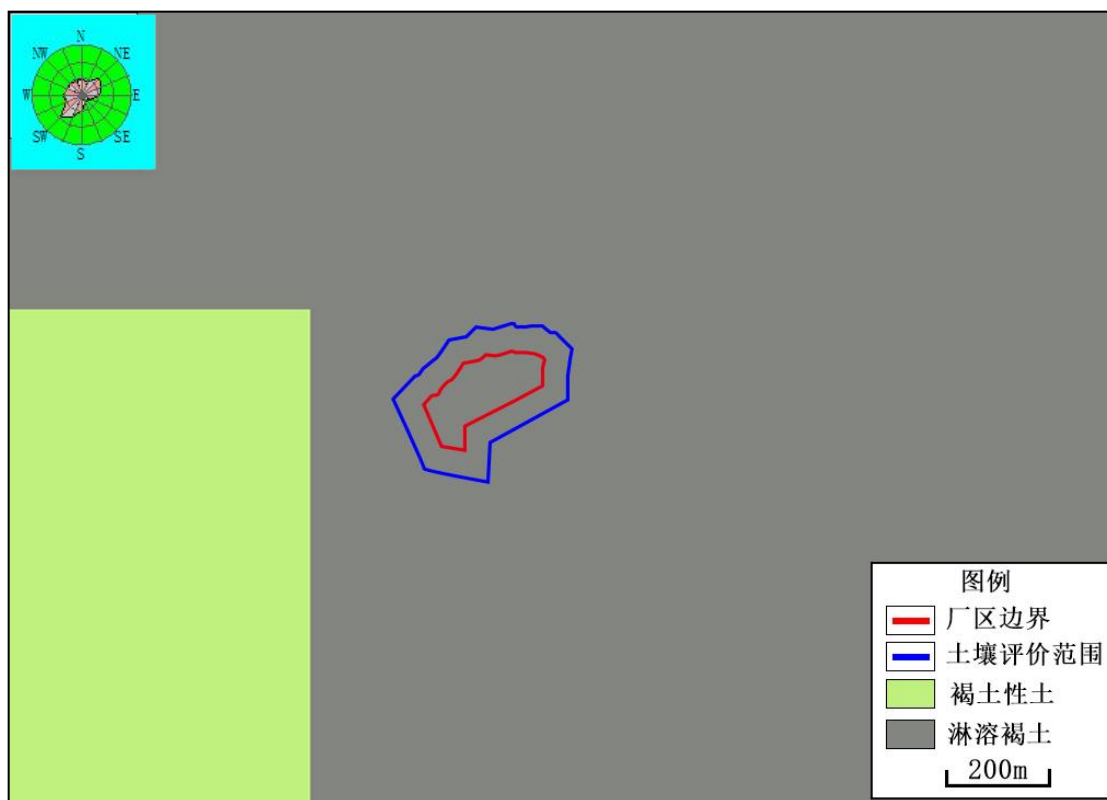
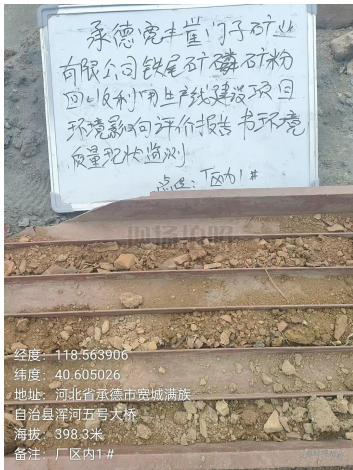
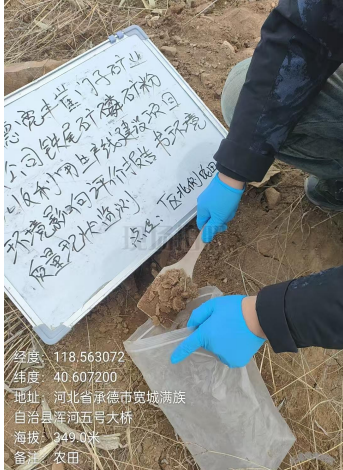


图 4.2-1 土壤评价范围内土壤类型图

表 4.2-13 土壤理化性质调查表

监测点位名称	高位水池			北侧农用地
	0.2	0.7	1.9	
层次(m)	0.2	0.7	1.9	0.1
颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
结构	团粒结构体	团粒结构体	团粒结构体	团粒结构体
质地	松散	松散	松散	松散
砂砾含量(%)	15	8	5	8
其他异物	石子	石子	石子	石子
pH	7.31	7.27	7.18	7.25
阳离子 交换量(cmol ⁺ /kg)	23.9	29.9	24.1	26.6
氧化还原电位(mv)	308	324	337	321
渗透率(cm/s)	5.84×10 ⁻⁴	5.51×10 ⁻⁴	5.51×10 ⁻⁴	2.75×10 ⁻⁴
土壤容重(g/cm ³)	1.32	1.26	1.34	1.31
孔隙率(%)	59	50	66	51

表 4.2-14 土体构型(土壤剖面)

位置	高位水池附近	厂区北侧农用地
照片	 <p>承德宽丰崖门子矿业有限公司铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目环境影响评价报告书环境 质量现状监测 点号: T区内1#</p> <p>经度: 118.563906 纬度: 40.605026 地址: 河北省承德市宽城满族自治县辉河五号大桥 海拔: 398.3米 备注: 厂区内1#</p>	 <p>承德宽丰崖门子矿业有限公司铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目环境影响评价报告书环境 质量现状监测 点号: T区内2#</p> <p>经度: 118.563072 纬度: 40.607200 地址: 河北省承德市宽城满族自治县辉河五号大桥 海拔: 249.0米 备注: 农田</p>

4.2.5.2 土壤环境质量现状监测

为了解项目区及其周围区域的土壤质量状况,受环评单位委托,辽宁鹏宇环境监测有限公司于2024年12月1日进行了土壤现场采样监测。

(1) 监测点位及监测项目

项目土壤污染影响型评价为三级,设置4个土壤监测点。

表 4.2-15 采样位置及采样深度一览表

序号	采样规格	监测点名称	取样位置	采样深度	监测因子
1	厂区内柱状	1#	高位水池附近	0-0.5m	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(C10-C40)、pH、氨氮、铁、锰、氟化物(可溶性)、钒
				0.5-1.5m	
				1.5-3m	
2	厂区内表层样	2#	选砂车间北	0-0.2m	砷、铅、镍、汞、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、锌、pH、氨氮、铁、锰、氟化物(可溶性)、钒
3		3#	危废间附近	0-0.2m	
4	周边农用地	4#	厂区北侧农用地	0-0.2m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃(C10-C40)、氨氮、铁、锰、氟化物(可溶性)、钒。

(2) 监测依据

《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166)、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》

(HJ25.1-2019)。

(3) 现状评价

监测数据统计分析与评价结果见表 4.2-16-4.2-18。

表 4.2-16 土壤质量现状监测及评价结果 (1#)

采样日期		标准值	2024. 12. 1					
检测项目	单位		高位水池附近 0.2m		高位水池附近 0.7m		高位水池附近 1.9m	
			检测值	标准指数	检测值	标准指数	检测值	标准指数
pH	--	/	7.31	-	7.27	-	7.18	-
砷	mg/kg	60	8.14	0.136	12.6	0.21	6.18	0.103
镉	mg/kg	65	0.18	0.003	0.22	0.003	0.15	0.002
六价铬	mg/kg	5.7	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	0.003
铜	mg/kg	18000	50	0.003	46	0.003	38	0.002
铅	mg/kg	800	48	0.06	30	0.038	25	0.031
汞	mg/kg	38	0.114	0.003	0.183	0.005	0.173	0.005
镍	mg/kg	900	49	0.054	40	0.044	34	0.038
硝基苯	mg/kg	76	<0.09	-	<0.09	-	<0.09	-
2-氯苯	mg/kg	260	<0.06	-	<0.06	-	<0.06	-
苯并 [a] 蒽	mg/kg	2256	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
苯并 [a] 芘	mg/kg	1.5	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
苯并 [b] 荧蒽	mg/kg	1.5	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-
苯并 [k] 荧蒽	mg/kg	15	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
蒽	mg/kg	151	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
二苯并 [a,h] 蒽	mg/kg	1293	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
茚并 [1,2,3-cd] 芘	mg/kg	1.5	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
萘	mg/kg	15	<0.09	-	<0.09	-	<0.09	-
苯胺	mg/kg	76	<2	-	<2	-	<2	-
四氯化碳	μ g/kg	2.8	<1.3	-	<1.3	-	<1.3	-
氯仿	μ g/kg	0.9	<1.1	-	<1.1	-	<1.1	-
氯甲烷	μ g/kg	37	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-
1,1-二氯乙烷	μ g/kg	9	<1.2	-	<1.2	-	<1.2	-
1,2-二氯乙烷	μ g/kg	5	<1.3	-	<1.3	-	<1.3	-
1,1-二氯乙烯	μ g/kg	66	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-

顺-1,2-二氯乙烯	μ g/kg	596	<1.3	-	<1.3	-	<1.3	-
反-1,2-二氯乙烯	μ g/kg	54	<1.4	-	<1.4	-	<1.4	-
二氯甲烷	μ g/kg	616	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
1,2-二氯丙烷	μ g/kg	8	<1.1	-	<1.1	-	<1.1	-
1,1,1,2-四氯乙烯	μ g/kg	6.8	<1.2	-	<1.2	-	<1.2	-
1,1,2,2-四氯乙烯	μ g/kg	6.8	<1.2	-	<1.2	-	<1.2	-
四氯乙烯	μ g/kg	53	<1.4	-	<1.4	-	<1.4	-
1,1,1-三氯乙烯	μ g/kg	840	<1.3	-	<1.3	-	<1.3	-
1,1,2-三氯乙烯	μ g/kg	2.8	<1.2	-	<1.2	-	<1.2	-
三氯乙烯	μ g/kg	2.8	<1.2	-	<1.2	-	<1.2	-
1,2,3-三氯丙烷	μ g/kg	0.5	<1.2	-	<1.2	-	<1.2	-
氯乙烯	μ g/kg	0.43	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-
苯	μ g/kg	4	<1.9	-	<1.9	-	<1.9	-
氯苯	μ g/kg	0.9	<1.2	-	<1.2	-	<1.2	-
1,2-二氯苯	μ g/kg	560	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
1,4-二氯苯	μ g/kg	20	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
乙苯	μ g/kg	28	<1.2	-	<1.2	-	<1.2	-
苯乙烯	μ g/kg	1290	<1.1	-	<1.1	-	<1.1	-
甲苯	μ g/kg	0.9	<1.3	-	<1.3	-	<1.3	-
间二甲苯+对二甲苯	μ g/kg	570	<1.2	-	<1.2	-	<1.2	-
邻二甲苯	μ g/kg	640	<1.2	-	<1.2	-	<1.2	-
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	56	0.012	45	0.01	39	0.009

氟化物(水溶性)	mg/kg	1950	5.1	0.0005	4.3	0.0004	3.8	0.0004
氨氮	mg/kg	1200	26.2	0.022	25.9	0.022	26	0.022
铁	%	/	2.35		1.64		1.88	
锰	mg/kg	/	0.47		0.55		0.53	
钒	mg/kg	752	0.08	0.0001	0.07	0.00009	0.12	0.00002

表 4.2-17 土壤质量现状监测及评价结果(2#、3#)

采样日期		标准值	2024.12.1			
检测项目	单位		2#选砂车间北 0.1m		3#危废间 0.1m	
			检测值	标准指数	检测值	标准指数
pH	--	/	7.36	-	7.41	-
砷	mg/kg	60	10.9	0.182	13.5	0.225
铜	mg/kg	18000	34	0.002	36	0.002
铅	mg/kg	800	44	0.055	32	0.04
汞	mg/kg	38	0.149	0.004	0.152	0.004
镍	mg/kg	900	29	0.032	33	0.037
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	31	0.007	35	0.008
氟化物(水溶性)	mg/kg	1950	5.9	0.0006	3.1	0.0003
氨氮	mg/kg	1200	25.7	0.021	25.7	0.021
铁	%	/	2.41	-	2.11	-
锰	mg/kg	/	0.43	-	0.36	-
钒	mg/kg	752	0.13	0.0002	0.12	0.0002
锌	mg/kg	10000	44	0.004	45	0.005

由上表可知,本项目土壤各采样区土层中污染物监测值均小于相应筛选值,因此土壤污染风险可以忽略。

表 4.2-18 建设用地土壤环境监测统计分析结果

项目	样本数量(个)	最大值(mg/kg)	最小值(mg/kg)	均值(mg/kg)	标准差	检出率(%)	超标率(%)	最大超标率(%)
砷	5	13.5	6.18	10.264	3.063	100	0	0
镉	5	0.22	0.15	0.183	0.035	100	0	0
铜	3	50	34	40.8	6.870	100	0	0
铅	5	48	25	35.8	9.757	100	0	0
汞	5	0.183	0.114	0.154	0.027	100	0	0

镍	5	49	29	37	7.778	100	0	0
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	5	56	31	41.2	9.757	100	0	0
氟化物(水溶性)	5	5.9	3.1	4.44	1.095	100	0	0
氨氮	5	26.2	25.7	25.9	0.212	100	0	0
铁	5	2.41	1.64	2.078	0.323	100	0	0
锰	5	0.55	0.36	0.468	0.077	100	0	0
钒	5	0.13	0.07	0.104	0.027	100	0	0
锌	2	45	44	44.5	0.707	100	0	0

表 4.2-19 土壤环境质量现状监测及评价结果(4#农用地)

采样点位			监测值	标准指数
监测项目	标准值	单位	0-0.2m	0-0.2m
砷	30	-	11	0.367
镉	0.3	mg/kg	0.17	0.567
铬	200	mg/kg	49	0.245
铜	100	mg/kg	25	0.25
铅	120	mg/kg	36	0.3
汞	2.4	mg/kg	0.097	0.040
镍	100	mg/kg	26	0.26
pH	-	mg/kg	7.25	-
锌	250	mg/kg	28	0.112
锰	-	mg/kg	0.43	-
钒	-	mg/kg	0.11	-
铁	-	mg/kg	1.91	-
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-	mg/kg	26	-
氟化物(水溶性)	-	mg/kg	3.7	-
氨氮	-	mg/kg	25.6	-

根据土壤现状监测结果可知,建设用地区域满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值标准及河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)表1筛选值标准;农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中的农用地土壤污染风险筛选值,区域土壤环境质量现状良好。

4.2.6 生态环境现状调查与评价

项目改扩建项目，占地面积为 1000.05m²。项目主要改造洗砂车间等，项目尾矿输送管道在厂区占地范围内建设，建设方式为架空，不占用厂区外土地，其他其他区域地表形态未发生明显变化。根据区域生态环境特点，从维护生态系统完整性出发，确定项目生态环境现状调查范围为项目厂区占地范围。

(1) 土地利用现状调查

项目选厂土地利用现状类型为工业用地，项目周边土地类型包括其他草地及灌木林地、农业用地等。

(2) 地形地貌现状调查

项目所在区域地处冀北山地燕山山脉北段，地形以低山为主，燕山山地因构造作用和侵蚀堆积作用，形成众多小型山间盆地和宽谷，呈串珠状势东西高中间低。

(3) 景观现状调查

根据调查了解，目前评价区域内各景观要素主要以自然因素形成的低山丘陵景观等为主。在景观的三个组分：基质、斑块、廊道是景观的背景区域，是重要的景观元素类型，在很大程度上决定了景观的性质，对景观的动态起着主导作用。

通过对评价区域的土地利用现状调查，其中相对面积大，连通程度高的灌木林地，为具有环境质量调控能力的基质。

(4) 生态现状调查结果评价

通过收集区域相关生态背景资料并辅以现场踏勘：项目占地区域生态环境质量现状一般。

4.3. 区域污染源调查

4.3.1 区域污染源基本情况

由现场调查并咨询当地环保主管部门，根据本工程外排污染源特征，确定将评价区域内外排废气、废水的工业企业作为调查对象。根据企业取得的排污许可证可知，企业外排废气污染物情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 调查范围内主要企业污染物排放及有关情况

序号	排污企业名称	污染物排放量 (t/a)	环保手续
		颗粒物	情况
1	承德宽丰崖门子矿业有限公司	2.728	已批已验
2	宽城铁军精选有限公司	4.8	已批已验
3	承德龙升矿业有限公司铁选厂	6.97	已批已验
4	宽城华丰铁粉精选有限公司铁选厂	3.016	已批在建
5	承德京城矿业集团有限公司任家沟排土场建设项目	3.523	已批在建
6	宽城东升矿业有限公司	-	已批已验
7	宽城天海压力容器有限公司	2.186	已批已验
8	宽城众成洁净能源有限公司	1.068	已批已验
9	河北广盛居瓷业有限公司	2.855	已批已验
10	宽城满族自治县鑫浩阔商贸有限公司	6.862	已批已验

项目评价范围内无已批待建及已批待验项目。

4.3.2 评价方法

采用“等标污染负荷法”评价，计算公式如下：

(1) 某污染物的等标污染负荷 (P_i):

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中： P_i —某污染源的第 i 种污染物等标污染负荷；

Q_i —第 i 种污染物的绝对排放量 (t/a)；

C_{0i} —第 i 种污染物的评价标准 (水为 mg/L，气为 mg/Nm³)；

(2) 某污染源的等标污染负荷 (P_n):

$$P_n = \sum_{i=1}^j p_i \quad (i=1、2、\dots、j)$$

(3) 某区域的等标污染负荷 (P):

$$P = \sum_{n=1}^k p_n \quad (n=1、2、\dots、k)$$

(4) 区域中某污染物的总等标污染负荷 (P_{ic}):

$$P_{ic} = \sum_{n=1}^k p_i \quad (n=1、2、\dots、k)$$

(5) 某污染物在区域中的等标污染负荷比(K_i):

$$K_i = \frac{P_{ic}}{P} \times 100\%$$

(6) 某污染源在区域中的等标污染负荷比(K_n):

$$K_i = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

4.3.3 评价因子和标准

(1) 评价因子

根据该项目附近工业企业的排污特点, 本次污染源的评价因子为颗粒物。

(2) 评价标准

污染源评价标准具体见表 4.3-2。

表 4.3-2 污染源评价标准表

环境要素	废气(mg/Nm^3)
污染因子	颗粒物
评价标准	0.3

4.3.4 评价结果

对现有废气污染源进行评价, 结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 评价区废气污染源评价结果

序号	企业名称	大气: 颗粒物			
		污染物排放量 (t/a)	P_i	$K_n\%$	排序
1	承德宽丰崖门子矿业有限公司	2.728	9.09	8.02	7
2	宽城铁军精选有限公司	4.8	16.00	14.11	3
3	承德龙升矿业有限公司铁选厂	6.97	23.23	20.50	1
4	宽城华丰铁粉精选有限公司铁选厂	3.016	10.05	8.87	5
5	承德京城矿业集团有限公司任家沟排土场建设项目	3.523	11.74	10.36	4
6	宽城东升矿业有限公司	-	-	0.00	10
7	宽城天海压力容器有限公司	2.186	7.29	6.43	8
8	宽城众成洁净能源有限公司	1.068	3.56	3.14	9

9	河北广盛居瓷业有限公司	2.855	9.52	8.40	6
10	宽城满族自治县鑫浩阔商贸有限公司	6.862	22.87	20.18	2
合计		12.971	113.36	100	

根据评价区污染源调查，评价区内承德龙升矿业有限公司铁选厂污染负荷比最大，为 20.5%，其次是宽城满族自治县鑫浩阔商贸有限公司，污染负荷比为 20.18%。

5. 环境影响分析与评价

5.1. 施工期环境影响分析

施工内容主要包括洗砂车间改造、办公间建设等建设及设备安装等，在此期间将产生施工扬尘、废水、噪声和建筑垃圾等。建设阶段主要污染源为施工废气、施工废水、施工噪声及固体废物，建设阶段污染物的排放均呈现间断排放特征，项目建设完成，对环境的影响随之结束。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

本评价要求建设单位严格执行《河北省大气污染防治条例》（2016年1月13日）、《河北省扬尘污染防治办法》等有关规定，减轻项目施工对周围环境的影响，拟采取如下措施：

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

b. 施工现场必须设置硬质围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。

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

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

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

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

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

h. 施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。

i. 建筑物内清扫垃圾时要洒水抑尘，施工层建筑垃圾必须采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运，严禁凌空抛掷和焚烧垃圾。遇有4级以上大风或重度

污染天气时，必须采取扬尘应急措施，严禁土方开挖、土方回填等作业。

1. 重污染天气预警启动或遇有四级以上大风天气时，停止垃圾清运，并对现场采取覆盖、洒水等降尘措施。

m. 建施工单位加强监管，对现场作业人员进行环境保护方面的培训教育，严格按照《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令（2020）第1号）要求进行施工作业。

在采取上述措施的前提下，施工扬尘对周围环境的影响可降至最低程度。建设阶段为一个暂时的阶段，建设结束后对区域大气环境的影响亦将随之消除。因此，在采取上述有效的治理措施后，可实现施工场地的颗粒物中 PM_{10} 满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表1中的扬尘排放浓度限值要求。

5.1.2 施工期废水影响分析

项目建设阶段产生的废水包括施工废水和生活污水。

施工废水为施工过程中建筑材料搅拌、设备冲洗等过程，施工废水产生量较少，其主要污染因子为SS；施工人员均来自当地，不在施工场地食宿，生活污水主要为施工人员的盥洗废水，产生量较小，主要污染因子为pH、SS、COD、 NH_3-N 等。施工废水通过临时沉淀池沉淀后用于场地抑尘；施工人员生活污水，主要为施工人员的盥洗废水，水质简单，用于施工场地抑尘。废水不外排，不会对附近地表水体产生直接影响。

5.1.3 施工期噪声影响分析

项目施工期主要噪声源为推土机、挖掘机、搅拌机、空压机、载重汽车等噪声，噪声源强约为90-98dB(A)。项目施工期噪声源调查清单见表5.1-1。

表 5.1-1 施工期主要施工机械噪声表

序号	声源名称	型号	数量(台)	空间相对位置(m)			声源源强(dB(A))	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	推土机	/	1	351.29	357.76	1	94	低噪声设备	昼
2	挖掘机	/	1	355.4	360.23	1	95	低噪声设备	昼
3	搅拌机	/	1	344.71	355.29	1	98	低噪声设备	昼
4	空压机	/	1	357.05	361.05	1	92	低噪声设备	昼
5	载重汽车	/	1	359.51	360.23	1	90	低噪声设备	昼

(1) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带), 预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带), dB;

D_c ——指向性校正, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

(2) 室内点声源对厂界和声环境保护目标噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源, 再按各类声源模式计算。

① 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中: L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB; ;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r ——源到靠近围护结构某点处的距离, m。

② 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a ，高度为 b ，窗户个数为 n ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

当 $r \leq \frac{b}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2$ (即按面声源处理)；

当 $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 10\lg \frac{r}{b}$ (即按线声源处理)；

当 $r \geq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 20\lg \frac{r}{na}$ (即按点声源处理)；

(3) 计算总声压级

①计算本项目各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源

②遮挡物引起的衰减工作时间为 t_j ，则本项目声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

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

②预测点的噪声预测值

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(4) 噪声预测点位

预测噪声源对各施工场地边界的贡献值。

(5) 预测结果

本次评价采用上述模式对不同噪声源进行预测。项目噪声贡献值等值线见图 5.1-1，噪声预测结果见表 5.1-2。

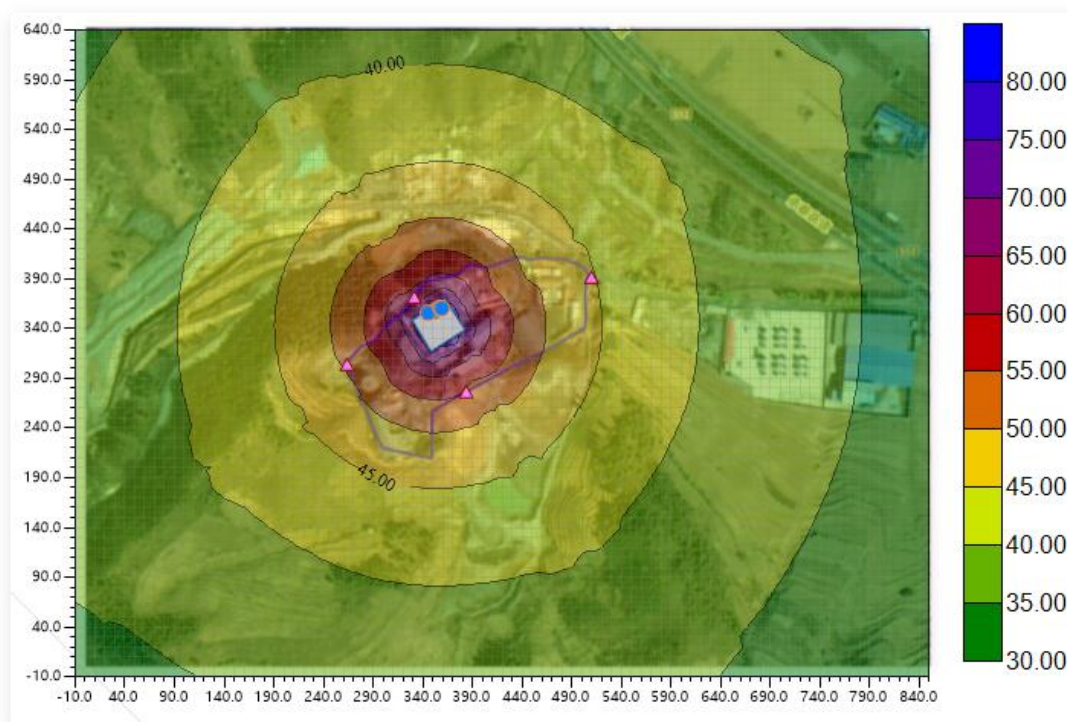


图 5.1-1 噪声贡献值等值线

根据预测模式，计算出各施工场地边界的贡献值见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工场地边界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点名称	本项目贡献值	评价标准	评价结果
		昼间	昼间
厂区东边界	45.3	70	达标
厂区南边界	54.1	70	达标
厂区西边界	50.6	70	达标
厂区北边界	62.9	70	达标

本项目仅在昼间施工，夜间不施工，根据预测结果，项目各施工场地边界噪

声贡献值为 45.3-62.9dB(A)，各施工场地边界能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

为了减少施工噪声对周边居民的影响，施工过程中采取如下控制措施：

①在施工设备选型上尽量采用低噪声设备，并配备降噪、减振措施；

②合理安排施工时间，禁止在 12:00~14:00、22:00~次日 6:00 期间作业，如确需连续作业而必须夜间施工的，应报当地环保部门审批，并公告于民，以便取得谅解；

③合理布设施工场地及施工设备，高噪声设备应远离项目东南侧胡麻营村布置，必须确保施工噪声场界达标；

④采用声屏障措施，建立临时声屏障，对相对固定的机械设备尽可能的设置封闭操作棚；

⑤采用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等设备噪声的影响；

⑥车辆运输尽量在昼间进行，严禁超速超载，控制鸣笛；

⑦加强管理，提倡文明施工，增强施工人员的环保意识。

经采取以上措施后，可有效减轻施工噪声对周围环境产生的影响，可使建筑施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，且施工期噪声影响将随着施工期结束而终止。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、废弃土石方和施工人员的生活垃圾。对施工期产生的固体废弃物如不及时清理和清运，或在运输时产生遗洒现象，都将对市容卫生、公众健康及道路交通产生不利影响。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要来源于建筑施工过程产生的废弃物，如：水泥、砖瓦、石灰、沙石等。虽然这些固体废弃物不含有毒有害成分，但粉状废料可随降雨产生地面径流进入地表水，使水体产生短时的污染。

施工过程中产生的建筑垃圾主要为废砂浆混凝土、下脚料、废施工材料等，施工结束后，建设单位对能够再利用的砂石料、水泥、钢筋、钢板下脚料等材料进行回收，对无回收价值的建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）统一收集，及时清运至垃圾渣土管理部门指定的渣土消纳场进行正规消纳，对周围环境影响较

小。

(2) 废弃土石方

废弃土石方主要来自施工过程中的土石盈余。场地施工期土石方全部用于平整场地，无废弃土石方外排。

(3) 生活垃圾

生活垃圾来源于施工人员生活过程中产生的废弃物，其成分与城市居民生活垃圾成分相似。施工人员每人每天产生生活垃圾 0.2kg，整个施工期共产生生活垃圾 3.6t。生活垃圾日产日清，由环卫部门统一清运至指定地点统一消纳处理，不会对周围环境造成不利影响。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

项目建设过程中，土方挖填、土地平整、尾矿管道铺设等，会对厂区土壤造成扰动，改变了原有土地形态。

由于各类工程建设占用土地，地表植被被铲除，地表裸露，失去植被保护，地表蓄水保土功能削弱，受雨水冲刷，容易造成水土流失，项目的建设一定程度上影响了区域出没的小型动物，易造成生物物种的缺失，之后的运行期间会产生一定的负面影响；

工程建设中，需要挖掘受扰地面（山体）表层土壤，如若处置不当极易致使相对肥沃的表土层养分流失。

项目的尾矿管道采用架空的铺设方式。通过采取建设阶段临时措施，将水土流失降到最低。项目建设完毕后，进行地面硬化、项目区及周围的绿化工作，有利于缓解水土流失现象，改善厂区环境。项目的建设对生态环境影响较小。

采取的生态保护措施为：

1、根据相关技术规范要求进行工程施工，减少土地开挖面积；运送设备、物料的车辆不碾压厂区道路以外的植被，在保证顺利建设的前提下，控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，缩小施工作业带宽度，减少对区域地表的碾压，减少对生态环境的影响；

2、及时清理建设施工作业区域内产生的建筑垃圾及生活垃圾；

3、合理安排建设时间，不选在雨天进行施工；

4、对施工人员进行环保意识教育；

5、厂区、厂区道路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；项目通过生产运行阶段的分阶段覆土绿化和服务期满后整治工程建设等后期治理措施，逐步恢复项目区生态环境。

5.2. 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，“依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。本次环境空气质量评价将2022年作为评价基准年，气象资料选取当地气象站2022年完整的实测数据，符合导则要求。

5.2.1.1 区域气象资料

(1) 地面气象资料选取

地面气象资料来源为宽城满族自治县气象站，位于宽城县城中部，站号：54432，国家一般气象站，经纬度为：403652°、1182805°，该气象站距离本项目约15.2km，其观测资料代表了该地区气象特征。

(2) 多年气候统计资料分析

为了分析评价该地区污染气象特征，下面给出了区域近20年气象资料分析统计结果。20年气候资料分析内容包括温度、风速、风向及风频等。

① 温度

根据近20年气象统计资料，区域近20年年、月平均温度见表5.2-1。

表 5.2-1 近 20 年年、月平均温度(°C)

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
温度	-7.01	-3.21	4.24	12.1	18.6	22.34	24.58	23.32	17.92	10.06	1.48	-5.46	9.92

根据近20年气象统计资料，区域7月气温最高(24.58°C)，1月气温最低(-7.01°C)。

② 风速

根据近20年气象统计资料，区域近20年年、月平均风速见表5.2-2。

表 5.2-2 近 20 年年、月平均风速(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	1.38	1.54	1.78	1.95	1.79	1.5	1.27	1.22	1.22	1.37	1.38	1.39	1.48

从上表可以看出，该区域年平均风速为 1.48m/s。4 月份平均风速最大为 1.95m/s；8 月份和 9 月份平均风速最小为 1.22m/s。从全年风速的季度变化看，春季平均风速大，有利于大气污染物的扩散和稀释；夏、秋、冬季平均风速小，不利于大气污染物的扩散和稀释。

③风向、风频

宽城满族自治县近 20 年各方位风向频率变化统计结果见 5.2-3，风频玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-3 近 20 年不同风向对应频率及风速统计表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	4.86	4.54	8.41	5.9	4.58	2.5	2.28	2.2	3.73	5.33	7.91	4.73	6.19	5.17	6.32	5.31	20.23
2	4.85	3.97	7.81	6.21	4.63	2.16	1.9	1.75	3.8	6.17	8.71	4.76	6.69	5.31	6	5.32	20.24
3	4.63	4.2	8.08	6.26	4.7	2.27	1.84	1.74	3.7	7.12	10.01	4.69	6.08	5.16	5.7	4.63	19.45
4	4	3.66	7.6	6.47	5.15	2.39	1.85	2.07	4.49	8.06	10.58	4.72	6.06	4.49	5.13	3.99	19.59
5	4.3	3.64	5.64	5.05	4.26	2.23	2.04	2.05	4.83	8.63	11.6	5.69	6.49	5.19	5.15	3.89	19.54
6	4.66	3.21	5.5	4.8	4.77	2.05	1.99	2.43	5.24	8.16	10.65	5.9	6.92	5.12	4.91	3.81	20.19
7	3.18	3.32	5	4.94	4.96	2.22	1.86	2.15	5.23	9.38	10.87	6.26	6.96	4.7	4.6	3.6	20.94
8	6.01	3.66	6.55	5.62	5.31	2.51	2.12	2.17	5.46	7.31	8.97	5.22	5.96	4.38	4.02	3.16	21.86
9	4.17	4.54	7.94	6.67	5.79	2.9	2.67	2.26	3.99	5.88	8.51	4.68	6.14	4.26	4.2	3.92	21.82
10	3.83	4.12	8.41	7.38	5.66	3.22	2.48	1.84	3.52	6.18	8.91	4.78	5.11	3.68	4.53	3.96	22.67
11	4.16	4.38	8.94	6.81	4.78	2.87	2.5	1.67	3.5	5.65	8.55	4.34	5.67	4.62	5.35	4.5	21.89
12	4.82	4.84	8.18	5.8	4.74	2.72	2.36	2.07	3.23	5.43	7.4	4.87	6.33	5.52	6.18	5.01	20.76
全年	4.57	4.15	7.32	5.77	4.91	2.6	2.23	2.24	4.25	6.9	9.36	5.21	6.05	4.87	5.1	4.49	20.12

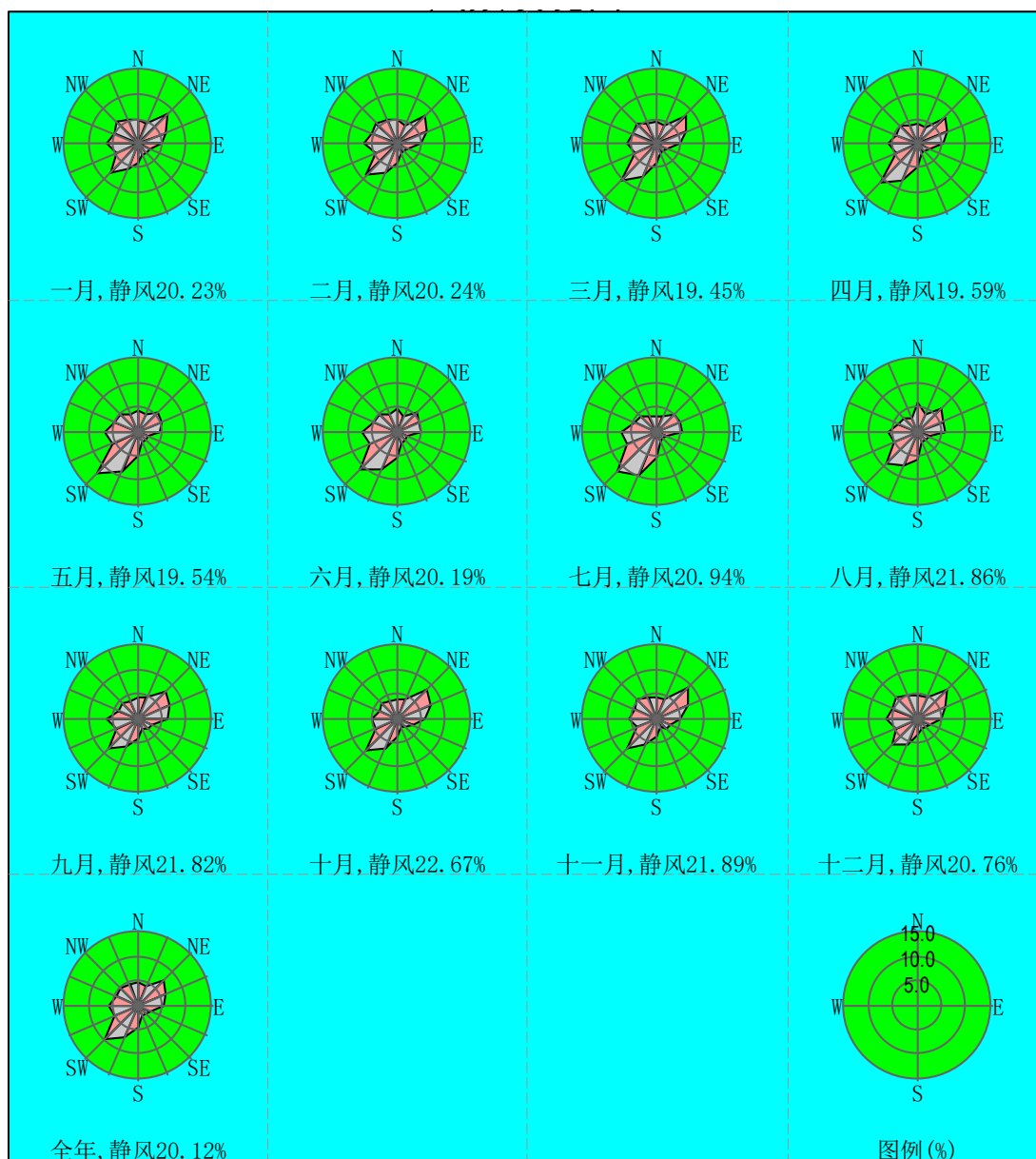


图 5.2-1 近 20 年风向频率玫瑰图

由表 5.2-3 及图 5.2-1 可知,该地区全年连续三个风向方位角的风频之和没有超过 30%,所以该地区全年无主导风向;最多风向为 SW,频率为 9.36%;年均静风频率为 20.12%。

5.2.1.2 气象资料统计分析结果(2022 年)

根据宽城站地面气象观测站的实测资料,收集了 2022 年全年逐次的气象数据,数据要素包括风向、风速、总云量、低云量、干球温度、露点温度、相对湿度、观测站地面气压。

表 5.2-4 气象站基本情况一览表

气象站名称	级别	站点	地理坐标	相对距离 (km)	海拔高 度(m)	数据 年份	气象要素
宽城满族自治 县气象站	一般站	54432	403652° 、 1182805°	15.2	305.2m	2022 年	风速、风向、总 云量和干球温度

(1) 风向

根据统计资料，宽城县 2022 年全年风频最高为 21.64%，最大频率风向为 ENE；次最大频率风向为 W，出现频率为 20.3%。宽城县 2022 年最大频率风向 (SW-WSW-W) 角风频之和为 49.33%，该区域主导风向为 WSW。区域年及各月风向频率见下表，风向玫瑰图见下图。

表 5.2-5 宽城县 2022 年各月风向频率(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1	6.05	4.3	11.16	15.19	7.39	2.02	1.48	1.61	2.82	2.82	7.93	7.39	9.41	4.7	5.38	5.38	4.97
2	5.8	3.72	8.33	21.58	5.06	1.64	1.19	1.49	1.49	6.55	12.2	7.44	5.51	2.83	3.57	6.99	4.61
3	4.7	3.23	6.59	14.65	6.99	1.34	1.48	0.94	2.82	7.93	17.07	10.48	7.66	3.09	2.96	3.76	4.3
4	5.14	3.47	7.92	16.25	6.94	1.25	1.67	1.39	2.22	8.75	18.61	6.53	8.47	3.75	2.5	2.08	3.06
5	6.32	4.7	4.3	10.62	3.9	1.21	1.08	0.81	2.69	8.06	17.61	10.48	10.62	4.7	5.24	3.76	3.9
6	3.89	2.36	3.06	3.61	2.36	1.25	0.42	0.56	2.5	7.78	15.97	10.56	16.11	12.08	7.22	5.69	4.58
7	2.28	0.67	1.08	1.08	0.27	0	0.13	0	1.34	11.02	17.2	11.83	20.3	9.81	7.12	4.44	11.42
8	8.06	4.84	11.02	11.42	4.17	1.34	0.81	0.94	1.48	6.59	15.19	9.95	9.68	2.42	2.55	2.69	6.85
9	4.86	6.39	13.33	16.53	5.69	1.53	0.97	0.69	3.61	5.97	6.53	9.03	7.5	2.36	1.81	2.5	10.69
10	6.85	5.38	16.4	21.64	5.78	1.88	1.34	0.81	2.42	6.18	8.2	5.91	3.63	1.61	2.15	3.76	6.05
11	6.39	5.14	13.89	16.25	4.58	1.53	1.53	1.25	2.64	3.19	7.64	5.56	7.36	3.61	7.64	5.14	6.67
12	7.12	5.11	16.26	16.53	4.57	1.75	0.81	0.54	2.15	2.96	7.8	6.99	6.05	3.63	5.24	6.59	5.91
全年	5.63	4.11	9.45	13.72	4.81	1.39	1.07	0.91	2.35	6.48	12.67	8.53	9.38	4.55	4.45	4.38	6.1
春季	5.39	3.8	6.25	13.81	5.93	1.27	1.4	1.04	2.58	8.24	17.75	9.19	8.92	3.85	3.58	3.22	3.76
夏季	4.76	2.63	5.07	5.39	2.26	0.86	0.45	0.5	1.77	8.47	16.12	10.78	15.35	8.06	5.62	4.26	7.65
秋季	6.04	5.63	14.56	18.18	5.36	1.65	1.28	0.92	2.88	5.13	7.46	6.82	6.14	2.52	3.85	3.8	7.78
冬季	6.34	4.4	12.04	17.64	5.69	1.81	1.16	1.2	2.18	4.03	9.21	7.27	7.04	3.75	4.77	6.3	5.19



图 5.2-2 宽城县 2022 年风向频率玫瑰图

(2) 风速

2022 年各月平均风速统计结果及各月平均风速的变化曲线见表 5.2-6 和图 5.2-3；各季平均风速日变化情况统计结果及各季平均风速日变化曲线见表 5.2-7 和图 5.2-4。

表 5.2-6 各月平均风速统计表

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(m/s)	1.97	2.27	2.46	2.78	3	2.08	1.62	1.66	1.46	1.75	1.99	1.98	2.08

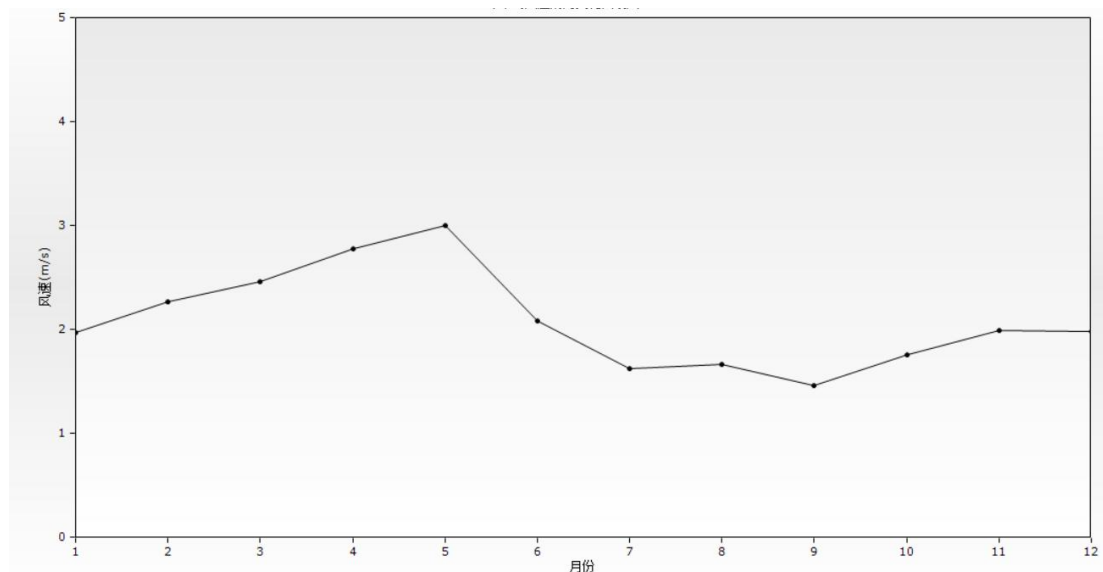


图 5.2-3 2022 年各月平均风速变化曲线图

由表 6.1-6 和图 6.1-3 可知，该区域 2022 年平均风速为 2.08m/s，5 月份平均风速最大为 3m/s，9 月份平均风速最小均为 1.46m/s。从各季节平均风速统计结果中可以看出，春、夏季平均风速较大，有利于大气污染物的扩散、稀释和输送，秋、冬季平均风速相对较小，不利于大气污染物的扩散、稀释和输送。

通过与表5.2-7：近20年年、月平均风速(m/s)对比，基准年与多年气象数据规律基本一致。

表 5.2-7 季小时平均风速日变化统计表

小时 (h) \ 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.89	1.81	1.61	1.64	1.62	1.54	1.61	1.67	1.82	2.34	2.76	3.39
夏季	1.11	1.13	1.16	1.04	1.01	1.08	0.98	0.99	1.18	1.56	1.87	2.3
秋季	1.37	1.36	1.32	1.45	1.42	1.3	1.3	1.31	1.33	1.48	1.6	1.76
冬季	1.59	1.64	1.7	1.58	1.64	1.7	1.81	1.74	1.66	1.57	1.78	2.17
小时 (h) \ 风速 (m/s)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春季	3.97	4.15	4.43	4.52	4.53	4.35	3.88	3.1	2.66	2.51	2.04	1.98
夏季	2.69	2.88	3.02	2.85	2.93	2.77	2.44	2.02	1.82	1.35	1.35	1.34
秋季	2.31	2.51	2.95	2.96	2.72	2.11	1.62	1.67	1.48	1.53	1.46	1.34
冬季	2.7	3.02	3.34	3.34	3.06	2.46	2.02	1.86	1.88	1.82	1.92	1.64

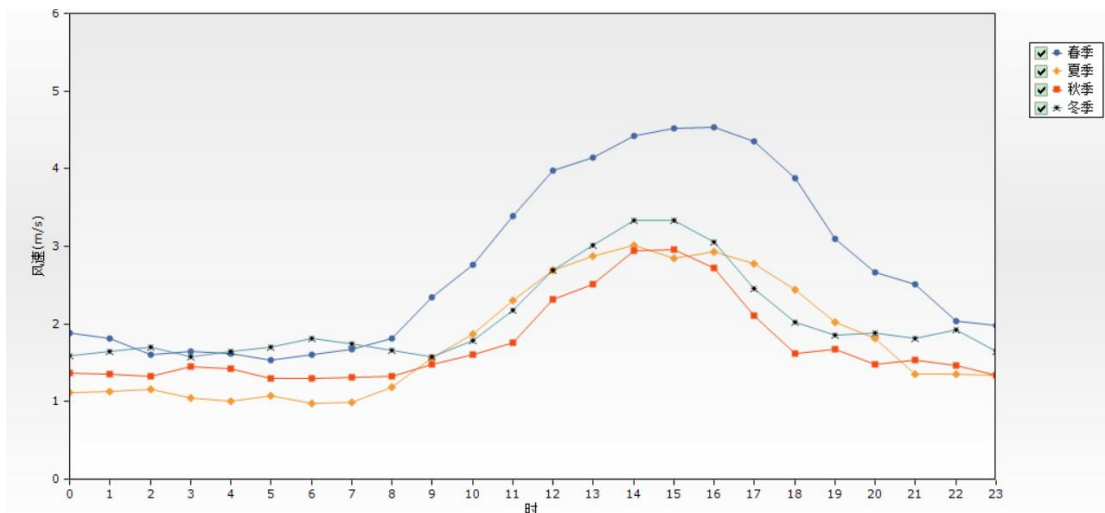


图 5.2-4 2022 年季小时平均风速日变化曲线图

从表 6.1-7 和图 6.1-4 可知，夜间至清晨风速小，白天风速大，午后风速达到最大。从风速变化看，白天风速大，有利于大气污染物的扩散、稀释和输送。夜间至清晨风速较小对大气污染物的扩散、稀释和输送不利。

(3) 平均温度

宽城县 2022 年平均温度统计见表 5.2-8，平均温度月变化情况见图 6.1-5。

表 5.2-8 宽城县 2022 年平均温度

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
温度(°C)	-7.9	-0.78	6.12	11.84	17.02	21.91	23.87
月份	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年	
温度(°C)	21.82	18.72	9.36	2.2	-3.76	10.08	

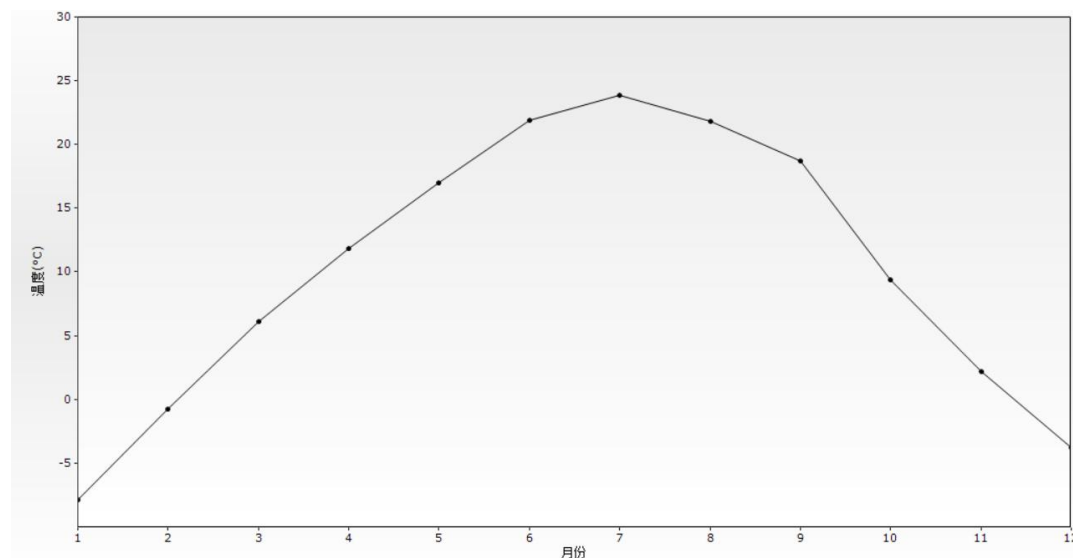


图 5.2-5 2022 年平均温度月变化情况

从上表和上图中可知，7月份月均气温最高为23.87℃，1月份月均温度最低为-7.9℃。该区域2022年平均温度为10.08℃，4-9月份各月平均气温均高于全年均值，其他各月份均低于全年平均值。通过与表5.2-1：近20年年、月平均温度(℃)对比，基准年与多年气象数据规律一致。

5.2.1.3 预测、评价内容

根据预测评价要求，大气预测部分主要考虑拟建工程建成后排放的常规污染物和特征污染物对评价区域和环境空气敏感点的最大影响。

(1) 评价内容

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐估算模式，计算距项目污染源下风向不同距离处污染物浓度、最大落地浓度 P_{max} 及占标率。

(2) 计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，通过 AERSCREEN 估算模式分析，计算结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 估算模式计算结果表

下风向距离(m)	洗砂车间		压滤车间	
	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)
50	4.4727	0.4970	5.9608	0.6623
100	3.1391	0.3488	4.1847	0.4650
200	2.1604	0.2400	2.8799	0.3200
300	1.6824	0.1869	2.2426	0.2492
400	1.4169	0.1574	1.8888	0.2099
500	1.2200	0.1356	1.6263	0.1807
600	1.0687	0.1187	1.4246	0.1583
700	0.9676	0.1075	1.2898	0.1433
800	0.8831	0.0981	1.1772	0.1308
900	0.8152	0.0906	1.0867	0.1207
1000	0.7565	0.0841	1.0084	0.1120
1200	0.6626	0.0736	0.8832	0.0981
1400	0.5869	0.0652	0.7824	0.0869
1600	0.5246	0.0583	0.6993	0.0777
1800	0.4726	0.0525	0.6299	0.0700
2000	0.4287	0.0476	0.5714	0.0635
2500	0.3449	0.0383	0.4597	0.0511
3000	0.2858	0.0318	0.3809	0.0423
3500	0.2423	0.0269	0.3230	0.0359
4000	0.2092	0.0232	0.2789	0.0310
4500	0.1833	0.0204	0.2443	0.0271
5000	0.1625	0.0181	0.2166	0.0241
10000	0.0712	0.0079	0.0949	0.0105
11000	0.0633	0.0070	0.0844	0.0094
12000	0.0569	0.0063	0.0758	0.0084
13000	0.0515	0.0057	0.0687	0.0076
14000	0.0470	0.0052	0.0626	0.0070
15000	0.0431	0.0048	0.0575	0.0064
20000	0.0301	0.0033	0.0401	0.0045
25000	0.0227	0.0025	0.0302	0.0034
下风向最大浓度	6.3901	0.7100	8.2546	0.9172
下风向最大浓度出现距离	19.0	19.0	22.0	22.0
D10%最远距离	/	/	/	/

根据估算结果，项目出现 Pmax 最大值出现为压滤车间排放的 TSP，值为 0.9172%，Cmax8.2546 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对区域的污染贡献不大，对周围大气环境影响较小。

(3) 一般性要求

本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，不进行进一步预测与评价。

3) 污染物排放量核算结果

表 5.2-10 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	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	1#	磷精粉堆存与装卸	颗粒物	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 表 7 无组织排放浓度限值	1	0.003
2	2#	砂子堆存及装卸				0.04
3	3#	泥饼堆存及装卸				0.061
4	4#	道路运输				0.376
无组织排放总计				颗粒物		0.48

5.2.1.4 无组织排放预测

根据估算模式进行离散点厂界无组织排放达标预测，预测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 厂界无组织排放达标性分析 (单位: mg/m^3)

污染物	预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
颗粒物	贡献值	0.006	0.003	0.002	0.003
	标准值	1	1	1	1
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果，厂界颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 表 7 大气污染物特别排放限值要求。

5.2.1.5 防护距离

对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境防护区域。

由表 5.2-11 可知，根据 AERSCREEN 模式计算，颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求（ $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ），本项目不需设置大气环境保护距离。本项目的大气环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-12 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物(TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1 h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.2)h	C 非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率 > 100% <input checked="" type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (颗粒物)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子 (TSP)			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	有组织排放总量						
		颗粒物: (0) t/a						
		无组织排放总量						
颗粒物: (0.48) t/a								
注：“□” 为勾选项，填“√”；“()” 为内容填写项								

5.2.2. 地表水环境影响分析

根据前述“2.4.1 地表水环境影响评价等级”章节的分析，判定项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的地表水环境影响预测与评价的总体要求，水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价，并说明污水不外排的可行性。

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目废水为选矿废水、洗车废水。

①磁选工序产生的尾矿浆由浓缩池浓缩、压滤机压滤后由管道输送回铁选厂高位水池回用于生产不外排。

②洗车废水全部泵入洗车沉淀池，沉淀后循环使用，不外排。

5.2.2.2 事故池的环境可行性

（1）生产事故分析

当出现尾矿输送管道等设备设施出现故障时，可能造成矿浆、尾砂浆外溢，导致事故排放。参考《选矿厂尾矿设施设计规范》（ZBJ1-90），尾矿事故池的容积按 10~20min 正常矿浆量、倒空管段的矿浆量之和确定。根据企业提供的资料，正常条件下，生产车间 20min 的矿浆量为 38m³，矿浆的管径直径为 150mm，管径 20min 输送的矿浆量为 42m³，因此矿浆输送管道能够满足矿浆的输送要求。项目生产车间内设置低位排水沟，收集后汇入生产车间事故池（容积 50m³），满足事故状态下尾矿浆收集。

待事故排除后，将事故池中尾矿浆重新泵入直线筛，澄清水泵入高位水池回用于生产。

（2）尾矿输送事故分析

当尾矿浆输送管道发生破损，需要将管道内的矿浆全部输送到事故池内。经过计算，尾矿管道内尾矿浆为 3m³，项目在洗砂车间设置 50m³事故池，能够满足项目事故时尾矿浆的储存需求。

采取以上措施将事故对地表水的环境的影响降到最低。

地表水环境影响评价自查表见下表 5.2-13。

表 5.2-13 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	（）	监测断面或点位 监测断面或点位个数 （）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	（）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		

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

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 评价区水文地质概况

(1) 含水岩组

区内主要含水层有第四系松散岩类孔隙含水岩组和碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩组两大类。

① 松散岩类孔隙水

主要分布于评价范围西部的山区河（沟）谷地带及山间盆（洼）地中。含水层岩性主要由全更新统冲积、冲洪积、坡洪积物组成，含水层岩性、厚度及富水性与地貌密切相关。如河谷盆地及宽河谷部位，含水层厚度大，颗粒粗，地下水水量中等；支河（沟）谷及河谷源头，含水层较薄，且颗粒分选性差，地下水水量贫乏。

②碳酸盐岩类裂隙溶洞水

碳酸盐岩裂隙岩溶含水层，主要分布在评价区内东部，岩性为元古界长城系串岭沟组、团山子组、大洪峪组、高于庄组白云岩，因岩性坚硬裂隙不发育，仅在风化发育地带、构造有利及岩石破碎地带形成裂隙岩溶水，并常以下降泉的形式泄出地表，属于水量中等区。该含水层大部分基岩裸露，主要接受大气降水补给。

(2)地下水的补给、径流、排泄条件

①第四系松散岩类孔隙水补给、径流、排泄条件

本区松散岩类孔隙水主要补给来源为大气降水垂直入渗补给，其次为侧向径流补给和河流补给。孔隙水径流、排泄特征与岩性组合及地貌关系密切。山间河（沟）谷含水层岩性以砂卵石为主，径流条件好，一般与河谷方向一致，评价区西部地下水流向由西南向东北，评价区东部地下水流向由东南向西北。

地下水的排泄方式主要为径流排泄和人工开采，人工开采在本区松散岩类孔隙水中占很大比例，主要为生活用水和工业用水。

②碳酸盐岩类裂隙溶洞水

该含水层大部分基岩裸露，主要接受大气降水补给，地下水的排泄方式主要为径流排泄和人工开采。

(3)地下水水化学特征

本区地下水大部分为潜水，地下水流经途短，水交替作用强烈，容滤时间短，除个别地段外，绝大部分地下水为低矿化淡水，矿化度一般小于 0.5g/L。根据项目区地下水环境质量监测可知，区域地潜下水地下水化学类型主要为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl} - \text{Ca}$ 型。

(4)地下水的动态特征

①松散岩类孔隙水水位动态特征

大气降水入渗补给为主，水位埋深一般2-5m，近地表水体多小于4m。该类型地下水年内变化可分为四个动态期。I、水位上升期：一般在5-7月，降水补给充足使水位略有上升；II、高水位稳定期：发生在7-9月，大气降水补给增加，维持高水位稳定，但不出现明显的峰值；III、水位缓降期：一般在9-12月，大气降水补给减少，水位下降；IV、水位稳定期，一般出现在12月至次年5月，3-5月由于冰雪融化使水位略有上升。

②碳酸盐岩类裂隙溶洞水水位动态特征

该类型地下水年内分两个动态期。I、水位上升期：一般出现在每年的5~9月份，降水入渗补给充足，使水位上升；II、水位下降期：一般在每年的9月至次年5月，降水量减少，地下水自然向低洼处径流及开采量增加，使水位下降。其多年动态与降水量关系密切，水位埋深高值基本与降水量峰值同步，多出现在每年的8月或9月，水位埋深低值出现在每年的5月份。

(5)隔水岩组

区域内含水层底板为微风化基岩及新鲜岩石，含水层底板以下岩石为裂隙及构造不发育地层，透水性弱，可视为相对隔水层，岩性主要为白云岩。

评价区水文地质图及剖面图如下图所示：

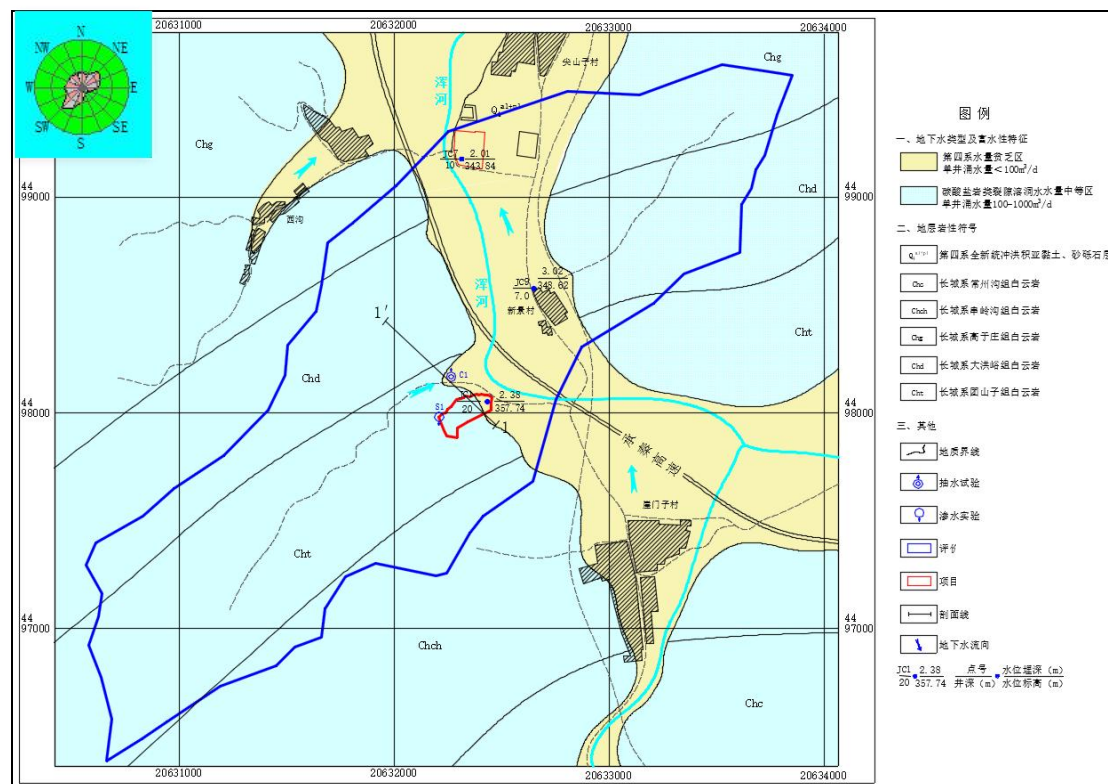


图 5.2-6 评价区水文地质图

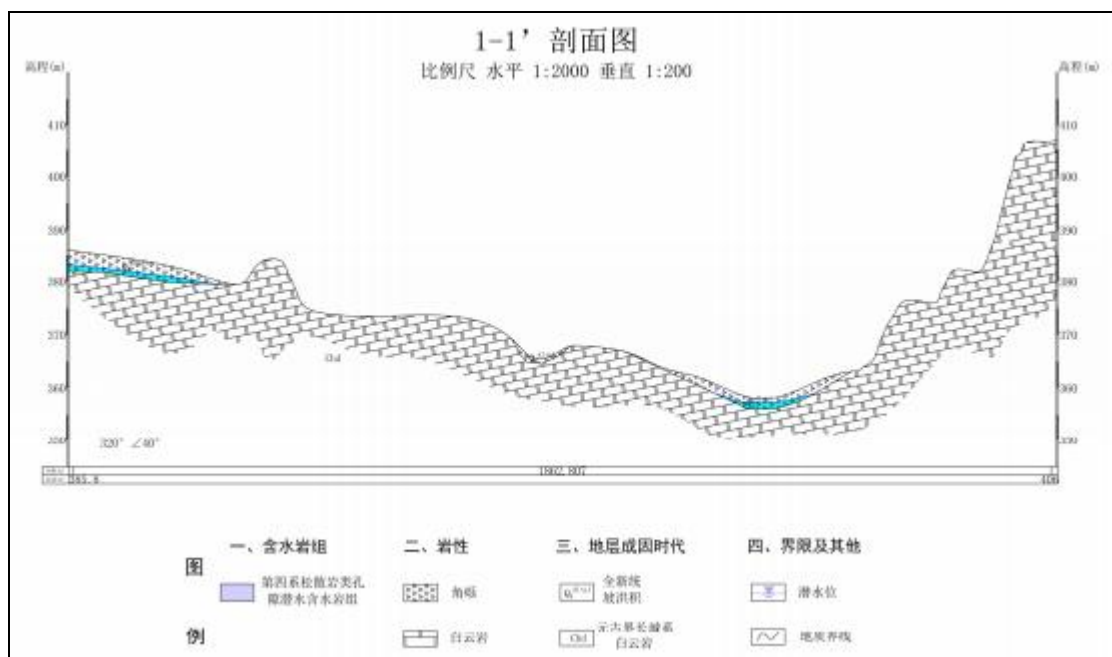


图 5.2- 7 1-1' 水文地质剖面图

5.2.3.2 环境水文地质调查

本次环评期间，搜集了车间评价区较为详细的地下水现状调查工作内容，包括水位统测、水文地质试验等，具体成果叙述如下。

(1) 水位统测

为了较好地反映评价区内浅层含水组地下水水流场特征，本次评价进行了一次水位统测，统测时间为 2024 年 12 月，在评价范围选择了 10 眼潜水井对浅层含水组进行了水位测量，水位调查结果如下。

表 5.2-14 车间评价区水位监测点情况一览表

编号	点位	地表高程 (m)	井深 (m)	水位埋深 (m)	水位标高 (m)	地下水类型
JC1	崖门子厂区	360.12	20	2.38	357.74	潜水
JC2	厂区东侧	357.35	8	2.13	355.22	潜水
JC3	厂区西北侧	379.28	15	5.43	373.85	潜水
JC4	厂区西侧 170m	369.24	12	3.74	365.5	潜水
JC5	厂区北侧 110m	361.30	10	3.18	358.12	潜水
JC6	厂区北侧 70m	359.77	15	3.33	356.44	潜水
JC7	鑫浩阔商贸公司	345.85	10	2.01	343.84	潜水
JC8	铁军精选厂	346.78	10	2.21	344.57	潜水

JC9	新景村北	351.64	7	3.02	348.62	潜水
JC10	新景村南	354.60	12	4.55	350.05	潜水

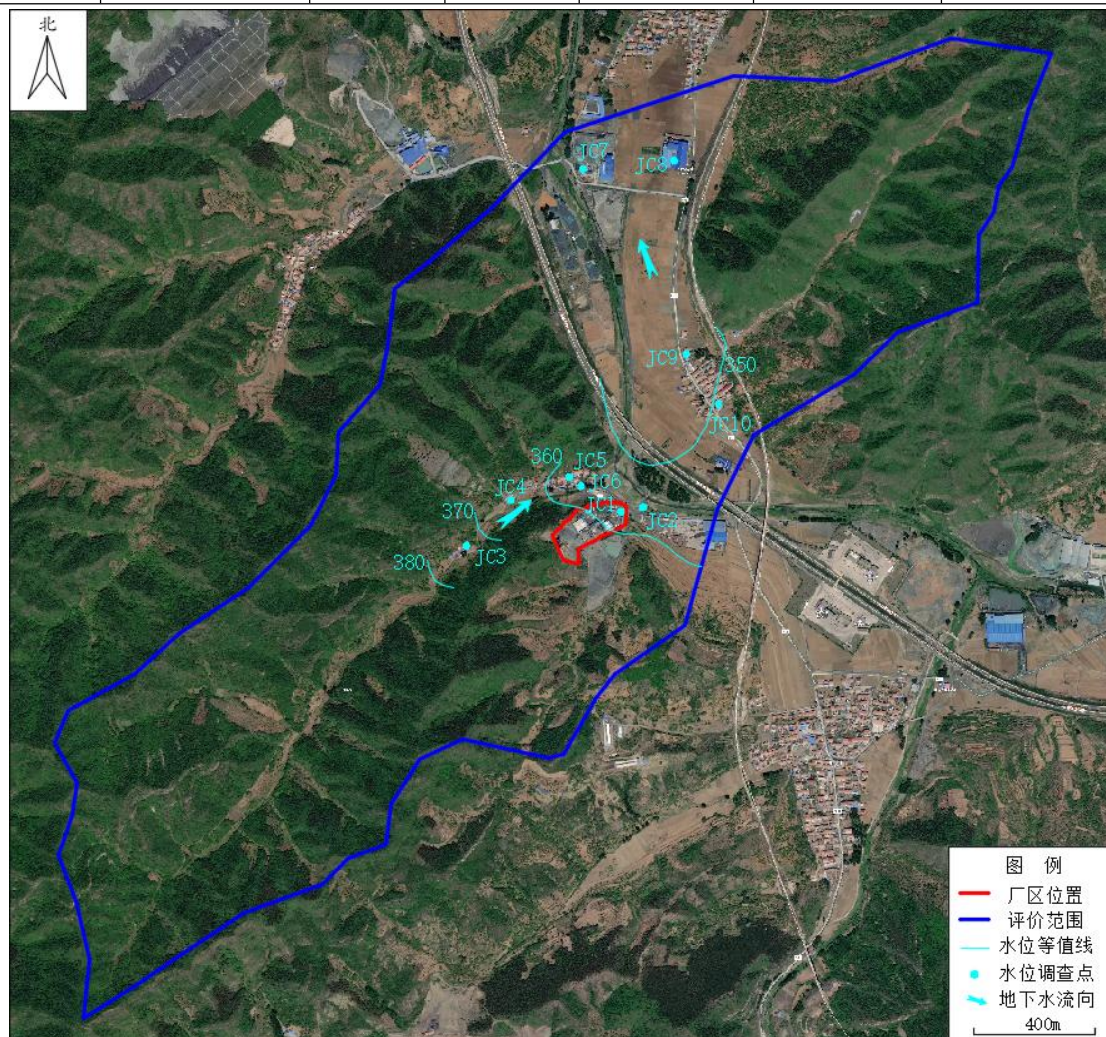


图5.2-8 评价区地下水水流场示意图

①抽水试验

根据《承德京城矿业集团有限公司任家沟排土场建设项目环境影响报告书》，搜集到一组单孔抽水试验，单孔抽水延续时间共 144 小时，其中稳定时间 40 小时。试验设备选用不同规格的水泵进行抽水。抽水试验前，准确测定试验井静止水位埋深。抽水时流量测取采用容积法进行，水位降深采用电子水位计测量，以沟排的方式排水。

本次抽水井进行了 3 个降深稳定流抽水试验，抽水顺序采用正向抽水，稳定延续时间不少于 12h。抽水过程中及时绘制相关曲线，曲线表明本次抽水试验正常。抽水试验结束后（停泵）进行恢复水位试验，水位恢复至静止水位或接近静止水位无明显上升为止。

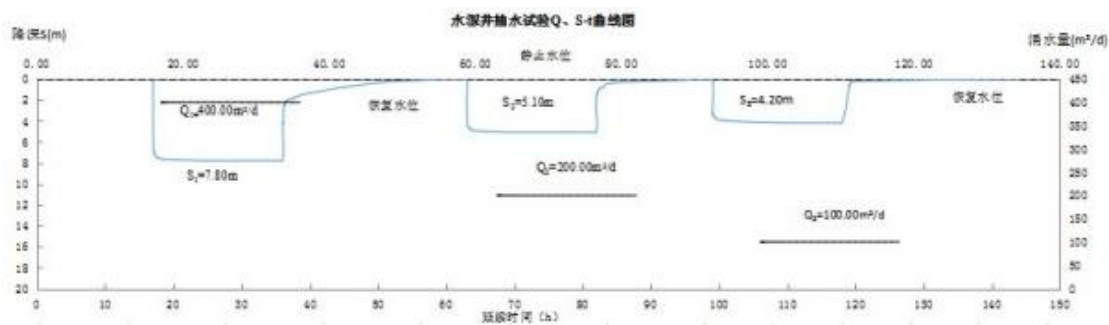


图 5.2-9 Z1 抽水试验 Q、S-t 过程曲线图

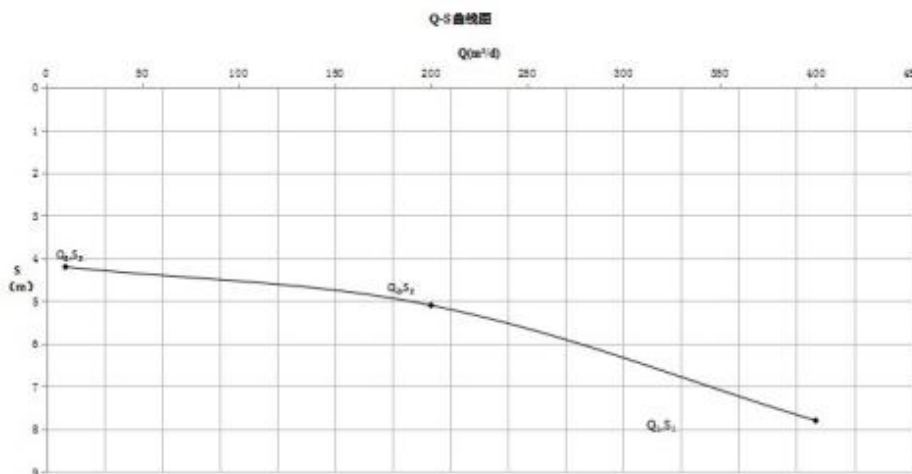


图 5.2-10 Z1 抽水试验 Q、S 曲线图

含水层影响半径 R 渗透系数 K 根据井 Dx1 抽水试验结果进行计算，采用潜水完整井计算公式，计算结果见下表。

$$\begin{cases} K = \frac{Q}{\pi(H^2 - h^2)} \ln\left(\frac{R}{r_w}\right) \\ R = 2s\sqrt{KH} \end{cases}$$

式中：K—含水层渗透系数（m/d）

R—影响半径（m）

Q—抽水井的涌水量（m³/d）

S—水位降深（m）

r—抽水井的半径（m）

H—含水层厚度（m）

h—抽水稳定后大井中水柱高度（m）

表 5.2-15 稳定流参数计算结果表

井孔编号	涌水量 Q (m ³ /d)	降深 S (m)	含水层自然时厚度 H(m)	含水层抽水时厚度 h(m)	抽水孔半径 r(m)	抽水影响半径 R(m)	含水层渗透系数 K(m/d)
Z1	400.00	6.2	7.8	2.00	0.2000	147.6073	9.1357
Z1	200.00	4.2	5.1	4.70	0.2000	71.8671	5.0656
Z1	100.00	3.1	4.2	5.60	0.2000	42.7254	2.6399

根据计算结果,确定评价区潜水含水层的渗透系数建议值三次抽水试验的平均值为 5.613m/d。

(2) 渗水实验

为测定厂区包气带岩性的垂向渗透系数,并分析防污性能,综合研究水文地质特征,在厂区设置一个渗水试验点,进行地下水现场调查工作。

试验采用单环法渗水试验,是试坑底嵌入一个高 20 厘米,直径 35.75 厘米的铁环,该铁环圈定的面积为 1000 平方厘米。铁环压入坑底部 10 厘米深,环壁与土层要紧密接触,环内铺 2-3 厘米的反滤粗砂。在试验开始时,用马利奥特瓶控制环内水柱,保持在 10 厘米高度上。试验一直进行到渗入水量 Q 固定不变为止,就可以按下式计算渗透速度: $v=Q/F$, 所得的渗透速度即为该松散层、岩层的渗透系数值。

根据上述原理公式,在厂区内做 1 次渗水试验,渗水试验成果见下表 5.2-16。

表 5.2-16 渗水试验成果表

实验点编号	地层岩性	实验深度 (cm)	内环底面积 (cm ²)	计算公式	稳定流量 (L/min)	渗透系数 K (cm/s)
厂区	杂填土	50	1000	$K=Q/F$	0.324	5.8×10^{-3}

通过试验结果确定:车间包气带渗透系数 $K=5.8 \times 10^{-3}$ cm/s,包气带防护性能弱,地下水容易受到污染。

5.2.3.3 水文地质参数的确定

(1) 天然水力坡度

在本次地下水位统测的基础上绘制了勘查区第四系含水层等水位线图,在地下水流方向上任取两点的地下水位标高差除以该两点的距离,即得 I 值。为了减少计算误差,本次采用多段计算取平均值的方法,计算公式如下:

$$I = (h_1 - h_2) / L$$

式中：h₁—上游计算点水位；

h₂—下游计算点水位；

L—计算点间距。

根据计算结果确定区域天然水力坡度平均值为 I=0.02。

(2) 其他相关水文地质参数

① 孔隙度的确定

据“水文地质手册”查得 n 的经验值。

砂的孔隙度变化区间在 26%~53%；粘土的孔隙度变化区间在 34%~60%；综合考虑，第四系亚砂土包气带的孔隙度经验数值取 28%。

② 给水度的确定

在“水文地质手册”中查的 μ 的经验值。

粗砂与粘土为 0.1~0.15。取平均值 μ=0.13。

③ 水流速度

依据水文地质参数，采用下列公式计算本区场地地下水实际流速。

$$U = K \cdot I / n$$

式中：U—地下水实际流速（m/d）；

K—渗透系数（m/d）；

I—水力坡度；

n—有效孔隙度。

依据上述公式，计算得本区场地地下水实际流速，列表如下：

表 5.2-17 地下水流速计算结果一览表

含水层	渗透系数（m/d）	水力坡度	有效孔隙度	实际流速（m/d）
潜水	5.613	0.02	0.28	0.40

5.2.3.4 水文地质条件概化

(1) 地下水模拟区域概化

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）有关调查范围的规定：“以能说明地下水环境的基本状况为原则，并能满足环境影响预测和评价要求”。经过现场调查、分析项目所在区域环境水文地质条件可知，项

目所处水文地质单元，西侧、北侧、东侧和南侧均以山体地表分水岭为界，形成一个较完整的水文地质单元，面积约 4.12km^2 。

(2) 含水层概化

根据对区域水文地质调查资料的分析可知，项目所在区域地下水类型以第四系孔隙水及碳酸盐岩裂隙岩溶水为主。两含水组之间不存在稳定发育的隔水层，水力联系密切。因此，本次模拟的对象将碳酸盐岩裂隙岩溶水含水层与孔隙水含水层一并作为含水层考虑，在模型中概化为单一含水层。

(3) 隔水层概化

含水层以下下部的完整新鲜基岩可视为相对隔水层。

(4) 边界条件概化

侧向边界：项目所处水文地质单元中的西侧、北侧、东侧和南侧以山脊地表分水岭为侧向边界，概化为隔水边界；西北侧为地下水排泄区，东南侧为地下水补给区，概化为流量边界。

垂向边界：模型上边界取浅层水自由水面，整个系统通过这个边界主要接受大气降水的入渗补给及境外地下水的侧向补给。

下边界：模型下边界以含水层下的下部的完整新鲜基岩为边界，作为隔水层，概化为隔水底板。

(5) 水力特征概化

从空间上看，模拟区地下水流整体上以水平运动为主、垂向运动为辅，地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；在常温常压下地下水运动符合达西定律；模拟区地下水流在剖面上基本水平流动，忽略渗流速度的垂直分量，只考虑水平方向的分速度，因此模拟区地下水流属于一维流；地下水系统的输入输出不随时间、空间变化，因此地下水为稳定流。

(6) 水文地质参数

根据区域水文地质条件及抽水试验结果，项目区含水层渗透系数 K 取 5.613m/d 、 I 取 0.02 ($I=dh/dL$)；水流速度 u 为 0.40m/d ；含水层有效孔隙度 n 为 0.28 。

据 2011 年 10 月 16 日环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则 地下水环境》专家研讨会意见的通知”关精神可知，

根据已有的地下水研究成果表明，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。参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中弥散度 α_L 选用 10m。由此计算厂区含水层中的纵向弥散系数： $D_L = \alpha_L \times u = 10\text{m} \times 0.40\text{m/d} = 4.0\text{m}^2/\text{d}$ 。

5.2.3.5 污染源概化

(1) 情景设置

项目选磷生产过程产生的生产废水经浓密池浓密、压滤机压滤脱水后，经高位水池后回用于铁选工序生产，无废水外排。洗砂车间、压滤车间、浓密池、高位水池、事故池、危废间、洗车沉淀池等建构物均采取防渗措施，降低了对地下水体污染的可能性，在正常状况下不会发生污染物渗入地下水情况。项目根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中有关规定，属于已设计地下水防渗措施的建设项目，可不进行正常状况下的预测。

项目事故池为抗渗混凝土结构，设置在地下，采取一般防渗措施，正常状况下无废水贮存，使用时间较少，高位水池为抗渗混凝土结构，设置在地下，储存选矿废水，体积较小，洗车沉淀池为抗渗混凝土结构，设置在地下，体积较小，循环利用。浓密池设置于地表，体积较大，选矿废水泄漏可能污染地下水环境。经对比分析，污染源选取浓密池，地下水预测内容是非正常工况项目选矿废水对地下水的环境影响。

非正常状况下，主要考虑浓密池破损、老化或腐蚀，造成污水下渗到地下水环境，对地下水环境造成影响，为定量评价其可能造成对地下水环境产生的影响，本次评价将沉淀池作为污染源，假设出现防渗层破裂情况，然后对其非正常状况下泄漏的污染物进行预测与评价。

(2) 地下水预测因子选取

根据《承德宽丰崖门子矿业有限公司铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目环境影响评价报告书环境质量生产废水检测报告》（（辽鹏环测）字 PY24113574-001 号）生产废水检测结果，结合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，计算标准指数。根据标准指数占标率统计结果，并综合考虑项目污染物排放

情况及对地下水污染特征，拟选取耗氧量、铁和氟化物作为本次地下水环境影响评价的预测因子，浓度分别为 1.68mg/L、0.07mg/L、0.23mg/L。

表 5.2- 18 生产废水水质检测结果分析一览表

检测项目	单位	生产废水	标准值	标准指数
Na ⁺	mg/L	25	200	0.13
K ⁺	mg/L	0.82	/	/
Mg ²⁺	mg/L	9.58	/	/
Ca ²⁺	mg/L	56.4	/	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	5L	/	/
HCO ₃ ⁻	mg/L	152	/	/
Cl ⁻	mg/L	55.8	250	0.22
SO ₄ ²⁻	mg/L	33.1	250	0.13
总硬度	mg/L	188	450	0.42
溶解性总固体	mg/L	261	1000	0.26
硫酸盐	mg/L	34.1	250	0.14
氯化物	mg/L	55	250	0.22
铁	mg/L	0.07	0.3	0.23
锰	mg/L	0.01L	0.1	/
挥发酚	mg/L	0.01L	0.002	/
耗氧量	mg/L	1.68	3	0.56
氨氮	mg/L	0.2	0.5	0.40
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	3	/
菌落总数	CFU/mL	45	100	0.45
硝酸盐氮	mg/L	4.83	20	0.24
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	1	/
氰化物	mg/L	0.002L	0.05	/
氟化物	mg/L	0.23	1	0.23
汞	μg/L	0.04L	1	/
砷	μg/L	0.3L	10	/
镉	μg/L	0.05L	5	/
六价铬	mg/L	0.004L	0.05	/
铅	μg/L	0.09LL	10	/
石油类	mg/L	0.01	0.05	13.60
pH	--	7.3	6.5-8.5	0.20
硫化物	mg/L	0.003L	0.02	/
铜	mg/L	0.05L	1	/
锌	mg/L	0.05L	1	/
铝	mg/L	0.008L	0.2	/
硒	μg/L	0.4L	10	/

色度	倍	3	15	0.20
臭和味	--	无	无	/
浊度	度	2.5	3	0.83
肉眼可见物	--	无	无	/
阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.050L	0.3	/
碘化物	mg/L	0.002L	0.08	/
三氯甲烷	μg/L	0.02L	60	/
四氯化碳	μg/L	0.03L	2	/
苯	μg/L	2L	10	/
甲苯	μg/L	2L	700	/
磷	μg/L	19.6L	/	/
镍	μg/L	0.06L	20	/
铍	μg/L	0.04L	2	/
钒	mg/L	0.01L	/	/
银	μg/L	0.04L	50	/
锡	μg/L	0.08L	/	/

(3) 预测源强

非正常工况下，假设项目浓密池破损发生泄漏，则将导致泄漏污染物污染地下水。浓密池位于厂区西南侧，直径 16m，液面深 4m，水泥结构，设置于地上，距离下游厂界约 230m。按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）规定，钢筋混凝土结构渗水量不得超过 $2L/(m^2 \cdot d)$ ，则池底允许最大渗水量为 $0.402m^3/d$ ；假设非正常状况下渗水量为正常状况下的 10 倍，即非正常状况下渗水量为 $4.02m^3/d$ 。

不考虑包气带的截留作用，泄漏量全部通过包气带进入地下水，地下水监控频次为每半年一次，因此泄漏时间按照 180 天计算。非正常工况下污染物的渗水量计算如下：

耗氧量渗水量= $1.68mg/L \times 4.02m^3/d \times 180d=1.216kg$ ，

铁渗水量= $0.07mg/L \times 4.02m^3/d \times 180d=0.051kg$ ，

氟化物渗水量= $0.23mg/L \times 4.02m^3/d \times 180d=0.166kg$ 。

5.2.3.6 地下水环境影响预测与评价

(1) 模型的选取

本次地下水评价选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中推荐的预测模式进行预测分析。

污染物在地下含水层的迁移可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题的一维无限长多孔介质柱体，选取《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)中附录D中D.2短时泄漏模型。

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

Erfc () —余误差函数。

本次预测不考虑特征污染物随地下水迁移过程中发生的吸附和化学反应等可能使其浓度降低的情况，仅考虑随水迁移的物理过程，即对流弥散过程。

(2) 预测与评价结果

1) 预测方案

①固定时间，不同距离浓度预测：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)第9.3节要求，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，故设定按发生渗漏后的第100d、1000d、7300d的地下水污染情况进行预测。

②固定距离，不同时间浓度预测：污染源距下游厂界约230m，预测在此固定距离条件下污染物浓度随时间变化情况。

2) 预测结果

在本次预测中，将浓密池概化为源强，项目区地下水流向自西南向东北。预测了污染物在不同时间段的运移情况，主要分析了耗氧量、铁和氟化物在100d、1000d和7300d的运移距离、最大浓度等方面的情况。预测结果见下表和图5.2-11至图5.2-20。

表 5.2-19 预测结果统计表

预测因子	预测时间	标准值 (mg/L)	背景浓度 (mg/L)	贡献浓度 (mg/L)	预测浓度 (mg/L)	超标距离 (m)	是否出厂界
耗氧量	100d	3.0	1.65	0.327	1.977	0	否
	1000d			0.091	1.741	0	否
	7300d			0.033	1.683	0	否
铁	100d	0.3	0.09	0.014	0.104	0	否
	1000d			0.0038	0.0938	0	否
	7300d			0.0014	0.0914	0	否
氟化物	100d	1.0	0.24	0.045	0.285	0	否
	1000d			0.012	0.252	0	否
	7300d			0.005	0.245	0	否

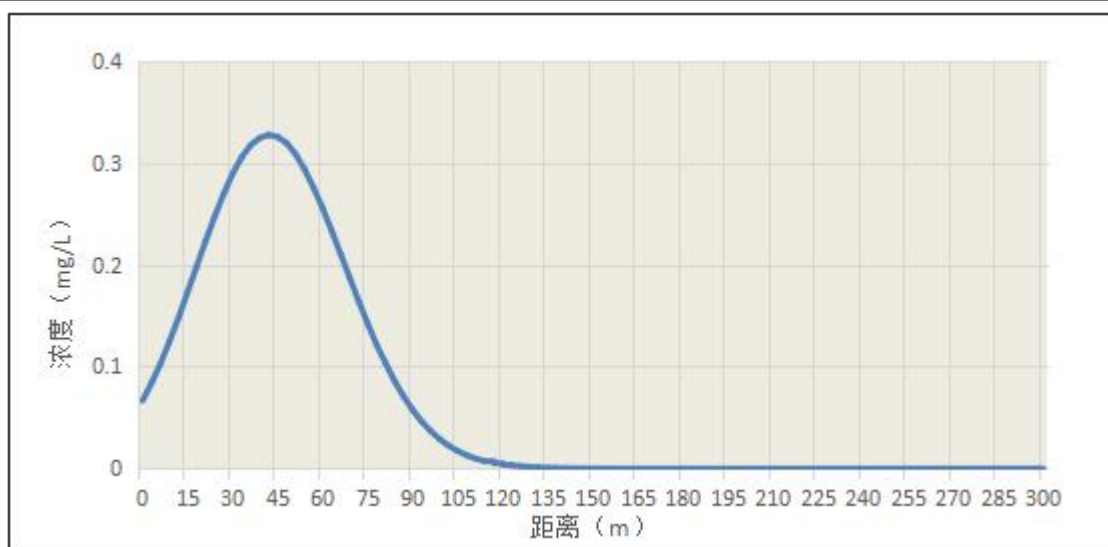


图 5.2- 11 100 天耗氧量浓度预测结果图

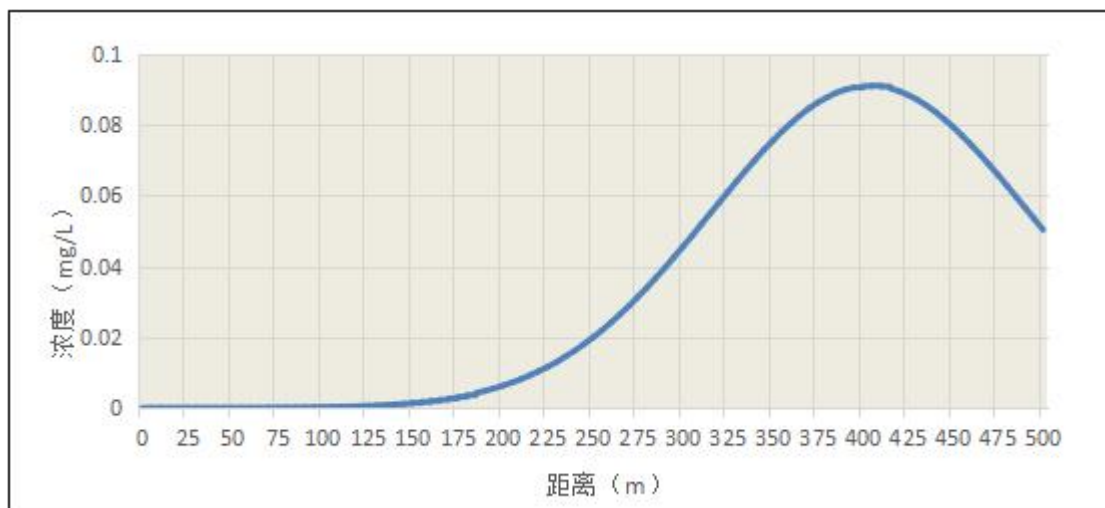


图 5.2- 12 1000 天耗氧量浓度预测结果图

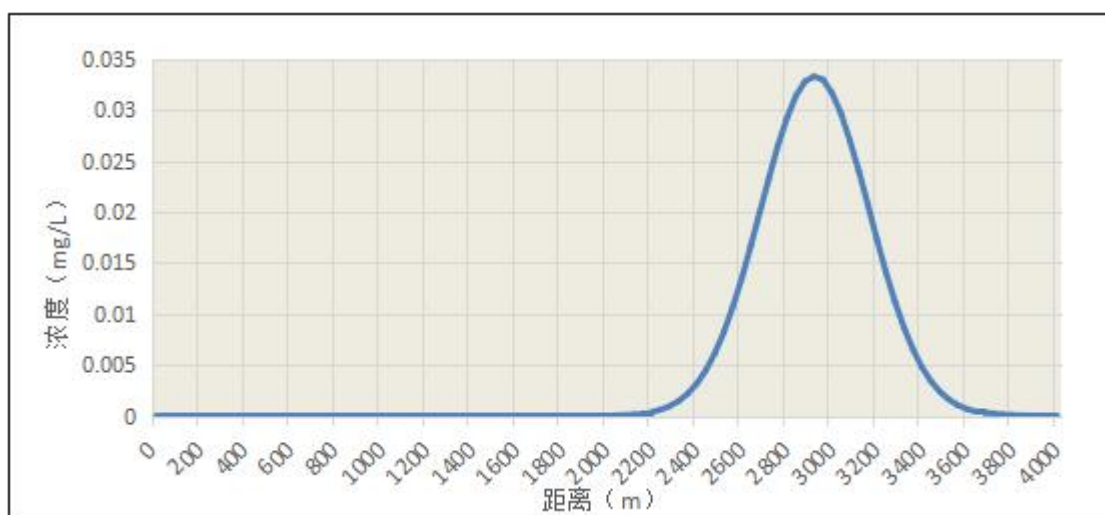


图 5.2- 13 7300 天耗氧量浓度预测结果图

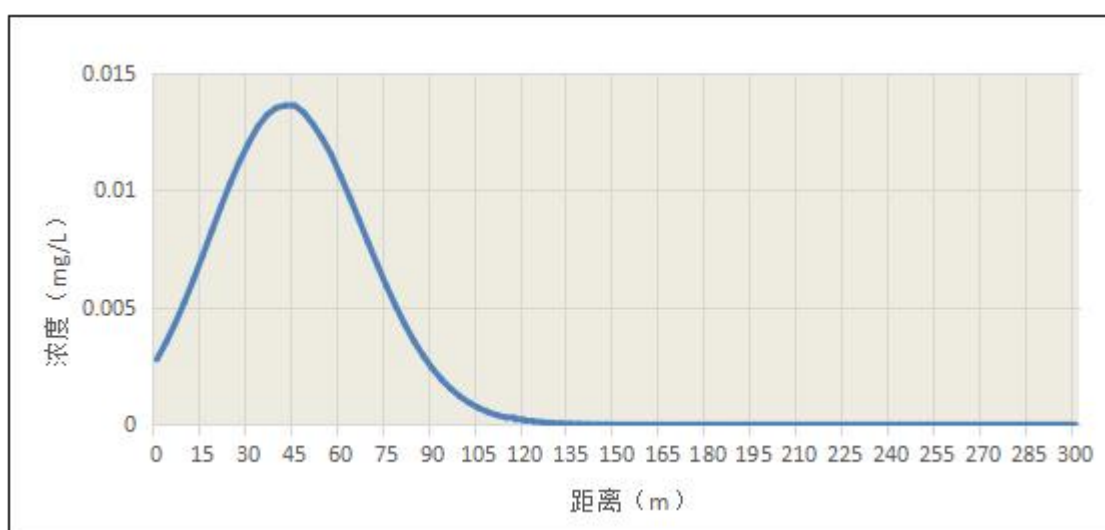


图 5.2- 14 100 天铁浓度预测结果图

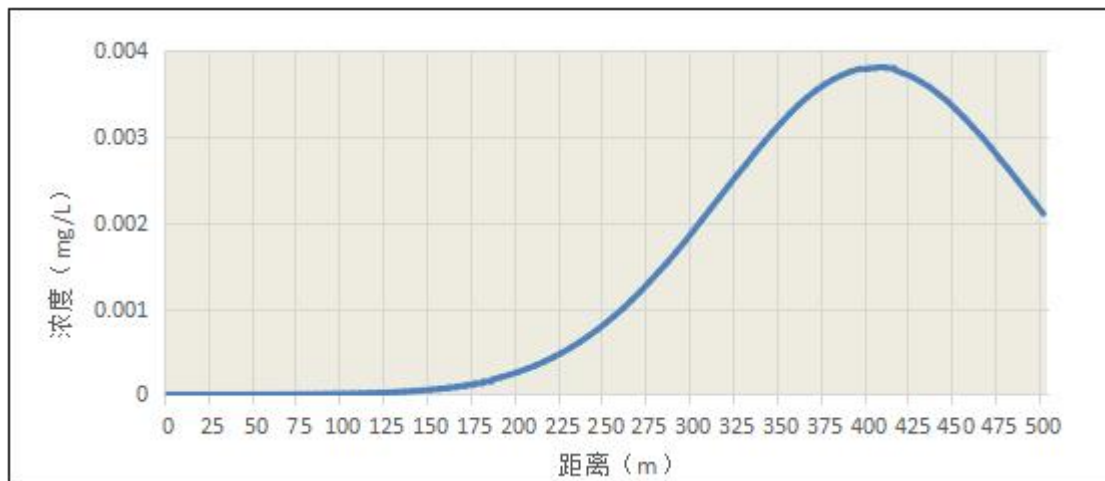


图 5.2- 15 1000 天铁浓度预测结果图

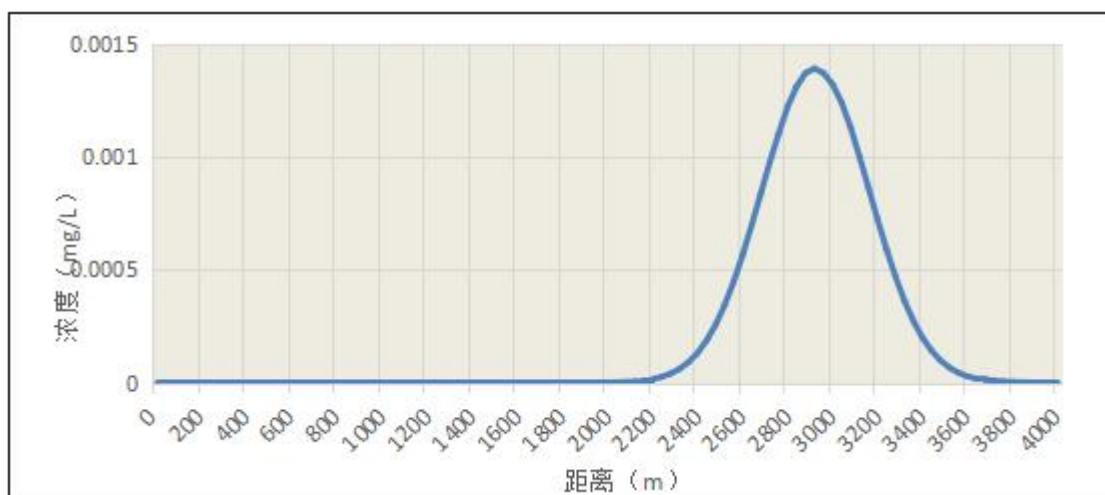


图 5.2- 16 7300 天铁浓度预测结果图

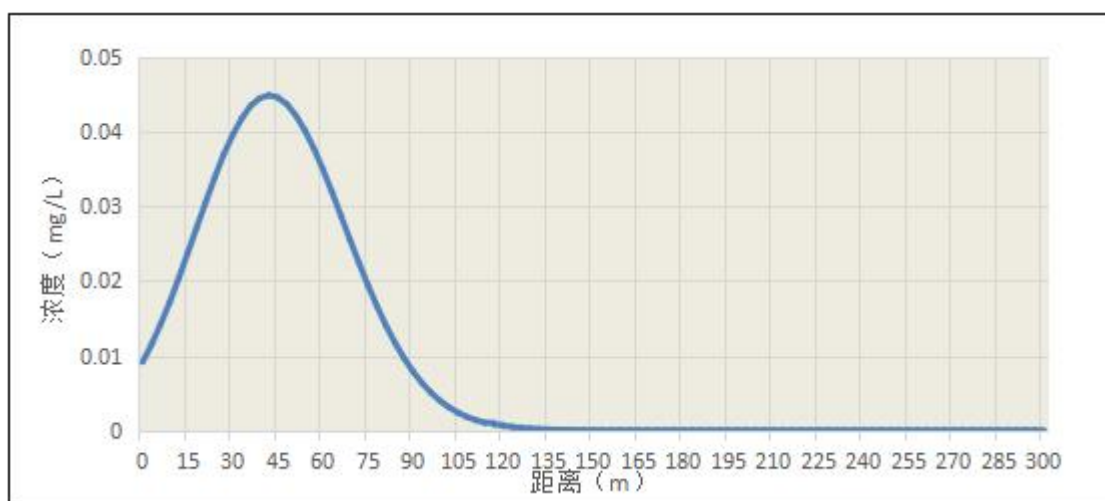


图 5.2- 17 100 天氟化物浓度预测结果图

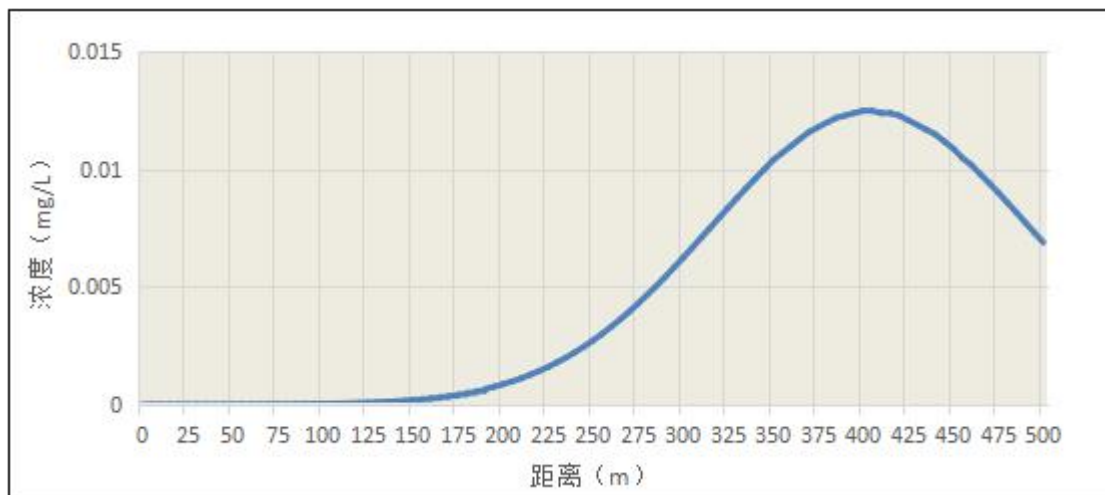


图 5.2-18 1000 天氟化物浓度预测结果图

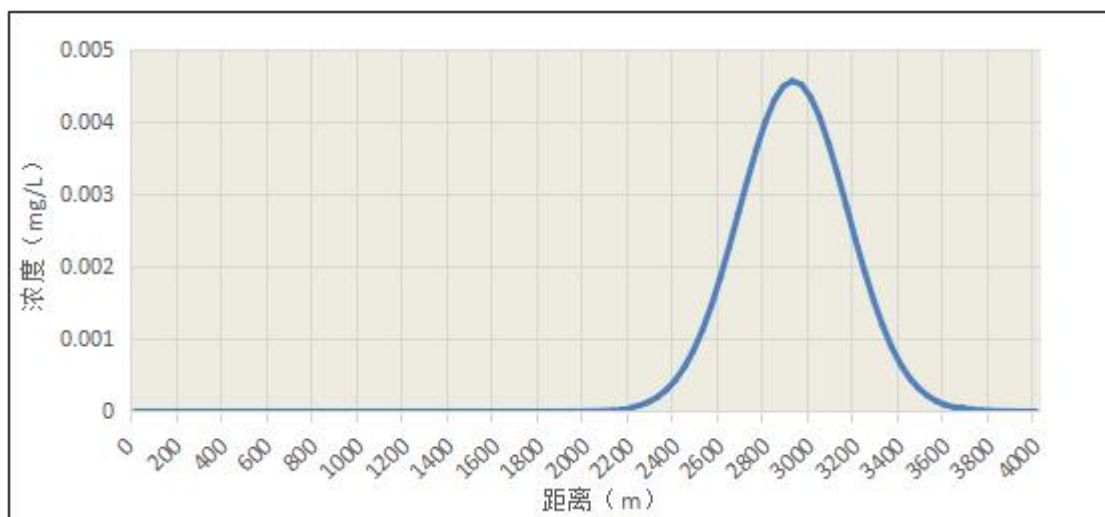


图 5.2-19 7300 天氟化物浓度预测结果图

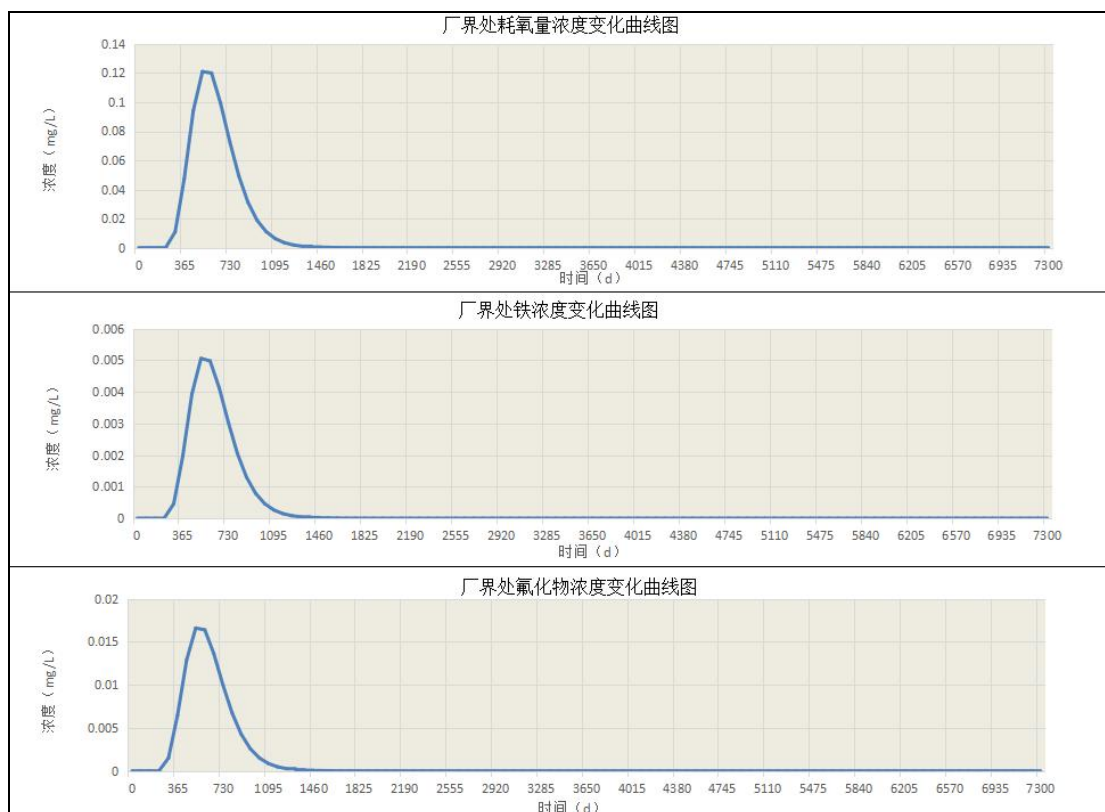


图 5.2- 20 厂界处污染物浓度预测结果图

(3) 预测结论

由预测结果分析可知，浓密池在发生防渗层损坏导致泄漏的非正常状况情形，污染物耗氧量、铁和氟化物对周边地下水的影响会在一定时间内持续，时间越长，污染物对地下水影响越小。耗氧量在非正常状况下，污染中心点最大浓度 1.977mg/L，小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准值，浓度达标；铁在非正常状况下，污染中心点最大浓度 0.104mg/L，小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准值，浓度达标；氟化物在非正常状况下，污染中心点最大浓度 0.285mg/L，小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准值，浓度达标，对下游厂界处影响可接受。

5.2.3.7. 跟踪监测

(1) 根据该地区环境水文地质特征及结合监测规范要求，对项目不同类型地下水监测井采取不同的地下水监测频率，如发现异常，应增加监测频率。按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的相关规定，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，污染源布设地下水跟踪监测井，控制下游潜水水质状况。

建议单独成井，井深约 10m，后期可根据实际情况进行适当调整，具体在凿井见水后，向下继续凿深大于 5 米，保证枯水期不干涸。监测井滤水管要求丰水期需要有 1m 的滤水管位于水面以上，枯水期需要有 1m 的滤水管位于地下水水面以下。井管内径要求不小于 150mm，推荐采用螺纹式连接井管，井管材料以钢管、不锈钢管、PVC 材质为宜。为保护地下水监测井，应建设监测井井口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分，监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏。环境监测井宜设置统一标识，包括图形标、监测井铭牌、警示标志和警示柱、宣传牌等部分。监测点布设情况见下图，地下水环境监测计划见下表。

表 5.2- 20 地下水监测计划一览表

编号	监测点位	性质	坐标	监测项目	监测频率	监测层位	标准
J01	厂区西南侧	背景监控井	118.563004° 40.605493°	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、石油类、铁、锰	1次/年，枯水期	潜水	满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
J02	浓密池东北侧	污染控制井	118.563246° 40.605705°		2次/年，枯水期、丰水期各一次	潜水	
J03	厂区东北侧	污染控制井	118.565520° 40.606638°			潜水	



图 5.2-21 地下水监井布置图

5.2.3.8 地下水环境影响评价结论

在正常状况下，建设项目的工艺设备和地下水保护措施均达到设计要求的条件的运行状况，防渗能力达到设计要求，防渗系统完好，对地下水环境无明显影响。

结合项目所在区的区域环境水文地质条件和环境保护目标分布情况可知：在非正常状况下，污染因子对下游地下水的影响会在一定时间内持续，但污染物迁移距离有限。非正常状况下随着时间的推移，及时采取加强管理、及时检修等措施，尽量降低事故泄漏等措施；项目区下游设置有效的地下水监控设施，及时掌握地下水水质状况，发现疑似污染因子泄漏情况后要及时做监测，并采取应急响应措施（污染源修复、截断污染）等措施，来防治非正常状况下地下水超标问题。

综上所述，在综合考虑项目区域环境水文地质条件、地下水环境影响预测与评价结果，并采取合理的防渗措施的前提下，项目对地下水的环境影响可以接受。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 噪声源分布及源强

项目主要噪声源为旋流器、分级机、浮选机、尾矿泵、过滤机等，均布置于车间内部，并采取基础减振、厂房隔声等措施，可降噪 20-30dB(A)。

项目主要噪声源强见表 5.2-24。..

表 5.2-24 项目主要噪声源及源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	洗砂车间	直线筛	75	低噪设备+基础减振+厂房隔声	376.6	340.41	1	10	30	28	3	55	45.5	46.1	65.5	昼夜	21	21	21	21	61.3	57.3	62.1	74.1	1
2		旋流器	75		355.1	358.05	1	12	30	26	3	53.4	45.5	46.7	65.5										
3		搅拌机	90		350.13	348.68	1	10	31	28	2	70	60.2	61.1	84.0										
4					345.72	347.03	1	12	31	26	2	68.4	60.2	61.7	84.0										
5		浮选机	90		350.69	343.72	1	28	30	10	3	61.1	60.5	70	80.5										
6					346.28	343.17	1	26	30	12	3	61.7	60.5	68.4	80.5										
7					353.99	344.27	1	24	30	14	3	62.4	60.5	67.1	80.5										
8					357.3	345.93	1	22	30	16	3	63.2	60.5	65.9	80.5										
9					364.47	349.23	1	20	30	18	3	64	60.5	65.9	80.5										
10					366.67	353.09	1	28	27	10	5	61.1	61.4	70	76										
11					348.48	338.21	1	28	28	10	5	61.1	61.1	70	76										
12					352.34	338.21	1	26	28	12	5	61.7	61.1	68.4	76										
13					360.61	343.72	1	24	28	14	5	62.4	61.1	67.1	76										
14					365.57	343.72	1	22	28	16	5	63.2	61.1	65.9	76										
15		360.06	348.68		1	20	28	18	5	64.0	61.1	64.9	76												

续表 5.2-24 项目主要噪声源及源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)						
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离		
16	洗砂车间	泡沫泵	95	低噪设备+基础减振+厂房隔声	363.16	340.5	1	28	28	10	5	66.1	66.1	75	81	昼夜	21	21	21	21	61.3	57.3	62.1	74.1	1		
17					361.23	338.57	1	26	28	12	5	66.7	66.1	73.4	81												
18		鼓风机	100		362.06	336.64	1	15	28	23	5	76.5	71.1	72.8	86												
19					354.33	335.53	1	17	28	21	5	75.4	71.1	73.6	86												
20		尾矿泵	95		356.81	334.15	1	16	29	22	4	70.9	65.8	68.2	83												
21					354.33	333.06	1	17	29	21	4	70.4	65.8	68.6	83												
22					352.67	332.22	1	18	29	20	4	69.9	65.8	69.0	83												
23					363.16	336.91	1	19	29	19	4	68.4	65.8	69.4	83												
24					盘式过滤机	90	367.3	349.6	1	20	27	18	6	64	61.4											64.9	74.4
25							368.95	345.47	1	21	27	17	6	63.6	61.4											65.4	74.4
26							366.75	342.71	1	22	27	16	6	53.2	51.4											55.9	64.4
27		输送机	80		371.71	346.02	1	23	27	15	6	52.8	51.4	56.5	64.4												
28		压滤车间	压滤机		80	311.17	230.33	1	7	11	6	12	63.1	59.2	64.4											58	昼夜

表 5.2-25 主要噪声源及源强一览表(室外声源) 单位: dB(A)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	斜窄流分级机	355.65	354.75	1	90	低噪声设备+基础 减振, 降噪 15dB(A)	昼夜
2		358.4	356.4	1	90		昼夜

5.2.4.2 预测模式

5.2.4.2.1 预测因子、方位

- ①预测因子：等效 A 声级
②预测点和评价点：界各监测点。

5.2.4.2.2 预测方法

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测。

①室外声源

A、基本公式

a、预测点处的声压级

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处的声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 米处的声压级，dB；

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

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

b、预测点的 A 声级

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

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

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB；

在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A)；

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

B、衰减项的计算

a、几何发散引起的衰减

对于室外点声源，本工程无指向性，其几何发散的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中第二项表示了点声源的几何发散衰减。

$$A_{div} = 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

b、大气吸收引起的衰减

大气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中： r —预测点距声源的距离, m；

r_0 —参考位置距声源的距离, m；

α —大气吸收衰减系数, dB/km。项目所在地常年温度 10.5℃，相对湿度 70%，其倍频带中心频率 500Hz 为 1.9。

c、地面效应引起的衰减

参考 GB/T17247.2 进行计算,评价为混合地面(坚实地面和疏松地面组成),本次评价忽略不计。

d、障碍物屏蔽引起的衰减

参照 GB/T 17247.2 进行计算,本次评价忽略不计。

e、其他方面效应引起的衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云雾、温度梯度、风引起的能量衰减,本次评价忽略不计。

②室内声源

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

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

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

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

TL —隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

先按下式计算某一室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ 一靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ 一靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i 一围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中： L_w 一中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ 一靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③预测点贡献值

将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的新增声级值 L_1 ：

$$L_1 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i} \right)$$

④预测值 L

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^k 10^{0.01L_i} + 10^{0.1L_{\text{现}}} \right)$$

5.2.4.2.3 预测步骤

(1) 以项目厂区中心角为坐标原点(0.0)，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i 。

(3) 将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L_1 。

$$L_1 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i} \right)$$

5.2.4.3 预测参数及预测结果

本次评价采用上述模式对不同噪声源进行预测，噪声预测结果见表 5.2-25、图 5.2-22。

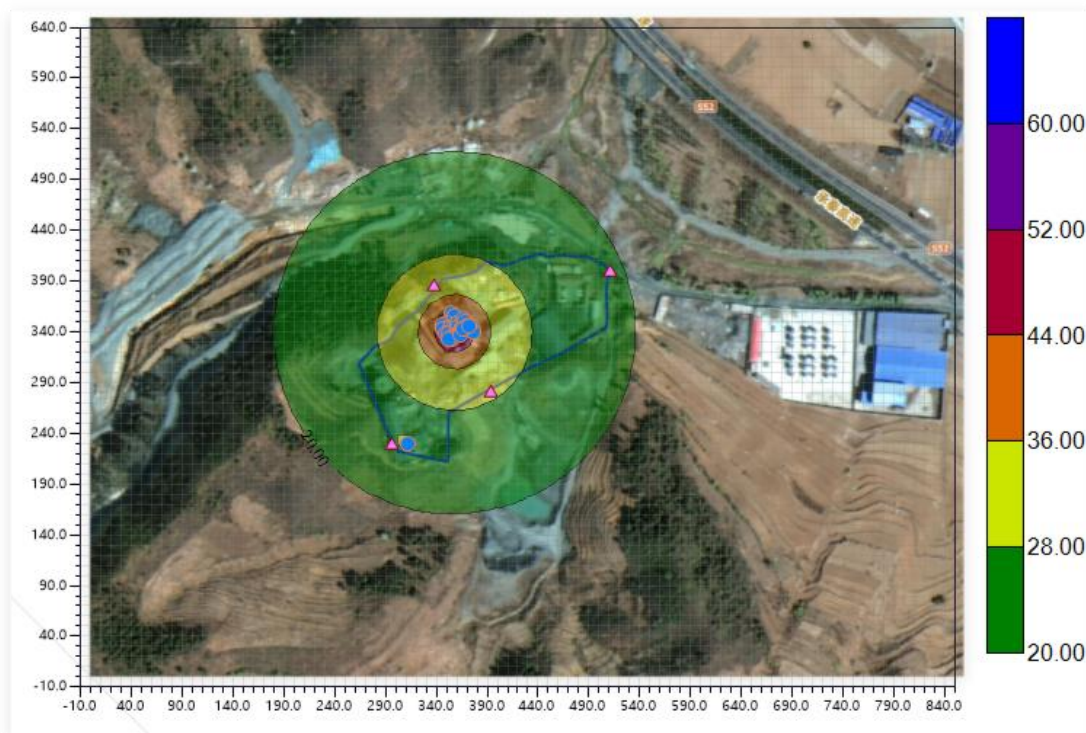


图 5.2-22 噪声预测结果图

表 5.2-25 噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点名称	现状监测结果		本项目贡献值	叠加值	
	昼间	夜间		昼间	夜间
东厂界	50.2	40.7	20.77	50.2	40.7
南厂界	47.2	37.9	29.00	47.3	38.0
西厂界	48.7	42.1	24.41	48.7	42.1
北厂界	49.8	38.8	32.35	49.9	38.9

项目监测时期现有工程正常生产，噪声源对厂界昼间的叠加值为 47.3-50.2dB(A)，夜间的叠加值为 38-42.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

表 5.2-26 声环境影响评价自查表

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

注：“”为勾选项，可“”；“()”为内容填写项。

5.2.5 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物。一般固体废物为洗车沉泥、泥饼，危险废物主要为废润滑油、废油桶、废机油滤芯等。

5.2.5.1 一般废物分析

(1) 泥饼

项目的泥饼产生量为 35.5 万 t/a，经尾矿泵经压滤机压滤后在压滤车间存储，泥饼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)中规定的浸出液最高允许浓度，因此本项目尾矿不属于具有浸出毒性的危险废物。尾砂浸出液中任何一种污染物浓度均未超过 GB8978-1996 最高允许排放浓度，为第 I 类一般工业固体废物，于尾矿库存储，对环境的影响

较小。

(2) 洗车沉泥

项目洗车沉泥产生量为 3t/a，回用于生产，不外排。

(3) 废包装袋

项目废包装袋产生量为 0.5t/a，外售物资回收部门，不外排。

5.2.5.2 危险废物分析

危险废物主要为废润滑油、废油桶、废机油滤芯等，根据企业实际生产情况废润滑油、废油桶、废机油滤芯产生量分别为 0.12t/a、0.015t/a、0.1t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）（环境保护部令第 39 号），项目产生的废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物非特定行业，废物代码为 900-217-08；废油桶和废机油滤芯属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物非特定行业，废物代码为 900-249-08。

在厂区东侧建设了 10m² 的危险废物贮存间，具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等功能，贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。防渗层至少 1m 厚黏土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或采取其他防渗措施，防渗效果等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s。危废间设置隔断并在相应位置设置标识，不同种类危废分区存放，废油桶采用桶装暂存，废润滑油、废机油滤芯采用密闭桶装暂存。危险废物定期交由有资质单位处理。

本项目产生的危废依托厂区现有的危废间，危废间内危废约占 5m²，尚有 5m² 空余空间，能够满足容纳本项目产生的 0.12t/a 废液压油、0.015t/a 废油桶、0.1t/a 废机油滤芯。

建设单位已按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求制定相应危险废物管理制度。危险废物贮存间按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单设置了专用标志。

危险废物运输过程：

本项目危险废物运输由建设单位委托有资质的危险废物处置单位进行运输，建设单位应配合运输单位员工进行危险废物中转作业，中转装卸及运输过程应遵守如下技术要求：

①装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置必要的隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐等必要的应急设施。

危险废物收集、储存、转运过程应急预案：

危险废物收集、储存、转运过程应编制相应的应急预案，针对危险废物收集、储运、中转过程产生的事故易发环节应定期组织应急演练。

危险废物收集、储运、中转过程一旦发生意外事故，建设单位应根据风险应急预案立即采取如下措施：

①设立事故警戒线，启动应急预案，并按要求向环保主管部门进行报告。

②对事故受到污染的土壤和水体等进行相应的清理和修复。

③清理过程产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

④进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，佩戴防护用具。

本项目营运期固体废物产生情况及处置措施见下表。

表 5.2-27 固体废物产生情况及处置措施一览表

产生环节	名称	产生量 (t/a)	类别	代码	处置措施	排放量 (t/a)
选磷	泥饼	35.5 万	109	109-001-S05	在压滤车间暂存	0
	洗车沉泥	3	109	109-001-S05	作为原料回用于生产	0
	废包装袋	0.5	109	109-001-S05	外售物资回收部门	0
设备维护保养	废润滑油	0.12	HW08	900-217-08	收集于危废暂存间后，定期交有资质单位收集处理	0
	废油桶	0.015	HW08	900-249-08		0
	废机油滤芯	0.1	HW08	900-249-08		0

表 5.2-28 危险废物信息一览表

序号	名称	类别	代码	来源	产生量	最大储存量	储存周期	形态	主要成分	有害成分	危险特性
1	废润滑油	HW08	900-217-08	设备维护	0.12t/a	2t	1年	液态	废矿物油与含矿物油	油类物质	T/I
2	废油桶	HW08	900-249-08	设备维护	0.015t/a	2t	1年	固态		油类物质	T/I
3	废机油滤芯	HW08	900-249-08	设备维护	0.1t/a	2t	1年	固态		油类物质	T/I

5.2.5.3 固体废物影响分析结论

综上，项目营运过程中产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，并充分回收利用有价值的物质，做到减量化、无害化，对环境的影响较小。

5.2.6 生态环境影响分析

5.2.6.1 生态环境影响途径分析

(1) 建设运行阶段对生态环境的影响因素与途径

项目改扩建项目，占地面积为 1000.05m²。项目主要改造洗砂车间、办公间等，项目不占用厂区外土地，其他其他区域地表形态未发生明显变化。项目各类工程建设占用土地，上述受人为扰动的地表裸露，失去植被保护，地表蓄水保土功能削弱，受雨水冲刷，容易造成水土流失，从而破坏区域生态环境和自然景观；项目的建设，一定程度上影响了区域出没的小型动物，易造成生物物种的缺失，之后的运行期间会产生一定的负面影响；工程建设中，需要挖掘受扰地面表层土壤，如若处置不当极易致使相对肥沃的表土层养分流失。

采取的治理措施：厂区、厂区道路建设过程中注意周围防护，道路边坡设置草袋等植被恢复措施，防治人为扰动的松散地表土壤在雨季的水土流失。项目厂内运输道路的修筑过程中，做好排水工程，并且在厂区内部和道路两侧的适当位置绿化；项目通过建设阶段的地表硬化和绿化等措施，逐步恢复项目区生态环境。

(2) 生产运行阶段对生态环境的影响因素与途径

项目的运行改变了原有的自然地表景观，并损坏和压埋原有植被，地表裸露，地表抗侵蚀能力降低遇到降水时易产生水土流失，加大了原地表水土流失量，

破坏周边生态环境，对自然景观造成较大影响。

采取的治理措施：项目建设单位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。

5.2.6.2 对动、植物影响分析

评价范围内的植被分布以灌木、杂草以及少量杨树、松树等种类为主，这些受到破坏或影响的植物均为分布较为常见的种类，且分布较均匀。项目区域内的动物多是鸟类、爬行类、昆虫等常见物种。少量鸟类如麻雀、燕子等；爬行类如蛇、蜥蜴等；其他类如蜘蛛、蝙蝠等以及昆虫类如蚂蚱、蝴蝶、蜻蜓等。区域范围内未见存在有其他国家和地方特殊保护类的野生动物。项目占地较小，对区域动植物影响较小。

5.2.6.3 水土流失影响分析

项目建设过程中，土方挖填、土地平整等，扰动土壤面积较小，降低了地表水土保持功能，容易造成水土流失，通过采取建设阶段临时措施，将水土流失降到最低。项目建设完毕后，进行地面硬化、项目区及周围的绿化工作，有利于缓解水土流失现象，改善区域的景观形象。

5.2.6.4 生态环境影响分析结论

通过采取上述建设阶段和生产运行阶段有效的生态环境保护措施，完善厂区生态环境保护与生态恢复的前提下，能有效保持与恢复当地的生态环境，项目的建设及运行对区域生态环境影响较小。

表 5.2-29 生态影响评价自查表

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

注：“”为勾选项，可“”；“（）”为内容填写项。

5.2.7 土壤环境影响预测与评价

5.2.7.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)，拟建项目生产厂区属于土壤环境污染影响类型项目。污染影响途径主要分为大气沉降、地面漫流、垂直入渗等方式。本项目可能涉及的影响途径为大气沉降、垂直入渗。

土壤环境影响类型与影响途径情况见表 5.2-29，土壤环境影响源及影响因子识别情况见表 5.2-30。

表 5.2-29 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

位置	时段	污染影响型				生态影响型			
		大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
场地	建设期								
	运营期	√		√					
	闭矿期								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 5.2-30 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	特征因子	备注
洗砂车间等	物料储存、上料	大气沉降	铁	持续
高位水池、事故池等	选矿	垂直入渗	铁、氟化物	事故工况
危废暂存间	--	垂直入渗	石油烃 _(C10-C40)	事故工况

5.2.7.2 环境影响评价

(1) 厂区土壤现状分析

本次评价根据导则要求，布设了土壤环境质量监测点位，以调查了解区域土壤环境质量现状。根据土壤环境质量现状监测统计结果的分析可知，各土壤监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）、河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）。区域建设用地及农用地土壤污染风险均较低。

(2) 影响分析

本项目发生污染土壤环境的途径主要有两类，一类为大气沉降污染，项目是大气污染影响特征明显的项目，所排放废气中颗粒物会随着大气沉降影响土壤环境质量；另一类为高位水池、事故池、危废间泄漏导致的垂直入渗。

① 大气沉降

根据类比周边选厂的铁尾矿的全成分分析，铅、铬、镍、镉、砷、锌、铜等重金属均为痕量级别，因此，粉尘对周围土壤环境质量影响较小，影响可接受。通过加强厂区绿化措施，种植吸附能力强的植物，可进一步减少沉降影响。

② 垂直入渗

石油类物质进入土壤，可引起土壤理化性质的变化，如堵塞土壤孔隙，改变土壤有机质的组成和结构；引起土壤微生物群落、微生物区系的变化。石油污染对作物的生长发育会造成不利影响，它直接导致粮食的减产，还会导致石

油烃的某些成分在粮食中积累,影响粮食的品质,并通过食物链危害人类健康;一些石油烃类进入及动物体内后,对哺乳类动物及人类有致癌、致畸、致突变的危害。危废间为重点防渗区,危废间采用 20cm 厚混凝土加 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料进行防渗,渗透系数应 $K \leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s (或采取其他具有同等防渗效力的防渗材料),故对周边土壤环境影响轻微。

项目高位水池等由于腐蚀磨损等原因,会发生泄漏,则将导致泄漏污染物污染土壤。项目高位水池等池体做防渗处理,抗渗混凝土浇筑,厚度 ≥ 15 cm,渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s,故对周边土壤环境影响轻微,同时,根据尾矿、泥饼等淋溶检测结果,铬(六价)、汞、烷基汞、砷、铅、镉、镍等任何一项污染物浓度均未超过 GB8978-1996)表 1 中第一类污染物最高允许排放浓度和表 4 中第二类污染物最高允许排放浓度一级标准限值,因此,即使项目高位水池、事故池发生泄漏,废水通过垂直入渗进入土壤,也不会对土壤环境产生明显不利影响。

③根据项目厂区内土壤检测,土壤中各监测因子均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中筛选值第二类用地,土壤环境质量良好。

类比其他企业的运行情况,原料尾矿所含的铅、铬、镍、镉、砷、锌、铜等重金属均为痕量级别,并对危废间、高位水池进行了防渗,经过分析,不存在超标情况,不涉及超标范围,本项目对区域土壤影响较小。

5.2.7.3 保护措施与对策

项目采取“源头控制”、“分区防控”的对策,有效保证污染物不会进入土壤,防止污染土壤。项目生产出的副产品和产品进入封闭的车间内堆存,车间的建设满足“防风、防雨、防晒”的要求,然后产品外售。

项目物料堆存、转运过程产生的废气颗粒物,颗粒物经大气沉降至土壤表面后,经累积作用,对土壤产生一定的影响,但其影响较小;项目产生的选矿废水经浓缩池浓缩澄清后,澄清水返回选厂高位水池,供选厂循环使用,不外排,不会进入周边土壤环境;项目危险废物暂存间按相关标准要求建设,委托有资质的危险废物处置单位处置,项目整个生产过程基本可以杜绝危险废物接触土壤;同时,建设项目场地地面采用水泥硬化,进行分区防渗处理,进

一步减小对土壤环境的影响。项目的整个运行过程对土壤环境的影响较小。

5.2.7.4 土壤跟踪监测

为了及时准确地掌握厂址及周围土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，应对项目所在区域土壤环境质量进行定期的监测，防止或最大限度地减轻项目对土壤环境的污染。

(1) 监测点位

根据《《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209—2021)的要求，本项目土壤评价等级为三级，必要时可开展跟踪监测，因此在生产厂区的高位水池、危废间、洗砂车间、周边农地各设置 1 个监测点，随时掌握土壤环境质量变化趋势。

(2) 监测频率

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目土壤评价等级为三级，必要时可开展跟踪监测。

(3) 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，发现污染时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

(4) 信息公开计划

制定土壤环境跟踪监测的信息公开计划，定期公开土壤环境质量现状，公布内容应包括建设项目特征因子的土壤环境监测值。

5.2.7.5 评价结论

通过对土壤污染的广度和深度分析及建设项目开发前后的土壤质量对比，并采取防治措施后，建设项目对土壤环境影响较小，可以接受。

表 5.2-31 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影 响 识 别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地区 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	0.79hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标(农田)、方位(北侧)、距离(-)	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地表漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()	
	全部污染物	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	

工作内容		完成情况				备注		
		-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(C10-C40)、pH、氨氮、铁、锰、氟化物(可溶性)、钒						
	特征因子	铁、氟化物(可溶性)						
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ;						
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>						
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>						
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>						
	理化特性					同附录 C		
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图		
		表层样点数	2	1	0-0.2m			
		柱状样点数	1		0-0.2m、1.05-1.25m、2.3-2.5m			
现状监测因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、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(C10-C40)、pH、氨氮、铁、锰、氟化物(可溶性)、钒							
评价因子	同现状监测因子							
现状评价	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他((DB13/T5216-2022))						
	现状评价结论	建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值标准及河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)表1筛选值标准;农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中的农用地土壤污染风险筛选值						
影响预测	预测因子	铁、氟化物(可溶性)						
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他(定性描述)						
	预测分析内容	影响范围(厂区内) 影响程度(采取防渗、废气处理措施正常运行等措施后,对周边土壤环境影响轻微。)						
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>						

工作内容		完成情况			备注
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		4	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、钒、铅、汞、砷、铬、镉、镍、铜、锌、氟化物(可溶性)、氨氮、锰、铁	每5年一次	
信息公开指标	项目建立健全单位环境信息公开制度，设置专门机构负责本单位环境信息公开日常工作				
评价结论	通过对土壤污染的广度和深度分析及建设项目开发前后的土壤质量对比，并采取防治措施后，建设项目对土壤环境影响较小，可以接受。				
注1：“☐”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.2.8 环境风险影响预测与评价

根据国家环境保护总局《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目进行风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

5.2.8.1 风险调查

5.2.8.1.1 环境风险识别

(1) 项目环境风险性识别

环境风险源指“存在物质或能量意外释放”并可能产生环境危害的源。

本项目风险物质为储存于危废暂存间的废润滑油，存储在润滑油暂存区内的润滑油，同时在生产运营过程中尾矿输送过程管道破裂可导致尾矿浆泄露等。为此，本项目主要风险源为危险废物暂存间、尾矿输送管线。

(2) 生产设施识别

根据本项目生产工艺流程及平面布置功能分区，并结合物质危险性识别，确定本项目生产过程中危险单元主要为各类生产车间、尾矿输送管路。

表 5.2-32 物质危险性识别结果一览表

序号	危险单元名称	单元内危险物质		风险源			
		危险物质	最大存在量	名称	危险性	存在条件	转化为事故的触发因素
1	危废间	废润滑油 0.12t		润滑油存放点	有害物质	常温常压	危废间防渗层损坏, 进入土壤和地下水
2		废机油滤芯 0.1t		废机油滤芯存放点	有害物质	常温常压	危废间防渗层损坏, 进入土壤和地下水
3	洗砂车间	矿浆 38m ³		尾矿管路	/	常温常压	设备损坏泄露矿浆或者尾矿浆进入土壤和地下水

5.2.8.1.2 环境风险分析

本项目废润滑油、尾矿浆泄露事故, 在未及时采取对策措施的情况下, 对区域水环境可能造成影响。

(1) 危废暂存间泄漏风险分析

项目废润滑油、废机油滤芯经桶装后暂存于危废间内, 危废间底部至少 1m 厚黏土层, 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或采取其他防渗措施, 防渗效果等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。一旦发生危险废物泄漏, 不会流入外环境, 基本不会对外环境造成明显影响。

(2) 尾矿浆泄漏风险分析

项目尾矿浆输送管道、回水管道破裂或损坏时泄漏的尾矿浆, 可能会导致事故排放, 淹没周围及下游的植被、破坏生态; 尾矿浆可能顺势进入地表水体, 进而污染区域地表水体。

本项目加强对管道的定期巡检, 发现管道破损、连接松动等安全隐患, 及时采取维护加固管道等措施排除险情, 若发生尾矿浆泄漏时及时停产, 放空尾矿浆通过管道直接排至事故池收集, 事故解除后, 输送到洗砂车间回用于选矿生产, 并对泄漏矿浆及时清理, 恢复植被, 减小对区域生态系统的影响。

为避免或减轻事故工况下废水外排污染区域水环境, 本项目在洗砂车间建设有可容纳尾矿 50m³ 的事故池, 能够满足非正常工况下排放的矿浆量及尾矿浆量, 可避免事故排放矿浆及尾矿浆直接排入厂区外, 对区域生态环境及地表水体的影响较小。

因此, 项目生产不会对敏感目标产生污染。

5.2.8.1.3 环境风险防范措施及应急要求

一、环境风险防范措施

1、选矿厂污染源控制

1) 严格按照设计规范建设泄漏防范措施，具体措施为：选矿厂位置设置事故池；选矿厂采取防渗措施，防止选矿事故废水下渗。

2) 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”。

3) 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。

4) 加强生产管理，选矿废水需全部回用，严禁选矿废水直接排放至外环境。

5) 选厂发生泄露事故，事故池及时清理。

2、尾矿浆输送管道破裂防范措施

1) 严格按照规范、设计要求做好工程沿线的防震、防腐蚀、防沉陷和不均匀沉降设计，充分考虑工程实际情况，保证工程设计质量。

2) 管线施工中应加强对施工单位的监督和管理，严格按照设计要求施工，满足设计提出的质量要求。

3) 划定管线沿线保护范围，正确标示管线位置，避免人为误挖掘等损坏。

4) 加强管线巡检。

5) 制定严格的运行操作规程制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故；按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。

6) 在选矿厂设置事故池，用于收集事故状况下溢流的矿浆。一旦输送管路出现故障，裂口下段矿浆可排入事故池。

3、危险物质意外事故防范措施

1) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单等相关规范、标准的要求，建设合规的危险废物贮存间，对项目产生的危险废物暂存；

2) 危险废物贮存间设置观察窗口，方便实时了解贮存间的状况；同时定期安排专人巡检，进一步降低环境风险事故情形；

3) 使用危险品、管理危险品的相关人员，必须经过专业知识培训，熟悉所使用物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品；

4) 定期组织专门人员对泄露物质的可能存在区进行巡查，一旦发现疑似残留现象或其它异常现象的应及时上报，防患于未然；

5) 按照章程、规定办事，严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、等有关法律、法规的要求。

4、危险废物管理制度

对危险废物的容器和包装以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地的生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用处置危险废物，不得擅自倾倒堆放。

因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门报告。

二、环境影响途径风险防范

制定合规的操作规程和维修规程，减少操作人员与有害物质直接接触的机会；作业操作人员必须经过严格培训，经过考核后持证上岗；装置和班组设有专职或兼职的人员，负责日常的环境管理监督工作；加大对运输过程的管理，用有运输危险物品资质的单位组织运输；根据生产过程中物质危害程度进行分类、分区设置，各区按其危害程度采取相应的环境风险防范措施进行管理；合理组织人流和货流，适当结合安全、交通、消防的需要，在装置区周围设置环形通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产等过程的环境风险管理要求；

提高工作人员环境风险意识，制定各项环保制度；对从业人员进行岗位职

工教育与培训，使他们均具备危险意识及如何应对危险的知识，并进行相关泄露事故的教育；设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理；执行环境风险事故报告制度，一经发现风险事故，立即向企业负责人报告，并由负责人按照事故程度，决定是否上报当地政府或上级有关部门报告，并且不瞒报、漏报，及时组织进行处置。具体负责人员或部门统一指挥对事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出对策，及时组织各方面力量处理泄露事故，控制事故的蔓延和扩大；

项目建设单位应成立本厂的突发环境事件应急小组指挥部，责任到人，确保应急小组分工明确，以有效应对突发事件的发生，同时，应依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（试行）的相关要求，进行《突发环境事件应急预案》的编制及备案工作。

5.2.8.2 环境风险应急措施

因发生事故或其他突然事件，造成或者可能造成尾矿污染事故的企业，必须立即采取应急措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向当地环境保护行政主管部门和企业主管部门报告，接受调查处理。

①成立环境风险应急指挥小组，设置专业应急救援队伍，对人员定期进行应急救援培训，并配套应急救援物资和资金支持；

②建立完整的环境风险应急预案，发生事故时，现场人员通知应急救援指挥小组，并及时上报当地环境主管部门，迅速组织人力物力，及时疏散群众，及时清淤；

③如选矿厂下游居民饮用水井因项目出现事故泄漏而引起地下水污染，立即启动应急预案，封堵泄漏源，同时启用备用水源或其它途径提供安全的饮用水，并给予受污染的居民经济补偿；

④在选矿厂下游设置监测井，企业应对下游地下水水质进行监测，监测内容包括日常监测、应急监测、跟踪监测等；

⑤突发环境事件发生时，配合环境监测机构进行应急监测工作，对区域地下水进行监测，主要监测因子为 pH、COD、SS、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铅、镉、六价铬、汞、砷、石油类等。

表 5.2-33 环境风险事故应急预案主要内容

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

5.2.8.3 环境风险分析结论

项目发生废润滑油泄漏事故后, 会引发一系列环境污染, 在建设、运营、和服务期满后遵守国家有关规定, 同时采取相应的风险防范措施和应急措施, 有利于进一步降低项目环境风险, 并将环境风险控制在可接受水平以下。

对于环境风险防范而言, 环境事件的发生往往起源于安全生产疏漏, 应首先从安全评价的角度做好项目本质安全设计及管理, 在此基础上针对可能发生的环境风险影响, 做好环境风险的防控管理, 使得建设项目的环境风险可防可控。

表 5.2-34 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	承德宽丰崖门子矿业有限公司铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目			
建设地点	(河北省)	(承德)市	(宽城满族自治县)	板城镇崖门子村
地理坐标	经度	118.571569°	纬度	40.607608°
主要危险物质及分布	危废暂存间: 废润滑油			
风险防范措施要求	<p>风险源防范: 1、对管道、设备、污水储存构筑物等严格检查, 有质量问题的及时更换, 防治和降低“跑、冒、滴、漏”。2、设置了专门的事故池系统, 一旦有事故发生, 被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故池, 防止事故情况下, 尾矿浆排至地表水体 3、厂区南侧已建成了一个约为 10m²的危废暂存间; 危废暂存间安装监控设施, 方便实时了解贮存间状况; 同时定期安排专人巡检, 进一步降低环境风险事故; 使用危险品、管理危险品的人员, 必须经过相关培训, 持证上岗, 同时, 配备有关防护用品。</p> <p>环境影响途径风险源防范: 制定合规的造作规程和维修规程, 减少操作人员与有害物质直接接触的机会; 作业操作人员必须经过严格培训, 经过考核后持证上岗; 装置和班组有专职或兼职的人员, 负责日常的环境管理监督工作。加大对运输过程的管理, 用有运</p>			

	<p>输危险品资质的单位组织运输。根据生产过程中物质危害程度进行分类、分区设置，各区按其危害程度采取相应的环境风险防范措施进行管理。提高工作人员环境风险意识，制定各项环保制度，对从业人员进行岗位职工教育与培训，使他们均具备危险意识如何应对危险的知识，并进行相关泄漏事故的教育；设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理。执行环境风险事故报告制度，一经发现风险事故，立即向企业负责人报告，并由负责人按照事故程度，决定是否上报当地政府或上报有关部门，并且不瞒报、漏报，及时组织处置。具体负责人员或部门统一指挥对事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出对策，及时组织各方面力量处理泄漏事故，控制事故的蔓延和扩大。</p> <p>环境风险敏感目标风险防范：对邻近的公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训，定期发布相关信息。</p>
风险防范措施要求	见节 6.8.6
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：通过采取有效的环境风险防范措施，项目产生的环境风险可接受。	

5.2.8.4 环境风险影响评价自查表

项目环境风险影响评价自查表列表如下。

表 5.2-35 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	油类物质（废润滑油）			
		存在总量/t	0.12			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数	1635 人	5km 范围内人口数	8346 人
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）	____人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m			

与评价	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d
		最近环境敏感目标_____，到达时间_____d
重点风险防范措施	<p>风险源风险防范：按照相关规范、标准的要求，建设合规的危险废物贮存间，对项目产生的危险废物暂存；危险废物贮存间内安装监控设施，方便实时了解贮存间的状况；同时定期安排专人巡检，进一步降低环境风险事故情形；使用危险品、管理危险品的相关人员，必须经过专业知识培训，熟悉所使用物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品；定期组织专门人员对泄露物质的可能存在区进行巡查，一旦发现疑似残留现象或其它异常现象的应及时上报，防患于未然；按照章程、规定办事，严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、等有关法律、法规的要求。</p> <p>环境影响途经风险防范：制定合规的操作规程和维修规程，减少操作人员与有害物质直接接触的机会；作业操作人员必须经过严格培训，经过考核后持证上岗；装置和班组设有专职或兼职的人员，负责日常的环境管理监督工作；加大对运输过程的管理，用有运输危险物品资质的单位组织运输；根据生产过程中物质危害程度进行分类、分区设置，各区按其危害程度采取相应的环境风险防范措施进行管理；合理组织人流和货流，适当结合安全、交通、消防的需要，在装置区周围设置环形通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产等过程的环境风险管理要求；提高工作人员环境风险意识，制定各项环保制度；对从业人员进行岗位职工教育与培训，使他们均具备危险意识及如何应对危险的知识，并进行相关泄露事故的教育；设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理；执行环境风险事故报告制度，一经发现风险事故，立即向企业负责人报告，并由负责人按照事故程度，决定是否上报当地政府或上级有关部门报告，并且不瞒报、漏报，及时组织进行处置。具体负责人员或部门统一指挥对事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出对策，及时组织各方面力量处理泄露事故，控制事故的蔓延和扩大；项目建设单位应成立本厂的突发环境事件应急小组指挥部，并进行《突发环境事件应急预案》的编制及备案工作。</p> <p>环境敏感目标风险防范：对厂区临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。</p>	
评价结论与建议	环境风险可接受	
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。		

6. 污染防治措施及其可行性论证

6.1. 施工期环境保护措施及可行性论证

6.1.1 施工期大气污染控制措施及其可行性论证

1、扬尘的污染防治措施可行性论证

(1) 施工工地周边设置围挡，并放置水雾炮等装置；所有土堆、料堆全部覆盖；采取袋装、密闭、洒水或喷洒覆盖剂等防尘措施。

(2) 工地道路全部硬化，每天都进行清扫和洒水压尘；严禁在车行道上堆放施工弃土；有条件的情况下利用基础降水或处理后的中水增加洒水量。

(3) 运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少产尘量；工地出入口处设置冲洗车轮的设备，确保出入工地车轮不带泥；运送土方、渣土的车辆防止车辆运输泄漏遗撒。

(4) 为防止垃圾料堆的二次污染，建筑垃圾做到日产日清，运输车辆驶出施工现场时，装载的垃圾渣土高度不超过车辆槽帮上沿，装卸渣土严禁凌空抛撒。

(5) 遇有4级以上大风天气停止土石方施工。

(6) 施工料具按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置码放。水泥等可能产生扬尘污染的建筑材料在库房内存放或者严密遮盖。

(7) 清理施工垃圾，搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒。建设工程施工现场设置密闭式垃圾站用于存放施工垃圾。施工垃圾按照规定及时清运消纳。

(8) 施工中使用的砌筑、抹灰、地面类砂浆使用散装预拌砂浆，预拌砂浆生产、运输、使用的全过程处于密闭状态，有效减少施工扬尘的产生。

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

(10) 施工现场管理严格执行《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府〔2020〕第1号）、《关于印发承德市矿山粉尘综合治理实施方案的通知》（中的有关环境保护的规定）。

2、机动车尾气的污染防治措施可行性论证

施工场地施工机械、机动车辆治理选用低能耗、低污染排放的施工机械、

车辆，对于排放废气较多的车辆，安装尾气净化装置。另外，尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

上述措施被同类行业广泛使用，投入较少，不存在技术障碍，措施落实后，施工场地颗粒物 PM_{10} 周界外浓度《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019) 表 1 排放浓度限值要求。项目建设阶段周期较短，工程量较小，在采取有效措施后，颗粒物实现达标排放，大气污染物随建设阶段的结束而消失，对区域环境空气质量和环境保护目标影响较小，措施经济、技术合理，措施可行。

6.1.2 施工期水污染控制措施及其可行性论证

为避免施工废水对当地环境造成不利影响，建议采取以下防治措施：

(1) 施工期工人盥洗废水用于场地洒水抑尘，不外排。

(2) 项目施工过程中做好用水与排水管线的防渗措施，管道铺设前做好地下水防渗措施；做好接驳管道的设计、施工工作，对于管道接驳过程中的污水溢流做好疏导引流工作，避免污水下渗对地下水的污染。

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

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

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

(6) 对于施工车辆和设备，严格管理，防止发生漏油等污染事故。

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

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

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

上述措施被同类行业广泛使用，投入较少，不存在技术障碍，建设阶段废水不外排，措施经济、技术合理可行。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施及其可行性论证

为减少施工噪声对周围居住人群的影响，建议施工及建设单位采取以下措施：

(1) 从声源上控制

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

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

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

对动力机械设备进行定期的维修、保养。维修不良的机械设备常因松动部件的震动或消声器的损坏而增加其工作噪声。

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

(2) 合理安排施工时间

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

(3) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

(4) 采用声屏障措施

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

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

(5) 施工场地的施工车辆出入地点远离敏感点，车辆出入现场低速、禁鸣。

(6) 建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也要对施工噪声进

行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(7)降低人为噪声

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

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

采取以上措施后，该项目在施工期噪声环境影响将降到最小。上述措施被同类行业广泛使用，投入较少，不存在技术障碍，措施落实后施工场界噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。噪声污染随建设阶段的结束而消失，对区域声环境质量和环境保护目标影响较小。措施经济、技术合理，措施可行。

6.1.4 施工期固体废物控制措施及其可行性论证

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

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

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

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

6.1.5 施工期生态环境保护措施及其可行性论证

建设过程中注意周围防护，采用植被覆盖等水土保持措施，项目建设完成后在厂区适当位置绿化；项目通过生产运行阶段的分阶段覆土绿化和服务期满

后整治工程建设等后期治理措施，逐步恢复项目区生态环境。

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

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

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

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

通过以上环境保护措施能有效恢复当地的生态环境，因此，本项目建设阶段对周围生态环境影响较小。

6.2. 运营期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 运营期大气环境影响控制措施及其可行性论证

(1) 无组织控制措施

项目磷精粉、砂子、泥饼等均在全封闭库房，洗砂车间、压滤车间均采取喷淋抑尘措施；通过采取以上措施，各厂界无组织颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7无组织排放浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

项目运输车辆车斗采用苫布苫盖，厂区道路地面硬化，洒水降尘，并设置洗车平台，减少汽车运输过程产生的无组织颗粒物。在厂区入口附近已经设置光电感应洗车平台1座，安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施。清洗设施保证车辆冲洗效果，长度不少于6米、高度不低于2.5米，地面设置一排花式喷射喷头。喷淋设施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；洗车废水通过水篦子流入导流系统然后自流入沉淀系统，清洗废水由排水管进入沉淀池，沉淀后流入清水池，循环使用，

不外排。沉淀池定期清理，清理出的固废作为原料回用于生产。

(2) 可行性论证

工程对各颗粒物无组织排放源根据其特性分别采取了全封闭、雾炮喷雾降尘及喷头喷淋降尘措施，喷雾设置安装计量设置，供水管路采取保温措施确保冬季正常使用等，加大对物料无组织扬尘的治理，符合《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动(2019年)实施方案》(承办发[2019]3号)要求，措施合规有效，简单易行。

无组织颗粒物的起尘量与物料湿度和空气相对湿度呈负相关关系，与风速呈正相关关系。要想使料堆起尘量变小，主要的办法是增加物料湿度、减小露天堆场面积。因此，项目采取道路洒水抑尘、物料喷雾，增大物料湿度，提高的起尘风速。采取以上措施后，进一步控制场区的无组织风力扬尘，可进一步改善场区及周边区域环境空气质量。

经大气环境影响预测评价，项目无组织排放的颗粒物排放量较小，排放浓度较低，各无组织面源产生的颗粒物在各厂界处浓度最高点均 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7中排放限值要求，项目无组织排放的污染物，为达标排放。

项目采取的使用密闭皮带通廊及喷雾抑尘等污染措施均为《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/T2352-2016)文件中要求的污染防治措施，并在同行业中得到广泛应用，运行效果良好，因此项目颗粒物无组织污染防治措施可行。

6.2.2 运营期噪声控制措施及其可行性论证

项目主要噪声源为旋流器、分级机、浮选机、尾矿泵、过滤机等生产设备和环保设备风机，噪声源强介于75~100dB(A)之间。项目均选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声等措施来降低噪声，采取以上措施，并经距离衰减后，可降噪20-30dB(A)。上述噪声治理措施均为成熟可行、可靠的降噪技术，在经济上也是可以接受的。经预测，项目投产后噪声源对厂界昼间的叠加值为47.3-50.2dB(A)，夜间的叠加值为38-42.1dB(A)，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。

综上所述项目采用的降噪措施行之有效，治理措施是可行的。

6.2.3 地表水污染防治措施及其可行性论证

本项目生产运行阶段产生的废水主要为选矿废水、洗车废水。

本项目生产车间产生的尾矿浆通过浓缩池浓缩、压滤机压滤，回水回用于生产，无废水外排；洗车平台废水主要污染物为SS，经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排

生产事故分析：当出现尾矿输送管道等设备设施出现故障时，可能造成矿浆、尾砂浆外溢，导致事故排放。参考《选矿厂尾矿设施设计规范》（ZBJ1-90），尾矿事故池的容积按10~20min正常矿浆量、倒空管段的矿浆量之和确定。根据企业提供的资料，正常条件下，生产车间20min的矿浆量为38m³，矿浆的管径直径为150mm，管径20min输送的矿浆量为42m³，因此矿浆输送管道能够满足矿浆的输送要求。项目生产车间内设置低位排水沟，收集后汇入生产车间事故池（容积50m³），满足事故状态下尾矿浆收集。

待事故排除后，将事故池中尾矿浆重新泵入直线筛，澄清水泵入高位水池回用于生产。

类比同类型建设项目，采用以上废水处理措施，项目产生的废水全部综合利用，不外排，措施可行。

6.2.4 运营期地下水环境影响控制措施及其可行性论证

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防控，污染监控，应急响应”突出饮用水水质安全的原则，结合本次工作中地下水现状调查与预测评价结论，制定本项目的地下水污染防治措施。

6.2.4.1 地下水污染控制原则

针对项目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：主要包括项目场地污染区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，集中处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗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。

6.2.4.2 分区控制措施

结合地下水环境影响评价结果，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）中参照表7中提出防渗技术要求进行划分及确定。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，以及潜在的地下水污染源分类分析，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设。

本项目采取的防渗措施如下：

①重点污染防渗措施

危废暂存间：至少1m厚黏土层，或2mm厚高密度聚乙烯，或采取其他防渗措施，防渗效果等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

项目厂区东侧已经建有危险废物贮存间一座，占地面积约为 $10m^2$ ，危险废物贮存间为封闭结构，具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等功能；贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

②一般污染防渗措施

相对重点防护区来说，一般防护区的防渗要求并不是很高，能保证防渗性能能与1.5m厚的粘土层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ）等效就可以。本次评价要求企业对洗车池、高位水池、破碎车间、球磨车间、压滤车间、洗砂车

间、铁精粉库房等各池体，主要防腐防渗措施如下：采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化防渗处理，防渗效果等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，使防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③简单污染防渗措施

简单防渗区主要为厂区、办公室地面、运输道路，不需要添加防渗层，只需将天然基础层压实，做一般地面硬化即可。各项防渗等措施应经专业施工人员施工，确保防渗系数满足环保要求，并严格执行施工期环境监理制度，确保项目产生的生产、生活废水不会发生下渗而影响地下水，措施可行。

6.2.4.3 地下水污染监控措施

为了及时准确地掌握厂区地下水环境污染控制状况，建设方应委托当地环境监测机构定期对项目场地地下水进行监测，并定期向环保局上报监测结果。监测中发现超标排放或其他异常状况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊状况应随时监测。

1、地下水监测井布置原则

①以重点防渗区监测为主；②以主要受影响含水层为主；③上、下游同步对比监测原则；④充分利用现有井孔。

2、地下水监测井布设方案

为了及时准确地掌握厂区及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在区域地下水环境质量进行长期监测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的要求确定地下水监测点布设原则，结合厂区占地位置，共布设 4 个地下水跟踪监测井。

3、地下水监测因子

监测因子：耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、石油类、铁、锰。

4、监测点位及频率

（1）厂区西南侧 1 次/年，枯水期一次；浓密池东北侧、厂区东北侧，2 次/年，枯水期、丰水期各一次。

（2）污染控制监测井的某一监测项目如果连续两年均低于控制标准值的 1/5，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排放量未增的情况下，

该项目可每年在枯水期采样一次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的1/5，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排放量时，即恢复正常监测频率。

(3) 如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

5、监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。

6.2.4.4 风险事故应急响应

若发生突然泄漏事故对地下水造成污染时，可采取在现场去除污染物和地下水下游设置水力屏障，即通过抽水井大强度抽出被污染的地下水，防止污染地下水向下游扩散，具体措施如下：

1、管理措施

(1) 防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

(2) 建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

(3) 建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

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

2、技术措施

(1) 按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)要求，及时上报监测数据和有关表格。

(2) 在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据报告建设单位安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止

地下水污染采取措施提供正确的依据。

(3) 项目投入运行后若发生突发污染事故时, 建设单位首先尽快对污染物进行收集和处理, 修缮发生污染的设施和防渗结构, 并通过设置截获井的方式将污染物抽出并进行处理。具体措施如下:

a. 在发生污染处, 采取工程措施, 将污染处的污水及时清理, 装运集中后进行排污降污处理。

b. 发生突然泄漏事故后, 首先围绕泄漏点, 根据项目区浅层地下水由西北向东南的流向, 在泄漏点上下游方向呈半圆状布置截获井。上游水流截获井用以防止更多的地下水流向污染区受到污染, 同时减少污染点处的受污染地下水的抽出量, 减少处理费用; 中心污染点截获井用以抽出受污染的地下水, 用无渗漏排水管将抽出的污染地下水排到污水管道; 下游污染截获井用于截获受污染的地下水, 防止污染物向下游运移和扩散。

c. 在抽排水过程中, 采取地下水样, 对污染特征因子进行化验监测, 取样检测间隔为每天一次, 直到水质监测符合要求后, 再抽排两天为止。

d. 若发生污染事故, 污染物由表层下渗到地下水需要一段时间, 可根据泄漏点具体位置和具体情况有针对性地采取地面清污、设置拦挡及设置地下水力屏障和截获井等措施, 防止污染进一步扩大。

项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则, 从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。在采取了严格的地下水防控措施后, 地下水影响范围小、可控, 项目的地下水污染防治措施是可行的。

6.2.5 运营期固体废物处置措施及可行性分析

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物。一般工业固体废物主要是泥饼、洗车沉泥、废包装袋。危险废物主要为废润滑油、废油桶、废机油滤芯等。

1、泥饼

项目泥饼在压滤车间暂存, 外运至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库干排堆存。

承德宽丰西沟矿业有限公司北台子南沟干堆尾矿库位于项目西南侧

19.7km 处，承德宽丰西沟矿业有限公司北台子南沟干堆尾矿库环保手续齐全。

《承德宽丰西沟矿业有限公司北台子南沟干堆尾矿库工程》于 2012 年 8 月 6 日取得的宽城满族自治县环境保护局出具的审批意见（宽环管批[2012]058 号），于 2017 年 3 月 21 日取得的宽城满族自治县环境保护局出具的验收意见（宽环验字[2017]010 号）。根据 2023 年 5 月 31 日的《河北省尾矿库基本信息及政府包保人员名单》，承德宽丰西沟矿业有限公司北台子南沟干堆尾矿库设计库容为 95.5 万 m^3 ，现状库容为 71 万 m^3 ，剩余库容 24.5 万 m^3 ，设计坝高 82m，现状坝高 67m，其环评批复时堆存为尾砂和泥饼，目前尾砂全部外售，只堆存选厂的泥饼，堆存量约为 3 万吨/年，泥饼密度按 2.2t/ m^3 ，估算 2023 年 5 月 31 日至 2025 年 2 月又堆存了 1 万 m^3 ，目前剩余库容 23.5 万 m^3 。

目前除了企业自身泥饼堆积，还有鑫浩阔公司和本项目产生的泥饼堆置于此。鑫浩阔公司和本项目共产生泥饼为 45.66 万吨/年，因此，合计每年总堆存泥饼 20.75 万 m^3 ，可以堆存项目泥饼约 1 年的产生量。后续干堆尾矿库达到设计库容或泥饼无合理去向时，本项目应停产。

因此，本项目泥饼全部合理处置。

2、洗车沉泥

洗车沉泥类比其他同等行业处理方式，作为原料回收利用。

3、废包装袋

废包装袋外售物资回收部门。

4、废润滑油、废油桶、废机油滤芯

危险废物主要为废润滑油、废油桶、废机油滤芯等，暂存于危废暂存间，交由有资质单位收集处理转运、处置。

项目厂区东侧已经建设了危险废物贮存间一座，占地面积约为 10 m^2 ，危险废物贮存间为封闭结构，具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等功能；贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。至少 1m 厚黏土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或采取其他防渗措施，防渗效果等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。危废间设置隔断并在相应位置设置标识，不同种类危废分区存放，废油桶采用桶装形式暂存，废润滑油采用密闭桶装暂存。建立相关管理台账，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；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。贮存容器完好无损并有明显标志，使用符合标准的容器盛装危险废物；满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，环保标识符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单的要求。

综上，项目产生的固体废物均得到了合理有效的处理处置，对环境影响较小，采取的固废处置措施可行。

6.2.6 土壤环境保护措施及其可行性分析

本项目土壤环境影响主要通过大气沉降和垂直入渗两种途径。

大气沉降影响与大气污染物的治理措施紧密关联，在采用各类大气污染防治措施后，项目无组织大气污染物的排放量可得到有效控制。同时，厂区周边采用绿化措施，种植具有较强吸附能力的阔叶树种，通过阔叶植物的吸附和阻隔作用，可进一步降低大气沉降对土壤环境的不利影响。

针对垂直入渗影响，项目建设时严格落实各类防渗措施，正常情况下对土壤环境影响程度轻微。

6.2.7 运营期风险防范措施及其可行性分析

6.2.7.1 风险源风险防范

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等相关规范、标准的要求，建设合规的危险废物贮存间，对项目产生的危险废物暂存；危险废物贮存间内安装监控设施，方便实时了解贮存间的状况；同时定期安排专人巡检，进一步降低环境风险事故情形；使用危险品、管理危险品的相关人员，必须经过专业知识培训，熟悉所使用物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品；定期组织专门人员对泄露物质的可能存在区进行巡查，一旦发现疑似残留现象或其它异常现象的应及时上报，防患于未然；按照章程、规定办事，严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》等有关法律、法规的要求。

6.2.7.2 环境影响途经风险防范

制定合规的操作规程和维修规程，减少操作人员与有害物质直接接触的机会；作业操作人员必须经过严格培训，经过考核后持证上岗；装置和班组设有专职或兼职的人员，负责日常的环境管理监督工作；加大对运输过程的管理，用有运输危险物品资质的单位组织运输；根据生产过程中物质危害程度进行分类、分区设置，各区按其危害程度采取相应的环境风险防范措施进行管理；合理组织人流和货流，适当结合安全、交通、消防的需要，在装置区周围设置环形通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产等过程的环境风险管理要求；提高工作人员环境风险意识，制定各项环保制度；对从业人员进行岗位职工教育与培训，使他们均具备危险意识及如何应对危险的知识，并进行相关泄露事故的教育；设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理；执行环境风险事故报告制度，一经发现风险事故，立即向企业负责人报告，并由负责人按照事故程度，决定是否上报当地政府或上级有关部门报告，并且不瞒报、漏报，及时组织进行处置。具体负责人员或部门统一指挥对事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出对策，及时组织各方面力量处理泄露事故，控制事故的蔓延和扩大；项目建设单位应成立本厂的突发环境事件应急小组指挥部，责任到人，确保应急小组分工明确，以有效应对突发事件的发生，同时，应依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（试行）的相关要求，进行《突发环境事件应急预案》的编制及备案工作。

6.2.7.3 环境风险敏感目标风险防范

对临近项目区域公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训，定期发布相关信息。

6.2.7.4 措施可行性

项目可能发生润滑油泄漏事故，造成区域地下水环境的污染事故，造成的环境污染事故。在项目建设阶段、生产运行阶段遵守国家有关规定，同时采取以上环境风险防范措施和应急措施，有利于进一步降低项目环境风险。

上述环境风险防范措施为大多数危险化学品贮存及使用单位常用的风险防范措施，其通过风险源、环境影响途经及环境敏感目标三个方面有效的对风险

事故进行了防范，合理，有效。

综上，项目采取的风险事故防范措施，措施合理，有效，产生的环境风险可接受。

对于环境风险防范而言，环境事件的发生往往起源于安全生产疏漏，应首先从安全评价的角度做好项目本质安全设计及管理，在此基础上针对可能发生的环境风险影响，做好环境风险的防控管理，使得建设项目的环境风险可防可控。

6.2.8 运营期生态环境保护措施及其可行性分析

生产运行阶段生态环境影响减缓措施：单位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。通过绿化工作，美化环境，同时也降低了所造成的植物生态影响。

企业对周围裸露地面及时绿化，做好周围水土保持工作，项目运行阶段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。因此，通过采取以上措施使得本项目周围生态环境影响较小，措施可行。

7. 环境经济损益和社会效益分析

7.1. 环保投资及投资估算

(1) 环保设施投资

项目总投资 664.39 万元，其中环保投资 70 万元，占总投资的 10.54%。

环保投资一览表见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保投资估算

类型	治理对象	治理措施	数量(台/套)	环保投资(万元)
废气	磷精粉、砂子堆存	1 座 980.05m ² 的洗砂车间，封闭库房+雾炮	-	-
	泥饼堆存	1 座 1000m ² 的压滤车间，封闭库房+雾炮	1	-
	道路运输	厂区出入口处设一座光电感应洗车喷淋装置，洗车喷淋装置具有冲洗车底、车轮及车身的功能。	1	-
废水	生产废水	50m ³ 事故水池	1	20
	洗车废水	进入洗车沉淀池沉淀后循环使用	1	-
噪声	旋流器、分级机、浮选机、尾矿泵、过滤机等设备	封闭车间厂房隔声；设备基础减振；泵类基础减振	-	40
固体废物	危险废物	危废间1座	1	-
防渗	重点防渗区	危废间	-	-
	一般防渗区	洗车池、高位水池、破碎车间、球磨车间、压滤车间、洗砂车间、铁精粉库房	-	
	简单防渗区	办公室和运输道路	-	
环境风险	从环境风险源、环境风险影响途径及环境风险敏感目标等方面防范环境风险		-	10
合计	-			70

从以上环保投资情况可以看出，废水、噪声环保投资占总环保投资的比例为 86%，且投资中充分考虑了防渗等的处理，内容较全面，环保投资比例较为合理。

(2) 环保设施折旧费

项目环保设施折旧费(C_1)由下式计算：

$$C_1 = a \times C_0 / n = 5.54 \text{ 万元}$$

式中： a —固定资产形成率，取 95%；

C_0 —环保设施总投资(万元)；

n—折旧年限，取 12 年。

(3) 环保设施运行费

参照国内其他企业有关资料，环保设施的年运行费用(C_2)可按环保投资的 8%计算。

$$C_2=C_0\times 8\%=5.6 \text{ 万元}$$

(4) 环保管理费用

环保管理费用(C_3)包括管理部门的办公费、检测费、科研费等，按环保折旧与运行费的 5%计算。

$$C_3=(C_1+C_2)\times 5\%=0.56 \text{ 万元}$$

环保设施运营支出总费用为： $C=C_1+C_2+C_3=11.7$ 万元

7.2. 环境效益

项目通过对环境保护的投资，使企业产生的各种污染物均得到有效控制，均可做到稳定达标排放，符合区域总量控制要求，具有积极的环保意义。

7.3. 环境效益分析

项目采取了完善的污染防治措施，可确保污染物达标排放。根据环境空气质量影响分析结果，项目的实施对周围大气环境质量影响较小，不会改变当地环境空气质量功能；生产废水返回选矿工序循环利用，洗车废水经沉淀池澄清后循环利用，项目无废水外排；项目厂区采取了严格防渗措施，不会对地下水产生影响；工程的噪声污染源均采取了有效的隔声降噪措施，固体废物全部综合利用或妥善处置。

综合分析，采取上述环保措施后环境效益明显。

7.4. 社会效益分析

项目的实施，在提高企业经济效益的同时，可通过增加纳税增加地方财政收入，带动当地经济的发展，具有较明显的社会效益。项目的实施可通过带动当地相关产业的发展，可提高当地就业率，增加居民收入，有利于改善居民生活水平。因此，项目的实施具有良好的社会效益。

因此，项目具有良好的环境效益、经济效益和社会效益。

8. 环境管理与监测计划

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

8.1. 施工期环境管理的原则

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

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

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

② 监督、检查施工单位对防污和治污的执行情况；

③ 参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

① 与建设单位环保人员一同制定工程施工环境管理条例；

② 定期检查施工过程中环境管理条例设施情况，并督促有关人员进行整改；

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

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

表 8.1-1 施工期环境管理一览表

污染物	防治或控制措施	环境管理	
施工扬尘	1. 加强现场执法检查，强化土方作业时段监督管理，增加检查频次，加大处罚力度；2. 建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；3. 施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化；4. 材料运输过程中加盖苫布，防止物料洒落。5. 对因堆放、装卸、运输、搅拌等易产生扬尘的污染源，应采取遮盖、洒水、封闭等控制措施；6. 施工现场的垃圾、渣土、砂石等要及时清运，建筑施场地出口设置冲洗平台；7. 施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标重要依据；8. 建筑工地要达到《关于印发《河北省 2023 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》的通知》（冀建质安函〔2023〕105 号）标准要求，防止扬尘污染。	施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作	建筑行政管理部门及环境管理部门进行定期检查
施工噪声	合理安排施工时间，尽量避免同时使用大量动力机械设备；施工单位开工 15 日前，携带施工资料等到所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工；建设招投标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的考虑内容；合理安排施工场地；合理选择运输路线，尽量避开沿途的环境敏感点。	-	建筑行政管理部门及环境管理部门进行定期检查
建筑垃圾	建筑垃圾多余弃土及时清运，不得长期堆存，做到随有随清，车辆用毡布遮盖，防止撒落。	渣土清运至指定地点填埋	建筑行政管理部门及环境管理部门进行定期检查
生态环境	施工前明确施工场地临时占地位置、建设阶段巡视，施工结束检查所有现有已废弃场地和施工临时占地的恢复情况	落实生态恢复治理措施	建筑行政管理部门及环境管理部门进行定期检查
防渗工程	危废间重点防渗；洗车池、高位水池、破碎车间、球磨车间、压滤车间、洗砂车间、铁精粉库房、压滤车为一般防渗区；	-	建筑行政管理部门及环境管理部门进行定期检查

8.2. 运营期环境管理

8.2.1 运营期环境管理的原则

(1) 管理机构设置

企业的环境保护管理机构是我国环境管理的最基层组织，完善的企业环境管理体系是贯彻执行我国环境保护各项法规、政策的组织保障，其任务是对项目生产过程进行有效的监控，及时掌握和了解各污染治理设施与控制措施执行的效果，及时反馈生产部门，保证环保设施的稳定、高效运行及各种污染物达标排放。因此，公司设置专门的环保机构，机构中设置主抓环保工作的负责人一名，并设专职环保技术管理员。

(2) 机构职责

环境管理机构负责项目建设期与运营期的环境管理与环境监测工作，主要

职责：

①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规，按照国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行；

②制定并组织实施企业环境保护规划和计划；

③制定全厂环境管理规章制度以及各种污染物排放控制指标；

④在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实工程项目的“三同时”计划；工程投产后，定期检查环保设施的运行情况，并根据存在的问题提出改进意见；

⑤参与企业的环保设施竣工验收和污染事故的调查与处理工作；

⑥推广环保治理的先进经验和技術，推广清洁生产，保障设施的正常运行；

⑦对全厂职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传，提高职工环保意识，增加职工自觉履行保护环境的义务；

⑧建立污染源档案，做好环境统计工作，并定期上报；

⑨除完成企业内有关环境保护工作外，还应接受上级环保主管部门的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况。

(3) 环境管理内容

本项目运行时，会对周围环境产生一定的影响，项目所采取的环保措施应尽可能减少对周围环境的不利影响。运行期环境管理要求如下：

①建立健全各项环保管理制度：厂级环境管理制度；环保设施操作工岗位责任制；防治污染设备管理与维修制度；防治污染设备操作规程；环境保护工作责任考核奖罚制度；厂区、办公室环境卫生保洁制度。

②厂区内干净整洁，各种生产原材料堆放整齐。

8.2.2 排污口规范化

按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470号)相关要求设置规范化排污口。

(1) 废气排放口设置便于采样、监测的采样口，废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合 GB/T16157、HJ/T397 等的要求；监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

(2) 按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)《环境保护图形

标志》(GB15562.2-1995)的规定,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,标明废气排放单位,排放口编号,污染物种类等。

(3)固体废物贮存场必须进行规范化建设,设置环境保护图形标志牌,危险废物贮存场地还应设置警告性标志牌;应当使用符合标准的容器盛装危险废物等。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.2-1,环境保护图形符号见表 8.2-2。

表 8.2-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 8.2-2 环境保护图形符号一览表

提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
		一般固废	一般固废暂存区
--		危险废物	危废暂存间
		噪声排放源	表示噪声向外环境排放

8.2.3 排污许可制度衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作》(环办环评[2017]84号)、《关于进一步完善排污许可制实施工作的通知》(冀环评函[2018]689号)的通知,本项目与排污许可制度衔接工作如下:

①在排污许可管理中,应严格按照本评价的要求核发排污许可证;

②在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划

等与污染物排放相关的主要内容；

③项目在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。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于铁矿采选业，属于登记管理。项目建设完成投产前需在全国排污许可信息管理平台对企业排污许可进行变更。

污染物排放清单及环境管理要求

项目污染物排放清单及环境管理要求见表 8.2-3。

表 8.2-3 污染物排放清单及环境管理要求

污染源		污染物	排放形式	治理措施	排放参数	排放量(t/a)	排放标准	管理要求
废气	洗砂车间磷精粉堆存	颗粒物	无组织	封闭库房+喷淋抑尘	980.05m ²	0.003	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)	不进出车辆时,车间(库房)门窗关闭
	洗砂车间砂子堆存					0.04		
	压滤车间泥饼堆存	颗粒物	无组织	封闭库房+喷淋抑尘	1000m ²	0.61		
	运输道路	颗粒物	无组织	运输车辆车斗采用苫布苫盖,地面硬化,洒水降尘;设置洗车台	--	0.376		
废水	选矿废水	SS、Fe	不外排	磁选工序产生的尾矿浆浓缩池浓缩、压滤机压滤后回到高位水池后回用于生产	--	0	不外排	对设备、管道、阀门严格管理,加强维护,及时检修,防止生产过程中跑、冒、滴、漏、废水四处漫延地下;有质量问题的及时更换,管道、阀门都应采用优质耐磨、耐腐蚀材料制成的产品;安排专人进行洗车台的日常维护与管理,并定期对洗车台系统进行检查
	洗车废水	SS	不外排	沉淀后回用	--	0	不外排	
噪声	分级机、浮选机等	Leq(A)	-	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施	--	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	生产期间,关闭车间门窗;设备定期维护,保持设备润滑
固废	选矿	泥饼	不外排	压滤机压滤后外运至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库干排堆	--	--	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定	加强尾矿浆排放管道及尾矿库的管理维护及检修,避免尾矿流失;
	洗车台沉淀池	沉泥	不外排	回用生产	--	--		禁止随意丢弃、遗撒
	拆包装	废包装袋	不外排	外售物资回收部门	--	---		禁止随意丢弃、遗撒
	设备润滑、	废润滑油	不外排	暂存于危废间,定期交有资质	--	--	《危险废物贮存污染控	设置警示标志,专人管理,建立危险废物出

污染源	污染物	排放形式	治理措施	排放参数	排放量(t/a)	排放标准	管理要求
维修	废油桶	不外排	单位转运、处置	--	--	制标准 (GB18597-2023)	入库台账，如实记录危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、危险废物贮存情况及处置情况。危险废物包装容器上标识明确，并确保容器完好无损，危险废物按种类分别存放
	废机油滤芯	不外排		--	--		

续表 8.2-3 污染物排放清单及环境管理要求

污染源	污染物	排放形式	治理措施	排放参数	排放量(t/a)	排放标准	管理要求
风险防范措施	1、如发现废油桶发生泄漏，立即对废润滑油进行倒桶处理，更换完好不泄漏的容器进行储存；						/
	2、危废间地面及裙角均采用抗渗水泥防渗，至少1m厚黏土层，或2mm厚高密度聚乙烯，或采取其他防渗措施，防渗效果等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。						
	3、如发现废润滑油泄漏已对厂区土壤和地下水造成的污染，立即启动应急预案，报当地环保部门。						
	4、项目建设了50m ³ 的事故池。						
绿化、硬化	厂区内地面进行硬化或绿化，无裸露地面						/
厂区抑尘	定期洒水，大风天气增加洒水次数						/
环境管理内容	公司设有专职环保管理人员，熟悉环保业务，具备相关管理经验						
	制定企业环境管理制度，明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度						
	制定《环保管理制度》、《环保岗位考核制度》、《环保设备管理制度》、《污染防治设施运行管理制度》，建立环保设施运行台账，各项设备设施稳定、正常运行。						
整改部位	原料堆场增设移动雾炮进行喷雾抑尘						
	原料堆场改造喷淋管路，并增设移动雾炮进行喷雾抑尘						

8.2.4 环境监测

(1) 监测机构

环境监测是污染防治的重要内容，对装置(单元)的排污状况和环境质量进行有效监测，不仅能够及时发现由于管理、技术等方面原因造成对环境的影响和问题，采取相应的处理措施，而且为环保设施的长期稳定运行提供信息支持。对此，项目委托有监测(检测)资质的单位进行监测。

(2) 监测计划

表 8.2-4 污染源监测计划一览表

监测类别		监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气	面源	厂界外10m范围，上风向设置1个对照点，下风向设置3个监测点	颗粒物	每年1次	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7无组织排放浓度限值
噪声		四厂界外1m	$L_{Aeq,T}$	每季1次(昼、夜)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
土壤		厂区的高位水池、危废暂存间、洗砂车间各设置1个监测点位	石油烃($C_{10}-C_{40}$)、钒、铅、汞、砷、铬、镉、镍、铜、锌、氟化物(可溶性)、氨氮、锰、铁	5年一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的建设用地土壤污染风险筛选值及河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)表1筛选值标准

表 8.2-5 环境质量监测计划一览表

监测类别	监测点位	采样位置	监测项目	监测频率	执行环境质量标准
环境空气	新景村	下风向	TSP	1次/年	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
地下水	厂区西南侧	潜水	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、石油类、铁、锰	1次/年，枯水期	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
	浓密池东北侧	潜水		2次/年，枯水期、丰水期各一次	
	厂区东北侧	潜水			
土壤	农用地	表层样	石油烃($C_{10}-C_{40}$)、钒、铅、汞、砷、铬、镉、镍、铜、锌、氟化物(可溶性)、氨氮、锰、铁	5年一次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)

8.3. 总量控制

8.3.1 总量控制因子

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系，以实现环境质量目标为目的，确定区域内各类污染物的允许排放量，从而保证实现环境质量目标的前提下，促进区域经济的健康稳定发展。根据《“十三五”生态环境保护规划》，总量控制因子包括化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)。

根据项目特点，项目主要污染物排放量如下：

废气：SO₂：0t/a；NO_x：0t/a；

废水：COD：0t/a，NH₃-N：0t/a。

8.3.2 污染物实际排放量

根据项目工程分析及污染源强核算，项目污染物实际排放量见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染物实际排放量

污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	COD	氨氮
排放量(t/a)	0.48	0	0	0	0

表 8.3-2 工程运行后“三本帐”一览表

类别	污染物	现有工程 (t/a)	改扩建项目排 放量 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	改、扩建后总排 放量 (t/a)	增减量变化 (t/a)
废气	颗粒物	2.728	0.48	0.191	3.017	+0.289

注：①现有工程的颗粒物排放量为环评报告中的量。

②以新带老削减量为现有工程尾砂和泥饼的堆存量。

8.4. 环保设施“三同时”

项目实施后环保设施“三同时”验收内容见表 8.4-1。

表 8.4-1 环保设施“三同时”验收一览表

项目	污染源		污染因子	治理措施	数量规格	处理效果	验收标准
废气	无组织	洗砂车间磷精粉、砂子堆存	颗粒物	封闭库房+喷淋抑尘	--	<1.0mg/m ³	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7大气污染物无组织排放浓度限值
		压滤车间泥饼堆存		封闭库房+喷淋抑尘	--		
		运输道路		运输车辆车斗采用苫布苫盖,地面硬化,洒水降尘;设置洗车台	--		
废水	选矿废水		SS、Fe	磁选工序产生的尾矿浆浓缩池浓缩、压滤机压滤后回到高位水池回用于生产	--	不外排	不外排
	洗车废水		SS	沉淀后回用于洗车	共1套洗车系统。洗车系统1个沉淀池,1个清水池	不外排	不外排
固体废物	选矿		尾矿砂	压滤机压滤后外运至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库干排堆	--	不外排	不外排
	洗车台沉淀池		沉泥	回用于生产	--	不外排	不外排
	拆包装		废包装袋	外售物资回收部门	--	不外排	不外排
	设备润滑、维修		废润滑油	暂存于危废间,定期交有资质单位转运、处置	--	不外排	不外排
			废油桶		--	不外排	不外排
废机油滤芯			--		不外排	不外排	
噪声	分级机、浮选机等		Leq(A)	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施			
防渗	①危废暂存间:建筑材料与危险废物兼容;储存间内设有安全照明设施和观察窗口,存放危废容器的地方无裂缝,地至少1m厚黏土层,或2mm厚高密度聚乙烯,或						

项目	污染源	污染因子	治理措施	数量规格	处理效果	验收标准
			采取其他防渗措施，防渗效果等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。			
			②洗车池、高位水池、破碎车间、球磨车间、压滤车间、洗砂车间、铁精粉库房、压滤车间体：采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化防渗处理，防渗效果等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，使防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} cm/s$ ；			
			③办公室地面、运输道路：10-15cm 水泥硬化。			
绿化、硬化			厂区内地面进行硬化或绿化，无裸露地面			
风险			厂区新建一座 50m ³ 事故池，加强车间内及厂区周边的监控设施；编制突发环境事件应急预案，从环境风险源、环境风险影响途经及环境风险敏感目标等方面防范环境风险。			
改造内容			原料堆场增设移动雾炮进行喷雾抑尘			
			洗砂车间北侧道路全部硬化，新增硬化面积 100m ²			

9. 结论与建议

9.1. 项目概况

(1) 项目名称：承德宽丰崖门子矿业有限公司铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目

(2) 建设单位：承德宽丰崖门子矿业有限公司。

(3) 建设地点及周边关系：项目位于河北省承德市宽城满族自治县板城镇崖门子村，中心坐标为 E: 118.570483°，N: 40.607427°。厂区东侧、南侧、西侧、北侧为空地，项目东北侧距最近的敏感点—尖山子村 380m。

(4) 建设性质：改扩建。

(5) 建设内容：利用原有厂房 1000.05m²。购置安装浮选机、过滤机、直线筛、分级机、搅拌机、输送机、尾矿泵、泡沫泵、鼓风机、搅拌槽、旋流器等设备设施，配套增容电力、环保、安全等设施；利用尾矿资源，年产磷粉 1.5 万吨。

(6) 生产规模及产品方案：项目建成后，年处理铁尾矿量 60 万吨（品位：1.25%），年产磷精粉 1.5 万吨（品位：30%）。

(7) 项目投资：项目总投资 664.39 万元，其中环保投资 70 万元，占总投资的 10.54%。

(8) 项目占地：项目占地面积 1000.05m²。

(9) 劳动定员与生产制度：劳动定员为 10 人，人员公司内部调剂、不新增人员，工作制度为 300 天/年，每天 3 班，8h/班。

(10) 建设期限：2025 年 7 月竣工。

9.2. 评价结论

9.2.1 评价区环境质量现状

9.2.1.1 环境空气

项目区域大气环境为二类区，项目所在区域环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度、CO 的第 95 百分位数 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准要求，O₃ 第 90 百分位数日最

大 8 小时平均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准要求, 项目所在区域为不达标区。根据环境空气的现状监测数据, 评价区各监测点 TSP 日均浓度值未超过《环境空气质量标准》(GB3096-2012) 二级标准限值。

9.2.1.2 地下水环境

根据监测结果, 项目各地下水监测点位中, 各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求, 石油类执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。评价区地下水环境良好。

9.2.1.3 声环境

根据监测结果, 项目厂界声环境现状值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

9.2.1.4 土壤环境

根据监测结果, 建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 筛选值标准及河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022) 表 1 筛选值标准; 农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB15618-2018) 中的农用地土壤污染风险筛选值, 区域土壤环境质量现状良好。

9.2.1.5 生态环境

项目区域主要是其他草地及灌木林地, 以山地系统为主, 地表植被以灌木和杂草为主, 区域植被覆盖率一般; 项目区域内仅有少量鸟类、爬行类及其他常见种类动物等, 没有其他国家和地方保护类的野生动物存在; 水土流失主要体现为面蚀和沟蚀。综上, 区域生态环境质量现状一般。

9.2.2 污染物排放情况

(1) 环境空气

本项目物料装卸、堆存等过程采取相应处理措施后, 粉尘对各厂界贡献浓度均小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 中表 7 新建企业大气污染物无组织排放浓度限值要求。运输粉尘通过采取洒水降尘等措施后, 可以大大降低运输道理扬尘的影响。项目各源均为达标排放。

(2) 地表水

项目无废水外排，不会对区域地表水环境产生影响。

(3) 地下水

根据预测结果，污染物在水动力条件作用下向下游方向运移，由东北向西南方向，时间越长，污染物对地下水影响越小。由预测结果分析可知，浓密池在发生防渗层损坏导致泄漏的非正常状况情形，污染物耗氧量、铁和氟化物对周边地下水的影响会在一定时间内持续，时间越长，污染物对地下水影响越小。耗氧量在非正常状况下，污染中心点最大浓度 1.977mg/L，小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准值，浓度达标；铁在非正常状况下，污染中心点最大浓度 0.104mg/L，小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准值，浓度达标；氟化物在非正常状况下，污染中心点最大浓度 0.285mg/L，小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准值，浓度达标，对下游厂界处影响可接受。

(4) 声环境

经预测，项目投产后各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

9.2.3 环境保护措施及其可行性论证结论

项目废气环保措施为：建设封闭式洗砂车间、压滤车间，设置喷雾降尘装置，道路运输扬尘经采取道路路面全部进行硬化处理、定时洒水、运输过程中车顶要加盖篷布、出库、出厂车辆进行冲洗等措施。上述措施在同类企业广泛使用，且效果显著，废气污染方式措施可行，经济合理。

废水环保措施主要为：本项目生产车间产生的选磷废水，通过尾矿泵经浓缩池浓缩、压滤机压滤后经高位水池回用于生产，无废水外排。洗车废水经沉淀后循环利用，无废水外排。项目产生的废水全部综合利用，不外排，措施可行。

本项目噪声源主要为旋流器、分级机、浮选机、泵类设备以及运输车辆等。本项目通过选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振等措施降低噪声。项目采取的噪声治理措施简单可行。

本项目压滤机压滤形成的泥饼外运至宽城满族自治县碾子峪镇西沟村北台子南沟承德宽丰西沟矿业有限公司尾矿库干排堆存；洗车沉泥回用生产；废包装袋外售物资回收部门。废润滑油、废油桶、废机油滤芯等分类置于危险废物贮存间贮存，定期交由有资质单位收集处理。项目采用相应的固体废物处置措施后，产生的固体废物全部综合利用或妥善处置，去向合理，固体废物处理和利用措施可行。

9.2.4 环境影响经济损益分析

项目建设前后对区域环境影响较小，不会影响区域环境功能要求；项目的建设能够促进区域经济的发展，提高当地就业率，具有较好的社会效益；项目实施后，投资回报率高，具有较好的经济效益；项目通过建设环保设施，可实现项目各类污染物的达标排放，把建设项目对周边居民生活以及区域环境质量的影响降到最低，通过建设生态恢复工程，还可以提高建设区域的植被覆盖率，改善生态环境质量，降低水土流失影响，具有较好的环境经济效益。

9.2.5 环境管理与监测计划

为切实加强企业的环境保护工作，实现企业的可持续发展，建设单位设置专门的环境保护管理负责人。

项目建设阶段污染防治措施均属于环境工程管理范围，根据生态环境部关于建设项目环境管理的有关要求，项目建设阶段开展建设项目环境管理。

项目建设完成后，建设单位依据环保设施“三同时”验收内容进行建设项目竣工环境保护验收。

项目投入运行后，按照管理要求，建立本单位环境管理台账，并按要求申请核发排污许可证。

项目生产运行期间，建设单位当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的污染物和可能影响的区域进行监测，并保存原始监测记录。

9.2.6 公众参与

建设单位在确定环境影响报告书编制单位后7个工作日内，于2024年3月23日，在河北生态信息网进行第一次公示。2025年1月20日—2025年2月7日，建设单位在河北生态信息网和评价范围内各敏感点村委会公告栏或

其他显著位置上进行了征求意见稿公示，并在网上公示期间在河北青年报进行了两次报纸公示。公示期间未收到群众反馈意见。

9.2.7 总量控制

按照《“十三五”生态环境保护规划》(国发[2016]65号)，全国实行排放量控制的主要污染物有SO₂、氮氧化物、COD和氨氮，确定污染物排放总量控制因子为：

废气：SO₂、NO_x；废水：COD、NH₃-N。颗粒物：0.48t/a。

9.3. 建设项目的环境可行性结论

综上所述，承德宽丰崖门子矿业有限公司铁尾矿磷矿粉回收利用生产线建设项目符合国家相关产业政策，符合当地土地利用规划、总体规划和环境保护规划；对污染物采取了合理、有效的治理措施；对周围环境的影响程度在可接受的范围内，不会改变周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能；项目具有良好的经济效益，可以推动当地经济的发展。因此，在落实报告书中提出的各项环保治理措施后，从环境保护的角度，项目是可行的。

9.4. 建议

加强企业管理，使企业在获得显著经济效益、社会效益的同时，获得明显的环境效益。应特别注意以下几点：

- (1)对职工进行培训，提高职工素质，严格工艺操作管理，减少人为影响因素。
- (2)建立环境审计制度，对各岗位明确环保责任。
- (3)定时对设备进行检修。
- (4)当原料来源发生变化时及时上报环境保护主管部门。