滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理180万吨铁矿石项目

环境影响报告书

（报批版）

建设单位：滦平县鑫宝源矿业有限公司

评价单位：河北埃森克环保工程有限公司

编写日期：二〇二五年一月

目录

1 概述.....1
1.1 项目由来.....1
1.2 项目特点.....2
1.3 环境影响评价工作过程.....4
1.4 分析判定相关情况.....6
1.5 关注的主要环境问题.....24
1.6 主要环境影响.....24
1.7 环境影响评价主要结论.....25
2 总则.....26
2.1 评价依据.....26
2.2 评价目的和评价原则.....30
2.3 环境影响因素识别和评价因子筛选.....31
2.4 评价等级和评价范围.....34
2.5 评价内容和评价重点.....62
2.6 空间规划符合性分析.....63
2.7 环境保护规划符合性分析.....70
2.8 行业规划符合性分析.....74
2.9 相关政策符合性分析.....76
2.10 环境功能区划.....78
2.11 环境保护目标的确定.....78
2.12 评价标准.....81
3 工程分析.....88
3.1 原有工程调查.....88
3.2 拟建工程分析.....118
4 环境现状调查与评价.....181
4.1 自然环境现状调查与评价.....181
4.2 环境保护目标调查.....191
4.3 环境质量现状监测与评价.....192

4.4 区域污染源调查与评价.....217
5 环境影响预测与评价.....220
5.1 施工期环境影响分析.....220
5.2 运营期环境影响预测与评价.....225
6 环境保护措施可行性论证.....332
6.1 施工期污染防治措施及其可行性论证.....332
6.2 运营期污染防治措施及其可行性论证.....334
6.3 污染防治措施环保投入及其可行性论证.....342
7 环境影响经济损益分析.....344
7.1 项目建设前后区域环境质量变化情况.....344
7.2 环保投资估算.....344
7.3 社会效益分析.....344
7.4 经济效益分析.....344
7.5 环境效益分析.....344
7.6 环境影响经济损益分析.....345
7.7 结论.....346
8 环境管理与监测计划.....347
8.1 环境管理.....347
8.2 环境监测.....357
8.3 环保设施“三同时”验收一览表.....359
9 环境影响评价结论与建议.....362
9.1 建设项目情况.....362
9.2 环境质量现状评价结论.....362
9.3 建设项目对环境的影响评价结论.....364
9.4 环保措施可行性论证结论.....366
9.5 选址可行性结论.....367
9.6 总量控制分析结论.....367
9.7 公众参与调查结论.....367
9.8 环境影响经济损益分析结论.....367

9.9 环境管理与监测计划结论.....368
9.10 建设项目可行性结论.....368
9.11 建议.....368

附图附件目录……见附-1

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 周边关系图

附图 3 平面布置图

附图 4 生态保护红线位置关系图

附图 5 环境质量现状监测点位图

附图 6 评价范围图

附图 7 土地利用现状图

附图 8 植被类型图

附图 9 地表水系图

附图 10 生态保护措施图

附件

附件 1 营业执照

附件 2 项目备案

附件 3 原有项目环评审批批复、验收及排污许可证

附件 4 现状监测检测报告

附件 5 引用现状监测检测报告

附件 6 引用尾砂固废鉴定检测报告

附件 7 引用废水水质检测报告

附件 8 引用放射性检测检测报告

附件 9 原料来源企业采矿证

附件 10 原料来源采购合同

附件 11 砂石骨料、建筑用砂及尾砂处置单位环评批复及验收手续

附件 12 砂石骨料、建筑用砂及尾砂处置合同

附件 13 未批先建处罚手续

附件 14 土地证及土地租赁合同

附件 16 执行标准的复函

附件 17 污染源替代削减源的说明

附表

附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息

1概述

1.1项目由来

滦平县鑫宝源矿业有限公司成立于2005年9月7日，生产地址位于滦平县小营乡外铺村，该公司于2004年5月13日在滦平县发展计划局以滦平县泰和隆选厂名称立项了滦平县泰和隆矿业有限公司铁选厂扩建项目，立项编号为“滦计项字〔2004〕56号”，该项目于2004年6月委托秦皇岛玻璃工业研究设计院编制了滦平县泰和隆矿业有限公司铁选厂扩建项目环境影响报告书，2004年7月16日取得了原承德市环境保护局出具的关于《滦平县泰和隆矿业有限公司铁选厂扩建项目环境影响报告书》的批复，批复文号为“承环监管函〔2004〕53号”，后因“滦平县泰和隆矿业有限公司”名称未注册成功，滦平县发展计划局于2005年3月10日出具了关于滦平县泰和隆铁选厂变更名称的通知，原使用的滦平县泰和隆铁选厂主体名称变更为滦平县鑫宝源矿业有限公司，通知文号为“滦计项字〔2005〕5号”，滦平县鑫宝源矿业有限公司于2008年6月23日取得了原承德市环境保护局出具的《滦平县鑫宝源矿业有限公司铁选厂扩建项目环保设施竣工验收意见》（承环验〔2008〕22号）。

2019年滦平县鑫宝源矿业有限公司在河北省发展和改革委员会备案了滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理180万吨铁矿石项目，于2019年7月15日取得了河北省发展和改革委员会出具的企业投资项目备案信息，备案编号为：冀发改政务备字〔2019〕483号，项目代码为：2019-130000-08-03-001673。

该项目于2020年8月开工建设，建设了磨选车间和干排车间，安装了磨选设备和尾矿干排设备，已建设内容详见第三章工程分析中3.1.9.1选厂现状，2021年12月23日，承德市生态环境局对滦平县鑫宝源矿业有限公司进行了调查，发现建设单位未依法报批建设项目环境影响评价文件，擅自开工建设，执法人员要求该企业立即停止建设。2022年1月12日，承德市生态环境局依法对滦平县鑫宝源矿业有限公司擅自开工建设的违法行为出具了行政处罚决定书，文号为“承滦环罚〔2021〕039号”。自处罚之日起至今，除现场已建的部分工程内容外，建设单位已停止关于备案内容的建设。

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，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）本项目属于“六、黑色金属矿采选业”中的“9.铁矿采选 081”中的“全部（含新建或扩建的独立尾矿库；不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）”，该项目应编制环境影响评价报告书，为此，滦平县鑫宝源矿业有限公司于 2024 年 2 月委托河北埃森克环保工程有限公司对本项目进行环境影响评价工作。

1.2项目特点

（1）拟建工程位于滦平县小营乡外铺村，2019 年滦平县鑫宝源矿业有限公司在河北省发展和改革委员会备案了滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理 180 万吨铁矿石项目，于 2019 年 7 月 15 日取得了河北省发展和改革委员会出具的企业投资项目备案信息，备案编号为：冀发改政务备字〔2019〕483 号，2021 年 12 月 23 日，承德市生态环境局对滦平县鑫宝源矿业有限公司进行了调查，发现建设单位未依法报批建设项目环境影响评价文件，擅自开工建设，执法人员要求该企业立即停止建设。2022 年 1 月 12 日，承德市生态环境局依法对滦平县鑫宝源矿业有限公司擅自开工建设的违法行为出具了行政处罚决定书，文号为“承滦环罚〔2021〕039 号”。自处罚之日起至今，除现场已建的部分工程内容外，建设单位已停止关于备案内容的建设。

（2）选厂是在拆除原有工程基础上新建的年处理 180 万吨铁矿石项目，因拟建工程存在未批先建行为，原有的磨选设备已拆除，现已安装年处理 180 万吨铁矿石项目的磨选设备，本次评价需对原有工程遗留的环保问题进行梳理与整治，原有工程遗留尾矿库正在办理闭库手续，需要对原有尾矿库遗留的环保问题进行梳理与整治；拟建破碎站还未建设，根据现场调查，破碎站选址处现阶段存放了 1 条破碎筛分干选生产线，为露天存放，未建设厂房和辅助设施，未建设储存设施和相关环保设施，根据企业破碎站设计，本项目的建设将拆除现有的破碎筛分干选生产线，建设原矿堆场、入料口、破碎车间、破碎料成品库，安装重新设计的破碎筛分干选设备，本次评价需对拟建破碎站现有的 1 条破碎筛分干选生产线所造成的环保问题进行梳理与整治。

（3）滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理 180 万吨铁矿石项目备案内容为购置安装破碎、球磨、磁选、筛分等设备 11 台套，建设破碎车间、筛分车间、球磨车间、磁选车间、沉淀池、皮带机通廊、成品库等及相关的配套设施，年处理铁矿石 180 万吨，年产 65%铁精粉 30 万吨。其中 11 台套设备共由 21 台设备组成，①破碎系统设备 1 套，由 1 台粗破颚式破碎机、1 台中破圆锥破碎机、2 台细破圆锥破碎机组成；②破碎料筛分系统设备 1 套，由 1 台振动筛组成；③干选系统设备 1 套，由 2 台干选磁选机组成；④1 段磨选系统设备 1 套，由 1 台球磨机、1 台磁选机组成；⑤2 段磨选系统设备 1 套，由 1 台球磨机、1 台磁选机组成；⑥矿浆筛分系统设备 1 套，由 1 台高频筛组成；⑦3 段选矿系统设备 1 套，由 2 台磁选机组成；⑧电磁重选系统设备 1 套，由 1 台电磁重选机组成；⑨铁精粉过滤系统设备 1 套，由 1 台铁精粉过滤机组成；⑩捞砂筛分系统设备 1 套，由 2 台圆振筛、1 台直线筛组成；⑪尾矿干排系统设备 1 套，由 2 台尾矿过滤机组成。

（4）滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理 180 万吨铁矿石项目为改扩建项目。项目拟建破碎站 1 个，建设在选厂东北侧约 900m 处，建设年处理 180 万吨铁矿石破碎生产线 1 条；选厂在原址进行改扩建，拆除原有设备，建设年产 30 万吨铁精粉磨选生产线 1 条。

（5）拟建项目破碎站占地为新增占地，占地西侧为山体，东侧为裸地，北侧为滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿，南侧为滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿排土场；拟建项目选厂占地为滦平县鑫宝源矿业有限公司外铺村选厂现有用地，2021 年 10 月 26 日滦平县鑫宝源矿业有限公司已与滦平县小营镇外铺村第三组村民签订了选厂和破碎站的土地租赁协议，详见附件。

（6）本项目原料来源于滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿及周边其他矿山，拟建项目破碎站采用“粗破+中破+筛分+筛上细破/筛下干选”工艺，产品为砂石骨料和铁矿精料；拟建项目选厂采用“1 段球磨+1 段磁选+2 段球磨+2 段磁选+3 段磁选+电磁重选+捞砂”选矿工艺，产品为铁精粉和建筑用砂。

（7）拟建项目建设完成后，年处理铁矿石 180 万吨，年产 65%铁精粉 30 万吨，副产品为砂石骨料和建筑用砂，外售给建筑商砼公司作为商砼原料，干排尾矿砂运至尾矿库堆存。

1.3环境影响评价工作过程

《滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理180万吨铁矿石项目环境影响报告书》的环境影响评价工作过程主要经历了三个阶段，图 1-1。第一阶段为调查分析和工作方案制定阶段，第二阶段为分析论证和预测评价阶段，第三阶段为环境影响报告书编制阶段。

第一阶段：根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，该项目须进行环境影响评价。2024年2月，滦平县鑫宝源矿业有限公司委托河北埃森克环保工程有限公司编制环境影响评价报告书。接受委托后，河北埃森克环保工程有限公司立即成立项目组，对建设单位提供的资料进行梳理并查阅相关资料，对项目周边环境进行走访调查，收集相关资料。进而识别环境影响因素、筛选评价因子、明确评价的重点、确定环境保护目标、确定大气、水、噪声等要素的评价等级及评价范围、确定评价标准等，为进一步环境影响评价工作制定工作方案。同时，2024年2月26日,建设单位采用网络平台公开的方式在公共媒体网站进行第一次公示。

第二阶段：根据第一阶段制定的工作方案进行环境现状调查、监测、评价，及建设项目的工程分析，在此基础上对各环境要素进行环境影响预测与评价。2024年3月和2024年5月，滦平县鑫宝源矿业有限公司分别委托辽宁鹏宇环境监测有限公司、河北承普环境检测有限公司对项目区域地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量现状进行监测。

第三阶段：根据各环境要素的环境影响预测与评价结果，环评单位提出建设单位应采取的环境保护措施，并进行技术经济论证，给出污染物的排放清单及建设项目环境影响评价的可行性结论。最终完成环境影响报告书的编制。2024年11月18日至2024年11月29日，共计10个工作日，建设单位采用网络平台公开、报纸公开及张贴公告的方式进行第二次公示，两次公示期间，均未收到任何群众或单位对拟建工程的质询和反对意见。

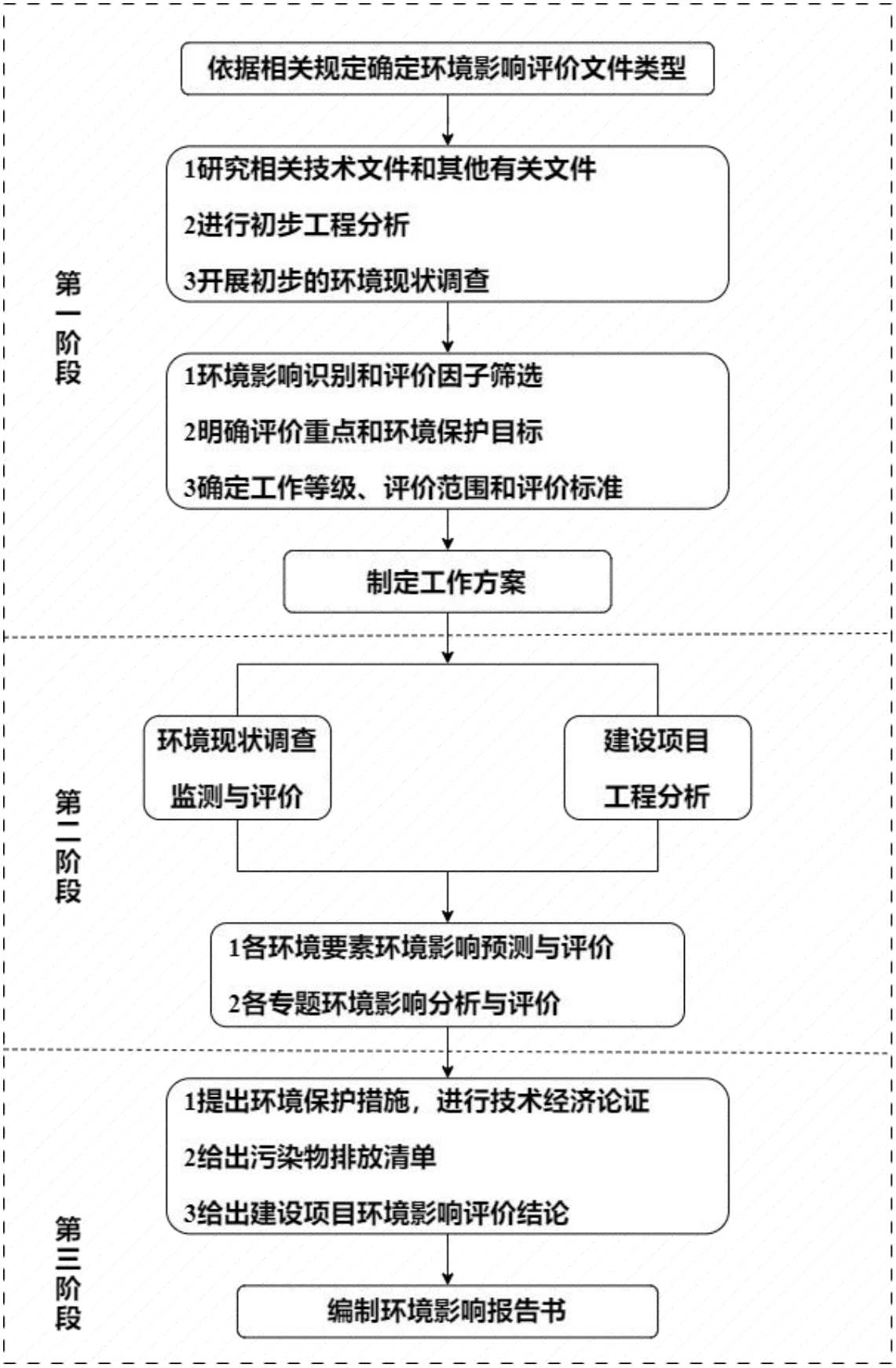


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.4分析判定相关情况

1.4.1市场准入符合性分析

根据“国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）”，应严格落实“全国一张清单”管理要求，坚决维护市场准入负面清单制度的统一性、严肃性和权威性，确保“一单尽列、单外无单”。按照党中央、国务院要求编制的涉及行业性、领域性、区域性等方面，需要用负面清单管理思路或管理模式出台相关措施的，应纳入全国统一的市场准入负面清单。产业结构调整指导目录、政府核准的投资项目目录纳入市场准入负面清单，地方对两个目录有细化规定的，从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录，统一纳入市场准入负面清单。

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，禁止准入类共 6 项，许可准入类共 20 项，禁止准入类涉及生态环境保护的有 3 项，许可准入类与本项目相关的涉及 1 项，如下表所示。

表 1.4-1《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类与许可准入类事项

项目号	禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可准入措施描述
一、禁止准入类			
1	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	100001	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）
2	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	100002	《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 禁止投资建设《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	100003	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
二、许可准入类			
4	未获得许可或相关资格，不得从事矿产资源的勘查开采、生产经营及对外合作	202001	1.勘查、开采矿产资源及转让探矿权、采矿权审批 2.铀矿资源开采审批 3.矿山企业、石油天然气企业安全生产许可 4.矿山、石油天然气建设项目安全设施设计审查；煤矿建设项目设计文件审批 5.石油天然气、煤层气对外合作专营；石油天然气、煤层气对外合作项目（含风险勘探和合作开发区域）审批

下面分别对上述三项禁止准入类事项和许可准入类事项进行分析判定。

（1）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的分

析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建工程行业属于 B08 黑色金属矿采选业，根据《市场准入负面清单（2022 年版）》中与市场准入相关的禁止性规定，黑色金属矿采选业未列入禁止性规定，因此项目不属于法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性事项。

（2）国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为的分析

①根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，拟建工程不属于第二类限制类、第三类淘汰类项目，符合国家产业政策。

②对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批至第四批），项目所用设备和产品不在上述目录内。

③对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部，2021 年第 25 号），项目生产工艺及所用设备不属于该名录中淘汰类工艺及设备。

④河北省发展和改革委员会已于 2019 年 7 月 15 日出具了滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理 180 万吨铁矿石项目备案信息，备案编号为“冀发改政务备字〔2019〕483 号”。

由以上分析可知，拟建工程不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类中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。

（3）禁止不符合主体功能区建设要求的各类开发活动要求的分析

对照《河北省主体功能区规划》，矿产资源按照“统一规划、点状开发、面上保护、集约高效”的原则，优化开发布局，合理控制开采总量，稳定矿产资源供给。加强绿色矿山建设，努力提升矿产资源集约利用水平。滦平县属于省级重点生态功能区，该区域产业发展为大力发展生态文化旅游和休闲度假产业。积极开发风能资源，有序开发煤铁等矿产资源，建设绿色农产品和生态产业基地，积极发展林业、果品业。加强节水工程建设和基本农田保护。本项目属于 B08 黑色金属矿采选业，矿石来源于现有矿山，进行破碎和磨选，不增加开采总量，符合有序开发煤铁等矿产资源的产业发展方向。

（4）许可准入类符合性分析

本项目属于B08黑色金属矿采选业，矿石来源于现有矿山，进行破碎和磨选，不涉及矿石开采，不属于许可准入类项目中许可准入措施描述内容，因此符合许可准入相关要求。

（5）总结

综上所述，拟建工程不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目，同时，经查阅《市场准入负面清单（2022年版）》，许可准入项共20项，拟建工程符合许可准入类项目相关要求。因此，拟建工程建设符合市场准入要求。

1.4.2“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、资源利用上限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。拟建工程与“三线一单”的符合性分析如下：

1.4.2.1生态保护红线

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

项目选址位于滦平县小营乡外铺村，厂址中心地理坐标为东经117°44′45.130″，北纬41°09′12.860″，项目周边生态保护红线区属于水源涵养生态保护红线，根据承德市生态保护红线最终成果，并将工程四厂界与生态保护红线范围核对，项目占地不占用生态保护红线范围，东南侧距离生态保护红线最近，距离为1266m，项目与生态保护红线位置关系图见下图。

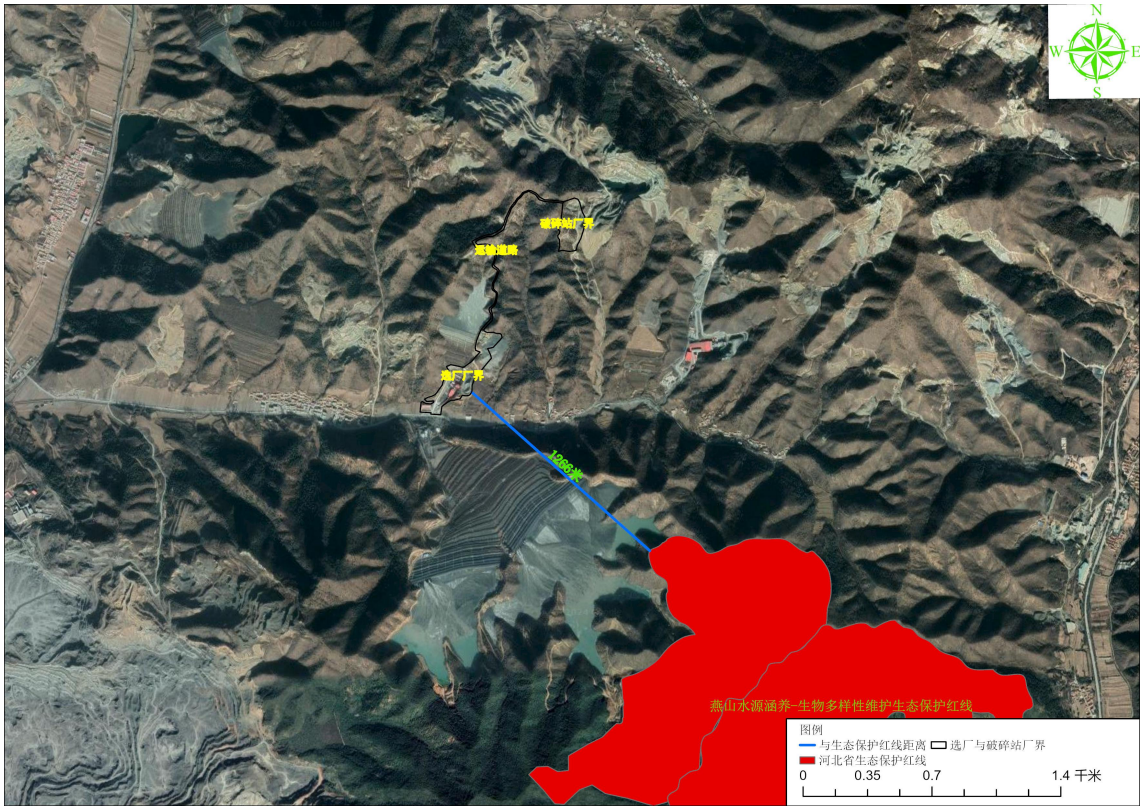


图 1.4-1 项目与生态保护红线位置关系图

1.4.2.2环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

1.4.2.2.1环境质量目标

环境空气：项目所在地执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，拟建工程位于滦平县小营乡外铺村，根据《2023 年承德市生态环境状况公报》（2024 年 5 月，承德市生态环境局）和《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）中滦平县环境空气中的 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3 现状监测统计资料，滦平县环境空气中的 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，O_3 日最大 8 小时平均值浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2023 年滦平县环境空气质量超标因子为 O_3，本项目不涉及 O_3 的排放。项目其他污染物环境质量现状数据引用 2023 年滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟排土场建设项目中的环评现状监测数据，该项目与本项目破碎站相邻，引用监测因子为 TSP，经监测 TSP 污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

水环境：项目所在地执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。项目附近河流为伊逊河，根据《2023 年承德市生态环境状况公报》（2024 年 5 月，承德市生态环境局）中伊逊河水质状况，2023 年唐三营水质类别为III类，李台断面水质类别为II类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求；项目地下水环境质量现状根据现状监测中的监测数据，经监测地下水各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准的要求。

土壤环境：项目所在地建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值标准及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 1 第二类用地风险筛选值要求；农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 其他用地的筛选值标准。项目土壤环境质量现状根据现状监测中的监测数据，经监测建设用地土壤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）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值标准及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 1 第二类用地风险筛选值标准，农用地土壤各项监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 其他用地的筛选值标准。

1.4.2.2.2项目建设对环境质量的影响

运营期环境空气质量：拟建工程运营期排放的特征因子为 TSP、$PM_{2.5}$、PM_{10}，经预测后正常状况下大气污染物均能做到达标排放，对项目所在地区的大气环境质量影响较小，不会突破大气环境质量底线。

运营期水环境质量：拟建工程运营期生产废水循环利用，不外排，不会突破

地表水环境质量底线；拟建工程正常工况下不存在地下水污染途径，非正常工况下经分析排放的污染物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值，不会突破地下水环境质量底线。

运营期土壤环境质量：拟建工程运营期对土壤环境质量的影响途径为大气沉降和非正常工况下的垂直入渗，大气沉降的污染物为颗粒物，对土壤环境影响较小，非正常工况下的垂直入渗的污染物主要为铁，拟建工程通过采取源头控制、过程防控等措施，减少污染物的排放和非正常工况的发生，不会突破土壤环境质量底线。

综上所述，拟建工程建设满足国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，不会突破环境质量底线。

1.4.2.3资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和防护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

项目选址位于滦平县小营乡外铺村，利用现有工矿用地，不会突破土地资源利用上线；项目不属于高污染、高消耗型企业，项目建成后年用水量 368520m^3/a，不会突破水资源利用上线；项目建成后年耗电 3600 万 kW·h/a，不会突破资源利用上线。

1.4.2.4环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

1.4.2.4.1承德市生态环境准入清单总体要求符合性分析

（1）生态空间总体要求符合性分析

本项目位于滦平县小营乡外铺村，根据承德市生态环境准入清单（2023 年版）中承德市总体准入清单内生态空间总体要求，生态空间管控区域为生态保护红线、自然保护地和一般生态空间，本项目未占用生态保护红线、自然保护地和一般生

态空间，位置关系如下图所示，因此符合生态空间环境准入清单总体要求。

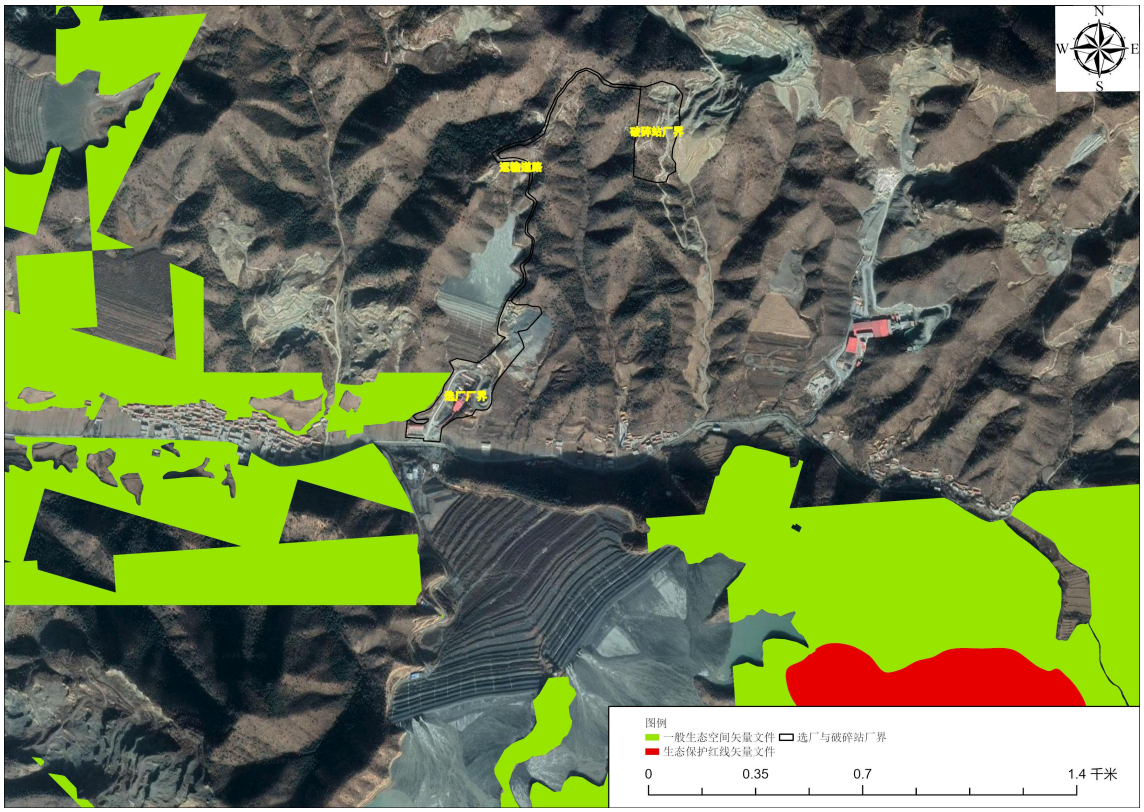


图 1.4-2 项目与生态空间管控位置关系图

（2）大气环境总体要求符合性分析

根据承德市生态环境准入清单（2023 年版），承德市总体准入清单中大气环境总体要求如下表所示：

表 1.4-2 大气环境总体要求一览表

管控维度	管控要求
空间布局约束	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。引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局。 3.依法依规划定实施移动源低排放控制区，制定中心城区重型柴油货车绕行方案划定绕行路线，减少重型货车穿城。
污染物排放管控	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.巩固钢铁、水泥、焦化等重点行业和燃煤锅炉超低排放改造成效。以重点区域、高排放企业为重点，实施“一厂一策”企业减排工程，提升工业企业污染防治水平，促进企业绩效评价“晋 B 升 A”。 4.严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，加大重点行业低效和过剩产能压减力度，淘汰 4.3 米焦炉，关停部分 1000 立方米以下高炉和 100 吨以下转炉。 5.现有、新改扩建医药制造工业、石油炼制工业、石油化学工业、有机化工业、炼焦工业、钢铁冶炼和压延加工业、木材加工业、家具制造业、交通运输设备制造业、表面涂装业、印刷工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，现有项目应限期完成升级改造。现有、新改扩建钢铁工业项目执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB1

	3/ 2169-2018）要求。现有、新改扩建水泥工业项目执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/ 2167-2020）要求。现有、新改扩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）要求。现有、新改扩建非发电锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/ 5161-2020）要求，现有项目应限期完成升级改造。现有、新改扩建陶瓷工业项目执行《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB13／ 5214-2020）要求。现有、新改扩建燃煤电厂项目执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB13/ 2209-2015）要求。现有、新改扩建生物和化学制药行业项目挥发性有机物与恶臭气体污染执行《生物和化学制药行业挥发性有机物与恶臭气体污染控制技术指南》（DB13/T 5363-2021）要求。现有、新改扩建青霉素类制药企业或生产设施建设项目挥发性有机物和恶臭特征污染物排放执行《青霉素类制药挥发性有机物和恶臭特征污染物排放标准》（DB13/ 2208-2015）要求。 6.有序推动合法生产露天矿山综合治理，对标现代化矿山开采模式，推动矿山资源规范开采、集约开采、绿色开采。严格落实矿产资源开采、运输和加工过程防尘、除尘措施，各种物料入棚进仓，运输通道硬化防尘，进出车辆苫盖冲洗，开采、加工作业区污染物达标排放。 7.建筑施工严格贯彻《河北省扬尘污染防治办法》 《河北省施工场地扬尘排放标准》 《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》，压实企业主体责任，建筑施工现场落实“六个百分之百”和“两个全覆盖”，强化督查执法，对扬尘管控不到位的，依法予以严惩，对建筑市场主体的不良行为信息依法依规纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入“黑名单”。 8.深入实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国一级以下排放标准或使用 15 年以上的工程机械，具备条件的更换国三及以上排放标准的发动机。全面实施非道路移动机械第四阶段排放标准，落实非道路移动机械使用登记管理制度，对超标排放车辆全链条环境监管。严格执行国六车用乙醇汽油质量标准，加强劣质油品整治，坚决取缔黑加油站（点）、黑油罐车。 9.大力开展国土绿化，实施城镇裸露地面绿化、硬化，推动城市和县城、重要集镇“黄土不见天”，有效减少本地尘源，降低扬尘污染。 10.禁止露天焚烧农作物秸秆等行为，切实加强秸秆焚烧、烧荒烧垃圾等露天焚烧问题监督管理，开展重点时段秸秆禁烧专项整治，完善秸秆焚烧视频监控系统点位建设。 11.严格落实《承德市人民政府关于全域禁止销售和中心城区、重点区域禁止燃放烟花爆竹的通告》，实行全区域、全时段、常态化禁燃禁放烟花爆竹。 12.加强城市和县城建成区餐饮企业、经营商户油烟排放监督管理，各县（市、区）要建立餐饮油烟治理工作台账，定期开展餐饮油烟集中整治行动。 13.统筹加强减污降碳协同控制，开展重点行业资源利用效率、能源消耗、污染物排放对标行动，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）以及温室气体协同减排力度，加快补齐臭氧治理短板，严格落实国家和我省产品 VOCs 含量限值标准，有序推进企业产品切换。
环境风险防控	1.健全完善重污染天气应急预案，在重污染天气情况下按照预警等级及时启动相应的应急预案和应急措施。 2.严格化学品生产准入和行业准入，调整优化高风险化学品企业布局，提高区域环境风险防范能力。加强对排放二噁英等持久性有机污染物企业的日常监管。 3.全面开展消耗臭氧层物质（ODS）排放治理，实施含氢氯氟烃（HCFCs）淘汰和替代，推动三氟甲烷（HFC-23）的销毁和转化。
资源利用效率	1.强化散煤治理，推动煤炭清洁高效利用，有序推进清洁取暖。城市建成区集中供热覆盖范围以外，因地制宜、多能互补，大力推广天然气、热泵、中深层地热、生物质、太阳能等清洁供热技术。到 2025 年，除不具备改造条件的偏远山区和坝上地区外，其他农村地区实现清洁取暖全覆盖。

大气环境总体要求符合性判定如下：

①空间布局约束

本项目不在大气环境总体要求中空间布局约束管控要求内，因此符合大气环境总体要求中空间布局约束要求。

②污染物排放管控

本项目建设符合国家产业政策和行业准入要求；本项目建设完成后企业将按照排污许可管理要求，按期持证排污、按证排污，污染物排放满足行业排放标准与总量控制要求；本项目不属于高排放项目；本项目不涉及焦炉、高炉和转炉；

本项目不涉及矿山开采；本项目运营期大气污染物为颗粒物，经核算颗粒物排放能够满足行业排放标准限值要求；本项目施工期将按照相关标准进行施工，严格控制施工扬尘；本项目所用工程机械均为国三及以上排放标准的设备；本项目通过采取裸露地面绿化、硬化等措施降低扬尘污染；本项目不涉及农作物秸秆、不涉及烟花爆竹、不涉及油烟和 VOCs 排放；综上所述，本项目符合大气环境总体要求中污染物排放管控要求。

③环境风险防控

本项目运营期，根据政府相关要求，制定重污染天气应急预案，本项目不属于化学品行业，不排放二噁英，不排放消耗臭氧层物质，因此符合大气环境总体要求中环境风险防控要求。

④资源利用效率

本项目取暖采用电取暖，符合大气环境总体要求中资源利用效率要求。

综上所述，本项目符合大气环境总体要求。

（3）水环境总体要求符合性分析

根据承德市生态环境准入清单（2023 年版），承德市总体准入清单中水环境总体要求如下表所示：

表 1.4-3 水环境总体要求一览表

管控维度	管控要求
空间布局约束	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；确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。 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、粪便及其他废弃物。 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。
污染物排放管控	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倍量替换。 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关主管部门报告。 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执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。 7.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）。 8.将潮河干流流经的古北口镇、高岭镇、太师屯镇、黄旗镇、土城镇、大阁镇、南关蒙古族乡、胡麻营镇、黑山咀镇、天桥镇、虎什哈镇、付家店满族乡、巴克什营镇等乡镇划为重点化肥农药减量区，其他区域划为一般化肥减量区。2025 年底前，流域内化肥农药施用总量降低 20%以上。9.2025 年，承德市化学需氧量重点工程减排量 1.27 万吨、氨氮重点工程减排量 0.041 万吨。
环境风险防控	1.限制建设《环境保护综合名录》（2021 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。 3.矿山企业及尾矿库的运营和管理单位应当加强环境规范化管理，对原料和堆场采取防渗、防风和防洪等措施，防止污染滦河、潮河水环境，尾矿库闭库后应当及时复垦。 4.滦河、潮河流域内从事旅游、运动娱乐项目的经营者应当配备污染物、废弃物的收集和处理设施，防止对水质的污染。
资源利用效率	1.到 2025 年，城市建成区基本实现污水全收集、全处理，县级城市建成区全面消除黑臭水体，建制镇污水收集处理能力明显提升，城市、县城平均污泥无害化处理率保持在 97%以上。2.到 2025 年，化肥、农药施用量保持零增长，畜禽粪污综合利用率达 85%以上，基本实现废旧农膜全回收。

水环境总体要求符合性判定如下：

①空间布局约束

本项目建设符合相关法律法规规定要求；项目建设已取得审批部门出具的备案信息；项目建设符合市场准入条件；项目产生的固体废物均得到了合理的处置；项目不涉及养殖；项目不属于冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造项目；不涉及一般工业固体废物贮存场、填埋场；综上项目符合水环境总体要求中空间布局约束要求。

②污染物排放管控

本项目符合国家产业政策和行业准入条件；本项目不对外排放工业废水，不涉及水污染物的排放；本项目不属于污染物排放管控中“十大”重点行业；本项目不涉及新建污水处理设施及其配套管网；本项目不属于污水处理项目；本项目一般工业固体废物和危险废物均得到了妥善处置；本项目不使用农药和化肥；综上项目符合水环境总体要求中污染物排放管控要求。

③环境风险防控

本项目不属于“高污染、高环境风险”项目；不排放有毒有害水污染物；本

项目不涉及新建尾矿库，依托尾矿库已建立风险防控和隐患治理机制，落实了管控措施；不涉及旅游、运动娱乐项目；因此项目符合水环境总体要求中环境风险防范要求。

④资源利用效率

本项目不涉及水环境总体要求中资源利用效率内相关内容，因此符合水环境总体要求中资源利用效率要求。

综上所述，本项目符合水环境总体要求。

（4）土壤环境总体要求符合性分析

根据承德市生态环境准入清单（2023 年版），承德市总体准入清单中土壤环境总体要求如下表所示：

表 1.4-4 土壤环境总体要求一览表

管控维度	管控要求
空间布局约束	1、农用地优先保护区内实行严格保护，确保其土壤环境质量不下降。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 2、加强特定农产品严格管控区管理，严禁种植特定食用农产品和饲草；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、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。 5、未利用地、复垦土地等拟开垦为耕地的，要进行土壤污染状况调查，依法进行分类管理，原则上禁止曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的工矿用地开垦为种植食用农产品的耕地。 6、工矿企业中，涉及排放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、防遗撒等土壤防治具体措施。 7、禁止在环境敏感区域新建或扩建危险化学品项目，新建危险化学品企业必须全部进入符合要求的化工园区，开展化工园区整体安全风险评估，加强和规范化工园区的安全管理。 8、严防土壤污染风险不明地块进入用地程序。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，严格土地征收、收回、收购、土地供应以及转让、改变土地用途等环节监管，原则上不得办理相关手续。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。
污染物排放管控	1、对区域土壤环境质量下降的县（市、区），依法采取环评限批等措施。 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、严控新增重金属排放量，遵循“减量置换”或“等量置换”原则对全市所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目进行审批审核。 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，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。 5、严格控制高毒高残留高风险农药使用；严格落实农膜管理制度，推广地膜科学使用回收；开展秸秆资源台账填报，落实秸秆还田离田支持政策。 6、健全粪污收储体系，强化粪污资源化利用计划和台账管理；落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度，依法规范畜禽养殖禁养区管理，防止粪污偷排漏排。
环境风险防控	1、严禁向农田施用重金属不达标肥料等农业投入品；涉及严格管控类耕地的县（市、区）制定风险管控实施方案，因地施策采取种植结构调整、轮作休耕、退耕还林还草还湿等措施，降低环境风险。

	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和场所，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。 4、企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施，安全处置残留物料、污染物、污染设施和设备，防范拆除活动污染土壤。 5、尾矿库运营、管理单位应当按照规定加强尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。危库、险库、病库以及其他需要重点监管的尾矿库运营、管理单位应当按照规定进行土壤污染状况监测和定期评估。 6、开展尾矿库和历史遗留重金属废渣环境风险隐患排查评估，建立尾矿库分级分类环境管理制度，加强环境风险隐患排查。
资源利用效率	/

土壤环境总体要求符合性判定如下：

①空间布局约束

本项目未占用农用地优先保护区，未在永久基本农田集中区域建设；本项目不涉及农产品、耕地和牧草地；本项目固体废物均得到了妥善处置；本项目不属于有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目；本项目不涉及耕地开垦；本项目采取了分区防渗，针对重点防渗区采取了防腐蚀、防渗漏、防遗撒措施；本项目不属于危险化学品项目；本项目用地土壤环境质量满足相应的土壤环境质量标准；综上项目符合土壤环境总体要求中空间布局约束要求。

②污染物排放管控

本项目用地土壤环境质量满足相应的土壤环境质量标准；本项目不涉及重金属排放；本项目占地为工矿用地和裸土地，土壤符合建设用地土壤环境质量要求；本项目不涉及农药、农膜和秸秆，不涉及养殖，综上项目符合土壤环境总体要求中污染物排放管控要求。

③环境风险防控

本项目不涉及肥料；厂界 800 米缓冲区内无农用地优先保护区；本项目不涉及新建尾矿库，依托尾矿库已建立风险防控和隐患治理机制，落实了管控措施；本项目固体废物均得到了合理的处置；因此项目符合土壤环境总体要求中环境风险防范要求。

综上所述本项目符合土壤环境总体要求。

（5）资源利用总体要求符合性分析

根据承德市生态环境准入清单（2023 年版），承德市总体准入清单中资源利用总体要求如下表所示：

表 1.4-5 资源利用总体要求一览表

管控维度	管控要求
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《工业取水定额》（DB13/T5448-2021）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。 6.2025 年承德市潮河流域用水总量控制在 9371 万立方米、流域内实施高效节水灌溉 14.98 万亩；2025 年年底前，流域内万元工业增加值用水量较 2017 年下降 15%。 7.2025 年承德市滦河流域，用水总量控制在 88000 万立方米、万元工业增加值用水量控制在 27.5 立方米。 8.2025 年，全市用水总量控制在 9.50 亿立方米以内，其中地下水总量控制在 5.95 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量和万元工业增加值用水量分别下降至 44 立方米和 27.5 立方米，降幅分别为 11.1%和 17.2%。 9.2025 年，规划解决农村集中供水人口 60.47 万人，自来水普及率达到 88%。
能源重点管控	1.到 2025 年，全市重点区域和行业能源利用效率显著提高，单位地区生产总值能耗比 2020 年下降 17.5%。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费和污染物排放总量控制，提高非化石能源占比，降低煤炭在能源消费中的比重。强化市场准入约束，抑制高碳投资，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。 2.高污染燃料禁燃区内执行《高污染燃料目录》中的 II 类（较严）要求，不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施，禁止原煤散烧；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。 3.严把环境准入关口，新建项目单位产品能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》准入值要求，严格执行煤炭减量替代。产业集聚区能源利用效率达到循环经济园区标准。在省级以上园区全面推行能源梯级利用和资源综合利用，依法推进强制性清洁生产审核。 4.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模。严格落实钢铁、焦化、水泥等重点行业产能置换政策，推动钢铁行业短流程改造，严格控制新增煤电装机规模，严禁新增化工园区。 5.严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，加大重点行业低效和过剩产能压减力度，淘汰 4.3 米焦炉、1000 立方米以下高炉、100 吨以下转炉、步进式烧结机和球团竖炉，推广高效精馏系统、高温高压干熄焦、富氧强化熔炼等节能技术。 6.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。 7.稳步实施冬季清洁取暖，保障天然气和电力供应，有序推进“电代煤、气代煤”改造工程。全面推行清洁取暖和增加集中供热面积，实施农村清洁取暖农户动态管理，完成种养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代，有序推进清洁能源发展。全面推进城镇绿色规划、绿色建设、绿色运行管理，到 2025 年，新建装配式建筑占当年新建建筑比例达 30%以上。 8.统筹能源安全和绿色低碳发展，推动能源供给体系清洁化低碳化。实施可再生能源替代行动大力发展风能、太阳能、生物质能、地热能等，积极推进储能氢能产业，推动抽水蓄能电站建设，加大力度规划建设配套电网项目，提高可再生能源消纳能力。 9.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。 10.新建项目能效应不低于国内平均水平。
土地资源	1.产业集聚区开发建设应达到《河北省开发区建设用地控制指标实施细则（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《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）。其他园区应于2030年前达到《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）。

资源利用总体要求符合性判定如下：

①水资源

本项目不属于《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目，本项目用水符合河北省《工业取水定额》（DB13/T5448-2021）中采矿业产品取水定额先进值，本项目生产用水取自自备水井，废水循环利用，符合资源利用总体要求中水资源管控要求。

②能源重点管控

本项目使用的能源为电，不涉及化石能源，能效能达到国内平均水平，符合资源利用总体要求中能源重点管控要求。

③土地资源

本项目占地为现有工矿用地，符合资源利用总体要求中土地资源管控要求。

综上所述本项目符合资源利用总体要求。

1.4.2.4.2承德市环境管控单元准入清单符合性分析

根据2024年5月27日承德市人民政府发布的《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年版〕的通知》“承德市生态环境准入清单〔2023年版〕”，识别拟建工程所在区域环境管控单元类别，拟建工程所在区域环境管控单元识别图见下图。

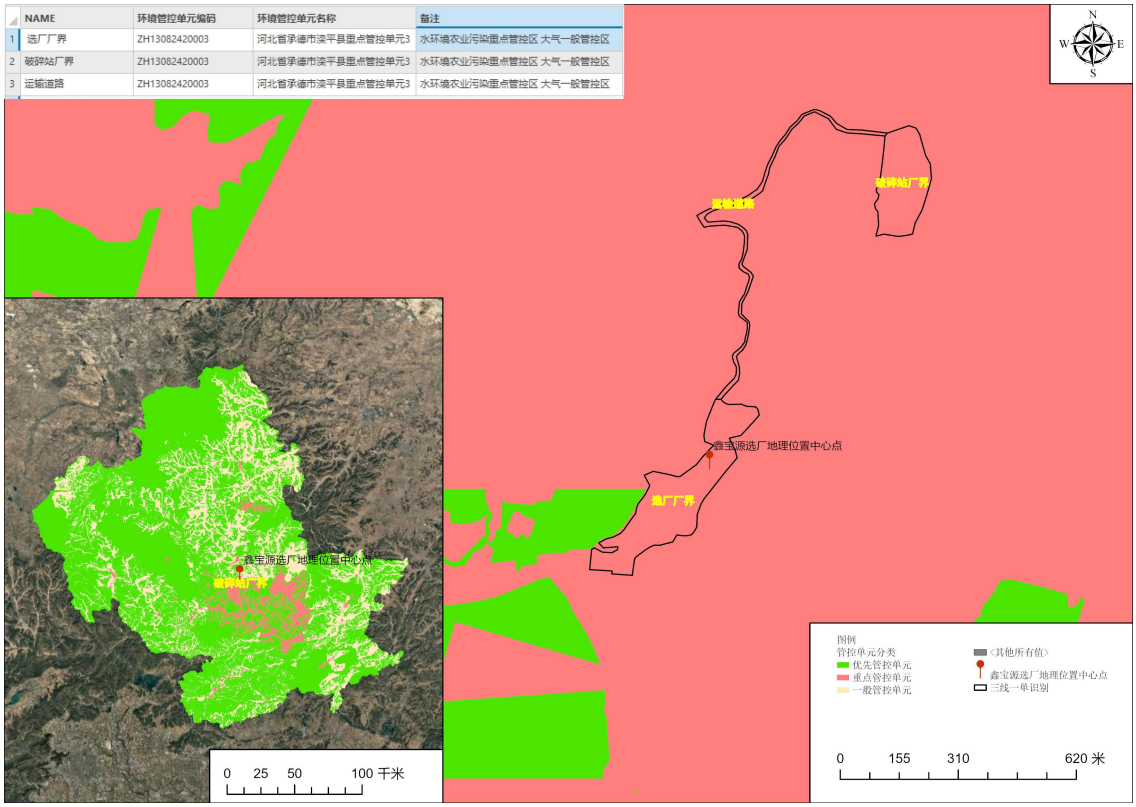


图 1.4-3 项目所在区域环境管控单元识别图

根据识别结果，拟建工程涉及的环境管控单元编号为 ZH13082420003，属于重点管控单元。本项目与《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 年版〕的通知》“承德市生态环境准入清单〔2023 年版〕”中环境管控单元准入清单符合性对比见下表，判定内容见下表：

表 1.4-6 项目环境管控单元准入清单符合性分析表

编号	管控类别	环境要素类别	维度	管控措施	拟建工程符合性
ZH13082420003	重点管控单元	水环境农业污染重点管控区大气一般管控区	空间布局约束	1、畜禽养殖严格执行禁养区、限养区规定。	本项目不涉及畜禽养殖
			污染物排放管控	1、对于集中分布、连片聚集的农田退水排口，鼓励统一收集处理，设置统一的排污口。	本项目生产废水循环利用不外排，不涉及农田退水排口
			环境风险防控	1、落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度，畜禽养殖大县编制实施畜禽养殖污染防治规划，依法规范畜禽养殖禁养区管理。 2、矿山企业应当依据国家有关规定编制矿山生态环境保护与恢复治理等方案，严格履行责任义务，边开采、边治理、边恢复；依法依规有序退出的矿山及时进行生态评估并实施生态恢复。 3、推进企业建立健全尾矿库全生命周期风险防控和隐患治理机制，落实管控措施，确保尾矿库安全运行、闭库。 4、加强医疗废物收集、贮存转运、处置全过程的监管，提升医疗废物规范化管理水平。 5、在典型灌区开展农田灌溉用水和出水水质监测。	1、本项目不涉及畜禽养殖； 2、本项目不涉及矿山开采； 3、原有尾矿库已进行闭库手续，本项目尾矿干排至万丰矿业窑沟尾矿库，该尾矿库已建立风险防控和隐患治理机制，落实了管控措施； 4、本项目不涉及医疗废物。 5、本项目不涉及农田灌溉。

			资源利用效率	1、完善城镇污水处理基础设施，加强城市节约用水，加快城镇污水处理厂再生水利用系统建设，稳步提升城区污水处理厂再生水利用率。	本项目不涉及城镇污水处理基础设施建设，本项目生产废水全部循环利用，不外排。

1.4.2.5总结

综上所述，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）、《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 年版〕的通知》中相关要求。

1.4.3规划符合性分析

拟建工程符合《河北省主体功能区规划》《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》《承德市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《承德市生态功能区划》《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》《滦平县国土空间总体规划（2021—2035 年）》《河北省生态环境保护“十四五”规划》《承德市生态环境保护“十四五”规划》《承德市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《河北省矿产资源总体规划（2021—2025 年）》《承德市矿产资源总体规划（2021-2025）》《滦平县矿产资源总体规划（2021-2025）》等相关规划要求。

1.4.4选址符合性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），拟建工程选址通过与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、空间布局、环境影响评价及公众参与情况进行分析判定，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，得出结论如下：

市场准入符合性：根据 1.4.1 市场准入符合性分析，拟建工程不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目，同时，经查阅《市场准入负面清单（2022 年版）》，许可准入项共 20 项，拟建工程符合许可准入类项目相关要求。因此，拟建工程建设符合市场准入要求。

“三线一单”符合性：根据 1.4.2“三线一单”符合性分析，拟建工程建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）、《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 年版〕的通知》“承德市生态环境准入清单〔2023 年版〕”中相关要求。

规划及相关政策符合性：根据 2.6 空间规划符合性分析、2.7 环境保护规划符

合性分析、2.8 行业规划符合性分析，拟建工程符合相关规划要求；根据 2.9 相关政策符合性分析，拟建工程符合相关政策要求。

空间布局：拟建工程符合承德市环境管控单元中空间布局要求；河北省发展和改革委员会已于 2019 年 7 月 15 日出具了滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理 180 万吨铁矿石项目备案信息，备案编号为“冀发改政务备字〔2019〕483 号”，拟建工程位于滦平县小营乡外铺村，选厂占地未占用毕库尾矿库的用地范围，位置关系见下图所示，破碎站占地未占用吉夫采区和吉夫排土场用地范围，位置关系见下图所示，根据《爆破安全规程》（GB6722-2014），露天岩土爆破中浅孔台阶爆破最小安全允许距离为 200m，根据破碎站与吉夫采区和吉夫排土场位置关系，破碎站 200 米范围内西侧、东侧为山体，北侧为吉夫采区的矿山修复区和已开采的采坑，南侧为吉夫排土场，200 米范围内不涉及爆破区，因此判定破碎站位于爆破安全线之外。综上所述，拟建工程建设于外铺村合理。

图 1.4-4 项目选厂与尾矿库位置关系图

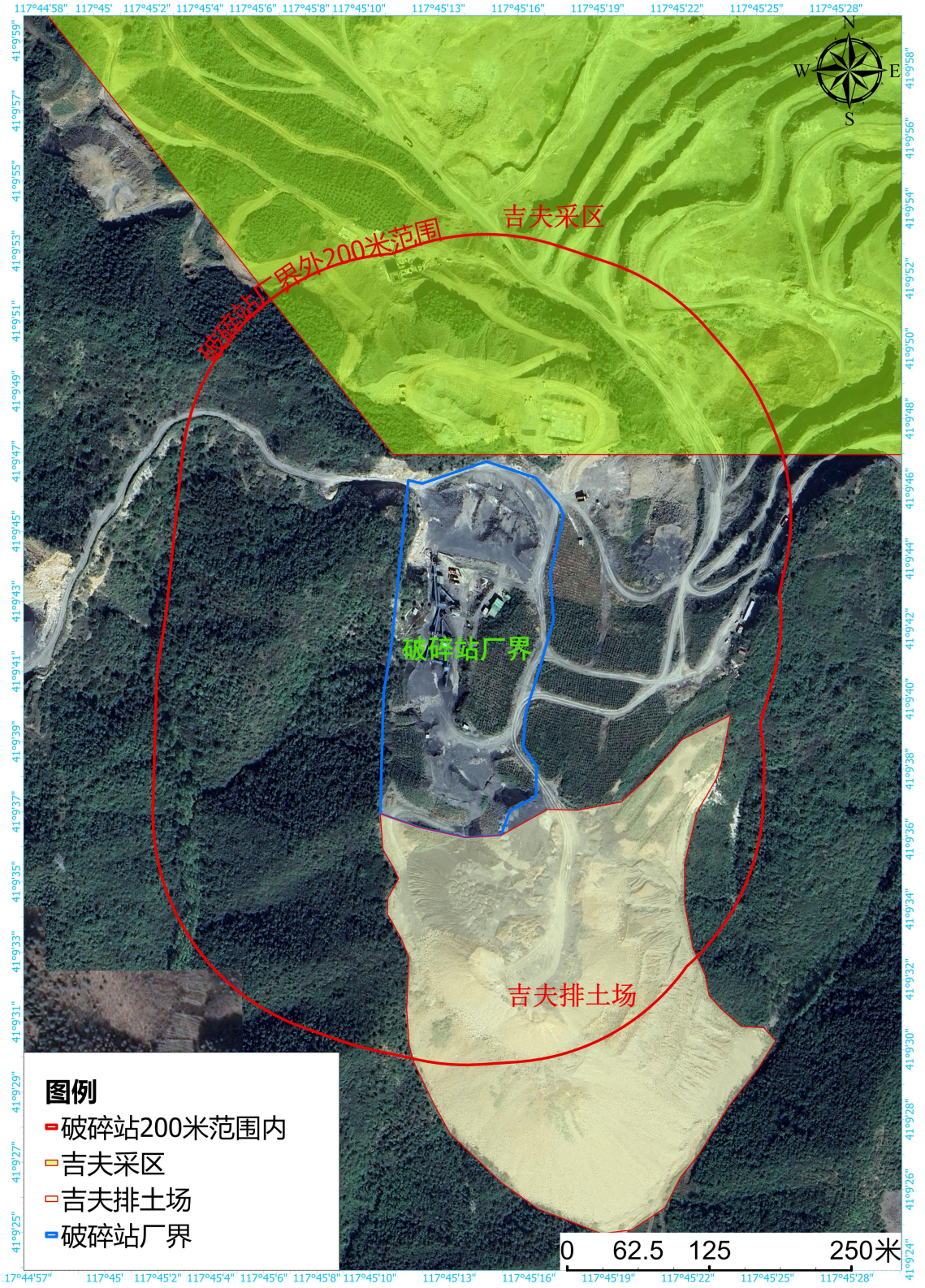


图 1.4-5 项目破碎站与吉夫采区和吉夫排土场位置关系图

环境影响评价结论：由环境影响评价章节可知，拟建工程实施后通过采取完善的大气污染治理措施，对区域大气环境的影响可接受；生产废水循环利用，无

生产废水外排，对地表水的环境影响可接受的；项目对地下水环境的影响可接受；根据噪声预测结果，四周厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；项目对土壤环境的影响可接受；项目产生的固体废物全部综合利用或妥善处理；项目对区域生态环境的影响可接受；环境风险可防控。

公众参与：拟建工程根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的相关要求进行了网络、报纸、张贴公告三种途径公示，公示期间没有收到反对意见。

综上所述，拟建工程选址可行。

1.5关注的主要环境问题

拟建项目应主要关注的环境问题为废气、废水、固体废物对环境的影响，主要表现在以下几方面。

①现有环境问题的调查。

②拟建破碎站破碎过程中所产生的废气污染源及治理措施，是否可以达标排放。

③拟建选厂磨选后生产废水的处置措施，措施是否可行，事故状态下的应急措施及措施的可行性。

④拟建选厂磨选后尾矿的处置措施及可行性。

⑤拟建工程运营期危险废物的处置措施及可行性。

1.6主要环境影响

（1）环境空气的影响

拟建项目废气污染源为运输扬尘、物料装卸与储存粉尘、破碎筛分粉尘，采取相应的环保措施后经源强核算和预测分析，拟建项目实施后废气可达标排放，对区域大气环境影响可接受。

（2）地表水环境影响

拟建项目不新增劳动定员，无新增生活污水，生产废水循环利用，不外排，经分析和论证，项目所采取的废水处理措施为可行措施，项目废水不排入地表水体，对地表水环境影响可接受。

（3）地下水环境影响

拟建项目正常状况下不会对地下水造成污染。项目在采取源头控制、分区防控、污染监控、应急响应的措施，非正常状况下，对地下水环境影响可接受。

（4）声环境影响

项目选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振等降噪措施后，经预测项目实施后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。

（5）生态环境影响

拟建项目在现有工矿用地内进行建设，对生态环境影响较小，并在实施过程中对生态影响采取一定的补偿措施，项目建设对区域生态环境的影响可接受。

（6）土壤环境影响

在非正常状况下，废水通过系统底部裂缝进入土壤，将会造成土壤污染。拟建项目采取严格的源头控制、过程防控措施，同时制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，经分析项目实施后对土壤环境的影响可接受。

（7）固废影响

项目产生的固体废物全部综合利用或妥善处置，满足固体废物控制要求，可有效防止固体废物污染环境。

（8）环境风险

项目涉及环境风险物质包括润滑油、化验药剂、废润滑油、化验室废液、矿浆，在落实相应风险防范措施的前提下，对大气、地表水和地下水环境风险可防控。

1.7环境影响评价主要结论

综合分析，项目符合国家及地方当前市场准入要求，符合国家和地方有关环境保护法律法规、规划、选址及布局要求，满足“三线一单”的相关要求；通过采取相应的污染防治措施，污染物可达标排放，项目实施后环境影响可接受、环境风险可防控。根据反馈的公众意见调查结果，未收到反馈意见。为此，本评价从环保角度认为项目建设可行。

2总则

2.1评价依据

2.1.1法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日施行；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日施行；

（10）《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日施行；

（11）《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日施行；

（12）《中华人民共和国水法》，2016 年 9 月 1 日施行。

2.1.2行政法规与部门规章及规范性文件

（1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起实施）；

（2）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日发布并实施）；

（3）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日发布并实施）；

（4）《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，2016 年 5 月 28 日发布并实施）；

（5）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号）；

（6）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办〔2012〕134 号）；

（7）《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环境保护部办公厅文件环办〔2013〕103 号）；

（8）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环境保护部，环发〔2014〕197 号）；

（9）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020 年 11 月 30 日生态环境部令第 16 号公布，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；

（10）《国家危险废物名录（2025 年版）》（2024 年 11 月 26 日生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号公布，自 2025 年 1 月 1 日起施行）；

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

（12）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环境保护部办公厅，环办环评〔2017〕84 号）；

（13）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部，公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日实施）；

（14）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部，部令第 34 号，2015 年 4 月 16 日发布，2015 年 6 月 5 日实施）；

（15）《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环境保护部，环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 8 日发布并实施）；

（16）《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国务院，国发〔2021〕33 号，2021 年 12 月 28 日）；

（17）《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）；

（18）《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）。

2.1.3地方政府规章及规范性文件

（1）《河北省自然资源厅河北省生态环境厅河北省林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知》（冀自然资发〔2024〕4 号）；

（2）《河北省生态环境保护条例》（河北省第十三届人民代表大会常务委员会第十六次会议，2020 年 4 月 1 日发布，2020 年 7 月 1 日实施）；

（3）《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，2018 年 6 月 29 日发布）；

（4）《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第三次会议，2018 年 5 月 31 日发布，2018 年 9 月 1 日施行）；

（5）《中共河北省委、河北省人民政府关于强力推进大气污染综合治理的意见》（冀发〔2017〕7 号，2017 年 3 月 30 日发布并实施）；

（6）《河北省水污染防治工作方案》（河北省人民政府，2016 年 2 月 19 日发布并实施）；

（7）《河北省大气污染防治条例》（2016 年 1 月 13 日河北省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2021 年 9 月 29 日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正）；

（8）《河北省固体废物污染环境防治条例》（河北省十三届人大常委会第三十三次会议通过了新修订，2022 年 12 月 1 日起施行）；

（9）《河北省地下水管理条例》（河北省第十三届人大常委会第五次会议修订通过，2018 年 9 月 20 日发布，2018 年 11 月 1 日实施）；

（10）《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令〔2020〕第 1 号）；

（11）《关于印发河北省地方标准〈施工场地扬尘排放标准〉的通知》（2019 年 3 月 4 日发布，2019 年 4 月 1 日实施）；

（12）《关于进一步做好建设项目大气主要污染物排放总量指标审核管理工作的通知》（冀环办字函〔2020〕247 号，2020 年 7 月 1 日发布，2020 年 7 月 15 日实施）；

（13）《关于印发〈建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）〉的通知》（冀环办字函〔2017〕727 号，2017 年 11 月 23 日发布并实施）；

（14）《关于进一步简化建设项目主要污染物排放总量核定事项的通知》（冀环办发〔2016〕58 号，2016 年 3 月 28 日发布并实施）；

（15）《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，2014 年 9 月 24 日发布并实施）；

（16）《关于调整公布〈河北省水功能区划〉的通知》（冀水资〔2017〕127 号，2017 年 11 月 30 日发布并实施）；

（17）《河北省 2018 年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案》（冀建安〔2018〕8 号）；

（18）《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 年版〕的通知》。

2.1.4环境影响评价技术导则、技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）；

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

（10）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（11）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；

（12）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（13）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（14）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部，公告 2017 年第 43 号）；

（15）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；

（16）《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；

（17）《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）；

（18）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

（19）《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。

2.1.5相关文件及技术资料

（1）《企业投资项目备案信息》；

（2）《滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理 180 万吨铁矿石项目环境质量现状监测报告》。

（3）引用《滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟排土场建设项目环评现状监测报告》。

（4）委托书

2.2评价目的和评价原则

2.2.1评价目的

（1）通过环境现状调查和监测，掌握项目所在区域一带的自然环境、社会环境概况及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

（2）通过工程分析找出拟建工程的特点和污染特征，确定主要环境影响要素及其污染因子。

（3）预测拟建工程实施后对当地环境可能造成影响的范围和程度，从而规定避免和减少污染的对策和措施，并提出污染物总量控制指标。

（4）分析拟建工程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，对环境风险进行评估，并提出相应的风险防范和应急措施。

（5）分析拟建工程所采用工艺是否满足清洁生产要求，论述污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对拟建工程的建设是否可行作出明确的结论。

（6）实现环境影响评价的源头预防作用，为环境管理主管部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据。

2.2.2评价原则

根据国家和河北省发布的有关环保法规和政策，结合建设工程特点，确定的评价原则如下：

（1）坚持环境影响评价为项目建设服务，为环境管理服务，为保护生态环境服务。

（2）严格执行国家、地方环境保护相关法律法规、规章，认真遵守标准、规划相关要求。

（3）全面贯彻环境影响评价导则、总纲，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（4）根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，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。

（5）严格贯彻执行“达标排放”“总量控制”“以新带老”“排污许可”等环保法律法规。

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

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

根据拟建工程主要污染源污染因子及区域环境特征，对拟建工程实施后的主要环境影响要素进行识别，结果见下表。

表 2.3-1 环境影响要素识别一览表

工程活动 环境因素		自然环境					生态环境可能受影响对象								
		环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	土地利用	物种	生境	生物群落	生态系统	自然景观	生物多样性	生态敏感区	自然遗迹
施工期	施工占地	—	—	—	—	—	—	-1D	—	—	-1D	—	—	不涉及	不涉及
	挖填土方	-1D	—	—	-1D	-1D	—	-1D	—	—	—	—	—	—	—
	材料堆存	-1D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	建筑施工	-1D	-1D	-1D	-1D	—	—	-1D	—	—	—	—	—	—	—
	物料运输	-1D	—	—	-1D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
运营期	生产占地	—	—	—	—	—	-1C	-1C	—	—	-1C	-1C	—	不涉及	不涉及
	破碎筛分	-2C	—	—	-1C	-1C	—	-1C	—	—	—	-1C	—	—	—
	磨选	—	—	-1C	-1C	-1C	—	-1C	—	—	—	-1C	—	—	—
	排尾	—	—	-1C	-1C	-1C	—	-1C	—	—	—	-1C	—	—	—
	原料、产品、固废堆存	-1C	—	-1C	—	-1C	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	物料运输	-1C	—	—	-1C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：1、表中“+”表示正效益，“－”表示负效益；

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

3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由上表可知，本工程的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期的，也存

在长期的。施工期工程活动包括施工占地、挖填土方、材料堆存、建筑施工、运输，施工期会对自然环境和生态环境产生一定程度的不利影响，主要影响因素为环境空气、声环境、物种、自然景观，对环境空气、声环境的影响是可逆的、短期的、影响较小，对物种、自然景观的影响是不可逆的、短期的、影响较小；运营期工程活动包括生产占地、破碎筛分、磨选、排尾、原料和产品堆存、运输，生产过程会对自然环境和生态环境产生一定程度的不利影响，主要影响因素为环境空气、声环境、地下水和土壤等自然环境和物种、自然景观等生态环境，生产过程对环境空气、声环境、地下水和土壤环境、物种、自然景观的影响是长期的，通过采取有效的废气、废水、噪声、土壤等污染控制措施和生态保护措施，可减轻其影响程度。

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，确定拟建工程评价因子见下表。

表 2.3-2 评价因子一览表

项目			评价因子
施工期	大气环境	污染源	颗粒物
		影响分析	PM_{10}
	水环境	污染源	SS、COD、氨氮
		影响分析	SS、COD、氨氮
	声环境	污染源	A 声级
		影响分析	等效 A 声级
	生态环境	影响分析	水土流失
	固体废物	污染源	生活垃圾、建筑垃圾
		影响分析	生活垃圾、建筑垃圾
运营期	大气环境	现状评价	$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、TSP
		污染源	颗粒物
		影响评价	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$
	地表水环境	现状评价	/
		污染源	/
		影响评价	/
	地下水环境	现状评价	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类。
		污染源	铁、COD
		影响评价	铁、COD
	声环境	现状评价	等效 A 声级

		污染源	A 声级	
		影响评价	等效 A 声级	
	土壤	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]荧蒽、苯并荧[k]蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘。 锌、钼、硒、铊、钡、水溶性氟化物、氨氮。 pH 及土壤理化性质。 铁、石油烃。
			农用地	pH 及土壤理化性质。 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。
		污染源	颗粒物、铁、COD	
		影响分析	颗粒物、铁、COD	
	生态环境	现状评价	土地利用类型、分布；物种分布范围、行为；生态系统功能、水土流失；景观完整性。（分析详见表 2.3-3）	
		影响分析	对土地利用类型、分布的影响；对物种分布范围、行为的影响；对生态系统功能、水土流失的影响；对景观完整性的影响。（分析详见表 2.3-3）	
	固体废物	污染源	除尘灰、废钢球、尾矿、废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、实验室废液、废试剂瓶	
		影响分析	除尘灰、废钢球、尾矿、废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、实验室废液、废试剂瓶	
	环境风险	风险识别	1.风险物质：润滑油、化验药剂、废润滑油、实验室废液； 2.生产系统危险性：矿浆输送管道及储存设施，危废间、润滑油库房，化验室； 3.环境风险类型及危害：风险物质泄漏造成的环境污染事故，以及引发火灾爆炸事故产生的伴生、次生污染物的排放，对大气环境、水环境、土壤造成污染；矿浆泄漏事故，对水环境、土壤造成污染。	
		风险评价	风险物质泄漏造成的环境污染事故，以及引发火灾爆炸事故产生的伴生、次生污染物的排放，对大气环境、水环境、土壤的影响分析；矿浆泄漏事故，对水环境、土壤的影响分析。	

表 2.3-3　生态影响评价因子筛选表

评价时段	受影响对象	评价因子筛选	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度	评价因子
建设阶段	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	本项目施工周期较短，施工占地、挖填土方、建筑施工将对占地范围内的植被造成破坏，减少植被数量；将对占地范围内动物造成驱赶，改变其行为习性。	短期	较小	分布范围、行为。
	生境	生境面积、质量、连通性等	本项目占地面积较小，且占地已处于人类活动范围内，动物较少，无重要物种，不会对区域的动物生境造成影响。	/	无	/
	生物群落	物种组成、群落结构等	本项目占地面积较小，不会改变区域的物种组成、群落结构等。	/	无	/
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	本项目施工周期较短，施工占地将对占地范围内生态系统功能造成影响，增加水土流失物质源。	短期	较小	生态系统功能、水土流失。
	生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	本项目占地面积较小，且占地已处于人类活动范围内，动植物较少，无重要物种，不会对区	/	无	/

			域的生物多样性造成影响。			
	生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	本项目占地不占用生态保护红线范围，东南侧距离生态保护红线最近，距离为1266m，不会影响生态保护红线功能。	/	无	/
	自然景观	景观多样性、完整性等	本项目施工周期较短，对景观的影响主要表现在运营期。	/	无	/
	自然遗迹	遗迹多样性、完整性等	本项目周边无自然遗迹。	/	无	/
	土地利用	土地利用类型、分布、面积等	本项目施工占地全部在项目占地范围内，无临时占地，施工周期较短，对土地利用的影响主要表现在运营期。	/	无	/
运营阶段	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	本项目生产占地及生产运行过程中将对植被造成破坏，减少植被数量；将对占地范围内动物造成驱赶，改变其行为习性。	长期	较小	分布范围、行为。
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	本项目生产占地将对占地范围内生态系统功能造成影响，增加水土流失物质源。	长期	较小	生态系统功能、水土流失。
	自然景观	景观多样性、完整性等	本项目的建设将对周围的景观产生影响，主要表现在生产车间、各物料库房、池体等设施自身景观与自然环境景观之间形成视觉冲突。	长期	较小	景观完整性。
	土地利用	土地利用类型、分布、面积	本项目占地面积较小，占地将对原有土地类型产生影响。	长期	较小	土地利用类型、分布
注 1：应按施工期、运行期以及服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段进行工程分析和评价因子筛选。 注 2：影响性质主要包括长期与短期、可逆与不可逆生态影响。						

2.4评价等级和评价范围

2.4.1评价等级

2.4.1.1大气环境影响评价等级

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

（1）P_{max}及$D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率Pi定义如下：

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

P_i—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.4-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

（3）评价因子和评价标准

评价因子为：颗粒物（TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$）。

按照导则附录 C 基本图表要求，项目评价因子和评价标准表见下表。

表 2.4-2 评价因子和评价标准筛选一览表

评价因子	取值时间	标准值（μg/m³）	标准来源
TSP（二级）	年平均	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中对 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 未规定小时平均标准，因此，按日均标准的 3 倍值输入，相当于小时均值。
	24 小时平均	300	
	1 小时平均	900	
PM_{10}（二级）	年平均	70	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	450	
$PM_{2.5}$（二级）	年平均	35	
	24 小时平均	75	
	1 小时平均	225	

（4）污染源排放清单

项目源强具体见下表。

表 2.4-3 大气污染源预测参数---点源

污染源名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒参数				污染物排放速率（kg/h）（类比同类破碎站除尘措施，本项目布袋除尘器过滤滤径以 10μm 计算，因此 PM_{10} 排放速率与 TSP 排放速率相同）		
	经度	纬度		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流速（m/s）	PM_{10}	$PM_{2.5}$	TSP
粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘（DA001）	117.753912	41.162096	828.00	20.00	0.90	20.00	16.16	0.2190	0.1100	0.2190
筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘（DA002）	117.753907	41.161801	811.00	20.00	0.90	20.00	17.47	0.2410	0.1210	0.2410

表 2.4-4　大气污染源预测参数---面源

污染源名称	坐标（°）		海拔高度（m）	矩形面源			污染物排放速率（kg/h）		
	经度	纬度		长度（m）	宽度（m）	有效高度（m）	PM_{10}	$PM_{2.5}$	TSP
原矿堆场	117.753447	41.162786	828.00	87.50	40.00	8.00	0.3220	0.1610	0.5360
破碎站入料口	117.753642	41.162399	854.00	10.00	15.00	13.00	0.0900	0.0450	0.1500
破碎车间	117.75337	41.16231	828.00	42.50	82.40	13.00	0.3070	0.1530	0.5110
破碎料成品库	117.753209	41.161564	811.00	50.00	70.00	13.00	0.0570	0.0290	0.0950
铁矿精料中转库	117.747016	41.154196	665.00	25.00	80.00	13.00	0.0370	0.0190	0.0620
铁矿精料入料口	117.746313	41.153776	646.00	16.00	37.50	13.00	0.0380	0.0190	0.0630
精料仓	117.746085	41.15376	629.00	20.00	9.00	20.00	0.0380	0.0190	0.0630
精粉库	117.745538	41.153481	629.00	25.00	40.00	13.00	0.0020	0.0010	0.0030
建筑用砂库	117.744931	41.152886	618.00	25.00	40.00	13.00	0.0020	0.0010	0.0040
干排尾矿贮存间	117.748321	41.156389	702.00	50.00	50.00	13.00	0.0060	0.0030	0.0100

（5）估算模型参数

估算模型参数取值见下表。

表 2.4-5　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	--
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-28.2
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

（6）估算结果

污染源估算结果见下表。

表 2.4-6　污染源估算结果一览表

下风向距离	破碎料成品库					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	36.6910	4.0768	22.0146	4.8921	11.2004	4.9780
100.0	29.1050	3.2339	17.4630	3.8807	8.8847	3.9487
200.0	20.5230	2.2803	12.3138	2.7364	6.2649	2.7844
300.0	16.1780	1.7976	9.7068	2.1571	4.9385	2.1949
400.0	13.6840	1.5204	8.2104	1.8245	4.1772	1.8565
500.0	12.0610	1.3401	7.2366	1.6081	3.6818	1.6363
600.0	10.7050	1.1894	6.4230	1.4273	3.2678	1.4524
700.0	9.6138	1.0682	5.7683	1.2818	2.9347	1.3043
800.0	8.9129	0.9903	5.3477	1.1884	2.7208	1.2092
900.0	8.3710	0.9301	5.0226	1.1161	2.5554	1.1357
1000.0	7.8732	0.8748	4.7239	1.0498	2.4034	1.0682
1200.0	7.0174	0.7797	4.2104	0.9357	2.1422	0.9521
1400.0	6.3442	0.7049	3.8065	0.8459	1.9367	0.8607
1600.0	5.7896	0.6433	3.4738	0.7719	1.7674	0.7855
1800.0	5.3266	0.5918	3.1960	0.7102	1.6260	0.7227
2000.0	4.9246	0.5472	2.9548	0.6566	1.5033	0.6681
2500.0	4.2458	0.4718	2.5475	0.5661	1.2961	0.5760
3000.0	3.7425	0.4158	2.2455	0.4990	1.1424	0.5078
3500.0	3.3587	0.3732	2.0152	0.4478	1.0253	0.4557
4000.0	3.0575	0.3397	1.8345	0.4077	0.9333	0.4148
4500.0	2.8083	0.3120	1.6850	0.3744	0.8573	0.3810
5000.0	2.5923	0.2880	1.5554	0.3456	0.7913	0.3517
10000.0	1.4096	0.1566	0.8458	0.1879	0.4303	0.1912
11000.0	1.2839	0.1427	0.7703	0.1712	0.3919	0.1742
12000.0	1.1770	0.1308	0.7062	0.1569	0.3593	0.1597

13000.0	1.0851	0.1206	0.6511	0.1447	0.3312	0.1472
14000.0	1.0053	0.1117	0.6032	0.1340	0.3069	0.1364
15000.0	0.9355	0.1039	0.5613	0.1247	0.2856	0.1269
20000.0	0.6874	0.0764	0.4125	0.0917	0.2098	0.0933
25000.0	0.5372	0.0597	0.3223	0.0716	0.1640	0.0729
下风向最大浓度	37.2360	4.1373	22.3416	4.9648	11.3668	5.0519
下风向最大浓度出现距离	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/
下风向距离	精料仓					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	18.4460	2.0496	11.1262	2.4725	5.5631	2.4725
100.0	10.7160	1.1907	6.4636	1.4364	3.2318	1.4364
200.0	6.5092	0.7232	3.9262	0.8725	1.9631	0.8725
300.0	5.0246	0.5583	3.0307	0.6735	1.5154	0.6735
400.0	4.1697	0.4633	2.5151	0.5589	1.2575	0.5589
500.0	3.6681	0.4076	2.2125	0.4917	1.1063	0.4917
600.0	3.2942	0.3660	1.9870	0.4416	0.9935	0.4416
700.0	2.9754	0.3306	1.7947	0.3988	0.8973	0.3988
800.0	2.7025	0.3003	1.6301	0.3622	0.8150	0.3622
900.0	2.4929	0.2770	1.5037	0.3341	0.7518	0.3341
1000.0	2.3445	0.2605	1.4141	0.3143	0.7071	0.3143
1200.0	2.0873	0.2319	1.2590	0.2798	0.6295	0.2798
1400.0	1.8732	0.2081	1.1299	0.2511	0.5649	0.2511
1600.0	1.7192	0.1910	1.0370	0.2304	0.5185	0.2304
1800.0	1.6104	0.1789	0.9714	0.2159	0.4857	0.2159
2000.0	1.5132	0.1681	0.9127	0.2028	0.4564	0.2028
2500.0	1.3235	0.1471	0.7983	0.1774	0.3992	0.1774
3000.0	1.1923	0.1325	0.7192	0.1598	0.3596	0.1598
3500.0	1.1036	0.1226	0.6657	0.1479	0.3328	0.1479
4000.0	1.0298	0.1144	0.6211	0.1380	0.3106	0.1380
4500.0	0.9645	0.1072	0.5818	0.1293	0.2909	0.1293
5000.0	0.9065	0.1007	0.5468	0.1215	0.2734	0.1215

10000.0	0.5650	0.0628	0.3408	0.0757	0.1704	0.0757
11000.0	0.5261	0.0585	0.3173	0.0705	0.1587	0.0705
12000.0	0.4932	0.0548	0.2975	0.0661	0.1487	0.0661
13000.0	0.4692	0.0521	0.2830	0.0629	0.1415	0.0629
14000.0	0.4472	0.0497	0.2698	0.0599	0.1349	0.0599
15000.0	0.4270	0.0474	0.2576	0.0572	0.1288	0.0572
20000.0	0.3500	0.0389	0.2111	0.0469	0.1056	0.0469
25000.0	0.2999	0.0333	0.1809	0.0402	0.0904	0.0402
下风向最大浓度	29.9860	3.3318	18.0868	4.0193	9.0434	4.0193
下风向最大浓度出现距离	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/
下风向距离	原矿堆场					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	464.0700	51.5633	278.7883	61.9530	139.3942	61.9530
100.0	382.1300	42.4589	229.5632	51.0140	114.7816	51.0140
200.0	274.8100	30.5344	165.0911	36.6869	82.5455	36.6869
300.0	209.1600	23.2400	125.6521	27.9227	62.8260	27.9227
400.0	172.1500	19.1278	103.4185	22.9819	51.7092	22.9819
500.0	147.5900	16.3989	88.6641	19.7031	44.3321	19.7031
600.0	129.6300	14.4033	77.8747	17.3055	38.9374	17.3055
700.0	114.7400	12.7489	68.9296	15.3177	34.4648	15.3177
800.0	102.3500	11.3722	61.4864	13.6636	30.7432	13.6636
900.0	92.0250	10.2250	55.2837	12.2853	27.6418	12.2853
1000.0	83.3200	9.2578	50.0542	11.1232	25.0271	11.1232
1200.0	69.8020	7.7558	41.9333	9.3185	20.9666	9.3185
1400.0	59.4340	6.6038	35.7048	7.9344	17.8524	7.9344
1600.0	51.4490	5.7166	30.9078	6.8684	15.4539	6.8684
1800.0	45.1460	5.0162	27.1213	6.0270	13.5606	6.0270
2000.0	40.0670	4.4519	24.0701	5.3489	12.0351	5.3489
2500.0	30.9140	3.4349	18.5715	4.1270	9.2857	4.1270
3000.0	24.8710	2.7634	14.9412	3.3203	7.4706	3.3203
3500.0	20.6250	2.2917	12.3904	2.7534	6.1952	2.7534

4000.0	17.5020	1.9447	10.5143	2.3365	5.2571	2.3365
4500.0	15.1220	1.6802	9.0845	2.0188	4.5422	2.0188
5000.0	13.2560	1.4729	7.9635	1.7697	3.9817	1.7697
10000.0	5.4816	0.6091	3.2931	0.7318	1.6465	0.7318
11000.0	4.8469	0.5385	2.9118	0.6471	1.4559	0.6471
12000.0	4.3307	0.4812	2.6017	0.5781	1.3008	0.5781
13000.0	3.9038	0.4338	2.3452	0.5212	1.1726	0.5212
14000.0	3.5456	0.3940	2.1300	0.4733	1.0650	0.4733
15000.0	3.2413	0.3601	1.9472	0.4327	0.9736	0.4327
20000.0	2.2269	0.2474	1.3378	0.2973	0.6689	0.2973
25000.0	1.6625	0.1847	0.9987	0.2219	0.4994	0.2219
下风向最大浓度	464.0700	51.5633	278.7883	61.9530	139.3942	61.9530
下风向最大浓度出现距离	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
D10%最远距离	925.0	925.0	1125.0	1125.0	1125.0	1125.0
下风向距离	铁矿精料入料口					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	32.7040	3.6338	19.7262	4.3836	9.8631	4.3836
100.0	20.9020	2.3224	12.6076	2.8017	6.3038	2.8017
200.0	14.0230	1.5581	8.4583	1.8796	4.2292	1.8796
300.0	10.9350	1.2150	6.5957	1.4657	3.2979	1.4657
400.0	9.2084	1.0232	5.5543	1.2343	2.7771	1.2343
500.0	8.1000	0.9000	4.8857	1.0857	2.4429	1.0857
600.0	7.1696	0.7966	4.3245	0.9610	2.1623	0.9610
700.0	6.4247	0.7139	3.8752	0.8612	1.9376	0.8612
800.0	5.9565	0.6618	3.5928	0.7984	1.7964	0.7984
900.0	5.5843	0.6205	3.3683	0.7485	1.6842	0.7485
1000.0	5.2503	0.5834	3.1668	0.7037	1.5834	0.7037
1200.0	4.6768	0.5196	2.8209	0.6269	1.4105	0.6269
1400.0	4.2073	0.4675	2.5377	0.5639	1.2689	0.5639
1600.0	3.8396	0.4266	2.3159	0.5147	1.1580	0.5147
1800.0	3.5329	0.3925	2.1310	0.4735	1.0655	0.4735
2000.0	3.2664	0.3629	1.9702	0.4378	0.9851	0.4378

2500.0	2.8157	0.3129	1.6984	0.3774	0.8492	0.3774
3000.0	2.4820	0.2758	1.4971	0.3327	0.7485	0.3327
3500.0	2.2276	0.2475	1.3436	0.2986	0.6718	0.2986
4000.0	2.0278	0.2253	1.2231	0.2718	0.6116	0.2718
4500.0	1.8626	0.2070	1.1235	0.2497	0.5617	0.2497
5000.0	1.7195	0.1911	1.0372	0.2305	0.5186	0.2305
10000.0	0.9354	0.1039	0.5642	0.1254	0.2821	0.1254
11000.0	0.8520	0.0947	0.5139	0.1142	0.2570	0.1142
12000.0	0.7811	0.0868	0.4712	0.1047	0.2356	0.1047
13000.0	0.7201	0.0800	0.4344	0.0965	0.2172	0.0965
14000.0	0.6672	0.0741	0.4024	0.0894	0.2012	0.0894
15000.0	0.6209	0.0690	0.3745	0.0832	0.1873	0.0832
20000.0	0.4563	0.0507	0.2752	0.0612	0.1376	0.0612
25000.0	0.3566	0.0396	0.2151	0.0478	0.1075	0.0478
下风向最大浓度	51.4390	5.7154	31.0267	6.8948	15.5133	6.8948
下风向最大浓度出现距离	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/
下风向距离	破碎车间					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	203.7600	22.6400	122.4155	27.2034	61.0084	27.1148
100.0	160.3000	17.8111	96.3055	21.4012	47.9959	21.3315
200.0	111.4800	12.3867	66.9753	14.8834	33.3786	14.8349
300.0	87.5770	9.7308	52.6148	11.6922	26.2217	11.6541
400.0	73.9470	8.2163	44.4261	9.8725	22.1407	9.8403
500.0	65.1060	7.2340	39.1146	8.6921	19.4936	8.6638
600.0	57.7890	6.4210	34.7186	7.7153	17.3028	7.6901
700.0	51.8260	5.7584	31.1362	6.9191	15.5174	6.8966
800.0	48.0560	5.3396	28.8712	6.4158	14.3886	6.3949
900.0	45.0640	5.0071	27.0737	6.0164	13.4927	5.9968
1000.0	42.3830	4.7092	25.4630	5.6584	12.6900	5.6400
1200.0	37.7700	4.1967	22.6916	5.0426	11.3088	5.0261
1400.0	34.1220	3.7913	20.4999	4.5555	10.2166	4.5407

1600.0	31.1390	3.4599	18.7078	4.1573	9.3234	4.1437
1800.0	28.6490	3.1832	17.2118	3.8249	8.5779	3.8124
2000.0	26.4860	2.9429	15.9123	3.5361	7.9303	3.5246
2500.0	22.8360	2.5373	13.7195	3.0488	6.8374	3.0388
3000.0	20.1280	2.2364	12.0926	2.6872	6.0266	2.6785
3500.0	18.0650	2.0072	10.8531	2.4118	5.4089	2.4040
4000.0	16.4440	1.8271	9.8793	2.1954	4.9235	2.1882
4500.0	15.1040	1.6782	9.0742	2.0165	4.5223	2.0099
5000.0	13.9420	1.5491	8.3761	1.8614	4.1744	1.8553
10000.0	7.5810	0.8423	4.5545	1.0121	2.2698	1.0088
11000.0	6.9050	0.7672	4.1484	0.9219	2.0674	0.9189
12000.0	6.3299	0.7033	3.8029	0.8451	1.8953	0.8423
13000.0	5.8355	0.6484	3.5059	0.7791	1.7472	0.7765
14000.0	5.4065	0.6007	3.2481	0.7218	1.6188	0.7195
15000.0	5.0311	0.5590	3.0226	0.6717	1.5064	0.6695
20000.0	3.6969	0.4108	2.2210	0.4936	1.1069	0.4920
25000.0	2.8888	0.3210	1.7355	0.3857	0.8649	0.3844
下风向最大浓度	204.7400	22.7489	123.0043	27.3343	61.3018	27.2452
下风向最大浓度出现距离	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0
D10%最远距离	300.0	300.0	400.0	400.0	400.0	400.0
下风向距离	破碎站入料口					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	77.8170	8.6463	46.6902	10.3756	23.3451	10.3756
100.0	49.9680	5.5520	29.9808	6.6624	14.9904	6.6624
200.0	33.4540	3.7171	20.0724	4.4605	10.0362	4.4605
300.0	26.1230	2.9026	15.6738	3.4831	7.8369	3.4831
400.0	21.9810	2.4423	13.1886	2.9308	6.5943	2.9308
500.0	19.2870	2.1430	11.5722	2.5716	5.7861	2.5716
600.0	17.0700	1.8967	10.2420	2.2760	5.1210	2.2760
700.0	15.2960	1.6996	9.1776	2.0395	4.5888	2.0395
800.0	14.1890	1.5766	8.5134	1.8919	4.2567	1.8919
900.0	13.3000	1.4778	7.9800	1.7733	3.9900	1.7733

1000.0	12.5040	1.3893	7.5024	1.6672	3.7512	1.6672
1200.0	11.1360	1.2373	6.6816	1.4848	3.3408	1.4848
1400.0	10.0180	1.1131	6.0108	1.3357	3.0054	1.3357
1600.0	9.1419	1.0158	5.4851	1.2189	2.7426	1.2189
1800.0	8.4106	0.9345	5.0464	1.1214	2.5232	1.1214
2000.0	7.7757	0.8640	4.6654	1.0368	2.3327	1.0368
2500.0	6.7043	0.7449	4.0226	0.8939	2.0113	0.8939
3000.0	5.9094	0.6566	3.5456	0.7879	1.7728	0.7879
3500.0	5.3034	0.5893	3.1820	0.7071	1.5910	0.7071
4000.0	4.8278	0.5364	2.8967	0.6437	1.4483	0.6437
4500.0	4.4342	0.4927	2.6605	0.5912	1.3303	0.5912
5000.0	4.0931	0.4548	2.4559	0.5457	1.2279	0.5457
10000.0	2.2255	0.2473	1.3353	0.2967	0.6676	0.2967
11000.0	2.0270	0.2252	1.2162	0.2703	0.6081	0.2703
12000.0	1.8582	0.2065	1.1149	0.2478	0.5575	0.2478
13000.0	1.7130	0.1903	1.0278	0.2284	0.5139	0.2284
14000.0	1.5871	0.1763	0.9523	0.2116	0.4761	0.2116
15000.0	1.4769	0.1641	0.8861	0.1969	0.4431	0.1969
20000.0	1.0852	0.1206	0.6511	0.1447	0.3256	0.1447
25000.0	0.8480	0.0942	0.5088	0.1131	0.2544	0.1131
下风向最大浓度	156.1700	17.3522	93.7020	20.8227	46.8510	20.8227
下风向最大浓度出现距离	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
D10%最远距离	50.0	50.0	75.0	75.0	75.0	75.0
下风向距离	建筑用砂库					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	1.9825	0.2203	0.9912	0.2203	0.4956	0.2203
100.0	1.3104	0.1456	0.6552	0.1456	0.3276	0.1456
200.0	0.8859	0.0984	0.4429	0.0984	0.2215	0.0984
300.0	0.6925	0.0769	0.3463	0.0769	0.1731	0.0769
400.0	0.5830	0.0648	0.2915	0.0648	0.1458	0.0648
500.0	0.5121	0.0569	0.2560	0.0569	0.1280	0.0569
600.0	0.4536	0.0504	0.2268	0.0504	0.1134	0.0504

700.0	0.4078	0.0453	0.2039	0.0453	0.1020	0.0453
800.0	0.3781	0.0420	0.1890	0.0420	0.0945	0.0420
900.0	0.3545	0.0394	0.1772	0.0394	0.0886	0.0394
1000.0	0.3333	0.0370	0.1666	0.0370	0.0833	0.0370
1200.0	0.2969	0.0330	0.1484	0.0330	0.0742	0.0330
1400.0	0.2671	0.0297	0.1335	0.0297	0.0668	0.0297
1600.0	0.2437	0.0271	0.1219	0.0271	0.0609	0.0271
1800.0	0.2243	0.0249	0.1121	0.0249	0.0561	0.0249
2000.0	0.2074	0.0230	0.1037	0.0230	0.0518	0.0230
2500.0	0.1787	0.0199	0.0894	0.0199	0.0447	0.0199
3000.0	0.1575	0.0175	0.0788	0.0175	0.0394	0.0175
3500.0	0.1414	0.0157	0.0707	0.0157	0.0353	0.0157
4000.0	0.1287	0.0143	0.0644	0.0143	0.0322	0.0143
4500.0	0.1182	0.0131	0.0591	0.0131	0.0296	0.0131
5000.0	0.1092	0.0121	0.0546	0.0121	0.0273	0.0121
10000.0	0.0594	0.0066	0.0297	0.0066	0.0148	0.0066
11000.0	0.0541	0.0060	0.0270	0.0060	0.0135	0.0060
12000.0	0.0496	0.0055	0.0248	0.0055	0.0124	0.0055
13000.0	0.0457	0.0051	0.0229	0.0051	0.0114	0.0051
14000.0	0.0424	0.0047	0.0212	0.0047	0.0106	0.0047
15000.0	0.0394	0.0044	0.0197	0.0044	0.0099	0.0044
20000.0	0.0290	0.0032	0.0145	0.0032	0.0072	0.0032
25000.0	0.0226	0.0025	0.0113	0.0025	0.0057	0.0025
下风向最大浓度	2.8277	0.3142	1.4139	0.3142	0.7069	0.3142
下风向最大浓度出现距离	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/
下风向距离	精粉库					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	1.4870	0.1652	0.9913	0.2203	0.4957	0.2203
100.0	0.9828	0.1092	0.6552	0.1456	0.3276	0.1456
200.0	0.6645	0.0738	0.4430	0.0984	0.2215	0.0984
300.0	0.5194	0.0577	0.3463	0.0770	0.1731	0.0770

400.0	0.4373	0.0486	0.2915	0.0648	0.1458	0.0648
500.0	0.3841	0.0427	0.2561	0.0569	0.1280	0.0569
600.0	0.3402	0.0378	0.2268	0.0504	0.1134	0.0504
700.0	0.3059	0.0340	0.2039	0.0453	0.1020	0.0453
800.0	0.2836	0.0315	0.1891	0.0420	0.0945	0.0420
900.0	0.2659	0.0295	0.1772	0.0394	0.0886	0.0394
1000.0	0.2500	0.0278	0.1666	0.0370	0.0833	0.0370
1200.0	0.2227	0.0247	0.1484	0.0330	0.0742	0.0330
1400.0	0.2003	0.0223	0.1335	0.0297	0.0668	0.0297
1600.0	0.1828	0.0203	0.1219	0.0271	0.0609	0.0271
1800.0	0.1682	0.0187	0.1121	0.0249	0.0561	0.0249
2000.0	0.1555	0.0173	0.1037	0.0230	0.0518	0.0230
2500.0	0.1341	0.0149	0.0894	0.0199	0.0447	0.0199
3000.0	0.1182	0.0131	0.0788	0.0175	0.0394	0.0175
3500.0	0.1061	0.0118	0.0707	0.0157	0.0354	0.0157
4000.0	0.0965	0.0107	0.0644	0.0143	0.0322	0.0143
4500.0	0.0887	0.0099	0.0591	0.0131	0.0296	0.0131
5000.0	0.0819	0.0091	0.0546	0.0121	0.0273	0.0121
10000.0	0.0445	0.0049	0.0297	0.0066	0.0148	0.0066
11000.0	0.0406	0.0045	0.0270	0.0060	0.0135	0.0060
12000.0	0.0372	0.0041	0.0248	0.0055	0.0124	0.0055
13000.0	0.0343	0.0038	0.0229	0.0051	0.0114	0.0051
14000.0	0.0318	0.0035	0.0212	0.0047	0.0106	0.0047
15000.0	0.0296	0.0033	0.0197	0.0044	0.0099	0.0044
20000.0	0.0217	0.0024	0.0145	0.0032	0.0072	0.0032
25000.0	0.0170	0.0019	0.0113	0.0025	0.0057	0.0025
下风向最大浓度	2.1209	0.2357	1.4139	0.3142	0.7070	0.3142
下风向最大浓度出现距离	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/
下风向距离	干排尾矿贮存间					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	4.1662	0.4629	2.4997	0.5555	1.2499	0.5555

100.0	3.0828	0.3425	1.8497	0.4110	0.9248	0.4110
200.0	2.1593	0.2399	1.2956	0.2879	0.6478	0.2879
300.0	1.7026	0.1892	1.0216	0.2270	0.5108	0.2270
400.0	1.4402	0.1600	0.8641	0.1920	0.4321	0.1920
500.0	1.2697	0.1411	0.7618	0.1693	0.3809	0.1693
600.0	1.1269	0.1252	0.6761	0.1503	0.3381	0.1503
700.0	1.0117	0.1124	0.6070	0.1349	0.3035	0.1349
800.0	0.9378	0.1042	0.5627	0.1250	0.2813	0.1250
900.0	0.8808	0.0979	0.5285	0.1174	0.2643	0.1174
1000.0	0.8285	0.0921	0.4971	0.1105	0.2485	0.1105
1200.0	0.7386	0.0821	0.4432	0.0985	0.2216	0.0985
1400.0	0.6677	0.0742	0.4006	0.0890	0.2003	0.0890
1600.0	0.6093	0.0677	0.3656	0.0812	0.1828	0.0812
1800.0	0.5606	0.0623	0.3364	0.0748	0.1682	0.0748
2000.0	0.5183	0.0576	0.3110	0.0691	0.1555	0.0691
2500.0	0.4469	0.0496	0.2681	0.0596	0.1341	0.0596
3000.0	0.3939	0.0438	0.2363	0.0525	0.1182	0.0525
3500.0	0.3535	0.0393	0.2121	0.0471	0.1060	0.0471
4000.0	0.3218	0.0358	0.1931	0.0429	0.0965	0.0429
4500.0	0.2956	0.0328	0.1773	0.0394	0.0887	0.0394
5000.0	0.2729	0.0303	0.1637	0.0364	0.0819	0.0364
10000.0	0.1484	0.0165	0.0891	0.0198	0.0445	0.0198
11000.0	0.1352	0.0150	0.0811	0.0180	0.0406	0.0180
12000.0	0.1239	0.0138	0.0744	0.0165	0.0372	0.0165
13000.0	0.1143	0.0127	0.0686	0.0152	0.0343	0.0152
14000.0	0.1059	0.0118	0.0635	0.0141	0.0318	0.0141
15000.0	0.0985	0.0109	0.0591	0.0131	0.0296	0.0131
20000.0	0.0724	0.0080	0.0434	0.0097	0.0217	0.0097
25000.0	0.0566	0.0063	0.0339	0.0075	0.0170	0.0075
下风向最大浓度	4.5233	0.5026	2.7140	0.6031	1.3570	0.6031
下风向最大浓度出现距离	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

下风向距离	铁矿精料中转库					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	29.6620	3.2958	17.7015	3.9337	9.0900	4.0400
100.0	20.3540	2.2616	12.1467	2.6993	6.2375	2.7722
200.0	13.7570	1.5286	8.2098	1.8244	4.2159	1.8737
300.0	10.7460	1.1940	6.4129	1.4251	3.2931	1.4636
400.0	9.0423	1.0047	5.3962	1.1992	2.7710	1.2316
500.0	7.9410	0.8823	4.7390	1.0531	2.4335	1.0816
600.0	7.0336	0.7815	4.1975	0.9328	2.1555	0.9580
700.0	6.3068	0.7008	3.7637	0.8364	1.9327	0.8590
800.0	5.8615	0.6513	3.4980	0.7773	1.7963	0.7983
900.0	5.4951	0.6106	3.2793	0.7287	1.6840	0.7484
1000.0	5.1665	0.5741	3.0832	0.6852	1.5833	0.7037
1200.0	4.6020	0.5113	2.7464	0.6103	1.4103	0.6268
1400.0	4.1400	0.4600	2.4706	0.5490	1.2687	0.5639
1600.0	3.7782	0.4198	2.2547	0.5011	1.1578	0.5146
1800.0	3.4763	0.3863	2.0746	0.4610	1.0653	0.4735
2000.0	3.2141	0.3571	1.9181	0.4262	0.9850	0.4378
2500.0	2.7707	0.3079	1.6535	0.3674	0.8491	0.3774
3000.0	2.4423	0.2714	1.4575	0.3239	0.7484	0.3326
3500.0	2.1919	0.2435	1.3081	0.2907	0.6717	0.2985
4000.0	1.9953	0.2217	1.1907	0.2646	0.6115	0.2718
4500.0	1.8328	0.2036	1.0938	0.2431	0.5617	0.2496
5000.0	1.6920	0.1880	1.0097	0.2244	0.5185	0.2305
10000.0	0.9204	0.1023	0.5493	0.1221	0.2821	0.1254
11000.0	0.8384	0.0932	0.5003	0.1112	0.2569	0.1142
12000.0	0.7686	0.0854	0.4587	0.1019	0.2355	0.1047
13000.0	0.7086	0.0787	0.4229	0.0940	0.2171	0.0965
14000.0	0.6565	0.0729	0.3918	0.0871	0.2012	0.0894
15000.0	0.6109	0.0679	0.3646	0.0810	0.1872	0.0832
20000.0	0.4489	0.0499	0.2679	0.0595	0.1376	0.0611
25000.0	0.3508	0.0390	0.2094	0.0465	0.1075	0.0478
下风向最大浓度	30.8230	3.4248	18.3944	4.0876	9.4458	4.1981

下风向最大浓度出现距离	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/
下风向距离	筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	180.9200	20.1022	180.9200	40.2044	90.8354	40.3713
100.0	782.9700	86.9967	782.9700	173.9933	393.1094	174.7153
200.0	206.4000	22.9333	206.4000	45.8667	103.6282	46.0570
300.0	184.5600	20.5067	184.5600	41.0133	92.6629	41.1835
400.0	24.5730	2.7303	24.5730	5.4607	12.3375	5.4833
500.0	106.9100	11.8789	106.9100	23.7578	53.6768	23.8564
600.0	80.4180	8.9353	80.4180	17.8707	40.3758	17.9448
700.0	52.4070	5.8230	52.4070	11.6460	26.3122	11.6943
800.0	46.9490	5.2166	46.9490	10.4331	23.5719	10.4764
900.0	52.8020	5.8669	52.8020	11.7338	26.5105	11.7825
1000.0	7.4667	0.8296	7.4667	1.6593	3.7488	1.6662
1200.0	36.4360	4.0484	36.4360	8.0969	18.2936	8.1305
1400.0	10.7210	1.1912	10.7210	2.3824	5.3827	2.3923
1600.0	21.6070	2.4008	21.6070	4.8016	10.8483	4.8215
1800.0	4.4852	0.4984	4.4852	0.9967	2.2519	1.0008
2000.0	15.2490	1.6943	15.2490	3.3887	7.6561	3.4027
2500.0	13.0130	1.4459	13.0130	2.8918	6.5335	2.9038
3000.0	3.0250	0.3361	3.0250	0.6722	1.5188	0.6750
3500.0	2.8851	0.3206	2.8851	0.6411	1.4485	0.6438
4000.0	6.9685	0.7743	6.9685	1.5486	3.4987	1.5550
4500.0	2.8140	0.3127	2.8140	0.6253	1.4128	0.6279
5000.0	5.1568	0.5730	5.1568	1.1460	2.5891	1.1507
10000.0	1.1978	0.1331	1.1978	0.2662	0.6014	0.2673
11000.0	0.9512	0.1057	0.9512	0.2114	0.4776	0.2122
12000.0	0.6578	0.0731	0.6578	0.1462	0.3303	0.1468
13000.0	0.7670	0.0852	0.7670	0.1704	0.3851	0.1711
14000.0	0.7455	0.0828	0.7455	0.1657	0.3743	0.1663
15000.0	0.5651	0.0628	0.5651	0.1256	0.2837	0.1261

20000.0	0.5431	0.0603	0.5431	0.1207	0.2727	0.1212
25000.0	0.4007	0.0445	0.4007	0.0890	0.2012	0.0894
下风向最大浓度	1237.3000	137.4778	1237.3000	274.9556	621.2170	276.0964
下风向最大浓度出现距离	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0
D10%最远距离	550.0	550.0	975.0	975.0	975.0	975.0
下风向距离	粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘					
	TSP 浓度（μg/m³）	TSP 占标率（%）	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率（%）	$PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	$PM_{2.5}$ 占标率（%）
50.0	168.8300	18.7589	168.8300	37.5178	84.8005	37.6891
100.0	711.5000	79.0556	711.5000	158.1111	357.3744	158.8331
200.0	186.0600	20.6733	186.0600	41.3467	93.4548	41.5355
300.0	160.0000	17.7778	160.0000	35.5556	80.3653	35.7179
400.0	19.6290	2.1810	19.6290	4.3620	9.8593	4.3819
500.0	98.1340	10.9038	98.1340	21.8076	49.2911	21.9071
600.0	73.2130	8.1348	73.2130	16.2696	36.7737	16.3438
700.0	49.8610	5.5401	49.8610	11.0802	25.0443	11.1308
800.0	44.1260	4.9029	44.1260	9.8058	22.1637	9.8506
900.0	47.9670	5.3297	47.9670	10.6593	24.0930	10.7080
1000.0	7.1359	0.7929	7.1359	1.5858	3.5842	1.5930
1200.0	33.0480	3.6720	33.0480	7.3440	16.5995	7.3775
1400.0	10.0930	1.1214	10.0930	2.2429	5.0695	2.2531
1600.0	19.8020	2.2002	19.8020	4.4004	9.9462	4.4205
1800.0	4.0559	0.4507	4.0559	0.9013	2.0372	0.9054
2000.0	13.9070	1.5452	13.9070	3.0904	6.9853	3.1046
2500.0	11.8620	1.3180	11.8620	2.6360	5.9581	2.6480
3000.0	2.7476	0.3053	2.7476	0.6106	1.3801	0.6134
3500.0	2.6515	0.2946	2.6515	0.5892	1.3318	0.5919
4000.0	6.3650	0.7072	6.3650	1.4144	3.1970	1.4209
4500.0	2.5844	0.2872	2.5844	0.5743	1.2981	0.5769
5000.0	4.7330	0.5259	4.7330	1.0518	2.3773	1.0566
10000.0	1.0871	0.1208	1.0871	0.2416	0.5460	0.2427
11000.0	0.8632	0.0959	0.8632	0.1918	0.4336	0.1927
12000.0	0.5977	0.0664	0.5977	0.1328	0.3002	0.1334

13000.0	0.6981	0.0776	0.6981	0.1551	0.3506	0.1558
14000.0	0.6803	0.0756	0.6803	0.1512	0.3417	0.1519
15000.0	0.5406	0.0601	0.5406	0.1201	0.2715	0.1207
20000.0	0.4939	0.0549	0.4939	0.1098	0.2481	0.1103
25000.0	0.3645	0.0405	0.3645	0.0810	0.1831	0.0814
下风向最大浓度	1120.4000	124.4889	1120.4000	248.9778	562.7580	250.1147
下风向最大浓度出现距离	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0
D10%最远距离	525.0	525.0	925.0	925.0	975.0	975.0

（7）评价工作等级确定

拟建工程所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 $D_{10\%}$预测结果如下表所示。

表 2.4-7　Pmax 和 $D_{10\%}$预测和计算结果统计一览表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	Cmax（μg/m³）	Pmax（%）	D_{10}%（m）
破碎料成品库	TSP	900.0	37.2360	4.1373	/
破碎料成品库	PM_{10}	450.0	22.3416	4.9648	/
破碎料成品库	$PM_{2.5}$	225.0	11.3668	5.0519	/
精料仓	TSP	900.0	29.9860	3.3318	/
精料仓	PM_{10}	450.0	18.0868	4.0193	/
精料仓	$PM_{2.5}$	225.0	9.0434	4.0193	/
原矿堆场	TSP	900.0	464.0700	51.5633	925.0
原矿堆场	PM_{10}	450.0	278.7883	61.9530	1125.0
原矿堆场	$PM_{2.5}$	225.0	139.3942	61.9530	1125.0
铁矿精料入料口	TSP	900.0	51.4390	5.7154	/
铁矿精料入料口	PM_{10}	450.0	31.0267	6.8948	/
铁矿精料入料口	$PM_{2.5}$	225.0	15.5133	6.8948	/
破碎车间	TSP	900.0	204.7400	22.7489	300.0
破碎车间	PM_{10}	450.0	123.0043	27.3343	400.0
破碎车间	$PM_{2.5}$	225.0	61.3018	27.2452	400.0
破碎站入料口	TSP	900.0	156.1700	17.3522	50.0
破碎站入料口	PM_{10}	450.0	93.7020	20.8227	75.0
破碎站入料口	$PM_{2.5}$	225.0	46.8510	20.8227	75.0
筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘	TSP	900.0	1237.3000	137.4778	550.0
筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘	PM_{10}	450.0	1237.3000	274.9556	975.0
筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘	$PM_{2.5}$	225.0	621.2170	276.0964	975.0
建筑用砂库	TSP	900.0	2.8277	0.3142	/
建筑用砂库	PM_{10}	450.0	1.4139	0.3142	/
建筑用砂库	$PM_{2.5}$	225.0	0.7069	0.3142	/
精粉库	TSP	900.0	2.1209	0.2357	/
精粉库	PM_{10}	450.0	1.4139	0.3142	/
精粉库	$PM_{2.5}$	225.0	0.7070	0.3142	/
干排尾矿贮存间	TSP	900.0	4.5233	0.5026	/
干排尾矿贮存间	PM_{10}	450.0	2.7140	0.6031	/
干排尾矿贮存间	$PM_{2.5}$	225.0	1.3570	0.6031	/
铁矿精料中转库	TSP	900.0	30.8230	3.4248	/
铁矿精料中转库	PM_{10}	450.0	18.3944	4.0876	/
铁矿精料中转库	$PM_{2.5}$	225.0	9.4458	4.1981	/
粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘	TSP	900.0	1120.4000	124.4889	525.0
粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘	PM_{10}	450.0	1120.4000	248.9778	925.0

粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘	$PM_{2.5}$	225.0	562.7580	250.1147	975.0

本项目筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘（DA002）排放的 PM_{10} 的预测结果占标率最大，浓度值为 1237.3μg/m³，标准值为 450.0μg/m³，占标率为 274.9556%，D_{10}%为 975.0。

本项目原矿堆场排放的 PM_{10} 的 D_{10}%最远，浓度值为 278.7883μg/m³，标准值为 450.0μg/m³，占标率为 61.953%，D_{10}%为 1125.0m。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。D_{10}%为 1125.0m。

2.4.1.2地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2 评价等级确定，地表水环境影响评价等级判定如下：

（1）项目废水产生排放情况

项目废水为选矿废水、车辆冲洗废水，拟建工程不新增劳动定员，无新增生活污水。主要污染因子为 SS、COD、氨氮等，本项目不涉及水文要素影响行为，综上分析本项目属于水污染影响型建设项目。

（2）地表水评价工作等级分析

本项目无新增生活污水，选矿废水为产品过滤水和尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

（3）地表水评价工作等级判定

综上所述，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）地表水环境影响评价工作分级判据要求，拟建项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2.4.1.3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）中 6 地下水环境影响评价工作分级确定，地下水环境影响评价等级判定如下。

建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据“建设项目行业分类”和“地下水环境敏感程度”分级进行判定。对于同一建设项目涉及两个或两个以

上场地时，各场地应分别判定评价工作等级，并按相应等级开展评价工作。

（1）建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“G 黑色金属、42 采选（含单独尾矿库）”类别，其中选厂项目类别为“II类”，破碎站类别为“IV类”。

（2）地下水环境敏感程度

表 2.4-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	项目场地的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、应急水源地，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	以上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。	

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 1 中的相关规定，本项目位于滦平县小营乡外铺村，根据现场调查，项目场地及调查评价范围内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它保护区；但项目厂区周边村庄饮用水均来自于村民自备水井，供水规模小于 1000 人，属于分散式饮用水水源，因此本次工作将本项目地下水环境敏感程度定为“较敏感”。

（3）地下水评价工作等级

表 2.4-9 地下水评价工作分级判据一览表

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

本项目地下水环境影响评价项目类别选厂为“II类”，破碎站为“IV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。选厂地下水环境影响评价等级定为“二级”，破碎站为IV类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

2.4.1.4声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中 5.1 评价等级确定，声环境影响评价工作分级判别如下：

（1）声环境功能区

拟建工程所在区域属于声环境质量功能区 2 类地区，其声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

（2）项目建设前后声环境质量变化

工程分析表明，拟建工程主要噪声源为生产设备、车辆噪声等。根据噪声预测结果，经噪声防治措施治理后，项目建设前后周边环境保护目标噪声级增量＜5dB（A）。

（3）受影响人口数量变化

项目建设前后受影响人口变化情况不大。

（4）声评价工作等级

综上所述，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）评价等级划分原则，确定拟建工程声环境影响评价等级为二级。

2.4.1.5土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6 评价工作分级确定，项目建设阶段、生产运行阶段对土壤的影响方式为大气沉降和垂直入渗，主要污染物为颗粒物、铁，不会对周边土壤环境产生盐化、酸化、碱化影响。因此，拟建工程土壤影响类型为污染影响型。根据污染影响型建设项目类别判定评价等级。

（1）建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，拟建工程属于“采矿业”中“其他”类别，项目类别为III类。

（2）占地规模

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5～50hm^2）和小型（≤5hm^2）”，拟

建工程占地面积≤5hm^2，属于小型规模。

（3）土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），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，判别依据见下表。

表 2.4-10 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

经过走访和实地调查，拟建工程选厂周边有耕地，属于土壤环境敏感目标，土壤敏感程度判定为“敏感”，拟建工程破碎站周边无土壤环境敏感目标，土壤敏感程度判定为“不敏感”。

（4）土壤评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价等级划分见下表。

表 2.4-11 污染影响型评价等级划分表

敏感程度 评级工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--
注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

综合以上分析，由上表可以确定，拟建工程建设项目类别属于“III类”，占地规模为“小型”，选厂土壤敏感程度为“敏感”，破碎站土壤敏感程度为“不敏感”，因此拟建工程选厂土壤环境影响评价工作等级为三级（III类—小型—敏感），破碎站不开展土壤环境影响评价工作（III类—小型—不敏感）。

2.4.1.6生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中 6 评价等级和评价范围确定，生态环境影响评价等级判定如下表所示：

表 2.4-12 生态环境影响评价等级判定一览表

序号		划分原则及等级	拟建工程情况	判定结果
6.1.2	a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	拟建工程不涉及	三级

	b	涉及自然公园时，评价等级为二级；	拟建工程不涉及	
	c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	拟建工程不涉及	
	d	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	拟建工程不属于水文要素影响型	
	e	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	拟建工程环境影响评价范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标	
	f	当工程占地规模大于 20 km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	拟建工程占地规模小于 20km^2	
	g	除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；	拟建工程属于除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级	
	h	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。	/	
6.1.3	/	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。	拟建工程不涉及	/
6.1.4	/	建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。	拟建工程不涉及水生生态影响	/
6.1.5	/	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下，评价等级应上调一级。	拟建工程不涉及矿山开采	/
6.1.6	/	线性工程可分段确定评价等级。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，评价等级可下调一级。	拟建工程不属于线性工程	/
6.1.7	/	涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。	拟建工程不属于涉海工程	/
6.1.8	/	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，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。	拟建工程破碎站为新增占地	/

综合以上分析，拟建工程生态环境影响评价等级为三级。

2.4.1.7环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分确定，环境风险评价工作等级判定如下。

（1）风险源调查

根据工程分析，项目风险源主要为润滑油库房、化验室、危险废物暂存间和矿浆输送管道。项目产生的环境风险类型主要是危险物质发生泄漏事故，可能造成区域地表水环境、地下水环境、土壤环境的污染，以及发生火灾、爆炸危害事故，进而引发伴生和次生污染物的排放，造成环境的污染。

（2）环境风险潜势初判

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

险潜势划分为I、II、III、IV/IV$^+$级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 2.4-13 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV$^+$	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV$^+$为极高环境风险。				

P 的分级确定：分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

E 的分级确定：分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

①危险物质数量与临界量比值 Q 计算

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

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

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）

Q≥100。

拟建工程涉及的危险物质为润滑油、废润滑油等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，根据项目风险物质最大储量，计算 Q 值如下表所示：

表 2.4-14　Q 值计算结果一览表

风险源	危险物质	临界量（t）	最大存在总量（t）	Q 值
润滑油库房	润滑油	2500（油类物质）	2.4	0.00096
化验室	盐酸	7.5	0.03	0.004
	硫酸	10	0.09	0.009
危废贮存间	废润滑油	2500（油类物质）	2.4	0.00096
	化验室废液	100（危害水环境物质）	0.12	0.0012
总计		0.01612		

经计算，危险物质数量与临界量的比值 Q=0.01612，Q＜1，因此项目的环境风险潜势为 I，不需再分析危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）。

（3）环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分依据如下表所示：

表 2.4-15 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。见附录 A。				

项目的环境风险潜势为 I，根据上表的等级划分，确定项目的环境风险评价工作等级为简单分析，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。

2.4.1.8评价等级汇总

评价等级汇总见下表。

表 2.4-16 评价等级汇总表

专题	判据		等级
环境空气	Pmax≧10%		一级
地表水环境	废水不排放到外环境		三级 B
地下水环境	破碎站	项目属于“IV类项目”，不开展地下水环境影响评价	不开展地下水环境影响评价
	选厂	项目属于“II类项目”、地下水环境敏感程度为“较敏感”	二级

声环境	区域声环境功能区类别为2类区，声级增量＜5dB（A），项目建设前后受噪声影响人数基本不变		二级
土壤环境	破碎站	建设项目类别属于“III类”，占地规模为“小型”，土壤敏感程度为“不敏感”	不开展土壤环境影响评价工作
	选厂	建设项目类别属于“III类”，占地规模为“小型”，土壤敏感程度为“敏感”	三级
生态环境	拟建工程属于《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）第6.1.2条中除本条a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级。		三级
环境风险	环境风险潜势为I		简单分析

2.4.2评价范围

2.4.2.1大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中5.4评价范围确定的相关要求：

拟建工程大气环境影响评价等级为一级，排放污染物的最远影响距离（D_{10}%）小于2.5km，因此大气环境影响评价范围为分别以选厂和破碎站的选址中心区域，绘制边长为5km的矩形所形成的几何并集区，然后根据几何并集区范围取边长为5.6km*5.8km的矩形区域作为本次大气环境影响评价范围。

2.4.2.2地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中5.3评价范围确定的相关要求：

拟建工程地表水环境影响评价等级为三级B，其评价范围应符合以下要求：

a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

拟建工程生产废水循环利用，不外排，拟建工程不新增劳动定员，无新增生活污水，原有工程的生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不涉及地表水环境风险，因此未设置地表水环境影响评价范围。

2.4.2.3地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中8.2.2调查评价范围确定的相关要求：

拟建工程地下水环境影响评价等级为二级，本项目位于山间沟谷半坡地带，

区域地下水类型可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，地下水流向为自项目南北两侧的山脊高处向低处沟谷地带汇流，沿沟谷先由东向西而后自北向南最终汇入伊逊河。考虑到厂区周围的地形地貌特征及水文地质条件和周围的地下水环境敏感目标，本次工作地下水环境现状调查评价范围为：项目南北两侧和上游以山脊为界，向下游沿沟谷至哈叭沁村为界形成汇水区域。调查面积约为 14km2。地下水调查与评价范围见下图。

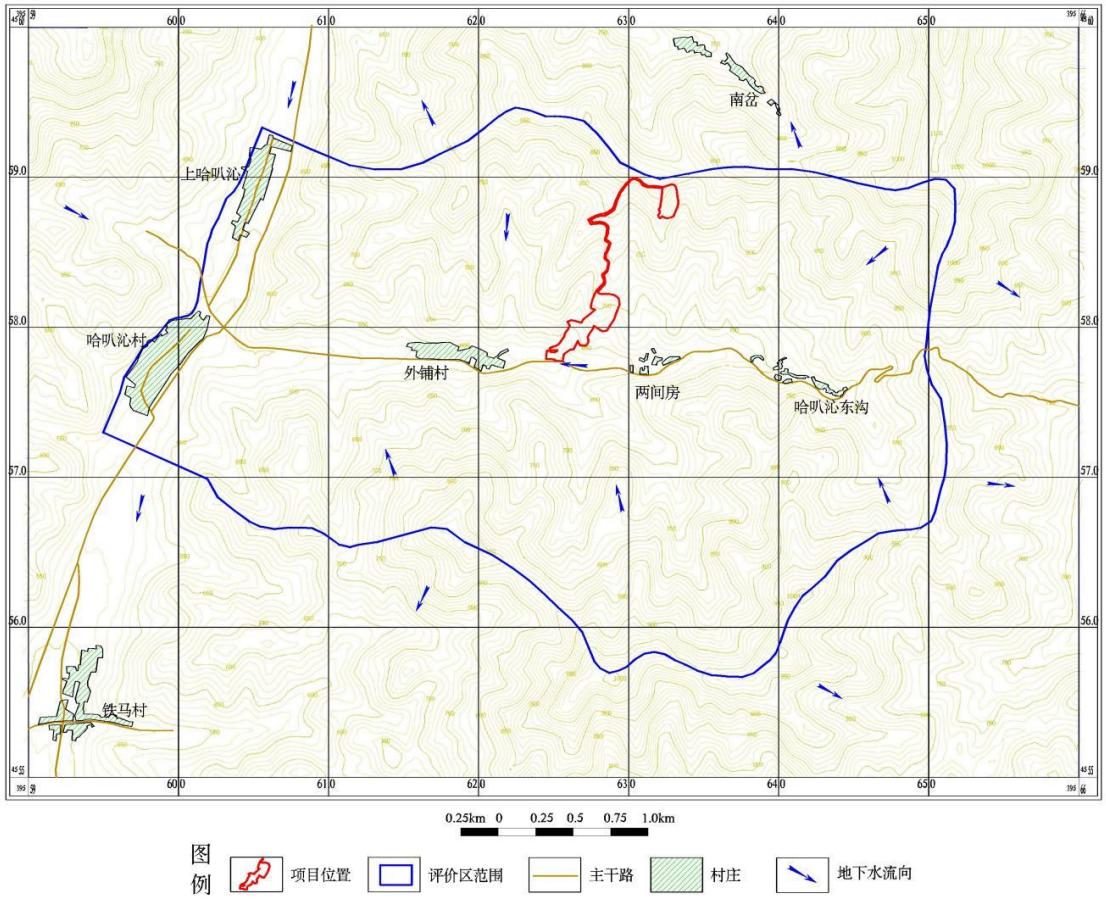


图 2.4-1　地下水环境影响调查与评价范围图

2.4.2.4声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中 5.2 评价范围的相关要求：

拟建工程声环境影响评价等级为二级，根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别确定评价范围为厂界外 200m 范围内。

2.4.2.5土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 7.2 调查评价范围的相关要求：

拟建工程土壤环境影响类型为污染影响型，污染途径为大气沉降和非正常工况下的垂直入渗，评价范围根据导则表 5 现状调查范围进行确定，污染影响型三级评级范围为占地范围外 0.05km 范围内且应包含主导风向下风向的最大落地浓度点，根据大气预测，选厂下风向最大浓度出现距离为 41m，排放污染物的最大落地浓度点与厂界距离小于 0.05km，因此确定土壤环境影响评价范围为厂界外 0.05km 范围内。

2.4.2.6生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中 6.2 评价范围确定的相关要求，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

拟建工程生态环境影响评价等级为三级，排放的污染物为颗粒物和噪声，对生态环境影响较小，生态环境影响评价范围确定为拟建工程直接占用区域。

2.4.2.7环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.5 评价范围的相关要求：

拟建工程的环境风险评价工作等级为简单分析，只对危险物质、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，因此未设置环境风险评价范围。

2.4.2.8评价范围汇总

评价范围汇总见下表。

表 2.4-17　项目环境影响评价范围列表

环境要素	评价范围
环境空气	分别以选厂和破碎站的选址中心区域，绘制边长为 5km 的矩形所形成的几何并集区，然后根据几何并集区范围取边长为 5.6km*5.8km 的矩形区域作为本次大气环境影响评价范围
地表水环境	/
地下水环境	项目南北两侧和上游以山脊为界，向下游沿沟谷至哈叭沁村为界形成汇水区域。调查面积约为 14km^2
声环境	厂界外 200m 范围内

土壤环境	厂界外 0.05km 范围内
生态环境	拟建工程直接占用区域
环境风险	/

2.5评价内容和评价重点

2.5.1评价内容

根据拟建工程特点及周围环境特征，将本次评价工作内容列于下表。

表 2.5-1 评价内容一览表

序号	项目		主要内容
1	总则		评价依据、评价目的和评价原则、环境影响因素识别和评价因子筛选、评价等级和评价范围、评价内容和评价重点、相关规划及环境功能区划符合性分析、环境保护目标的确定、评价标准。
2	工程分析		原有工程概述及历史遗留环境问题及整改措施。 拟建工程概况（拟建工程基本情况、平面布置与周边关系、拟建工程工程组成、产品方案、拟建工程主要设备、拟建工程工艺流程及产污环节、拟建工程建成后主要原辅材料及能源消耗、拟建工程公用工程）、污染源及治理措施、污染物排放情况汇总、非正常工况污染源强及防范措施、总量控制指标、清洁生产分析。
3	环境现状调查与评价		自然环境现状调查与评价、环境敏感区调查、环境质量现状监测与评价、区域污染源调查与评价。
4	环境影响预测与评价	施工期环境影响分析	施工期大气环境影响分析、施工期水环境影响分析、施工期声环境影响分析、施工期固体废物环境影响分析、施工期生态环境影响分析。
		运营期环境影响预测与评价	运营期大气环境影响预测与评价、运营期地表水环境影响评价、运营期地下水环境影响评价、运营期声环境影响预测与评价、运营期固体废物环境影响评价、运营期生态环境影响评价、运营期土壤环境影响调查与评价、运营期环境风险评价。
5	环境保护措施可行性论证		针对项目拟采取的污染防治、生态保护、环境风险防范等环境保护措施，分析论证其技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性、满足环境质量改善和排污许可要求的可行性、生态保护和恢复效果的可达性。
6	环境影响经济损益分析		分析项目建设前后区域环境质量变化情况，从项目实施后的环境影响的正负两方面，对建设项目进行社会效益分析、经济效益分析、环境效益分析、环境影响经济损益分析。
7	环境管理与监测计划		按项目施工期、运营期提出具体环境管理要求；给出污染物排放清单；企业环境信息公开内容；提出污染源及环境监测计划；提出排污口规范化设计要求；排污许可证核发；污染物排放总量控制分析；提出应向社会公开的信息内容；提出环保设施“三同时”验收一览表。
8	环境影响评价结论与建议		对项目环境影响评价各章节结论进行概括总结和综合分析，结合环境质量目标要求，明确给出项目的环境影响可行性结论。

2.5.2评价重点

结合项目的排污特点及周围环境特征，确定项目评价重点为：对原有工程历史遗留环境问题进行详细调查并给出整改措施；对拟建工程进行详细分析，评价产生的污染物对大气环境、水环境、声环境、土壤的影响；分析拟建工程固体废物产生类别、产生量、处置措施。分析拟建工程风险源、环境风险、风险预防措施及应急要求；论证环保措施的可行性。

2.6空间规划符合性分析

2.6.1《河北省主体功能区规划》

根据《河北省主体功能区规划》，河北省主体功能区划分为优化开发区域、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）、禁止开发区域。承德市滦平县位于《河北省主体功能区规划》限制开发区域（重点生态功能区）中的省级重点生态功能区，属于冀北燕山山区。

区域功能定位是京津和冀东地区生态屏障，地表水源涵养区，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。

区域产业发展方向是大力发展生态文化旅游和休闲度假产业。积极开发风能资源，有序开发煤铁等矿产资源，建设绿色农产品和生态产业基地，积极发展林业、果品业。加强节水工程建设和基本农田保护。

拟建工程属于 B08 黑色金属矿采选业，符合区域功能定位中金属和非金属矿采选生产基地的定位，区域产业发展方向指出应有序开发煤铁等矿产资源，本项目不涉及矿石开采，只对现有矿山矿石进行破碎、磨选，因此拟建工程建设与河北省主体功能区规划具有相符性。

2.6.2《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》

根据《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》，将全省生态功能区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。承德市滦平县属燕山－太行山生态涵养区。

燕山－太行山生态涵养区主体生态功能是涵养水源、保持水土、生态休闲。

拟建工程位于河北省滦平县小营乡外铺村，项目建设与生产运行只在固定范围内进行，无生产废水外排，通过做好严格抑尘措施，地面硬化工作，种植绿色植被，对生态环境进行补偿，项目不会对区域生态环境产生较大影响，不会造成水土流失，因此拟建工程建设符合《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》要求。

2.6.3《承德市国土空间总体规划（2021—2035 年）》

根据《承德市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，承德市国土空间总体格局按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序统筹划定落实三条控制线，作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。调整优化了县级行政区主体功能定位，隆化县、平泉市划为国家级农产品主产区；围场县、丰宁县、承德县部分地区、滦平县、宽城县、兴隆县划为国家级重点生态功能区；营子区划为省级重点生态功能区；双桥区、双滦区、承德县部分地区划为省级城市化地区。综合生态、农业、城镇发展格局，确定“一核、两区、三带、多廊”国土空间总体格局，一核为承德市中心城区；两区为坝上高原生态防护区，京津水源地水源涵养重要区；三带为京沈发展带、环首都发展带、联蒙出海发展带；多廊为滦河、潮河、伊逊河、武烈河、柳河、瀑河等生态景观廊道。

拟建工程位于河北省承德市滦平县小营乡外铺村，占地全部为现有工矿用地，未占用耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，占地不属于《承德市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中的控制区域。滦平县主体功能定位为国家级重点生态功能区，该区域的国土空间规划格局为京津水源地水源涵养重要区、联蒙出海发展带和伊逊河生态景观廊道，项目与承德市国土空间总体格局位置关系见下图，拟建工程属于 B08 黑色金属矿采选业，本项目不涉及矿石开采，在现有工矿用地内进行建设，项目只对现有矿山的矿石进行破碎、磨选，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，不会破坏区域的水源涵养功能，满足《承德市国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。

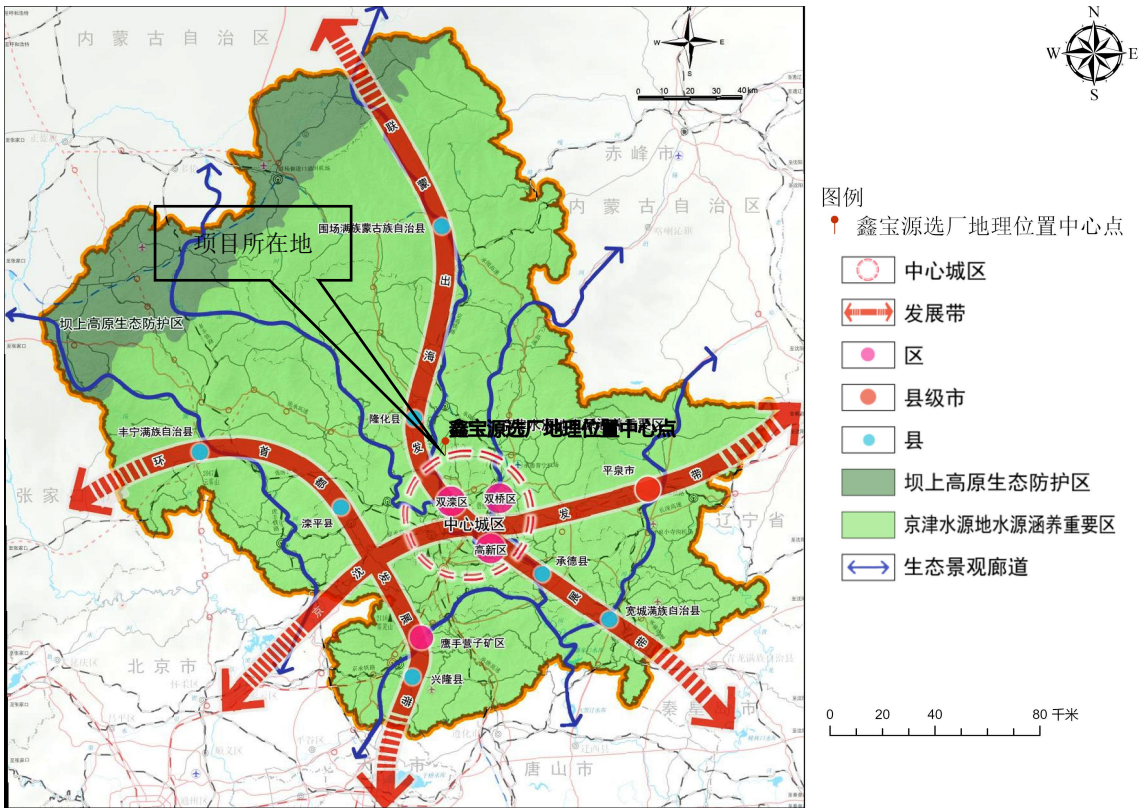


图 2.6-1　项目与承德市国土空间总体格局位置关系图

2.6.4《承德市生态功能区划》

《承德市生态功能区划》将承德市划分出一级区两个，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。生态功能区划分表见下表及市域环境功能区划图见下图：

表 2.6-1 承德市生态功能区划分表

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

拟建工程位于河北省滦平县小营乡外铺村，项目所在的功能区划为“冀北及燕山山地生态区 II—冀北山地森林生态亚区 II-1—滦平、隆化水土保持、矿山环境综合整治功能区 II-1-6”，本项目为选矿项目，不涉及采矿，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，对生态环境进行补偿，项目的建设不会对区域生态环境产生较大影响，符合相关功能区要求。

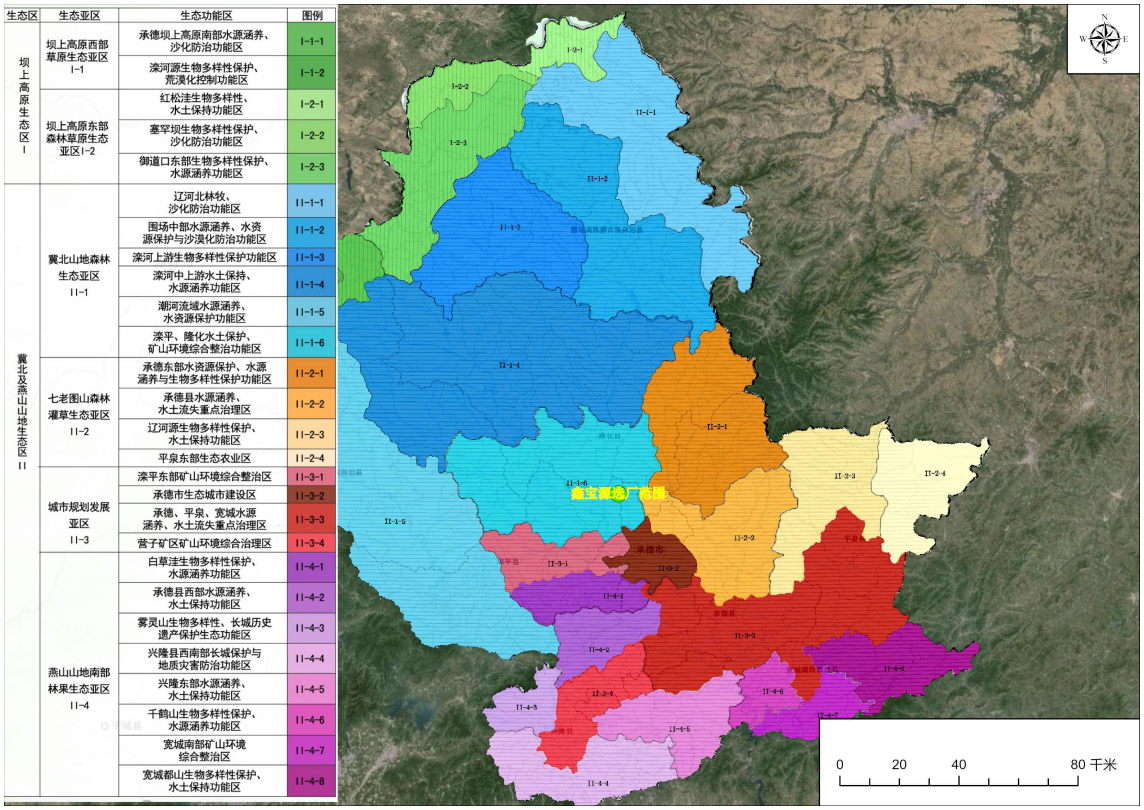


图 2.6-2 承德市市域环境功能区划图

2.6.5《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》

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包含了承德市的双桥区、双滦区、平泉县、隆化县的全部，滦平县、承德县、丰宁县、围场县的大部分，宽城县、兴隆县的小部分。承德市重点水源涵养生态功能保护区总面积 8015.92km^2。

拟建工程位于河北省承德市滦平县小营乡外铺村，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。生产废水不外排，不排放有毒有害物质，不会对区域土壤及水环境造成破坏。因此项目建设符合《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》要求。

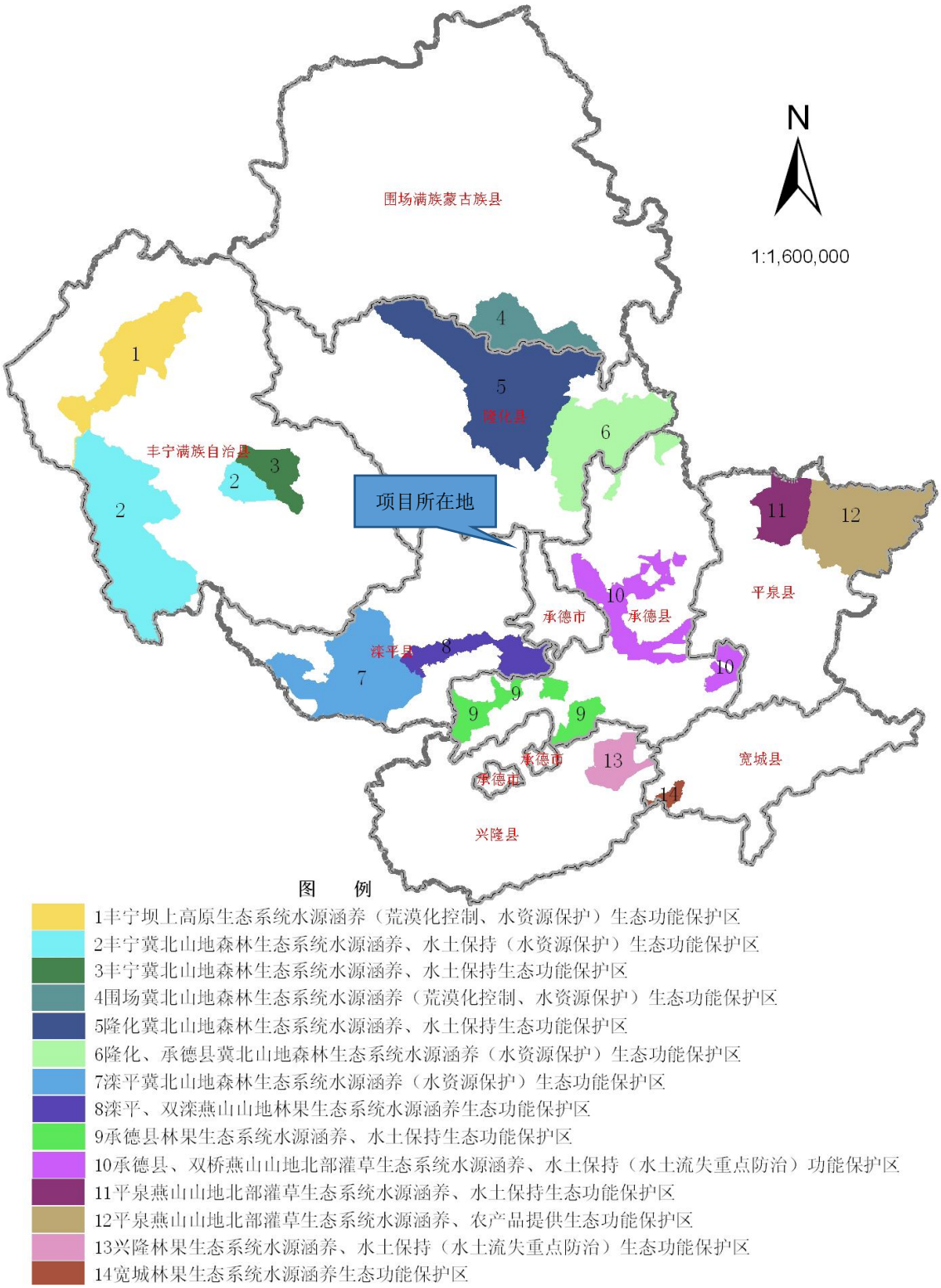


图 2.8-3 承德市重点水源涵养生态功能保护区功能分区图

2.6.6《滦平县国土空间总体规划（2021—2035 年）》

根据《滦平县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，滦平县国土空间总体

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“一主、三副、一带、两廊”的总体格局，一主为中心城区，是滦平县发展的主要核心地区；三副为巴克什营镇、张百湾镇、虎什哈镇三个中心镇；一带为长城文化带，是秀美长城风光与历史文化底蕴交融的重点地区；两廊为潮河流域生态廊道、滦河流域生态廊道。国土空间规划分区划分为“生态保护区、生态控制区、农田保护区、乡村发展区、城镇发展区、矿产能源发展区”，其中生态保护区为以自然资源保护为主要功能，实行最严格的准入制度；生态控制区为对生态环境不产生破坏的前提下，可适度开展观光、旅游、科研教育等活动；农田保护区为从严管控非农建设占用永久基本农田，提高永久基本农田质量；乡村发展区为严禁集中连片城镇开发建设，允许建设区域性基础设施，并做好相应补偿措施；城镇发展区为城镇发展区内所有建设行为应按照详细规划进行精细化管理；矿产能源发展区为可进行法律允许的采矿、探矿活动。

拟建工程位于河北省承德市滦平县小营乡外铺村，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《滦平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滦河流域生态廊道，国土空间规划分区为矿产能源发展区，项目与滦平县国土空间规划分区位置关系见下图，拟建工程属于 B08 黑色金属矿采选业，位于矿产能源发展区内，本项目不涉及矿石开采，在现有工矿用地内进行建设，项目只对现有矿山的矿石进行破碎、磨选，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《滦平县国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。

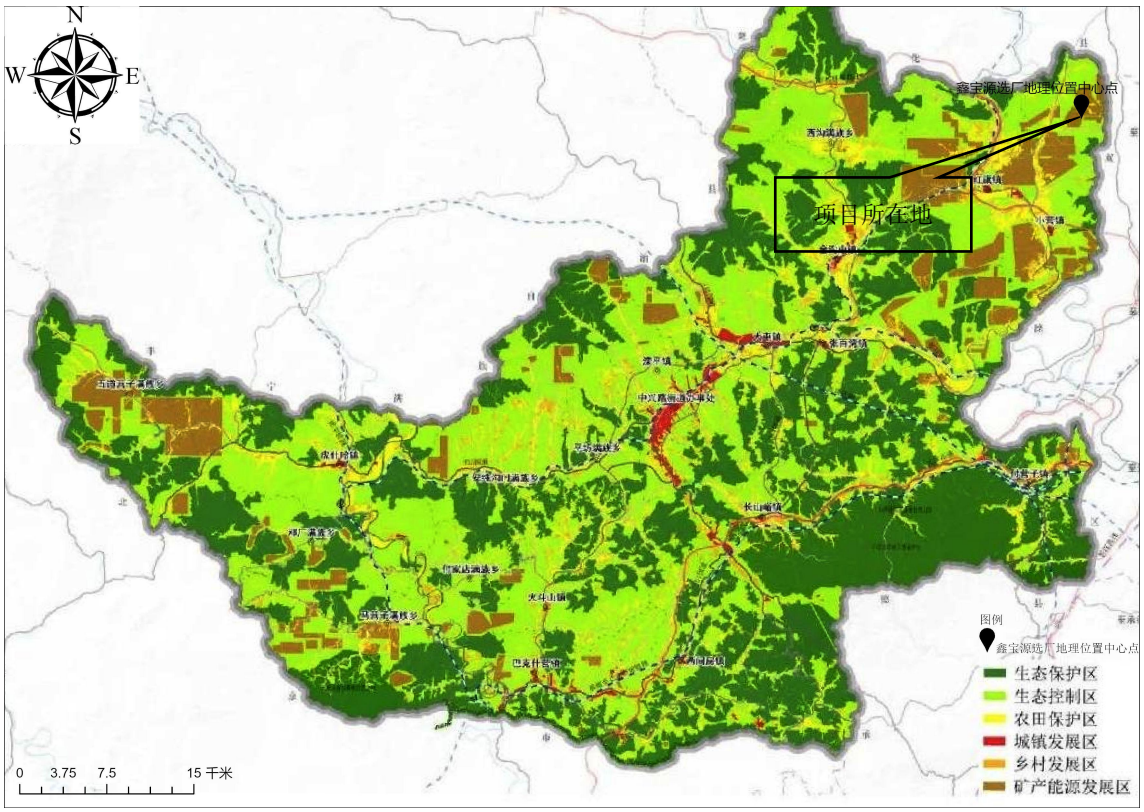


图 2.6-4 滦平县国土空间总体规划分区位置关系图

2.7环境保护规划符合性分析

2.7.1《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》，规划的主要目标是绿色低碳转型成效显著、生态环境质量持续改善、生态服务功能稳步提升、环境风险得到有效防控、现代环境治理体系加快形成。

规划主要要求为：一、创新引领，推动绿色低碳发展；二、降碳减排，积极应对气候变化；三、精准治理，持续改善环境空气质量；四、“三水”统筹，打造良好水生态环境；五、陆海统筹，保护渤海优美生态环境；六、协同防控，保障土壤地下水环境安全；七、防治结合，构建固体废物监管体系；八、绿色振兴，全面改善农村生态环境；九、严守底线，全过程防控生态环境风险；十、系统保护，筑牢京津冀生态安全屏障；十一、改革创新，构建现代环境治理体系；十二、全民行动，推动形成绿色生活方式；十三、扎实推进，保障规划目标按期实现。

其三、精准治理，持续改善环境空气质量要求推进城市环境空气质量持续改善，张家口、承德市实现全面稳定达标，未达标的地级城市编制完善大气环境质

量限期达标规划并向社会公开，明确环境空气质量达标期限及污染防治重点任务；四、“三水”统筹，打造良好水生态环境要求加强化学品生产企业、工业集聚区、矿山开采区等污染源对地表水的环境风险管控；六、协同防控，保障土壤地下水环境安全要求强化工业企业土壤污染风险防控，新（改、扩）建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，落实土壤和地下水污染防治要求；七、防治结合，构建固体废物监管体系要求完善危险废物监管体制机制，拓宽部门沟通协作渠道，建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等全过程、全链条式监管体系。

拟建工程废气污染物为颗粒物，通过采取相应的环保措施能够达标排放，不会对环境空气产生较大影响；生产废水循环利用不外排，项目建设事故池一座，用于收集事故状态下的废水，满足地表水环境风险管控要求；土壤和地下水污染防治按照“源头控制、过程防控、分区防治、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、应急响应进行控制，符合土壤和地下水污染防治要求；本项目固体废物在产生、收集、贮存、运输、利用（处置）过程严格按照一般工业固体废物和危险废物管理要求进行，符合固体废物监管体系要求。综上所述，拟建工程符合《河北省生态环境保护“十四五”规划》要求。

2.7.2《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头预防指出，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，按照国家部署安排，开展典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查。

根据拟建工程土壤现状监测，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 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 农用地筛选值要求。项目厂区进行分区防渗、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）》要求。

2.7.3《承德市生态环境保护“十四五”规划》

根据《承德市生态环境保护“十四五”规划》，规划的主要目标为绿色低碳转型成效显著、生态环境质量持续改善、生态服务功能稳步提升、环境风险得到有效防控、现代环境治理体系加快形成。

规划的重点任务是：（一）推进重点行业产业优化转型，践行绿色低碳发展；（二）落实降碳减排行动，积极应对气候变化；（三）深入打好蓝天保卫战，强化协同共治；（四）深入打好碧水保卫战，突出流域统筹；（五）深入打好净土保卫战，强化风险管控；（六）建立健全固体废物监管体系，强化源头减量及废物利用；（七）着力加强生态文明建设，提升生态系统功能；（八）加快补齐农村短板，全面提升农村环境质量；（九）深入打好环境风险管控保卫战，强化联防联控；（十）稳步提升声环境质量，加强环境监管；（十一）加快推进现代化环境治理体系，强化机制建设。

其中（三）深入打好蓝天保卫战，强化协同共治要求开展涉气企业排查及分类治理，推进重点行业资源利用效率、能源消耗、污染物排放对标行动，实行污染物排放强度和排污总量“双控”；（四）深入打好碧水保卫战，突出流域统筹要求全面加强工业水污染防治，严格环境准入，严格控制新上高耗水项目。鼓励发展高新、绿色技术产业，强化工业企业废水深度治理，全面提升工业企业废水循环利用和清洁生产水平；（五）深入打好净土保卫战，强化风险管控要求强化工业企业土壤污染风险防控，新（改、扩）建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，采取有效防范措施落实土壤和地下水污染防治技术要求；（六）建立健全固体废物监管体系，强化源头减量及废物利用要求建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”危险废物环境监管体系，切实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，加强危险废物全过程环境监管。

拟建工程废气污染物为颗粒物，通过采取相应的环保措施能够达标排放，满足规划要求；生产废水循环利用不外排，满足规划要求；土壤和地下水污染防治按照“源头控制、过程防控、分区防治、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、应急响应进行控制，符合土壤和地下水污染防治要求；本项目固体废物在产生、收集、贮存、运输、利用（处置）过程严格按照一般工业固体废物和危险废物管理要求进行，符合固体废物监管体系要求。综上所述，拟建工程符合《承德市生态环境保护“十四五”规划》要求。

2.7.4《承德市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》

根据《承德市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》，承德市规划要求为：

强化国土空间规划和用途管控，推进重点行业统一规划、集聚发展，引导重点产业向环境容量充足地区布局。严格落实环境影响评价制度，涉及排放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。科学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和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。

推广先进适用节水灌溉技术，提高农田灌溉水利用效率。强化工程节水，加快渠道防渗和低压管道输水灌溉、喷灌、微灌等节水设施建设，推广旱作综合农业技术。加强农业用水管理推进农业灌溉用水总量控制、定额管理和计量统计，健全节水标准体系，探索农业水价综合改革。

以滦河、潮河为重点，强化农业面源污染治理与监督指导，以小流域为单元，开展污染负荷评估，确定监管重点地区和重要时段，编制优先治理区域清单，实施治理工程，分区分类建立最佳管理模式和技术体系，开展治理绩效评估。

本项目不涉及排放有毒有害物质，本评价提出了防腐、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施，生活垃圾合理处置，危险废物暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。本项目不涉及灌溉技术，生产废水循环利用，不外排。本项目区域河流为伊逊河，项目采取了合理有效的污染防治措施，不会污染到伊逊河流域。

拟建工程设置地下水环境监测井，按照相关要求开展地下水环境自行监测。综上所述，拟建工程符合《承德市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》要求。

2.7.5《承德市滦河流域水污染防治规划》

拟建工程区域河流为滦河流域伊逊河支流。

目前，新的《滦河流域规划》正在修编中，尚未正式发布。

参照《承德市滦河流域水污染防治规划（2012-2020）》：加强流域内选矿企业日常监管。提升矿山环境监管能力。要求所有采选矿企业的废水100%回用，同时加强监管，防止偷排。

拟建工程选矿废水为产品过滤水和尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排。因此拟建工程符合《承德市滦河流域水污染防治规划（2012-2020）》要求。

2.8行业规划符合性分析

2.8.1《河北省矿产资源总体规划（2021—2025年）》

根据《河北省矿产资源总体规划（2021—2025年）》中提出煤、铁、金等矿产开发重点向冀东、邯邢、承德、张家口等地集聚，建材非金属矿产开发向重点开采区集中，形成与区域产业经济相协调的开发布局，实现矿产资源集中、集聚、集约开发利用。小矿山数量大幅度减少，矿山规模化、集约化程度明显提高，矿山开采方式更加科学合理，主要矿产开采回采率、选矿回收率、综合利用率不低于国家标准要求。矿山开发形成的固体废弃物得到合理处置和资源化利用，资源综合利用效率不断提升，主要矿产供给结构、质量、总量与经济社会发展需求相适应。矿山综合治理继续深化，矿山生态修复治理模式不断创新，历史遗留矿山生态修复有序推进，生产矿山实现“边开采、边治理、边恢复”，矿山生态环境质量有效改善。

本项目位于河北省承德市滦平县小营乡外铺村，该区域属于铁矿开发集中区域，周边矿产企业较多，符合矿产资源集中、集聚、集约开发利用要求，因此项目建设满足《河北省矿产资源总体规划（2021—2025年）》要求。

2.8.2《承德市矿产资源总体规划（2021-2025）》

根据《承德市矿产资源总体规划（2021-2025）》，全市矿产资源规划目标为一、基础地质调查程度得到新提升；二、矿产资源勘查成果实现新突破；三、勘查开发布局得到新优化；四、开发利用水平得到新提升；五、矿业绿色发展获得新成效；六、矿山生态修复取得新进展。

其中四、开发利用水平得到新提升要求通过取缔关闭、淘汰退出、整合优化等措施，减少小矿山数量，矿产资源规模化、集聚化、节约集约利用水平得到稳步提升，主要矿产开采回采率、选矿回收率、综合利用率不低于国家标准要求，钒钛磁铁矿中的钒、钛、磷和有色金属中共伴生矿产实现资源综合利用，矿山固体废弃物合理处置和资源化利用程度，主要矿产供给结构、质量、总量与经济社会发展需求要相适应。

本项目矿石经破碎筛分、磨选后产出砂石骨料、建筑用砂和铁精粉，实现了矿产资源的综合利用，与矿产资源规模化、集聚化、节约集约利用具有相符性，选矿回收率、综合利用率均符合国家标准要求，故项目的建设符合《承德市矿产资源总体规划（2021-2025）》相关要求。

2.8.3《滦平县矿产资源总体规划（2021-2025）》

根据《滦平县矿产资源总体规划（2021-2025）》，全县矿产资源规划目标一、矿业经济质量得到进一步提升；二、矿产资源勘查成果实现新突破；三、勘查开发布局得到新优化；四、开发利用水平得到新提升；五、矿业绿色发展获得新成效；六、矿山生态修复取得新进展。

其中四、开发利用水平得到新提升要求通过取缔关闭、淘汰退出、整合优化等措施，减少小矿山数量，矿产资源规模化、集聚化、节约集约利用水平得到稳步提升，主要矿产开采回采率、选矿回收率、综合利用率不低于国家标准要求，钒钛磁铁矿中的钒、钛、磷和有色金属中共伴生矿产实现资源综合利用，矿山固体废弃物合理处置和资源化利用程度，主要矿产供给结构、质量、总量与经济社会发展需求要相适应。

本项目矿石经破碎筛分、磨选后产出砂石骨料、建筑用砂和铁精粉，实现了矿产资源的综合利用，与矿产资源规模化、集聚化、节约集约利用具有相符性，

选矿回收率、综合利用率均符合国家标准要求，故项目的建设符合《滦平县矿产资源总体规划（2021-2025）》相关要求。

2.9相关政策符合性分析

2.9.1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》的相符性分析

表 2.9-1 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》的相符性分析一览表

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	项目拟建情况	符合性
原料堆场和成品库	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。	项目矿石堆存于原矿堆场，原矿堆场设置防风抑尘网+进出车辆清洗+水喷淋装置；成品、半成品物料均储存于封闭式库房内，库内建设水喷淋装置；厂区出入口建设洗车平台，用于出入车辆的清洗。	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。	破碎系统一级破碎受料仓建设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，进料门宽度不大于 6 米。受料仓上方设置喷淋抑尘装置及集气罩。	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。	破碎、筛分、干选等工序污染治理设施均设置在封闭的生产车间内，并建设水喷淋装置+集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒处理废气。	符合
选矿工段	选矿工段需建设封闭式生产车间，完善生产设施环保设备配备	选矿工序均在封闭的生产车间内进行，并配备了相应的环保设施。	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。	建设全封闭的皮带通廊，输送皮带产尘点设置喷淋抑尘装置。	符合
道路及运输车辆	采场外的运输通道以及成品库房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、砂石料及铁精粉的重型货车（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。	厂区内运输道路按照三级公路硬化标准以水泥混凝土形式硬化，厂内其他道路平整无破损，全部实现硬化或绿化，厂区无裸露地面，每天定时清扫保洁、洒水抑尘，路面长期湿润不起尘；原料和成品运输车辆采用苫布苫盖严密，苫布边缘至少遮住槽帮上沿以下 15cm；货物装载高度不超出车厢高度，不出现超载运输现象；原料和产品运输采用符合政策标准的运输工具；项目在选厂进出口处已设洗车喷淋装置，进行车辆冲洗，降低车辆运输粉尘。	符合

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12000m³/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。	破碎、筛分、干选等工序设置布袋除尘器进行除尘。单台破碎、筛分设备的除尘设计风量均大于 12000m³/h。破碎入料口、产品皮带下料终端等产尘环节（含物料堆）设置喷淋设施，供水管路采取保温措施。	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，尾矿库废水回用于生产不得外排	生产废水循环使用，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。	生活垃圾定期由环卫部门清运、处理；尾矿经干排处理后外售；危废在危废间暂存，定期交由有资质的单位进行处理。	符合
噪声控制	破碎机、直线筛、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）相关要求。	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	企业将按照要求安装扬尘在线监测系统，按照规定对各环节污染防治设施安装分表计电，并连入市县两级监管平台。	符合
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	项目运营后企业将配备应急设施，编制《突发环境事件应急预案》，并按照预案落实相关要求，定期进行应急演练。	符合
大气污染物排放限值	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/m³，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/m³，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/m³，作业场所颗粒物无组织排放限值为 1mg/m³（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，若相关行业标准或地方标准与此标准不一致，选更严格标准执行	有组织颗粒物最高允许排放浓度限值为 10mg/m³，执行表 6 大气污染物特别排放限值；车间等作业场所颗粒物无组织排放浓度限值为 1.0mg/m³，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。	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域，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、处置及运输相关台账，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。	
	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。	

2.10环境功能区划

2.10.1环境空气功能区

项目所在区域无环境空气功能区划，项目所在区域为工业区和农村地区，参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区分类，区域环境空气功能区为二类区（二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区）。

2.10.2地表水环境功能区

项目所在区域河流水体为伊逊河，位于扣花营—伊逊河口段，根据原河北省水利厅、河北省环境保护厅发布关于调整公布《河北省水功能区划》的通知（冀水资〔2017〕127 号），扣花营—伊逊河口段为承德农业用水区，水质目标为III类，项目所在区域执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。

2.10.3地下水环境功能区

项目所在区域无地下水环境功能区划，区域地下水功能以生活饮用水及工农业用水为主，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中规定，项目所在区域执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

2.10.4声环境功能区

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目区域用地现状已形成一定规模，其用地性质符合以居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域规定，因此项目所在区域声环境功能区参照 2 类功能区执行。

2.11环境保护目标的确定

2.11.1环境空气保护目标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，项目环境空气保护目标见下表。

表 2.11-1 环境空气保护目标

序号	名称		位置坐标（度°）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			E	N					
1	破碎站敏感目标	外铺村	117.7381819°东	41.1527961°北	居住区	居住与生活	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	西南	1303
2		两间房	117.7520874°东	41.1521768°北				南	1001
3		哈叭沁东沟	117.7626807°东	41.1517896°北				东南	1097
4		南岔	117.7602199°东	41.1691318°北				北	798
5		上哈叭沁	117.7210162°东	41.1626794°北				西	2545
6		马剑沟门村	117.7323274°东	41.1833980°北				西北	2665
1	选厂敏感目标	外铺村	117.7381819°东	41.1527961°北				西	260
2		两间房	117.7520874°东	41.1521768°北				南	108
3		哈叭沁东沟	117.7626807°东	41.1517896°北				东	1187
4		南岔	117.7602199°东	41.1691318°北				北	1648
5		上哈叭沁	117.7210162°东	41.1626794°北				西	2197
6		哈叭沁村	117.7149880°东	41.1536481°北				西	2113

2.11.2地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的相关规定，项目水环境保护目标见下表。

表 2.11-2 水环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护要求
1	伊逊河	河流	地表水体	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准	西	5889	不对地表水产生污染影响

2.11.3地下水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，项目地下水环境保护目标见下表。

表 2.11-3 地下水环境保护目标

序号	名称	机井编号	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	用水量（m^3/a）	地下水类型	供水人口	保护要求
1	外铺村村民自备水井	/	分散式饮用水水源地	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准	西南	260	3674	孔隙水和裂隙水	167	总体满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准，地下水质量不低于现状；不破坏现有地下水使用功能
2	上哈叭沁村民自备水井	/	分散式饮用水水源地	地下水		西	2197	5896	孔隙水和裂隙水	268	
3	哈叭沁村村民自备水井	/	分散式饮用水水源地	地下水		西	2113	7876	孔隙水和裂隙水	358	
4	区域地下水								孔隙水和裂隙水	/	

2.11.4声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的相关规定，声环境保护目标指依据法律法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。项目声环境保护目标见下表。

表 2.11-4 声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置（度°）			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	项目与保护目标地面高差/m	功能区户数	声环境保护目标情况说明
		E	N	高程/m						
1	两间房	117.7520874°东	41.1521768°北	640	108	南	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区	3	1	农村居住房屋，房屋高度在3—6m之间

2.11.5土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关规定，土壤环境敏感目标指可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象。拟建工程土壤环境保护目标根据土壤环境敏感目标进行确定，项目土壤环境保护目标见下表。

表 2.11-5 土壤环境保护目标

序号	目标名称	距厂界最近距离/m	方位	保护要求
1	耕地	0	西侧	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）表1其他农用地土壤污染风险筛选值
		0	东侧	

2.11.6生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）的相关要求，生态保

护目标指受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。根据现场调查，拟建工程评价范围内无生态保护目标。

2.12评价标准

2.12.1环境质量标准

2.12.1.1环境空气质量标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单；

表 2.12-1 环境空气质量标准一览表

环境要素	序号	污染物	取值时间	浓度限值（二级）	标准来源
环境空气	1	$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
			24 小时平均	75μg/m³	
	2	PM_{10}	年平均	70μg/m³	
			24 小时平均	150μg/m³	
	3	SO_2	年平均	60μg/m³	
			24 小时平均	150μg/m³	
			1 小时平均	500μg/m³	
	4	NO_2	年平均	40μg/m³	
			24 小时平均	80μg/m³	
			1 小时平均	200μg/m³	
	5	CO	24 小时平均	4mg/m³	
			1 小时平均	10mg/m³	
	6	O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m³	
			1 小时平均	200μg/m³	
	7	TSP	年平均	200μg/m³	
			24 小时平均	300μg/m³	

2.12.1.2地表水环境质量标准

区域河流水体为伊逊河。伊逊河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

表 2.12-2 地表水质量标准一览表

类 别	污染物	浓度限值	单位	备 注
地表水	pH 值（无量纲）	6-9	--	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	溶解氧	≥5	mg/L	
	高锰酸盐指数	≤6		
	COD	≤20		
	BOD_5	≤4		
	NH_3-N	≤1.0		
	总磷（以 P 计）	≤0.2		
	铜	≤1.0		
	锌	≤1.0		
	氟化物（以 F-计）	≤1.0		

	硒	≤0.01		
	砷	≤0.05		
	汞	≤0.0001		
	镉	≤0.005		
	六价铬	≤0.05		
	铅	≤0.05		
	氰化物	≤0.2		
	挥发酚	≤0.005		
	石油类	≤0.05		
	阴离子表面活性剂	≤0.2		
	硫化物	≤0.2		
	粪大肠菌群	≤10000	个/L	

2.12.1.3地下水质量标准

根据评价区地下水水质状况和使用功能，地下水评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；具体环境质量标准值见下表。

表 2.12-3 地下水环境质量标准

环境要素	序号	污染物名称	标准值（III类）	标准来源
地下水	1	色	≤15	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	2	臭和味	无	
	3	浑浊度/NTU	≤3	
	4	肉眼可见物	无	
	5	pH	6.5≤PH≤8.5	
	6	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤450mg/L	
	7	溶解性总固体	≤1000mg/L	
	8	硫酸盐	≤250mg/L	
	9	氯化物	≤250mg/L	
	10	铁	≤0.3mg/L	
	11	锰	≤0.1mg/L	
	12	铜	≤1mg/L	
	13	锌	≤1mg/L	
	14	铝	≤0.2mg/L	
	15	挥发性酚类	≤0.002mg/L	
	16	阴离子表面活性剂	≤0.3mg/L	
	17	耗氧量	≤3mg/L	
	18	氨氮	≤0.5mg/L	
	19	硫化物	≤0.02mg/L	
	20	钠	≤200mg/L	
	21	总大肠菌群	≤3（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	
	22	菌落总数	≤100CFU/mL	
	23	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1mg/L	
	24	硝酸盐（以 N 计）	≤20mg/L	
	25	氰化物	≤0.05mg/L	

	26	氟化物	≤1mg/L	
	27	碘化物	≤0.08mg/L	
	28	汞	≤0.001mg/L	
	29	砷	≤0.01mg/L	
	30	硒	≤0.01mg/L	
	31	镉	≤0.005mg/L	
	32	铬（六价）	≤0.05mg/L	
	33	铅	≤0.01mg/L	
	34	三氯甲烷	≤60μg/L	
	35	四氯化碳	≤2μg/L	
	36	苯	≤10μg/L	
	37	甲苯	≤700μg/L	
	38	石油类	≤0.05mg/L	参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
	39	K^+	/	《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中 8.3.3.5 地下水水质现状监测因子
	40	Na^+	/	
	41	Ca^{2+}	/	
	42	Mg^{2+}	/	
	43	CO_3^{2-}	/	
	44	HCO_3^-	/	
	45	Cl^-	/	
	46	SO_4^{2-}	/	

2.12.1.4声环境质量标准

区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区限值标准，声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区限值标准。

表 2.12-4 声环境质量标准

环境要素	污染物名称	标准值	标准来源
声环境	等效连续 A 声级	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区

2.12.1.5土壤环境质量标准

建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值和河北省地方标准《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，农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 其他农用地土壤污染风险筛选值。

表 2.12-5 土壤环境质量标准

类别	序号	污染物项目	标准值	单位	标准来源
土壤	1	砷	60	mg/kg	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
	2	镉	65	mg/kg	
	3	铬（六价）	5.7	mg/kg	

	4	铜	18000	mg/kg	（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值
	5	铅	800	mg/kg	
	6	汞	38	mg/kg	
	7	镍	900	mg/kg	
	8	四氯化碳	2.8	mg/kg	
	9	氯仿	0.9	mg/kg	
	10	氯甲烷	37	mg/kg	
	11	1，1-二氯乙烷	9	mg/kg	
	12	1，2-二氯乙烷	5	mg/kg	
	13	1，1-二氯乙烯	66	mg/kg	
	14	顺-1，2-二氯乙烯	596	mg/kg	
	15	反-1，2-二氯乙烯	54	mg/kg	
	16	二氯甲烷	616	mg/kg	
	17	1，2-二氯丙烷	5	mg/kg	
	18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	mg/kg	
	19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	mg/kg	
	20	四氯乙烯	53	mg/kg	
	21	1，1，1-三氯乙烷	840	mg/kg	
	22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	mg/kg	
	23	三氯乙烯	2.8	mg/kg	
	24	1，2，3-三氯丙烷	0.5	mg/kg	
	25	氯乙烯	0.43	mg/kg	
	26	苯	4	mg/kg	
	27	氯苯	270	mg/kg	
	28	1，2-二氯苯	560	mg/kg	
	29	1，4-二氯苯	20	mg/kg	
	30	乙苯	28	mg/kg	
	31	苯乙烯	1290	mg/kg	
	32	甲苯	1200	mg/kg	
	33	间一二甲苯+对-二甲苯	570	mg/kg	
	34	邻-二甲苯	640	mg/kg	
	35	硝基苯	76	mg/kg	
	36	苯胺	260	mg/kg	
	37	2-氯苯酚	2256	mg/kg	
	38	苯并（a）蒽	15	mg/kg	
	39	苯并（a）芘	1.5	mg/kg	
	40	苯并（b）荧蒽	15	mg/kg	
	41	苯并（k）荧蒽	151	mg/kg	
	42	䓛	1293	mg/kg	
	43	二苯并（a，h）蒽	1.5	mg/kg	
	44	茚并（1，2，3-cd）芘	15	mg/kg	
	45	萘	70	mg/kg	
	46	石油烃（C10-C40）	4500	mg/kg	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表2第二类用地的筛选值标准

	/	污染物项目	CAS 编号	筛选值	/	《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
	1	锌	7440-66-6	10000	mg/kg	
	2	钼	7439-98-7	2418	mg/kg	
	3	硒	7782-49-2	2393	mg/kg	
	4	铊	7440-28-0	4.8	mg/kg	
	5	钡	7440-39-3	5460	mg/kg	
	6	水溶性氟化物	16984-48-8	10000	mg/kg	
	7	氨氮	7664-41-7	1200	mg/kg	

序号	污染物项目①②		风险筛选值（单位 mg/kg）	
			pH>7.5	标准来源
1	镉	水田	/	《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 其他农用地土壤污染风险筛选值
		其他	0.6	
2	汞	水田	/	
		其他	3.4	
3	砷	水田	/	
		其他	25	
4	铅	水田	/	
		其他	170	
5	铬	水田	/	
		其他	250	
6	铜	果园	/	
		其他	100	
7	镍		190	
8	锌		300	

2.12.2污染物排放标准

2.12.2.1废气

①施工期

施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中表 1 扬尘排放浓度限值。

表 2.12-6 施工期大气污染物排放标准一览表

类别	时间	排放类型	污染因子	监测点浓度限值（μg/m³）	达标判定依据（次/天）	标准来源
废气	施工期	无组织排放	PM_{10}	80	≤2	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中扬尘排放浓度限值
			监测点浓度限值指监测点 PM_{10} 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM_{10} 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM_{10} 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计。		

②运营期

有组织废气排放的颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 大气污染物特别排放限值要求，无组织废气排放的颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中大气污染物排放浓度限值要求；

表 2.12-7 运营期大气污染物排放标准一览表

类别	时间	排放类型	污染物	浓度限值	执行标准
废气	运营期	无组织排放	颗粒物	1.0mg/m^3	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中大气污染物排放浓度限值
		有组织排放	颗粒物	10mg/m^3	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB 28661-2012）表 6 大气污染物特别排放限值要求

2.12.2.2废水

选矿废水执行《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值和表 2 再生水用作工业用水水质选择控制项目及限值要求。

表 2.12-8　选矿废水执行标准一览表

环境要素	序号	控制项目	标准值	标准来源
选矿废水	1	pH（无量纲）	6-9	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值和表 2 再生水用作工业用水水质选择控制项目及限值
	2	色度/度	20	
	3	浊度/NTU	5	
	4	五日生化需氧量（BOD5）/（mg/L）	10	
	5	化学需氧量（COD）/（mg/L）	50	
	6	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	5[a]	
	7	总氮（以 N 计）/（mg/L）	15	
	8	总磷（以 P 计）/（mg/L）	0.5	
	9	阴离子表面活性剂/（mg/L）	0.5	
	10	石油类/（mg/L）	1.0	
	11	总碱度（以 $CaCO_3$ 计）/（mg/L）	350	
	12	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）/（mg/L）	450	
	13	溶解性总固体/（mg/L）	1000	
	14	氯化物/（mg/L）	250	
	15	硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）/（mg/L）	250	
	16	铁/（mg/L）	0.3	
	17	锰/（mg/L）	0.1	
	18	二氧化硅/（mg/L）	30	
	19	粪大肠菌群/（MPN/L）	1000	
	20	总余氯[b]（mg/L）	0.1-0.2	
	21	氟化物（以 F^- 计）	2.0	
	22	硫化物（以 S^{2-} 计）	1.0	
a 用于间冷开式循环冷却水系统补充水，且换热器为铜合金材质时，氨氮指标应小于 1mg/L。 b 与用户管道连接处再生水中总余氯值。				

2.12.2.3噪声

①施工期

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间 70dB，夜间 55dB。

表 2.12-9 施工期噪声排放标准一览表

位置	昼间	夜间	单位	标准
施工场界	70	55	dB	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值

②运营期

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

表 2.12-10 运营期噪声排放标准一览表

位置	昼间	夜间	单位	标准
厂界	60	50	dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

2.12.3固体废物控制标准

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

3工程分析

3.1原有工程调查

3.1.1原有工程历史沿革

滦平县鑫宝源矿业有限公司成立于2005年9月7日，生产地址位于滦平县小营乡外铺村，该公司于2004年5月13日在滦平县发展计划局以滦平县泰和隆选厂名称立项了滦平县泰和隆矿业有限公司铁选厂扩建项目，立项编号为“滦计项字〔2004〕56号”，该项目于2004年6月委托秦皇岛玻璃工业研究设计院编制了滦平县泰和隆矿业有限公司铁选厂扩建项目环境影响报告书，2004年7月16日取得了原承德市环境保护局出具的关于《滦平县泰和隆矿业有限公司铁选厂扩建项目环境影响报告书》的批复，批复文号为“承环监管函〔2004〕53号”，后因“滦平县泰和隆矿业有限公司”名称未注册成功，滦平县发展计划局于2005年3月10日出具了关于滦平县泰和隆铁选厂变更名称的通知，原使用的滦平县泰和隆铁选厂主体名称变更为滦平县鑫宝源矿业有限公司，通知文号为“滦计项字〔2005〕5号”，滦平县鑫宝源矿业有限公司于2008年6月23日取得了原承德市环境保护局出具的《滦平县鑫宝源矿业有限公司铁选厂扩建项目环保设施竣工验收意见》（承环验〔2008〕22号）。2019年，滦平县鑫宝源矿业有限公司经股东会决议，决定拆除年产10万吨铁精粉生产线，建设年处理180万吨铁矿石项目，河北省发展和改革委员会于2019年7月15日出具了滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理180万吨铁矿石项目备案信息，备案编号为：冀发改政务备字〔2019〕483号。该项目于2020年8月开工建设，建设了磨选车间和干排车间，安装了磨选设备和尾矿干排设备，2021年12月23日，承德市生态环境局对滦平县鑫宝源矿业有限公司进行了调查，发现建设单位未依法报批建设项目环境影响评价文件，擅自开工建设，执法人员要求该企业立即停止建设。2022年1月12日，承德市生态环境局依法对滦平县鑫宝源矿业有限公司擅自开工建设的违法行为出具了行政处罚决定书，文号为“承滦环罚〔2021〕039号”。自处罚之日起至今，除现场已建的部分工程内容外，建设单位已停止关于备案内容的建设。因企业存在未批先建行为，原年处理60万吨铁矿石，年产10万吨铁精粉生产线已拆除，剩余尾矿库已在做闭库手续。

3.1.2原有工程基本情况

项目名称：滦平县鑫宝源矿业有限公司铁选厂扩建项目

建设单位：滦平县鑫宝源矿业有限公司

建设地点：滦平县小营乡外铺村

项目投资：该项目总投资为 910 万元，其中环保投资 113.41 万元，占固定投资的 12.46%。

主要建设内容及规模：主要建设办公楼、仓库、破碎筛分车间、磨选车间、尾矿库，年处理铁矿石 60 万吨，年产铁精粉 10 万吨。

劳动定员及工作制度：劳动定员 80 人，全年工作日 300 天，每天三班制，每班 8 小时。

平面布置：原有工程厂区平面布置如下图所示。

图 3.1-1 原有工程平面布置图

3.1.3原有工程主要建设内容

原有工程主要建设内容见下表。

表 3.1-1 原有工程建设内容一览表

类别	工程内容	主要建设内容	
主体工程	破碎筛分车间	占地面积约 470m^2，钢结构，全封闭	
	磨选车间	占地面积约 685m^2，钢结构，全封闭	
辅助工程	办公楼	占地面积约 580m^2，砖混结构	
	泵站	占地面积约 170m^2，砖混结构	
	消力池	砖混结构，容积为 150m^3	
	事故池	砖混结构，容积为 1200m^3	
储运工程	矿石堆场	占地面积 3000m^2	
	产品储存区	占地面积 1400m^2	
	精料仓	占地面积 180m^2，全封闭式建筑结构	
	尾矿库	有效库容 206.9 万 m^3，建设尾矿坝	
	库房	占地面积约 350m^2，砖混结构	
公用工程	给水	取自厂区自备水井	
	排水	生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥；产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水随尾矿进入尾矿库，经尾矿库底部消力水池收集后回用于生产，不外排。	
	供电	取自周边供电系统。	
	供热	生产无需用热，办公区采用电取暖。	
环保工程	废气治理工程	无组织粉尘	原矿堆场采取措施为四面设置高于堆放物高度的封闭的抑尘墙或防风抑尘网，进出车辆清洗，建设喷淋抑尘装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。 精粉库采取措施为建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。 弃渣场和尾矿库建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。
	废水治理工程	生活污水	生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。
		生产废水	产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水随尾矿进入尾矿库，经尾矿库底部消力水池收集后回用于生产，不外排。
	噪声治理工程	生产噪声	基础减振、厂房隔声
	固体废物处置工程	生活垃圾	生活垃圾集中收集，定期放至区域指定垃圾收集点，由环卫部门统一处理。
		干选废石	运至采区弃渣场堆存
		尾矿	泵入尾矿库堆存

3.1.4原有工程主要设备

原有工程主要设备见下表。

表 3.1-2 原有工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	颚式破碎机	PE600x900	台	2	未拆除已停用
2	干选磁滑轮	/	台	2	未拆除已停用
3	短头圆锥破碎机	/	台	2	未拆除已停用
4	球磨机	2130	台	4	已拆除
5	球磨机	1830	台	2	已拆除
6	磁选机	CTB1021	台	4	已拆除
7	高频振动筛	/	台	4	已拆除
8	600mm 皮带机	/	米	200	已拆除

9	潜水泵	/	台	2	已拆除
10	渣浆泵	/	台	3	已拆除

3.1.5原有工程生产工艺

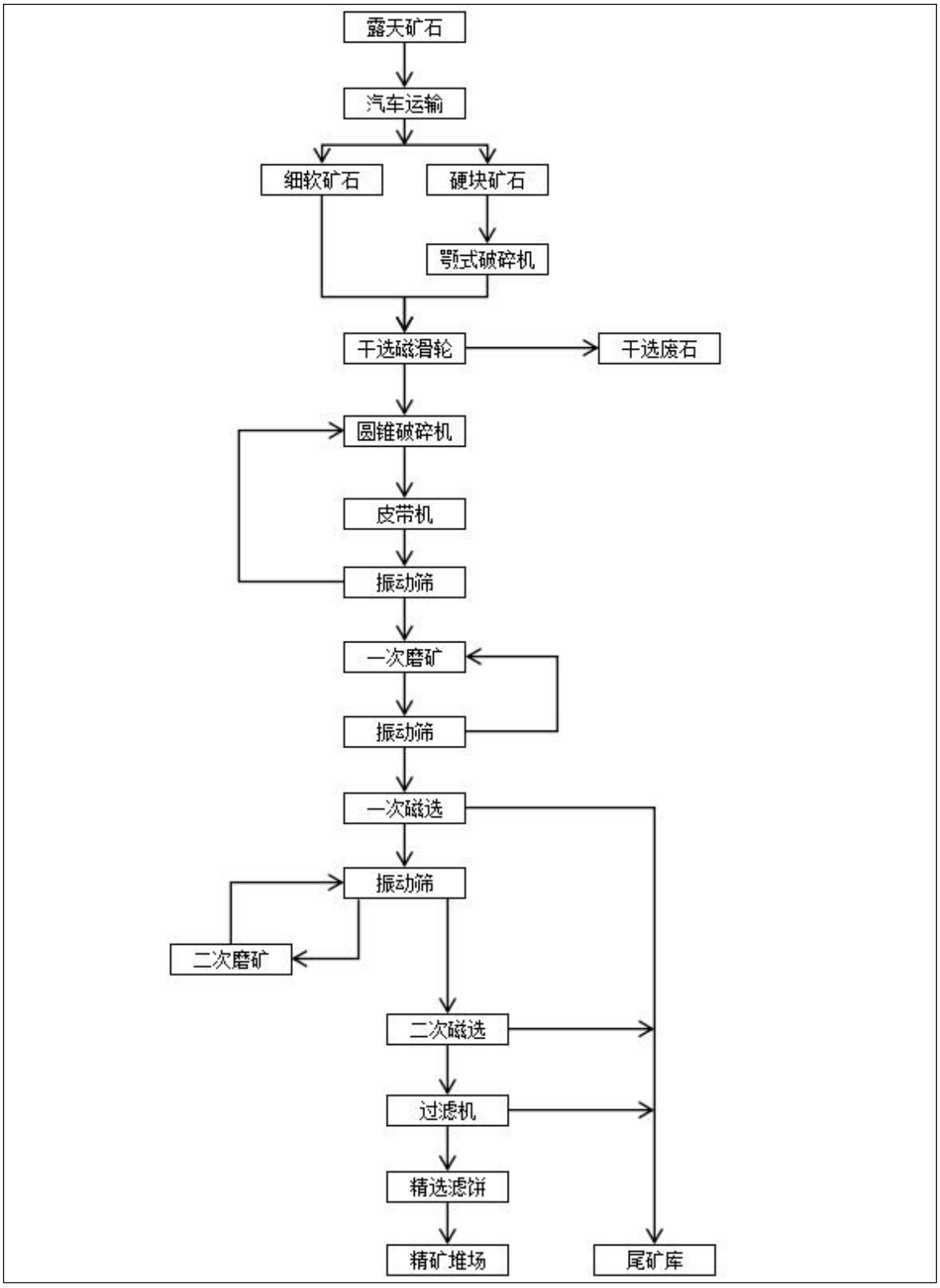


图 3.1-2 原有工程工艺流程图

3.1.6原有工程原辅材料

原有工程主要原辅材料种类及用量见下表。

表 3.1-3 原有工程原辅材料消耗一览表

序号	名称	用量	备注
1	铁矿石	60 万 t/a	附近矿山购进
2	新鲜水	12.996 万 m^3/a	厂区自备水井
3	电	700 万 kW·h/a	周边供电系统提供

3.1.7原有工程产品方案

年产 10 万吨铁精粉。

3.1.8原有工程公用工程

3.1.8.1给水

项目用水主要为职工生活用水和生产用水。其中生活用水为职工盥洗用水。生产用水分为选矿用水和抑尘用水。

（1）生活用水

根据河北省地方标准《生活与服务业用水定额第 1 部分：居民生活》（DB13/T5450.1-2021）并结合当地实际情况，按每人每天用水量为 40L 计算，项目劳动定员为 80 人，年运行 300d。经核算，员工用水量为 3.2m^3/d（960m^3/a）。

（2）生产用水

①选矿用水

项目年入磨精料 40 万吨。每处理 1 吨粗精矿需用调浆水量为 3.5m^3，则调浆所需用水量为 4667m^3/d（1400000m^3/a），其中新鲜水用量为 400m^3/d（120000m^3/a），回用水用量为 4267m^3/d（1280000m^3/a）。

②抑尘用水

按 30m^3/d 计，则用水量为 30m^3/d（9000m^3/a）。

3.1.8.2排水

（1）生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 2.56m^3/d（768m^3/a）。生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

（2）选矿废水

在选矿过程中，产品和尾矿会带走一部分用水量，生产过程中会损耗一部分用水量，每处理 1 吨粗精矿损耗水量约为 0.3m^3，选矿废水产生量为 4267m^3/d（1280000m^3/a）。其中产品过滤水和选矿浓密过程中产生的上清液当作配水回用于生产工序，不外排；尾矿废水随尾矿进入尾矿库，经尾矿库底部消力水池收集后回用于生产，不外排。

3.1.8.3供电

电源取自周边供电系统，年用电量 700 万 kW·h。

3.1.8.4供暖

生产无需用热，办公区采用电取暖。

3.1.9原有工程污染物排放情况

3.1.9.1.1废气污染源排放情况

（1）车辆运输扬尘

运输车辆在行驶过程中会产生的扬尘，运输扬尘根据原环境保护部发布的《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告（公告 2014 年第 92 号）中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》的 4.2.1 道路扬尘源排放量的计算方法的公式进行计算：

①每条道路的扬尘排放量计算公式

$$W_{Ri}=E_{Ri}\times L_R\times N_R\times(1-n_r/365)\times10^{-6}$$

式中：W_{Ri}－为道路扬尘源中颗粒物的总排放量，t/a；

E_{Ri}－为道路扬尘源中颗粒物平均排放系数，g/（km•辆）；

L_R－为道路长度，km；

N_R－为一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a；

n_r－为不起尘天数，通过实测（统计降水造成的路面潮湿的天数）得到；在实测过程中存在困难的，可使用一年中降水量大于 0.25mm/d 的天数表示；

②铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式

$$E_{Pi}=k_i\times(sL)^{0.91}\times(W)^{1.02}\times(1-\eta)$$

式中：E_{Pi}－为铺装道路的扬尘中颗粒物排放系数，g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）；

k_i－为产生的扬尘中颗粒物的粒度乘数，推荐值见下表；

表 3.2-4 铺装道路产生颗粒物的粒度乘数

粒径	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
粒度乘数（g/km）	3.23	0.62	0.15

sL－为道路积尘负荷，g/m^2。具体监测方法见《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）中的附录 A；

W－为平均车重，t。平均车重表示通过某等级道路所有车辆的平均重量；

η－为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。常用的铺装道路扬尘控制措施的控制效率见下表，其它控制措施的控制效率可选用与表中类似的措施效率替代。多种措施同时开展的，取控制效率最大值；

表 3.2-5 铺装道路扬尘源控制措施的控制效率

控制措施	控制对象	TSP 控制效率	PM_{10} 控制效率	$PM_{2.5}$ 控制效率
洒水 2 次/天	所有铺装道路	66%	55%	46%
喷洒抑尘剂	城市道路	48%	40%	30%
吸尘清扫（未安装真空装置）	支路	8%	7%	6%
	干道	13%	11%	9%
吸尘清扫（安装真空装置）	支路	19%	16%	13%
	干道	31%	26%	22%

车辆运输扬尘采取的措施为：厂内道路硬化，定期洒水，及时清扫，进出车辆清洗，运输车辆苫盖，车辆减速慢行。具体参数及计算结果如下表所示：

表 3.2-6 运输道路扬尘源计算参数及结果

序号	污染物	粒度乘数 k_i（g/km）	道路积尘负荷 sL（g/m^2）	平均车重 W（t）	扬尘去除效率 η（%）	颗粒物排放系数 E_{Pi}（g/km）
1	TSP	3.23	6	30	66	180

表 3.2-7 项目运输道路扬尘排放量计算结果

序号	物料名称	颗粒物排放系数 E_{Ri}（g/（km•辆））	道路长度 L_R（km）	平均车流量 N_R（辆/a）	不起尘天数 n_r（天）	颗粒物的总排放量 W_{Ri}（t/a）
1	原矿运输	180	0.5	20000	95	1.332
2	废石运输	180	0.5	6667	95	0.444
3	铁精粉运输	180	0.5	3334	95	0.222
合计						1.998

综上所述，车辆运输扬尘排放量为 1.998t/a。

（2）物料装卸与堆存扬尘

①产生量

物料在装卸与堆存过程中会产生粉尘，其主要污染因子为颗粒物。根据中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册和原环境保护部发布的关于发布《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）附件 6 扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南中堆场扬尘源排放量的计算，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

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

式中： P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 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，$a=0.0016\times k_i\times(u/2.2)^{1.3}$，$k_i$ 为物料的粒度乘数（TSP 粒度乘数取 0.74），u 为地面平均风速，按近 20 年平均风速进行计算；b 指物料含水率概化系数，$b=(含水率/2)^{1.4}$。

Ef 指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米）（当摩擦风速小于等于阈值摩擦风速时，风蚀扬尘概化系数为 0，即不考虑风蚀扬尘）；

摩擦风速 $u^*=0.4\times u/\ln(Z/Z_0)$，u 为地面风速（m/s）（地面风速按近 20 年最大风速进行计算，室内地面风速按近 20 年最大风速的 30%进行计算，沟谷按 50%进行计算）；Z 为地面风速检测高度（m）；Z_0 为地面粗糙度（m）（城市取值 0.6，郊区取值 0.2）；

当 $u^*\leq u_t^*$时，Ef=0；

当 $u^*>u_t^*$时，$Ef=ki*(58*(u^*-u_t^*)^2+25*(u^*-u_t^*))*10^{-3}$；

阈值摩擦风速 u_t^*参考值见下表。

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

表 3.2-8 参数计算一览表

污染源	物料类型	粒度乘数 k_i	地面平均风速 m/s	风速概化系数 a	物料含水率%	含水率概化系数 b	地面风速 m/s	地面风速检测高度 m	地面粗糙度 m	摩擦风速 m/s	阈值摩擦风速 m/s	堆场风蚀扬尘概化系数 Ef
原矿堆场	铁矿石	0.74	1.5	0.0007	6%	0.0074	17.8	1.2	0.2	3.97	6.3	0
弃渣场	废石	0.74	1.5	0.0007	4%	0.0042	8.9	1.2	0.2	1.99	1.84	1.33
精粉库	铁精粉	0.74	1.5	0.0007	10%	0.0151	5.34	1.2	0.2	1.19	1.56	0
尾矿库	尾矿	0.74	1.5	0.0007	10%	0.0151	8.9	1.2	0.2	1.99	1.56	5.74

根据计算，原矿堆场和精粉库摩擦风速均小于阈值摩擦风速，因此原矿堆场和精粉库不再考虑风蚀扬尘，尾矿库为湿排，不涉及装卸扬尘。

项目物料装卸与堆存扬尘产生量见下表。

表 3.2-9 物料装卸与堆存过程中颗粒物产生量核算表

序号	污染源	物料名称	年用量（吨）	Nc（车）	D（吨/车）	a	b	Ef（千克/平方米）	S（平方米）	P 产生量（吨）
1	原矿堆场	铁矿石	600000	20000	30	0.0007	0.0074	0	3000	58.520
2	弃渣场	废石	200000	6667	30	0.0007	0.0042	1.33	2000	39.734
3	精粉库	铁精粉	100000	3334	30	0.0007	0.0151	0	1400	4.771
4	尾矿库	尾矿	300000	0	0	0.0007	0.0151	5.74	2000	22.960

②环保措施

原矿堆场采取措施为四面设置了高于堆放物高度的封闭的防风抑尘网，进出车辆清洗，建设喷淋抑尘装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

精粉库采取措施为建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

弃渣场和尾矿库建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

③排放量

根据中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册和原环境保护部发布的关于发布《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）附件 6 扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南中堆场扬尘源排放量的计算，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物排放量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

Uc 指颗粒物排放量（单位：吨）；

Cm 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见下表；

Tm 指堆场类型控制效率（单位：%），见下表。

表 3.2-10 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	编织覆盖	86%
5	出入车辆冲洗	78%

表 3.2-11 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	用孔隙率 50%的围挡遮围	90%

物料装卸与堆存粉尘排放量如下表所示。

表 3.2-12 物料装卸与堆存过程中颗粒物排放量核算表

序号	污染源	P 产生量（吨）	Cm 控制措施控制效率			Tm 堆场类型控制效率	Uc 排放量（吨）	排放速率 kg/h
			洒水	出入车辆冲洗	Cm 取值	原矿堆场类型为围挡遮围/其余类型为密闭式		
1	原矿堆场	58.520	74%	78%	78%	90%	1.287	0.179
2	弃渣场	39.734	74%	78%	78%	/	8.741	1.214
4	精粉库	4.771	74%	78%	78%	99%	0.010	0.001
6	尾矿库	22.960	74%	/	74%	/	5.970	0.829
合计：							16.008	

（3）破碎站入料口入料粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章粒料加工厂”中的“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，碎石卸料产尘系数为 0.02kg/t（卸料），项目年处理 60 万吨铁矿石。

表 3.2-13 破碎站入料口入料粉尘产生与排放量核算一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生						治理措施		污染物排放			排放时间 h
				核算方法	产尘系数 kg/t	核算物料量 t/a	废气产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	效率%	废气排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
破碎	破碎站入料口	破碎站入料口入料粉尘	颗粒物	产污系数法	0.02	600000	12	1.667	/	入料口封闭	99%	0.12	0.017	/	7200
										水喷淋	74%				

（4）鄂破、圆锥破、干选、振动筛筛分粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章粒料加工厂”中的“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，碎石粗破产尘系数为 0.25kg/t（破碎料），碎石再破产尘系数为 0.75kg/t（破碎料），筛分产尘系数为 0.75kg/t（破碎料），干选产尘系数参照中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中褐煤干选产污系数，干选产尘系数为 0.4kg/t（原料）。项目粗破、干选矿石量为 60 万吨；细破矿石量为干选后的精料量和筛分后的返料量，返料量与振动筛筛孔尺寸和中破破碎机排口尺寸相关，参考《选矿设计手册》（冶金工业出版社，1990 年 8 月第二次印刷）中图 6.3-5 标准圆锥破机破碎产物粒度特性曲线，返料量按干选后的精料量的 40%进行计算，则细破矿石量为 56 万吨；筛分矿石量等于细破矿石量，则筛分矿石量为 56 万吨。

表 3.2-14 鄂破、圆锥破、干选、振动筛筛分粉尘产生与排放量核算一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生						治理措施				污染物排放				排放时间 h
				核算方法	产尘系数 kg/t	核算物料量 t/a	废气产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	一级处理工艺	一级处理效率%	二级处理工艺	二级处理效率%	废气排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
														分项	合计			
破碎	鄂破破碎机	粗破粉尘	颗粒物	产污系数法	0.25	600000	150	20.833	/	喷淋抑尘	74%	厂房封闭	99%	0.390	3.198	0.444	/	7200
	圆锥破破碎机	中破粉尘	颗粒物	产污系数法	0.75	560000	420	58.333	/					1.092				7200
	干选磁选机	细破粉尘	颗粒物	产污系数法	0.4	600000	240	33.333	/					0.624				7200
	振动筛	落料粉尘	颗粒物	产污系数法	0.75	560000	420	58.333	/					1.092				7200

3.1.9.1.2废水污染源排放情况

（1）生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量为 2.56m^3/d（768m^3/a）。生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

（2）选矿废水

在选矿过程中，产品和尾矿会带走一部分用水量，生产过程中会损耗一部分用水量，每处理 1 吨粗精矿损耗水量约为 0.3m^3，则选矿废水产生量为 4267m^3/d（1280000m^3/a）。其中产品过滤水和选矿浓密过程中产生的上清液当作配水回用于生产工序，不外排；尾矿废水随尾矿进入尾矿库，经尾矿库底部消力水池收集后回用于生产，不外排。

3.1.9.1.3噪声排放情况

噪声源主要来自于设备运行的噪声，噪声源源强及控制措施的降噪效果参考《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ 983—2018）中破碎机、球磨机、渣浆泵等设备噪声源源强及控制措施的降噪效果，项目主要噪声源源强及控制措施的降噪效果见下表。

表 3.2-15 噪声源源强及控制措施的降噪效果一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		持续时间（h/d）
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	
破碎	破碎	颚式破碎机	频发	参考源强核算技术指南中相关设备源强噪声值	95	基础减震厂房隔声	20	24h/d
		圆锥破碎机	频发		95		20	24h/d
	筛分	振动筛	频发		95		20	24h/d
	干选	干选磁选机	频发		80	厂房隔声	15	24h/d
磨选	磨矿	球磨机	频发	参考源强核算技术指南中相关设备源强噪声值	85	厂房隔声	15	24h/d
	磁选	磁选机	频发		80		15	24h/d
	筛分	高频筛	频发		85		15	24h/d
	精矿过滤	过滤机	频发		80		15	24h/d
	浆液输送	渣浆泵	频发		75		15	24h/d
厂内运输	入料工序	装载机	偶发		80	低速慢行禁止鸣笛	0	/

3.1.9.1.4固体废物产生情况

①生活垃圾

企业劳动定员为 80 人，年生产 300 天，生活垃圾按人均 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 12t/a，生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运。

②尾矿砂

根据企业提供资料，尾矿产生量为 300000t/a，尾矿泵入尾矿库堆存。

③废石

根据企业提供资料，废石产生量为 200000t/a，废石运至采区弃渣场堆存。

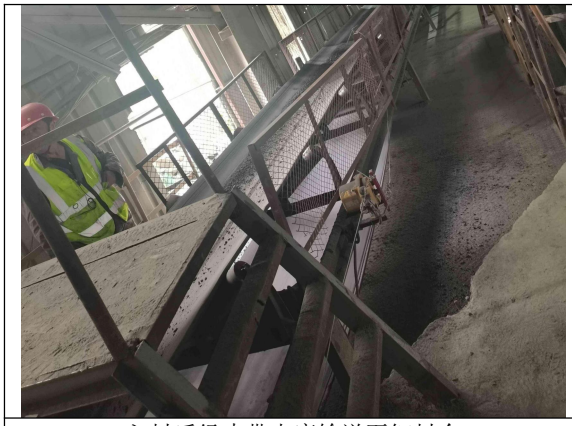
3.1.10原有工程现状

根据现场调查，选厂尾矿库已停止使用，目前正在办理闭库手续，滦平县鑫宝源矿业有限公司于 2021 年 11 月委托中冶沈勘工程技术有限公司编制了滦平县鑫宝源矿业有限公司尾矿库闭库安全设施设计。选厂原有磨选车间设备已拆除，安装了拟建年处理 180 万吨铁矿石项目磨选及捞砂设备，新建了干排车间、捞砂车间、干排浓密池、沉淀池、精粉库、洗车平台、事故池、危废间等相关内容。

3.1.10.1选厂现状

根据现场调查，选厂内破碎车间已停止使用，原有设备还未拆除，但已停止使用，现入料口入料后已直接进入细料仓，不再经过原有破碎设备，磨选车间内原有设备已拆除，现已安装年处理 180 万吨铁矿石项目磨选设备。选厂现状照片如下所示：

室外入料口	室内入料口下方

	
入料后经皮带走廊输送至细料仓	入料口至细料仓的皮带廊封闭
原有工程破碎车间	破碎车间内已停用破碎设备
细料仓	磨选车间与捞砂车间
调浆设备	1 段球磨

1 段磁选	2 段球磨
2 段磁选	3 段磁选机
电磁重选机	精粉过滤机
捞砂圆振筛	捞砂直线振动筛

干排车间	干排压滤机
干排浓密池	2 次泵站与沉淀池
高位水池	事故池
精粉库	洗车平台

3.1.10.2尾矿库现状

3.1.10.2.1库区地理位置

滦平县鑫宝源矿业有限公司尾矿库位于滦平县小营乡外铺村东北侧沟谷内，尾矿库东侧为选厂，库区南侧有乡村公路与外界相通，交通便利。地理位置为：东经 117.75°，北纬 41.16°，尾矿库与选厂位置关系如下图所示。

图 3.1-3 选厂与尾矿库位置关系图

尾矿库现状照片如下所示：

尾矿坝现状	尾矿坝现状

尾矿库库内现状	尾矿库库内现状
尾矿库库内现状	尾矿库库内现状

3.1.10.2.2库区周边环境

鑫宝源尾矿库初期坝坝脚附近为企业选矿车间，库区下游约 250m 处为鑫宝源矿业砂石库及办公区，库区下游 280m 处为一条乡村公路，库区下游 370m 处为宝通石虎沟尾矿库三级泵站，库区下游约 500m 处为外铺村；鑫宝源尾矿库对面山沟为宝通矿业石虎沟尾矿库。该尾矿库下游存在公路、厂区、村庄等。

3.1.10.2.3尾矿库排水系统

该尾矿库初期坝设计为堆石坝，坝高 16m。即坝底标高 649m，坝顶标高 665m。下游坡比为 1∶1.75。堆积坝筑坝工艺为上游法，以 1∶4.0 的坡比堆积，设计最终堆积标高 720m，堆积高 55m，坝高 71m。

排渗设施从 680m 开始到 710m 标高，每高差 10m 设一套排渗系统，共设四套，用φ200 塑料盲沟管，每根长 60m，间距 10m，坡度 0.01，垂直于坝体铺设，渗水排至坝面排水沟，根数按当时子坝长度确定。

在库内右山体修建一条内截面 0.6×0.8m，壁厚 0.25m 的钢筋混凝土排水斜槽，有溢流口段每 4m 设一个 2m 长溢流口，槽长 378m，排水斜槽建在基岩上，接缝

采用橡胶止水带连接。

安全监测设施设计，浸润线观测设施：用φ100 观测管沿主坝体坡面每高差 8m 设一根深度达浸润线（此四等库按 6m 深设计）以下 2m。坝体位移观测设施：主要以坝体表面位移为主。在坝面上设置有代表性的几个桩体和附近山体几个标准基点桩体。用以观测坝体位移和沉降。

3.1.10.2.4**尾矿库主要构筑物现状**

根据业主所提供的 2021 年 10 月（1:1000）实测地形图，尾矿库现状滩顶标高 720.0m，现状坝高 71.0m，现已停止向库内排尾。

（1）初期坝

现状尾矿库初期坝高 6.6m（由于压坡，原初期坝已不可见，查阅原始资料，初期坝底标高按 649m），为透水堆石坝，外坡采用干砌石护坡，外坡坡比 1:1.9。初期坝顶可见一排渗井，目前未见排渗出水。

图 3.1-4 初期坝

（2）尾矿堆积坝

现状尾矿库堆积坝顶标高 720.0m，尾矿库堆积坝高 64.4m。堆积坝筑坝工艺采用上游法，堆积坝外坡平均坡比 1:3.3。距坝前 50m 处设有防洪陡坎，坎顶标高为 719.6m，坎底标高为 719.0m，坎底滩面平整，坡向库尾，库内水位标高为 717.3m。

两侧坝肩设有坝肩排水沟，浆砌石结构，净断面尺寸 0.55m×0.4m，壁厚 500mm。尾矿坝面 659.3m、678.7m、684.4m，690.2m、699.84m、705.6m、708.7m 标高修

建有横向排水沟，浆砌石结构，净断面尺寸 0.55m×0.6m，壁厚 500mm。尾矿坝面 699.84m 至 708.7m 标高之间修建有纵向排水沟，浆砌石结构，梯形断面，底宽 0.4m，顶宽 0.7m，深 0.6m，壁厚 500mm。坝面种植有灌木类植被护坡。

图 3.1-5 现状尾矿堆积坝坝面

图 3.1-6 坝肩排水沟

（3）排洪回水系统

在库内右山体修建有一条内截面 0.6×0.8m，壁厚 0.25m 的钢筋混凝土排水斜槽，斜槽出口接消力池。原设计排水斜槽已封堵。斜槽出口处约 1m 长斜槽侧壁为砖砌。斜槽上游末端修建有一浆砌石结构拦洪坝，顶宽 1m，高 1.1m。

图 3.1-7 排水斜槽

（4）监测设施

尾矿坝坝面位移观测桩已不可见。在尾矿坝 659.3m、684.4m，690.2m、699.84m、705.6m 标高设有人工浸润线观测点。库区设置了视频监控设施。企业定期对浸润线埋深进行观测，浸润线观测孔孔深 8～12m。

库区的视频监控设施对库区的排洪进、出水口、滩面、坝面进行实时监控。

（5）尾矿库辅助设施

尾矿库的辅助设施主要有：值班室和仓库、通讯设施、坝上夜间照明设施、上坝简易路、避灾线路指示牌和安全标识牌等。

3.1.10.2.5**尾矿库闭库整治工程**

（1）排水斜槽封堵

①封堵原因

2021 年 6 月唐山环宇工程质量检测有限公司对尾矿库排洪构筑物进行了检测

并出具了检测报告，检测结果及检测结论如下：

发现问题共 34 处，剥蚀露筋 10 处，裂缝 9 处，淤堵 6 处，跑模 3 处，其他情况 6 处。其中剥蚀露筋、裂缝、淤泥问题较为严重。滦平鑫宝源矿业有限公司尾矿库排洪构筑物整体状态较差，检测过程中发现多处剥蚀露筋、贯穿裂缝、淤堵等问题，不能满足使用要求。因此应及时对排水斜槽进行封堵。

②封堵内容

溢洪道建成后，设计对现有排水斜槽进行封堵，封堵前应降低斜槽盖板，排空库内积水。根据承市安监字〔2010〕105 号文件《关于进一步加强尾矿库安全监管工作的通知》要求，封堵原则为将排洪斜槽填实堵严。

排水斜槽总长 500m，D1～D2 段在坝体以外，长约 60m，可不做封严堵实处理；D2～D3 段采用水泥浆由上往下封严堵实，长约 440m，共分九段进行灌注；每段长度约为 50m，灌注水泥浆约 210m^3。

1）灌注水泥浆段应先进行清淤、并冲洗干净。

2）根据管道内水流情况采取施工导流措施：在封严堵实点的上游垒砌一道围堰，将导流管头部伸至小围堰上游，导流管头部设置阀门，导流管的管径为 50mm，出口伸至封严堵实段下游 2m～3m 以外。

3）砌筑施工围堰墙，采用水泥沙袋砌筑，围堰墙靠外侧以 8 根钢筋锚固于涵壁，锚筋采用直径 18mm 的 HRB335 钢筋。

4）水泥沙袋采用土工布袋装水泥和沙，土工布袋以 500g/m^2 土工布缝制。

5）采用 1:1（1t 水：1t 水泥）水泥浆分段进行灌注，每段灌注时充满度大于 95%，每段采取回填压力灌注，确保充满度达到 99%以上。

6）必须充分做好管道内施工人员的氧气供应、通讯设备、照明、应急救援等安全保障措施，在不能确保安全的条件下禁止施工。

（2）新建溢洪道

设计在库区东侧新建溢洪道，该溢洪道将作为尾矿库闭库后的主要排洪设施。溢洪道进水堰布置于库内，从防洪陡坎底部向库内延伸长度为 5.0m，进水堰周边滩面标高为 718.5m，进水段内底标高为 717.30m。进水堰为开口排水涵，溢洪道排水涵出水口内底标高为 643.00m。溢洪道为钢筋混凝土结构，断面为矩形，宽度

为 1.0m，深度为 1.2m，壁厚 200mm，进水堰长度 5.0m，排水涵总长约 360m。溢洪道每 4～8m 设一伸缩缝，溢洪道沿途基础坐落于原地貌山坡处。

溢洪道布置于库区滩面与东侧山坡交汇处及东侧坝肩，分为“开口排水涵”与“封闭排水涵”，进水堰及坝肩部分为开口排水涵，滩面与山坡交汇处为封闭排水涵。库内部分底部坡度为 1%，东侧坝肩部分按原排水明沟路由布置，溢洪道修建时应拆除原有坝肩排水沟，下游连接已有消力池，消力池出水口修筑排水渠，排水渠接入下游河道，排水渠断面面积不小于 1.0m×1.0m。

（3）修建防洪陡坎

为确保尾矿库防洪安全，设计在库内设置防洪陡坎，防洪陡坎距坝顶 70m，防洪陡坎长约 220m，陡坎顶标高 719.3m，坎底标高 718.5m，陡坎高 0.8m，坡度 1:1.5，并铺设厚度 0.5m 的 M7.5 浆砌石防护。浆砌石与尾砂交界部位铺设一层复合土工膜（两布一膜），复合土工膜与浆砌石之间设置 200mm 厚卵石或碎石保护层。

（4）修复排水明沟

对现有坝面、坝肩排水明沟进行检查，有破损、淤堵等情况应及时修复并清理，保证排水明沟畅通。

（5）新增位移观测点

在尾矿库 720.0m 标高处，新增 3 处人工表面位移观测点，用来监测尾矿库表面位移。

（6）植被绿化

该尾矿库 720.0m 标高以下局部已经完成绿化，要求对外坡及滩面未绿化区域进行植被绿化。

灌木栽植宜采用沙棘或棉槐，行、株距间距 1m。春秋季栽植，栽后浇水，栽植 2～3 年后，视长势情况，秋季进行平茬。根系发达的杂草类植物在灌木内插布置。

（7）安全标识

在库区内及周边显著位置和易发危险的位置设置标识牌，主要包括以下内容：

1）尾矿库概况标识牌。标识内容为：尾矿库名称、设计单位、施工单位、监

理单位、建设时间及停用时间；尾矿库等别、库容；初期坝坝高和内、外边坡；堆积坝坝高和平均边坡等。

2）警示标识牌。标识内容为：严禁闲人出入尾矿库区，禁止放牧；严禁库内爆破、挖砂和取石。

3）避险路线标识。标识内容为：避险线路示意图，所在点位置等。在避险路线沿线间隔适当距离在醒目位置布置。

（8）尾矿库水土保持及环境保护措施

为抑制尾矿坝沙尘污染，减少水土流失，库区范围内及周边应植树造林，以利防洪和水土保持，减少地面径流，建设良好的生态系统。

1）搞好坡面、滩面的全面绿化，防止水土流失、雨水冲刷和尾矿粉尘飞扬的污染。

2）尾矿库闭库工程措施一般不破坏植被。工程措施宜避开植被良好的区域。对已形成的绿化带要加强保护和管理。当工程措施必须穿过植被区时，工程完成后应重新植被。

3）尾矿库闭库后应对滩面及排水明沟两侧进行绿化。

4）在尾矿库坡面、滩面设防护林。防护林采用灌木类植物，春秋季栽植，灌木选择紫穗槐、沙棘和根系发达的杂草类植物等。不得种植乔木和农作物。

5）绿化要求：灌木栽植宜采用沙棘或棉槐，行、株距间距 1m。春秋季栽植，栽后浇水，栽植 2～3 年后，视长势情况，秋季进行平茬。根系发达的杂草类植物在灌木内插布置。

6）做好坝外坡的维护工作。根据雨水冲刷和地表径流情况，砂坝坡面应修筑人字沟或网状排水沟，保证大气降水及时排放，避免冲刷砂坝坡面。尾矿坝滩面不得有大的积水坑和冲沟存在。

7）严禁滥垦、滥砍滥伐，使其保持良好的生态系统。

8）闭库后的尾矿库，不得贮水蓄洪，必须做好防尘、防冲刷、防破坏的工作。

3.1.11原有工程污染物排放达标情况调查

因企业已停产多年，近年来未做过自行检测，根据原有工程污染物排放情况分析，废气、废水、噪声和固体废物，均按照原环评和批复要求，采取了相应的

环保措施，并取得了原承德市环境保护局出具的《滦平县鑫宝源矿业有限公司铁选厂扩建项目环保设施竣工验收意见》，文号为承环验〔2008〕22 号，根据验收意见可知外排污染物均做到了达标排放。

3.1.12拟建破碎站现状调查

3.1.12.1拟建破碎站现状

根据现场调查，拟建破碎站还未开工建设，选址处存放了 1 条破碎筛分干选生产线设备，此条生产线设备为露天存放，未建设厂房和辅助设施，未建设储存设施和相关环保设施，根据拟建工程破碎站设计，拟建工程的建设将拆除此条破碎筛分干选生产线，将设备移到库房内进行存放，建设原矿堆场、入料口、破碎车间、破碎料成品库，安装重新设计的破碎筛分干选设备，破碎站现状照片如下所示：

粗破、中破、1 次筛分振动筛、1 次细破

1 次干选、2 次筛分振动筛、2 次细破

2 次干选

3.1.12.2拟建破碎站现存放设备清单

表 3.1-16　拟建破碎站现存放设备清单一览表

序号	设备名称		规格型号	台数	备注
1	破碎站现有设备	粗破颚式破碎机	/	1	根据拟建工程破碎站设计，拟建工程开工后此条生产线将拆除，将设备移到库房内进行存放，建设原矿堆场、入料口、破碎车间、破碎料成品库，安装重新设计的破碎筛分干选设备。
2		中破圆锥破碎机	500	1	
3		1 次细破圆锥破碎机	250	1	
4		2 次细破圆锥破碎机	200	1	
5		1 次筛分振动筛	280	1	
6		2 次筛分振动筛	260	1	
7		1 次干选磁选机	300	1	
8		2 次干选磁选机	160×2	1	
9		砂石骨料筛分振动筛	200	1	

3.1.12.3拟建破碎站卫星航拍俯视图

拟建破碎站现有设备平面布置卫星航拍图如下图所示。

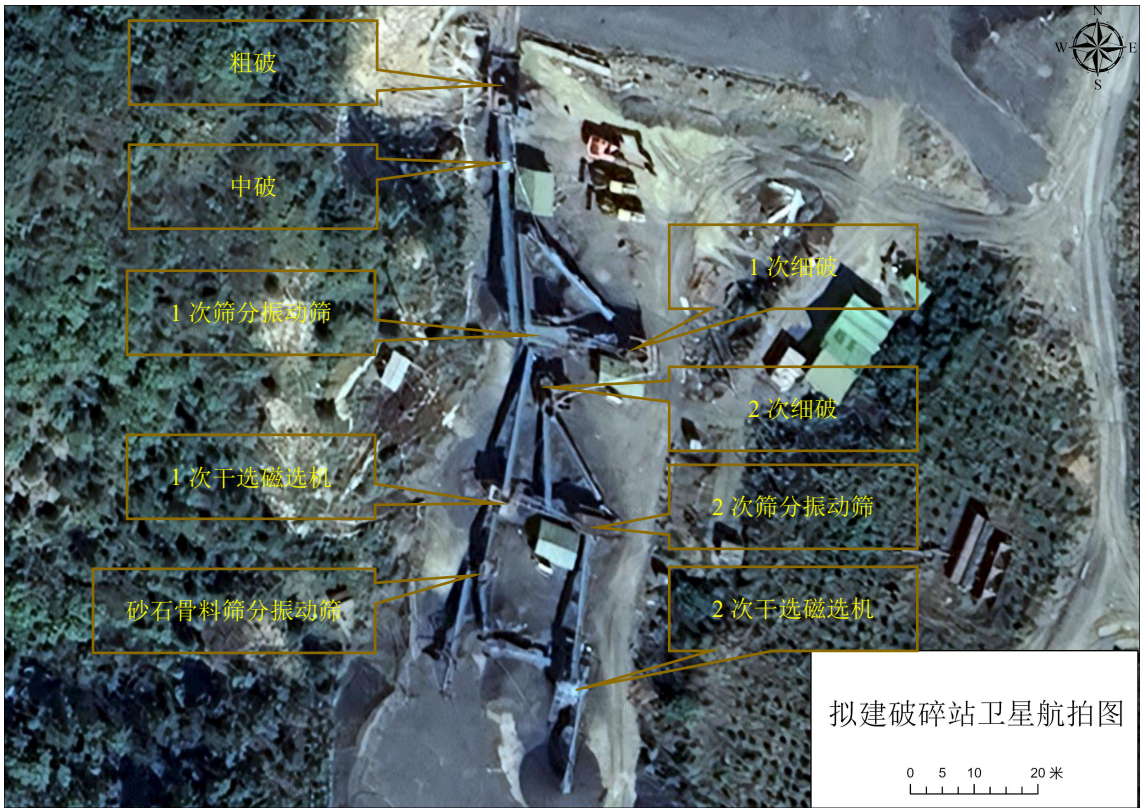


图 3.1-8　拟建破碎站卫星航拍俯视图

3.1.13与本项目相关的历史遗留问题

（1）原有工程历史遗留问题

①厂区内物料露天堆放严重，未采取封闭及抑尘措施。

②厂区内路面及地面未全部硬化，路面起尘严重。

③厂区内路面未及时清扫，未采取抑尘措施。

④选厂生产车间和皮带廊未封闭。

（2）拟建破碎站处与本项目相关的历史遗留问题

拟建破碎站处存在露天堆存、地面未进行绿化，生态环境破坏严重等问题。

3.1.14历史遗留问题改进措施

（1）原有工程历史遗留问题改进措施

①选厂内露天堆存物料应堆存至相应的物料储存库内，对露天堆存区地面进行植被恢复，减少扬尘污染。

②厂区内运输道路应进行硬化处理，在道路两侧及周边空闲地栽种植被，进行绿化，减少运输扬尘的产生。

③厂区内道路应及时清扫，洒水降尘，保持路面清洁，减少扬尘的产生。

④选厂生产车间及皮带廊应进行封闭处理，减少无组织粉尘外溢。

（2）拟建破碎站处与本项目相关的历史遗留问题改进措施

拟建破碎站建设过程中，露天堆存物料应堆存至相应的物料储存库内，应对破碎站生产车间、库房及道路地面进行硬化，厂房和库房进行封闭，对周边空闲地栽种植被，进行生态修复和治理工程。

3.2拟建工程分析

3.2.1拟建工程概况

3.2.1.1拟建工程基本概况

项目名称：滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理180万吨铁矿石项目

建设单位：滦平县鑫宝源矿业有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：滦平县小营乡外铺村，破碎站中心点坐标为：117°45′14.040″, 41°09′43.100″，选厂中心点坐标为：117°44′47.230″, 41°09′14.980″。

四邻关系：破碎站西侧为山体，东侧为裸地，北侧为滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿，南侧为滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿排土场。选厂西侧为山体和耕地，西北侧为尾矿库，北侧为山体，东侧为山体和耕地，南侧紧邻乡村道路。

建设内容及规模：购置安装破碎、球磨、磁选、筛分等设备，建设破碎车间、筛分车间、球磨车间、磁选车间、沉淀池、皮带机通廊、成品库等及相关的配套设施。年处理铁矿石180万吨，年产65%铁精粉30万吨。

占地面积：破碎站10000m^2，选厂35000m^2。

劳动定员：拟建工程不新增劳动定员，生产工人全部为原有工程工人，共80人。

工作制度：年生产300天，破碎站每天1班，每班8小时，选厂每天3班，每班8小时。

建设周期：2025年1月至2025年6月。

项目投资：项目总投资2500万元，其中环保投资250万元，占总投资的比例为10%。

3.2.1.2拟建工程平面布置

（1）破碎站平面布置

破碎站位于选厂东北侧900米处，破碎站由南向北依次为原矿堆场、入料口、破碎车间、破碎料成品库。具体平面布置详见下图。

（2）选厂平面布置

干排车间与干排尾矿贮存间位于闭库尾矿库东侧，选厂北侧，南侧距选厂铁矿精料中转库房 200 米，选厂由北至南依次布置，北侧为铁矿精料中转库房，往南依次为入料口、精料仓、磨选与捞砂车间、精粉库、建筑用砂库。危废间位于磨选与捞砂车间西侧，办公区、库房及化验室位于建筑用砂库西侧。具体平面布置详见下图。

图 3.2-1 破碎站平面布置图

图 3.2-2 选厂平面布置图

图 3.2-3　拟建工程总平面布置图

3.2.1.3拟建工程周边关系

拟建工程周边关系如下表所示。

表 3.2-1 拟建工程周边关系一览表

序号	名称	位置坐标（度°）		相对厂址方位	相对破碎站厂界距离/m	相对选厂厂界距离/m	户数	人口
		E	N					
1	外铺村	117.7409355°东	41.1530431°北	西	1303	260	61	167
2	两间房	117.7470071°东	41.1524058°北	南	1001	108	11	30
3	哈叭沁东沟	117.7619801°东	41.1520888°北	东	1097	1187	12	32
4	南岔	117.7602314°东	41.1686012°北	北	798	1648	21	45
5	上哈叭沁	117.7227637°东	41.1620431°北	西	2545	2197	185	268
6	哈叭沁村	117.7190278°东	41.1550600°北	西	2909	2113	221	358
7	马剑沟门村	117.7326414°东	41.1810922°北	西北	2665	3005	315	635
8	铁马村	117.7087823°东	41.1355593°北	西南	4637	3559	86	171
9	凤凰咀村	117.7859567°东	41.1392516°北	东南	3550	3615	105	201
10	二道河子	117.7895597°东	41.1503539°北	东	3190	3459	52	143
11	大庙镇	117.7902822°东	41.1557720°北	东	3038	3391	365	1123
12	老窑	117.7937520°东	41.1620014°北	东	3272	3793	38	92
13	北梁村	117.7881557°东	41.1854276°北	东北	3796	4600	241	301
14	七家	117.7921810°东	41.1716163°北	东	3318	3985	60	123
15	伊逊河	/	/	西	/	5889	/	/
16	耕地	/	/	西侧	/	0	/	/
17	耕地	/	/	东侧	/	0	/	/

18	两间房村民自备水井	/	/	南	/	108	/	/
19	外铺村村民自备水井	/	/	西	/	260	/	/
20	哈叭沁村村民自备水井	/	/	西	/	2113	/	/

3.2.1.4拟建工程主要建设内容

拟建工程主要建设内容见下表。

表 3.2-2 拟建工程主要建设内容一览表

类别	工程组成		建设内容	备注
主体工程	破碎站	破碎车间	1 座，占地面积约 3500m^2，钢结构，全封闭，主要布设粗破颚式破碎机 1 台、中破圆锥破碎机 1 台、细破圆锥破碎机 2 台、振动筛 1 台、干选磁选机 2 台。	新建
	选厂	磨选与捞砂车间	1 座，占地面积约 1000m^2，钢结构，全封闭，主要布设 1 段球磨机 1 台、1 段磁选机 1 台、2 段球磨机 1 台、2 段磁选机 1 台、高频筛 1 台、3 段磁选机 2 台、电磁重选机 1 台、精矿过滤机 1 台、捞砂圆振筛 2 台、直线振动筛 1 台。	已建
		干排车间	1 座，占地面积约 500m^2，钢结构，全封闭，主要布设 2 台过滤机。	已建
辅助工程	选厂	干排浓密罐	2 个，总容积为 400m^3，钢板焊接。	已建
		沉淀池	1 座，容积为 900m^3，砖混结构。	已建
		高位水池	1 座，容积为 800m^3，砖混结构。	已建
		事故池	1 座，容积为 1200m^3，砖混结构。	已建
		办公楼	1 座，占地面积约 570m^2，砖混结构。	已建
		化验室	1 座，占地面积约 36m^2，砖混结构。	已建
		危废间	1 座，占地面积约 24m^2，砖混结构。	已建
		洗车平台	1 座，位于选厂入口，用于进出厂车辆冲洗。	已建
储运工程	破碎站	原矿堆场	1 座，占地面积约 3500m^2，四面设置高于堆放物高度的封闭的抑尘墙或防风抑尘网。	新建
		破碎站入料口	1 座，150m^2，钢结构，设置为三面围挡并带顶盖的入料棚。	新建
		破碎站破碎料成品库	1 座，占地面积约 3500m^2，钢结构全封闭。	新建
	选厂	铁矿精料中转库	1 座，占地面积约 2000m^2，钢结构全封闭。	新建
		选厂铁矿精料入料口	1 座，占地面积约 600m^2，钢结构全封闭。	新建
		精料仓	1 座，占地面积约 180m^2，钢结构全封闭。	已建
		精粉库	1 座，占地面积约 1000m^2，钢结构全封闭。	已建
		建筑用砂库	1 座，占地面积约 1000m^2，钢结构全封闭。	新建
		干排尾矿贮存间	1 座，占地面积约 2500m^2，钢结构全封闭。	新建
	厂区物料运输方案及道路		破碎站至选厂运输道路长约 1km，铁矿精料从破碎站破碎料成品库由汽车运出，运至铁矿精料中转库，由装载机送至选厂铁矿精料入料口，运输距离 1km；砂石骨料从破碎站破碎料成品库由汽车运出，由选厂南侧大门出厂外售，厂内运输距离 1.8km；运输路面进行硬化处理。	新建

公用工程	给水		用水取自厂区自备水井。	/
	排水		生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。 选矿废水为产品过滤水和尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。	/
	供电		用电取自周边供电系统。	/
	供暖		生产无需用热，办公区采用电取暖。	/
环保工程	废气	运输扬尘	厂内道路硬化，定期洒水，及时清扫，进出车辆清洗，运输车辆苫盖。	/
		原矿堆场物料装卸与堆存扬尘	四面设置高于堆放物高度的封闭的抑尘墙或防风抑尘网，进出车辆清洗，建设喷淋抑尘装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/
		破碎站入料口入料粉尘	采用三面围挡并带顶盖的入料棚，受料仓上方设置喷淋抑尘装置。	/
		粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘（DA001）	粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后由集气罩收集，输送至布袋除尘器处理，后由 1 根 20 米高排气筒排放。	/
		筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘（DA002）	筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后由集气罩收集，输送至布袋除尘器处理，后由 1 根 20 米高排气筒排放。	/
		破碎料成品库物料装卸与堆存扬尘	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/
		铁矿精料中转库物料装卸与堆存扬尘	建设封闭式库房，库房与选厂入料口进行封闭连接，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/
		选厂铁矿精料入料口及精料仓粉尘	铁矿精料入料口及精料仓进行封闭，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/
		精粉库物料装卸与堆存扬尘	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/
		建筑用砂库物料装卸与堆存扬尘	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/
		干排尾矿贮存间物料装卸与堆存扬尘	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/
	废水	生活污水	生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。	/
		生产废水	选矿废水为产品过滤水和尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。	/
	噪声	设备及运输噪声	1、采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、加强机械设备维护、定期保养。 2、项目运输车辆、装载机加强运输管理，车辆低速慢行，禁止鸣笛。	/

	固废	生活垃圾	生活垃圾集中收集，定期放至指定垃圾收集点，由环卫部门统一处理。	/
		尾矿砂	储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。	/
		废钢球	集中收集，定期外售处置。	/
		除尘灰	集中收集，回用于干选工段。	/
		废润滑油	集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。	/
		废油桶		
		废含油抹布及手套		
		化验室废液		
		废试剂瓶		
依托工程	窑沟尾矿库		窑沟尾矿库为干堆尾矿库，2011 年，滦平万丰矿业有限公司委托设计单位编制《滦平万丰矿业有限公司窑沟尾矿干堆库建设项目初步设计安全专篇》，2011 年 7 月 14 日，承德市安全生产监督管理局出具了关于滦平万丰矿业有限公司窑沟尾矿干堆库建设项目安全设施设计的批复，批复文号为“承市安监字〔2011〕230 号”。该尾矿库属山谷型尾矿库，山脊梁线形似梯，形凹地，尾矿库东南高西北低，地势相对平坦，尾矿库呈南北走向，北侧是沟口。尾矿库占地面积 12hm^2，总库容 600 万 m^3，总有效库容 510 万 m^3，剩余有效库容 450 万 m^3。尾矿库下游设有渗滤液收集池和截渗墙，尾矿渗滤液经收集池收集后回用于选厂，不外排。滦平万丰矿业有限公司选厂现年排尾矿量为 75 万吨/年，拟建工程年排放尾矿量为 67 万吨/年，合计总排放量为 142 万吨/年，尾矿砂散体重量按照 2t/m^3 计算，尾矿库预计可再用 6.3 年，因此本项目依托窑沟尾矿库排尾可行。	依托

3.2.1.5拟建工程主要建筑物

拟建工程主要建筑物为破碎车间、磨选与捞砂车间、干排车间、破碎站入料口、破碎料成品库、铁矿精料中转库、选厂铁矿精料入料口、精粉库、建筑用砂库、干排尾砂库、化验室、危废间、干排浓密罐、沉淀池、高位水池、事故池及办公楼等。

表 3.2-3 拟建工程主要建筑物一览表

序号	建筑物名称		建筑面积（m^2）	长×宽×高（m）	型式	备注
1	破碎站	破碎站入料口	150	10×15×13	钢结构	新建
2		破碎车间	3500	42.5×82.4×13	钢结构	新建
3		破碎料成品库	3500	50×70×13	钢结构	新建
4	选厂	铁矿精料中转库	2000	80×25×13	钢结构	新建
5		选厂铁矿精料入料口	600	16×37.5×13	钢结构	新建
6		选厂精料仓	180	9×20×20	钢结构	已建
7		磨选与捞砂车间	1000	40×25×13	钢结构	已建
8		精粉库	1000	40×25×13	钢结构	新建
9		建筑用砂库	1000	40×25×13	钢结构	新建
10		干排车间	500	25×20×13	钢结构	已建
11		干排尾矿贮存间	2500	50×50×13	钢结构	新建
12		化验室	36	6×6×8	砖混结构	已建
13		危废间	24	4×6×4	砖混结构	已建
14		办公楼	570	12×47.5×15	砖混结构	已建

表 3.2-4 拟建工程主要构筑物一览表

序号	建筑物名称		占地面积（m^2）	总容积（m^3）	长×宽×高（m）	型式	备注
1	破碎站	原矿堆场	3500	/	40×87.5	10m 高防风抑尘网	新建

2	选厂	干排浓密罐	100	400	Φ8×4（2 个）	钢板焊接	已建
3		沉淀池	225	900	15×15×4	砖混结构	已建
4		高位水池	80	800	Φ10×11	砖混结构	已建
5		事故池	120	1200	8×15×10	砖混结构	已建

（1）铁矿石的存储能力和存储周期

铁矿石储存于原矿堆场内，堆场总占地面积 3500m^2，堆高以 8m 计算，若堆存容积以 80%计，最大存储量为 67200 吨（铁矿石按 3 吨/立方米计，每天矿石用量为 0.6 万吨），可以储存约 11 天的矿石用量。

（2）破碎料成品库存储能力和存储周期

破碎后的铁矿精料和砂石骨料储存于破碎料成品库中，破碎料成品库总建筑面积 3500m^2，堆高以 8m 计算，若堆存容积以 80%计，最大存储量为 67200 吨（铁矿精料和砂石骨料按 3 吨/立方米计，每天铁矿精料和砂石骨料产生量为 0.6 万吨），可以储存约 11 天矿石破碎料产量。

（3）铁矿精料中转库存储能力和存储周期

铁矿精料中转库总建筑面积 2000m^2，堆高以 8m 计算，若堆存容积以 80%计，最大存储量为 38400 吨（铁矿精料按 3 吨/立方米计，每天铁矿精料用量为 0.39 万吨），可以储存约 10 天的铁矿精料用量。

（4）铁精粉的存储能力和存储周期

铁精粉储存于精粉库中，精粉库总建筑面积 1000m^2，堆高 8m 计算，若堆存容积以 80%计，最大存储量为 21120 吨（铁精粉按 3.3 吨/立方米计，每天铁精粉产生量为 0.1 万吨），可以储存约 21 天产量。

（5）建筑用砂的存储能力和存储周期

建筑用砂储存于建筑用砂库中，建筑用砂库总建筑面积 1000m^2，堆高 8m 计算，若堆存容积以 80%计，最大存储量为 19200 吨（建筑用砂按 3 吨/立方米计，每天建筑用砂产生量为 0.07 万吨），可以储存约 28 天产量。

（6）干排尾矿贮存间的存储能力和存储周期

干排尾矿储存于干排尾矿贮存间中，干排尾矿贮存间总建筑面积 2500m^2，堆高 8m 计算，若堆存容积以 80%计，最大存储量为 48000 吨（尾砂按 3 吨/立方米计，每天尾矿砂产生量为 0.22 万吨），可以储存约 21 天产量。

3.2.1.6拟建工程主要设备

拟建工程主要设备见下表。

表 3.2-5 拟建工程主要设备一览表

序号	设备名称		规格型号	台数	备注
1	破碎车间	粗破颚式破碎机	KE140	1	新建
2		中破圆锥破碎机	KH500	1	新建
3		细破圆锥破碎机	KH500	2	新建
4		振动筛	2YK3675	1	新建
5		干选磁选机	/	2	新建
6		布袋除尘器	/	2	新建
7	磨选与捞砂车间	1 段球磨机	MQ2700	1	已建
8		2 段球磨机	MQ2400	1	已建
9		1 段磁选机	1.2m×3.0m	1	已建
10		2 段磁选机	1.2m×3.0m	1	已建
11		3 段磁选机	0.9m×1.8m	2	已建
12		高频筛	2m×2.4m	1	已建
13		电磁重选机	1.6m	1	已建
14		精矿过滤机	$20m^2$	1	已建
15		圆振筛	/	2	已建
16		直线振动筛	/	1	已建
17		渣浆泵	/	6	已建
18	干排车间	尾矿过滤机	/	2	已建
19		真空泵	/	2	已建

表 3.2-6 项目主要设备生产能力一览表

设备名称	型号	单台时能力(t/h)	生产时间(h)	本项目处理规模（万 t/a）
颚式破碎机	KE140	＞800	2400	180
圆锥破碎机（中破）	KH500	＞750	2400	180
圆锥破碎机（细破）	KH500	＞750	2400	94
1 段球磨机	MQ2700	＞170	7200	117
2 段球磨机	MQ2400	＞130	7200	82

3.2.1.7拟建工程生产工艺

（1）破碎站生产工艺

铁矿石经汽车运输至原矿堆场，由装载机输送至破碎车间入料口，先经粗破破碎机和中破破碎机进行破碎，破碎后经输送皮带输送至双层振动筛进行筛分，筛上物（大于 25mm）经输送皮带输送至细破破碎机进行破碎，破碎后经输送皮带返回到双层振动筛，形成闭路循环，中层筛分出的 12—25mm 物料经输送皮带输送至 12—25mm 干选磁选机，磁选后甩出 12—25mm 砂石骨料经输送皮带输送至

破碎料成品库堆存，选出的 12—25mm 铁矿精料经输送皮带输送至细破破碎机进行破碎，破碎后经输送皮带返回到双层振动筛，形成闭路循环，筛下物（小于 12mm）经输送皮带输送至 0-12mm 干选磁选机，磁选后甩出 0-12mm 砂石骨料经输送皮带输送至破碎料成品库堆存，选出的 0-12mm 铁矿精料经输送皮带输送至破碎料成品库堆存。

（2）选厂生产工艺

破碎站产生的铁矿精料经汽车运至铁矿精料中转库，由装载机输送至选厂铁矿精料入料口，经输送皮带输送至精料仓，然后根据生产要求进行调浆，调浆后经螺旋给料机输送至 1 段球磨机，研磨后经渣浆泵输送至 1 段磁选机，磁选后的尾矿经渣浆泵输送至捞砂池进行捞砂，磁选后的精矿经渣浆泵输送至 2 段球磨机，研磨后经渣浆泵输送至 2 段磁选机，磁选后的尾矿经渣浆泵输送至捞砂池进行捞砂，磁选后的精矿经渣浆泵输送至高频筛，筛上物返回 2 段球磨机，形成循环，筛下物经渣浆泵输送至 3 段磁选机，磁选后的尾矿经渣浆泵输送至捞砂池进行捞砂，磁选后的精矿经渣浆泵输送至电磁重选机，电磁重选后的尾矿经渣浆泵输送返回 2 段磁选机，形成循环，电磁重选后的精矿经精矿过滤机过滤后产生铁精粉，捞砂池捞出的尾砂经直线筛过滤后产生建筑用砂，剩余尾矿经渣浆泵输送至干排浓密罐，浓密后泵入尾矿过滤机过滤，过滤后产生干排尾砂。

3.2.1.8拟建工程原辅材料

拟建工程原辅材料如下表所示。

表 3.2-7 拟建工程原辅材料一览表

序号	名称	消耗量	单位	备注
1	铁矿石	180	万 t/a	
2	钢球	200	t/a	球磨研磨使用
3	新鲜水	368520	m^3/a	厂区自备水井
4	电	3600	万 kW·h/a	市政供电系统提供
5	润滑油	2.4	t/a	设备维修
6	盐酸	0.03	t/a	化验药剂
7	硫酸	0.09	t/a	化验药剂

3.2.1.9拟建工程产品方案

拟建工程产品方案如下表所示。

表 3.2-8 拟建工程产品方案一览表

序号	产品	产品指标	设计产量（万吨）	备注
1	铁精粉	铁平均品位为 65%	30	主产品
2	砂石骨料	/	63	副产品
3	建筑用砂	/	20	副产品

废石和尾矿生产砂石骨料和建筑用砂并做为副产品销售的可行性：

本项目 2 台干选磁选机甩出的废石粒径分别在 12-25mm 和 5-12mm，磨选后的尾矿所捞出的建筑用砂粒径在 2.5-4.5mm，能够满足建设用碎石和建设用砂粒径要求，根据 2010 年 3 月原环境保护部发布的《钢铁行业采选矿工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》中固体废物处置及综合利用技术，废石、尾矿生产建筑材料技术是一项可行的综合利用技术，该技术能够提高尾矿、废石资源利用率，减少尾矿、废石排放和对水体、大气的污染，保护生态环境。该技术适用于已建及新建矿山。类比周边同类企业，像周边的滦平建龙矿业有限公司、承德宝通矿业有限公司的选厂均对选矿的废石和尾砂进行了综合利用，生产砂石骨料和建筑用砂，且产品符合建设用碎石和建设用砂产品标准，销量一直很好，本项目所用矿石与滦平建龙矿业有限公司、承德宝通矿业有限公司所用的矿石均来自于小营镇，矿石成分及坚固性相同，因此本项目用选矿废石和尾矿生产砂石骨料和建筑用砂可行。

本项目年产砂石骨料 63 万 t，建筑用砂 20 万 t，滦平县鑫宝源矿业有限公司已与滦平巨邦建筑材料有限公司签订买卖合同，将项目产生的砂石骨料及建筑用砂外售至滦平巨邦建筑材料有限公司用于混凝土的生产。

滦平巨邦建筑材料有限公司于 2020 年 10 委托编制了《滦平巨邦建筑材料有限公司年产 70 万立方米商品混凝土生产线项目环境影响报告表》，承德市生态环境局滦平县分局于 2021 年 1 月 7 日出具了《滦平巨邦建筑材料有限公司年产 70 万立方米商品混凝土生产线项目环境影响报告表》的审批意见，文号为：滦环审〔2021〕号；滦平巨邦建筑材料有限公司于 2021 年 10 月 31 日完成了自主验收，取得了滦平巨邦建筑材料有限公司年产 70 万立方米商品混凝土生产线项目竣工环境保护验收意见。滦平巨邦建筑材料有限公司混凝土生产线年消耗砂石骨料及建筑用砂合计 112 万吨。本项目年产砂石骨料 63 万吨、建筑用砂 20 万吨，所产砂石骨料和建筑用砂可由滦平巨邦建筑材料有限公司全部使用。因此，项目产生的

砂石骨料和建筑用砂做为选矿副产品销售可行。

3.2.1.10拟建工程物料平衡分析

3.2.1.10.1矿石来源

项目原矿石主要来自于滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿，年供货量为 150 万吨，平均品位 TFe15.25%，mFe10.83%，滦平县鑫宝源矿业有限公司已于滦平吉夫矿业有限责任公司签订采购合同和供货数量承诺书，本项目运营后滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿所产矿石将全部为本项目使用，吉夫矿业已作出承诺，保证为本项目供货 150 万吨/年；剩余 30 万吨采购于滦平源通矿业有限公司塔山铁矿，平均品位 TFe18.13%，mFe10.08%，滦平县鑫宝源矿业有限公司已于滦平源通矿业有限公司签订了采购合同。

（1）滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿概况

①采矿证

2022 年 1 月 29 日，滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿取得最新采矿证，矿区位于滦平县小营乡马剑沟门村，采矿许可证号：C1300020101221200946 58；开采矿种：铁矿；开采方式：露天开采；生产规模为 150 万 t/a；矿区面积：4.384 4 平方公里；开采深度：由 1118m 至 257m 标高；采矿许可证有效期：自 2018 年 12 月 24 日至 2028 年 12 月 24 日。

滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿采矿证详见附件，采区拐点坐标见下表。

表 3.2-9 马圈后沟铁矿矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

序号	X 坐标	Y 坐标
1	4561658.11	39563532.75
2	4561658.11	39564055.75
3	4560758.11	39564055.75
4	4559868.11	39564715.75
5	4559868.11	39565035.75
6	4558958.10	39564655.75
7	4558958.10	39563205.75
8	4559658.10	39562655.74
9	4561166.11	39562655.74

②矿物成分

矿石中金属矿物主要为含钒钛磁铁矿、磁铁矿、钛铁矿，少量赤铁矿、褐铁矿、黄铁矿等，矿石矿物含量一般为 5.47%～10.56%；脉石矿物主要是普通角闪石、

普通辉石、绿帘石、绿泥石、黑云母及少量斜长石、磷灰石、榍石等，脉石矿物含量一般为 75%～88%。

③矿石化学成分

根据《河北省滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿资源储量核实报告》（评审文号：冀国土资储评〔2019〕8 号，备案文号：冀国土资备储〔2019〕8 号），截至 2018 年 9 月 30 日：①超贫磁铁矿保有资源储量（mFe≥8%）（332+333）矿石量 4260.0 万吨，平均品位 TFe15.25%，mFe10.83%。保有资源储量（6%≤mFe＜8%）（332+333）矿石量 2274.4 万吨，平均品位 TFe14.68%，mFe7.31%；②钒钛磁铁矿保有（333）矿石量 14.1 万吨，平均品位 TFe26.33%，mFe21.11%。伴生氧化物量 V_2O_5 250 吨，V_2O_5 平均品位 0.178%，TiO_2 7300 吨，TiO_2 平均品位 5.18%。

表 3.2-10 超贫磁铁矿原矿石主要成分分析一览表

元素名称	TFe	mFe	SiO_2	MgO	CaO	Al_2O_3
含量（%）	15.25%	10.83%	44%	8.35%	17.87%	8.21%
元素名称	TiO_2	V_2O_5	P	S		
含量（%）	1.6%	0.076%	0.957%	0.896%		

（2）滦平源通矿业有限公司塔山铁矿

①采矿证

2023 年 12 月 15 日，滦平源通矿业有限公司塔山铁矿取得最新采矿证，矿区位于承德市滦平县红旗镇塔子沟村，采矿许可证号：C1300020091121200436 25；开采矿种：铁矿；开采方式：露天/地下开采；生产规模为 100 万 t/a；矿区面积：3.225 平方公里；开采深度：由 775m 至 485m 标高；采矿许可证有效期：自 2023 年 1 月 13 日至 2033 年 1 月 13 日。

滦平源通矿业有限公司塔山铁矿采矿证详见附件，采区拐点坐标见下表。

表 3.2-11 塔山铁矿矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

序号	X 坐标	Y 坐标
1	4555958.83	39549056.68
2	4555958.83	39552056.68
3	4555208.83	39552056.68
4	4555208.83	39549056.68
5	4556708.83	39553356.68
6	4556708.83	39554656.68
7	4555958.83	39554656.68
8	4555958.83	39553356.68

②矿物成分

矿石矿物成分主要是含磁铁矿、钛铁矿，少量赤铁矿、褐铁矿，含量一般在12%～25%；脉石矿物主要是普通角闪石、绿泥石、黑云母及少量斜长石、绿帘石、磷灰石、榍石等，含量一般在40%～82%。

③矿石化学成分

根据《河北省滦平源通矿业有限公司塔山铁矿资源储量核实报告》（评审文号为：承国土资储评〔2017〕2001号文评审，备案文号：承国土资备储〔2017〕2004号），经承德市矿产资源评审中心评审，①全区超贫磁铁矿（品位mFe≥8%）的保有资源储量为（122b+333）2458kt，平均品位TFe为18.13%，mFe为11.55%；其中（122b）基础储量为2375kt，平均品位TFe为18.14%，mFe为10.09%；（333）资源量为83kt，平均品位TFe为17.88%，mFe为9.66%；②超贫磁铁矿求得矿石品位6%≤mFe＜8%的保有资源储量为（122b+333）5416kt，平均品位TFe为15.56%，mFe为6.79%；其中（122b）基础储量为5142kt，平均品位TFe为15.57%，mFe为6.81%；（333）资源量为274kt，平均品位TFe为15.44%，mFe为6.43%。③全矿区探求钒钛磁铁矿（mFe≥20%）的保有资源储量（122b+333）为803kt，氧化物量V_2O_5为1.97kt，TiO_2为55kt；平均品位TFe为28.51%，mFe为21.71%，V_2O_5为0.194%，TiO_2为5.46%。

表 3.2-12 超贫磁铁矿原矿石主要成分分析一览表

元素名称	TFe	mFe	SiO_2	MgO	CaO	Al_2O_3
含量（%）	18.13%	11.55%	32.37%	9.13%	18.81%	5.23%
元素名称	TiO_2	V_2O_5	P	S		
含量（%）	1.482%	0.128%	0.576%	0.563%		

3.2.1.10.2**物料平衡分析**

①破碎站原料投入与产出平衡分析见下表。

表 3.2-13 项目破碎站原料投入与产出平衡一览表

投入情况（万t/a）						产出情况（万t/a）					
原料名称	消耗总量	含铁率%		含铁量		产品名称	产出量	含铁率%		含铁量	
		TFe	mFe	TFe	mFe			TFe	mFe	TFe	mFe
铁矿石（吉夫）	150	15.25%	10.83%	22.875	16.245	砂石骨料	63	6.78%	1.757%	4.272	1.107
铁矿石（源通）	30	18.13%	11.55%	5.439	3.465	铁矿精料	117	20.55%	15.9%	24.042	18.603
合计	180			28.314	19.71		180			28.314	19.71

注：本项目除尘灰经布袋除尘器收集后，回用于干选工段，在破碎工段内部处置，因此未计算除尘灰产出情况。

②选厂原料投入与产出平衡分析见下表

表 3.2-14 项目选厂原料投入与产出平衡一览表

投入情况（万 t/a）						产出情况（万 t/a）					
原料名称	消耗总量	含铁率%		含铁量		产品名称	产出量	含铁率%		含铁量	
		TFe	mFe	TFe	mFe			TFe	mFe	TFe	mFe
铁矿精料	117	20.55%	15.9%	24.042	18.603	铁精粉	30	65.00%	58%	19.5	17.4
钢球	0.02	100.00%	100.00%	0.02	0.02	建筑用砂	20	5.22%	1.384%	1.044	0.277
						尾矿	67.001	5.22%	1.384%	3.499	0.927
						废钢球	0.019	100%	100%	0.019	0.019
合计	117.02			24.062	18.623		117.02			24.062	18.623

3.2.1.11拟建工程主要技术指标

项目主要经济技术指标见下表。

表 3.2-15 项目主要经济技术指标一览表

序号	指标名称		单位	指标	备注
1	设计能力	年处理能力	万 t	180	外购矿石
		小时处理能力	t	破碎站：750（8h 运行） 选厂：162.5（24h 运行）	
2	工作制度		d/a，h/d	破碎站：300，8 选厂：300，24	选厂三班制，一班八小时
3	产品年产量	铁精粉	万 t	30	主产品，铁品位为 65%
		砂石骨料	万 t	63	副产品
		建筑用砂	万 t	20	副产品
		尾矿砂	万 t	67	尾矿砂干排后外售处理
4	新鲜水量		m^3/d	1170	每处理 1 吨铁矿精料需用新鲜水量为 0.3m^3，项目年处理铁矿精料 117 万吨，3900 吨/天
5	水耗		m^3/t	0.3	
6	用电量		kW·h/a	3600 万	
7	工业水重复利用率		%	91	
8	金属回收率		%	81.04	
9	劳动定员		人	80	拟建工程不新增劳动定员，生产工人全部为原有工程工人，共 80 人
10	总投资		万元	2500	
11	环保投资		万元	250	

3.2.1.12拟建工程公用工程

3.2.1.12.1给水

（1）生活用水

拟建工程不新增劳动定员，生产工人全部为原有工程工人，无新增生活用水，

原有工程劳动定员为 80 人，年运行 300d，根据河北省地方标准《生活与服务业用水定额第 1 部分：居民生活》（DB13/T5450.1-2021）并结合当地实际情况，按每人每天用水量为 40L 计算，经核算，员工用水量为 3.2m^3/d（960m^3/a）。

（2）生产用水

项目生产用水主要包括：车间选矿用水、破碎站抑尘用水、厂区道路洒水降尘用水、地面及堆场洒水降尘用水、洗车用水、绿化用水。

①车间选矿用水

项目磨选车间年处理铁矿精料 117 万吨。每处理 1 吨铁矿精料需用水量为 3.5m^3，则选矿所需用水量为 13650m^3/d（4095000m^3/a），其中新鲜水用量为 1170m^3/d（351000m^3/a），回用水用量为 12480m^3/d（3744000m^3/a）。

②破碎站抑尘用水

破碎站抑尘用水为新鲜水，根据企业提供资料，破碎站每天抑尘用水量约为 30m^3，则破碎站抑尘用水量为 30m^3/d（9000m^3/a）。

③厂区道路洒水降尘用水

厂区道路抑尘用水为新鲜水，按 0.4L/m^2·天计，项目道路按 3000m 计，平均宽度 5m，则用水量为 6m^3/d（1800m^3/a）。

④地面及堆场洒水降尘用水

地面及堆场洒水降尘用水为新鲜水，按 0.4L/m^2·天计，项目闲置地面按 10000m^2 计，则用水量为 4m^3/d（1200m^3/a）；项目堆场面积为 18000m^2 计，则用水量为 7.2m^3/d（2160m^3/a）。地面及堆场洒水降尘总用水量为 11.2m^3/d（3360m^3/a）。

⑤洗车用水

根据企业提供资料，洗车用水总量约 20m^3/d（6000m^3/a），由于蒸发损耗，需补充新鲜水量 4m^3/d（1200m^3/a），回用水量为 16m^3/d（4800m^3/a）。

⑥绿化用水

绿化用水为新鲜水，参照河北省地方标准《生活与服务业用水定额第 2 部分：服务业》（DB13/T5450.2-2021）中绿化用水定额，按 0.19m^3/m^2/a 计，项目厂区绿化面积按 6000m^2 计，则用水量为 4m^3/d（1200m^3/a）。

3.2.1.12.2排水

（1）生活污水

拟建工程不新增劳动定员，生产工人全部为原有工程工人，无新增生活污水，原有工程生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 2.56m^3/d（768m^3/a）。生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

（2）生产废水

①选矿废水

在选矿过程中，产品和尾矿会带走一部分用水量，生产过程中会损耗一部分用水量，每处理 1 吨铁矿精料损耗水量约为 0.3m^3，则选矿废水产生量为 12480m^3/d（3744000m^3/a）。选矿废水为产品过滤水、尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排。

②车辆冲洗废水

车辆冲洗废水产生量为总用水量的 80%，则车辆冲洗废水产生量为 16m^3/d（4800m^3/a），车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

3.2.1.12.3水平衡分析

拟建工程完成后全厂水平衡分析见下表。

表 3.2-16 拟建工程完成后全厂水平衡分析一览表（单位：m^3/d）

序号	用水环节	用水量	新鲜水量	损耗量	循环量	排放量	最终排水去向
1	生活用水	3.2	3.2	0.64	0	2.56	洒水抑尘
2	选矿用水	13650	1170	1170	12480	0	回用于生产
3	破碎站抑尘用水	30	30	30	0	0	蒸发进入大气
4	厂区道路洒水降尘用水	6	6	6	0	0	蒸发进入大气
5	地面及堆场洒水降尘用水	11.2	11.2	11.2	0	0	蒸发进入大气
6	洗车用水	20	4	4	16	0	回用于洗车
7	绿化用水	4	4	4	0	0	蒸发进入大气
合计	/	13724.4	1228.4	1225.84	12496	2.56	/

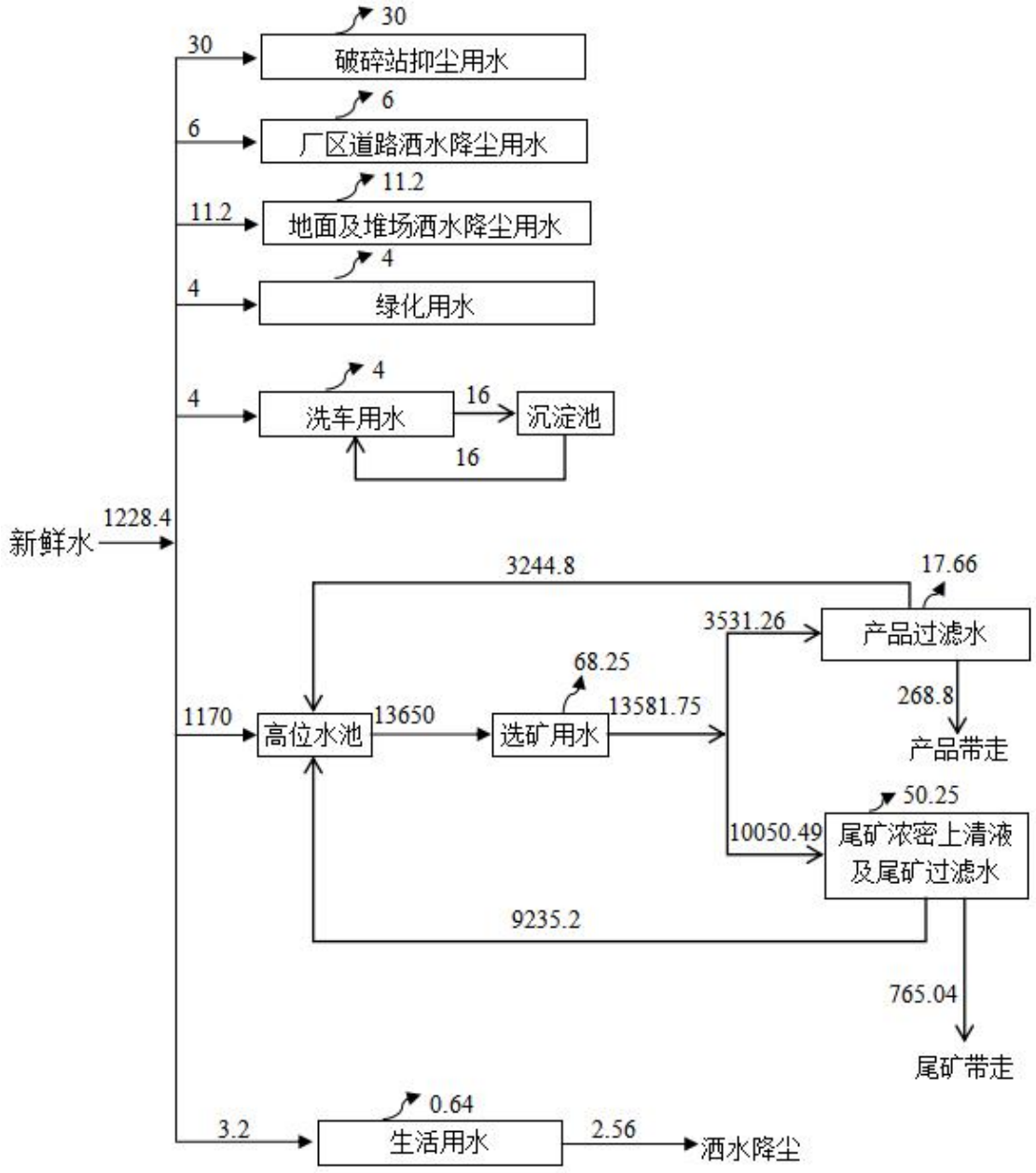


图 3.2-4 拟建工程完成后全厂水平衡图（单位：m^3/d）

3.2.1.12.4供电

取自周边供电系统。

3.2.1.12.5供暖

生产无需用热，办公区采用电取暖。

3.2.2拟建工程影响因素分析

3.2.2.1拟建工程工艺流程及产排污节点分析

3.2.2.1.1拟建工程施工期工艺流程及产排污节点识别

拟建工程施工期主要施工内容及施工工艺流程为：

（1）场地清理：包括清理地表、平整土地等；

（2）土石方施工：包括挖掘、打桩、砌筑基础等；

（3）主体结构施工：包括混凝土、钢木、砌体、池体、回填土等工程；

（4）配套设施施工：包括铺设上下水管等；

（5）设备购置及安装：包括各种机械设备的拆卸、安装等过程；

（6）主体装修施工：包括主体建筑物简单装修、回填土方和清理现场等。

施工期工艺流程及产排污节点示意图如下图所示。

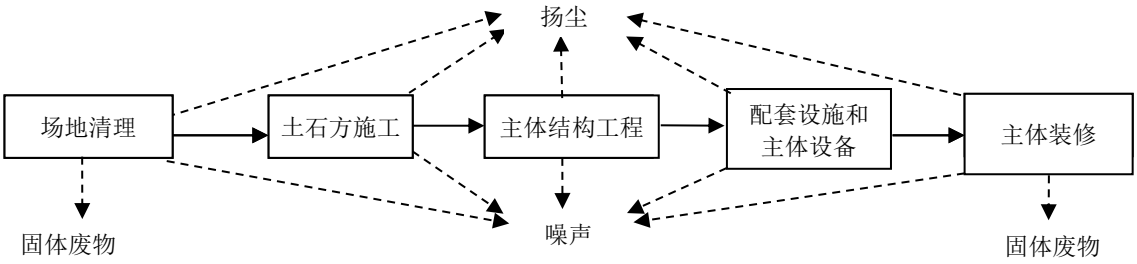


图 3.2-5 施工期工艺流程及产排污节点图

项目建设施工人员全部来自周边村民，不设置施工营地，搭建简易值班室一座，夜间不施工。建筑材料均为外购，场地内不设置混凝土搅拌站。

施工期环境影响分析及治理措施见下表。

表 3.2-17 施工期主要排污节点及治理措施一览表

类别	序号	排放源	污染物	污染因子	排放特征	治理措施
废气	1	机械作业、物料堆存、车辆运输等	扬尘	颗粒物	间断	定时洒水，易起尘物料苫盖堆存，大风天气禁止施工，物料轻装轻卸，运输车辆加盖毡布，加强施工监管
废水	2	工程施工	施工废水	SS	间断	沉淀池沉淀后回用
	3	施工人员	生活污水	SS、COD、氨氮等	间断	施工场地洒水降尘
噪声	4	工程施工	噪声	A 声级	间断	选用低噪声设备、规范设备操作、控制施工时间、加强施工管理
	5	运输车辆	噪声	A 声级	间断	减速慢行，禁止鸣笛
固体废物	6	工程施工	废弃土石方和建筑垃圾	废弃土石方和建筑垃圾	间断	废弃土石方和建筑垃圾在指定地点堆存，废弃土石方回填于厂区建设，建筑垃圾及时清运，运至城市管理部门指定的消纳场地进行处置。

	7	施工人员	生活垃圾	生活垃圾	间断	集中收集，定期清运至当地生活垃圾集中收集点进行处置。

3.2.2.1.2拟建工程运营期工艺流程及产排污节点识别

拟建工程包括破碎站和选厂，其工艺流程及产污节点如下所示。

（1）破碎站工艺流程及产污节点图

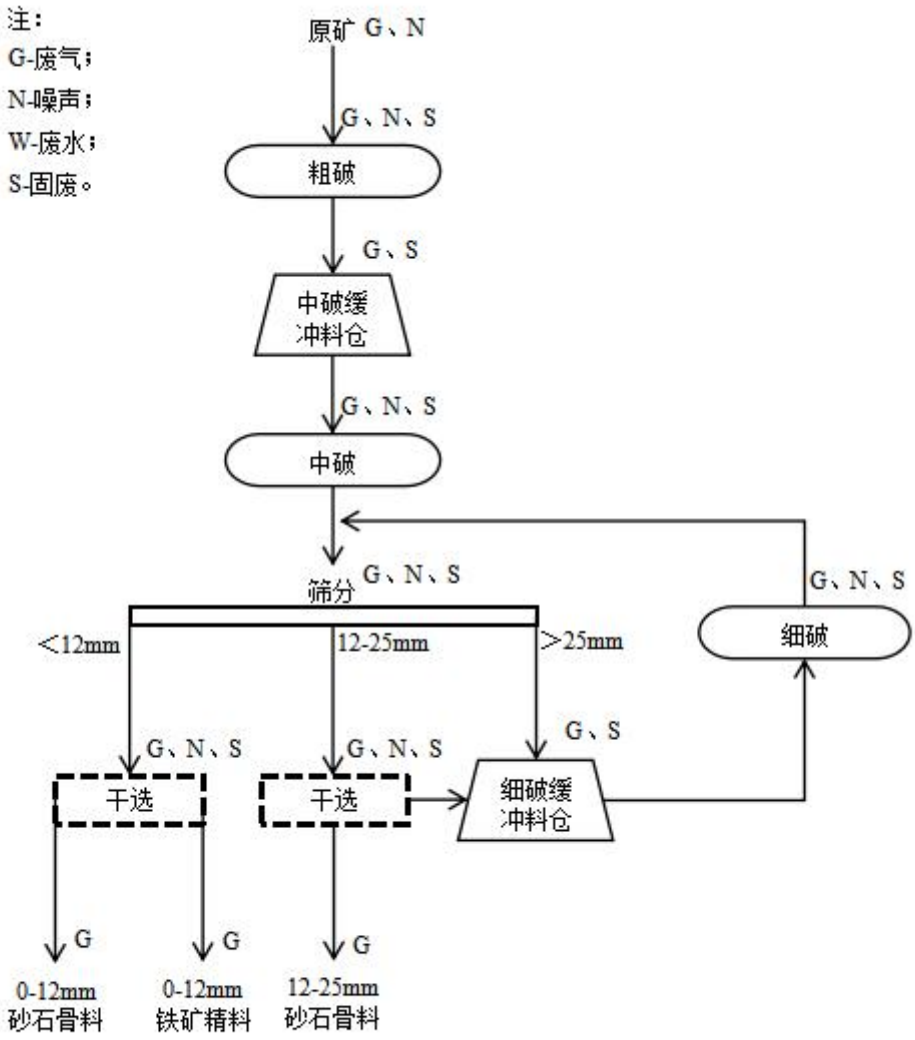


图 3.2-6 拟建工程破碎站工艺流程及产污节点图

（2）选厂工艺流程及产污节点图

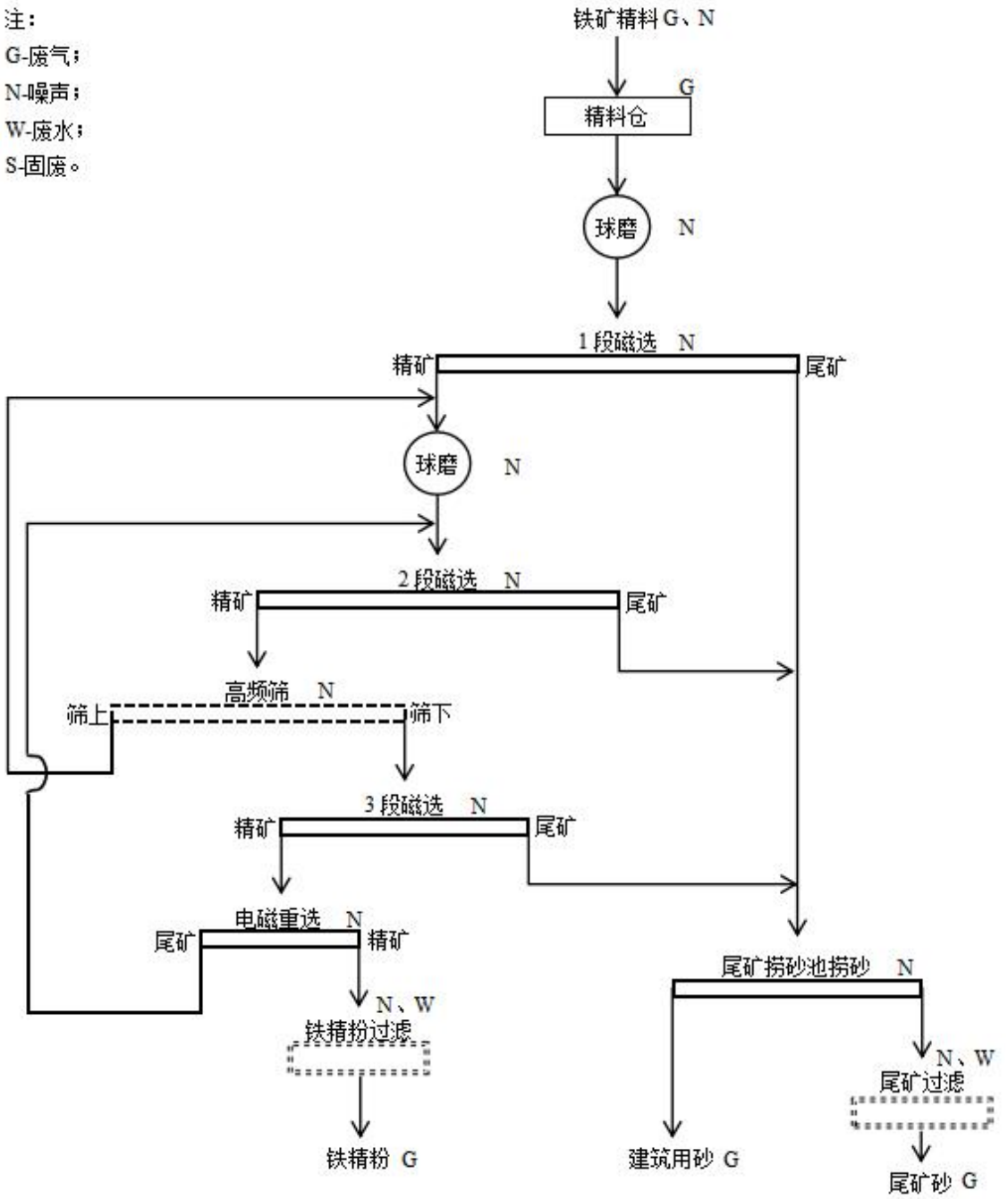


图 3.2-7 拟建工程选厂工艺流程及产污节点图

（3）拟建工程运营期工艺流程及产污节点分析

①原料运输、装卸与堆存

原矿经汽车运至原矿堆场进行堆存，由装载机铲装运输至上料口，进入下一步破碎工序。

该工序在运输、装卸与堆存过程中会产生扬尘，运输车辆及装载机会产生噪

声。

②粗破与中破

原矿经上料口进入给料机，通过给料机输送至粗破颚式破碎机进行粗破，粗破把矿石破碎成 225mm 左右粒径，粗破完成后经皮带传送至中破缓冲料仓，由中破缓冲料仓输送至中破圆锥破碎机进行中破，中破把矿石破碎成 35mm 左右粒径，中破完成后物料经皮带传送至振动筛。

该工序在破碎和中破缓冲料仓落料过程中会产生粉尘，设备运行过程中会产生噪声，除尘过程中会产生除尘灰。

③筛分与细破

中破完成后物料经皮带输送至双层振动筛进行筛分，分别筛分出 0-12mm 粒径、12—25mm 粒径、大于 25mm 粒径。大于 25mm 粒径的筛上物经皮带输送至细破缓冲料仓，由细破缓冲料仓输送至细破圆锥破碎机进行细破，细破完成后再次经皮带输送至双层振动筛进行筛分，完成闭路循环，12—25mm 粒径的物料经皮带输送至 12—25mm 干选磁选机，0-12mm 粒径的筛下物经皮带输送至 0-12mm 干选磁选机。

该工序在筛分、破碎和细破缓冲料仓落料过程中会产生粉尘，设备运行过程中会产生噪声，除尘过程中会产生除尘灰。

④12—25mm 粒径的物料干选

振动筛筛分的 12—25mm 粒径的物料经皮带输送至 12—25mm 干选磁选机，经 12—25mm 干选磁选机磁选后选出 12—25mm 铁矿精料，12—25mm 铁矿精料经皮带输送至细破缓冲料仓，由细破缓冲料仓输送至细破圆锥破碎机进行细破，细破完成后再次经皮带输送至双层振动筛进行筛分，完成闭路循环，甩出 12—25mm 粒径的废石为 12—25mm 砂石骨料，12—25mm 砂石骨料经皮带输送至破碎料成品库进行存储。

该工序在干选及产品落料过程中会产生粉尘，设备运行过程中会产生噪声，除尘过程中会产生除尘灰。

⑤0-12mm 粒径的物料干选

振动筛筛分的 0-12mm 粒径的筛下物经皮带输送至 0-12mm 干选磁选机，经

0-12mm 干选磁选机磁选后选出 0-12mm 铁矿精料，0-12mm 铁矿精料经皮带输送至破碎料成品库进行存储，甩出 0-12mm 粒径的废石为 0-12mm 砂石骨料，0-12mm 砂石骨料经皮带输送至破碎料成品库进行存储。

该工序在干选及产品落料过程中会产生粉尘，设备运行过程中会产生噪声，除尘过程中会产生除尘灰。

⑥铁矿精料入料与调浆

由破碎站运过来的铁矿精料储存于铁矿精料中转库内，铁矿精料经装载机运输至上料口，经皮带输送至精料仓，由精料仓按比例进行落料调浆，调好浆后经螺旋给料机输送至 1 段球磨机。

该工序在铁矿精料装卸与堆存及落料过程中会产生粉尘，装载机会产生噪声。

⑦1 段球磨与 1 段磁选

调好的矿浆经螺旋给料机送至 1 段球磨机，经研磨后经渣浆泵输送至 1 段磁选机，选出的精矿给入 2 段球磨机，甩出的尾矿泵入捞砂池进行捞砂。

该工序设备在运行过程中会产生噪声。

⑧2 段球磨与 2 段磁选

1 段磁选机选出的精矿给入 2 段球磨机，经研磨后经渣浆泵输送至 2 段磁选机，选出的精矿给入高频筛，甩出的尾矿泵入捞砂池进行捞砂。

该工序设备在运行过程中会产生噪声。

⑨高频筛筛分与 3 段磁选

2 段磁选机选出的精矿给入高频筛进行筛分，筛上物经渣浆泵输送至 2 段球磨机进行研磨，形成闭路循环，筛下物给入 3 段磁选机，选出的精矿给入电磁重选机，甩出的尾矿泵入捞砂池进行捞砂。

该工序设备在运行过程中会产生噪声。

⑩电磁重选与铁精粉过滤

3 段磁选机选出的精矿给入电磁重选机，电磁重选机甩出的尾矿经渣浆泵输送至 2 段磁选机，形成闭路循环，选出的精矿经铁精粉过滤机过滤后产生铁精粉，储存于精粉库中。

该工序设备在运行过程中会产生噪声，铁精粉在过滤过程中会产生废水，铁

精粉在装卸与堆存及运输过程中会产生粉尘。

⑪捞砂与尾矿干排

由 1 段磁选、2 段磁选、3 段磁选甩出的尾矿进入捞砂池，经圆振筛和直线筛捞砂后产出建筑用砂，储存于建筑用砂库，甩出的尾矿经渣浆泵输送至干排浓密罐，浓密后的尾矿经渣浆泵输送至尾矿过滤机，过滤后产生干排尾矿砂，储存于干排尾矿贮存间中。

该工序设备在运行过程中会产生噪声，尾矿砂在过滤过程中会产生废水，建筑用砂和尾矿砂在装卸与堆存及运输过程中会产生粉尘。

运营期环境影响分析和治理措施见下表。

表 3.2-18 运营期排污节点和治理措施一览表

类别	序号	工序名称	污染源名称	污染因子	排放特征	排放方式	治理措施
废气	1	物料运输	车辆与装载机运输	颗粒物	间断	无组织	密闭运输，厂区道路地面硬化，及时洒水降尘，出入口建设洗车装置
	2	原矿堆场	物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	连续	无组织	四面设置高于堆放物高度的封闭的抑尘墙或防风抑尘网，进出车辆清洗，建设喷淋抑尘装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。
	3	破碎站入料口	入料粉尘	颗粒物	连续	无组织	采用三面围挡并带顶盖的入料棚，受料仓上方设置喷淋抑尘装置。
	4	粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘	破碎及落料粉尘	颗粒物	连续	有组织	粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后由集气罩收集，输送至布袋除尘器处理，后由 1 根 20 米高排气筒排放。
	5	筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘	筛分、干选及落料粉尘	颗粒物	连续	有组织	筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后由集气罩收集，输送至布袋除尘器处理，后由 1 根 20 米高排气筒排放。
	6	破碎料成品库	物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	连续	无组织	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。
	7	铁矿精料中转库	物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	连续	无组织	建设封闭式库房，库房与选厂入料口进行封闭连接，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。
	8	选厂铁矿精料入料口及精料仓粉尘	落料粉尘	颗粒物	连续	无组织	铁矿精料入料口及精料仓进行封闭，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。
	9	精粉库	物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	连续	无组织	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。
	10	建筑用砂库	物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	连续	无组织	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。
	11	干排尾矿贮存间	物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	连续	无组织	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

废水	1	生活污水	职工盥洗废水	SS、COD、氨氮	间接排放	/	拟建工程不新增劳动定员，无新增生活污水。生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。
	2	磨选工段	产品过滤水和尾矿废水	SS	不外排	/	选矿废水为产品过滤水和尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排。
	3	洗车	洗车废水	SS	不外排	/	车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。
噪声	1	设备噪声	生产设备	A 声级	连续	设备噪声	采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、加强机械设备维护、定期保养。
	2	运输噪声	汽车和装载机	A 声级	连续	运输噪声	项目运输车辆、装载机采取加强运输管理，车辆低速慢行，禁止鸣笛。
固体废物	1	生活垃圾	清扫垃圾	其他垃圾 SW64 900-002-S64	间断	委托处置	拟建工程不新增劳动定员，不新增生活垃圾。生活垃圾集中收集，定期放至区域指定垃圾收集点，由环卫部门统一处理。
	2	尾矿干排	尾矿砂	尾矿 SW05 081-001-S05	连续	委托处置	储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。
	3	磨矿工段	废钢球	可再生类废物 SW17 900-001-S17	间断	外售处置	集中收集，定期外售处置。
	4	环保治理	除尘灰	可再生类废物 SW17 900-001-S17	间断	回用生产	集中收集，回用于干选工段。
	5	机械维修	废润滑油	危险废物 HW08 900-217-08	间断	委托处置	集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。
	6	机械维修	废油桶	危险废物 HW08 900-249-08			
	7	机械维修	废含油抹布及手套	危险废物 HW49 900-041-49			
	8	化验室	化验室废液	危险废物 HW49 900-047-49			
	9	化验室	废试剂瓶	危险废物 HW49 900-047-49			

3.2.2.2拟建工程原辅材料、中间产品、产品及固体废物属性分析

拟建工程运营期的原材料为铁矿石，其他材料为磨矿工段用的钢球，磨选工段用的水，机械维修和产品化验时用的润滑油和化验药剂。主产品为铁精粉，副产品为砂石骨料、建筑用砂；固体废物为尾矿砂、废钢球、除尘灰、废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、化验室废液、废试剂瓶；磨选工段会产生的生产废水。

3.2.2.2.1铁矿石理化性质

磁铁矿是一种磁性矿物，具有强烈的磁性。其化学式为Fe_3O_4，是由铁、氧两种元素组成的黑色或暗褐色晶体，通常呈立方晶系，断口呈贝壳状。磁铁矿的硬度较低，仅为5.5-6.5，比重为4.9-5.2。

3.2.2.2.2原矿、中间产品、尾矿、尾渣或者其他残留物辐射情况

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。

①滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿和滦平源通矿业有限公司塔山铁矿原矿、中间产品、尾矿辐射情况

因本项目还未投产，无相关产品的产生，因此滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿和滦平源通矿业有限公司塔山铁矿的原矿、中间产品、尾矿辐射情况引用《滦平铁鑫源矿业有限公司年产铁精粉30万吨选矿厂建设项目环境影响报告书》和《承德市双滦建龙矿业有限公司新建尾矿浮选铜硫综合回收项目环境影响报告书》中单个核素活度浓度的检测数据进行说明，滦平铁鑫源矿业有限公司选厂矿石来源于承德新源矿业有限公司红旗镇东沟铁矿，承德市双滦建龙矿业有限公司选厂矿石来源于承德市双滦建龙矿业有限公司东方铁矿，4个铁矿均为露天开采，采区位置关系如下图所示。本项目原矿、砂石骨料、尾矿砂的单个核素活度浓度情况引用《滦平铁鑫源矿业有限公司年产铁精粉30万吨选矿厂建设项目核素活度浓度分析测试报告》（核工业北京地质研究院分析测试研究中心/核工业地质分析测试研究中心，报告编号：2021-2670）中相关数据进行说明，本项目工艺流程破碎站采用“粗破+中破+筛分+筛上细破/筛下干选”工艺，铁矿精料进入选铁工段，选厂采用“1段球磨+1段磁选+2段球磨+2段磁选+3段磁选+电磁重选+捞砂”工艺，铁鑫源选厂破碎工段采用“粗破+中破+筛分+筛上细破/筛下干选”工艺，铁矿精料进入选铁工段，选厂采用“1段球磨+1段磁选+2段球磨+2段磁选+精磁磁选+捞砂”工艺，两项目破碎工段工艺流程相同，两项目选铁和捞砂工段工

艺基本相同，因此类比可行；本项目铁精粉、建筑用砂引用《承德市双滦建龙矿业有限公司新建尾矿浮选铜硫综合回收项目核素活度浓度分析测试报告》（核工业北京地质研究院分析测试研究中心/核工业地质分析测试研究中心，报告编号：2023-4422），建龙选厂破碎工段采用“粗破+中破+筛分+筛上细破/筛下干选”工艺，铁矿精料进入选铁工段，选铁工段采用“1 段球磨+直线筛+筛上反 1 段球磨/筛下进 1 段磁选+高频筛+筛上进 2 段磁选和 2 段球磨（磨完反高频筛）/筛下进 3 段磁选+隔渣筛捞砂”工艺，选铁尾矿进入选钛工段，选钛工段采用“2 段中磁+粗选溜槽+3 段精选溜槽+中磁除杂”工艺，选钛尾矿进入铜硫浮选工段，铜硫浮选工段采用“1 次粗浮选+3 次精浮选”工艺，铜硫浮选尾矿进入选磷工段，选磷工段采用“1 次粗浮选+3 次精浮选”工艺，最后尾矿进尾矿库。本项目引用建龙选厂的建筑用砂、铁精粉的相关检测数据，根据工艺流程对比分析，两项目破碎工段工艺流程相同，两项目选铁和捞砂工段工艺基本相同，均为球磨和磁选工艺，建龙选厂选铁工段比本项目多了 2 次筛分，但少了 1 次电磁重选，两项目选铁工段均未添加任何药剂，因此引用数据可行，根据分析测试报告，项目原矿、砂石骨料、建筑用砂、铁精粉、尾砂铀（钍）系单个核素活度浓度检测结果如下表所示。

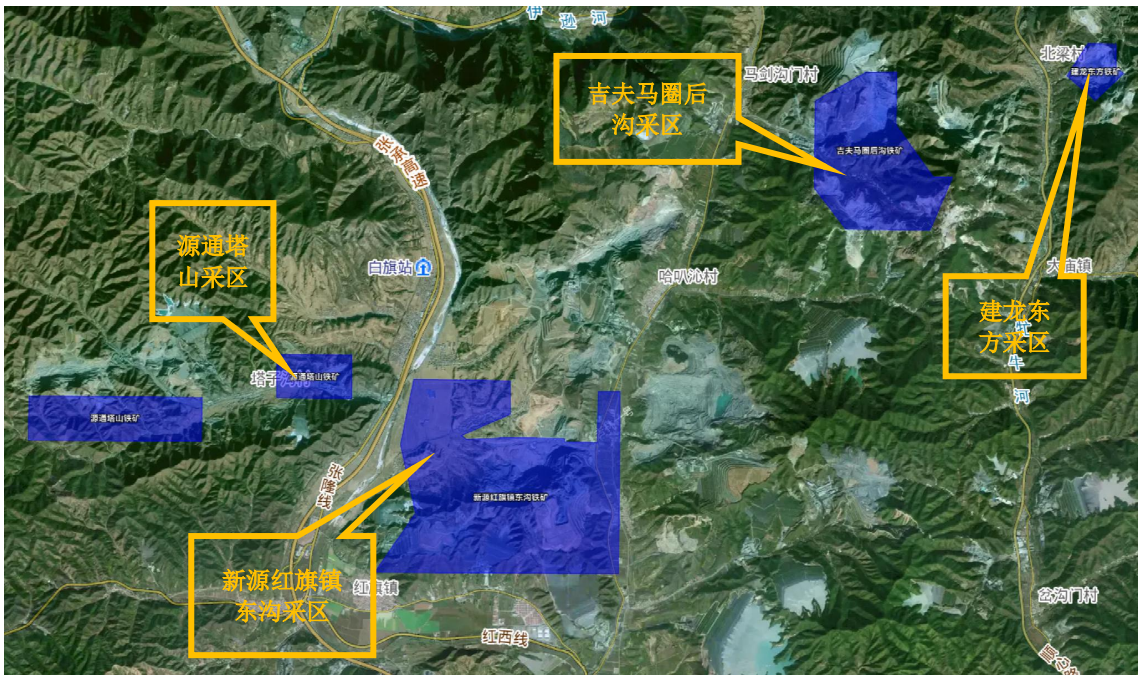


图 3.2-8 吉夫和源通采区与引用采区位置关系图

表 3.2-19 项目材料铀（钍）系单个核素活度浓度检测结果

序号	样品原号	^{238}U	^{232}Th	^{226}Ra
		Bq/g	Bq/g	Bq/g
1	原矿	＜5.1×10^{-3}	3.25×10^{-3}	＜0.94×10^{-3}
2	砂石骨料	＜5.1×10^{-3}	4.27×10^{-3}	2.87×10^{-3}
3	建筑用砂	＜5.1×10^{-3}	1.84×10^{-3}	3.24×10^{-3}
4	铁精粉	＜5.1×10^{-3}	＜0.56×10^{-3}	＜0.94×10^{-3}
5	尾砂	＜5.1×10^{-3}	3.91×10^{-3}	2.63×10^{-3}

根据检测报告可知，原矿、砂石骨料、建筑用砂、铁精粉、尾砂铀（钍）系单个核素活度浓度小于 1Bq/g。

3.2.2.2.3润滑油理化性质及危险特性

表 3.2-20 润滑油理化性质及危险特性信息

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td>中文名</td><td colspan="2">机油；润滑油</td><td>英文名</td><td colspan="2">lubricating oil；Lube oil</td><td>危险货物编号</td><td></td></tr>
<tr><td>分子式</td><td colspan="2"></td><td>分子量</td><td>230～500</td><td>UN 编号</td><td></td><td>CAS 编号</td><td></td></tr>
<tr><td>危险类别</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">理化性质</td><td>性状</td><td colspan="8">油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">临界压力（Mpa）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">相对密度（水＝1）</td><td colspan="2">＜1</td></tr>
<tr><td>饱和蒸汽压 kpa）</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">相对密度（空气＝1）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>临界温度（℃）</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">燃烧热（KJ·mol-1）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="8">不溶于水</td></tr>
<tr><td rowspan="7">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td colspan="3">可燃</td><td colspan="2">闪点（℃）</td><td colspan="2">76</td></tr>
<tr><td>爆炸极限（%）</td><td colspan="3">无资料</td><td colspan="2">最小点火能（MJ）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>引燃温度（℃）</td><td colspan="3">248</td><td colspan="2">最大爆炸压力（Mpa）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="8">遇明火、高热可燃。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="8">消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。
灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="5"></td><td colspan="2">稳定性</td><td>稳定</td></tr>
<tr><td>燃烧产物</td><td colspan="5">一氧化碳、二氧化碳</td><td colspan="2">聚合危害</td><td>不聚合</td></tr>
<tr><td rowspan="3">毒性及健康危害</td><td>急性毒性</td><td colspan="3">LD/T 50-2016</td><td>无资料</td><td>LC50（mg/kg）</td><td>无资料</td></tr>
<tr><td rowspan="2">健康危害</td><td colspan="5">车间卫生标准</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="8">侵入途径：吸入、食入；
急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。</td></tr>
<tr><td>急救</td><td colspan="9">皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。</td></tr>
<tr><td>防护</td><td colspan="9">工程控制：密闭操作，注意通风；呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服；手防护：戴橡胶耐油手套；其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</td></tr>
</table>

泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

3.2.2.2.4化验药剂理化性质及危险特性

表 3.2-21 盐酸理化性质及危险特性信息

标识	中文名	盐酸；氢氯酸	英文名	Hydrochloric acid
	分子式	HCL	分子量	36.46
	CAS 号	7647-01-1[1]	RTECS 号	MW4025000
	UN 编号	1789（溶液）	危险货物编号	81013
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
	主要用途	重要无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。		
	熔点	-114.8（纯 HCl）108.6（20%		
	沸点	恒沸溶液）		
	相对密度（水=1）	1.20		
	相对密度（空气=1）	1.26		
	饱和蒸汽压（Kpa）	30.66（21℃）		
	溶解性	与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，溶于苯。		
	燃烧性	不燃		
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。接触绝大多数金属，放出易燃氢气。腐蚀某些材料、橡胶和涂料。该品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
	燃烧（分解）产物	氯化氢。		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	不能出现		
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。		
	灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。		
包装与储存	危险性类别	第 8.1 类酸性腐蚀品		
	危险货物包装标志	20		
	包装类别	II		
	储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风处。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃、可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用碱液与石灰水中和，生成氯化钠，用水稀释后排入下水道。		

毒性危害	接触限制	中国 M A C:1 5 m g/m 3 苏联 M A C:5 m g/m 3 美国 TWA:OSHA 5ppm,7.5[上限值]ACGIH 5ppm,7.5[上限值] 美国 STEL：未制定标准 检测方法：硫氰酸汞比色法
	侵入途径	吸入、食入 LD50 900mg/kg
	毒性	（兔经口）；LC503124ppm,1 小时（大鼠吸入）该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。
急救	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，可涂抹弱碱性物质，如肥皂水等。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。给予 2%～4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	用水漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服。不可催吐。立即就医。不可口对口进行人工呼吸。
防护措施	工程控制	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护	可能接触其蒸汽或烟雾时，必须佩戴防毒面具或气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助。逃生：装滤毒罐防酸性气体的全面空气净化呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
	手防护	穿工作服（防腐材料制作）
	防护服	戴橡皮手套。
	其他	工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理		应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表 3.2-22 硫酸理化性质及危险特性信息

标识	中文名：硫酸		英文名：sulfuric acid	
	分子式：H_2SO_4		分子量：98.04	
	危规编号：81007	UN 编号：1830	CAS No.7664-93-9	
	主要危险特性：第 8.1 类酸性腐蚀品。		中国危险货物标志：	
理化性质	外观与特性：纯品为无色透明油状液体，无臭，具有强氧化性、脱水性、强酸腐蚀性。			
	熔点（℃）	10.5	沸点（℃）	330.0
	相对密度（水=1）	1.83	相对密度（空气=1）	3.4
	溶解性	可以与水以任意比互溶。		
急性毒性	LDso:2140mg/kg（大鼠经口）；LCso:510mg/m³,2 小时（大鼠吸入）；320mg/m³,2 小时（小鼠吸入）。			
健康危害	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触。		
	对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；吸入硫酸雾后引起呼吸道刺激反应、重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡，口服后引起消化道烧伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤接触硫酸轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。硫酸溅入眼内可成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明，长期暴露于硫酸雾，可出现鼻黏膜萎缩。嗅觉减退消失，牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。		
燃烧	燃烧性：无意义		引燃温度（℃）：无意义	

爆炸危险性	聚合危害：不聚合		闪点（℃）（闭杯）：无意义
	稳定性：稳定		爆炸极限（V%）：无意义
	危险特性	助燃，遇水放热，可发生沸溅，与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、磷酸盐、硝酸盐。苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈的腐蚀性和吸水性。	
	燃烧产物：氧化硫	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	
灭火方式	消防人员必须穿全身耐碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。灭火注意事项：避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员到安全区，并进行隔离，严格限制出入，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制空间，小量泄漏：用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至毒物处理场所处置。		
消除方法	用土围堰或挖坑防止污染面积扩大然后用碱物质（生石灰或电石渣等）进行中和反应，或用自来水大量地冲泄漏液体将其稀释（稀释过程应严格禁火），处理时，现场处理人员要穿戴好防护用品，以防灼伤。		
操作注意事项	密闭操作，注意通风，操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，可能接触其烟雾时操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴耐酸碱手套，远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物，稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。		
防护措施	呼吸系统防护	可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器， 紧急事态抢救或撤离时，建议戴氧气呼吸器。	
	眼睛防护	呼吸系统中已做防护。	
	身体防护	穿橡胶耐酸碱服。	
	手防护	橡胶耐酸手套。	
	其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水，工作完毕，沐浴更衣，单独存放被物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	
储存注意事项	储存于阴凉、干燥、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持容器密封，应与易燃物、可燃物、还原剂、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应放有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
废弃处置方法	废料液缓通入石灰溶液中，不断搅拌，中和至 pH 值 6～9 后用水冲入下水道。废弃注意事项：注意防止发生环境污染。		
运输注意事项	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非缸装运运输时应严格按照铁道部《危险物运输规则》中的危险物配装进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备处理设备。运输途中应防晒、雨淋、防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		

3.2.2.2.5尾矿砂属性分析

项目原矿石来自滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿和滦平源通矿业有限公司塔山铁矿。由于本项目未投产，目前无固体废物产生，为了解本项目运营后尾矿砂属性，本次评价采用类比的方法分析运营后尾矿砂的属性，本环评要求，本项目进行环境保护设施竣工验收时，应对尾矿砂进行一般固体废物鉴定。滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿距滦平县兆丰矿业有限公司红旗东沟铁矿4.7km，滦平源通矿业有限公司塔山铁矿距承德新源矿业有限公司红旗镇东沟铁矿

1km，4 个铁矿位于同一采区，均为露天开采，采区位置如下图所示，本项目工艺流程破碎站采用“粗破+中破+筛分+筛上细破/筛下干选”工艺，铁矿精料进入选铁工段，选厂采用“1 段球磨+1 段磁选+2 段球磨+2 段磁选+3 段磁选+电磁重选+捞砂”工艺，兆丰破碎工段采用“粗破+中破+筛分+筛上细破/筛下干选”工艺，铁矿精料进入选铁工段，选铁工段采用“1 段球磨+1 段磁选+2 段球磨+2 段磁选+3 段磁选+铁精矿脱硫+4 段磁选+捞砂”工艺，选铁尾矿进入选磷工段，选磷工段采用“一段粗选+三段精选”工艺，本项目选铁尾砂与兆丰选铁、选硫、选磷相比，本项目未使用浮选药剂，特征污染物更少，引用兆丰选厂尾砂更偏于保守，因此滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿和滦平源通矿业有限公司塔山铁矿所产生的尾砂固废属性引用滦平县兆丰矿业有限公司一选厂尾砂固废鉴别数据和承德新源矿业有限公司尾砂鉴别数据进行分析。

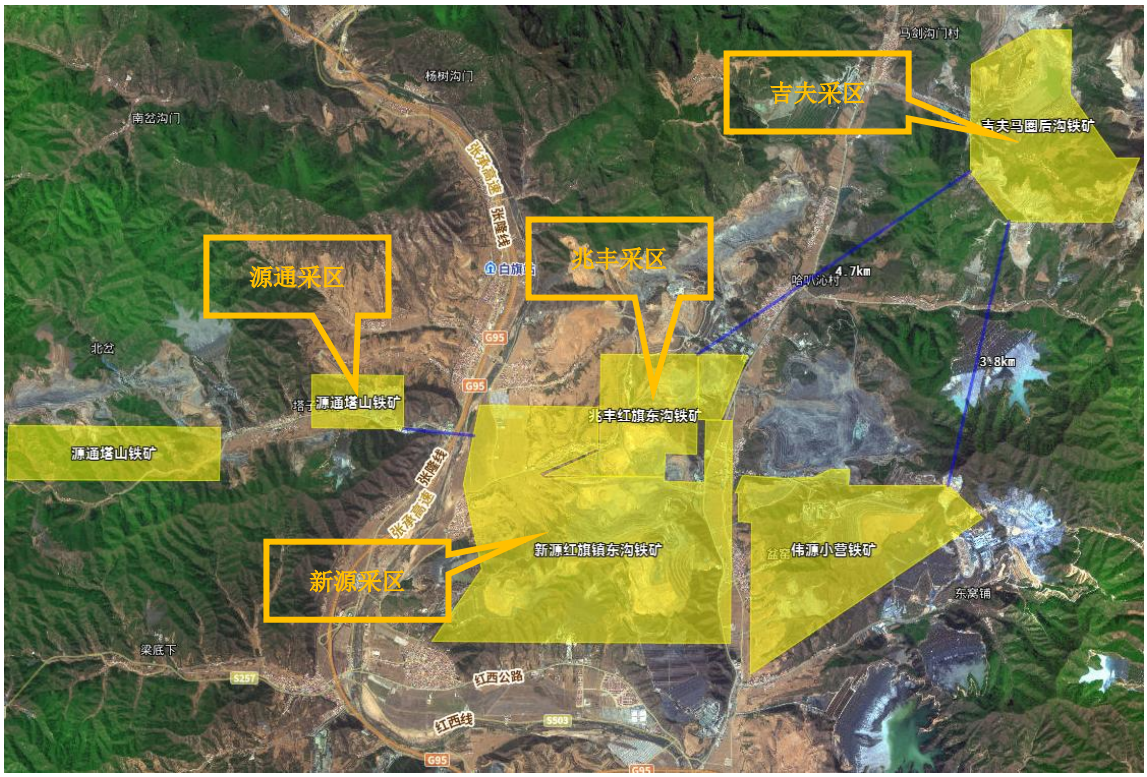


图 3.2-9 吉夫和源通采区与兆丰和新源采区位置关系图

根据《滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目固体废物腐蚀性鉴别检测报告》（（辽鹏环测）字 PY2102106-001 号）、《滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目固体废物危险废物浸出毒性鉴别检测报告》（（辽鹏环测）字 PY2102107-001 号）、《滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目第I、II类一般工业固体废

物鉴别检测报告》（（辽鹏环测）字 PY2102108-001 号）和承德新源矿业有限公司对选矿尾砂有机质及水溶性盐总量的检测报告（（辽鹏环测）字 PY2311624-001 号），尾矿砂危险废物鉴别、一般工业固体废物鉴别检测数据如下表所示。

1）腐蚀性鉴别

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

表 3.2-23 尾砂腐蚀性鉴别结果一览表

检测项目	标准限值	单位	尾砂检测结果
pH	≥12.5 或≤2.0 则为不达标	/	7.51

根据《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）标准中的危险废物。

2）浸出毒性鉴别

通过项目固体废物浸出毒性实验，判别固体废物的危险性，实验方法依照《固体废物浸出毒性浸出方法硫酸硝酸法》（HJ/T299-2007）制备的固体废物浸出液。选磷后尾砂浸出毒性检测实验结果汇总情况见下表：

表 3.2-24 尾砂浸出毒性鉴别结果一览表

监测因子	单位	GB5085.3-2007 浸出液危险浓度限值	监测值	超标率
铜	mg/L	100	＜0.02	0
总铬	mg/L	15	＜0.03	0
锌	mg/L	100	＜0.06	0
铅	mg/L	5	＜0.06	0
砷	mg/L	5	＜0.10	0
汞	mg/L	0.1	$＜0.02\times10^{-3}$	0
硒	mg/L	1	$＜0.10\times10^{-3}$	0
镉	mg/L	1	$＜0.05\times10^{-3}$	0
六价铬	mg/L	5	＜0.004	0
总铍	mg/L	0.02	$＜0.1\times10^{-3}$	0
无机氟化物	mg/L	100	0.351	0
钡	mg/L	100	$＜2.5\times10^{-3}$	0
氰化物	mg/L	5	2.2×10^{-3}	0
镍	mg/L	5	＜0.03	0
烷基汞甲基	ng/L	<10	＜10	0
烷基汞乙基	ng/L	<20	＜20	0
总银	mg/L	5	＜0.01	0

根据《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）《危险废物鉴别标准易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）《危险废物鉴别标准反应性鉴别》（GB5085.5-2007）《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007），尾矿砂不属于急性毒性物质、不属于易燃性物质、不属于反应性物质，根据《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）及《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）中表 1 标准，尾矿砂浸出液中各因子均低于标准值，因此本项目尾矿砂不属于危险废物。

3）第I、II类一般工业固体废物鉴别

鉴别实验方法为《固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法》（HJ557-2010）。尾砂固体废物鉴别结果汇总情况见下表：

表 3.2-25 尾矿I、II类固体废物鉴别结果一览表

项目		单位	检测结果	标准值	是否超标
总汞		mg/L	<0.00004	0.05	否
烷基汞	甲基汞	ng/L	<10	<10	否
	乙基汞	ng/L	<20	<20	否
总镉		mg/L	<0.001	0.1	否
总铬		mg/L	0.006	1.5	否
六价铬		mg/L	<0.004	0.5	否
总砷		mg/L	<0.0003	0.5	否
总铅		mg/L	<0.01	1.0	否
总镍		mg/L	<0.05	1.0	否
苯并[α]芘		mg/L	<0.000004	0.00003	否
总铍		mg/L	<0.00002	0.005	否
总银		mg/L	<0.03	0.5	否
总α放射性		Bq/L	<0.043	1	否
总β放射性		Bq/L	<0.015	10	否
pH 值		/	7.85	6~9	否
五日生化需氧量		mg/L	13.8	20	否
化学需氧量		mg/L	43	100	否
石油类		mg/L	0.94	5	否
氰化物		mg/L	<0.004	0.5	否
硫化物		mg/L	0.01	1.0	否
氨氮（以 N 计）		mg/L	0.285	15	否
氟化物		mg/L	0.05	10	否
磷酸盐（以 PO_4^{3-} 计）		mg/L	0.38	0.5	否
总铜		mg/L	＜0.0001	0.5	否
总锌		mg/L	＜0.05	2.0	否
总锰		mg/L	＜0.01	2.0	否
元素磷（以 P 计）		mg/L	0.024	0.1	否
铁		mg/L	＜0.03	/	否

有机质含量	%	1.44	有机质含量小于 2%	否
水溶性盐总量	g/kg	0.6	水溶性盐总量小于 2%	否

通过对尾砂进行危险废物鉴别后，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）进行第I、II类一般工业固体废物鉴别。项目尾矿浸出液中任何一种污染物浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 最高允许排放浓度和表 4 一级标准要求且尾砂 pH 值在 6-9 范围内，经检测能够符合标准要求，按照第I类一般工业固体废物进行管理。

3.2.2.2.6生产废水水质分析

本项目生产废水循环利用，不外排，非正常工况下通过垂直入渗会进入到地下水，影响地下水水质，由于本项目未投产，目前无生产废水产生，为了解本项目运营后生产废水水质状况，本次评价采用类比的方法分析运营后生产废水水质状况。滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿距滦平县伟源矿业有限责任公司小营铁矿 3.8km，滦平源通矿业有限公司塔山铁矿距滦平县伟源矿业有限责任公司小营铁矿 4.8km，3 个铁矿均为露天开采且位于同一采区，采区位置如下图所示，本项目工艺流程破碎站采用“粗破+中破+筛分+筛上细破/筛下干选”工艺，铁矿精料进入选铁工段，选厂采用“1 段球磨+1 段磁选+2 段球磨+2 段磁选+3 段磁选+电磁重选+捞砂”工艺，伟源生产工艺破碎工段采用“粗破+中破+筛分+筛上细破/筛下干选”工艺，铁矿精料进入选铁工段，选铁工段采用“1 段球磨+1 段磁选+2 段球磨+2 段磁选+精磁磁选+捞砂”工艺，选铁尾矿进入选铜硫工段，选铜硫工段采用“一段粗浮选+三段精浮选”工艺，铜硫浮选尾矿进入选磷工段，选磷工段采用“一段粗浮选+三段精浮选”工艺，本次引用伟源铜硫浮选前选铁尾矿废水水质，两个选厂选铁工段工艺基本相同，本项目相比伟源增加了电磁重选工艺，因此引用数据可行。根据《滦平县伟源矿业有限责任公司尾矿废水检测报告》（承普检字〔2024〕第 456 号）中选铁后尾矿废水检测数据，类比本项目运营后生产废水水质状况，通过与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行对比，分析水质特征污染物检出情况，计算特征污染物的标准指数，分析结果如下表所示。

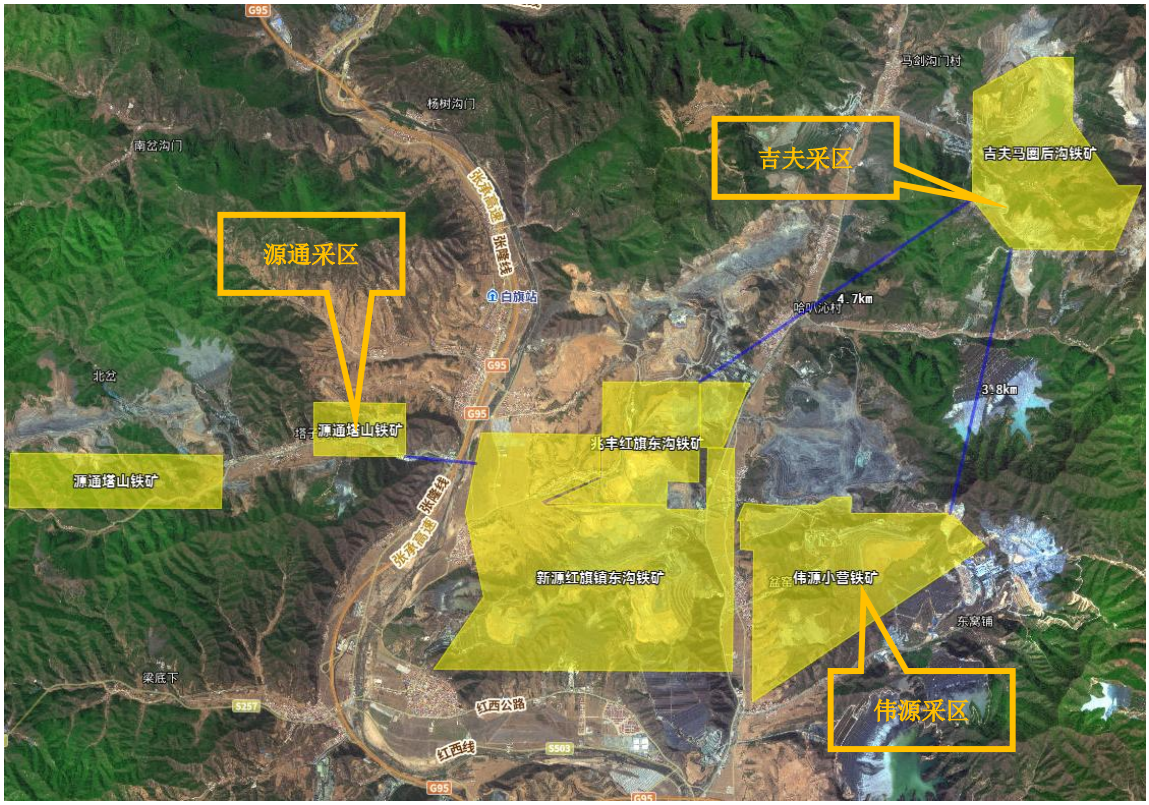


图 3.2-10　吉夫采区与伟源采区位置关系图

表 3.2-26 生产废水水质分析一览表

检测项目	单位	伟源选厂选铁尾矿废水水质的检测			废水回用标准	
		第一次 2024-456WS0301	标准指数	地下水III类水质标准	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）	达标判定
pH 值	/	7.6	0.4	6.5-8.5	6-9	达标
化学需氧量	mg/L	18	0.9	20（地表水标准）	50	达标
氨氮	mg/L	0.473	0.95	0.5	5	达标
石油类	mg/L	0.06L	/	/	1.0	达标
总锌	mg/L	0.05L	/	1	/	/
总铜	mg/L	0.05L	/	1	/	/
总锰	mg/L	0.01L	/	0.1	0.1	达标
总硒	mg/L	4×10^{-4}L	/	0.01	/	/
总铁	mg/L	0.13	0.43	0.3	0.3	达标
硫化物	mg/L	0.006	0.3	0.02	1.0	达标
氟化物	mg/L	0.592	0.59	1	2.0	达标
总汞	mg/L	2×10^{-5}L	/	0.001	/	/
总镉	mg/L	0.05L	/	0.005	/	/
总铬	mg/L	0.004L	/	/	/	/
铬（六价）	mg/L	0.004L	/	0.05	/	/
总砷	mg/L	1×10^{-3}	0.1	0.01	/	/
总铅	mg/L	0.2L	/	0.01	/	/

总镍	mg/L	0.05L	/	0.02	/	/
总银	mg/L	0.03L	/	0.05	/	/
总磷	mg/L	0.05	/	/	/	/

由上表可知，尾矿废水检出因子为化学需氧量、氨氮、总铁、硫化物、氟化物、总砷，标准指数大于 1 的只有化学需氧量，为主要污染物，其次项目特征污染物为铁，在 3 次检测中均有检出，但检出量较小，均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准限值。

3.2.2.3拟建工程污染源及治理措施

3.2.2.3.1拟建工程施工期污染源及治理措施

3.2.2.3.1.1施工期扬尘及治理措施

（1）施工期场地清理、工程施工、设备安装等工序产生的废气。污染物为施工粉尘，污染因子为颗粒物。

采取的措施为：建筑物施工过程中要洒水、喷淋、喷雾降尘，控制尘土飞扬，避免扬尘污染；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进行遮盖，控制物料洒落；洒水抑尘；建筑材料用篷布遮挡；粉状材料不散装运输；文明施工等。

（2）施工期物料、建筑材料、废物等的运输过程产生的废气。污染物为道路扬尘，污染因子为颗粒物。

采取的措施为：车辆减速慢行，道路洒水抑尘，道路两侧种植植被绿化。

3.2.2.3.1.2施工期废水及治理措施

（1）施工期产生的施工废水主要是机械设备的清洗废水、混凝土养护等过程产生的废水、运输车辆冲洗废水。

采取的措施为：施工过程中在施工现场设置沉淀池，废水经沉淀池澄清后循环使用。

（2）施工期产生的生活污水。

采取的措施为：生活污水主要污染因子为 SS、COD、氨氮等，建设阶段工人主要来自当地，生活污水产生量较少，用于施工场地洒水抑尘。

3.2.2.3.1.3施工期噪声及治理措施

（1）施工机械设备噪声，主要是施工现场的各类施工机械运行时产生的噪声。

采取的措施为：夜间不施工；闲置设备及时关闭、设备及时检修；选用低噪

声施工设备，施工区外部采用围挡，并加强管理维护，控制施工噪声对周围的不利影响。

（2）车辆运输噪声，主要是运输车辆等噪声。

采取的措施为：车辆减速慢行，控制鸣笛。

3.2.2.3.1.4施工期生态环境及治理措施

施工期的生态影响主要为对景观、占地范围内的植被及水土流失产生的影响。

采取的措施为：通过制定科学合理的施工方案、合理安排施工等措施以减少不利影响。施工过程中建筑物基础、道路、管线等挖方土就近堆放；针对大风或干燥季节对表土裸露区域进行洒水抑尘，运输土方的车辆采用封闭式运输车，尽量缩小施工作业范围；同时在地表裸露且不适合遮盖的地方采取撒播草籽进行绿化等生态恢复措施，保护施工作业范围以外的植被不被破坏，减少对生态系统的扰动和破坏。项目建设应结合周边居民和项目的区位关系，开展景观设计，在厂界周边建设景观绿化带，做到拟建工程与区域景观相互协调。

3.2.2.3.1.5施工期固体废物及治理措施

（1）建筑施工过程产生的土石方、建筑垃圾等。

采取的措施为：土石方和建筑垃圾排放特征是产生量大、时间短，而且是局部的，建设过程中产生的土石方和建筑垃圾按指定地点堆存，土石方回填于厂区建设，建筑垃圾及时清运，运至城市管理部门指定的消纳场地处置。

（2）施工人员产生的生活垃圾

采取的措施为：集中收集，送至环卫部门指定地点，由环卫部门进行处置。

3.2.2.3.2拟建工程运营期污染源及其治理措施

3.2.2.3.2.1运营期废气污染源及治理措施

①运输扬尘

采取的措施为：厂内道路硬化，定期洒水，及时清扫，进出车辆清洗，运输车辆苫盖。

②原矿堆场物料装卸与堆存扬尘

采取的措施为：四面设置高于堆放物高度的封闭的抑尘墙或防风抑尘网，进出车辆清洗，建设喷淋抑尘装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

③破碎站入料口入料粉尘

采取的措施为：采用三面围挡并带顶盖的入料棚，受料仓上方设置喷淋抑尘装置。

④粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘

采取的措施为：粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后由集气罩收集，输送至布袋除尘器处理，后由 1 根 20 米高排气筒排放。

⑤筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘

采取的措施为：筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后由集气罩收集，输送至布袋除尘器处理，后由 1 根 20 米高排气筒排放。

⑥破碎料成品库物料装卸与堆存扬尘

采取的措施为：建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

⑦铁矿精料中转库物料装卸与堆存扬尘

采取的措施为：建设封闭式库房，库房与选厂入料口进行封闭连接，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

⑧选厂铁矿精料入料口及精料仓粉尘

采取的措施为：铁矿精料入料口及精料仓进行封闭，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

⑨精粉库物料装卸与堆存扬尘

采取的措施为：建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

⑩建筑用砂库物料装卸与堆存扬尘

采取的措施为：建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

⑪干排尾矿贮存间物料装卸与堆存扬尘

采取的措施为：建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷

洒，使物料保持湿润状态。

3.2.2.3.2.2运营期废水污染源及治理措施

拟建工程不新增劳动定员，无新增生活污水。原有工程的生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

运营期生产废水包括选矿废水和洗车废水，选矿废水为产品过滤水和尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

3.2.2.3.2.3运营期噪声污染源及治理措施

运营期噪声为设备运行噪声和车辆运输噪声。

（1）设备运行噪声，主要污染源为破碎设备、筛分设备、干选设备、磨选设备、过滤设备及泵类设备。

采取措施为：采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、加强机械设备维护、定期保养。

（2）车辆运输噪声，主要污染源为装载机和运输车辆。

采取措施为：运输车辆、装载机加强运输管理，车辆低速慢行，禁止鸣笛。

3.2.2.3.2.4运营期生态环境影响及保护措施

运营期生态的影响主要为对植物、动物及土地利用的影响。

采取措施为：运营期通过加强绿化，多种植灌木或乔木，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。通过做好绿化工作，美化环境，降低运营期对植物、动物生态环境的影响。

3.2.2.3.2.5运营期固体废物污染源及治理措施

运营期固体废物分为一般固体废物和危险废物。

（1）一般固体废物为生活垃圾、尾矿砂、废钢球、除尘灰。

①生活垃圾

拟建工程不新增劳动定员，无新增生活垃圾，原有生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运。

②尾矿砂

储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。

③废钢球

集中收集，定期外售处置。

④除尘灰

集中收集，回用于干选工段。

（2）危险废物为废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、化验室废液、废试剂瓶。

废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、化验室废液、废试剂瓶集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。

3.2.3拟建工程污染源源强核算

3.2.3.1拟建工程施工期污染源源强核算

3.2.3.1.1施工期废气污染源源强核算

（1）施工废气

施工过程中场地平整、地基开挖、建筑施工等过程产生的扬尘使周边空气环境中的颗粒物浓度增加。根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础施工起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥沙量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。施工现场周围扬尘浓度与源强大小及距离有关。根据类似项目的现场测定，施工扬尘一般在洒水情况下，扬尘量会小于土方量的 0.1%；在干燥情况下，可以达到土方量的 1%以上，影响距离不大于 100m；在采取施工场地四周设置围挡、施工场地及时洒水、多尘物料进行遮盖、运输车辆减速慢行、避免大风日施工等措施，施工场地 PM_{10} 小时平均浓度与同时段所属县（市、区）PM_{10} 小时平均浓度的差值小于 80ug/m^3，符合《施工场地扬尘排放标准》（DB 13/2934-2019）表 1 中扬尘排放浓度限值。

（2）施工机械、机动车辆排放的尾气

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

施工现场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

①车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；

②汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；

③车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较小。

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

3.2.3.1.2施工期废水污染源源强核算

（1）施工期产生的施工废水主要是机械设备的清洗废水、混凝土养护等过程产生的废水、运输车辆冲洗废水。类比同类型的施工场地，施工过程中施工废水的产生量为 $3m^3/d$，其主要污染因子为 SS，施工过程中在施工现场设置沉淀池，废水经沉淀池澄清后循环使用，不外排。

（2）施工期产生的生活污水。

施工人员主要来自当地，生活污水产生量较少，本项目施工期按施工人员 20 人计，人均生活盥洗污水产生量按 30L/d 计，则项目施工期的生活盥洗污水产生量为 $0.6m^3/d$，生活污水主要污染因子为 SS、COD、氨氮，生活污水产生量较少，水质简单，用于施工场地洒水抑尘。

3.2.3.1.3施工期噪声污染源源强核算

施工期噪声主要为施工现场的各类机械设备噪声以及物料运输过程中的交通噪声。类比同类设备和项目，建设阶段主要噪声源强如下：

表 3.2-27 建设阶段主要噪声源强一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/度°			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X/m	Y/m	Z/m	声功率级/dB（A）	距离（m）		
1	装载机	/	声源具有流动性，机械设备和车辆主要在项目		1	95	2	闲置设备及时关闭、设备及时检修；选用低噪声施工设备，建筑物外	07:00-18:00
2	挖掘机	/			1	84	5		
3	推土机	/			1	86	5		

4	混凝土振捣器	/	占地范围内流动	1	87	2	部采用围挡，并加强管理维护，车辆减速慢行，控制鸣笛，降噪 10dB（A）	
5	夯土机			1	90	2		
6	运输车辆			1	80	3		
7	混凝土泵			1	85	5		

3.2.3.1.4施工期固体废物污染源源强核算

本项目施工期产生的固体废物主要来自工程施工产生的土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

（1）土石方

建设过程中产生的土石方按指定地点堆存，土石方回填于厂区建设，无土石方外排。

（2）建筑垃圾

建设阶段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，及时清运至城市管理部门指定的消纳场进行处置。

（2）生活垃圾

施工期的生活垃圾为施工人员休息、就餐时产生，主要为废纸、废包装物、剩饭剩菜、饭盒等。项目施工人数为 20 人，每人每天产生垃圾按 0.5kg 计，施工期 6 个月，则生活垃圾总量约为 1.8t，生活垃圾集中收集，送至环卫部门指定地点，由环卫部门进行处置。

3.2.3.2拟建工程运营期污染源源强核算

3.2.3.2.1运营期废气污染源源强核算

（1）车辆运输扬尘

项目运输车辆在行驶过程中会产生的扬尘，运输扬尘根据原环境保护部发布的《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告（公告 2014 年第 92 号）中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》的 4.2.1 道路扬尘源排放量的计算方法的公式进行计算：

①每条道路的扬尘排放量计算公式

$$W_{Ri}=E_{Ri}\times L_R\times N_R\times（1-n_r/365）\times 10^{-6}$$

式中：W_{Ri}－为道路扬尘源中颗粒物的总排放量，t/a；

E_{Ri}－为道路扬尘源中颗粒物平均排放系数，g/（km•辆）；

L_R－为道路长度，km；

N_R－为一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a；

n_r－为不起尘天数，通过实测（统计降水造成的路面潮湿的天数）得到；在实测过程中存在困难的，可使用一年中降水量大于 0.25mm/d 的天数表示；

②铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式

$$E_{Pi}=k_i\times（sL）^{0.91}\times（W）^{1.02}\times（1-\eta）$$

式中：E_{Pi}－为铺装道路的扬尘中颗粒物排放系数，g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）；

k_i－为产生的扬尘中颗粒物的粒度乘数，推荐值见下表；

表 3.2-28 铺装道路产生颗粒物的粒度乘数

粒径	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
粒度乘数（g/km）	3.23	0.62	0.15

sL－为道路积尘负荷，g/m^2。具体监测方法见《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）中的附录 A；

W－为平均车重，t。平均车重表示通过某等级道路所有车辆的平均重量；

η－为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。常用的铺装道路扬尘控制措施的控制效率见下表，其它控制措施的控制效率可选用与表中类似的措施效率替代。多种措施同时开展的，取控制效率最大值；

表 3.2-29 铺装道路扬尘源控制措施的控制效率

控制措施	控制对象	TSP 控制效率	PM_{10} 控制效率	$PM_{2.5}$ 控制效率
洒水 2 次/天	所有铺装道路	66%	55%	46%
喷洒抑尘剂	城市道路	48%	40%	30%
吸尘清扫（未安装真空装置）	支路	8%	7%	6%
	干道	13%	11%	9%
吸尘清扫（安装真空装置）	支路	19%	16%	13%
	干道	31%	26%	22%

拟建工程车辆运输扬尘采取的措施为：厂内道路硬化，定期洒水，及时清扫，进出车辆清洗，运输车辆苫盖，车辆减速慢行。具体参数及计算结果如下表所示：

表 3.2-30 运输道路扬尘源计算参数及结果

序号	污染物	粒度乘数 k_i（g/km）	道路积尘负荷 sL（g/m^2）	平均车重 W（t）	扬尘去除效率 η（%）	颗粒物排放系数 E_{Pi}（g/km）
1	TSP	3.23	6	30	66	180

表 3.2-31 项目运输道路扬尘排放量计算结果

序号	物料名称	颗粒物排放系数 E_{Ri}（g/（km•辆））	道路长度 L_R（km）	平均车流量 N_R（辆/a）	不起尘天数 n_r（天）	颗粒物的总排放量 W_{Ri}（t/a）
1	原矿运输	180	0.01	60000	95	0.080

2	砂石骨料运输	180	1.8	21000	95	5.033
3	铁矿精料运输	180	1	39000	95	5.193
4	建筑用砂运输	180	0.01	6600	95	0.009
5	铁精粉运输	180	0.1	10000	95	0.133
6	尾矿运输	180	0.85	22400	95	2.535
合计						12.983

综上所述，项目车辆运输扬尘排放量为 12.983t/a。

（2）物料装卸与堆存扬尘

①产生量

物料在装卸与堆存过程中会产生粉尘，其主要污染因子为颗粒物。根据中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册和原环境保护部发布的关于发布《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）附件 6 扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南中堆场扬尘源排放量的计算，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

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

式中： P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 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，$a=0.0016\times k_i\times(u/2.2)^{1.3}$，$k_i$ 为物料的粒度乘数（TSP 粒度乘数取 0.74），u 为地面平均风速，按近 20 年平均风速进行计算；b 指物料含水率概化系数，$b=(含水率/2)^{1.4}$。

Ef 指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米）（当摩擦风速小于等于阈值摩擦风速时，风蚀扬尘概化系数为 0，即不考虑风蚀扬尘）；

摩擦风速 $u^*=0.4\times u/\ln(Z/Z_0)$，u 为地面风速（m/s）（地面风速按近 20 年最大风速进行计算，室内地面风速按近 20 年最大风速的 30%进行计算）；Z 为地面风速检测高度（m）；Z_0 为地面粗糙度（m）（城市取值 0.6，郊区取值 0.2）；

阈值摩擦风速参考值见下表。

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

表 3.2-32 参数计算一览表

污染源	物料类型	粒度乘数 k_i	地面平均风速 m/s	风速概化系数 a	物料含水率%	含水率概化系数 b	地面风速 m/s	地面风速检测高度 m	地面粗糙度 m	摩擦风速 m/s	阈值摩擦风速 m/s
原矿堆场	铁矿石	0.74	1.5	0.0007	6%	0.0074	17.8	1.2	0.2	3.97	6.3
破碎料成品库	砂石骨料与铁矿精料	0.74	1.5	0.0007	4%	0.0042	5.34	1.2	0.2	1.19	1.84
铁矿精料中转库	铁矿精料	0.74	1.5	0.0007	4%	0.0042	5.34	1.2	0.2	1.19	1.84

精粉库	铁精粉	0.74	1.5	0.0007	10%	0.0151	5.34	1.2	0.2	1.19	1.56
建筑用砂库	建筑用砂	0.74	1.5	0.0007	10%	0.0151	5.34	1.2	0.2	1.19	1.56
干排尾矿贮存间	尾矿	0.74	1.5	0.0007	10%	0.0151	5.34	1.2	0.2	1.19	1.56

根据计算，摩擦风速均小于阈值摩擦风速，因此不再考虑风蚀扬尘。

项目物料装卸与堆存扬尘产生量见下表。

表 3.2-33 物料装卸与堆存过程中颗粒物产生量核算表

序号	污染源	物料名称	年用量（吨）	Nc（车）	D（吨/车）	a	b	Ef（千克/平方米）	S(平方米）	P 产生量（吨）
1	原矿堆场	铁矿石	1800000	60000	30	0.0007	0.0074	0	3000	175.559
2	破碎料成品库	砂石骨料与铁矿精料	1800000	60000	30	0.0007	0.0042	0	2000	309.707
3	铁矿精料中转库	铁矿精料	1170000	39000	30	0.0007	0.0042	0	2000	201.310
4	精粉库	铁精粉	300000	6600	30	0.0007	0.0151	0	1000	9.446
5	建筑用砂库	建筑用砂	200000	10000	30	0.0007	0.0151	0	1000	14.311
6	干排尾矿贮存间	尾矿	670000	22400	30	0.0007	0.0151	0	2000	32.058

②环保措施

原矿堆场采取措施为四面设置高于堆放物高度的封闭的抑尘墙或防风抑尘网，进出车辆清洗，建设喷淋抑尘装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

破碎料成品库、铁矿精料中转库、精粉库、建筑用砂库、干排尾矿贮存间采取措施为建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

③排放量

根据中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册和原环境保护部发布的关于发布《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）附件 6 扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南中堆场扬尘源排放量的计算，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物排放量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

Uc 指颗粒物排放量（单位：吨）；

Cm 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见下表；

Tm 指堆场类型控制效率（单位：%），见下表。

表 3.2-34 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	编织覆盖	86%
5	出入车辆冲洗	78%

表 3.2-35 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	用孔隙率 50%的围挡遮围	90%

物料装卸与堆存粉尘排放量如下表所示。

表 3.2-36 物料装卸与堆存过程中颗粒物排放量核算表

序号	污染源	P 产生量（吨）	Cm 控制措施控制效率			Tm 堆场类型控制效率	Uc 排放量（吨）	排放速率 kg/h
			洒水	出入车辆冲洗	Cm 取值	原矿堆场类型为围挡遮围/其余类型为密闭式		
1	原矿堆场	175.559	74%	78%	78%	90%	3.862	0.536
2	破碎料成品库	309.707	74%	78%	78%	99%	0.681	0.095
3	铁矿精料中转库	201.310	74%	78%	78%	99%	0.443	0.062
4	精粉库	9.446	74%	78%	78%	99%	0.021	0.003
5	建筑用砂库	14.311	74%	78%	78%	99%	0.031	0.004
6	干排尾矿贮存间	32.058	74%	78%	78%	99%	0.071	0.010
合计：							5.109	

（3）破碎站入料口入料粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章粒料加工厂”中的“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，碎石卸料产尘系数为 0.02kg/t（卸料），项目年处理 180 万吨铁矿石，每小时处理量为 750 吨。

表 3.2-37 破碎站入料口入料粉尘产生与排放量核算一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生						治理措施		污染物排放			排放时间 h
				核算方法	产尘系数 kg/t	核算物料量 t/a	废气产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	综合控制效率%	废气排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
破碎	破碎站入料口	破碎站入料口入料粉尘	颗粒物	产污系数法	0.02	1800000	36	15	/	入料口封闭 水喷淋	99%	0.36	0.15	/	2400

（4）粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章粒料加工厂”中的“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，碎石粗破产尘系数为 0.25kg/t（破碎料），碎石中破、细破产尘系数为 0.75kg/t（破碎料），中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料产尘系数为 0.15kg/t（搬运料）。项目粗破、中破年处理 180 万吨铁矿石；细破为筛分后的返料量，返料量与振动筛筛孔尺寸和中破破碎机排口尺寸相关，参考《选矿设计手册》（冶金工业出版社，1990 年 8 月第二次印刷）中图 6.3-5 标准圆锥破机破碎产物粒度特性曲线，返料量按总破碎量的 52%进行计算，则细破年处理 94 万吨铁矿石；中破缓冲料仓落料量为 180 万吨；细破缓冲料仓落料量为 94 万吨。

表 3.2-38 粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘产生与排放量核算一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生						治理措施						污染物排放					排放时间 h
				核算方法	产尘系数 kg/t	核算物料量 t/a	废气产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	一级处理工艺	一级处理效率%	收集工艺	收集效率%	二级处理工艺	二级处理效率%	废气排放量 t/a		排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m³	
																分项	合计	分项	合计		
破碎	粗破破碎机	粗破粉尘	颗粒物	产污系数法	0.25	1800000	450	187.500	/	封闭喷淋抑尘	80%	经集气罩收集	90%	袋式除尘器（风机风量 37000 m³/h）+20m 高排气筒排放	99.9%	0.081	0.525	0.034	0.219	5.911	2400
	中破破碎机	中破粉尘	颗粒物	产污系数法	0.75	1800000	1350	562.500	/							0.243		0.101			2400
	细破破碎机	细破粉尘	颗粒物	产污系数法	0.75	940000	705	293.750	/							0.127		0.053			2400
	中破缓冲料仓	落料粉尘	颗粒物	产污系数法	0.15	1800000	270	112.500	/							0.049		0.020			2400
	细破缓冲料仓	落料粉尘	颗粒物	产污系数法	0.15	940000	141	58.750	/							0.025		0.011			2400

（5）筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章粒料加工厂”中的“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，筛分产尘系数为 0.75kg/t（破碎料），干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料产尘系数为 0.15kg/t（搬运料）；干选参照中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中褐煤干选产污系数，干选产尘系数为 0.4kg/t（原料）。项目筛分铁矿石量为原矿量加上返料量，原矿量为 180 万吨/年，返料量为 94 万吨/年，则筛分量为 274 万吨/年；干选铁矿石量为原矿量加上 12—25mm 返料量，返料量与振动筛筛孔尺寸和中破破碎机排口尺寸相关，参考《选矿设计手册》（冶金工业出版社，1990 年 8 月第二次印刷）中图 6.3-5 标准圆锥破机破碎产物粒度特性曲线，12mm 以上粒径返料量为总破碎量的 52%（为 94 万吨/年），25mm 以上粒径返料量为总破碎量的 35%（为 63 万吨/年），则 12—25mm 粒径返料量为 31 万吨/年，干选铁矿石量为 211 万吨/年；干选返料落料量为 31 万吨/年，铁矿精料、砂石骨料落料量为总破碎量，即 180 万吨/年。

表 3.2-39 筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘产生与排放量核算一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生						治理措施						污染物排放					排放时间 h
				核算方法	产尘系数 kg/t	核算物料量 t/a	废气产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	一级处理工艺	一级处理效率%	收集工艺	收集效率%	二级处理工艺	二级处理效率%	废气排放量 t/a		排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m³	
																分项	合计	分项	合计		
破碎	振动筛	筛分粉尘	颗粒物	产污系数法	0.75	2740000	2055	856.250	/	封闭喷淋抑尘	80%	经集气罩收集	90%	袋式除尘器（风机风量 40000 m³/h）+20m 高排气筒排放	99.9%	0.370	0.579	0.154	0.241	6.029	2400
	干选磁选机	干选粉尘	颗粒物	产污系数法	0.4	2110000	844	351.667	/							0.152		0.063			2400
	干选返料落料	落料粉尘	颗粒物	产污系数法	0.15	310000	46.5	19.375	/							0.008		0.003			2400
	铁矿精料落料、砂石骨料落料	落料粉尘	颗粒物	产污系数法	0.15	1800000	270	112.500	/							0.049		0.020			2400

（6）破碎车间无组织排放粉尘

表 3.2-40 破碎车间无组织排放粉尘产生与排放量核算一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生						治理措施		污染物排放			排放时间 h
				核算产生量 t/a	一级处理效率%	除尘器收集效率%	无组织废气产生量 t/a	无组织产生速率 kg/h	无组织产生浓度 mg/m³	工艺	效率%	无组织废气排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h	无组织排放浓度 mg/m³	
破碎	粗破破碎机	粗破粉尘	颗粒物	450	80%	90%	9	3.750	/	厂房封闭	99%	0.090	0.038	/	2400
	中破破碎机	中破粉尘	颗粒物	1350	80%	90%	27	11.250	/	厂房封闭	99%	0.270	0.113	/	2400
	细破破碎机	细破粉尘	颗粒物	705	80%	90%	14.1	5.875	/	厂房封闭	99%	0.141	0.059	/	2400
	中破缓冲料仓	落料粉尘	颗粒物	270	80%	90%	5.4	2.250	/	厂房封闭	99%	0.054	0.023	/	2400
	细破缓冲料仓	落料粉尘	颗粒物	141	80%	90%	2.82	1.175	/	厂房封闭	99%	0.028	0.012	/	2400
	振动筛	筛分粉尘	颗粒物	2055	80%	90%	41.1	17.125	/	厂房封闭	99%	0.411	0.171	/	2400
	干选磁选机	干选粉尘	颗粒物	844	80%	90%	16.88	7.033	/	厂房封闭	99%	0.169	0.070	/	2400
	干选返料落料	落料粉尘	颗粒物	46.5	80%	90%	0.93	0.388	/	厂房封闭	99%	0.009	0.004	/	2400
	铁矿精料落料、砂石骨料落料	落料粉尘	颗粒物	270	80%	90%	5.4	2.250	/	厂房封闭	99%	0.054	0.023	/	2400
合计							122.63	51.096				1.226	0.511		

（7）选厂铁矿精料入料口及精料仓粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章粒料加工厂”中的“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，铁矿精料入料及落料产尘系数为 0.15kg/t（搬运料）。项目选厂铁矿精料年处理量为 117 万吨。

表 3.2-41 选厂铁矿精料入料口及精料仓粉尘产生与排放量核算一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生						治理措施		污染物排放			排放时间 h
				核算方法	产尘系数 kg/t	核算物料量 t/a	废气产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	效率%	废气排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
选厂入料口与精料仓	入料口	入料粉尘	颗粒物	产污系数法	0.15	1170000	175.5	24.375	/	入料口封闭	99%	0.456	0.063	/	7200
										水喷淋	74%				
	精料仓	落料粉尘	颗粒物	产污系数法	0.15	1170000	175.5	24.375	/	精料仓封闭	99%	0.456	0.063	/	7200
										水喷淋	74%				

3.2.3.2.2运营期废水污染源源强核算

（1）生活污水

拟建工程不新增劳动定员，生产工人全部为原有工程工人，无新增生活污水。

（2）选矿废水

在选矿过程中，产品和尾矿会带走一部分用水量，生产过程中会损耗一部分用水量，每处理 1 吨铁矿精料损耗水量约为 0.3m^3，则选矿废水产生量为 12480m^3/d（3744000m^3/a）。选矿废水为产品过滤水、尾矿废水，产品过滤水当做配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排。

（3）洗车废水

车辆冲洗废水产生量为总用水量的 80%，则车辆冲洗废水产生量为 16m^3/d（4800m^3/a），车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

3.2.3.2.3运营期噪声污染源源强核算

项目完成后噪声源主要来自于设备运行的噪声，噪声源源强及控制措施的降噪效果参考《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ 983—2018）中破碎机、球磨机、渣浆泵等设备噪声源源强及控制措施的降噪效果，项目主要噪声源源强及控制措施的降噪效果见下表。

表 3.2-42 噪声源源强及控制措施的降噪效果一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		持续时间（h/d）
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	
破碎	粗破	颚式破碎机	频发	参考源强核算技术指南中相关设备源强噪声值	95	基础减震厂房隔声	20	8h/d
	中破	圆锥破碎机	频发		95		20	8h/d
	细破	圆锥破碎机	频发		95		20	8h/d
		圆锥破碎机	频发		95		20	8h/d
	筛分	振动筛	频发		95		20	8h/d
	干选	干选磁选机	频发		80	厂房隔声	15	8h/d
		干选磁选机	频发		80		15	8h/d
	布袋除尘	布袋除尘器	频发		85	隔声罩	15	8h/d
		布袋除尘器	频发		85		15	8h/d
磨选	1 段磨矿	球磨机	频发	参考源强核算技术指南中相关设备源强噪声值	85	厂房隔声	15	24h/d
	2 段磨矿	球磨机	频发		85		15	24h/d
	1 段磁选	磁选机	频发		80		15	24h/d
	2 段磁选	磁选机	频发		80		15	24h/d

	3 段磁选	磁选机	频发		80		15	24h/d
	筛分	高频筛	频发		85		15	24h/d
	电磁重选	电磁重选机	频发		80		15	24h/d
	精矿过滤	过滤机	频发		80		15	24h/d
	捞砂	圆振筛	频发		85		15	24h/d
	捞砂	直线振动筛	频发		85		15	24h/d
	浆液输送	渣浆泵	频发		75		15	24h/d
选厂干排车间	尾矿过滤	尾矿过滤机	频发		80		15	24h/d
	尾矿过滤	真空泵	频发		75		15	24h/d
厂内运输	入料工序	装载机	偶发		80	低速慢行禁止鸣笛	0	/

3.2.3.2.4运营期固体废物污染源源强核算

根据建设项目主辅工程的原辅材料使用情况及生产工艺，项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、尾矿砂、废钢球、除尘灰、设备维修过程中产生的废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、化验室产生的化验室废液、废试剂瓶。根据资料调查及核算，项目固体废物产生量及其处置措施详情如下。

（1）一般固体废物为生活垃圾、尾矿砂、废钢球、除尘灰。

①生活垃圾

拟建工程不新增劳动定员，无新增生活垃圾，原有工程劳动定员为 80 人，年生产 300 天，生活垃圾按人均 0.5kg/d 计，则原有生活垃圾产生量为 12t/a，原有生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运。

②尾矿砂

根据本章拟建工程物料平衡分析，尾矿产生量为 670010t/a，储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。

③废钢球

根据本章拟建工程物料平衡分析，废钢球产生量为 190t/a，集中收集，定期外售处置。

④除尘灰

根据本章运营期废气污染源及其治理措施分析，除尘灰产生量为 1103t/a，除尘灰集中收集，回用于生产工序。

（2）危险废物为废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、化验室废液、废试剂瓶。

①废润滑油

项目在设备检修时会产生废润滑油，根据企业提供信息，每年检修次数约 4 次，每次更换润滑油约 600kg，经计算企业共产生废润滑油 2.4t/a。废润滑油属于危险废物，废物代码为 HW08，900-217-08。废润滑油集中收集，暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。

②废油桶

根据企业提供信息，每次维修产生废油桶为 200kg，经计算共产生废油桶 0.8t/a。废油桶属于危险废物，废物代码为 HW08，900-249-08。废油桶集中收集，暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。

③废含油抹布及手套

根据企业提供信息，每次维修产生废含油抹布及手套为 2.5kg，经计算共产生废含油抹布及手套 0.01t/a。废含油抹布及手套属于危险废物，废物代码为 HW49，900-041-49。废含油抹布及手套集中收集，暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。

④化验室废液

根据企业生产实际情况，化验室废液产生量为 0.12t/a，化验室废液属于危险废物，危废代码为 HW49，900-047-49。化验室废液集中收集，暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。

⑤废试剂瓶

根据企业生产实际情况，废试剂瓶产生量为 0.012t/a，废试剂瓶属于危险废物，危废代码为 HW49，900-047-49。废试剂瓶集中收集，暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。

3.2.4拟建工程污染物排放情况汇总

项目施工期与运营期污染物排放汇总情况见下表。

表 3.2-43 项目施工期与运营期污染物排放汇总情况一览表

类型	所属工段	阶段	排放源		污染因子	产生情况			治理措施	排放情况			达标情况
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
大气污染源	/	施工期	工程施工		颗粒物	少量	/	/	采用洒水抑尘、建筑材料遮盖存放、四周建设围挡等抑尘措施。	监测点浓度限值为 80μg/m³，达标判定依据≤2 次/天。监测点浓度限值指监测点 PM_{10} 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM_{10} 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM_{10} 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计。			达标
	物料运输	运营期	无组织	物料运输	颗粒物	/	/	/	厂内道路硬化，定期洒水，及时清扫，进出车辆清洗，运输车辆苫盖，车辆减速慢行。	12.983	/	/	达标
	物料装卸与堆存		无组织	原矿堆场	颗粒物	175.559	/	/	四面设置高于堆放物高度的封闭的抑尘墙或防风抑尘网，进出车辆清洗，建设喷淋抑尘装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	3.862	0.536	/	达标
				破碎料成品库	颗粒物	309.707	/	/	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	0.681	0.095	/	达标
				铁矿精料中转库	颗粒物	201.310	/	/	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	0.443	0.062	/	达标
				精粉库	颗粒物	9.446	/	/	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	0.021	0.003	/	达标
				建筑用砂库	颗粒物	14.311	/	/	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	0.031	0.004	/	达标
				干排尾矿贮存间	颗粒物	32.058	/	/	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	0.071	0.010	/	达标
	破碎站		无组织	入料口入料粉尘	颗粒物	36	15	/	入料口封闭，建设水喷淋装置。	0.36	0.15	/	达标
			有组织	粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘	颗粒物	2916	1215	/	粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后经集气罩收集再由 1 套袋式除尘器处理（风机风量 37000m³/h），最后经 1 根 20m 高排气筒排放。	0.525	0.219	5.911	达标

			有组织	筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘	颗粒物	3215.500	1339.792	/	筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后经集气罩收集再由 1 套袋式除尘器处理（风机风量 40000m³/h），最后经 1 根 20m 高排气筒排放。	0.579	0.241	6.029	达标
			无组织	破碎车间	颗粒物	122.63	51.096	/	厂房封闭。	1.226	0.511	/	达标
	选厂		无组织	铁矿精料入料口粉尘	颗粒物	175.5	24.375	/	入料口进行封闭，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	0.456	0.063	/	达标
				精料仓粉尘	颗粒物	175.5	24.375	/	精料仓进行封闭，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	0.456	0.063	/	达标
水污染源	/	施工期	工程施工		SS	少量	/	/	施工过程中在施工现场设置沉淀池，废水经沉淀池澄清后循环使用。	0	/	/	达标
			生活废水		SS、COD、氨氮	少量	/	/	施工人员的盥洗废水，废水产生量较少，水质简单，用于场地洒水抑尘。	0	/	/	达标
	生活办公	运营期	生活废水		SS、COD、氨氮	/	/	/	拟建工程不新增劳动定员，无新增生活污水。原有工程的生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。	0	/	/	达标
	选矿工段		选矿废水		SS	3744000m³/a	/	/	选矿废水为产品过滤水、尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排。	0	/	/	达标
	洗车平台		洗车废水		SS	4800m³/a	/	/	洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排。	0	/	/	达标
噪声污	/	施工期	工程施工		施工机械噪声	90dB（A）	/	/	选用低噪声施工设备，建筑物外部设置围挡，并加强管理维护，控制施工噪声对周围的不利影响，再经过距离衰减，厂界噪声能够满	80dB（A）	/	/	达标

染源								足昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）。				
	生产设备和运输车辆	运营期	生产车间	设备运行噪声	75-95dB（A）	/	/	采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、加强机械设备维护、定期保养。运输车辆、装载机加强运输管理，车辆低速慢行，禁止鸣笛。降噪 15-20dB（A），再经过距离衰减，厂界噪声能够满足昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。	60-75dB（A）	/	/	达标
				车辆噪声	80dB（A）	/	/		80dB（A）	/	/	
固体废物污染源	/	施工期	工程施工	建筑垃圾	少量	/	/	建筑垃圾运送至城市管理部门指定的消纳场地处置，生活垃圾送环卫部门指定地点处理。	妥善处理与处置	/	/	达标
			施工人员	生活垃圾	少量	/	/			/	/	达标
	企业生产与检修	运营期	员工生活	生活垃圾	/	/	/	运营期不新增劳动定员，无新增生活垃圾，原有生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运，不外排。	妥善处理与处置	/	/	达标
			尾砂干排	尾矿砂	670010t/a	/	/	储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。				达标
			球磨机研磨	废钢球	190t/a	/	/	集中收集，定期外售处置。				达标
			布袋除尘器收集	除尘灰	1103t/a	/	/	除尘灰集中收集，回用于生产工序。				达标
			设备维修	废矿物油	2.4t/a	/	/	集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。	妥善处理与处置	/	/	达标
				废油桶	0.8t/a	/	/			/	/	达标
				废含油抹布及手套	0.01t/a	/	/			/	/	达标
			化验室	化验室废液	0.12t/a	/	/			/	/	达标
				废试剂瓶	0.012t/a	/	/			/	/	达标

3.2.5拟建工程非正常工况污染源强及防范措施

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。

（1）粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘

粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后经集气罩收集再由 1 套袋式除尘器处理（风机风量 37000m^3/h），最后经 1 根 20m 高排气筒排放。除尘器除尘效率为 99.9%，在除尘器事故状态下，废气未经处理直接排放。当设备发生事故时，公司将立即对布袋除尘器进行停产检修，布袋除尘系统可能发生的故障有：引风机故障、清灰系统故障、滤袋破损，前 2 种情况的故障率极低，因此事故排放按滤袋破损考虑。在布袋除尘器滤袋破损时，造成除尘器内部气流短路引起除尘器排放口的粉尘排放浓度增加的情况，可通过关闭破损滤袋所在单元排气支管的翻板阀更换滤袋后恢复正常运行，停产期通过加强管理和优化操作减少影响时间。

表 3.2-44 非正常情况下废气污染物排放一览表

污染源名称	非正常原因	非正常工况除尘效率	污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	防范措施
粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘	污染物治理设施异常	90%	颗粒物	591.081	21.870	0.5	加强设备维护，及时更换损坏配件，除尘效率达到 99.9%

（2）筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘非正常排放

筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后经集气罩收集再由 1 套袋式除尘器处理（风机风量 40000m^3/h），最后经 1 根 20m 高排气筒排放。除尘器除尘效率为 99.9%，在除尘器事故状态下，废气未经处理直接排放。当设备发生事故时，公司将立即对布袋除尘器进行停产检修，布袋除尘系统可能发生的故障有：引风机故障、清灰系统故障、滤袋破损，前 2 种情况的故障率极低，因此事故排放按滤袋破损考虑。在布袋除尘器滤袋破损时，造成除尘器内部气流短路引

起除尘器排放口的粉尘排放浓度增加的情况，可通过关闭破损滤袋所在单元排气支管的翻板阀更换滤袋后恢复正常运行，停产期通过加强管理和优化操作减少影响时间。

表 3.2-45 非正常情况下废气污染物排放一览表

污染源名称	非正常原因	非正常工况除尘效率	污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	防范措施
筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘	污染物治理设施异常	90%	颗粒物	602.906	24.116	0.5	加强设备维护，及时更换损坏配件，除尘效率达到99.9%

3.2.6拟建工程完成后污染物排放量分析和现役源削减方案

3.2.6.1拟建工程完成后污染物排放量分析

根据本环评 3.1.9.1.1 章节原有工程污染物排放情况核算，经计算原有工程颗粒物排放总量为 21.324t/a，无废水外排。

项目完成后主要污染物排放变化情况“三本账”见下表。

表 3.3-46 项目完成后“三本账”情况一览表

分类	因子	现有工程污染物排放量 t/a	本次工程污染物排放量 t/a	“以新带老”削减量（t/a）	技改后整体工程污染物排放量 t/a	变化量 t/a
废气	颗粒物	21.324	21.694	21.324	21.694	+0.37
	SO_2	0	0	0	0	0
	NO_X	0	0	0	0	0
废水	COD	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0
备注：现有工程污染物排放量根据本环评 3.1.9.1.1 章节原有工程污染物排放情况进行核算。						

3.2.6.2污染源替代削减方案

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》相关规定，年度环境空气质量不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。本项目位于滦平县，根据《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），2023 年 1 月至 12 月滦平县环境空气质量中 O_3 第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，项目所在区域为不达标区，故项目排放的颗粒物需进行倍量削减。

本项目建设完成后新增颗粒物排放量为 0.37t/a，项目排放的颗粒物需进行倍量削减，需削减颗粒物 0.74t/a。承德市生态环境局滦平县分局已出具了关于滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理 180 万吨铁矿石项目污染源替代削减源的说明，详

见附件 17。拟从“从承德信通首承科技有限责任公司 2020 年两条氧化球团生产线超低排放改造项目”减排颗粒物排放量中调剂 0.74 吨/年给该项目，确保该项目实施后区域污染物排放量不会增加。

3.2.7拟建工程总量控制指标

根据国发〔2021〕33 号国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知，结合项目工程特点及污染物排放特点，确定项目实施后总量控制指标的污染物为：COD、氨氮、SO_2、NOx；总量管理指标的污染物为：颗粒物。

根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）、《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），建设项目总量控制指标按照污染物排放标准核定。根据河北省生态环境厅办公室“关于进一步做好建设项目新增水主要污染物排污权核定有关事宜的通知”（冀环办字含〔2023〕283 号），废水污染物间接排放的，按照建设项目排水量及所排入污水集中处理设施执行的水污染物排放标准核算。

（1）总量指标的核算

根据工程分析及污染物排放特点，本项目运营期无 SO_2 和 NOx 排放，废气污染物为颗粒物，有组织排放源为破碎站破碎、筛分、干选工艺。本项目不新增劳动定员，无新增生活污水排放；生产废水为选矿废水和车辆冲洗废水，选矿废水为产品过滤水、尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

综上所述，本项目运营期不涉及 COD、氨氮、SO_2、NOx 的排放，颗粒物排放量根据运营期废气污染源源强核算进行确定，排放量为 21.694t/a。

（2）总量控制指标与总量管理指标的确定

根据总量指标的核算，项目建成后总量控制指标如下表所示：

表 3.2-47　项目总量控制指标一览表

项目	总量控制指标				总量管理指标
	COD（t/a）	氨氮（t/a）	SO_2（t/a）	NOx（t/a）	颗粒物（t/a）
污染物排放总量	0	0	0	0	21.694

3.2.8清洁生产分析

3.2.8.1清洁生产的意义与主要内容

清洁生产是促进企业提高资源利用率、解决和减轻环境污染的有效途径，是实现经济与环境协调发展的一项重要措施。《中华人民共和国清洁生产促进法》给出清洁生产定义如下：“指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害”。从定义可看到，清洁生产内涵包括能源、原材料、生产工艺技术和装备、管理、综合利用、产品、污染物排放等各方面。

《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条规定：“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。”

3.2.8.2方法及指标

本项目为黑色金属矿采选业，原材料为铁矿石，主要工序为破碎、筛分、磁选，主要产品为铁精粉。本项目清洁生产指标分析参考《清洁生产标准铁矿采选业》（HJ/T 294—2006）中选矿类指标要求进行对比分析，结果详见下表。

表 3.2-48　项目清洁生产指标分析一览表

铁矿采选业清洁生产标准（选矿类）					
指标	一级	二级	三级	项目情况	级别
一、工艺设备要求				/	/
破碎 筛分	采用国际先进的处理量大、高效超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的处理量较大、效率较高的超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内较先进的旋回、颚式、圆锥锤式破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	项目采用国内先进的处理量较大、效率较高的超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	二级
磨矿	采用国际先进的处理量大，能耗低、效率高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内先进的处理量较大，能耗较低、效率较高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内较先进的筒式磨矿、干式自磨、棒磨、球磨等磨矿设备	项目采用国内先进的湿式球磨机磨矿	二级
分级	采用国际先进的分级效率高的高频振动细筛分级机等分级设备	采用国内先进的分级效率较高的电磁振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内较先进的旋流分级、振动筛、高频细筛等分级设备	项目采用国内先进的振动筛分级	二级
选别	采用国际先进的回收率高、自动化程度高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、充气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内先进的回收率较高、自动化程度较高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、充气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内较先进的回收率较高的立环式、平环式强磁选机、机械搅拌式浮选机、棒型浮选机等选别设备	项目采用国内先进的回收率较高的磁选机选别	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压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	项目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	二级
二、资源能源利用指标				/	/
金属回收率/（%）	≥90	≥80	≥70	84	二级
电耗/（kW·h/t）*	≤16	≤28	≤35	20	二级
水耗/（m^3/t）*	≤2	≤7	≤10	3.5	二级
三、污染物产生指标				/	/
废水产生量/（m^3/t）*	≤0.1	≤0.7	≤1.5	0	一级
悬浮物/（kg/t）*	≤0.01	≤0.21	≤0.60	0	一级
化学需氧量/（kg/t）*	≤0.01	≤0.11	≤0.75	0	一级
四、污染物利用指标				/	/
工业水重复利用率/（%）	≥95	≥90	≥85	≥90	二级
尾矿综合利用率/（%）	≥30	≥15	≥8	≥30	一级

五、环境管理要求					/	/
环境法律法规标准		符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求			符合	一级
环境审核		按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照 ISO14001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	按照企业清洁生产审核指南的要求进行审核；环境制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	要求企业按照企业清洁生产审核指南的要求进行审核；要求企业环境制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	二级
生产过程环境管理	岗位培训	所有岗位进行过严格培训		主要岗位进行过严格培训	所有岗位进行过严格培训	一级
	破碎、磨矿、分级等主要工序的操作管理	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 100%	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 98%	有较完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 95%	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 98%	二级
	生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行	主要设备有具体的管理制度，并严格执行	主要设备有基本的管理制度，并严格执行	主要设备有具体的管理制度，并严格执行	二级
	生产工艺用水、用电管理	各种计量装备齐全，并制定严格计量考核制度	主要环节进行计量，并制定定量考核制度	主要环节进行计量	主要环节进行计量，并制定定量考核制度	二级
	各种标识	生产区内各种标识明显，严格进行定期检查			生产区内各种标识明显，严格进行定期检查	一级
环境管理	环境管理机构	建立并有专人负责			建立并有专人负责	一级
	环境管理制度	健全、完善的环境管理制度，并纳入日常管理		较完善的环境管理制度	健全、完善的环境管理制度，并纳入日常管理	一级
	环境管理计划	制定近、远期计划，并监督实施	制定近期计划并监督实施	制定日常计划并监督实施	制定近、远期计划，并监督实施	一级
	环保设施运行管理	记录运行数据，并建立环保档案		记录并统计运行数据	记录运行数据，并建立环保档案	一级
	污染源监测系统	对水、气、声主要污染源、主要污染物进行定期监测			对水、气、声主要污染源、主要污染物进行定期监测	一级
	信息交流	具备计算机网络化管理系统		定期交流	具备计算机网络化管理系统	一级
土地复垦（尾矿库）		①具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理； ②土地复垦率达到 80%以上	①具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理；②土地复垦率达到 50%以上	①具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理；②土地复垦率达到 20%以上	本项目不涉及尾矿库	/

废物处理与处置	应建有尾矿贮存、处置场，并有防止扬尘、淋滤水污染、水土流失的措施	项目所有固体废物都能够妥善处置	一级
相关方环境管理	服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境要求	服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境要求。	一级
注：*选矿为单位原矿。		/	/

4环境现状调查与评价

4.1自然环境现状调查与评价

4.1.1地理位置

滦平县位于河北省北部，承德市西南部，是全省环京津的35个市县之一，处于京、津、辽、蒙的省市“金三角”交汇点，地处北纬40°39'~41°1'、东经116°40'~117°52'之间，西、南临北京市密云县，西北方向为丰宁县，北接隆化县，东侧为承德市双滦区，东南与承德县接壤，全线东西长101.1km，南北宽67.3km，总面积2993.0km^2。县政府驻地滦平镇，西南距北京市166.0km，东距承德市65.0km，东南距天津312.0km。

隆化县位于河北省东北部，隆化县中部，七老图山脉西侧。地理位置在东经116°47′～118°19'，北纬41°18′～41°50′，北和东北与围场县、辽宁省相邻，南接隆化县、承德县，西邻丰宁，面积为5473km^2。

本项目位于小营乡，地处滦平县东北部，东、南与承德市双滦区为邻，北与隆化县接壤，乡政府驻地小营村距县城50公里，距承德市区35公里。

4.1.2区域地形地貌

滦平县的大地构造位置，按传统地质学属中朝准地台燕山台褶带承德拱断束滦平凹断束；按板块构造说属中朝古板块或华北板块的北缘。地层分布以晚太古代和早－中元古代老地层及中生代地层为主。县域内侵入岩面积共计约688平方公里，喷发岩（不包括已变质的原喷发岩）面积共计约504平方公里，岩浆岩总面积约1192平方公里，占全县总面积的37.03%。滦平县的地质构造与地质建造主要受华北板块及其内部各个断裂带的长期活动所控制。

滦平县处于燕山山脉东段燕中地区，地貌呈现中山、低山、丘陵、河谷平地相间分布态势。四周高、中间低，地势由西北向东南倾斜，县中部自西北向东南沿偏岭梁、拉海梁、正岔山、观星台一线为隆起带，将滦平大地分属于两大水系，（潮白河和海河水系），四大河流（东部的滦河、伊逊河、中部的兴洲河、西部的潮河），五大块山地，构成“八山一水一分田”的地貌格局。

山脉走向一组近东西，一组近南北，地面最高峰（人头山主峰）海拔l750.4米；最低（巴克什营乡潮河道）只有210米，高程差1540米。全县平均海拔400

米，一般在 500—1000 米之间。

本项目所处区域地貌为侵蚀构造山地地貌，主要包括侵蚀构造低山亚区、构造剥蚀丘陵亚区、断陷盆地及河谷平原亚区等。其特征分述如下。

（1）以火成岩为主的低山小区主要分布在区域西南部、南部。属燕山山脉，地形总体趋势是四周群山环抱，地势东高西低，比较低缓地面高程多在 650—850m 左右。相对高差在 200m 左右，山坡坡度一般为 30°～50°之间，沟谷王沟纵坡降较小，沟谷形态多为 V 形谷或拓宽 U 形谷。

（2）以火成岩为主的丘陵小区主要分布在区域东部、东南部、滦河两侧，地势较为平缓，因受构造和岩性影响，宽窄不一，弯曲扭转。

（3）以变质岩为主的低山小区主要分布于区域西北部、北部区域。本项目即位于此区域。

4.1.3区域地质概况

4.1.3.1.1地层岩性

滦平县地层分布以晚太古代和早—中元古代地层及中生代地层为主。中生界中以侏罗系与白垩系较发育，三叠系不大发育。区域内岩浆活动频繁，自远古代到中生代均有侵入。岩石类型复杂，出露面积广。元古代侵入岩主要由中角闪岩、辉石角闪岩，分布在区域东南马剑沟门一带。区域地层主要为太古宇单塔子群太平庄组（Art）、凤凰嘴组（Arf）；中生界侏罗系上统白旗组（J_3b）、张家口组（J_3z）；新生界第四系上更新统（Q_3）、全新统（Q_4）。现将其由老至新分述如下：

1、太古界（Ar）

①单塔子群太平庄组（Art）

区域分布面积较小，主要在中部沟谷两侧和沟门一带分布，主要岩性为混合岩化斜长角闪岩、角闪变粒岩、角闪斜长片麻岩夹大理岩等。

②单塔子群凤凰嘴组（Arf）

主要分布于区域的北部，主要岩性为强混合岩化斜长角闪岩、角闪变粒岩，黑云变粒岩夹多层大理岩。

2、元古界（Pt）

①长城系常州沟组（Chc）

在区域的东南部小面积出露，主要岩性为下部为砾岩、含砾粗砂岩、长石石英砂岩、石英砂岩；上部为石英岩状砂岩夹砂质页岩。

3、中生界（Mz）

①侏罗系上统白旗组（J_3b）

主要分布于区域的中部沟谷两侧，主要岩性为安山岩、安山集块岩、凝灰岩夹流纹岩。

②侏罗系上统张家口组（J_3z）

主要分布于区域的西南部，主要岩性为流纹、粗面质凝灰岩、流纹岩，局部夹黑曜岩、松脂岩，与下伏白旗组地层为整合接触关系。

4、新生界第四系（Q）

①上更新统（Q_3）

该套地层主要呈块状分布于区域中部，岩性主要洪积层褐黄色黄土层夹含砾黄土层、褐红色含砂砾黏土层夹黄褐色含砾黏土层。

②全新统（Q_4）

沿山间沟谷分布，一般厚度 2—10m，局部地区大于 15m。主要岩性为洪冲积、残坡积碎石、砂土、粘土、砾石。

4.1.3.1.2地质构造

承德市地处燕山台褶带与内蒙地轴的交接地带，属于台褶带边缘的断裂隆起区；北界为丰宁－隆化东西向深断裂带，南与古北口－承德－平泉深断裂带相距25km；大庙一头沟—娘娘庙东西向深断裂横贯其中间部位。

滦平县地处华北地台北缘中段，以丰宁—王营—隆化深大断裂带为界，跨及两个II级构造单元，即内蒙地轴和燕山台褶带。区域地质背景复杂，地层层序较为完整，岩浆活动频繁，构造现象丰富，具有优越的成矿地质环境，矿产开发前景广阔。

项目区所处大地构造单元为：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_2^2），III级构造单元承德拱断束（III_2^6），IV级构造单元大庙穹断束（IV_2^{20}）的燕窝铺背斜南翼。项目区位于大庙－娘娘庙深断裂与密云—喜峰口大断裂之间。区域性断裂均为非活动性断裂，近代无构造活动记载，区域构造相对稳定。

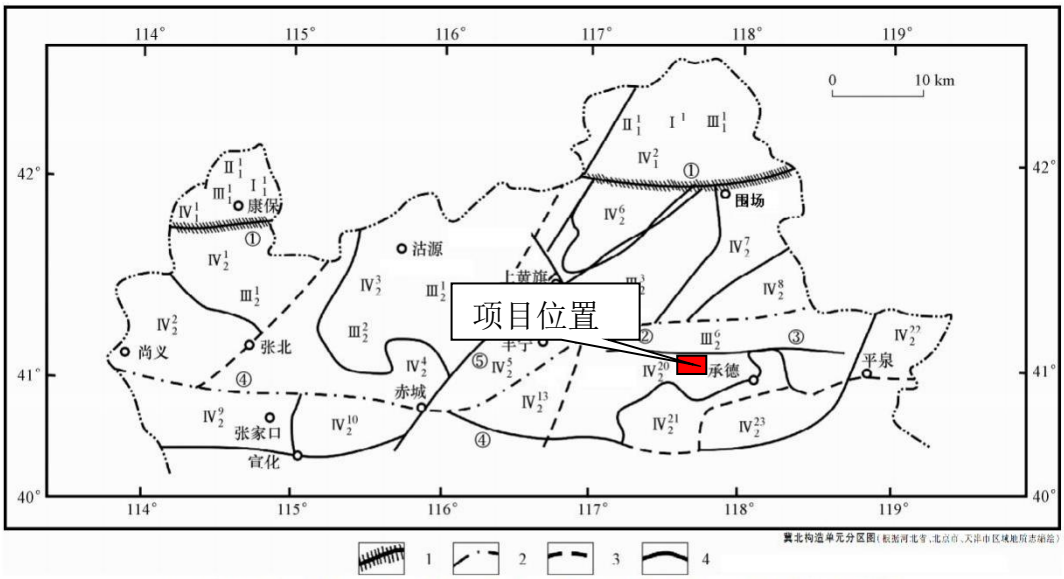
（1）密云—喜峰口大断裂

密云—喜峰口大断裂从本区南部穿过，以群体出现。该断裂带宽达几百米至两公里，对本区的太古界、元古界、中生界地层接触关系有明显的控制作用。

（2）大庙—娘娘庙深断裂

大庙—娘娘庙深断裂位于本区的北部，挤压破碎带宽达数百米，带内及两侧经历过一次强烈的构造运动，元古代到中生代酸性、基性侵入岩沿该断裂带两侧分布。

项目所在区域断裂构造较发育，主要一条见于项目的北部，呈 310° 方向展布向北东方向倾斜，倾角 65° 左右，断层性质属逆断层，为隔水断层。区内延长约 4km，断裂带宽 2—5m。角砾明显，具高岭土化和碳酸岩化现象。断层未延伸至第四系以下，在与第四系交界处歼灭。



1—Ⅰ级构造单元界线；2—Ⅱ级构造单元界线；3—Ⅲ级构造单元界线；4—Ⅳ级构造单元界线；

$Ⅰ_1$—内蒙—大兴安岭褶皱系；$Ⅱ_1^1$—内蒙华力西晚期褶皱系；$Ⅱ_1^1$—内蒙地轴；$Ⅲ_2^2$—沽源陷断束；$Ⅲ_2^3$—围城拱断束；$Ⅳ_2^3$—大滩中断凹；$Ⅳ_2^5$—上黄旗岩浆岩亚带；$Ⅳ_2^6$—半截塔中断凹；$Ⅳ_2^7$—张三营中断凹；$Ⅳ_2^8$—喀喇沁台穹；①—康保—围场深断裂；②—丰宁—隆化深断裂；③—大庙—娘娘庙深断裂；④—尚义—平泉深断裂；⑤—上黄旗—乌龙沟深断裂

图 4.1-1　构造单元分区图

4.1.4区域水文地质

4.1.4.1水文地质分区

区域水文地质分区，尤其是潜水分区应以地形地貌条件为主要依据，即以地表汇水流域划分水文地质单元是区域水文地质分区的基本原则，地层岩性及水文

地质特征是进一步划分副区及小区的依据。一般可采用三级分区制，一级区以气象带为主要标志，二级区以地貌单元为主要标志，三级区以水文地质特征为主要标志，按照上述原则，在 1:50 万的区域水文地质图将承德地区划分为二个水文地质区。即燕山山地水文地质区（III）和坝上高原水文地质区（V），燕山山地水文地质区（III）又分为兴隆—平泉岩溶—裂隙水亚区（III_5）和龙关—隆化裂隙水亚区（III_6）。统筹区位于龙关—隆化裂隙水亚区（III_6）区内，根据区内地下水类型又可进一步划分为变质岩、火山岩、内陆沉积岩含水岩组（III_{6-1}）及河谷孔隙潜水含水岩组（III_{6-2}）。现将各区分述如下：

变质岩、火山岩、内陆沉积岩含水岩组（III_{6-1}）：分布于包括除河流两岸及沟谷以外的广大地区，由于岩层大部分直接裸露于地表，故其风化带内一般均含有风化裂隙潜水，多呈面状分布，厚度在 30~50 m，其富水性与岩性、风化程度及地形条件有关，其表层风化带内普遍赋存孔隙—裂隙潜水，富水性强弱取决于风化带厚度和汇水面积的大小，大气降水为其主要补给来源，局部也可接受第四系孔隙水补给。并多以泉的形式排泄，地下水动态一般变化较大。

河谷孔隙潜水含水岩组（III_{6-2}）：含水层分布于伊逊河两岸及沟谷地带，岩性为粗砂卵石及圆砾层，底部隔水层为花岗岩。水位埋深 0.7~12.9 m，地下水动态明显受气象及水文因素所制约。雨季地表水位升高，近河地段潜水水位受河水影响而上升。旱季地表水减少，潜水水位随之下降，主要受大气降水、地表水和基岩裂隙水补给。补给条件良好，渗透性强，其流向与地表水一致，一般纵坡较大，水质好，旱季则通过当地水文网排泄。在供水勘察区附近存在着一条直线状的供水边界。

4.1.4.2含水层划分

区域内主要含水层有第四系松散岩类孔隙含水岩组和基岩风化裂隙含水岩组两大类，现将其分述如下：

（1）区域内的第四系松散岩类孔隙含水岩组可分为第四系全新统松散岩类孔隙含水层和第四系上更新统松散岩类孔隙含水层。

①第四系全新统（Q_4）残坡积层和冲洪积层松散岩类孔隙含水层，主要分布在伊逊河流域的河漫滩、一级阶地及山间沟谷中，含水层岩性主要为碎石、砾石、

砂土、粘土等，河漫滩、一级阶地与山间沟谷的含水层厚度、地下水埋深和富水性都因地而异，变化较大。地下水埋深约 0.5～16.1m，含水层厚度约 4～12m。潜水位埋深较浅，容易接受大气降水入渗补给，动态随季节和降雨量而变化。据区域资料，单井涌水量变化较大，属于水量贫乏区～水量中等区。

②第四系上更新统（Q_3）洪积层松散岩类孔隙含水层，本层在区内多呈块状分布，主要分布于二道湾子村、北窝铺、台子、山环附近、小营大沟沟口以北区域及郎营、付营村以西区域。含水层岩性主要为粉土、粉质粘土，厚度约 5～20m，水位埋深 1.5～19.0m，受大气降水及基岩裂隙水补给，单井涌水量小于 $10m^3/d$，属于水量贫乏区。

（2）基岩风化裂隙含水岩组可分为构造基岩裂隙水和风化带网状基岩裂隙水；而风化带网状基岩裂隙水按照赋存岩性不同又可分为岩浆岩类基岩风化裂隙含水层和变质岩类基岩风化裂隙含水层；各含水层特征分述如下。

①岩浆岩类基岩风化裂隙含水层，主要呈块状分布在沟道两侧山地中的晚古生代钾长花岗岩和早元古代花岗闪长岩强风化岩石中，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潜水。该岩层大部分基岩裸露，主要接受大气降水补给，并常以下降泉的形式泄出地表，常见泉流量小于 0.1L/s 之间，属于水量贫乏区。

②变质岩类基岩风化裂隙含水层，主要分布于分布在沟道两侧山地裸露的太古界单塔子群白庙组（Arb）、燕窝铺组地层（Aryn）和太古界双山子群（Arsh）强风化岩石中，也覆盖分布于沟谷第四系之下中。岩性坚硬，裂隙不发育，仅在强风化发育地带、构造有利及岩石破碎地带形成裂隙潜水。该含水层大部分基岩裸露接受大气降水补给，上覆第四系松散岩类含水层的也接受上覆含水层的补给。常以下降泉的形式泄出地表，常见泉流量小于 0.1L/s 之间，属于水量贫乏区。

③构造基岩裂隙含水组：主要赋存于侏罗纪上统的张家口组和白旗组地层中，含水层岩性主要为安山岩、凝灰岩流纹岩等火山碎屑岩，受构造影响，仅在构造带以及受构造影响的岩石破碎地带形成裂隙潜水。该岩层大部分基岩裸露，主要接受大气降水补给，并常以下降泉的形式泄出地表，常见泉流量在 0.1—1L/s 之间，属于水量贫中等区。

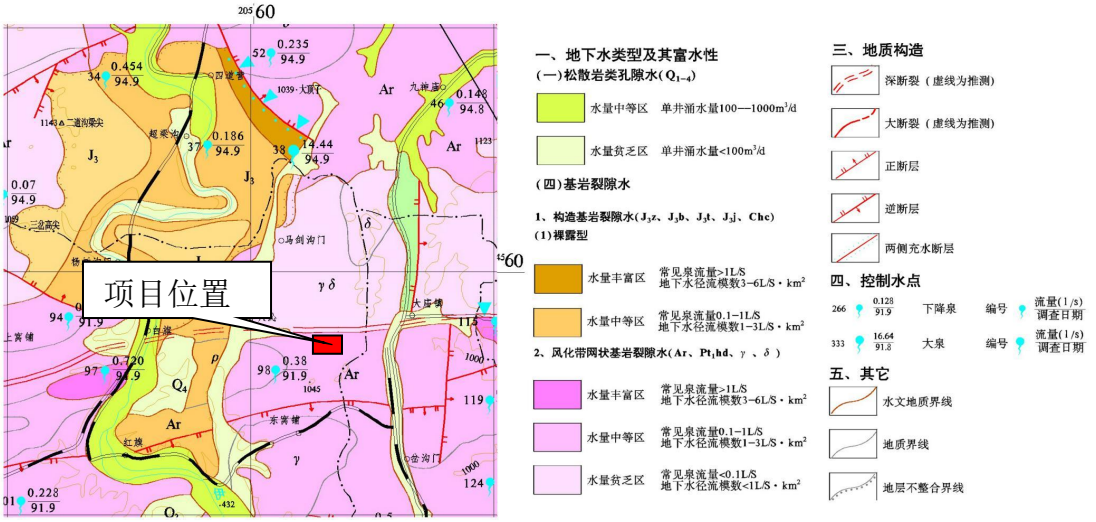


图 4.1-2 区域水文地质图

4.1.4.3地下水补径排特征

4.1.4.3.1基岩裂隙水的补、径、排条件

该地区为侵蚀构造切割的山区，地下水主要赋存在风化裂隙和构造裂隙中，地下水的补给主要是接受大气降水的补给，经短暂的径流，以泉的形式补给河水或者补给河谷第四系地层。径流条件主要受裂隙的发育程度控制，一般在风化裂隙中地下水径流条件较差，构造裂隙径流条件较好。

4.1.4.3.2第四系孔隙水的补、径、排条件

第四系孔隙水的补给，主要接受山区基岩裂隙水的径流补给，同时接受该区的降水入渗补给，另外还有洪水期山区产流的洪流入渗补给及河谷的第四系地层的侧向径流补给。

地下水的径流主要受地层岩性和地形影响。在该地区，地下水径流方向总体是沿着河流的流向径流，但是受局部地下水开采、地形的变化、河流与地下水的补排关系等因素影响，局部发生变化。

地下水的排泄主要是补给河流、人工开采、通过出境口的第四系含水层的侧向流出。

需要指出的是，在该地区地下水和河水的转换比较频繁，在地形较高、河床较低的地段，河流接受地下水的补给；在地下水开采量较大、河床较高的地段，则河水补给地下水。从季节上看，在丰水期河水补给地下水，枯水期地下水补给河水。

4.1.4.4地下水动态特征

地下水动态受降雨量、蒸发量、岩性、构造、地貌等自然因素和开采、浇灌等人为因素的影响，尤以地下水水位的变化反映最为明显直观，同时水位的变化也反映了水量和水质的变化趋势。

（1）松散岩类孔隙水水位动态特征

该区域孔隙水主要为山区孔隙潜水，根据所处的地理位置，可分为沿河型和远岸型两种。其特征分别为：

①沿河型孔隙水水位动态特征

主要分布在河流的I级阶地上，侧向径流补给为主。地下水年内变化可分为两个动态期：I水位上升期发生在每年5～7月，降水补给充足使水位略有上升；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。每年高水位值一般出现在8月份，低水位值出现在5月份，与地表水径流成正相关。

②远岸型孔隙水水位动态特征

主要分布于河流的II级阶地上，以降水入渗补给为主，侧向径流补给次之，水位埋源较大，地下水年内划分为两个动态期：I、水位上升期，一般在3～8月冰雪融化盛基岩裂隙水侧向补给及降水入渗补给增加，使水位上升；II、水位下降期8月至次年3月降水入渗补给和基岩裂隙水侧向补给均减少，使水位下降，并出现年内水位最低值。孔隙水水位动态与年际降水关系极为密切，年降水量大，地下水水位平均埋深值就小，水位变幅大，反之亦然。

（2）基岩裂隙水水位动态特征

主要分布在北部及西部，以风化裂隙为主，具有潜水特征，水位年变幅小，可划分为两类，分别简述如下：

该类型地下水主要为风化裂隙水，局部为构造裂隙水。主要靠大气降水入渗补给，径流及人工开采排泄。地下水年内划分为V个动态期：I、水位上升期一般出现在每年的3～4月份，由于冰雪融化入渗补给地下水，使水位上升；II、水位下降期一般出现在5～6月份，由于自然径流排泄和人工开采，使水位下降；III、水位第二次上升期：一般出现在6～8月份，由于降水入渗补给增加，使水位上升；

IV、水位第二次下降期：一般出现在 9～l0 月份，由于降水补给量减少，地下水径流排泄和开采量增加，使水位下降；V、水位较平稳期：一般出现在 11 月份至次年 2 月，为封冻季节，由于开采量减少，地下水蒸发量近于零，使地下水位较平稳。

地下水位与降水季节及降水量关系较密切，雨季降水量大，水位也同步上升，无滞后作用。降水量大的月份，地下水位埋深平均值就小，水文变化幅度就大，反之亦然。

4.1.5气候特征

项目所在的承德地区气候属于寒温带向暖温带过渡、半干旱半湿润、大陆性季风型山地气候。因受西伯利亚冷气团及副热带太平洋气团影响，各地之间气候差异悬殊。冬长寒冷干燥少雪，夏短炎热多雷阵雨，春季干旱少雨，秋季天凉气爽，冷暖适中。春秋两季短暂，冬季寒潮频繁，夏季常有冰雹。全区降水由北向南递增，降水量的年内分配及年际变化大，具有干湿季节分明的特点。

根据气象资料统计，项目所在区域多年平均降水量为 505.4mm，降水量年内分配不均，雨量主要集中在夏季，6 月～9 月份降雨量占全年降水量的 75.7%，11 月～4 月只占全年降水量的 9.7%。多年平均气温为 7.5℃，最热为 7 月，月平均气温 23.2℃，最冷月为 1 月，月平均气温为-10.9℃，历年极端最高气温为 40.7℃，出现于 2000 年 7 月，极端最低气温为-28.7℃，出现于 1985 年 1 月。年平均风速为 1.3m/s，极端最大风速为 16.5m/s。

4.1.6地表水

滦平县水系分布较均匀，河网结构基本上为羽状水系，东南部河网密度最低。东部的滦河、伊逊河，中部的兴洲河属滦河水系；西部的潮河属海河水系。滦河水系与海河水系的分水岭沿 NW-SE 向延伸。

滦河：滦河是河北省第二大河，由隆化县兴隆庄村进入滦平境内，经西沟乡、滦河沿乡、金沟吞镇至张百湾兴洲河汇入，东流经周营子乡，至西地乡的下湾下伊逊河汇入，流向东南，于陈棚子乡南山根出境。境内长 102 公里，流域面积 1786.9 平方公里。

伊逊河：伊逊河为滦河一级支流，于隆化县潮梁沟乡二道河子入滦平境内，

经白旗乡、红旗乡、小营乡，于西地乡下湾入滦河。县境内长 48.5 公里，流域面积 313 平方公里。伊逊河段目前水质良好，2009 年围场上游断面已经达到 III 类标准。

兴洲河：兴洲河为滦河一级支流，于风宁县后湾子进入滦平县，经兴洲乡、大屯乡、张百湾镇流入滦河。县境内长 18.5 公里，流域面积 525.8 平方公里。

清水河：发源于滦平县三道梁乡三道营子村，自西向东流经王营子、付营子、凡西营，于化育沟口汇入滦河。该河全长 30 公里，集水面积 257.2 平方公里。

潮河：潮河为潮白河一级支流，属海河水系北系。于前沟门入滦平境内，经虎什哈、六道河、代营、营盘于西水门穿长城出境。境内长 58.5 公里，流域面积 1426.1 平方公里。

项目选址区域河流主要是伊逊河。伊逊河发源于河北省围场县哈里哈乡，流经隆化和滦平两县境，在滦平境内由二道沟门村入境，流经闫庄、小营、二道湾子、瓦房、付营出境，境内流长 14km，至双滦区滦河镇汇入滦河，全长 195 公里。

4.1.7土壤植被

滦平县土壤垂直分布可分为三个带，即中山棕壤带（海拔 700～800m 以上），低山丘陵褐土带，河谷阶地潮褐土、潮土带，沿河流域呈树枝状分布。全县土壤可分为棕壤、褐土、潮土、粗骨土 4 个土类、11 个亚类、31 个土属、42 个土种。

棕壤主要分布在海拔 700m 以上的地带，约占总面积的 28.1%，下分薄腐中层粗散状棕壤、中厚中层粗散状棕壤、薄腐中层暗实、薄层粗散状棕壤性土 4 个主要土种；褐土主要分布在海拔 700m 以下的低山、丘陵区和川地，占总面积的 48.4%，下分粘壤质洪冲积褐土、薄腐中层粗散状淋溶褐土、红黄土淋溶褐土、粘质洪冲积褐土、黄土状石灰性褐土、砾石层砂壤质洪冲积潮褐土、薄层粗散状褐土性土、薄层暗实状褐土性土 9 个土种；粗骨土主要分布于海拔 400～600m 阳坡或山顶部，约占总面积的 9.4%，下分酸性粗骨土、中性粗骨土 2 个主要土种；潮土主要分布于河滩地，约占总面积的 1.3%，下分砾石层粘质潮土、砾石层壤质非石灰性潮土 2 个主要土种；其他各类土壤共占 12.8%。

滦平县属华北植物区系，植被类型属中国东部湿润森林区温湿带半旱生落叶、阔叶林和灌丛草原亚带、冀北山地栎林油松和亚高山针叶林。林木类有松、杨、

柳、榆、槐、桦、枫等 30 余种；灌木类有山杏、山枣等 10 余种；药用植物类 236 种；其它植物 50 多科、百余种。

4.1.8矿产资源

滦平县有用矿物达 34 种，其中铁矿大致分五种类型，即鞍山式单一磁铁矿、大庙式钒钛磁铁矿、超贫磁铁矿、超贫钒钛磁铁矿、赤铁矿。超贫钒钛磁铁矿是滦平县的特色大宗优势矿产。全县矿产资源探明保有储量 8.98 亿吨，远景储量约 30 亿吨。

4.2环境保护目标调查

4.2.1环境功能区划调查

（1）环境空气功能区

项目所在区域无环境空气功能区划，项目所在区域为工业区和农村地区，参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区分类，区域环境空气功能区为二类区（二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区）。

（2）地表水环境功能区

项目所在区域河流水体为伊逊河，位于扣花营—伊逊河口段，根据原河北省水利厅、河北省环境保护厅发布关于调整公布《河北省水功能区划》的通知（冀水资〔2017〕127 号），扣花营—伊逊河口段为承德农业用水区，水质目标为III类，项目所在区域执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。

（3）地下水环境功能区

项目所在区域无地下水环境功能区划，区域地下水功能以生活饮用水及工农业用水为主，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中规定，项目所在区域执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

（4）声环境功能区

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目区域用地现状已形成一定规模，其用地性质符合以居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域规定，因此项目所在区域声环境功能区参照 2 类功能区执行。

4.2.2环境敏感区调查

根据现场调查，区域内无自然保护区、集中式饮用水水源地、风景旅游点等需要特殊保护的环境敏感对象。依据本项目排污特征，结合项目区域情况，项目环境保护对象详见 2.11 章节，此处不再赘述。

4.3环境质量现状监测与评价

4.3.1环境空气质量现状评价

4.3.1.1基本污染物环境质量现状数据与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

项目选址位于河北省滦平县小营乡外铺村，根据《2023 年承德市生态环境状况公报》（2024 年 5 月，承德市生态环境局）和《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）中滦平县环境空气中的 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3 现状监测统计资料作为基本污染物环境空气质量现状数据，监测结果及区域空气质量现状评价见下表。

表 4.3-1　环境空气常规污染物浓度

污染物	评价指标	浓度单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况	超标倍数
SO_2	年平均质量浓度	μg/m³	9	60	15.00%	达标	/
NO_2	年平均质量浓度	μg/m³	22	40	55.00%	达标	/
PM_{10}	年平均质量浓度	μg/m³	48	70	68.57%	达标	/
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	μg/m³	24	35	68.57%	达标	/
CO	24h 平均第 95 百分位数	mg/m³	1.2	4	30.00%	达标	/
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	μg/m³	178	160	111.25%	不达标	0.1125

注：1.CO 的浓度单位是 mg/m³，$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、O_3 的浓度单位是μg/m³；2.CO 为 24 小时平均第 95 百分位数，O_3 为日最大 8 小时平均第 90 百分位数。

由上表可知，滦平县六项基本污染物中除 O_3 外其余污染物均满足《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。

4.3.1.2其他污染物环境质量现状数据与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），其他污染物环境质量现状数据，优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环

境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足导则 6.4 规定的评价要求时，应按导则 6.3 要求进行补充监测。

拟建项目其他污染物监测引用《滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟排土场建设项目环境影响报告书》中的监测数据，滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟排土场建设项目位于本项目破碎站南侧，与本项目相邻，引用监测点位为排土场厂区内监测点和哈叭沁东沟监测点，引用监测因子为 TSP。（滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟排土场建设项目目前正在建设之中，还未投入运行，本项目处于停产之中。）

（1）监测点位及监测因子

监测点位及监测因子见下表。

表 4.3-2　监测点位及监测因子一览表

编号	监测点名称	监测点距本项目厂界距离（m）	坐标		监测点与厂址的方位	监测因子
			E	N		24 小时平均浓度
1	排土场厂区内监测点	63	117.7550878°东	41.1599781°北	破碎站南侧	TSP
2	叭沁东沟监测点	1187	117.7622061°东	41.1517489°北	选厂东侧	

（2）监测时间及监测频次

监测时间为 2023 年 3 月 6 日～3 月 12 日，连续监测 7 天，TSP 24 小时平均浓度每天采样 24 小时。

（3）分析方法及检出限

分析方法及检出限见下表。

表 4.3-3 分析方法及检出限一览表

序号	监测项目	检测方法	检出限（mg/m³）
1	总悬浮颗粒物（TSP）	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	0.007

（4）评价方法

采用最大占标百分比，计算公式为：

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

式中：P_i——i 评价因子最大占标百分比；

C_i——i 评价因子最大监测浓度（mg/m^3）；

C_{0i}——i 评价因子评价标准（mg/m^3）。

（5）评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及其修改单（环境保护部公告 2018 年第 29 号）中二级标准；

（6）监测结果

其他污染物环境质量现状监测结果见下表。

表 4.3-4 其他污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
排土场厂区内监测点	TSP	24 小时平均	300	99-192	64%	0	达标
叭沁东沟监测点				109-183	61%	0	达标

由上表可知，TSP 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单（环境保护部公告 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

4.3.2地表水环境质量现状评价

拟建工程地表水评价等级为三级 B 评价，不考虑评价时期，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

项目区域内流经河流为伊逊河。按照河北省水利厅与河北省环境保护厅联合下发的关于调整公布《河北省水功能区划》的通知（冀水资〔2017〕127 号）的要求，伊逊河保护级别为地表水III类。根据《2023 年承德市生态环境状况公报》（2024 年 5 月，承德市生态环境局）中伊逊河水质状况，2023 年唐三营水质类别为III类，李台断面水质类别为II类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

4.3.3地下水环境质量现状评价

为查明项目所在地附近地下水环境质量现状，本次评价根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）对评价区范围内地下水水位、水质进行监测，根据导则要求本项目属于丘陵山区，地下水评价等级为二级，水质水位均监测一期。

4.3.3.1地下水现状监测点布设

本次评价于 2024 年 3 月 15 日进行了地下水水质监测工作，由于项目地处基岩山区，监测井较难布置；根据导则要求，并结合项目所在区域地下水流向、厂区位置以及水文地质条件，共布设了 5 个水质监测点。具体位置及信息见下图及下表。

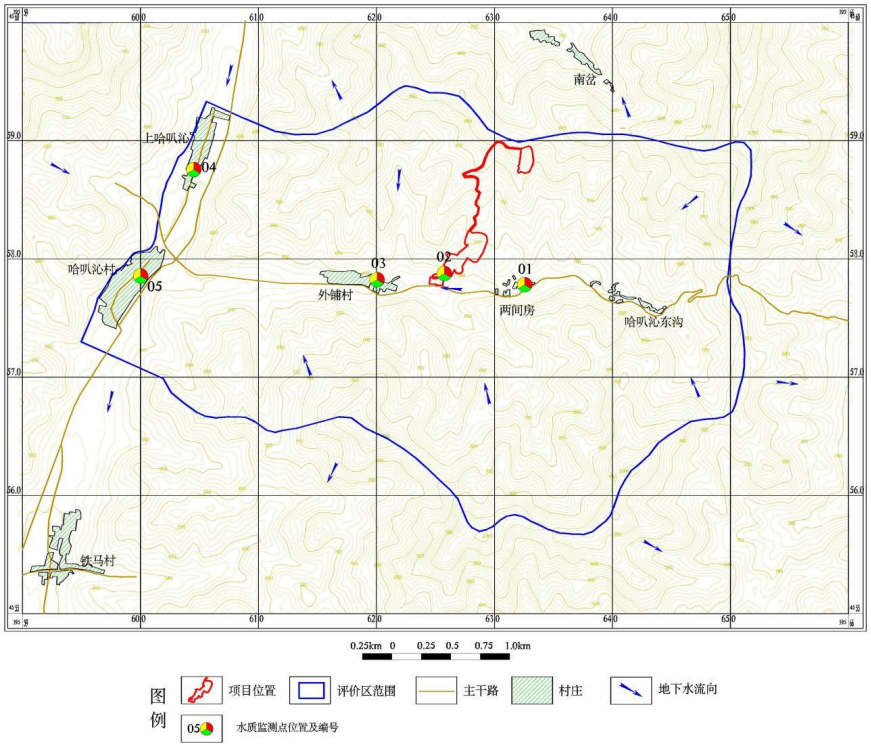


图 4.3-1　地下水水质监测点位置图

表 4.3-5　地下水水质监测点位置一览表

取样点号	地名	坐标		地下水类型	水井深度	水井功能
		X	Y			
1#	两间房村村东	4557780	39563256	孔隙水	15	村民自备井
2#	厂区自备井	4558359	39563939	裂隙水	20	企业自备井
3#	外铺村	4557823	39562005	孔隙水	13	村民自备井
4#	上哈叭沁村	4558754	39560452	孔隙水	10	村民自备井
5#	哈叭沁村	4557853	39560002	孔隙水	12	村民自备井

4.3.3.2地下水水质现状监测与评价

（1）监测项目

本次评价水质监测因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硫酸盐、氯

化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类等共计 45 项。

（2）监测时间及频次

本次工作地下水水质监测时间为 2024 年 3 月 15 日，每次监测一天，采样一次。

（3）监测分析方法

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

表 4.3-6　地下水监测分析方法

检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
色度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 铂-钴标准比色法	/	5 度
嗅和味	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 嗅气和尝味法	/	/
浑浊度	《水质浊度的测定浊度计法》HJ1075-2019	浊度计（便携式）WZB-170 型/CPYQ-132	0.3NTU
肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 直接观察法	/	/
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ1147-2020	酸度计（便携式）PHBJ-206 型/CPYQ-087	/
总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T7477-1987	/	5mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 称量法	电热鼓风干燥箱 101-3BS/CPYQ-022 电子天平（万分之一）FA224TC/CPYQ-010	/
硫酸盐	《水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法（试行）》HJ/T342-2007	紫外可见分光光度计 L6S 型/CPYQ-006	8mg/L
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 硝酸银容量法	/	1.0mg/L
铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989	原子吸收分光光度计/AA-7020/CPYQ-001	0.03mg/L
锰			0.01mg/L
铜	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987 第一部分直接法	原子吸收分光光度计/AA-7020/CPYQ-001	0.05mg/L
锌			
铝	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 铬天青 S 分光光度法	紫外可见分光光度计/L6S 型/CPYQ-006	0.008mg/L
挥发性酚类	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	紫外可见分光光度计/L6S 型/CPYQ-006	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T7494-1987	紫外可见分光光度计/L6S 型/CPYQ-006	0.05mg/L

耗氧量	《水质高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	/	0.5mg/L
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外可见分光光度计/L6S 型/CPYQ-006	0.025mg/L
硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》HJ1226-2021	紫外可见分光光度计/L6S 型/CPYQ-006	0.003mg/L
钠	《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计/AA-7020/CPYQ-001	0.01mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023 多管发酵法	生化培养箱 SPX-250BE 型（36℃）/CPYQ-018 高压蒸汽灭菌锅 BXM-30R 型（121℃）/CPYQ-032	2MPN/100mL
细菌总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》HJ1000-2018	高压蒸汽灭菌器 BXM-30R 型（121℃）/CPYQ-032 生化培养箱 SPX-250BE 型（36℃）/CPYQ-018 水浴锅 HH-2 型（45℃）/CPYQ-028	/
亚硝酸盐氮	《水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 L6S 型/CPYQ-006	0.003mg/L
硝酸盐氮	《水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法》（试行）HJ/T346-2007	紫外可见分光光度计 L6S 型/CPYQ-006	0.08mg/L
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 异烟酸-吡唑酮分光光度法	紫外可见分光光度计/L6S 型/CPYQ-006	0.002mg/L
氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》GB/T7484-1987	离子计 PXSJ-216F 型/CPYQ-015	0.05mg/L
碘化物	《水质碘化物的测定离子色谱法》HJ778-2015	离子色谱仪/CIC-D100/CPYQ-002	0.002mg/L
汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ694-2014	原子荧光光度计/AFS-10B/CPYQ-003	0.04μg/L
砷			0.3μg/L
硒			0.4μg/L
铬（六价	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计/L6S 型/CPYQ-006	0.004mg/L
铅	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987 第二部分螯合萃取法	原子吸收分光光度计/AA-7020/CPYQ-001	10μg/L
镉			1μg/L
石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	紫外可见分光光度计 N4S 型/CPYQ-007	0.01mg/L
磷酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、 Cl^-、NO_2^-、 Br^-、NO_3^-、$P0_4^{3-}$、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 型/CPYQ-002	0.051mg/L
K^+	《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计/AA-7020/CPYQ-001	0.05mg/L
Na^+			0.01mg/L
Ca^{2+}	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计/AA-7020/CPYQ-001	0.02mg/L
Mg^{2+}			0.002mg/L
CO_3^{2-}	《地下水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法》DZ/T0064.49-2021	/	5mg/L
HCO_3^-			
Cl^-	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 硝酸银容量法	/	1.0mg/L
SO_4^{2-}	《水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法（试行）》	紫外可见分光光度计/L6S 型	8mg/L

	HJ/T342-2007	/CPYQ-006	
挥发性有机物	水质挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	吹扫捕集/气相色谱- 质谱联用仪 XYZ-7890B-5977B	

（4）评价方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），规划环评与本次评价水质评价方法均采用标准指数法。

1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

2）对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \qquad \text{pH}\leqslant 7\text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad \text{pH}>7\text{ 时}$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

标准指数 P>1 时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

（5）评价标准

本次评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准进行评价，石油类执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

（6）水质监测结果及评价

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。本次评价地下水监测数据统计情况及评价结果如下所示。

从本次评价结果可以看出：调查评价区各监测点位的各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

表 4.3-7　地下水监测数据统计情况一览表

监测因子	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率
pH	7.4	7.3	7.31	0.02	100	0
色度	-	-	-	-	0	0
嗅和味	-	-	-	-	0	0
浑浊度	-	-	-	-	0	0
肉眼可见物	-	-	-	-	0	0
K^+	8.45	6.65	7.86	0.45	100	0
Na^+	39.6	21.9	29.64	5.84	100	0
Ca^{2+}	124	107	121.14	4.04	100	0
Mg^{2+}	33.1	25.6	28.51	2.36	100	0
CO_3^{2-}	-	-	-	-	0	0
HCO_3^-	310	295	300.57	3.51	100	0
SO_4^{2-}	126	102	109.71	5.59	100	0
Cl^-	34.1	30.8	32.59	0.98	100	0
铁	0.07	0.04	0.05	0.01	100	0
锰	-	-	-	-	0	0
铜	-	-	-	-	0	0
锌	-	-	-	-	0	0
铝	-	-	-	-	0	0
汞	-	-	-	-	0	0
砷	-	-	-	-	0	0
硒	-	-	-	-	0	0
镉	-	-	-	-	0	0
铅	-	-	-	-	0	0
六价铬	-	-	-	-	0	0
硫酸盐	126	102	109.71	5.59	100	0
总硬度	383	373	377.43	2.78	100	0
溶解性总固体	500	467	491.71	7.55	0	0
氯化物	34.1	30.8	32.59	0.98	100	0
耗氧量	2.1	1.8	2.03	0.08	100	0
氨氮	0.055	0.031	0.04	0.01	100	0
硫化物	-	-	-	-	0	0
亚硝酸盐	-	-	-	-	0	0
硝酸盐	1.5	1.23	1.40	0.05	100	0
氟化物	0.597	0.592	0.59	0.00	100	0
氰化物	-	-	-	-	0	0
石油类	-	-	-	-	0	0
磷酸盐	-	-	-	-	0	0
碘化物	-	-	-	-	0	0

总大肠菌群	-	-	-	-	0	0
菌落总数	18	14	16.29	1.10	0	0
挥发性酚类	-	-	-	-	0	0
阴离子表面活性剂	-	-	-	-	0	0
三氯甲烷	0.00293	0.00123	0.00	0.00	57	0
四氯化碳	-	-	-	-	0	0
苯	-	-	-	-	0	0
甲苯	-	-	-	-	0	0

表 4.3-8 地下水监测及评价结果

监测因子	标准值	监测点位	两间房村村东		厂区自备井		外铺村		上哈叭沁村		哈叭沁村	
		单位	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
色度	15	度	5L	-	5L	-	5L	-	5L	-	5L	-
嗅和味	无		无	-	无	-	无	-	无	-	无	-
浑浊度	3	NTU	0.3L	-	0.3L	-	0.3L	-	0.3L	-	0.3L	-
肉眼可见物	无		无	-	无	-	无	-	无	-	无	-
pH	6.5-8.5		7.1	0.07	7.2	0.13	7.2	0.13	7.3	0.20	7.2	0.13
总硬度	450	mg/L	438	0.97	443	0.98	391	0.87	391	0.87	385	0.86
溶解性总固体	1000	mg/L	680	0.68	713	0.71	706	0.71	627	0.63	651	0.65
硫酸盐	250	mg/L	236	0.94	229	0.92	242	0.97	233	0.93	237	0.95
氯化物	250	mg/L	54.4	0.22	66.8	0.27	52.8	0.21	46.2	0.18	50	0.20
钠	200	mg/L	53.4	0.27	88.4	0.44	116	0.58	38.2	0.19	82.9	0.41
铁	0.3	mg/L	0.06	0.20	0.07	0.23	0.03L	-	0.03L	-	0.03L	-
锰	0.1	mg/L	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-
铜	1	mg/L	0.05L	-	0.05L	-	0.05L	-	0.05L	-	0.05L	-
锌	1	mg/L	0.05L	-	0.05L	-	0.05L	-	0.05L	-	0.05L	-
铝	0.2	mg/L	0.008L	-	0.008L	-	0.008L	-	0.008L	-	0.008L	-
挥发性酚类	0.002	mg/L	0.0003L	-	0.0003L	-	0.0003L	-	0.0003L	-	0.0003L	-
阴离子表面活性剂	0.3	mg/L	0.05L	-	0.05L	-	0.05L	-	0.05L	-	0.05L	-
耗氧量	3	mg/L	2.4	0.80	2.7	0.90	2.5	0.83	2.9	0.97	2.2	0.73
氨氮	0.5	mg/L	0.025L	-	0.039	0.08	0.058	0.12	0.048	0.10	0.054	0.11
硫化物	0.02	mg/L	0.003L	-	0.003L	-	0.003L	-	0.003L	-	0.003L	-
总大肠菌群	3	MPN/100mL	2L	-	2L	-	2L	-	2L	-	2L	-
菌落总数	100	CFU/mL	39	0.39	50	0.50	50	0.50	40	0.40	72	0.72
亚硝酸盐	1	mg/L	0.003L	-	0.003L	-	0.003L	-	0.003L	-	0.003L	-
硝酸盐	20	mg/L	5.83	0.29	4.52	0.23	2.46	0.12	5.17	0.26	3.37	0.17

氰化物	0.05	mg/L	0.002L	-	0.002L	-	0.002L	-	0.002L	-	0.002L	-
氟化物	1	mg/L	0.477	0.48	0.453	0.45	0.547	0.55	0.454	0.45	0.623	0.62
碘化物	0.08	mg/L	0.002L	-	0.002L	-	0.002L	-	0.002L	-	0.002L	-
汞	0.001	mg/L	0.00006	0.06	0.00013	0.13	0.00007	0.07	0.00012	0.12	0.00007	0.07
砷	0.01	mg/L	3E-04L	-	0.0004	0.04	3E-04L	-	0.0004	0.04	0.0004	0.04
硒	0.01	mg/L	4E-04L	-	0.0005	0.05	4E-04L	-	4E-04L	-	4E-04L	-
镉	0.005	mg/L	0.001L	-	0.001L	-	0.001L	-	0.001L	-	0.001L	-
六价铬	0.05	mg/L	0.004L	-	0.004L	-	0.004L	-	0.004L	-	0.004L	-
铅	0.01	mg/L	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-
石油类	0.05	mg/L	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-	0.01L	-
三氯甲烷	60	μg/L	0.02L	-	0.02L	-	0.02L	-	0.02L	-	0.02L	-
四氯化碳	2	μg/L	0.03L	-	0.03L	-	0.03L	-	0.03L	-	0.03L	-
苯	10	μg/L	2L	-	2L	-	2L	-	2L	-	2L	-
甲苯	700	μg/L	2L	-	2L	-	2L	-	2L	-	2L	-

注：“L”表示低于检出限。

4.3.3.3地下水离子浓度监测与化学类型分析

调查评价范围内地下水的化学成分与地下水中主要离子组成及浓度有关，为了解和查明地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势，于 2024 年 3 月在调查评价范围内选取 5 个水质监测点进行了采样分析，监测结果、各离子毫克当量计算值、百分比含量及水化学类型如下表所示。

表 4.3-9　地下水离子浓度监测与化学类型分析一览表

监测数值 mg/L					
监测点位	两间房村村东	厂区自备井	外铺村	上哈叭沁村	哈叭沁村
K^+	5.88	7.91	9.24	6.37	9.73
Na^+	53.4	88.4	116	38.2	82.9
Ca^{2+}	149	112	93.1	133	94
Mg^{2+}	16.4	39.3	37.4	14.2	35.7
CO_3^{2-}	5L	5L	5L	5L	5L
HCO_3^-	280	253	286	269	241
Cl^-	54.4	66.8	52.8	46.2	50
SO_4^{2-}	236	229	242	233	237
毫克当量 meq/L					
监测因子	两间房村村东	厂区自备井	外铺村	上哈叭沁村	哈叭沁村
K^+	0.15	0.20	0.24	0.16	0.25
Na^+	2.32	3.84	5.04	1.66	3.60
Ca^{2+}	7.45	5.60	4.66	6.65	4.70
Mg^{2+}	1.37	3.28	3.12	1.18	2.98
CO_3^{2-}	0	0	0	0	0
HCO_3^-	4.59	4.15	4.69	4.41	3.95
Cl^-	1.53	1.88	1.49	1.30	1.41
SO_4^{2-}	4.92	4.77	5.04	4.85	4.94
百分比含量%					
监测因子	两间房村村东	厂区自备井	外铺村	上哈叭沁村	哈叭沁村
K^+	1.33	1.55	1.84	1.66	2.17
Na^+	20.55	29.72	38.59	17.20	31.22
Ca^{2+}	65.99	43.34	35.68	68.91	40.76
Mg^{2+}	12.13	25.39	23.89	12.23	25.85
CO_3^{2-}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HCO_3^-	41.58	38.43	41.80	41.76	38.35
Cl^-	13.86	17.41	13.28	12.31	13.69
SO_4^{2-}	44.57	44.17	44.92	45.93	47.96
水化学类型	HCO_3 SO_4-Ca	HCO_3 SO_4-Ca Na Mg	HCO_3 SO_4-Ca Na	HCO_3 SO_4-Ca	HCO_3 SO_4-Ca Na Mg

4.3.3.4地下水水位现状监测与评价

为了查明调查评价区地下水流场以及水位动态，本次评价工作开展了 1 期地下水水位调查，调查时间为 2024 年 3 月，水位调查采用人工测量的方法。实测结果见下表，调查评价区流场图见下图。

表 4.3-10　2024 年 3 月地下水水位调查情况一览表

编号	位置	坐标		地表高程（m）	水井（m）	2024.3		水井功能
		X	Y			水位埋深（m）	水位标高（m）	
1#	上哈叭沁村	4558752	39560452	555.37	10	7.13	548.24	村民自备井
2#	鑫宝源选厂水井	4557872	39562575	634.61	21	14.40	620.21	企业自备井
3#	哈叭沁东沟村	4557690	39564042	709.19	19	14.35	694.84	村民自备井
4#	两间房村东	4557778	39563256	657.28	15	11.93	645.35	村民自备井
5#	外铺村	4557821	39562005	601.72	13	9.94	591.78	村民自备井
6#	哈叭沁村	4557851	39560002	531.44	12	6.62	524.82	村民自备井
7#	哈叭沁村南	4557550	39559688	532.51	10	8.34	524.17	村民自备井
8#	哈叭沁村北	4558199	39560346	542.24	14	7.85	534.39	农田大口井
9#	上哈叭沁村北	4559226	39560677	559.17	9	6.01	553.16	村民自备井
10#	哈叭沁村东	4557829	39560454	547.73	7	6.10	541.63	农田大口井

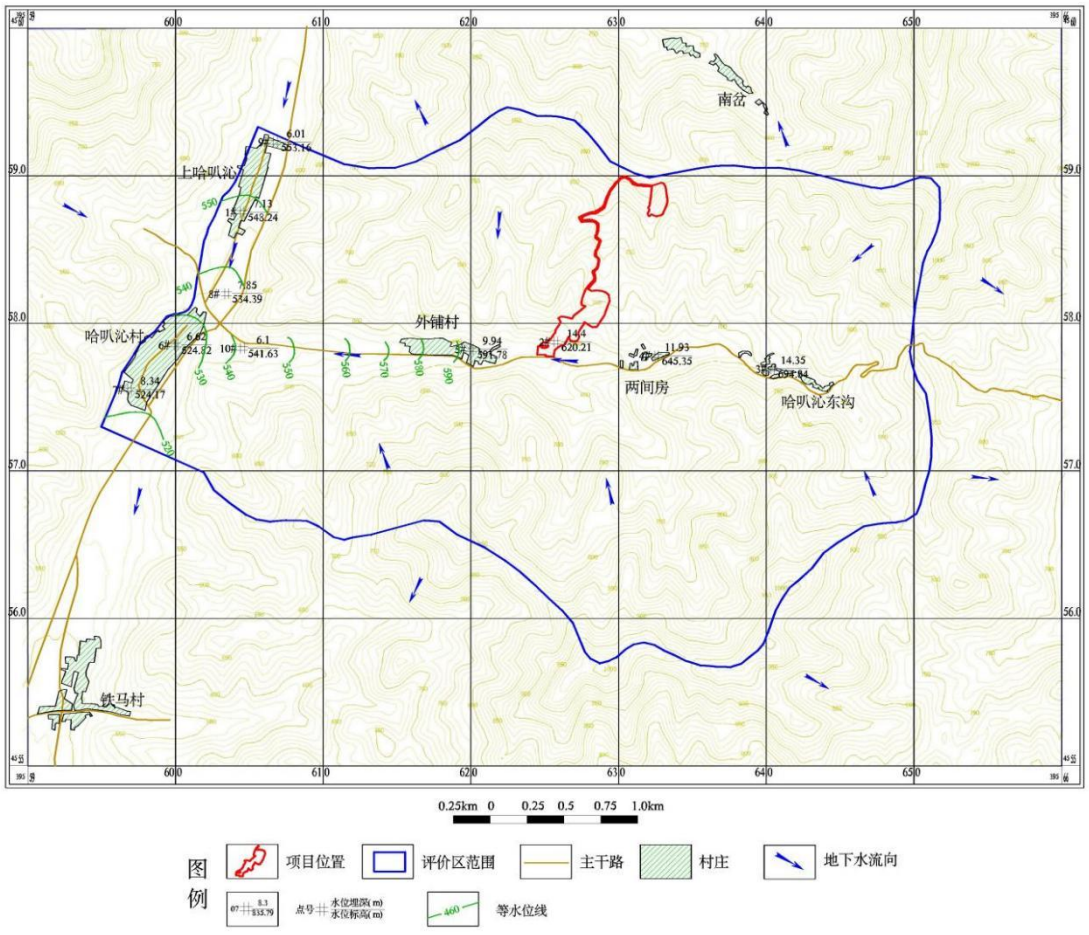


图 4.3-2　　2024 年 3 月调查评价区流场图

从图表可以看出，评价区地下水流向沿地势高处向低处沟谷地带汇流后，沿沟谷自北向南流出至伊逊河河谷地带，2024 年 3 月实测水位标高为 524.17～

694.84m，平均 577.86m，西侧沟谷地带水力坡度约 8‰，东部山间沟谷地带水力坡度约 1.6%。

4.3.3.5包气带现状调查与评价

为查明厂区包气带环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次评价于 2024 年 3 月 6 日进行对厂区包气带土壤环境进行取样监测。

（1）监测因子及频次

监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、钠、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类共 32 项因子。

（2）监测点位

根据导则要求，本次评价共选取了 3 个包气带监测点进行取样，各监测点取样深度均为 20cm 埋深；取样之后进行了浸溶试验，包气带监测点位见下表。

表 4.3-11 包气带监测点位一览表

序号	监测点位	位置
B01	现状办公区楼旁空地	办公区西侧
B02	现状磨选车间旁	磨选车间西侧
B03	现状浓密罐旁	浓密罐南侧

（3）监测结果与评价

本次包气带现状监测评价参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。监测结果见表。

表 4.3-12 包气带现状监测结果统计表

检测项目	单位	标准值	现状办公区楼旁空地 B01	现状磨选车间旁 B02	现状浓密罐旁 B03
			2403253GF001	2403253GF002	2403253GF003
pH	--	6.5-8.5	7.7	7.8	7.6
亚硝酸盐	mg/L	1	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	mg/L	0.5	0.232	0.144	0.197
氟化物	mg/L	1	0.23	0.27	0.21
硫酸盐	mg/L	250	78.5	72.5	70.3
氯化物	mg/L	250	20.4	19.9	19.8
铁	mg/L	0.3	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.1	0.01L	0.01L	0.01L
铜	mg/L	1	0.05L	0.05L	0.05L

锌	mg/L	1	0.05L	0.05L	0.05L
氰化物	mg/L	0.05	0.002L	0.002L	0.002L
汞	mg/L	1	0.04L	0.04L	0.04L
砷	mg/L	10	0.3L	0.3L	0.3L
镉	mg/L	5	0.05L	0.05L	0.05L
六价铬	mg/L	0.05	0.004L	0.004L	0.004L
铝	mg/L	0.2	0.008L	0.008L	0.008L
铅	mg/L	10	0.09L	0.09L	0.09L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.050L	0.050L	0.050L
溶解性总固体	mg/L	1000	417	445	429
挥发性酚类	mg/L	0.002	0.0003L	0.0003L	0.0003L
硫化物	mg/L	0.02	0.003L	0.003L	0.003L
碘化物	mg/L	0.08	0.002L	0.002L	0.002L
苯	μg/L	10	2L	2L	2L
甲苯	μg/L	700	2L	2L	2L
硒	mg/L	10	0.4L	0.4L	0.4L
耗氧量	mg/L	3	1.56	1.29	1.41
总硬度	mg/L	450	202	211	196
钠	mg/L	200	7.14	7.43	6.98
硝酸盐	mg/L	20	6.75	6.82	6.21
三氯甲烷	μg/L	60	0.02L	0.02L	0.02L
四氯化碳	μg/L	2	0.03L	0.03L	0.03L
石油类	mg/L	0.05	0.01L	0.01L	0.01L

由上表可知，项目厂区包气带各点位各项监测因子均满足参考的质量标准。空白场地处与最可能受到污染土样检测结果基本一致，由此可见，包气带现状未受到现有工程污染，且此次结果可作为背景值，为日后包气带污染源现状调查结果做参考。

4.3.4声环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，一、二级评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状需要现场监测，其余声环境保护目标的声环境质量现状可通过类比或现场监测结合模型计算给出。为了解项目区域声环境质量现状，本次评价对选厂、破碎站和敏感点分别进行了现状监测，于2024年3月6日～2024年3月7日对项目选址厂界和选厂东侧两间房村敏感点处进行了监测，监测期间企业一直处于停产状态。

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）监测布点原则，布点应覆盖整个评价范围，包括厂界和声环境保护目标，评价范围内没有明显的声源时，

可选择有代表性的区域布设测点，因企业一直处于停产状态，评价范围内仅两间房村存在 1 户保护目标，没有明显的声源，因此本次现状监测根据地形和环境保护目标情况选取了现有选厂的东厂界 1#、南厂界 2#、西厂界 3#和新建破碎站的北厂界 4#作为厂区的环境质量现状监测点，选取选厂东侧两间房村保护目标处作为保护目标处的环境质量现状监测点。

（2）监测项目：等效连续 A 声级。

（3）监测日期及监测频次：2024 年 3 月 6 日～2024 年 3 月 7 日，监测 1 次，分别在昼、夜两个时段测量，各监测点同步测量。

（4）评价标准与评价方法：厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求；敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

（5）监测结果及统计

项目区域声现状监测结果见下表。

表 4.3-13　厂界声环境质量检测结果单位：dB（A）

检查日期	检测点位		检测结果 dB（A）		标准限值	达标情况
			昼间	夜间		
2024.3.6~3.7	厂界	选厂东厂界 1#	49	37	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	达标
		选厂南厂界 2#	51	41		达标
		选厂西厂界 3#	50	39		达标
		破碎站北厂界 4#	50	40		达标
	敏感点	敏感点选厂东侧两间房村 5#	51	40	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	达标

（6）监测结果评价

由上表可知各监测点昼间、夜间噪声值均不超标，项目厂界现状噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，敏感点处现状噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求。

4.3.5土壤环境质量现状评价

本项目土壤评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤基本因子评价工作等级为一级的建设项目，应至少开展 1 次现状监测；评价工作等级为二级、三级的建设项目，若掌握近 3 年至少 1 次的监测数据，可不再进行现状监测；引用监测数据应满足相关要求，并说明数

据有效性；特征因子应至少开展 1 次现状监测。为了解项目区域土壤环境质量现状，2024 年 3 月 6 日建设单位委托辽宁鹏宇环境监测有限公司开展了土壤环境现状监测。

4.3.5.1土壤现状监测与评价

（1）监测点位

监测点位见下表。

表 4.3-14　监测点位一览表

点位序号	监测点名称	坐标（度°）
1#	破碎车间东侧（表层样）	东经：117.745840°，北纬：41.154479°
2#	干排车间南侧（表层样）	东经：117.745792°，北纬：41.154518°
3#	磨选车间西侧（表层样）	东经：117.746054°，北纬：41.154478°
4#	闭库尾矿库底部（柱状样）	东经：117.745965°，北纬：41.154362°
5#	占地范围外东侧耕地（表层样）	东经：117.743473°，北纬：41.152579°

（2）监测项目

本次采样的各监测点主要监测因子见下表。

表 4.3-15　监测因子一览表

检测类别	区域	检测点位	监测因子
土壤	厂区	破碎车间东侧	砷、镉、六价铬、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）、锌、铁、水溶性氟化物、氨氮、硒、铊、钡、钼。所有点位检测土壤 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、渗透率、容重、孔隙度。
		干排车间南侧	
		磨选车间西侧	
		闭库尾矿库底部	
	厂区附近农田	选厂附近农田	pH、砷、汞、镉、铬、铜、铅、镍、锌

（3）监测时间

采样时间 2024 年 3 月 6 日。

（4）采样方法

表层样采集表层样 0.2m，柱状样分别采集 0.2m、2.5m、4.5m。

（5）分析方法

土壤监测方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）要求进行。分析方法参照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）、《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）中有关要求进行。并给出各监测因子的分析方法及其检出限。检测分析方法及检出限见下表。

表 4.3-16　检测分析方法及检出限一览表

检测类别	检测项目	分析方法	检出限
土壤	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法 》HJ 962-2018	/
	砷	土壤和沉积物　汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg
	硒		
	镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	0.07mg/kg
	铅		2mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	汞	土壤和沉积物　汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法　HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg
	氯仿		1.1μg/kg
	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
	二氯甲烷		1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
	四氯乙烯		1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
	三氯乙烯		1.2μg/kg
	氯乙烯		1.0μg/kg
	苯		1.9μg/kg
	氯苯		1.2μg/kg

	1,2-二氯苯		1.5μg/kg
	1,4-二氯苯		1.5μg/kg
	乙苯		1.2μg/kg
	苯乙烯		1.1μg/kg
	甲苯		1.3μg/kg
	间二甲苯+对二甲苯		1.2μg/kg
	邻二甲苯		1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
	氯甲烷		1.0μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
	苯并［a］蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg
	苯并［a］芘		0.1mg/kg
	苯并［b］荧蒽		0.2mg/kg
	苯并［k］荧蒽		0.1mg/kg
	䓛		0.1mg/kg
	二苯并［a,h］蒽		0.1mg/kg
	茚并［1,2,3-cd］芘		0.1mg/kg
	硝基苯		0.09mg/kg
	萘		0.09mg/kg
	2-氯酚		0.06mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种联苯 胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1210-2021	2μg/kg
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法》HJ1021-2019	6mg/kg
	铁	《土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 974-2018	0.02%
	水溶性氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》HJ 873-2017	0.7mg/kg
	氨氮	《土壤氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定氯化钾溶液提取-分光光度法》HJ 634-2012	0.10mg/kg
	铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ1080-2019	0.1mg/kg
	钼	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	2mg/kg
	总铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4mg/kg
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol^{+}/kg
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	/
	渗透率	森林土壤渗透性的测定 LY/T 1218-1999 3 环刀法	/
	容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	/
	孔隙度	森林土壤水分－物理性质的测定 LY/T 1215-1999	/

（6）评价方法

采用标准指数法，其计算公式为：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：P_i—土壤中污染物 i 的单因子污染指数；

C_i—监测点位土壤中污染物 i 的实测浓度，单位与 Si 一致；

S_i—污染物 i 的标准值或参考值。

（7）评价标准

建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值要求及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 1 第二类用地风险筛选值要求；农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值要求。

（8）土壤环境现状监测结果与评价

①土壤环境现状监测结果统计分析

本次评价土壤环境现状监测结果统计分析情况见下表。

表 4.3-17　土壤监测结果统计分析情况一览表

监测因子（检出因子）	标准限值	单位	样本数量	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率	最大超标倍数
砷	60	mg/kg	6	7.72	3.15	5.80	1.77	100%	0	0
镉	65	mg/kg	6	0.21	0.14	0.17	0.02	100%	0	0
铜	18000	mg/kg	6	34.00	22.00	28.00	3.85	100%	0	0
铅	800	mg/kg	6	46.00	30.00	38.17	5.67	100%	0	0
汞	38	mg/kg	6	0.54	0.19	0.40	0.15	100%	0	0
镍	900	mg/kg	6	43.00	28.00	35.67	6.38	100%	0	0
石油烃（C10-C40）	4500	mg/kg	6	72.00	32.00	49.60	14.36	83%	0	0
铁	-	%	6	4.03	3.56	3.84	0.18	100%	0	0
氨氮	1200	mg/kg	6	29.60	23.50	26.25	2.35	100%	0	0
氟化物（水溶性）	10000	mg/kg	6	2.90	2.40	2.65	0.19	100%	0	0
硒	2393	mg/kg	6	1.70	1.45	1.56	0.11	100%	0	0
钼	2418	mg/kg	6	3.80	2.50	3.13	0.48	100%	0	0
钡	5.46	g/kg	6	0.80	0.54	0.67	0.10	100%	0	0
锌	10000	mg/kg	6	71.00	56.00	62.83	5.64	100%	0	0

②土壤环境现状监测结果及评价

土壤环境现状监测及评价结果见下表。

表 4.3-18　建设用地土壤环境现状监测及评价结果

采样日期			2024.03.06											
检测项目	单位	标准限值	选厂内破碎车间东侧 1# 2403253TR001	标准指数	选厂内干排车间南侧 2# 2403253TR002	标准指数	选厂内磨选车间西侧 3# 2403253TR003	标准指数	闭库尾矿库底部 4#（0.2m） 2403253TR004	标准指数	闭库尾矿库底部 4#（2.5m） 2403253TR005	标准指数	闭库尾矿库底部 4#（4.5m） 2403253TR006	标准指数
砷	mg/kg	60	7.72	0.1287	6.21	0.1035	3.15	0.0525	7.64	0.1273	5.39	0.0898	4.66	0.0777
镉	mg/kg	65	0.19	0.0029	0.17	0.0026	0.21	0.0032	0.17	0.0026	0.16	0.0025	0.14	0.0022
六价铬	mg/kg	5.7	＜0.5	-	＜0.5	-	＜0.5	-	＜0.5	-	＜0.5	-	＜0.5	-
铜	mg/kg	18000	28	0.0016	28	0.0016	27	0.0015	29	0.0016	34	0.0019	22	0.0012
铅	mg/kg	800	34	0.0425	46	0.0575	38	0.0475	42	0.0525	39	0.0488	30	0.0375
汞	mg/kg	38	0.542	0.0143	0.253	0.0067	0.193	0.0051	0.542	0.0143	0.437	0.0115	0.408	0.0107
镍	mg/kg	900	43	0.0478	37	0.0411	28	0.0311	32	0.0356	43	0.0478	31	0.0344
氯乙烯	μg/kg	430	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-
氯甲烷	μg/kg	37000	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-
1,1-二氯乙烯	μg/kg	66000	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-	＜1.0	-
二氯甲烷	μg/kg	616000	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-
顺 1,2-二氯乙烯	μg/kg	596000	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-
1,1-二氯乙烷	μg/kg	9000	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-
反 1,2-二氯乙烯	μg/kg	54000	＜1.4	-	＜1.4	-	＜1.4	-	＜1.4	-	＜1.4	-	＜1.4	-
氯仿	μg/kg	900	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840000	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-
1,2-二氯乙烷	μg/kg	5000	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-
苯	μg/kg	4000	＜1.9	-	＜1.9	-	＜1.9	-	＜1.9	-	＜1.9	-	＜1.9	-
四氯化碳	μg/kg	2800	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-
三氯乙烯	μg/kg	2800	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5000	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-
甲苯	μg/kg	1200000	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-	＜1.3	-
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2800	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-

四氯乙烯	μg/kg	53000	＜1.4	-	＜1.4	-	＜1.4	-	＜1.4	-	＜1.4	-	＜1.4	-
氯苯	μg/kg	270000	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10000	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-
乙苯	μg/kg	28000	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	570000	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-
苯乙烯	μg/kg	1290000	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-	＜1.1	-
邻二甲苯	μg/kg	640000	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6800	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	500	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-	＜1.2	-
1,4-二氯苯	μg/kg	20000	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-
1,2-二氯苯	μg/kg	560000	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-	＜1.5	-
2-氯酚	mg/kg	2256	＜0.06	-	＜0.06	-	＜0.06	-	＜0.06	-	＜0.06	-	＜0.06	-
硝基苯	mg/kg	76	＜0.09	-	＜0.09	-	＜0.09	-	＜0.09	-	＜0.09	-	＜0.09	-
萘	mg/kg	70	＜0.09	-	＜0.09	-	＜0.09	-	＜0.09	-	＜0.09	-	＜0.09	-
苯并［a］蒽	mg/kg	15	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-
䓛	mg/kg	1293	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-
苯并［b］荧蒽	mg/kg	15	＜0.2	-	＜0.2	-	＜0.2	-	＜0.2	-	＜0.2	-	＜0.2	-
苯并［k］荧蒽	mg/kg	151	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-
苯并［a］芘	mg/kg	1.5	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-
茚并［1,2,3-cd］芘	mg/kg	15	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-
二苯并［a,h］蒽	mg/kg	1.5	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-
苯胺	μg/kg	260000	＜2	-	＜2	-	＜2	-	＜2	-	＜2	-	＜2	-
石油烃（C10-C40）	mg/kg	4500	32	0.0071	49	0.0109	＜6	-	72	0.0160	49	0.0109	46	0.0102
铁	%	-	3.73	-	3.83	-	3.56	-	4.03	-	3.84	-	4.03	-
氨氮	mg/kg	1200	23.5	0.0196	27.0	0.0225	24.2	0.0202	29.6	0.0247	28.0	0.0233	25.2	0.0210
氟化物（水溶性）	mg/kg	10000	2.6	0.0003	2.8	0.0003	2.5	0.0003	2.9	0.0003	2.7	0.0003	2.4	0.0002

铊	mg/kg	4.8	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-	＜0.1	-
硒	mg/kg	2393	1.46	0.0006	1.63	0.0007	1.48	0.0006	1.70	0.0007	1.62	0.0007	1.45	0.0006
钼	mg/kg	2418	2.8	0.0012	3.5	0.0014	3.8	0.0016	3.3	0.0014	2.9	0.0012	2.5	0.0010
钡	g/kg	5.46	0.66	0.1209	0.60	0.1099	0.79	0.1447	0.54	0.0989	0.80	0.1465	0.65	0.1190
锌	mg/kg	10000	71	0.0071	62	0.0062	59	0.0059	61	0.0061	56	0.0056	68	0.0068

注：“〈+数值”代表未检出

表 4.3-19　农用地土壤环境现状监测及评价结果

采样日期			2024.03.06	
监测项目	单位	标准限值	选厂附近农田 TR1	标准指数
pH	-	>7.5	7.83	/
砷	mg/kg	25	4.79	0.1916
总铬	mg/kg	250	73	0.2920
铜	mg/kg	100	34	0.3400
铅	mg/kg	170	43	0.2529
汞	mg/kg	3.4	0.325	0.0956
镍	mg/kg	190	27	0.1421
锌	mg/kg	300	55	0.1833
镉	mg/kg	0.6	0.22	0.3667

由上表分析可知，破碎车间东侧、干排车间南侧、磨选车间西侧、闭库尾矿库底部所在区域各监测点监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值要求及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 1 第二类用地风险筛选值要求；选厂附近农田所在区域监测点监测值均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值要求。

4.3.5.2土壤理化性质调查

土壤理化特性调查情况见下表。

表 4.3-20　土壤理化特性调查情况一览表

检测点位名称及样品编号	选厂内破碎车间东侧 1# 2403253TR001	选厂内干排车间南侧 2# 2403253TR002	选厂内磨选车间西侧 3# 2403253TR003	闭库尾矿库底部 4#（0.2m）2403253TR004	闭库尾矿库底部 4#（2.5m）2403253TR005	闭库尾矿库底部 4#（4.5m）2403253TR006	选厂占地范围外东侧耕地 5# 2403253TR007
样品状态	黄棕、干、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量 10%	黄棕、干、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量 10%	黄棕、干、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量 5%	黄棕、干、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量 10%	黄棕、干、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量 10%	黄棕、干、无植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量 5%	黄棕、干、中量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量 10%
pH	7.56	7.73	7.67	7.82	7.67	7.73	7.83
阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	28.1	31.1	33.9	29.5	27.4	24.6	32.5
氧化还原电位（mV）	347	325	351	314	348	363	382
渗透率（cm/s）	9.77×10^{-4}	9.89×10^{-4}	1.05×10^{-3}	1.11×10^{-3}	9.84×10^{-4}	1.09×10^{-3}	9.90×10^{-4}
容重（g/cm^3）	1.22	1.57	1.22	1.14	1.21	1.09	1.11
孔隙度（%）	45	53	49	45	43	38	44

4.3.6生态环境现状评价

4.3.6.1土地利用现状调查

本项目占地范围内土地利用现状类型为工矿用地，其中选厂占地为企业选厂现有用地，破碎站占地为吉夫排土场北侧空地，该地块区域已处于人类活动范围内。

根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中的土地资源分类标准，项目评价区域内的土地利用类型可划分为工矿仓储用地、林地、草地、园地、耕地、

住宅用地、水域及水利设施用地和其他用地等 8 种类型。评价范围内土地利用类型为草地、林地、工矿仓储用地和其他用地。

4.3.6.2动植物资源调查

（1）植物资源

项目所在区域在《中国植被》的区划是属于泛北极植物区（1），中国－日本森林植物亚区（1E），华北地区（1En），华北平原地区、山地亚区（1E11（6））。

区域地处冀东北山区，该地区属于华北植物区系，植被在分区上属于暖温带落叶林区，地带性植被类型为暖温带落叶和针叶林。

经现场调查，本项目区域植被现状多为灌木、杂草、荆条、野草等；乔木稀疏，有槐树、榆树、杨树、松树等。

占地范围内，大部分植物资源已经被破坏。尚未占用的区域，植被覆盖率一般，分布有灌木和草本植物等。根据现场调查，占地范围内无珍稀濒危植物分布。

（2）野生动物资源

通过对当地居民的调查了解，受人群活动、工业生产等影响，项目评价范围内无大型动物出没，区域内存在的野生动物主要以当地北方山地常见的小型哺乳类、爬行类和鸟类动物为主，如：野兔、蛇、山鸡、麻雀、喜鹊等。

4.3.6.3生态系统调查

生态系统一般可分为自然生态系统和人工生态系统。自然生态系统还可进一步分为水域生态系统和陆地生态系统。人工生态系统则可以分为农田、城市等生态系统。

项目选址位于承德市滦平县小营乡外铺村，所在区域主要生态系统以低山森林、低山灌丛生态系统为主。

4.3.6.4水土流失现状调查

项目区受气候和地形影响，水土流失的类型主要有面蚀和沟蚀。自然植被稀疏的荒坡存在鳞片状面蚀，沟蚀主要为浅沟侵蚀，遇到大雨，切沟侵蚀和冲沟侵蚀多会发生，但面积不大。人为因素造成的水土流失主要是陡坡开荒、不采取防治措施的选矿、修路等工程。

4.3.6.5现状主要生态环境问题

项目占地范围内地表植被以灌木和杂草为主，区域植被覆盖率一般。项目区域水土流失类型以水力侵蚀为主，不存在沙漠化、石漠化、盐渍化、自然灾害、生物入侵和污染危害等生态问题。

4.4区域污染源调查与评价

4.4.1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，评价范围内有滦平建龙矿业有限公司、承德宝通矿业有限公司、滦平县岭兴矿业有限公司、滦平万丰矿业有限公司。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下表。

表 4.4-1　调查范围内主要企业污染物排放及有关情况

序号	企业名称	主要产品	污染物排放量（t/a）					备注
			颗粒物	SO_2	NOx	COD	氨氮	
1	滦平建龙矿业有限公司	铁精粉	30.37	0	0	0	0	现有企业
2	承德宝通矿业有限公司	铁精粉	15.38	0	0	0	0	现有企业
3	滦平县岭兴矿业有限公司	铁精粉	7.69	0	0	0	0	现有企业
4	滦平万丰矿业有限公司	铁精粉	3.68	0	0	0	0	现有企业
5	滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿	铁矿石	0.8	/	/	/	/	现有企业
6	滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟排土场	排土场	在建	/	/	/	/	在建工程
合计			57.92	0	0	0	0	

4.4.2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（Pi）：

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

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_{oi}—第 i 种污染物的评价标准（水为 mg/L，气为 mg/Nm^3）；

（2）某污染源的等标污染负荷（P_n）：

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

（3）某区域的等标污染负荷（P）：

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

（4）区域中某污染物的总等标污染负荷（P_{ic}）：

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

（5）某污染物在区域中的等标污染负荷比（K_i）：

$$K_i=\frac{p_k}{p}\times 100\%$$

（6）某污染源在区域中的等标污染负荷比（K_n）：

$$Kn=\frac{p_n}{p}\times 100\%$$

4.4.3评价因子和评价标准

（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选为颗粒物。

（2）评价标准

采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均值二级标准值，对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为平均质量浓度限值。

表 4.4-2 污染源评价标准一览表

环境要素	废气（mg/Nm^3）
污染因子	颗粒物
评价标准	0.9

4.4.4评价结果

对现有废气污染源进行评价，结果见下表。

表 4.4-3 评价区废气污染源评价结果

序号	企业名称	废气															
		污染物排放量（t/a）			Pi			Pn	Pic			P	Ki			Kn	排序
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物		
1	滦平建龙矿业有限公司	30.37	0	0	33.74	0.00	0.00	33.74								0.52	1
2	承德宝通矿业有限公司	15.38	0	0	17.09	0.00	0.00	17.09								0.27	2
3	滦平县岭兴矿业有限公司	7.69	0	0	8.54	0.00	0.00	8.54	64.36	0.00	0.00	64.36	1.00	0.00	0.00	0.13	3
4	滦平万丰矿业有限公司	3.68	0	0	4.09	0.00	0.00	4.09								0.06	4
5	滦平吉夫矿业有限责任公司	0.8	0	0	0.89	0	0	0.89								0.01	5

根据评价区污染源调查，评价范围内污染源主要以矿石采选业为主，主要污染物为颗粒物，从评价结果看出，评价区内滦平建龙矿业有限公司污染负荷比最大，为 52%，其次是承德宝通矿业有限公司，污染负荷比为 27%。

5环境影响预测与评价

5.1施工期环境影响分析

项目建设施工期污染源主要由施工机械噪声、施工扬尘、运输车辆和施工机械产生废气、施工废水和建筑垃圾。分析工程施工期的环境影响并提出相应的污染防治措施和管理要求，可使项目建设造成的不利影响降到最低限度。

5.1.1施工期大气环境影响分析

5.1.1.1施工扬尘来源及影响分析

项目建设阶段土方挖掘及运输、土地平整、建筑材料装卸及堆存、工程施工、车辆行驶等过程产生的扬尘，对周边环境空气产生一定的影响。

建设项目施工过程中由于土石方挖掘破坏了地表的原有结构，造成地面扬尘污染环境。扬尘量的大小与建设施工现场条件、施工阶段、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。根据对多个建筑施工工地的扬尘情况进行的类比调查：建筑施工扬尘较严重，施工场界周边无组织排放浓度一般达到 4—6mg/m^3 左右；当风速为 2.5m/s 时，工地内的 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍。实践表明，施工场地洒水与否对扬尘的影响很大，场地洒水后扬尘量将降低 28%～75%，大大减少其对区域环境空气的影响。

5.1.1.2施工扬尘污染控制措施

①在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报投诉电话等信息；

②在施工区域周边设置硬质封闭围挡或者围墙；

③对施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区进行硬化处理，并保持地面整洁；

④在施工现场出口处设置车辆清洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出；

⑤使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料，只能现场搅拌的，应当采取防尘措施；

⑥在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石、建筑土方等易产生扬尘的粉状、粒状建筑材料的，应当采取密闭或者遮盖等防尘措施，装卸、搬运时应当采取防尘

措施；

⑦建筑垃圾应当及时清运，运输车辆应减速慢行，运输建筑垃圾时应采用篷布遮盖，以避免沿途洒落，减少运输扬尘；建筑垃圾在场地内堆存的，应当集中堆放并采取密闭或者遮盖等防尘措施；

⑧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。

⑨在施工工地同步安装视频监控设备和扬尘污染物在线监测设备，分别与建设主管部门、生态环境主管部门的监控设备联网，并保证系统正常运行，发生故障应当在二十四小时内修复。

通过采取以上措施后，对施工扬尘的总体控制效率>85%，可实现工程施工场地及运输道路外的 PM_{10} 小时平均浓度与滦平县 PM_{10} 小时平均浓度的差值小于 80μg/m^3，一日内颗粒物监测点浓度限值允许的最高超限次数小于等于 2 次/天，满足《施工场地扬尘排放标准》（DB 13/2934—2019）表 1 中扬尘排放浓度限值。

综上，只要加强管理，切实落实有效措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低，而且施工期的扬尘污染具有临时性，当施工期结束后，扬尘所带来的污染也将随之结束。

5.1.2施工期水环境影响分析

5.1.2.1施工废水来源及影响分析

施工期产生的废水主要是施工过程中产生的生产废水以及施工人员产生的生活污水两大类。

生产废水为施工机械冲洗废水、混凝土养护废水以及运输车辆冲洗废水，废水主要污染物为泥沙，经处理后循环使用或用于施工场地洒水抑尘，不会对当地水环境产生明显影响；生活污水主要为施工人员盥洗废水，主要污染物为 SS、COD，水质简单，直接用于施工场地洒水抑尘。

5.1.2.2施工废水污染控制措施

在施工过程中，施工场地应设置临时沉淀池，施工生产废水经沉淀池沉淀后循环利用或用于施工场地洒水抑尘，不外排。

综上分析，施工期废水均得到妥善处理，不会对周边水环境造成明显影响。

5.1.3施工期声环境影响分析

（1）施工噪声来源及影响分析

①施工噪声源强

根据类比调查和资料分析，项目各类建筑施工机械产噪值及噪声监测点与设备距离见下表。

表 5.1-1 施工机械产噪值一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/度°			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X/m	Y/m	Z/m	声功率级/dB（A）	距离（m）		
1	装载机	/	声源具有流动性，机械设备和车辆主要在项目占地范围内流动		1	95	2	闲置设备及时关闭、设备及时检修；选用低噪声施工设备，建筑物外部采用围挡，并加强管理维护，车辆减速慢行，控制鸣笛，降噪 10dB（A）	07:00-18:00
2	挖掘机	/			1	84	5		
3	推土机	/			1	86	5		
4	混凝土振捣器	/			1	87	2		
5	夯土机				1	90	2		
6	运输车辆				1	80	3		
7	混凝土泵				1	85	5		

②施工噪声贡献值

本评价采用点源衰减模式，预测计算施工机械噪声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：

$$L_A（r）=L_A（r_0）-20lg（r/r_o）$$

式中：$L_A（r）$—距声源 r 处的 A 声压级，dB（A）；

$L_A（r_0）$—距声源 r_o 处的 A 声压级，dB（A）；

r—预测点与声源的距离，m；

r_o—参考位置距声源的距离，m。

利用上述公式，预测计算项目主要施工机械在不同距离处的贡献值，预测计算结果见下表。

表 5.1-2 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值

序号	设备名称	不同距离处的噪声贡献值[dB（A）]									施工阶段
		40m	60m	100m	130m	200m	240m	300m	400m	500m	
1	装载机	69	65	61	59	55	53	51	49	47	基础施工
2	挖掘机	66	62	58	56	52	50	48	46	44	
3	推土机	68	64	60	58	54	52	50	48	46	
4	夯土机	64	60	56	54	50	48	46	44	42	
5	混凝土振捣器	61	57	53	51	47	45	43	41	39	建筑结构
6	混凝土泵	67	63	59	57	53	51	49	47	45	

7	运输车辆	58	54	50	47	44	42	40	38	36	物料运输

③影响分析

将表 5.1-2 噪声源预测计算结果与《建筑施工场界环境噪声排放标准》相互对照可知，单一施工设备昼间 40m 以外均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（2）施工噪声污染防治措施

①保持设备处于良好的运转状态。闲置设备及时关闭，定时检修；

②夜间 22:00～次日早 6:00 不建设，不在同一时间集中使用大量的动力机械设备，如 6:00~22:00 期间使用噪声值大的设备分散使用；

③在需连续建设施工的特殊工段，首先做好区域协调工作，然后经过有关部门批准，办理相应手续后进行公告，在征得同意后实施；

④对于运输建筑材料等物料的车辆，不在敏感时段运输，加强管理，车辆减速、不鸣笛，场地内运输车辆不长时间行驶；

⑤加强建设阶段的环境管理工作。

以上措施均在建筑施工单位的工程实际中广泛采用，应用实践表明以上措施切实可行，采用后能较好地减轻建筑施工噪声对周围环境的影响。在采取上述措施后，项目施工期施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，达标排放，对周围声环境影响较小。

5.1.4施工期生态环境影响分析

5.1.4.1施工期生态环境影响分析

项目建设过程中，土方挖填、土地平整等，扰动土壤面积较大，改变了原有土地形态，减少了区域植被数量，降低了地表水土保持功能，容易造成水土流失，对原环境存在一定影响，项目建设阶段通过采取临时措施，将水土流失降到最低，项目建设完毕后，通过进行地面硬化、项目区及周围的绿化工作，来补偿施工期对生态环境造成的破坏，改善区域的景观形象。因此，项目的建设对生态环境影响较小。

5.1.4.2施工期生态环境保护措施

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

料的车辆不碾压规划道路以外的植被，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项目建设结束后做好生态的恢复工作，在厂区内及厂界周边合适位置进行绿化工作，种植当地常见树种等以及常见花草灌木等，改善景观条件。

采取上述措施后，项目的建设对生态环境的影响较小。

5.1.5施工期固体废物环境影响分析

5.1.5.1施工固废来源及影响分析

项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 版）》（生态环境部第 16 号令）及《危险废物鉴别标准》（GB5085.1～6-2007）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），施工过程中产生的固体废物均属一般固体废物；建筑垃圾集中收集后送当地市容环境卫生主管部门指定地点消纳，且在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按相应部门指定路线行驶；生活垃圾送当地环卫部门指定地点处理。

5.1.5.2施工固废污染防治措施

为避免施工期建筑垃圾对周围环境产生不利影响，本评价根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起实施），要求建设单位采取以下防范措施：

①施工单位应指派专人负责施工区建筑垃圾的收集及转运工作，不得随意丢弃。

②施工现场废弃的建筑垃圾宜分类回收，施工中产生的碎砖、石、砼块、黄沙、弃土等建筑垃圾，应及时收集并尽量回用。

④各类包装箱、袋等应派专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站回收

利用。

⑤严格管理车辆运输。运输车辆必须全部加盖密闭，并安装 GPS 定位系统，建筑垃圾盛装不得超过车厢高度，禁止道路遗撒和乱倾乱倒。

综上所述，施工期固体废物全部妥善处置，可防止对周边环境产生影响。

5.2运营期环境影响预测与评价

5.2.1运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1.1基准年选取

根据《环境空气评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根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，选址近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

根据《承德市生态环境状况公报》（承德市生态环境保护局，2023 年 5 月）及《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）中滦平县大气常规污染物中的 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、CO、NO_2、O_3，监测结果见下表。

表 5.2-1　2022 年及 2023 年滦平县环境空气中常规污染物浓度

年份	污染物名称	环境空气质量综合指数	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	CO	O_3	NO_2
2022	年均值	3.55	49	26	10	1.4	171	21
2023	年均值	3.49	48	24	9	1.2	178	22
标准（二级）		/	70	35	60	4.0	160	40

‘’注：1.CO 的浓度单位是 mg/m^3，$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、O_3 的浓度单位是 ug/m^3；2.CO 为 24 小时平均第 95 百分位数，O_3 为日最大 8 小时平均第 90 百分位数；3.标记为红色的是超标数据。

由上表可知，2022 年及 2023 年区域环境空气中 O_3 第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，项目所在区域均为不达标区。

由于本项目排放特征污染物为颗粒物，由上表可见，2022 年滦平县环境空气质量中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度高于 2023 年滦平县环境空气质量 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度，2022 年环境空气污染较严重。故本次评价选取 2022 年为基准年。

5.2.1.2气象观测资料分析

5.2.1.2.1地面气象资料可用性分析

本项目位于滦平县，项目距离隆化县地面气象站 20km、距离滦平县地面气象站 42km，距离拟建项目最近的气象站为隆化气象站，隆化气象站（54318）位于河北省承德市，地理坐标为 117°44' E，41°21' N，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，且与评价范围的地理特征基本一致。因此，地面气象观测资料采用隆化气象站 2022 年连续一年逐日、逐时的常规地面气象观测资料和近 20 年的隆化县气候资料进行分析。气象站基础信息及站点分布如下。

表 5.2-2　气象站点基础信息

站点号	站点名称	经度	纬度	海拔高度（m）	相对方位	项目距离（km）
54318	隆化	117°44' E	41°21' N	561.6	北	20

5.2.1.2.2多年气候统计资料分析

（1）近 20 年气象资料结果分析

根据隆化气象站近 20 年的观测数据统计，隆化近 20 年平均气压 950.4hPa，平均风速为 1.5m/s，最大风速为 17.8m/s。平均气温 7.6℃，最冷的 1 月份平均气温-10.6℃，而最热的 7 月份平均气温为 23.6℃。极端最高气温 40.7℃，极端最低气温-28.2℃。年平均相对湿度 56%。年平均降水量为 480.5 毫米，最大年降水量为 612.1 毫米，最小年降水量为 325.9 毫米。年均日照时数 2557.2 小时。全年无主导风向，最多风向是 NW，频率为 9%，年静风频率 29%。区域气候特征见下表。

表 5.2-3 多年主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	多年平均风速	1.5m/s	6	多年平均相对湿度	56%
2	多年最大风速	17.8m/s	7	多年平均气压	950.4hpa
3	多年平均气温	7.6℃	8	多年最大降水量	612.1mm
4	极端最高气温	40.7℃	9	多年平均降水量	480.5mm
5	极端最低气温	-28.2℃	10	年日照时数	2557.2h

（2）温度

区域近 20 年各月平均气温变化情况见下表，近 20 年各月平均气温变化曲线图见下图。

表 5.2-4 近 20 年各月平均气温变化统计表（单位：℃）

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	平均
温度	-10.6	-6.5	1.7	10.1	17	21	23.6	21.9	15.9	7.9	-1.6	-9.1	7.6

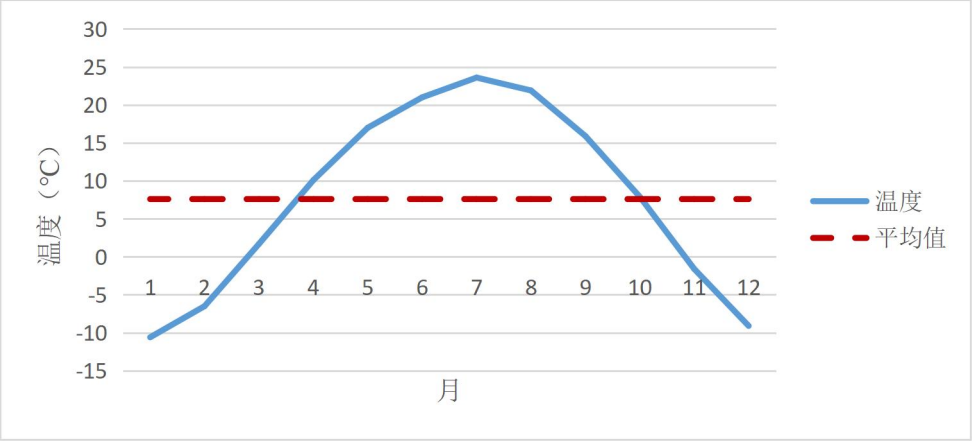


图 5.2-1 近 20 年各月平均气温变化曲线图

（3）风速

区域近 20 年各月平均风速变化情况见下表，区域近 20 年各月平均风速变化曲线图见下图。

表 5.2-5 近 20 年各月平均风速变化统计表（单位：m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
风速	1.5	1.6	1.9	2.0	1.9	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5

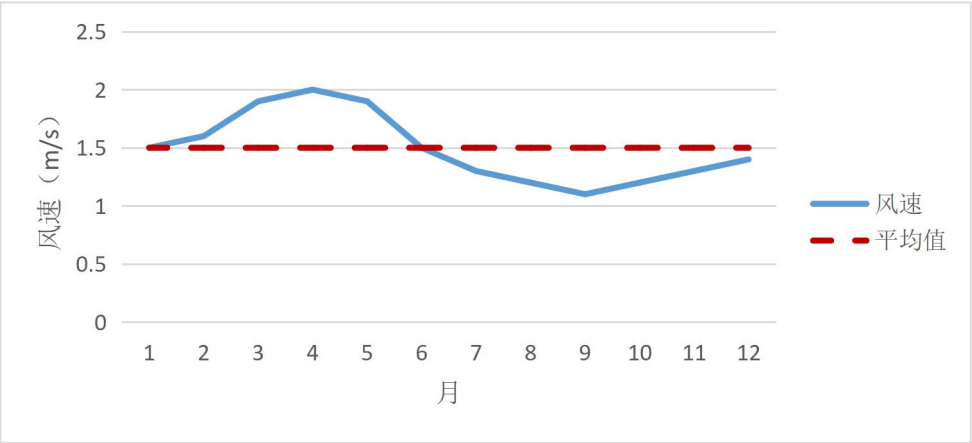


图 5.2-2 近 20 年各月平均风速变化曲线图

④风向、风频

项目所在区域近 20 年平均风速和各方位风向频率变化统计结果见下表，风频玫瑰图见下图。

表 5.2-6 近 20 年不同风向对应频率统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频%）	5	3	2	2	4	5	6	4	5
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	--
风频%）	3	5	3	3	5	9	7	29	--

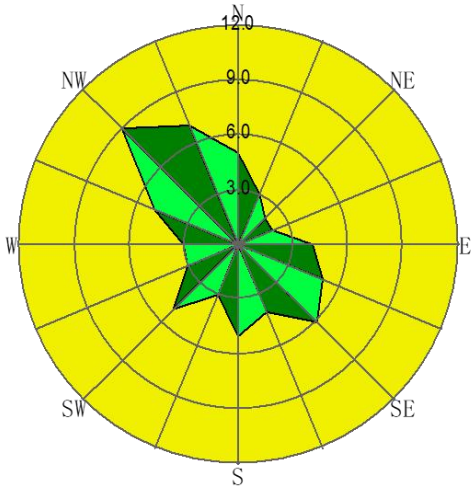


图 5.2-3 近 20 年平均风速玫瑰图

5.2.1.2.3基准年气象资料分析

本次评价选用的区域常规气象统计数据、环境空气质量现状数据等均为 2022 年数据，故本次评价以 2022 年作为评价基准年。

（1）风向、风频

区域内 2022 年主导风向为 NW，该方向的风频占全年风频的 19.37%，评价区全年静风频率为 7.07%；春季最大频率风向为 NNW，出现频率为 19.97%，夏季最大频率风向为 NW，出现频率为 18.93%，秋季最大频率风向为 NW，出现频率为 27.01%，冬季最大频率风向为 NNW，出现频率为 20.93%。2022 年各月、各季及全年风向统计表见下表，风向玫瑰图见下图

表 5.2-7 2022 年各月、各季及全年风向统计表（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1 月	16.26	1.34	0.67	0.81	1.88	1.34	2.96	4.3	6.59	2.28	1.08	0.67	2.69	4.57	15.46	24.87	12.23
2 月	16.09	2.01	0.72	0.86	2.73	3.3	4.6	4.31	7.47	4.17	1.87	1.72	2.01	3.3	12.93	22.27	9.63
3 月	16.94	2.02	0.27	0.27	2.55	3.09	3.63	5. 11	5.51	5.24	3.23	1.88	1.21	3.09	13.31	26.61	6.05
4 月	17.08	3.06	0.69	1. 11	2.5	3.61	5.28	3.47	9.17	7.78	9.72	4.17	1.94	3.06	9.72	13.75	3.89
5 月	13.58	1.21	0.4	0.27	3.09	2.69	5.91	5. 11	6.32	5.24	6.59	2.96	3.09	6.18	13.44	19.35	4.57
6 月	14.17	3.33	1.53	1.25	4.86	4.03	5.97	5.42	7.64	5	5.42	4.03	2.08	4.58	13.61	12.5	4.58
7 月	9.95	2.28	2.82	2.42	4.97	7.8	3.49	3.23	2.82	2.69	6.85	11.42	2.02	1.88	18.41	12.5	4.44
8 月	14.78	3.36	2.55	0.67	4.03	7. 12	4.44	2.28	3.49	2.02	3.09	5.65	0.94	2.02	24.6	14.52	4.44
9 月	12.5	1.25	0.97	1.39	6. 11	10.56	2.92	1.81	3.19	1.25	4.03	7.92	1.25	1.81	21.39	13.75	7.92
10 月	9.54	1.48	1.48	1.48	4.7	8.6	4.17	1.48	2.82	1.08	3.09	6.05	1.48	3.49	27.96	13.98	7. 12

11 月	10.42	1. 11	0.69	1. 11	4.31	6.39	2.92	2.5	2.92	1.94	2.78	5.83	0.56	1.81	31.67	15.56	7.5
12 月	12.36	1.53	0.83	0.83	4.86	8.75	3.06	0.83	2.08	0.42	0.83	2.08	1.39	2.08	29.86	15.56	12.64
全年	13.63	2	1. 14	1.04	3.88	5.61	4. 11	3.32	4.99	3.25	4.05	4.54	1.72	3.16	19.37	17. 11	7.07
春季	15.85	2.08	0.45	0.54	2.72	3.13	4.94	4.57	6.97	6.07	6.48	2.99	2.08	4. 12	12.18	19.97	4.85
夏季	12.95	2.99	2.31	1.45	4.62	6.34	4.62	3.62	4.62	3.22	5. 12	7.07	1.68	2.81	18.93	13.18	4.48
秋季	10.81	1.28	1.05	1.33	5.04	8.52	3.34	1.92	2.98	1.42	3.3	6.59	1. 1	2.38	27.01	14.42	7.51
冬季	14.91	1.62	0.74	0.83	3.15	4.44	3.52	3.15	5.37	2.27	1.25	1.48	2.04	3.33	19.44	20.93	11.53

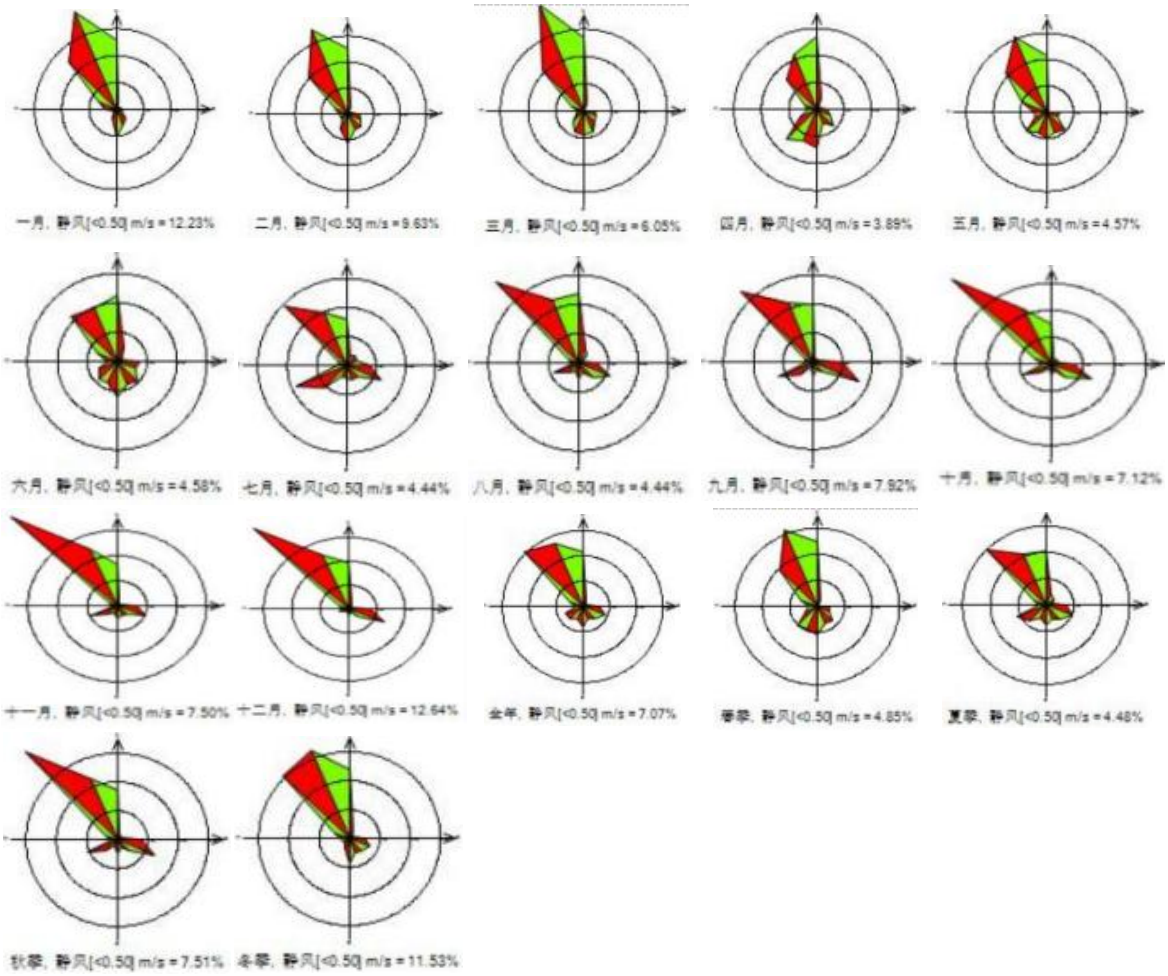


图 5.2-4　2022 年各月、各季及全年风向玫瑰图

（2）风速

隆化县 2022 年平均风速为 2.11m/s。隆化县 2022 年各月、各季及全年风速统计见下表，风速玫瑰图见下图。

表 5.2-8　2022 年各月、各季及全年风速统计表（m/s）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
1 月	2.71	1.91	0.76	0.67	0.96	0.91	1.03	1. 14	1.32	1.51	1.16	0.8	1.48	1.73	2.37	3. 1	2.01

2 月	2.63	1.88	0.64	1.45	1.34	1.17	1.36	1.32	1.91	1.83	1.78	1.32	1.59	1.78	2.53	2.93	2.04
3 月	3.42	2.49	0.6	0.55	1.15	1.2	1.6	1.64	2.38	3.65	4.07	2.19	2.84	2.32	2.88	3.42	2.75
4 月	2.99	2.37	1.16	2.36	1.44	1.8	1.8	1.9	2.54	3.35	3.5	2.83	1.94	2.23	2.47	3.26	2.63
5 月	2.87	3.7	0.83	0.8	1.39	1.58	2.05	1.71	2.8	4.32	4.03	3.5	3.01	3.46	2.79	2.97	2.77
6 月	2.28	2.43	3. 11	1.93	1.52	1.83	1.83	1.66	2.15	2.56	3.37	2.65	1.27	1.46	1.77	1.79	1.97
7 月	1.6	1.43	1.89	1.33	1.4	1.96	1.37	1.31	1.66	1.75	2.21	2.49	1.77	1.35	1.33	1.6	1.64
8 月	3.2	1.84	1.75	1. 1	1.34	1.78	1.5	1.97	1.65	1.81	2.35	2.52	1.5	1.25	2.21	2.33	2. 12
9 月	1.56	1.3	1.46	0.92	1. 14	1.68	1.74	1.95	1.85	2.07	2.55	2.62	2. 14	1.23	1.67	1.63	1.61
10 月	2.66	1.75	1.48	1.28	1.18	1.59	1.57	1.85	2.15	2. 12	1.95	2. 1	1.29	1.2	2.39	1.97	1.9
11 月	1.96	1.45	1.74	0.91	1.15	1.36	1.4	1.53	1.45	1.15	1.42	1.95	0.78	0.86	3.16	1.96	2.02
12 月	2.55	1.64	0.65	0.63	0.98	1.09	1.07	1.17	1.48	0.9	1.47	1.33	0.66	1.08	2.55	2.41	1.81
全年	2.61	2.04	1.63	1.27	1.25	1.56	1.58	1.58	2.05	2.76	2.89	2.39	1.81	1.88	2.37	2.58	2. 11
春季	3. 11	2.67	0.95	1.8	1.33	1.54	1.85	1.73	2.57	3.72	3.77	2.92	2.65	2.88	2.74	3.24	2.72
夏季	2.46	1.95	2. 1	1.46	1.42	1.87	1.61	1.62	1.92	2.18	2.64	2.53	1.52	1.39	1.82	1.93	1.91
秋季	2.02	1.52	1.53	1.06	1.15	1.57	1.57	1.75	1.82	1.67	2.04	2.26	1.52	1.13	2.5	1.86	1.85
冬季	2.64	1.81	0.68	0.92	1.08	1.09	1.18	1.22	1.61	1.66	1.53	1.25	1.33	1.61	2.49	2.87	1.96

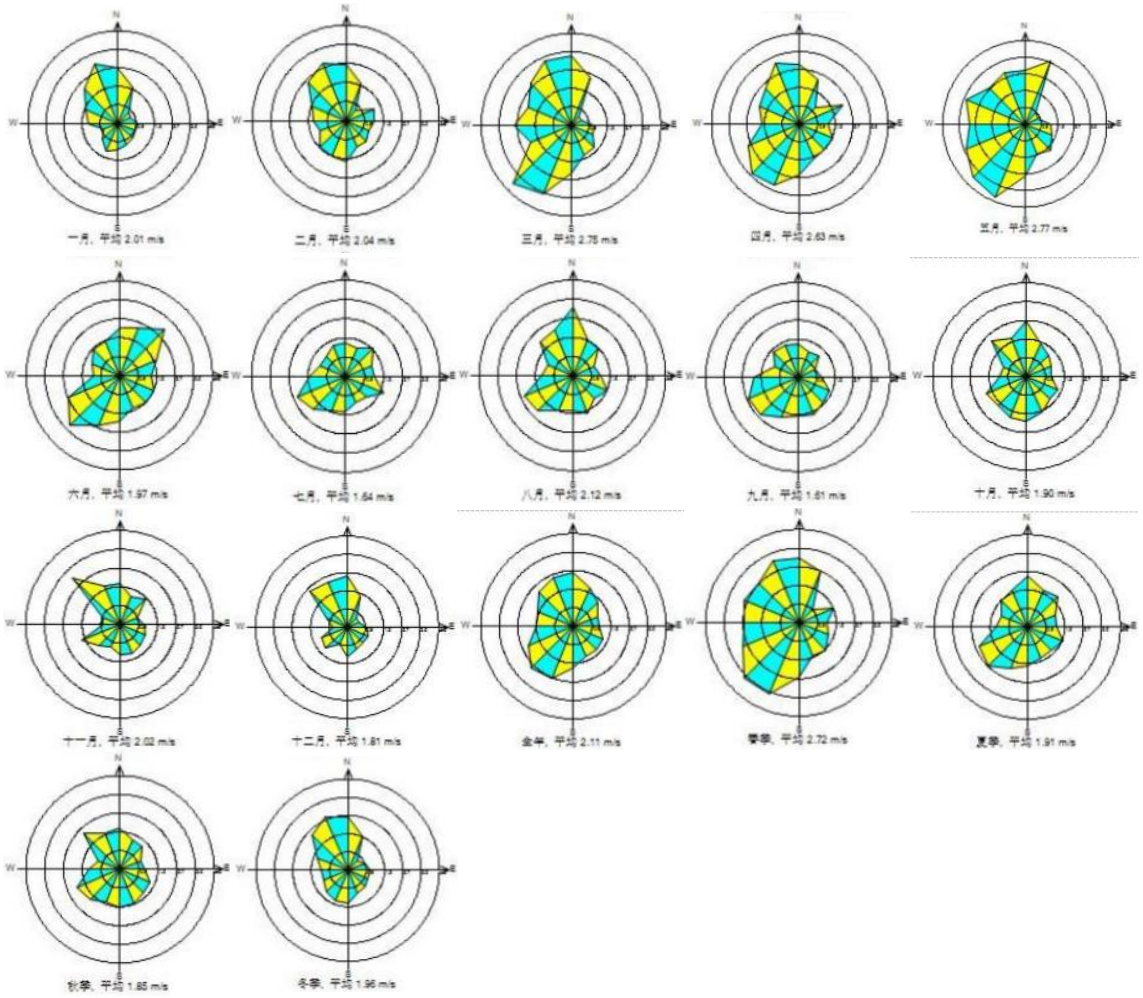


图 5.2-5　2022 年风速玫瑰图

隆化县 2022 年各月及全年平均风速统计见下表，2022 年各月及全年平均风速

曲线图见下图。

表 5.2-9　2022 年各月及全年平均风速统计表

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）	2.01	2.04	2.75	2.63	2.77	1.97	1.64	2.12	1.61	1.9	2.02	1.81	2.11

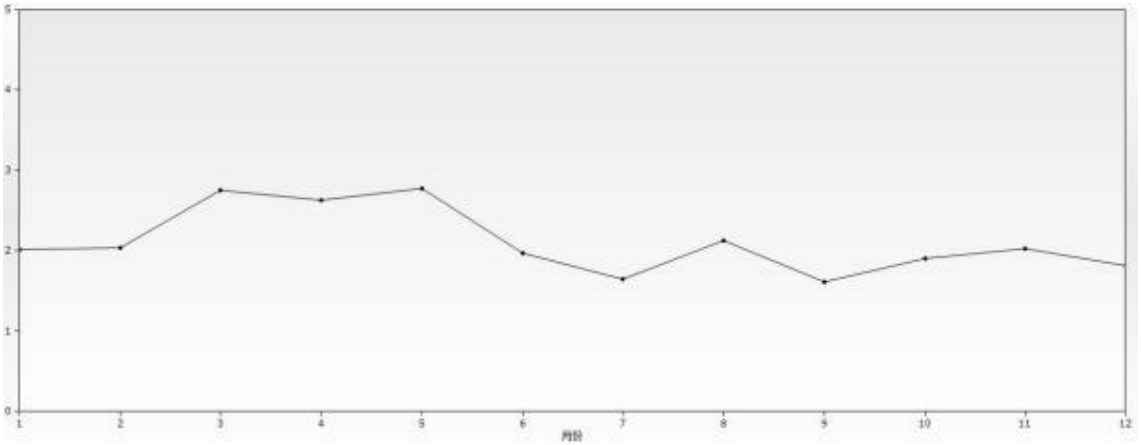


图 5.2-6　2022 年平均风速月变化曲线图

隆化县 2022 年季小时平均风速日变化见下表，季小时平均风速日变化曲线图见下图。

表 5.2-10　2022 年季小时平均风速日变化统计表

风速（m/s）	0 时	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时
春季	1.9	1.65	1.5	1.53	1.41	1.31	1.3	1.12	1.63	2.25	2.59	3.31
夏季	1.35	1.24	1.15	1.04	1.13	1.08	0.87	1.06	1.53	1.8	2.09	2.43
秋季	1.42	1.32	1.35	1.17	1.15	1.24	1.26	1.1	1.3	1.57	1.82	2.07
冬季	1.63	1.28	1.35	1.41	1.3	1.29	1.23	1.28	1.07	1.42	2.01	2.3
风速（m/s）	12 时	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时
春季	3.75	4.68	4.63	4.68	4.73	4.69	4.1	3.22	2.96	2.44	1.89	2.01
夏季	2.77	2.88	3.07	3.18	2.99	3.06	2.67	2.16	1.89	1.57	1.48	1.38
秋季	2.47	2.7	2.91	2.76	2.77	2.44	2.14	2.18	1.96	1.94	1.72	1.61
冬季	2.63	2.87	2.99	3.01	3.05	2.74	2.4	2.28	2.22	1.86	1.73	1.6

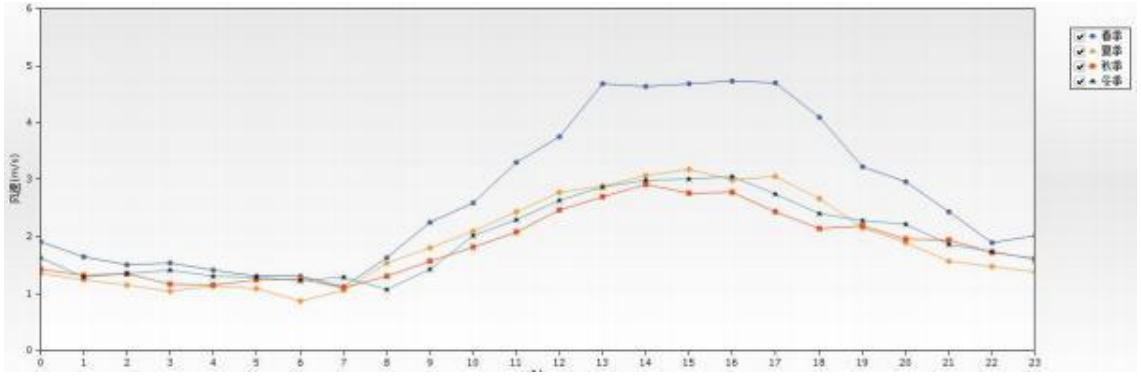


图 5.2-7　2022 年季小时平均风速日变化图

（3）平均温度

隆化县 2022 年平均温度月变化统计见下表，平均温度月变化曲线图见下图。

表 5.2-11　2022 年平均温度月变化统计表

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
温度（℃）	-9.31	-7.15	2.28	10.03	15.9	20.79	22.55	19.98	16.98	7.34	-1.38	-9.99	7.41

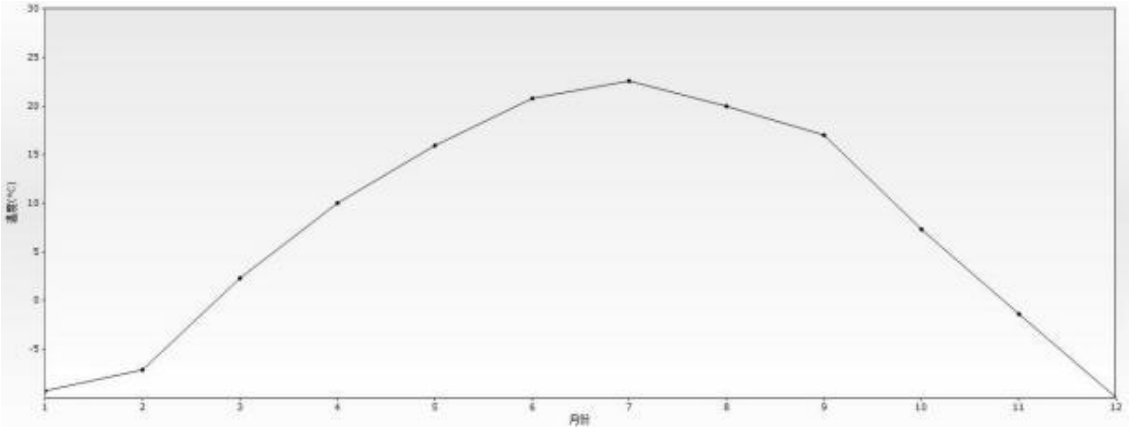


图 5.2-8　2022 年平均温度月变化曲线图

5.2.1.2.4常规高空气象探测资料

拟建项目周边 50km 范围内无高空气象探测站，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，可利用 GFS 模式模拟 2022 年的高空气象数据。本次高空气象数据采用的模拟气象数据信息见下表。

表 5.2-12 模拟气象数据信息

气象站坐标/°		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
E	N				
117°44' E	41°21' N	20	2022	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速	GFS

5.2.1.3地形数据

地理数据中的海拔高度取自全球 SRTM[3] 数据。SRTM-DEM 以分块的栅格像元文件组织数据，每个块文件覆盖经纬方向各一度，即 1 度×1 度，像元采样间隔为 1 弧秒（one-arcsecond）或 3 弧秒（three-arcsecond）。相应地，SRTM-DEM 采集数据也分为两类，即 SRTM-1 和 SRTM-3。由于在赤道附近 1 弧秒对应的水平距离大约为 30m，所以上述两类数据通常也被称为 30m 或 90m 分辨率高程数据。本次评价采用的为 90m 分辨率高程数据，为表征模拟区域地形情况，采用了 srtm.60-04 地形文件，项目所在区域地形示意图如下。

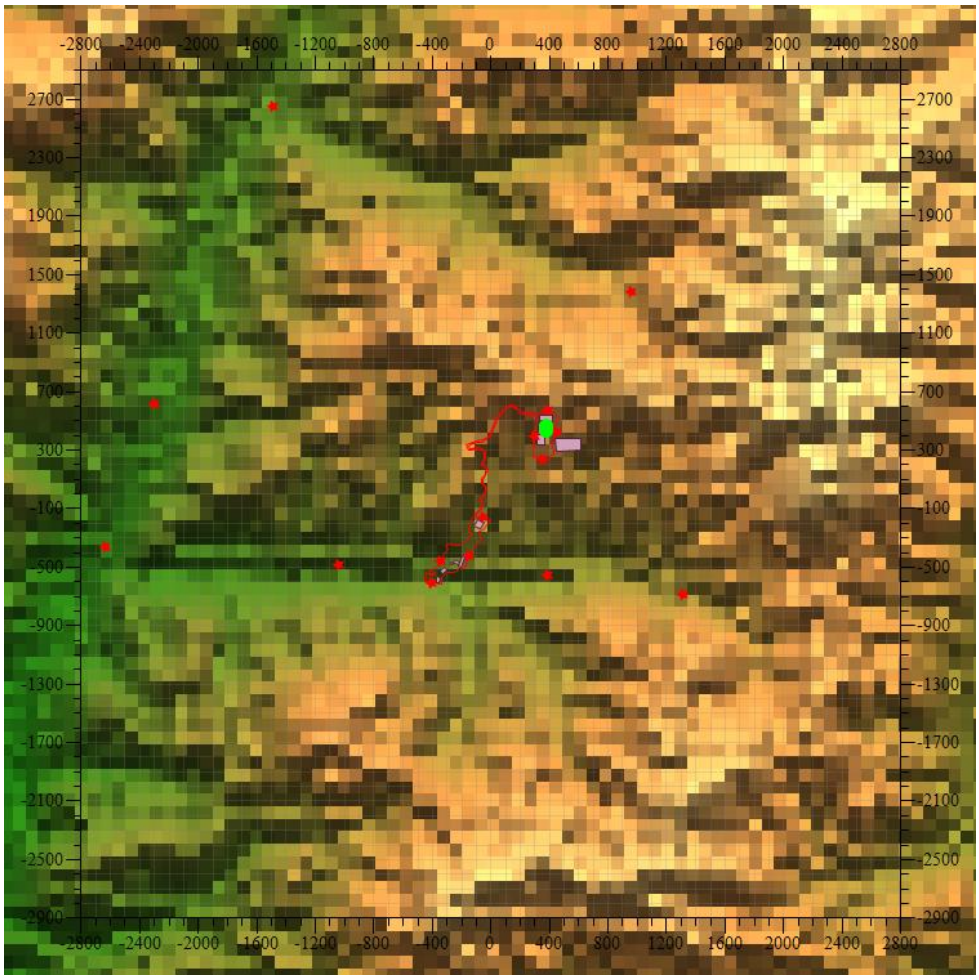


图 5.2-9 项目所在区域地形示意图

5.2.1.4预测因子、预测范围及预测周期

5.2.1.4.1.1预测因子

基本污染物：PM_{10}、$PM_{2.5}$，其他污染物：TSP。

5.2.1.4.1.2预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。本项目采用 AERMOD 预测模型，模型适用局地尺度边长≤50km 的预测范围，本项目预测范围为长为 5600m、宽为 5800m 的矩形区域，项目各厂区中心距评价范围边界的距离均大于 2.5km。预测范围覆盖项目评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

本项目以评价范围中心为原点，左下角坐标为（-2800，-2900），右上角坐标

为（2800，2900），预测范围内网格步长设置为100m，用于计算建设项目实施后对环境空气质量的影响。

5.2.1.4.1.3预测周期

选取评价基准年（2022年）作为预测周期，预测时段取连续1年。

5.2.1.5预测模型及预测点

5.2.1.5.1预测模型选取

根据评价等级判定结果，本次大气环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据导则表3推荐模型适用范围，同时根据隆化气象站2022年气象统计结果，该区域2022年出现风速≤0.5m/s的持续时间小于72h，项目所在区域近20年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为29%（小于35%），另结合现场踏勘情况，项目3km范围内无大型水体，不会发生熏烟现象。根据以上模型比选结果，本次大气环境影响评价中TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$预测采取《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐采用的AERMOD模式进行预测计算。

5.2.1.5.2预测模型及相关参数

拟建项目大气环境影响预测模型采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐采用的AERMOD模型，AERMOD模型大气环境影响预测中的有关参数选取情况见下表。

表5.2-13 AERMOD模式计算选用参数一览表

参数名称		单位	数值				
地面气象观测资料	站点编号	—	54318				
	站点经纬度	—	117°44' E，41°21' N				
地面气象观测资料	测风高度	m	10				
	数据时间	—	2022.1.1~2022.12.31				
参数名称		单位	数值				
地形数据分辨率		m	90×90				
地面特征参数		—	扇形区域	时段	正午反照率	波恩比	粗糙度
			0°~360°	冬季	0.5	2	0.5
				春季	0.12	1.5	1
				夏季	0.12	0.6	1.3
				秋季	0.12	2	0.8

5.2.1.5.3网格设置

本评价AERMOD计算模型以拟建项目中心为坐标原点（0，0），预测网格点

设置方法见下表。

表 5.2-14 预测网格点设置方法表

预测网格方法	均匀直角坐标网格	
	X 轴	Y 轴
起始坐标/m	-2800	-2900
网格点数	57	59
步长/m	100	100

5.2.1.5.4预测点

表 5.2-15 预测离散点

序号	离散点名称	X 轴坐标[m]	Y 轴坐标[m]	地形高度[m]	地形高度尺度[m]	标高[m]	距离中心点距离（m）	方位
1	上哈叭沁	-2305.86	619.42	562.82	1166	0	2387.61	WNW
2	南岔	959.73	1379.92	778.78	1166	0	1680.85	NE
3	哈叭沁东沟	1313.24	-682.04	715.92	1166	0	1479.79	ESE
4	外铺村	-1038.1	-479.98	589.39	1166	0	1143.69	WSW
5	两间房	388.94	-556.7	655.6	1166	0	679.11	SE
6	马剑沟门村	-1495.3	2655.79	598.65	1166	0	3047.81	NNW
7	哈叭沁村	-2640.58	-362.88	538.25	1166	0	2665.4	W

5.2.1.6预测与评价内容

根据环境现状调查与评价章节，拟建工程所属区域为不达标区，不达标因子为 O_3，本项目不排放 O_3 污染物，因此本项目属于对不达标区中现状达标的污染物进行预测和评价，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，以及第 10.1.2 条不达标区域的建设项目环境影响评价判定条件。本评价大气环境影响预测与评价内容见表 5.2-11。

表 5.2-16 项目预测内容一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 + 其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况。（根据大气导则第 10.1.2 条不达标区域的建设项目对于现状达标的污染物评价，叠加后污染物浓度符合环境质量标准）
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 + 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.1.7源强分析

拟建工程预测源强包括拟建工程新增污染源、区域在建工程污染源。

5.2.1.7.1拟建工程新增污染源

表 5.2-17　项目新增有组织废气污染源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
		X	Y								TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘排气筒	372.9	464.04	812.58	20	0.9	16.16	20.00	2400	正常	0.219	0.219	0.11
2	筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘排气筒	372.77	431.29	811.72	20	0.9	17.47	20.00	2400	正常	0.241	0.241	0.121
3	非正常工况粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘排气筒	372.9	464.04	812.58	20	0.9	16.16	20.00	2400	非正常	21.87	/	/
4	非正常工况筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘排气筒	372.77	431.29	811.72	20	0.9	17.47	20.00	2400	非正常	24.116	/	/

表 5.2-18　项目新增无组织废气污染源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
		X	Y								TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	原矿堆场	333.23	540.3	833.9	40	87.5	91.54	8	7200	正常	0.536	0.322	0.161
2	破碎站入料口	349.96	497.48	824.42	15	10	179.67	13	2400	正常	0.15	0.09	0.045
3	破碎车间	327.23	487.4	821.73	82.4	42.5	90.77	13	2400	正常	0.511	0.307	0.153
4	破碎料成品库	314.43	404.47	799.45	70	50	90.76	13	7200	正常	0.095	0.057	0.029
5	铁矿精料中转库	-198.12	-417.96	660.39	80	25	109.84	13	7200	正常	0.062	0.037	0.019
6	铁矿精料入料口	-256.71	-465.09	640.42	37.5	16	22.29	13	7200	正常	0.063	0.038	0.019

7	精料仓	-275.82	-467.03	637.19	9	20	122.07	20	7200	正常	0.063	0.038	0.019
8	精粉库	-321.45	-498.4	622.27	40	25	131.63	13	7200	正常	0.003	0.002	0.001
9	建筑用砂库	-371.82	-564.88	612.1	40	25	95.8	13	7200	正常	0.004	0.002	0.001
10	干排尾矿贮存间	-90.71	-173.56	686.91	50	50	117.17	13	7200	正常	0.01	0.006	0.003

5.2.1.7.2区域在建工程污染源

区域在建污染源为滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟排土场建设项目和万丰选厂选磷在建项目。

表 5.2-19　在建工程无组织废气污染源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
		X	Y								TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	吉夫排土场	442.12	375.87	816.64	80	170	88.78	10	8760	正常	0.21	0.126	0.063
2	万丰选厂	-490.51	2491.5	726.66	10	20	49.9	10	7920	正常	0.001	0.0006	0.0003

5.2.1.7.3全厂污染源清单

表 5.2-20　拟建项目实施后全厂有组织废气污染源排放清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气量（m^3/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/（kg/h）
		X	Y									
1	粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘排气筒	372.9	464.04	812.58	20	0.9	16.16	20.00	2400	正常	TSP	0.219
2	筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘排气筒	372.77	431.29	811.72	20	0.9	17.47	20.00	2400	正常	TSP	0.241

表 5.2-21　拟建项目实施后全厂无组织废气污染源排放清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y									
1	原矿堆场	333.23	540.3	833.9	40	87.5	91.54	8	7200	正常	TSP	0.536
2	破碎站入料口	349.96	497.48	824.42	15	10	179.67	13	2400	正常	TSP	0.15
3	破碎车间	327.23	487.4	821.73	82.4	42.5	90.77	13	2400	正常	TSP	0.511
4	破碎料成品库	314.43	404.47	799.45	70	50	90.76	13	7200	正常	TSP	0.095
5	铁矿精料中转库	-198.12	-417.96	660.39	80	25	109.84	13	7200	正常	TSP	0.062
6	铁矿精料入料口	-256.71	-465.09	640.42	37.5	16	22.29	13	7200	正常	TSP	0.063
7	精料仓	-275.82	-467.03	637.19	9	20	122.07	20	7200	正常	TSP	0.063
8	精粉库	-321.45	-498.4	622.27	40	25	131.63	13	7200	正常	TSP	0.003
9	建筑用砂库	-371.82	-564.88	612.1	40	25	95.8	13	7200	正常	TSP	0.004
10	干排尾矿贮存间	-90.71	-173.56	686.91	50	50	117.17	13	7200	正常	TSP	0.01

5.2.1.7.4交通运输移动源调查

拟建工程主要原料为铁矿石，产品为铁精粉、砂石骨料、建筑用砂，需要运输的物料为铁矿石、铁矿精料、铁精粉、砂石骨料、建筑用砂，采取公路进行运输。经估算，拟建工程实施后汽车运输量约为 198000 辆/a，根据文献《汽车废气污染净化技术》（交通世界）中，据统计每千辆车每天尾气排放 CO 约 3.0t，HC 约 0.2～0.4t，NO_X 约 0.05～0.15t，故拟建工程交通运输废气年排放量 CO 约为 594t/a，HC 约为 39.6t/a、NO_X 约为 9.9t/a。

5.2.1.8大气环境预测与评价

5.2.1.8.1评价方法

评价方法采用占标率分析方法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

ρ_i——采用进一步预测模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m³；

ρ_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

5.2.1.8.2拟建工程质量浓度贡献值评价

5.2.1.8.2.1拟建工程质量浓度贡献值预测与评价

根据 2022 年逐日、逐时气象条件计算拟建项目废气污染物及拟建项目实施后新增污染源对预测范围各预测点及预测区域网格点 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 24 小时平均最大贡献浓度和年平均最大贡献浓度，并评价其最大浓度占标率。

（1）新增 TSP 环境空气影响贡献浓度预测结果分析

TSP 质量浓度贡献值预测及评价结果见下表。

表 5.2-22　新增 TSP 质量浓度贡献值预测及评价结果一览表

污染物	预测点	X/	Y/	24 小时平均最大浓度				年平均最大浓度		
		m	m	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况	最大贡献值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
TSP	上哈叭沁	-2,306	619	4.42	2022/10/29	1.47	达标	0.16	0.08	达标
	南岔	960	1,380	7.06	2022/03/18	2.35	达标	0.53	0.26	达标
	哈叭沁东沟	1,313	-682	8.61	2022/01/18	2.87	达标	2.38	1.19	达标
	外铺村	-1,038	-480	4.55	2022/01/14	1.52	达标	0.22	0.11	达标
	两间房	389	-557	7.83	2022/10/13	2.61	达标	2.04	1.02	达标
	马剑沟门村	-1,495	2,656	2.08	2022/12/26	0.69	达标	0.13	0.06	达标
	哈叭沁村	-2,641	-363	2.68	2022/10/29	0.89	达标	0.13	0.06	达标
	区域最大值	300	600	106.37	2022/02/13	35.46	达标	/	/	/
		500	400	/	/	/	/	21.54	10.77	达标

新增 TSP 污染源排放的 TSP 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 2.08μg/m³～8.61μg/m³之间，占标率为 0.69%～2.87%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 106.37μg/m³，占标率为 35.46%≤100%，均达标。

新增 TSP 污染源排放的 TSP 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.13μg/m³～2.38μg/m³之间，占标率为 0.06%～1.19%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 21.54μg/m³，占标率为 10.77%≤30%，均达标。

（2）新增 PM_{10} 环境空气影响贡献浓度预测结果分析

PM_{10} 质量浓度贡献值预测及评价结果见下表。

表 5.2-23　新增 PM_{10} 质量浓度贡献值预测及评价结果一览表

污染物	预测点	X/	Y/	24 小时平均最大浓度				年平均最大浓度		
		m	m	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况	最大贡献值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
PM_{10}	上哈叭沁	-2,306	619	2.66	2022/10/29	1.77	达标	0.10	0.14	达标
	南岔	960	1,380	4.25	2022/03/18	2.83	达标	0.33	0.47	达标
	哈叭沁东沟	1,313	-682	5.17	2022/01/18	3.45	达标	1.46	2.08	达标
	外铺村	-1,038	-480	2.74	2022/01/14	1.82	达标	0.13	0.19	达标
	两间房	389	-557	4.71	2022/10/13	3.14	达标	1.24	1.77	达标
	马剑沟门村	-1,495	2,656	1.25	2022/12/26	0.84	达标	0.08	0.11	达标
	哈叭沁村	-2,641	-363	1.61	2022/10/29	1.08	达标	0.08	0.11	达标
	区域最大值	300	600	64.45	2022/02/13	42.97	达标	/	/	/
		500	400	/	/	/	/	13.07	18.67	达标

新增 PM_{10} 污染源排放的 PM_{10} 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 1.25μg/m³～5.17μg/m³之间，占标率为 0.84%～3.45%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 64.45μg/m³，占标率为 42.97%≤100%，均达标。

新增 PM_{10} 污染源排放的 PM_{10} 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.08μg/m³～1.46μg/m³之间，占标率为 0.11%～2.08%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 13.07μg/m³，占标率为 18.67%≤30%，均达标。

（3）新增 $PM_{2.5}$ 环境空气影响贡献浓度预测结果分析

$PM_{2.5}$ 质量浓度贡献值预测及评价结果见下表。

表 5.2-24　新增 $PM_{2.5}$ 质量浓度贡献值预测及评价结果一览表

污染物	预测点	X/	Y/	24 小时平均最大浓度				年平均最大浓度		
		m	m	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况	最大贡献值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	上哈叭沁	-2,306	619	1.33	2022/10/29	1.77	达标	0.05	0.14	达标
	南岔	960	1,380	2.13	2022/03/18	2.83	达标	0.16	0.47	达标

	哈叭沁东沟	1,313	-682	2.59	2022/01/18	3.45	达标	0.73	2.08	达标
	外铺村	-1,038	-480	1.37	2022/01/14	1.82	达标	0.07	0.19	达标
	两间房	389	-557	2.36	2022/10/13	3.14	达标	0.62	1.78	达标
	马剑沟门村	-1,495	2,656	0.63	2022/12/26	0.84	达标	0.04	0.11	达标
	哈叭沁村	-2,641	-363	0.81	2022/10/29	1.08	达标	0.04	0.11	达标
	区域最大值	300	600	32.23	2022/02/13	42.97	达标	/	/	/
		500	400	/	/	/	/	6.53	18.67	达标

新增 $PM_{2.5}$ 污染源排放的 $PM_{2.5}$ 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.63μg/m³～2.59μg/m³之间，占标率为 0.84%～3.45%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 32.23μg/m³，占标率为 42.97%≤100%，均达标。

新增 $PM_{2.5}$ 污染源排放的 $PM_{2.5}$ 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.04μg/m³～0.73μg/m³之间，占标率为 0.11%～2.08%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 6.53μg/m³，占标率为 18.67%≤30%，均达标。

5.2.1.8.2.2拟建工程质量浓度贡献值预测图

（1）24 小时贡献浓度预测结果

拟建项目实施后现状新增废气污染物对地面 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 24 小时最大平均贡献浓度分布图如下各图所示。

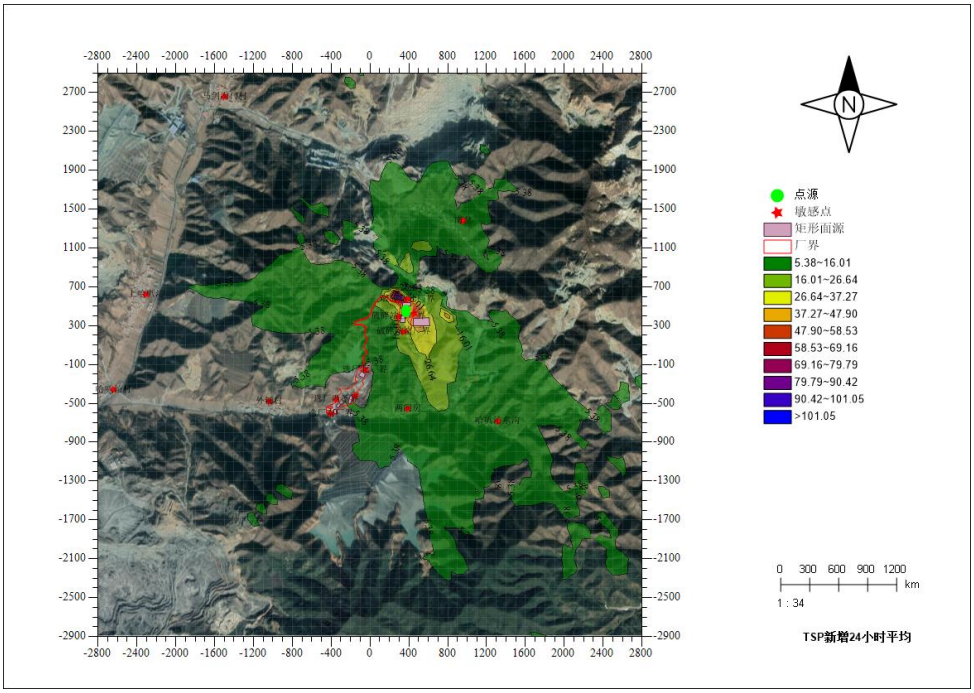


图 5.2-10　新增 TSP 24 小时平均最大贡献浓度分布图（μg/m³）

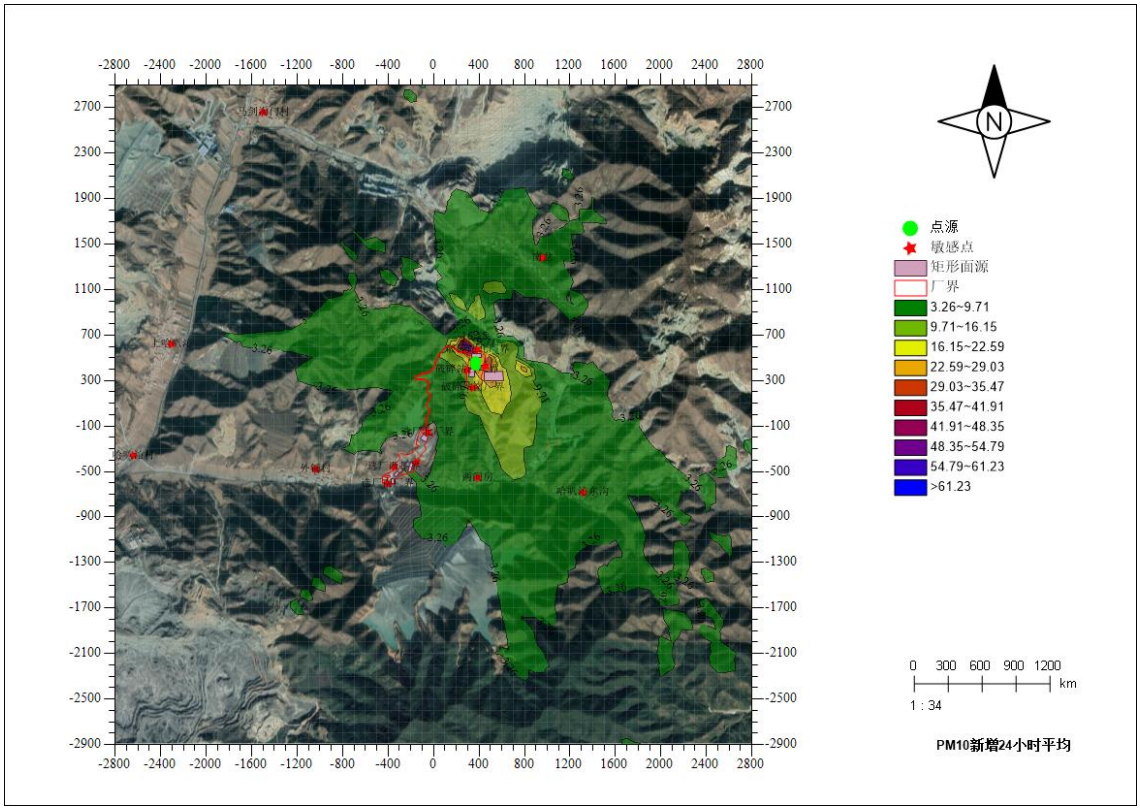


图 5.2-11　新增 PM_{10} 24 小时平均最大贡献浓度分布图（μg/m³）

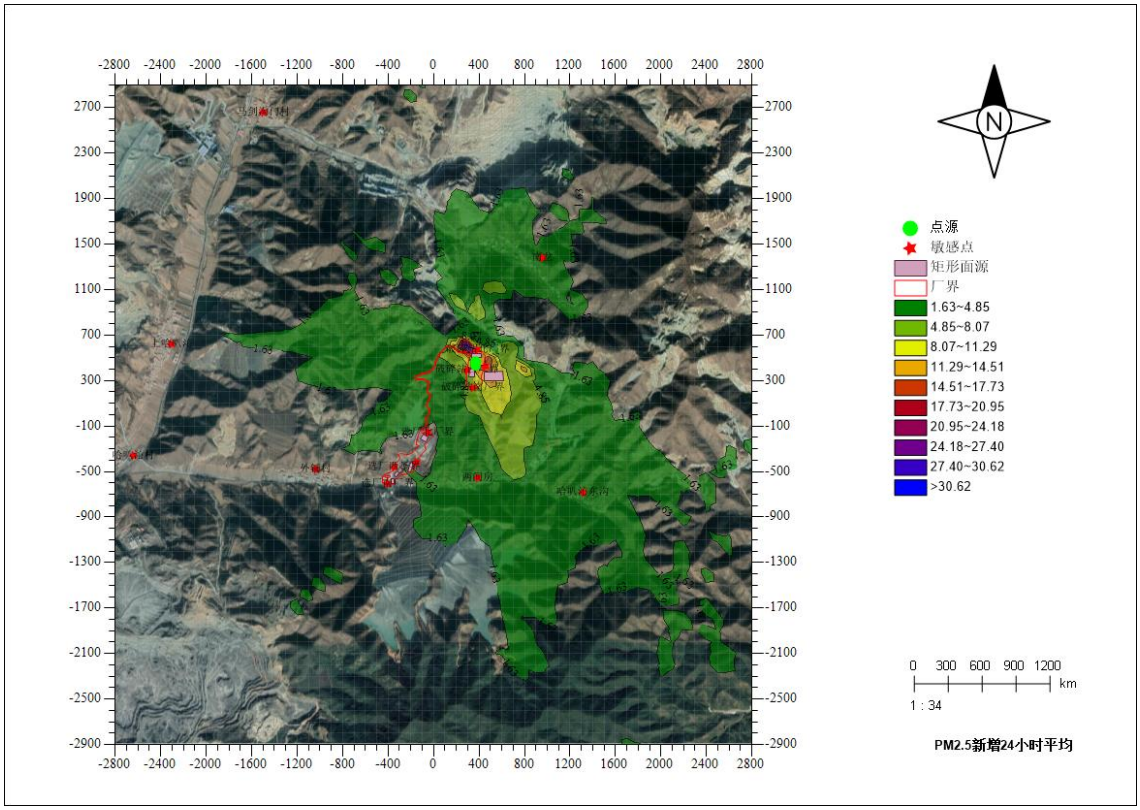


图 5.2-12 新增 $PM_{2.5}$ 24 小时平均最大贡献浓度分布图（μg/m³）

（2）年贡献浓度预测结果

拟建项目实施后现状新增废气污染物对地面 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年最大平均贡献浓度分布图如下各图所示。

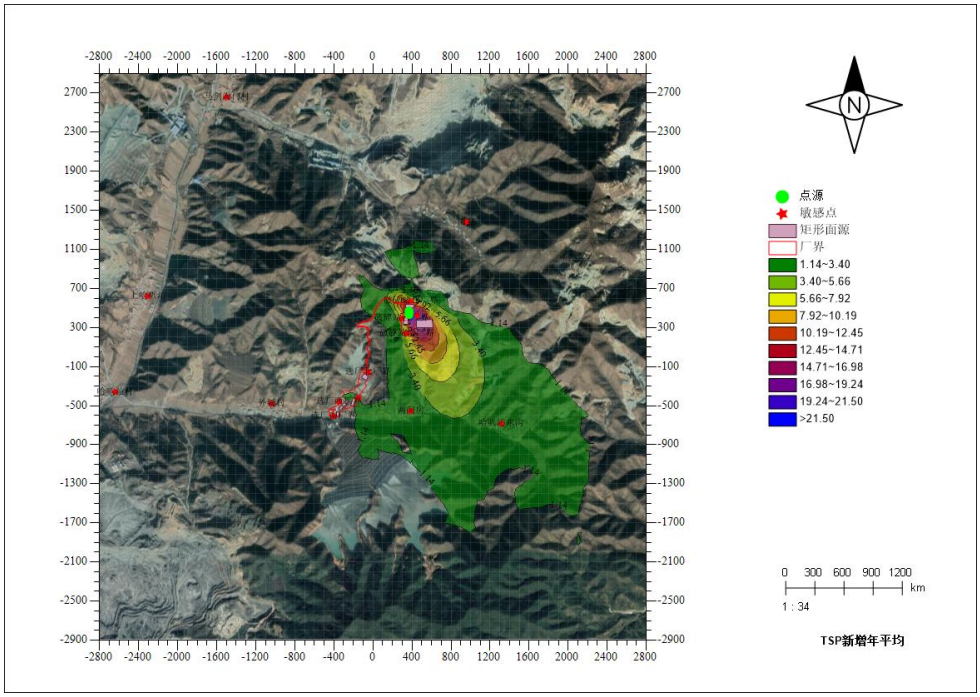


图 5.2-13 新增 TSP 年平均最大贡献浓度分布图（μg/m³）

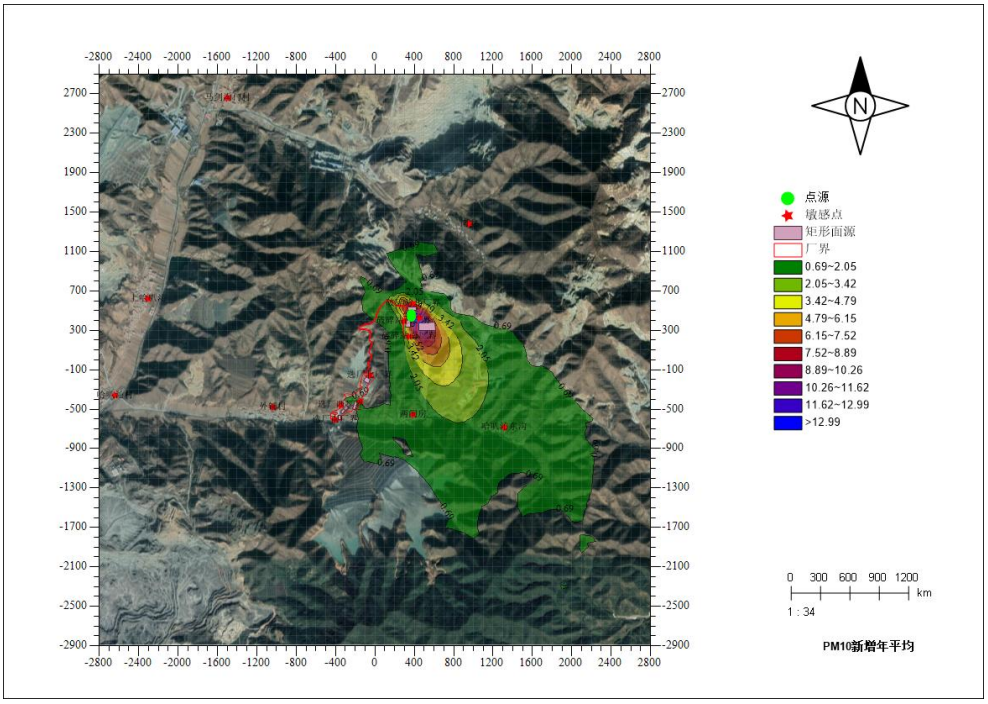


图 5.2-14 新增 PM_{10} 年平均最大贡献浓度分布图（μg/m³）

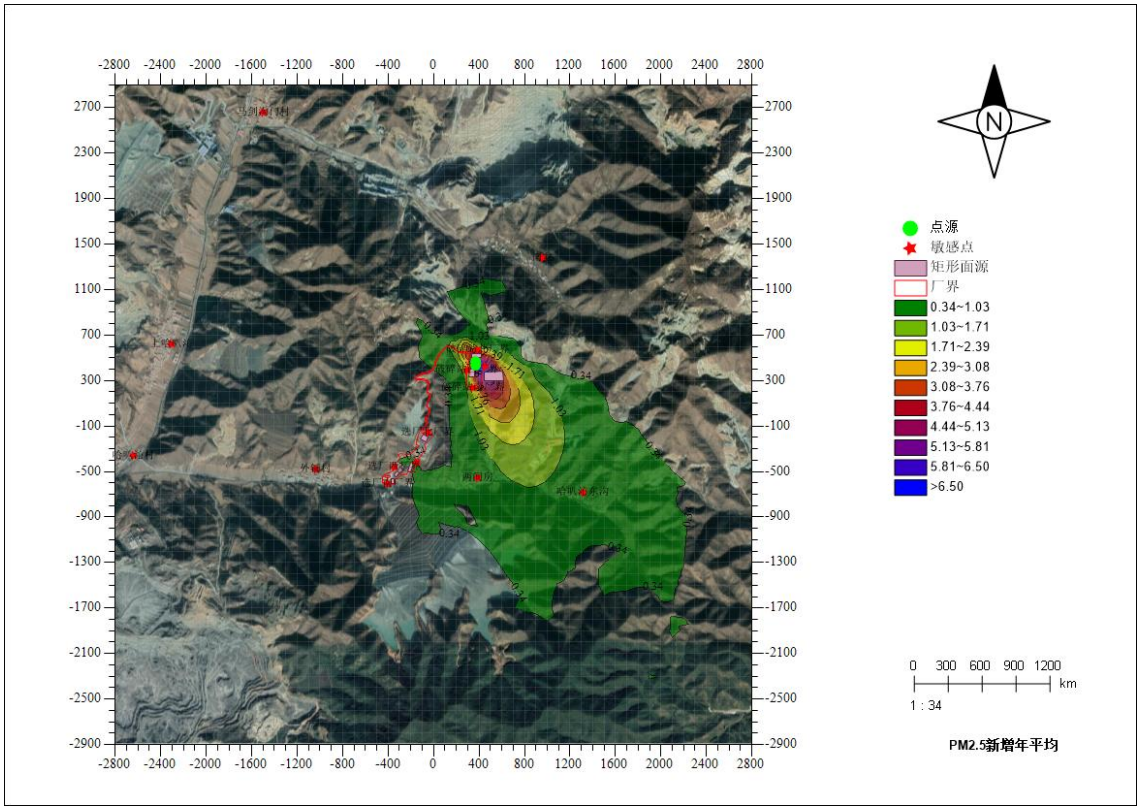


图 5.2-15　新增 $PM_{2.5}$　年平均最大贡献浓度分布图（μg/m³）

5.2.1.8.3项目实施后环境影响叠加预测与评价

本评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.1.1 小节内容预测评价项目建成后现状浓度达标污染物对预测范围的环境影响，现状浓度达标污染物包括 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$。

5.2.1.8.3.1现状浓度达标污染物区域环境质量变化评价

（1）预测与评价方法

本评价通过对拟建项目实施后新增污染源、区域在建工程新增污染源与背景浓度进行同步叠加，计算环境质量监测达标因子预测浓度，分析预测浓度达标情况，计算方法如下：

拟建项目实施后预测点叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度＝拟建项目实施后新增污染源对预测点的贡献浓度+区域在建工程污染源对预测点的叠加浓度+预测点的环境质量现状浓度。

拟建项目实施后新增污染源见表 5.2-16、表 5.2-17，区域在建污染源见表 5.2-18。各项污染物计算涉及源强汇总见下表。

表 5.2-25　各项污染源预测计算源强叠加一览表

污染物	拟建项目新增污染源		区域在建污染源
	5.2-16	5.2-17	5.2-18
TSP	√	√	√
PM_{10}	√	√	√
$PM_{2.5}$	√	√	√

（2）预测与评价结果

（1）叠加后 TSP 环境质量浓度预测值及评价结果

叠加各污染源及现状浓度后的 TSP 环境质量浓度预测值及评价结果见下表。

表 5.2-26　叠加后 TSP24 小时环境质量浓度预测及评价结果一览表

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	出现时间	变化值/（μg/m³）	占标率/%	现状值/（μg/m³）	叠加值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
TSP	上哈叭沁	-2,306	619	24 小时	2022/10/29	5.10	1.70	192.00	197.10	65.70	达标
	南岔	960	1,380	24 小时	2022/03/18	7.92	2.64	192.00	199.92	66.64	达标
	哈叭沁东沟	1,313	-682	24 小时	2022/01/18	10.74	3.58	192.00	202.74	67.58	达标
	外铺村	-1,038	-480	24 小时	2022/01/14	4.94	1.65	192.00	196.94	65.65	达标
	两间房	389	-557	24 小时	2022/10/13	8.63	2.88	192.00	200.63	66.88	达标
	马剑沟门村	-1,495	2,656	24 小时	2022/12/26	2.39	0.80	192.00	194.39	64.80	达标
	哈叭沁村	-2,641	-363	24 小时	2022/10/29	3.09	1.03	192.00	195.09	65.03	达标
	区域最大值	300	600	24 小时	2022/02/13	106.99	35.66	192.00	298.99	99.66	达标

叠加 TSP 污染源排放的 TSP 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在 194.39μg/m³～202.74μg/m³之间，占标率为 64.80%～67.58%之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 298.99μg/m³，占标率为 99.66%，均达标。

（2）叠加后 PM_{10} 环境质量浓度预测值及评价结果

叠加各污染源及现状浓度后的 PM_{10} 环境质量浓度预测值及评价结果见下表。

表 5.2-27　叠加后 PM_{10} 环境质量浓度预测及评价结果一览表

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	出现时间	变化值/（μg/m³）	占标率/%	现状值/（μg/m³）	叠加值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
PM_{10}	上哈叭沁	-2,306	619	24 小时	2022/10/21	0.02	0.01	86.00	86.02	57.35	达标
	南岔	960	1,380	24 小时	2022/01/21	2.18	1.46	85.00	87.18	58.12	达标
	哈叭沁东沟	1,313	-682	24 小时	2022/01/22	4.96	3.31	83.00	87.96	58.64	达标
	外铺村	-1,038	-480	24 小时	2022/10/21	0.07	0.05	86.00	86.07	57.38	达标
	两间房	389	-557	24 小时	2022/01/21	4.07	2.71	85.00	89.07	59.38	达标
	马剑沟门村	-1,495	2,656	24 小时	2022/10/21	0.02	0.02	86.00	86.02	57.35	达标
	哈叭沁村	-2,641	-363	24 小时	2022/01/21	1.39	0.93	85.00	86.39	57.59	达标
	区域最大值	500	400	24 小时	2022/11/23	18.47	12.31	84.00	102.47	68.31	达标
	上哈叭沁	-2,306	619	年均	/	0.11	0.16	48.00	48.11	68.73	达标
	南岔	960	1,380	年均	/	0.39	0.55	48.00	48.39	69.12	达标
	哈叭沁东沟	1,313	-682	年均	/	1.76	2.52	48.00	49.76	71.09	达标

	外铺村	-1,038	-480	年均	/	0.15	0.22	48.00	48.15	68.79	达标
	两间房	389	-557	年均	/	1.37	1.96	48.00	49.37	70.53	达标
	马剑沟门村	-1,495	2,656	年均	/	0.09	0.13	48.00	48.09	68.70	达标
	哈叭沁村	-2,641	-363	年均	/	0.09	0.13	48.00	48.09	68.70	达标
	区域最大值	500	400	年均	/	14.37	20.53	48.00	62.37	89.10	达标

叠加 PM_{10} 污染源排放的 PM_{10} 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在 86.02μg/m³～89.07μg/m³之间，占标率为 57.35%～59.38%之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 102.47μg/m³，占标率为 68.31%，均达标。

叠加 PM_{10} 污染源排放的 PM_{10} 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度叠加值范围在 48.09μg/m³～49.76μg/m³之间，占标率为 68.70%～71.09%之间，各敏感点年平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 62.37μg/m³，占标率为 89.10%，均达标。

（3）叠加后 $PM_{2.5}$ 环境质量浓度预测值及评价结果

叠加各污染源及现状浓度后的 $PM_{2.5}$ 环境质量浓度预测值及评价结果见下表。

表 5.2-28　叠加后 $PM_{2.5}$ 环境质量浓度预测及评价结果一览表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m			（μg/m³）	%	（μg/m³）	（μg/m³）	%	
$PM_{2.5}$	上哈叭沁	-2,306	619	24 小时	2022/06/19	0.00	0.01	47.00	47.00	62.67	达标
	南岔	960	1,380	24 小时	2022/06/19	0.38	0.51	47.00	47.38	63.17	达标
	哈叭沁东沟	1,313	-682	24 小时	2022/06/19	0.17	0.23	47.00	47.17	62.89	达标
	外铺村	-1,038	-480	24 小时	2022/06/19	0.01	0.01	47.00	47.01	62.68	达标
	两间房	389	-557	24 小时	2022/06/19	0.13	0.17	47.00	47.13	62.84	达标
	马剑沟门村	-1,495	2,656	24 小时	2022/06/19	0.01	0.01	47.00	47.01	62.68	达标
	哈叭沁村	-2,641	-363	24 小时	2022/06/19	0.00	0.00	47.00	47.00	62.67	达标
	区域最大值	500	400	24 小时	2022/03/12	11.40	15.20	45.00	56.40	75.20	达标
	上哈叭沁	-2,306	619	年均	/	0.05	0.16	24.00	24.05	68.73	达标
	南岔	960	1,380	年均	/	0.19	0.55	24.00	24.19	69.12	达标
	哈叭沁东沟	1,313	-682	年均	/	0.88	2.52	24.00	24.88	71.09	达标
	外铺村	-1,038	-480	年均	/	0.08	0.22	24.00	24.08	68.79	达标
	两间房	389	-557	年均	/	0.69	1.97	24.00	24.69	70.54	达标
	马剑沟门村	-1,495	2,656	年均	/	0.04	0.13	24.00	24.04	68.70	达标
	哈叭沁村	-2,641	-363	年均	/	0.04	0.13	24.00	24.04	68.70	达标
	区域最大值	500	400	年均	/	7.18	20.53	24.00	31.18	89.10	达标

叠加 $PM_{2.5}$ 污染源排放的 $PM_{2.5}$ 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在 47.00μg/m³～47.38μg/m³之间，占标率为 62.67%～63.17%之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 56.40μg/m³，占标率为 75.20%，均达标。

叠加 $PM_{2.5}$ 污染源排放的 $PM_{2.5}$ 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度叠加值范围在 24.04μg/m³～24.88μg/m³之间，占标率为 68.70%～71.09%之间，各敏感点年平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 31.18μg/m³，占标率为 89.10%，均达标。

5.2.1.8.3.2现状浓度达标污染物大气环境影响叠加预测图

（1）叠加后 TSP 24 小时质量浓度分布图

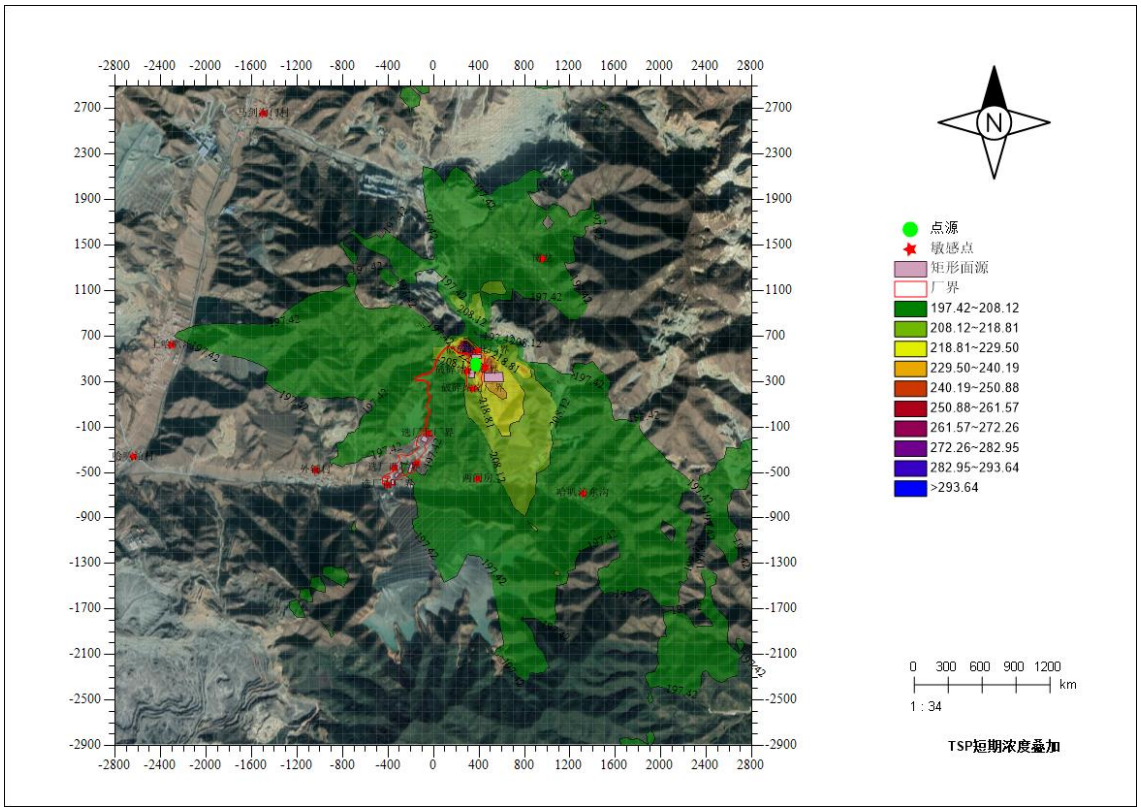


图 5.2-16 叠加后 TSP 日平均浓度分布图（μg/m³）

（2）叠加后 PM_{10} 平均质量浓度分布图

①叠加各污染源及现状浓度后的 PM_{10} 95%保证率日平均浓度分布图

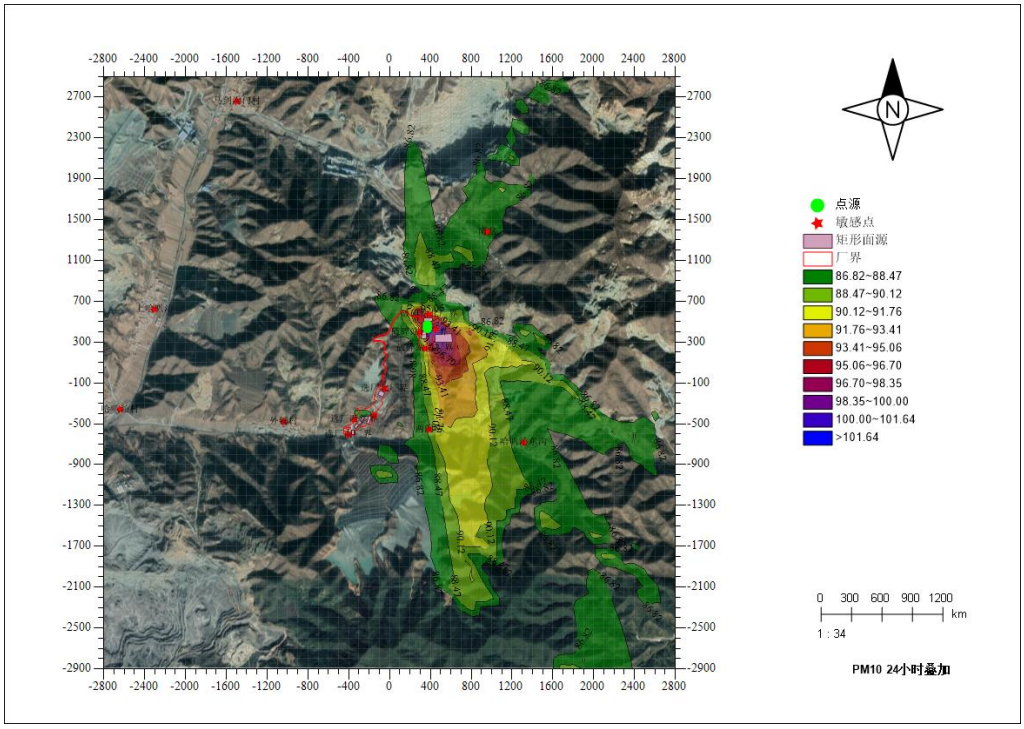


图 5.2-17 叠加后 PM_{10} 95%保证率日平均浓度分布图（μg/m³）

②叠加各污染源及现状浓度后的年平均质量浓度分布图

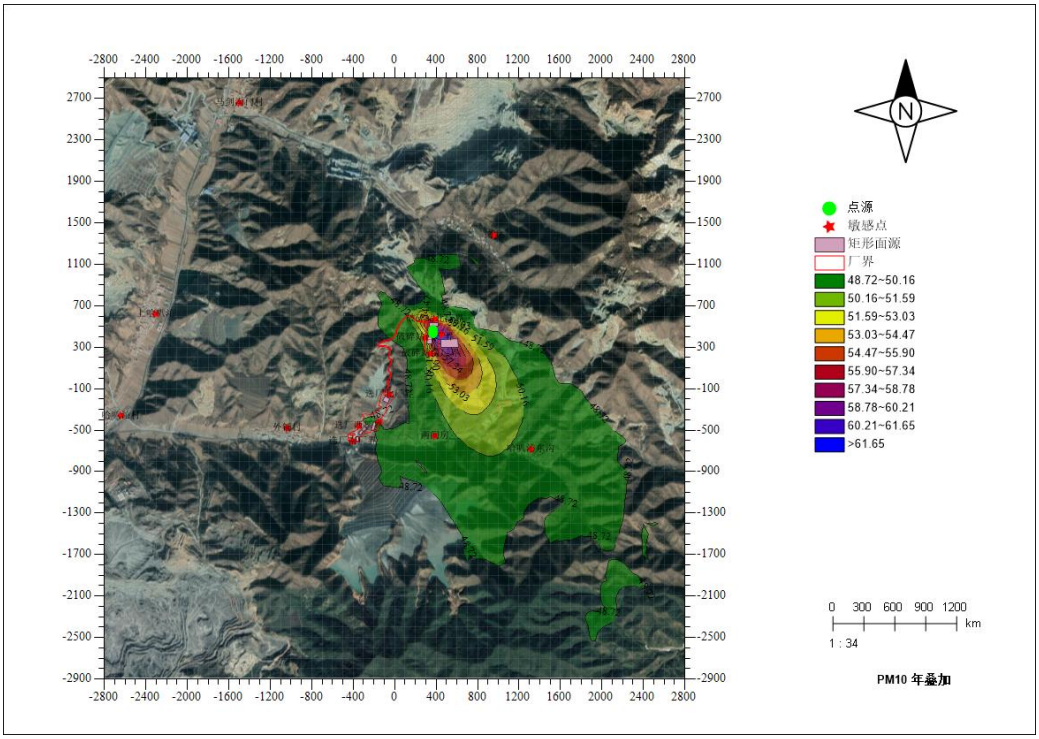


图 5.2-18 叠加后 PM_{10} 年平均质量浓度分布图（μg/m³）

（3）叠加后 $PM_{2.5}$ 平均质量浓度分布图

①叠加各污染源及现状浓度后的 $PM_{2.5}$ 95%保证率日平均浓度分布图

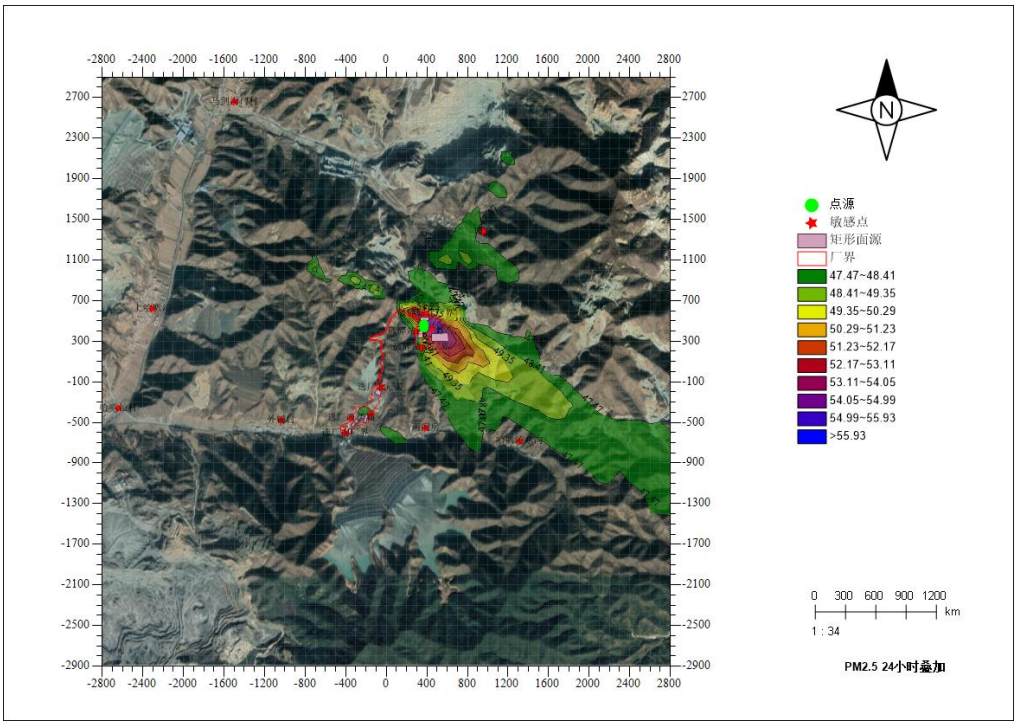


图 5.2-19 叠加后 $PM_{2.5}$ 95%保证率日平均浓度分布图（μg/m³）

②叠加各污染源及现状浓度后的年平均质量浓度分布图

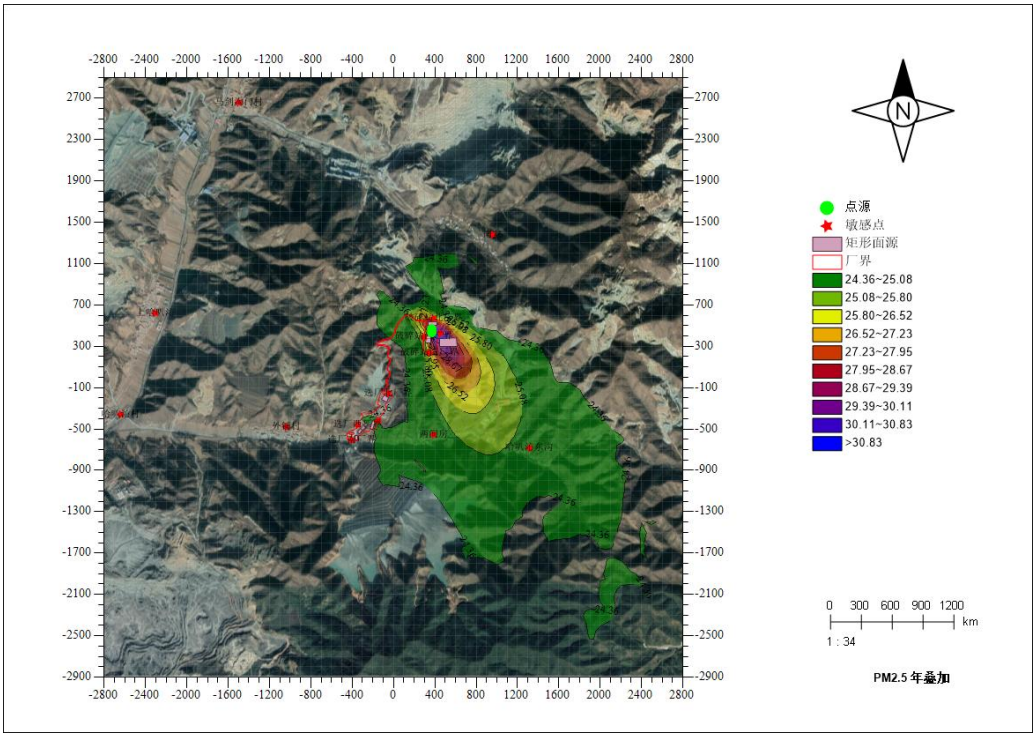


图 5.2-20 叠加后 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度分布图（μg/m³）

5.2.1.9大气环境防护距离

本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.5 小结大气环境防护距离的确定要求，采用 AERMOD 模型模拟预测评价项目实施后所有污染源对厂界外主要污染物的短期浓度分布情况。厂界外预测网格分辨率为 50m。

5.2.1.9.1厂界排放浓度达标分析

根据 2022 年逐日、逐时气象条件，利用拟建项目实施后全厂废气排放源源强计算厂界大气污染物排放浓度达标情况，具体结果见下表。

表 5.2-29 厂界大气污染物排放浓度达标情况分析一览表（单位：μg/m³）

评价因子		出现位置	平均时段	最大贡献值	排放标准限值	是否达标
TSP	最大落地浓度贡献值	（329，548）	1h 平均	806.40	1000	达标

由上表预测结果可知，拟建项目实施后，厂界大气污染物排放浓度最大值满足《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 1mg/m³ 要求，污染物实现厂界达标排放。

5.2.1.9.2大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.5 小结大气环境防护距离的确定要求，采用 AERMOD 模型模拟预测评价拟建项目实施后全厂所有污染源厂界排放浓度和厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布情况，预测结果表明拟建项目厂界污染物的排放浓度满足《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要求，厂界外大气污染物短期贡献浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 24 小时平均的二级标准要求，因此无需设置大气环境防护距离。厂界外污染物的短期贡献浓度最大值叠加情况如下表所示。

表 5.2-30 全厂废气排放源厂界外最大贡献浓度一览表（单位：μg/m³）

评价因子		出现位置	平均时段	最大贡献值	现状值	叠加值	环境质量标准限值	是否达标
TSP	最大落地浓度	（300，600）	24h 平均	106.37	192	298.37	300	达标

5.2.1.10非正常工况排放影响分析

非正常生产排污包括开车、停车、检修和非正常工况的污染物排放，如工艺设备和环保设施不能正常运行时污染物的排放等。

本次评价确定拟建项目发生非正常排放情形主要为“除尘设备”故障，当发生故障时，颗粒物的去除效率假定为 90%，非正常工况质量浓度贡献值计算结果见下表。

表 5.2-31　非正常工况 TSP　1 小时最大浓度贡献值一览表

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
TSP	上哈叭沁	-2,306	619	1 小时	194.03	2022/05/05 00:00	21.56%	达标
	南岔	960	1,380	1 小时	445.02	2022/07/12 05:00	49.45%	达标
	哈叭沁东沟	1,313	-682	1 小时	578.89	2022/08/12 03:00	64.32%	达标
	外铺村	-1,038	-480	1 小时	231.93	2022/06/21 21:00	25.77%	达标
	两间房	389	-557	1 小时	662.40	2022/08/02 04:00	73.60%	达标
	马剑沟门村	-1,495	2,656	1 小时	119.92	2022/08/16 04:00	13.32%	达标
	哈叭沁村	-2,641	-363	1 小时	232.50	2022/06/27 04:00	25.83%	达标

非正常 TSP 污染源排放的 TSP 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 119.92μg/m³～662.40μg/m³之间，占标率为 13.32%～73.60%之间，均达标。

由以上分析可知，非正常排放期间污染物对环境空气影响较大，为防止以上非正常排放的发生，拟建项目拟采取以下控制措施：

①加强废气处理设施的日常检修，最大程度减少设施发生故障的可能性；

②预计发现非正常情况后立即停产，10min 内实现主体装置停工；

③优化控制系统，保证在生产参数波动情况下烟气处理设施仍能正常运转。

5.2.1.11污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算表和无组织排放量核算表见下表。

表 5.2-32　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘排气筒（DA001）	颗粒物	5.911	0.219	0.525
2	筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘排气筒（DA002）	颗粒物	6.029	0.241	0.579
一般排放口合计		颗粒物			1.104
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.104

表 5.2-33　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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/m³）	
1	运输	物料运输	颗粒物	厂内道路硬化，定期洒水，及时清扫，进出车辆清洗，运输车辆苫盖，车辆减速慢行	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）	1	12.983
2	破碎站	原矿堆场	颗粒物	四面设置高于堆放物高度的封闭的抑尘墙或防风抑尘网，进出车辆清洗，建设喷淋抑尘装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。			3.862
3		入料口入料粉尘	颗粒物	入料口封闭，建设水喷淋装置。			0.36
4		破碎车间	颗粒物	厂房封闭。			1.226
5		破碎料成品库	颗粒物	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。			0.681
6	选厂	铁矿精料中转库	颗粒物	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。			0.443
7		铁矿精料入料口粉尘	颗粒物	入料口进行封闭，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。			0.456
8		精料仓粉尘	颗粒物	精料仓进行封闭，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。			0.456
9		精粉库	颗粒物	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。			0.021
10		建筑用砂库	颗粒物	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。			0.031
11		干排尾矿贮存间	颗粒物	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。			0.071
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				20.59

表 5.2-34　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	21.694

项目大气污染物非正常排放量核算表见下表。

表 5.2-35　污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘	污染物治理设施异常	颗粒物	591.081	21.87	0.5	1	①加强废气处理设施的日常检修，最大程度减少设施发生故障的可能性； ②预计发现非正常情况后立即

2	筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘	污染物治理设施异常	颗粒物	602.906	24.116	0.5	1	停产，10min 内实现主体装置停工； ③优化控制系统，保证在生产参数波动情况下烟气处理设施仍能正常运转。

5.2.1.12大气环境影响评价结论

拟建项目位于环境质量不达标区，评价范围内无一类区，大气环境影响评价结果如下：

（1）企业已有替代源削减方案；

（2）新增污染源正常排放下 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；

（3）新增污染源正常排放下 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；

（4）项目环境影响满足区域环境质量改善目标。现状浓度达标的污染物 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 叠加后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；

综合以上分析，拟建项目实施后大气环境影响可接受。

5.2.1.13大气环境影响评价自查表

表 5.2-36 大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="9">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☑</td><td colspan="3">二级□</td><td colspan="3">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长=5～50km☑</td><td colspan="3">边长=5km□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500～2000t/a□</td><td colspan="3"><500t/a□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="9">基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2）</td><td>包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td colspan="9">其他污染物（TSP）</td><td>不包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准□</td><td colspan="2">附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="4">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="9">（2022）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="4">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充检测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="6">达标区□</td><td colspan="4">不达标区☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源调查</td><td rowspan="3">调查内容</td><td colspan="3">拟建工程正常排放源☑</td><td rowspan="3">拟替代的污染源□</td><td rowspan="3">其他在建、拟建工程污染源☑</td><td rowspan="3" colspan="3">区域污染源□</td></tr>
<tr><td colspan="3">拟建工程非正常排放源☑</td></tr>
<tr><td colspan="3">现有污染源□</td></tr>
<tr><td>大气环</td><td>预测模型</td><td>AERMOD</td><td>ADMS</td><td colspan="2">AUSTAL2000</td><td colspan="2">EDMS/AEDT</td><td>CALPUFF</td><td>网格模型</td><td>其他</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="10">境影响预测与评价</td><td></td><td colspan="2">☑</td><td colspan="2">□</td><td colspan="2">□</td><td>□</td><td>□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km☑</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="4" rowspan="2">预测因子（PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP）</td><td colspan="3">包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td colspan="3">不包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 拟建工程最大占标率≤100%☑</td><td colspan="3">C 拟建工程最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td colspan="2">一类区</td><td colspan="3">C 拟建工程最大占标率≤10%□</td><td colspan="2">C 拟建工程最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td colspan="2">二类区</td><td colspan="3">C 拟建工程最大占标率≤30%☑</td><td colspan="2">C 拟建工程最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（0.5）h</td><td colspan="4">C 非正常占标率≤100%□</td><td>C 非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">C 叠加达标☑</td><td colspan="3">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">k≤-20%□</td><td colspan="3">k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td rowspan="2">污染源监测</td><td colspan="4" rowspan="2">监测因子：颗粒物</td><td colspan="3">有组织废气监测☑</td><td rowspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td colspan="3">无组织废气监测☑</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="4">监测因子：（TSP）</td><td colspan="3">监测点位数（1）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（）厂界最远（）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="3">SO_2:（0）t/a</td><td colspan="2">NOx:（0）t/a</td><td colspan="2">颗粒物：（21.694）t/a</td><td colspan="2">VOCs:（0）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.2.2运营期地表水环境影响评价

5.2.2.1水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

拟建工程不新增劳动定员，无新增生活污水。原有工程的生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

运营期生产废水包括选矿废水和洗车废水，选矿废水为产品过滤水和尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

拟建工程非正常工况下，输送管道发生泄漏事故后，会由事故池进行收集，

不会排放到地表水中，不会对地表水产生影响。

综上所述，项目生活污水、生产废水均实现了综合利用，均不排入外环境中，且上述措施为本地大部分同类企业采取的废水处理回用方式，技术可行，措施有效。

5.2.2.2水处理措施有效性评价

（1）干排浓密罐有效容积的可行性

本项目干排浓密罐有效容积为400m^3，尾矿浆由浓密罐上部进入，下部排出，尾矿浆在罐中浓密时间为1h，则干排浓密罐每小时最大浓密矿浆量为400m^3，项目年产尾矿67万吨，平均每小时产生尾矿量93t，尾矿浓度按25%计，则每小时产生尾矿浆量为372m^3，因此干排浓密罐的容积能够满足矿浆的浓密要求。

（2）生产废水处理设施的有效性评价

本项目已建1座容积为900m^{3}的沉淀池（15m×15m×4m），项目回水产生量为9235.2m^3/d。平均每小时产生废水量为384.8m^3，生产废水经沉淀池沉淀后，水中的杂质基本过滤干净，然后再通过水泵输送至高位水池循环使用。

①生产废水治理的可行性分析

项目的沉淀池，其作用原理参考《环境工程技术手册2013：废水污染控制技术手册》所给出的沉淀池设计参数。

表 5.2-37　沉淀池设计参数一览表

沉淀池类型	沉淀时间	表面水力负荷
初次沉淀池	1.0~2.5	1.2~2.0

I.池子总表面积可行性

池子总表面积A：

$$A=Q/q$$

式中：q—表面负荷；

Q—污水流量；

A—沉淀池表面面积。

项目每小时产生废水量为384.8m^3/h，沉淀池表面水力负荷按2m^3/（m^2·h）计，则池子最小总表面积为192.4m^2，本项目池子总表面积为225m^2，满足要求。

II.沉淀部分有效水深可行性

沉淀部分的有效水深 h：

$$h=q*t$$

式中：q—表面负荷；

h—有效水深；

t—沉淀时间。

项目沉淀池沉淀时间为 2h，则有效水深为 4m，本项目沉淀池总容积为 900m^3，有效深度为 4m，满足要求。

III.沉淀部分有效容积 V 可行性

沉淀部分有效容积 V：

$$V=Q*t$$

式中：Q—污水流量；

V—有效容积；

t—沉淀时间。

项目每小时废水产生量为 384.8m^3/h，沉淀时间为 2h，则沉淀部分有效容积为 769.6m^3，本项目沉淀池总容积为 900m^3，满足要求。

综上所述，本项目所设沉淀池能够满足处理要求，沉淀池处理设施可行。

（3）高位水池有效容积的可行性

本项目高位水池有效容积为 800m^3，项目选矿生产用水量为 13650m^3/d，平均每小时用水量为 569m^3，高位水池可储存项目 1.4h 的用水量，选矿从入料到产品产出的整个工艺流程时间为40min，高位水池储水量可满足2个工艺流程的用水量，因此高位水池的有效容积可满足工艺用水要求。

（4）事故废水处理设施的有效性评价

厂区事故池的作用主要是收集事故状态下的废水。企业在厂区低位处建设事故池一座，容积为 1200m^3，用于收集拟建工程事故废水。

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。正常条件下，拟建工程选矿生产车间年处理铁矿精料 117 万吨，经计算 20min 处理矿石 54t，根据企业提供资料，选矿从入料到产品产出的整个工艺流程时间为 40min，则生产设备内的矿石量为 108t，产生的矿浆浓度为 25%，则矿浆产生量为 648m^3。拟建工程倒空管道长度约为 500m，

管径为 325mm（半径按 0.15m 计算），管道内矿浆量为 36m³。则总矿浆量为 684m³。

本项目事故矿浆量为 684m³，本项目事故池容积为 1200m³，因此符合要求。

5.2.2.3地表水环境影响评价结论

综上，项目产生的废水全部被综合利用，不排放至外环境，经地表水环境影响分析，项目拟采取的水污染控制措施合理、有效，水处理设施可行，项目的生产运行对地表水环境影响可接受。

5.2.2.4地表水环境影响自查表

表 5.2-38 地表水环境影响自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水环境影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场及洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水环境污染型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放□；其他☑；</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□；</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□；</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">等级评价</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□；</td><td>拟替代的污染源□；</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□；</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受环境影响水体环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；</td><td colspan="2">生态环境主管部门□；补充监测□；其他□；</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（）</td><td>监测断面或点位个（）数</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km²</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>评价结论</td><td colspan="5">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□</td><td>达标区□
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="6">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km²</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="6">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="6">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="6">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="6">区（流）域环境质量改善目标□；替代消减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="6">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目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□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染源名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（）m³/s；鱼类繁殖期（）m³/s；其他（）m³/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防止措施</td><td>环保措施</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td rowspan="3">监测计划</td><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="6">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="6">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2.3运营期地下水环境影响评价

5.2.3.1评价区水文地质条件

5.2.3.1.1评价区含水层特征

调查评价范围内主要含水层有第四系松散岩类孔隙含水层和基岩裂隙含水层，

详细描述如下：

（1）第四系松散岩类孔隙潜水含水层

位于本项目西侧的南北向沟谷中，含水层主要由基岩风化形成的残坡积碎石以及冲洪积砂土等松散类堆积物组成，岩性主要为砾石、碎石、砂土和粘土等。受沟谷的宽度和长度影响，地层厚度在 3—7m 不等，与下覆基岩之间无稳定隔水层，通常与基岩裂隙水混合开采，水力性质为潜水，水位埋深 5～8m 不等，水量贫乏，单井涌水量<100m^3/d。

（2）基岩裂隙含水层

基岩风化裂隙含水层，主要分布于沟谷两侧的基岩山区，也覆盖分布于沟谷第四系松散岩类孔隙潜水含水层之下，项目沟谷北侧山区含水层岩性主要为中生代花岗岩，沟谷南侧山区含水层岩性主要为单塔子群太平庄组的混合角闪片麻岩和元古代斜长岩，地下水主要赋存于基岩风化带网状裂隙中，含水层厚度受基岩风化层厚度的影响，一般小于 10m。其中单塔子群太平庄组区域上泉流量在 0.1—1L/d，富水性中等，中生代花岗岩区域泉流量＜0.1L/d，水量贫乏。

由于区内第四系孔隙水和基岩裂隙水的水力联系较为密切，本次评价将区内地下水统一视为潜水含水层。评价区水文地质图和评价区附近水文地质剖面图如下所示。

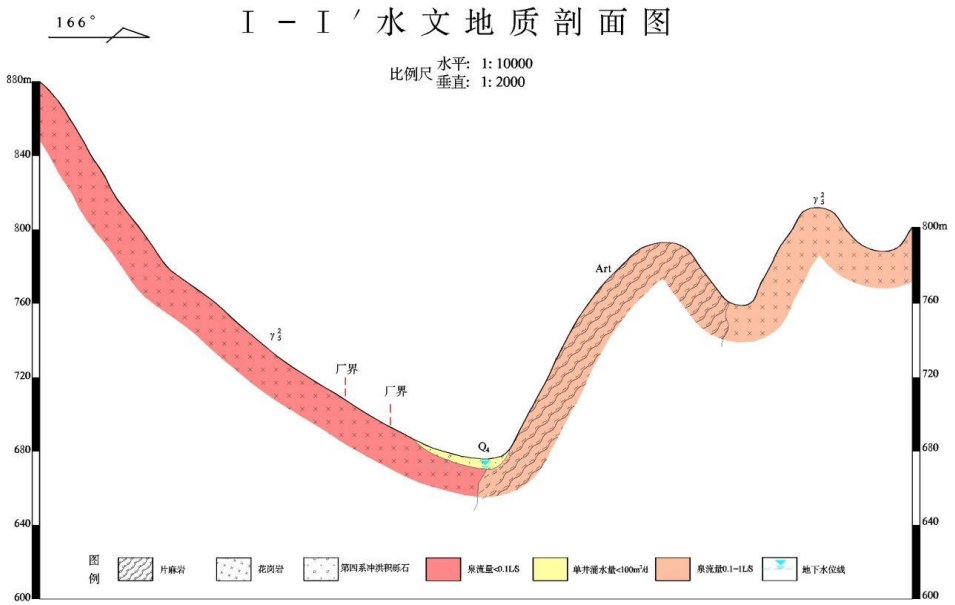


图 5.2-21　水文地质剖面图

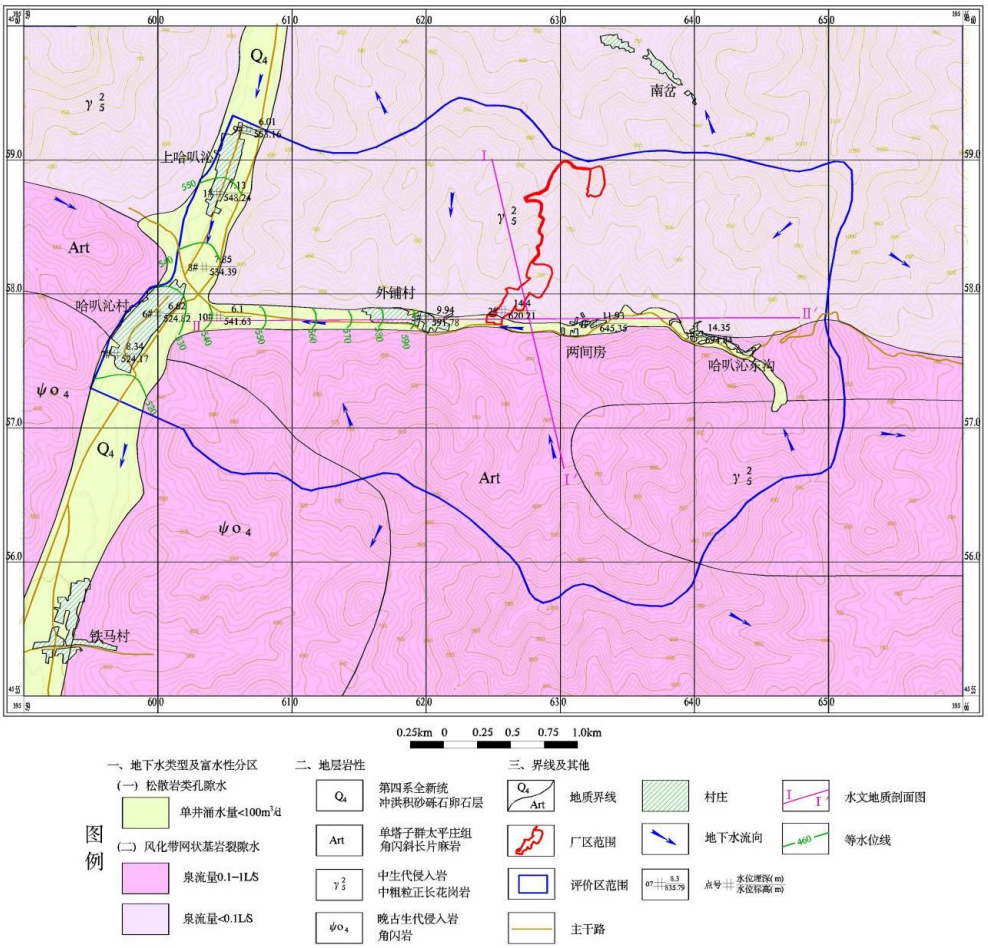


图 5.2-22　评价区水文地质图

5.2.3.1.2评价区地下水补径排特征

（1）第四系孔隙水的补、径、排条件

第四系孔隙水的补给，主要接受大气降水的入渗补给以及山区基岩裂隙水的径流补给，另外还有洪水期山区产流的洪流入渗补给。

地下水的径流主要受地层岩性和地形影响，径流条件较好。在该地区，地下水径流方向总体受地形控制，沿沟谷由高处向低处汇流，最终进入伊逊河河谷孔隙潜水含水层。地下水的排泄主要是人工开采、侧向流出。

（2）基岩裂隙水的补、径、排条件

该地区基岩裂隙水的补给主要是接受大气降水的补给，降雨通过基岩裸露山区的裂隙和松散堆积物孔隙渗入地下，向沟谷底部或基岩风化裂隙带径流。基岩风化裂隙带中的地下水由于位置较高，一般向第四系松散含水层中排泄，也有一部分通过节理裂隙向深部运动。基岩裂隙水径流、排泄具有径流途径短、排泄迅

速的特点，径流条件主要受裂隙的发育程度控制，一般在风化裂隙中地下水径流条件较差，构造裂隙径流条件较好，接受大气降水补给后，顺势汇集在地势低洼部位以潜流的形式补给沟谷孔隙水。

5.2.3.1.3评价区地下水动态变化特征

（1）松散岩类孔隙水水位动态特征

该区域孔隙水主要为山区孔隙潜水，地下水年内变化可分为两个动态期：I 水位上升期发生在每年 3～7 月，降水和基岩裂隙水补给充足使水位持续回升；II 水位下降期：一般在每年的 7 月至次年 3 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。每年高水位值一般出现在 7 月份，低水位值出现在 3 月份，与地表水径流成正相关。地下水动态主要受大气降水和人工开采影响。

（2）基岩裂隙水水位动态特征

该类型地下水主要为风化裂隙水，局部为构造裂隙水。主要靠大气降水入渗补给，径流及人工开采排泄。地下水年内划分为 V 个动态期：I、水位上升期一般出现在每年的 3～4 月份，由于冰雪融化入渗补给地下水，使水位上升；II、水位下降期一般出现在 5～6 月份，由于自然径流排泄和人工开采，使水位下降；III、水位第二次上升期：一般出现在 6～8 月份，由于降水入渗补给增加，使水位上升；Ⅳ、水位第二次下降期：一般出现在 9～l0 月份，由于降水补给量减少，地下水径流排泄和开采量增加，使水位下降；V、水位较平稳期：一般出现在 11 月份至次年 2 月，为封冻季节，由于开采量减少，地下水蒸发量近于零，使地下水位较平稳。

地下水位与降水季节及降水量关系较密切，雨季降水量大，水位也同步上升，无滞后作用。降水量大的月份，地下水位埋深平均值就小，水文变化幅度就大，反之亦然。

5.2.3.1.4评价区地下水化学类型

根据水化学类型分类结果，本项目周边地下水化学类型有 HCO_3•SO_4-Ca 型、HCO_3•SO_4 -Ca•Na 型、HCO_3 SO_4-Ca Na Mg 型。

5.2.3.1.5评价区包气带特征

根据本项目旁尾矿库的勘查资料显示，项目所在地包气带地层自上而下划分

为五个地质主层，二个地质亚层。兹分述如下：

第①层：角砾（Q_3^{pl+dl}）：褐色，稍密－中密，稍湿，粒径大于 2mm 的颗粒含量约占 55%，一般 5—30mm，最大 100mm，由硬质岩石形成，呈棱角状次棱角状，混乱排列，粘粉粒充填。厚度 1.00—3.50m。

第②层：粉土（Q_3^{al+pl}）：黄褐色，稍密，稍湿，含水量 15%-20%，手捻有砂感，摇震反应迅速，干强度及韧性低，含少量砾石。层厚 0.50m。

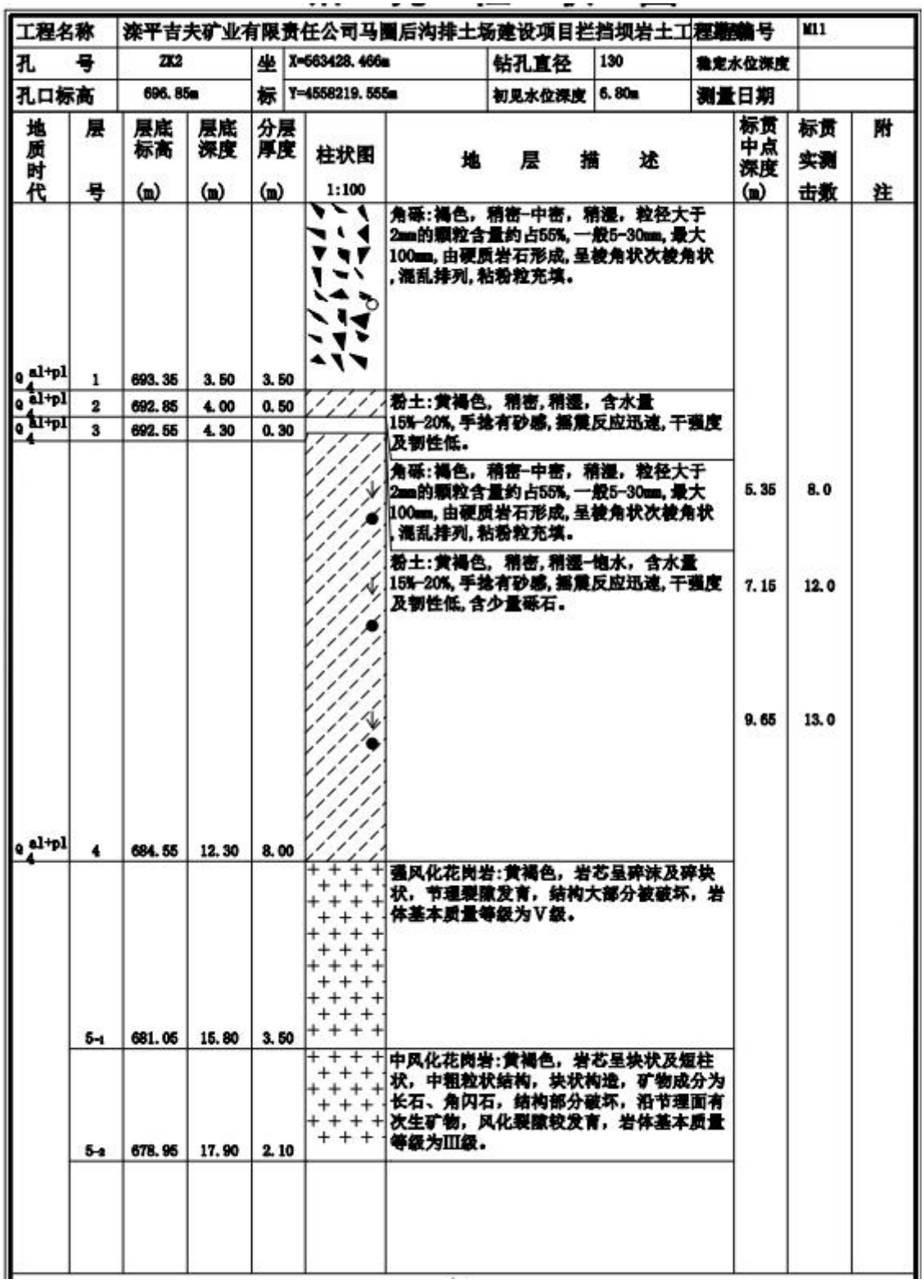
第③层：角砾（Q_3^{pl+dl}）：褐色，稍密－中密，稍湿，粒径大于 2mm 的颗粒含量约占 55%，一般 5—30mm，最大 100mm，由硬质岩石形成，呈棱角状次棱角状，混乱排列，粘粉粒充填。厚度 0.30m。层顶埋深 4.00m。

第④层：粉土（Q_3^{al+pl}）：黄褐色，稍密，饱水，手捻有砂感，摇震反应迅速，干强度及韧性低，含少量砾石。层厚 8.00m。

第⑤层：花岗岩（γδ）：黄褐色，中粗粒状结构，块状构造。矿物成分主要有石英、长石、角闪石、云母等。表层风化裂隙发育，由上而下其风化程度由强变弱。按其风化程度的不同，分为 2 个工程地质亚层。

第⑤$_{-1}$层：强风化花岗岩（γδ）：灰褐色，岩芯呈粉末状及碎块状，风化裂隙发育，结构大部分破坏，较原岩其力学强度大为降低，为较密实的散体结构，岩体基本质量等级为Ⅴ级。厚度 2.40—3.50m，在场区分布连续。

第⑤$_{-2}$层：中风化花岗岩（γδ）：黄褐色，岩芯呈块状及短柱状。较致密坚硬，岩块锤击声较清脆，不易击碎。风化裂隙不发育，可见原生闭合节理。岩石坚硬程度分类为坚硬岩、岩体完整程度分类为较完整。厚度 2.10—4.80m，在场区分布连续。



工程名称	滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟排土场建设项目拦挡坝岩土工程			编号	M11
孔　号	ZK2	坐标	X=563428.466m	钻孔直径	130	稳定水位深度	
孔口标高	696.85m		Y=4558219.555m	初见水位深度	6.80m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	地层描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
Q_4^{al+pl}	1	693.35	3.50	3.50		角砾:褐色，稍密-中密，稍湿，粒径大于2mm的颗粒含量约占55%，一般5-30mm，最大100mm，由硬质岩石形成，呈棱角状次棱角状，混乱排列，粘粉粒充填。			
Q_4^{al+pl}	2	692.85	4.00	0.50		粉土:黄褐色，稍密，稍湿，含水量15%-20%，手捻有砂感，摇震反应迅速，干强度及韧性低。			
Q_4^{al+pl}	3	692.55	4.30	0.30		角砾:褐色，稍密-中密，稍湿，粒径大于2mm的颗粒含量约占55%，一般5-30mm，最大100mm，由硬质岩石形成，呈棱角状次棱角状，混乱排列，粘粉粒充填。	5.35	8.0	
Q_4^{al+pl}	4	684.55	12.30	8.00		粉土:黄褐色，稍密，稍湿-饱水，含水量15%-20%，手捻有砂感，摇震反应迅速，干强度及韧性低，含少量砾石。	7.15	12.0	
							9.65	13.0	
	5-1	681.05	15.80	3.50		强风化花岗岩:黄褐色，岩芯呈碎泥及碎块状，节理裂隙发育，结构大部分被破坏，岩体基本质量等级为Ⅴ级。			
	5-2	678.95	17.90	2.10		中风化花岗岩:黄褐色，岩芯呈块状及短柱状，中粗粒状结构，块状构造，矿物成分为长石、角闪石，结构部分破坏，沿节理面有次生矿物，风化裂隙较发育，岩体基本质量等级为Ⅲ级。			

图 5.2-23　厂区包气带岩性柱状图

5.2.3.2环境水文地质勘察与试验

本次评价在厂区内共开展 2 组水文试验，包括渗水试验和抽水试验各 1 组，

以求取包气带和含水层渗透系数。试验点具体位置见下图。

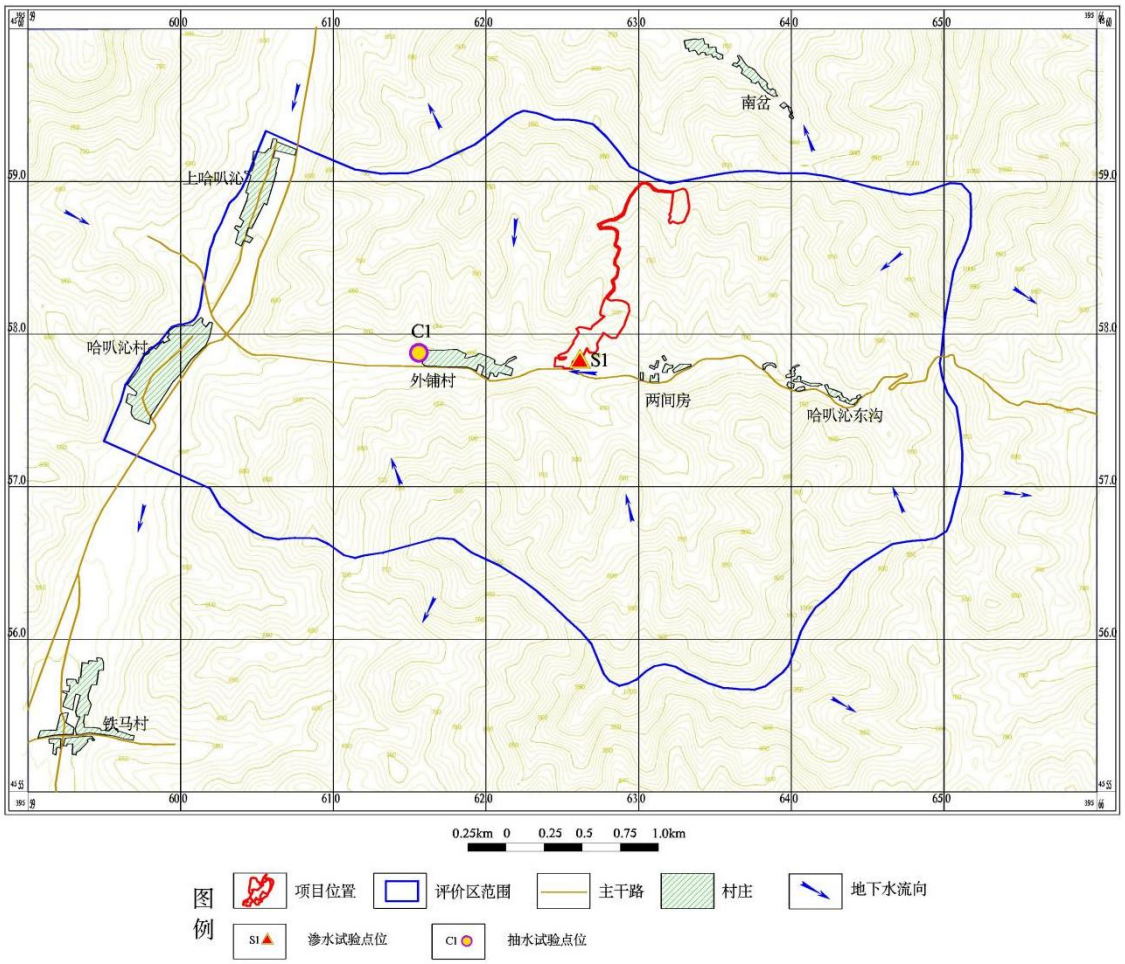


图 5.2-24　试验点位图

5.2.3.2.1渗水试验

（1）渗水试验目的、方法、原理

目的：通过渗水试验测试包气带渗透性能，为综合分析包气带的天然防渗性能及项目区地下水污染防治措施的设计提供科学依据。

方法：就是在土层中开挖一个圆形 D=1.0m 深 0.5m 试坑，分别将直径为 0.5m 和 0.25m 的铁环同心锤入地下土层，并在铁环内铺放 3—5cm 厚碎石作为缓冲层以防注水时直接冲蚀土层。试验时向内、外环同时注入清水，并保持内外环的水位基本一致，都为 0.1m，开始的 2 次流量观测间隔为 5 分钟，以后每隔 10 分钟观测一次，流量变化不大时增长观测间隔，直至连续两次观测流量之差不大于 5%，即可结束试验，并取最后一次注入流量作为计算值。

原理：由于外环渗透场的约束作用使内环的水只能垂向渗入，因而排除了侧向渗流的误差。当向内环单位时间注入水量稳定时，则根据达西渗透定律计算包气带地层饱和渗透系数 K，如下图进行试验。

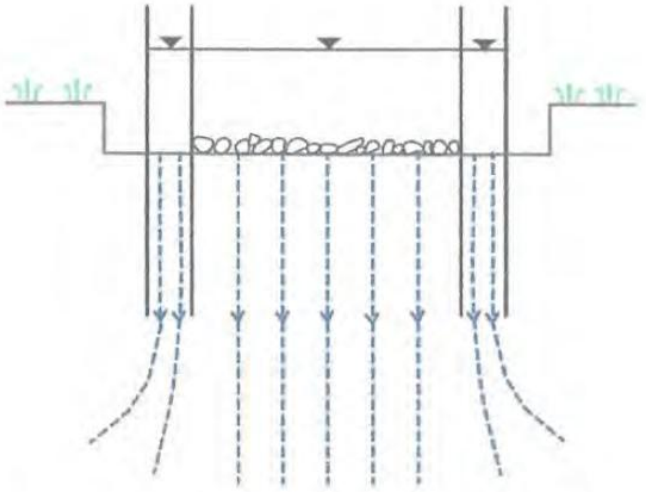


图 5.2-25　双环渗水试验原理图

（2）求参方法及结果

当单位时间注入水量稳定后，根据达西定律计算渗透系数（K）。渗水试验成果见下表和下图。

$$K=QS/A_0（Z+S+Hs）$$

式中：K——垂向渗透系数（m/d）；

Q——稳定流量（m^3/d）；

A_0——内环渗水面积（m^2）；

Hs——试验土层毛细压力值（m）；

Z——内环中水头高度（m）；

S——试验结束时水的入渗深度（m）

实验结束后对渗坑进行开挖确定入渗深度，实验土层毛细压力值取经验值 0.5。

表 5.2-39　评价区包气带渗水试验数据统计表

试验点位置	稳定渗入量（m^3/d）	内环渗入面积 A（m^2）	内环水头高度（m）	结束时入渗深度（m）	实验土层毛细压力值（m）	渗透系数 K（cm/s）
厂区东侧	0.06358176	0.0490625	0.1	0.6	0.5	7.50E-04

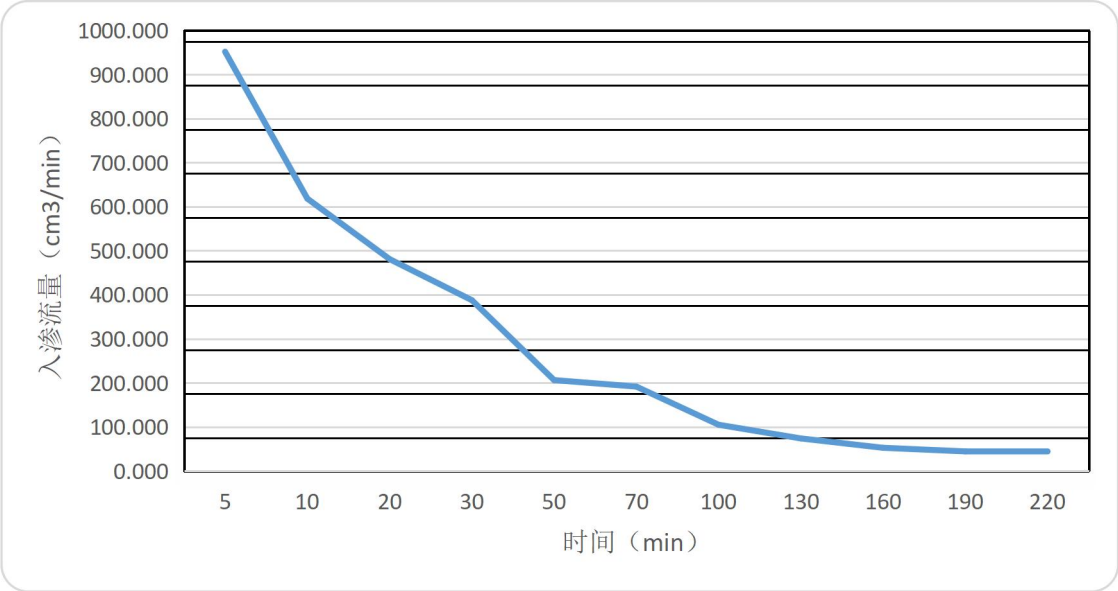


图 5.2-26　渗水试验曲线图

5.2.3.2.2抽水试验

（1）抽水试验原理

抽水试验是通过从钻孔或水井中抽水，定量评价含水层富水性，测定含水层水文地质参数和判断某些水文地质条件的一种野外试验。

（2）抽水试验分类及方法

抽水试验主要分为单孔抽水、多孔抽水、群孔干扰抽水和试验性开采抽水。本次评价抽水试验数据采用单孔稳定流抽水试验获得。

（3）抽水试验数据处理

处理抽水试验数据利用裘布依（Dupuit）公式：

$$K=\frac{Q}{\pi(2H_0-S_w)S_w}\ln\frac{R}{r_w} \qquad R=2S_w\sqrt{H_0K}$$

式中：Q—抽水流量（m^3/d）；

R—抽水影响半径（m）；

K—含水层渗透系数（m/d）；

H_0—含水层自然时厚度（m）；

r_w—抽水井半径（m）；

S_w—抽水孔水位降深（m）。

抽水试验成果如下表。

表 5.2-40　抽水试验结果一览表

点号	抽水地点	成井深度（m）	涌水量（m^3/h）	静水位埋深（m）	稳定降深（m）	渗透系数（m/d）
C1	外铺村西	11	3.89	7.37	1.59	14.29

5.2.3.2.3地下水开发利用现状

根据现场调查，评价区内第四系孔隙水和基岩裂隙水均有开采，开采方式主要为村民自备饮用水井，其次为工矿生产用水井，井深度在 9—100 米不等，村庄自备井直径在 0.3—1m 不等，采用潜水泵取水。

5.2.3.3地下水环境影响预测

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目为二级评价，根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次工作将采用解析法进行预测与评价。

总体思路是：综合分析评价区水文地质条件，确定项目评价范围以及评价区含水层水动力特征，根据厂区污染物的排放形式和排放规律，概化污染源，选择预测模型，对模型中需要的参数进行赋值，从而针对本项目产生的污染源源强是否造成地下水环境的污染进行预测与评价。

本次评价中，对地下水污染物运移预测，从保守评价的原则，不考虑污染物在含水层中发生的吸附、挥发、生物化学反应等过程，模型中各项参数予以保守性考虑，这样处理是基于以下几种考虑。

（1）如果假设污染物在地下水中迁移时不与含水介质发生反应，即为保守型污染物，则在模拟时只需考虑污染物运移过程中发生的对流和弥散作用，该做法是按保守角度处理。

（2）污染物在地下水中的迁移过程非常复杂，影响因素除对流和弥散作用，还有物理、化学和生物等作用，这些作用常常会使其浓度有不同程度的衰减，但目前国内外在模型中对这些作用的处理还存在困难，主要是反映这些过程的参数很难获取。

（3）从保守角度来假设污染物在地下水中的迁移过程，即按最坏的情景来考

虑建设工程对地下水环境可能带来的影响，这不仅符合环境保护的基本思想，而且国内外已有不少成功实例可供借鉴和参考。

5.2.3.3.1地下水水质影响预测情景设定

（1）正常工况

正常工况下项目生产区和主要涉水构筑物以及地面均采取防渗处理满足相关规范要求的防渗要求，污染源得到有效控制，污染物不会外排，微量的滴漏可能出现，但通过及时发现及时维修，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，可不进行正常状况情景下的预测。

（2）非正常工况

根据本项目特征综合分析，非正常状况下对于地下水产生影响较大的装置为沉淀池。非正常状况情景设定为沉淀池因老化，防渗层发生破裂，生产废水发生泄漏后直接穿透包气带进入地下水运移的情景。

①预测因子筛选

根据工程分析章节类比的生产废水监测数据来看，生产废水中污染因子主要有氨氮、COD、氟化物、硫化物、铁、砷等，其他因子均为未检出状态。根据国内学者胡大琼（云南省水文水资源局普洱分局）《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文，污染因子 COD 与评价因子耗氧量（原为高锰酸盐指数）在数值上有一定的对应统一关系，本次评价在模型计算过程中参照耗氧量与化学需氧量线性回归方程 Y=4.76X+2.61（X 为耗氧量，Y 为 COD）进行换算。

本项目尾矿中 COD 的浓度为 18mg/L，经换算可得出耗氧量的浓度为 3.23mg/L，在预测过程中不考虑 COD 的自然分解。为了确定本次预测的特征因子，本次评价将各污染因子计算标准指数。各污染因子标准指数计算结果如下表所示。

表 5.2-41　各类污染因子标准指数计算结果一览表

检测项目	单位	废水水质检测		III类水质标准
		检测结果	标准指数	
耗氧量	mg/L	3.23	1.07	3
氨氮	mg/L	0.473	0.946	0.5
铁	mg/L	0.13	0.433	0.3
硫化物	mg/L	0.006	0.3	0.02
氟化物	mg/L	0.592	0.592	1
砷	mg/L	0.001	0.1	0.01

根据上表结果显示，生产废水中的污染因子可以分为常规污染物和金属类污染物，常规污染物中耗氧量标准指数最大，金属类污染物中铁的标准指数最大，本次评价最终确定耗氧量和铁为代表性污染因子进行预测。

②源强确定

本次假定沉淀池发生破裂后，沉淀池为钢筋混凝土结构，地上结构，沉淀池底部浸润面积为233m^2，破损面积为池体总面积的10%，由《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）可知，符合工程验收合格标准条件下允许的渗水量为不超过2L/（m^2·d），非正常工况的渗水量按正常工况的10倍进行考虑，则非正常工况的渗水量为20L/（m^2·d），故总渗漏量为0.466m^3/d。本项目地下水监测周期为180天，应急处置时间按10天进行考虑，假设工作人员从发现破裂到完成修复共需190d，污染源随之消失恢复正常，预测泄漏后污染物运移的最长时间为1000d，在该类情景下，污染物排放为非连续排放，在时间尺度上设定为瞬时源，则非正常状况下渗漏源强计算如下。

表 5.2-42 污染源强核算一览表

污染因子	单位	耗氧量	铁
浓度	mg/L	3.23	0.13
高位水池渗漏量	m^3/d	0.466	
渗漏时间	d	190	
渗漏源强	g	285.984	11.510

5.2.3.3.2预测模型概化

项目废水污染地下水的过程均可分为两个衔接的阶段：①废水由地表垂直向下穿过包气带进入潜水含水层的过程；②废水进入潜水含水层并随地下水流进行运移的过程。在发生污染事故时，包气带能够对污染物进行吸附，使污染物浓度降低，因此包气带能起到保护地下水的作用。为了考虑最不利的情况和使预测模型简化，本次预测忽略包气带的防污作用，简单认为污染物直接进入潜水含水层，然后污染物在浅层含水层中随着水流不断扩散。因此本次运移预测模型只考虑污染物在潜水含水层中的运移。

本项目地下水为二级评价，且地处基岩山区，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的规定，本次评价采用解析法进行预测，采用解析法预测污染物在含水层中的扩散时，其主要假设条件为：

a、评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。

b、污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。

厂区所在场地包气带岩性主要为上更新统残坡积角砾夹粉土，地下水类型为潜水，含水层连续，渗透系数基本不变；非正常工况下，生产废水泄漏量较少，且发生泄漏后，能够及时发现并进行处理，不会对地下水流场产生影响。

综上，本次评价可将预测模型概化为瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源型。

5.2.3.3.3数学模型的建立与参数的确定预测时段

沉淀池生产废水直接进入潜水含水层的运移情况可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C（x，y，t）—t 时刻点 x，y 处的污染物浓度，mg/L；

M—含水层厚度，根据地层厚度取平均值 8m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量，耗氧量 285.984g，铁 11.51g。

n—有效孔隙度，无量纲；有效孔隙度取经验值 n=0.3。

u—地下水流速度，m/d；根据抽水试验结果，含水层渗透系数 K 取平均值 14.29m/d，水力坡度I结合厂区所在沟谷与第四系沟谷水力坡度最终选取 1.2%。因此地下水的渗透流速 u=K×I/n=0.57m/d。

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；根据资料，纵向弥散度α_L=10m，纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L\times u=5.7m^2/d$；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；横向弥散度$\alpha_T=\alpha_L\times0.1$，横向弥散系数 $D_T=\alpha_T\times u=0.57m^2/d$；

π—圆周率，取 3.14。

5.2.3.3.4预测结果及评价

本次污染运移，污染物超标取值，耗氧量和铁执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值，具体取值：耗氧量为 3.0mg/L，铁取 0.3mg/L。影响范围取值：耗氧量为 0.3mg/L，铁取 0.03mg/L。

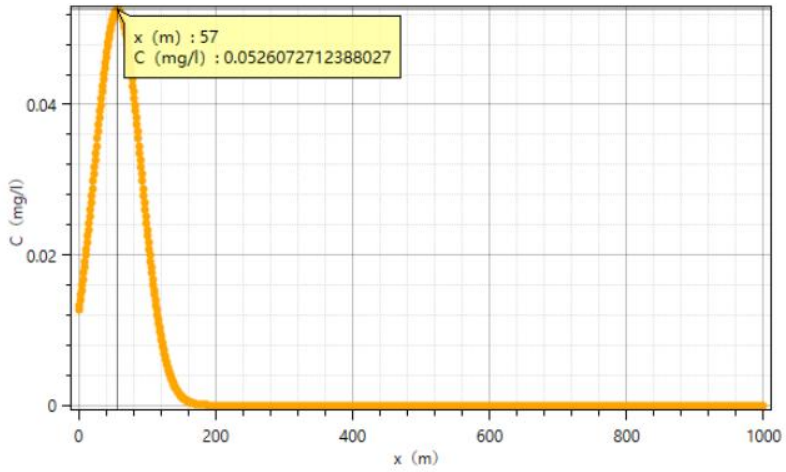
在本次预测中，预测了各污染物在不同时间段的运移情况，主要分析了预测因子的污染物的最大浓度、超标情况、中心点迁移距离以及厂界浓度等方面的情况。预测结果如下所述。在图中，横轴代表预测因子在地下水流方向运移距离，纵轴代表预测因子浓度值，原点代表污染物泄漏点。

5.2.3.3.4.1污染物运移距离

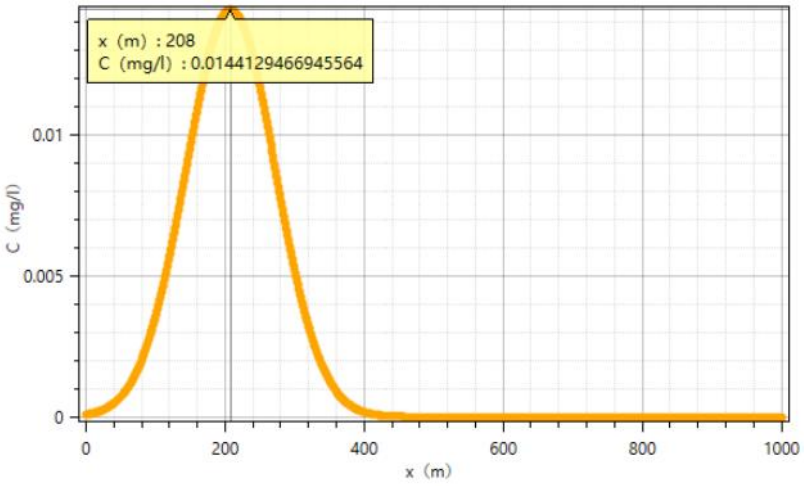
污染物运移距离如下表所示。

表 5.2-43　污染预测结果统计表

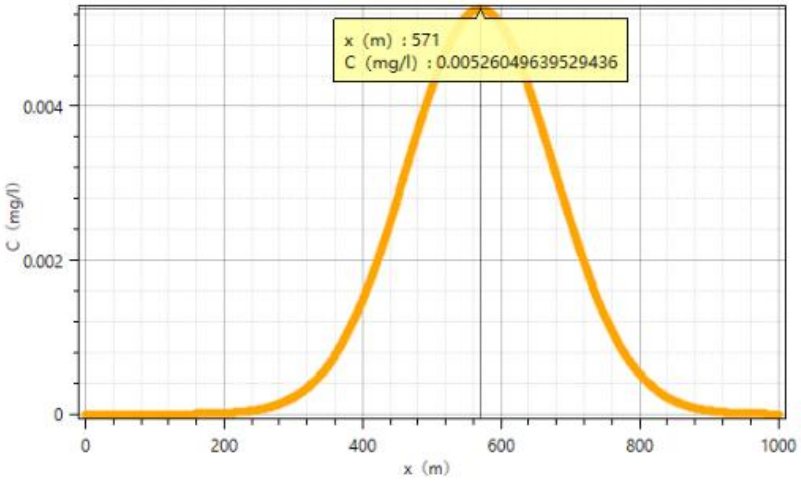
预测因子	预测时间	污染物最高浓度（mg/L）	超标范围（m^2）	影响范围（m^2）	中心点最远迁移距离（m）
耗氧量	100d	0.053	-	-	57
	365d	0.014	-	-	208
	1000d	0.0053	-	-	571
铁	100d	0.0021	-	-	57
	365d	0.00058	-	-	208
	1000d	0.00021	-	-	570



（耗氧量 100d）

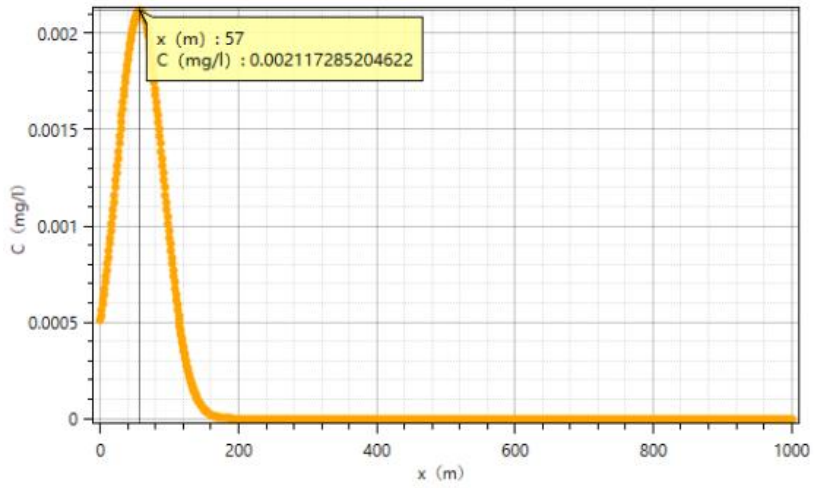


（耗氧量 365d）

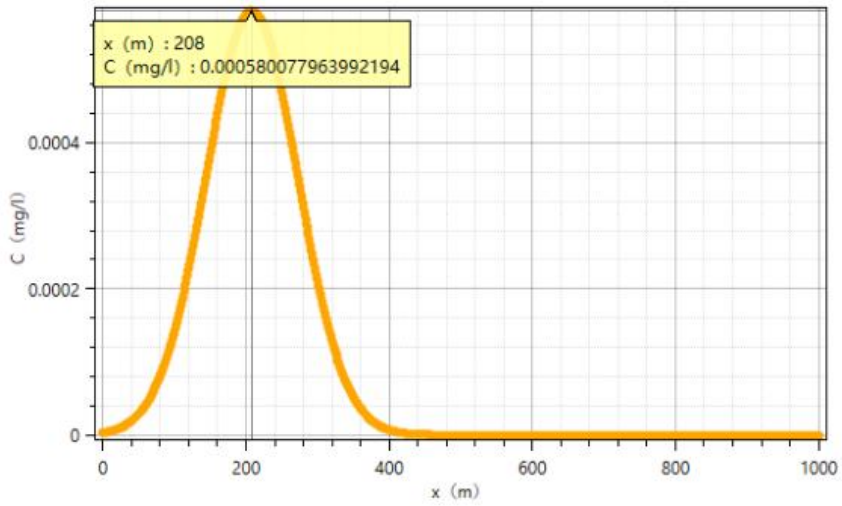


（耗氧量 1000d）

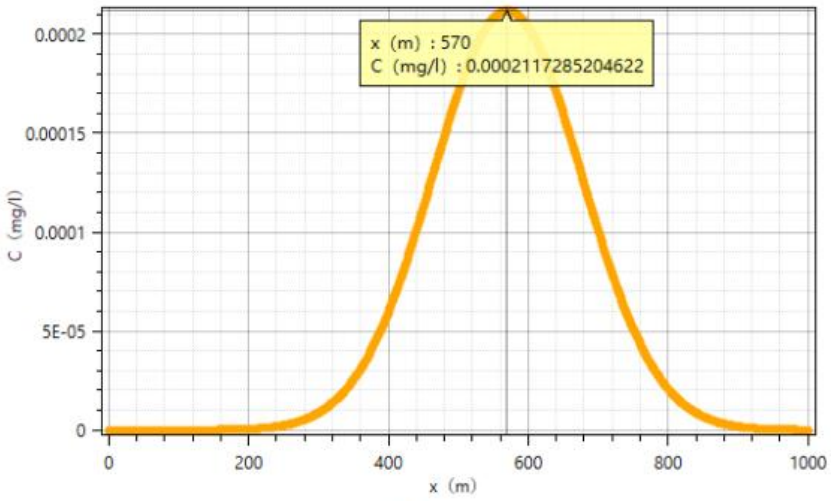
图 5.2-27　耗氧量污染物运移曲线图



（铁 100d）



（铁 365d）



（铁 1000d）

图 5.2-28　铁污染物运移曲线图

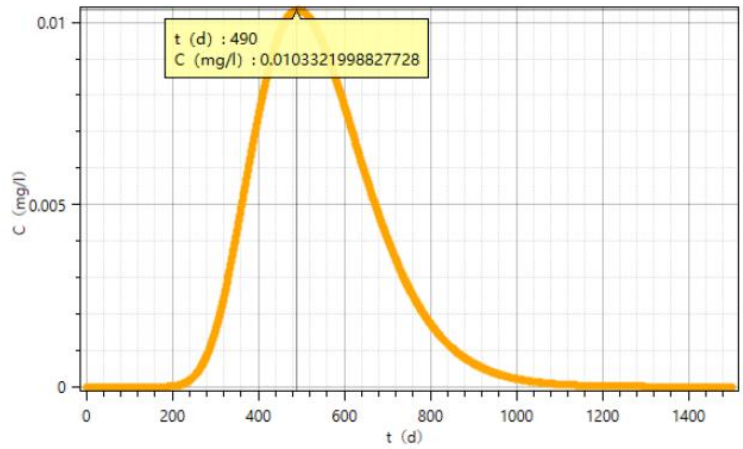
由上述分析看出，在预测期限内，各污染物中心浓度随着时间推移呈逐渐降低的趋势，耗氧量中心最大浓度值为 0.053mg/L，铁中心最大浓度值为 2.1E-03mg/L，均低于影响限值，未能产生污染晕。根据现状结果来看，评价区地下水中铁的背景最大浓度为 0.07mg/L，耗氧量背景最大浓度为 2.9mg/L，预测结果叠加背景值后耗氧量中心浓度最大值为 2.953mg/L，铁中心浓度最大值为 0.0721mg/L，均未超出标准限值。

5.2.3.3.4.2对厂界的影响

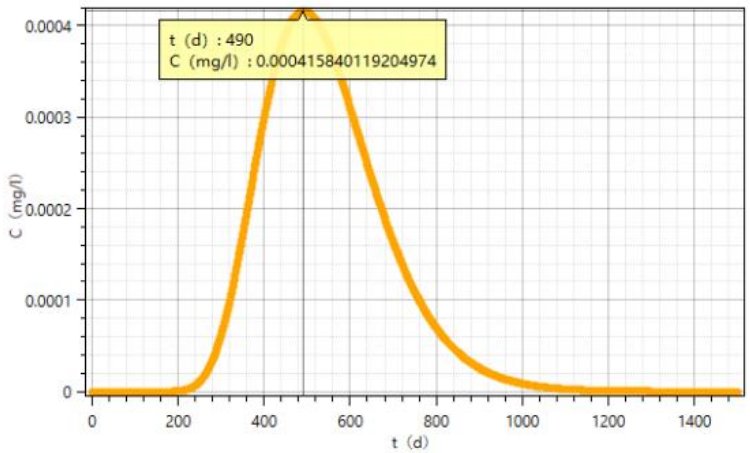
污染物对厂界影响如下表所示。

表 5.2-44　污染预测结果统计表

预测因子	污染物最高浓度出现时间（d）	污染物最高浓度（mg/L）	超标范围（m^2）	影响范围（m^2）
耗氧量	490	0.0103	-	-
铁	490	0.000415	-	-



（耗氧量浓度曲线）



（铁浓度曲线）

图 5.2-29　厂界各污染物浓度变化曲线图

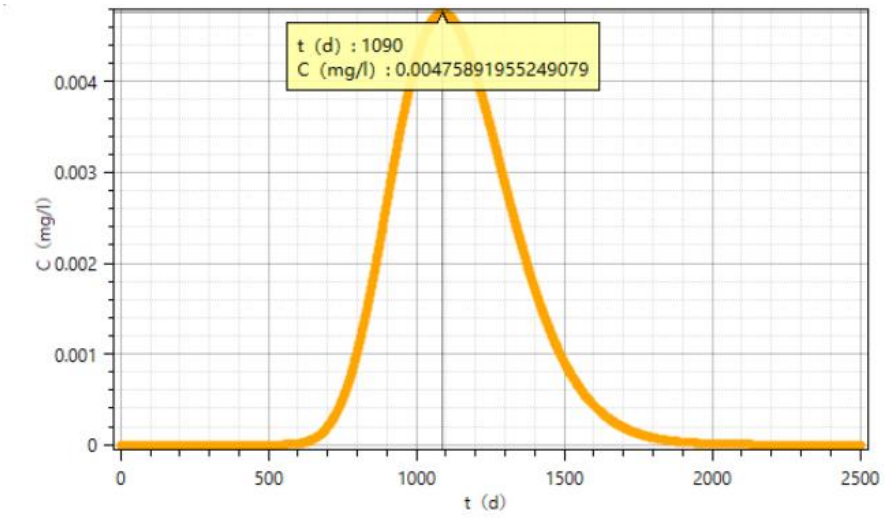
由上述分析可以看出，厂界污染物浓度在 490 天时达到最大值，其中耗氧量浓度值为 0.0103mg/L，铁浓度值为 0.000415mg/L，厂界各污染物浓度均未超标，且均低于影响限值。厂界预测结果叠加现状浓度后，铁的最大浓度为 0.070415mg/L，耗氧量背景最大浓度为 2.9103mg/L，均未超出标准限值。

5.2.3.3.4.3对地下水环境保护目标的影响

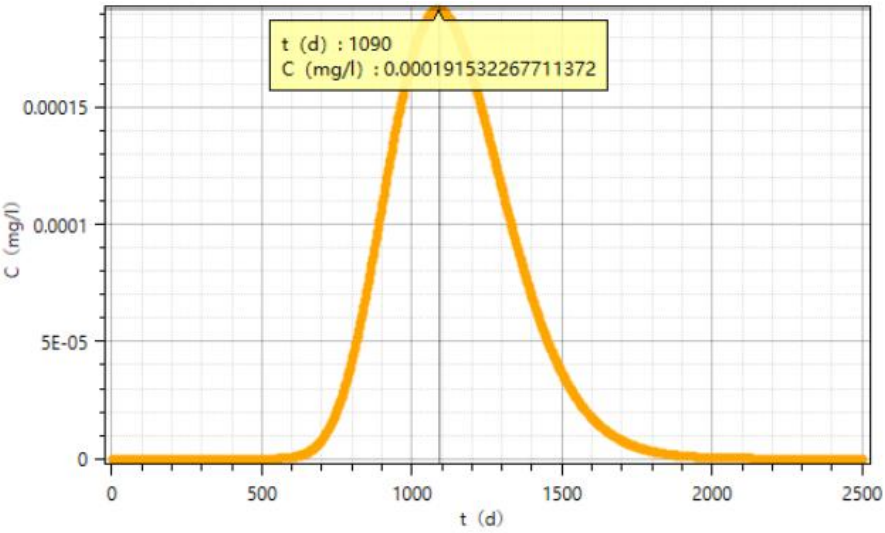
污染物对保护目标外铺村的影响如下表所示。

表 5.2-45　污染预测结果统计表

预测因子	污染物最高浓度出现时间（d）	污染物最高浓度（mg/L）	超标范围（m^2）	影响范围（m^2）
耗氧量	2025	0.0048	-	-
铁	2025	0.00019	-	-



（耗氧量浓度曲线）



（铁浓度曲线）

图 5.2-30　环境保护目标外铺村污染物浓度曲线图

由上述分析可以看出，下游最近的敏感目标外铺村污染物浓度在2025天时达到最大值，其中耗氧量浓度值为0.0048mg/L，铁浓度值为0.00019mg/L，最近的敏感目标处各污染物浓度均未超标，且远低于影响限值。敏感点预测结果叠加现状浓度后，铁的最大浓度为0.07019mg/L，耗氧量背景最大浓度为2.9048mg/L，均未超出标准限值。

5.2.3.3.4.4预测结论

综上所述，在非正常工况下，拟建项目沉淀池发生泄漏后各污染物浓度在预测期限内始终未发生超标现象，且远远低于影响限值，未能产生污染晕，厂界及下游敏感目标处各污染物浓度也未发生超标现象，且远远低于影响限值，在叠加背景值的情况下，评价区及下游敏感点处各污染物浓度未发生超标现象。因此，可以判定拟建项目的建设不会对周边地下水环境以及最近的敏感目标造成影响。

5.2.3.4地下水污染控制措施

地下水环境影响预测和评价结果显示，在没有适当的地下水保护管理措施的情况下，拟建项目发生事故时不会对其下游的地下水环境构成威胁。但为确保地下水环境和水质安全，仍需采取适当的管理和保护措施。

5.2.3.4.1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：编制突发环境事件应急预案，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。

5.2.3.4.2源头控制措施

（1）提高建设单位清洁生产水平，减少污染物产生量；

（2）对于各构筑物、管线等污染源隐患点，做到污染物早发现、早处理，泄漏的物料和废水全部收集处理。地下污水管道设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便及时发现跑、冒、滴、漏，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，然后统一排入综合废水处理站；

（3）对重点防渗区和一般防渗区进行严格防渗处理，有效防止污染物下渗。

（4）生产过程中产生的一般固体废物、危险废物均进行综合利用和妥善处置。

5.2.3.4.3分区防控措施

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《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。

（1）天然包气带防污性能分级

按照本次工作调查结果，项目场地包气带表层第四系冲洪积粉土和粉质黏土层为主，根据水文试验结果，项目厂区包气带入渗系数 7.50E-04cm/s，对照导则中的天然包气带防污性能分级参照表，项目厂区的包气带防污性能分级为“弱”。

表 5.2-46　天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10—^{6}cm/s，且分布连续稳定。
中	岩土层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10—^{6}cm/s，且分布连续稳定。 岩土层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10—^{6}cm/s＜K≤1×10—^{4}cm/s，且分布连续稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

（2）污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，其项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况，其分级情况见下表。本项目厂区各项设备运行过程中，厂区内污染物泄漏后，不能及时发现和处理，因此污染控制难易程度属

于“难”。

表 5.2-47　污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理

（3）污染物类型

根据建设项目工程分析，本项目可能造成地下水污染的装置和设施主要为沉淀池。根据类比的生产废水污染因子主要有氟化物、砷、氨氮、硫化物、铁、耗氧量，污染物类型属于“重金属、持久性有机污染物”。

（4）场地防渗分区确定

根据建设项目地下水污染防渗分区参照表，具体情况详见下表。本项目污染控制难易程度分级为“难”，场地包气带防污性能为“弱”，污染物类型为“重金属、持久性有机污染物”，由此确定本项目防渗分区为“重点防渗区”。

表 5.2-48　地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10—^{7}cm/s，或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10—^{7}cm/s，或参考 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

按照导则要求，采取防渗措施后达到等效粘土防渗层 Mb≥6m，K≤1.0×10^{-7}cm/s 效果或参照 GB18598 执行。本厂区具体防渗措施见下表。

表 5.2-49　项目污染分区及采取的防腐、防渗措施一览表

序号	厂区位置	污染分区	名称	防渗及防腐措施
1	选厂	重点防渗区	危废间	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数≤10^{-7} cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10—^{10}cm/s。
2			润滑油库房	
3			化验室	
4		一般防渗区	高位水池	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10—^{7}cm/s，或参考 GB16889 执行。
5			沉淀池	
6			浓密罐	
7			事故池	
8			磨选和干排车间	
9			铁矿精料中转库	
10			精料仓	

11			建筑用砂成品库	
12			精粉库	
13			尾矿干排贮存间	
14		简单防渗区	办公楼	一般地面水泥硬化处理，定期检查发现硬化破损及时修复。
15	破碎站	一般防渗区	原矿堆场	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10—^{7}cm/s，或参考 GB16889 执行。
16			入料口	
17			生产车间	
18			破碎料成品库	

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、生活污水不会发生下渗而影响地下水，措施可行。

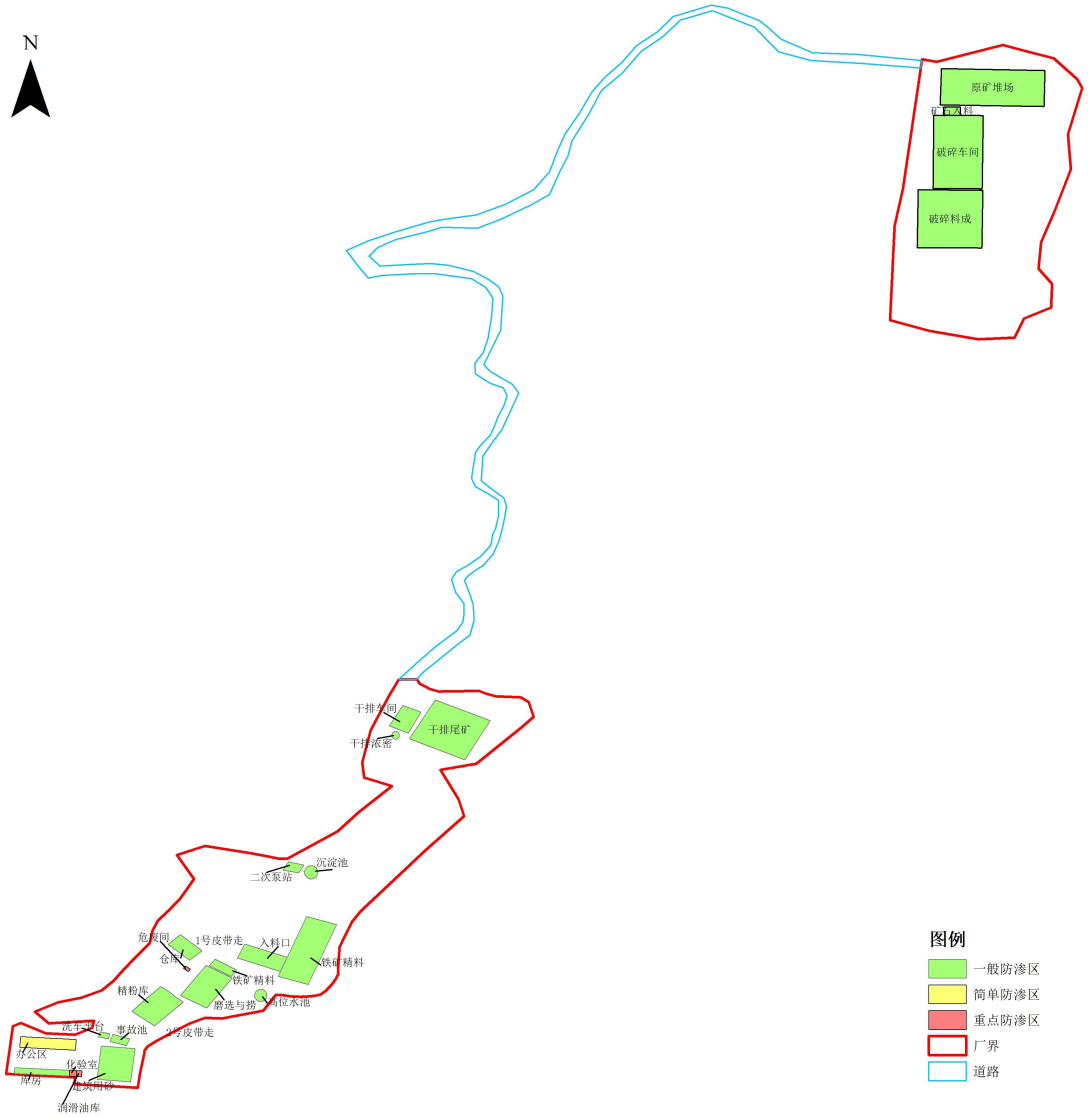


图 5.2-31　厂区工程防渗分区图

5.2.3.4.4地下水跟踪监控措施

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《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求及地下水布设原则结合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定，本次评价在项目厂区及上、下游拟布设地下水水质监测井 3 眼。地下水环境监测点如下所示。

表 5.2-50　地下水环境监测点一览表

编号	方位	位置	功能	井结构	监测层位
J1	选厂厂区上游 350m	两间房村	背景值监测井	水泥井管	潜水
J2	选厂厂区内	选厂	跟踪监测井		
J3	选厂厂区下游 290m	外铺村	跟踪监测井		

图 5.2-32　监测点位图

（3）地下水监测因子

监测因子：耗氧量、氨氮、铁、硫化物、氟化物、砷、总磷、石油类等因子。

（4）监测频率

①J1 是背景值监测井，每年一次，J2 和 J3 作为污染跟踪监测井每半年监测一次。

②如发现异常或发生事故，加密监测频次，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

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

1）管理措施

对每个监测井建立环境监测井基本情况表，监测井的撤销、变更情况应记入原监测井的基本情况表内，新换监测井应重新建立环境监测井基本情况表。

每年应指派专人对监测井的设施进行维护，设施一经损坏，必须及时修复。

每年测量监测井井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管，应及时清淤。

井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，必须及时修复。

2）技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020 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通报厂区安全环保部门，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。应采取的措施如下：

了解厂区生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③周期性地编写地下水动态监测报告。

④定期对厂区的生产装置、储罐、法兰、阀门、管道等进行检查。

（6）监测机构和人员

地下水跟踪监测应聘请专业的采样人员进行采样，地下水水质监测通常采集瞬时水样。采样前应先测地下水位。从井中采集水样，必须在充分抽汲后进行，抽汲水量不得少于井内水体积的 3 倍，采样深度应在地下水水面上层，以保证水样能代表地下水水质。

采集的地下水样品应妥善保存运送至具有地下水监测因子 CMA 资质的专业实验室进行检测。

（7）地下水跟踪监测与信息公开计划

厂方的环保部门应设立地下水动态监测小组，专人负责监测，并编写地下水跟踪监测报告。监测报告的内容一般包括：

1）建设项目所在场地的地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、

浓度。

2）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

监测报告应按项目有关规定及时建立档案，并定期向生态环境主管部门汇报，同时还应定期向生态环境主管部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，根据HJ610-2016 的要求，厂方应根据生态环境主管部门要求定期公开建设项目特征因子的地下水监测值，满足法律中关于知情权的要求。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。

5.2.3.4.5应急响应

编制突发环境事件应急预案，若发生突然泄漏事故对地下水造成污染时，立即启动应急预案，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 164-2020）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，根据项目区孔隙潜水的流向，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面需要一段时间，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。

5.2.3.5地下水评价结论

5.2.3.5.1环境水文地质现状

本项目所在区域属于丘陵山区，评价区范围内地下水类型有第四系松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，其中松散岩类孔隙水主要分布在项目所在山间沟谷中，含水层性质为潜水，含水层岩性主要为第四系全新统冲洪积和残坡积层，基岩裂隙水主要赋存于中生代花岗岩和单塔子群太平庄组的混合角闪片麻岩以及元古代斜长岩的风化带网状裂隙中。评价区地下水位变化主要受大气降水及开采量的影响，一般随季节变化较大，每年高水位值一般出现在 7 月份，低水位值出现在 3 月份，与地表水径流成正相关。评价区地下水流向沿地势高处向地处沟谷地带汇流后，受地势影响自北向南流出，2024 年 3 月实测水位标高为 524.17～694.84m，平均 577.86m，西侧沟谷地带水力坡度约 8‰，东部山间沟谷地带水力坡度约 1.6%。

本次地下水环境调查与评价共布设水质采样点5个，水位调查点10个，在2024年3月开展了水位和水质监测工作，监测结果显示。

调查评价区各监测点位的各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准。

根据地下水监测数据计算分析，本项目周边地下水化学类型有HCO_3•SO_4-Ca型、HCO_3•SO_4 -Ca•Na型、HCO_3 SO_4-Ca Na Mg型。

5.2.3.5.2地下水环境影响

本次评价运用解析法进行预测，预测厂区在非正常工况条件下，地下水污染的时空分布特征及对周边环境的影响，由预测结果可知，拟建项目沉淀池发生泄漏后各污染物浓度在预测期限内始终未发生超标现象，且远远低于影响限值，未能产生污染晕，厂界及下游敏感目标处各污染物浓度也未发生超标现象，且远远低于影响限值，在叠加背景值的情况下，评价区及下游敏感点处各污染物浓度未发生超标现象。因此，可以判定拟建项目的建设不会对周边地下水环境以及最近的敏感目标造成影响。

5.2.3.5.3地下水环境污染防控措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施已按照“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了控制。

5.2.3.5.4地下水环境影响评价结论

本次地下水评价，在搜集大量当地的历史水文地质条件资料的基础上，开展了详细的水文地质勘查、现场试验和水文地质条件分析，通过解析法对厂区非正常状况下可能出现的泄漏情景进行了预测，预测结果显示：发生泄漏后，污染物不会对周边地下水环境造成影响，但针对未来可能出现的污染情景，报告制定了相应的监测方案和应急措施。在相关保护措施实施后，该项目对水环境的影响是可控的。

5.2.4运营期声环境影响预测与评价

5.2.4.1评价水平年

根据建设项目实施过程中噪声影响特点，将固定声源投产运行年（即 2025 年）作为评价水平年。

5.2.4.2噪声预测模式

（1）单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

①已知声源的声功率级，预测点位置的声压级 L_p（r）可按下式计算：

$$L_p（r）=L_w+D_c-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：L_p（r）为距离声源 r 处的声压级，dB；

L_w 为由点声源产生的声功率级，dB；

D_c 为指向性校正，dB；

A 为声传播衰减，dB；

A_{div} 为几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} 为大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} 为地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} 为障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} 为其他多方面效应引起的衰减，dB。

②预测点的 A 声级 L_A（r）可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 L_A（r）。

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

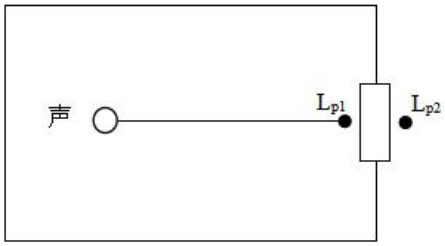
式中：L_A（r）为距声源 r 处的 A 声级，dB（A）（预测点的 A 声级）；

L_{pi}（r）为预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB（预测点的第 i 倍频带声压级）；

ΔL_i 为第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

（2）室内点声源对厂界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} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w 为某个声源的倍频带声功率级，dB；

Q 为指向性因数，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 为房间常数，R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2，α为平均吸声系数；

r 为室内某个声源与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）为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} 为室内 j 声源 i 倍频带声压级，dB；

N 为室内声源总数。

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）为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）为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 为围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级 L_{P2}（T）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_{p2}（T）为靠近围护结构处室外声源的叠加声压级，dB；

S 为透声面积，m^2。

⑤已知室外等效声源的倍频带声功率级，预测点位置的声压级 L_p（r）可按下式计算：

$$L_p（r）=L_w+D_c-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：L_p（r）为距离声源 r 处的声压级，dB；

L_w 为室外等效声源的倍频带声功率级，dB；

D_c 为指向性校正，dB；

A 为声传播衰减，dB；

A_{div} 为几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} 为大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} 为地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} 为障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} 为其他多方面效应引起的衰减，dB。

⑥预测点的 A 声级 L_A（r）可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 L_A（r）。

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

式中：L_A（r）为距声源 r 处的 A 声级，dB（A）（预测点的 A 声级）；

L_{pi}（r）为预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB（预测点的第 i 倍频带声压级）；

ΔL_i 为第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

⑦当预测点靠近等效室外声源的位置，预测点至等效室外声源距离不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算；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，

应分别按照面声源、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 $r \le \frac{b}{\pi}$ 时，$L_A(r) = L_{P2}$（即按面声源处理）；

当 $\frac{b}{\pi} \le r \le \frac{na}{\pi}$ 时，$L_A(r) = L_{P2} - 10\lg\frac{r}{b}$（即按线声源处理）；

当 $r \ge \frac{na}{\pi}$ 时，$L_A(r) = L_{P2} - 20\lg\frac{r}{na}$（即按点声源处理）。

（3）计算总声压级

①计算拟建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 时间内该声源工作时间为 t_j，则项目声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

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

式中：L_{eqg} 为建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T 为用于计算等效声级的时间，s；

N 为室外声源个数；

t_i 为在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M 为等效室外声源个数；

t_j 为在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

②预测点的噪声预测值

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

式中：L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} 为预测点的背景值，dB（A）。

（4）噪声预测点位

预测四周厂界噪声及声环境保护目标的噪声。

（5）预测内容

预测四周厂界及保护目标噪声，预测噪声的贡献值、预测值以及预测值与背景值差值。

5.2.4.3噪声源及分布情况

噪声源及分布情况见下表。

表 5.2-51　室内噪声源分布情况及源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时间/h	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	破碎车间	颚式破碎机（粗破）	KE140	95	采用低噪声设备、安装消音装置、基础减震、厂房隔声、加强机械设备维护、定期保养。	509.35	541.26	839	6.71	71.72	2400	20	51.72	1
2		圆锥破碎机（中破）	KH500	95		509.88	524	839	17.43	70.05	2400	20	50.05	1
3		圆锥破碎机（细破 1）	KH500	95		522.43	513.01	839	22.94	69.90	2400	20	49.90	1
4		圆锥破碎机（细破 2）	KH500	95		526.09	506.74	839	19.19	69.99	2400	20	49.99	1
5		振动筛	2YK3675	95		510.92	508.83	839	18.58	70.01	2400	20	50.01	1
6		干选磁选机（0-12mm）	/	80		510.45	487.76	839	19.29	54.98	2400	15	39.98	1
7		干选磁选机（12—25mm）	/	80		522.03	487.23	839	19.01	54.99	2400	15	39.99	1
8	磨选车间	1 段球磨机	27.36	90		-286.42	-369.53	642	3.62	66.29	7200	15	51.29	1
9		2 段球磨机	24.65	90		-284.02	-375.13	642	7.74	64.40	7200	15	49.40	1
10		1 段磁选机	12.30	80		-288.28	-372.2	642	5.07	60.20	7200	15	45.20	1
11		2 段磁选机	12.30	80		-285.62	-377.8	642	10.68	59.07	7200	15	44.07	1
12		3 段磁选机	9.18	80		-290.15	-383.4	642	10.73	59.07	7200	15	44.07	1
13		高频筛	2m×2.4m	85		-288.02	-380.74	642	10.69	64.07	7200	15	49.07	1
14		电磁重选机	1.6m	80		-292.02	-386.6	642	11.32	59.03	7200	15	44.03	1
15		过滤机	20m^2	80		-300.02	-389.27	642	6.83	59.58	7200	15	44.58	1
16		圆振筛	/	85		-297.35	-391.14	642	10.08	64.12	7200	15	49.12	1
17		直线振动筛	/	85		-294.69	-393.81	642	11.74	64.01	7200	15	49.01	1
18		渣浆泵	/	75		-292.55	-382.87	642	8.54	54.28	7200	15	39.28	1
19	干排车间	尾矿过滤机	/	80		-63.86	-96.23	708	4.40	72.47	7200	15	57.47	1
20		真空泵	/	75		-67.58	-103.1	708	3.89	67.50	7200	15	52.50	1

表 5.2-52　室外噪声源分布情况及源强一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时间/h
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		
1	运输车辆	/	/	/	/	80/1	/	加强运输管理，车辆低速慢行，禁止鸣笛	偶发

2	1#布袋除尘器	/	547.81	521.97	839	70/1	/	采用低噪声设备、安装消音装置、基础减震、风机进行封闭隔声、加强机械设备维护、定期保养。	2400
3	2#布袋除尘器	/	548.87	501.97	839	70/1	/		2400

5.2.4.4噪声预测结果及评价

（1）噪声预测结果

按照噪声预测模式，结合噪声源到各预测点距离，通过计算，本项目各预测点预测结果见下表。

①厂界噪声预测结果

表 5.2-53 噪声预测结果一览表（破碎站厂界线）

序号	厂区	厂界噪声		噪声标准/dB（A）		拟建工程厂界噪声贡献值/dB（A）		噪声背景值/dB（A）		噪声预测值/dB（A）		较现状增量/dB（A）		超标和达标情况	
		点位	空间相对位置X，Y/m	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	破碎站	西厂界线最大值	472.38，548.58	60	50	43.20	43.20	50	40	50.82	44.90	0.82	4.9	达标	达标
2		南厂界线最大值	562.75，308.34	60	50	23.77	23.77	50	40	50.01	40.10	0.01	0.1	达标	达标
3		东厂界线最大值	630.48，463.60	60	50	32.26	32.26	50	40	50.07	40.68	0.07	0.68	达标	达标
4		北厂界线最大值	484.88，607.31	60	50	33.20	33.20	50	40	50.09	40.82	0.09	0.82	达标	达标

表 5.2-54 噪声预测结果一览表（选厂厂界线）

序号	厂区	厂界噪声		噪声标准/dB（A）		拟建工程厂界噪声贡献值/dB（A）		噪声背景值/dB（A）		噪声预测值/dB（A）		较现状增量/dB（A）		超标和达标情况	
		点位	空间相对位置X，Y/m	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	选厂	西厂界线最大值	-107.31，-103.14	60	50	48.33	48.33	50	39	52.26	48.81	2.26	9.81	达标	达标
2		南厂界线最大值	-361.49，-496.20	60	50	27.01	27.01	51	41	51.02	41.17	0.02	0.17	达标	达标
3		东厂界线最大值	-288.54，-421.76	60	50	45.83	45.83	49	37	50.71	46.36	1.71	9.36	达标	达标
4		北厂界线最大值	-70.35，-57.22	60	50	44.51	44.51	49	37	50.32	45.22	1.32	8.22	达标	达标
备注：因北厂界未进行现状监测，东厂界监测点距北厂界最近，因此北厂界背景值引用东厂界背景值。															

②声环境保护目标噪声预测结果

表 5.2-55　声环境保护目标噪声预测结果

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB（A）		噪声标准/dB（A）		噪声贡献值/dB（A）		噪声预测值/dB（A）		较现状增量/dB（A）		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	两间房	51.00	40.00	60	50	17.49	17.49	51.00	40.02	0	0.02	达标	达标

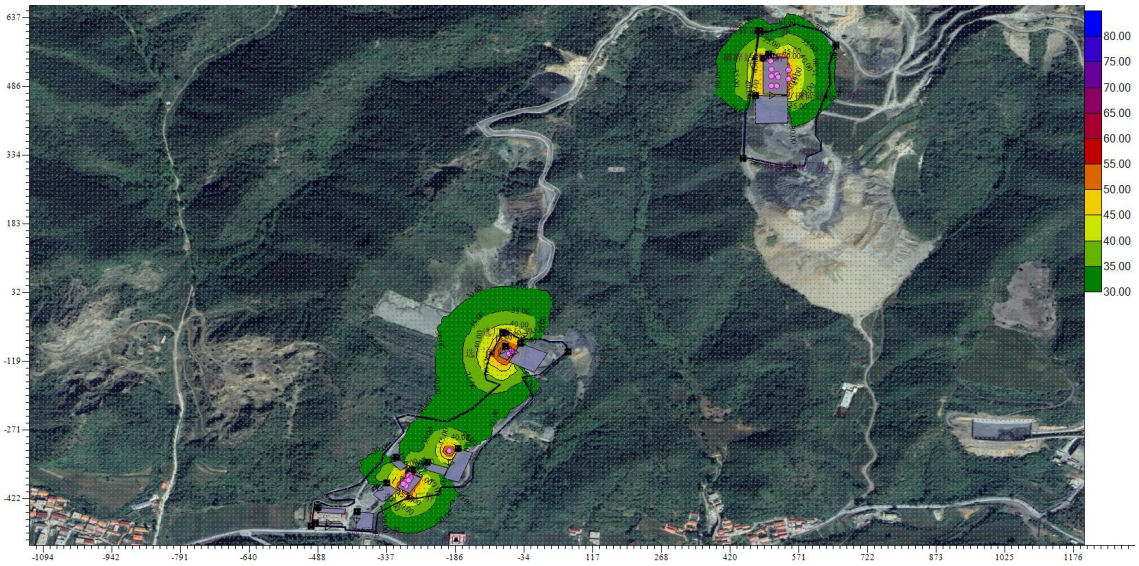


图 5.2-33　噪声贡献值等声级线图

（2）预测结果分析

由上表可知，破碎站噪声源对东、南、西、北厂界昼间贡献值为 23.77—43.20dB（A），夜间噪声贡献值为 23.77—43.20dB（A），拟建项目生产运行阶段各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类要求；选厂噪声源对选厂东、南、西、北厂界昼间贡献值为 27.01—48.33dB（A），夜间噪声贡献值为 27.01—48.33dB（A），拟建项目生产运行阶段各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类要求；声环境保护目标的昼间预测值为 51dB（A），夜间预测值为 40.02dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区限值标准。

5.2.4.5噪声监测计划

表 5.2-56　噪声监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次	执行标准
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
声环境	两间房	等效连续 A 声级	昼间监测每年 1 次，夜间监测每五年 1 次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准

5.2.4.6声环境影响评价自查表

表 5.2-57　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□二级☑三级□					
	评价范围	200m☑大于 200m□小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑最大 A 声级□计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑地方标准□国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期☑	近期□	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑现场实测加模型计算法□收集资料□					
	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□已有资料☑研究成果□					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑其他□					
	预测范围	200m☑大于 200m□小于 200m□					
	预测因子	等效连续 A 声级☑最大 A 声级□计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑固定位置监测□自动监测□手动监测□无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（Ld、Ln）	监测点位数（1）	无监测□			
评价结论	环境影响	可行☑不可行□					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

5.2.5运营期土壤环境影响调查与评价

本项目破碎站不开展土壤环境影响评价工作（III类—小型—不敏感），选厂土壤环境影响评价工作等级为三级（III类—小型—敏感），评价范围为厂界外 50m 范围内，涉及的用地类型主要有工矿用地，耕地。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

5.2.5.1环境影响识别

5.2.5.1.1项目类型

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，拟建项目属于采矿业中其他，项目类别为III类。

5.2.5.1.2影响类型及途径

项目运营后正常工况下排放的颗粒物会通过大气沉降影响土壤环境。非正常工况下高位水池、沉淀池、浓密罐通过垂直入渗影响土壤环境；项目废水不外排，

不会造成废水地面漫流影响，同时不涉及酸、碱、盐类物质，不会造成土壤酸化、碱化、盐化。综上，项目影响类型见下表。

表 5.2-58　项目土壤环境影响类型表

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

项目影响途径主要为运营期大气沉降和垂直入渗，因此项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

5.2.5.1.3影响源及影响因子

项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表。

表 5.2-59　项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	特征因子	备注
废气排放	破碎筛分及装卸与堆存	大气沉降	颗粒物、铁	正常工况/连续
废水沉淀	高位水池、沉淀池、浓密罐	垂直入渗	铁、COD	非正常状况/间断

5.2.5.2现状调查与评价

5.2.5.2.1调查范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合拟建工程情况，项目土壤现状调查范围为厂界外延 50m 范围。

5.2.5.2.2敏感目标

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤保护目标主要为调查评价范围内耕地。

5.2.5.2.3土地利用类型调查

根据现场调查结果，本项目场地及周边土地利用类型主要有耕地、工矿用地等。评价区土地利用类型现状主要以工业用地、旱地及林地为主。

5.2.5.2.4土壤类型调查

根据国家土壤信息服务平台（http：//www.soilinfo.cn/）发布的中国 1 公里发生分类土壤图，调查范围内主要土壤类型为褐土性土、棕壤、中性粗骨土、潮土，其中在调查范围内土壤类型均为褐土性土。

5.2.5.3土壤环境影响预测与评价

运营期本项目土壤影响途径为大气沉降和非正常工况下发生垂直入渗。项目

各功能区均采取“源头控制”“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产品均储存在封闭库房内，库房的建设满足“防风、防雨、防晒”的要求，不与区域原状土壤直接接触，不会对土壤环境产生影响。

5.2.5.3.1大气沉降

项目原矿在破碎和筛分工序、物料在装卸与堆存过程中均会产生废气，其主要成分为颗粒物，其次废气中也会含有铁，颗粒物和铁经大气沉降至土壤表面后，经累积作用，虽对土壤产生一定的影响，但其影响较小。

5.2.5.3.2垂直入渗

本项目高位水池、沉淀池、浓密罐均采取防渗处理，防渗系数≤1×10—^{7}cm/s，正常工况下不会对土壤环境造成影响，非正常工况下高位水池、沉淀池、浓密罐等防渗系统老化破损，导致少量泄漏，造成部分污染物进入土壤。由于各水池每日有专人进行巡检，泄漏事故可及时发现并修复防渗层，非正常工况泄漏量可得到有效控制。因此，本项目铁、COD 的垂直入渗对土壤环境影响程度较轻。

本项目危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计建造。危险废物分类收集后，委托有资质的危险废物处置单位处置。在非正常工况下危废间内污染物泄漏后，会被围堰和事故收集池收集，整个过程可以杜绝危险废物接触土壤，不会对土壤造成影响。

本项目厂区内已进行分区防渗，地面已做硬化处理，厂区内设有事故池，事故发生后泄漏物质由事故池进行收集，不会对土壤环境造成影响。运营期产生的大量废水、危险废物等污染物均有妥善的处理和处置措施，严格执行各项环保措施，各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内。

根据土壤监测结果，土壤监测点中各监测因子均符合《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 中第二类用地风险筛选值要求及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 1 第二类用地风险筛选值要求，土壤环境质量良好。根据以上分析，项目建设完成后，全厂生产运行阶段对区域土壤影响较小。

5.2.5.4保护措施与对策

（1）源头控制措施

企业采取的源头控制措施：①采用国内先进的生产设备，提高产品的产出率，减少尾砂的产生；②对各类危险废物严格把关，严格执行危险废物管理制度，防止意外事故发生；③分区进行防渗，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防渗措施并加强管理，以防事故状态下对土壤环境造成污染影响。

（2）过程防控措施

①对于沉淀池、高位水池、浓密罐以垂直入渗为主要污染途径的，应加强设备和贮存设施的检查与维护；②建立管理制度，防止在运营过程中发生泄漏事故；③制定突发环境事件应急预案，事故发生后能够快速的启动应急管理措施，实现污染物泄漏即可被收集，减少污染物的排放。

（3）定期监测

企业应制定监测计划，建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取有效措施。

5.2.5.5跟踪监测

为了掌握项目土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，项目实施后，将实施土壤跟踪监测。

根据导则要求，本项目土壤跟踪监测点布置情况见下表。

表 5.2-60　土壤跟踪监测点布置一览表

点号	监测点位置	监测点类型	采样深度	监测频率	监测因子	执行标准
1	沉淀池周边	垂直入渗影响区监测点	分层采样，采样深度分别为0～0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m	每5年监测一次	铁、COD、氨氮、总磷、石油烃等	GB36600和DB13/T5216-2022
2	高位水池周边					
3	浓密罐周边					

5.2.5.6土壤环境影响评价结论

拟建项目属于土壤污染影响型。正常工况下对区域土壤环境造成影响较小，非正常工况下，在采取源头控制、过程防控、定期监测的保护措施下，不会对区域土壤环境产生较大影响。

综上，拟建项目对土壤环境影响可以接受。

5.2.5.7土壤环境影响评价自查表

表 5.2-61 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">45000m^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">评价范围内周边耕地</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>污染物</td><td colspan="5">铁、COD</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">铁、COD</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">I类□；II类□；III类☑；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）☑；b）☑；c）☑；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">见环境质量现状监测报告</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td colspan="2">占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td colspan="2">1</td><td>0-0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>1</td><td colspan="2">0</td><td>0-3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">砷、镉、六价铬、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）、锌、铁、水溶性氟化物、氨氮、硒、铊、钡、钼。
所有点位检测土壤 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、渗透率、容重、孔隙度。
pH、砷、汞、镉、铬、铜、铅、镍、锌</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">见上</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">各项监测因子无超标现象，建设用地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）》（GB 36600-2018）相关标准，农用地各项监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 风险筛选值相关标准。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">颗粒物、铁、COD</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录 E□；附录 F□；其他☑（定性描述）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（项目占地范围内）
影响程度（正常工况下不会对土壤产生影响）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）☑；b）□；c）□不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td colspan="2">监测点数</td><td>监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">3</td><td>铁、COD 等</td><td colspan="2">每 5 年监测一次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5">特征因子</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">项目建设可行</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">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。</td></tr>
</table>

5.2.6运营期生态环境影响评价

5.2.6.1生态环境预测与评价

本项目生态环境影响评价等级为三级，三级评价主要分析工程对土地利用、植被、野生动植物等的影响。

项目建设位于承德市滦平县小营乡外铺村，破碎站中心点坐标为：117°45′14.040″, 41°09′43.100″，选厂中心点坐标为：117°44′47.230″, 41°09′14.980″项目占地为现有工矿用地。占地范围内已处于人类活动范围内，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

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。通过做好绿化工作，美化环境，同时也降低了所造成的植物生态影响。

5.2.6.1.1生态系统影响分析

项目评价区域内主要的生态系统类型为灌木林地生态系统，功能是防止水土流失和保持生物多样性。项目一定程度上对原有的比较完整的地表植被系统的生态结构造成人为干扰，生态系统的生态破裂度增加，连接度降低；区域生物群落受到影响，生态功能变脆弱，自我维护功能下降，绿色空间减少，对各种环境影响的抵抗力和恢复力下降；生态功能部分丧失，植被覆盖度降低，生物量降低，水土保持功能下降。在项目建成后，采取栽种植被、种植浅根植物等各项生态恢复措施，地面动、植物种类数量基本能够达到原有水平，区域生态系统整体功能将得到恢复。

5.2.6.1.2土地利用类型变化分析

项目占地为现有工矿用地，不改变现有土地利用类型，土地利用类型不会发生变化。

5.2.6.1.3地形地貌变化分析

项目建成后的地貌形态，为原有地貌与人类生产活动导致的地表改变，相互叠加后的结果。由于项目选址范围周边为地势起伏较大的中低山区，地表下沉值远远小于地形变化，且项目占地范围及生产规模都不大，对区域整体地貌形态改变的影响较小。因此，项目的生产运行不会使其所在区域层峦叠嶂的地形地貌特点发生根本变化。

5.2.6.1.4对动植物影响分析

项目的建设造成一定数量的植被损失及一定程度的生态破坏。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。因此，项目的建设会造成原有植被的局部损失，但不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成评价区域范围某一物种的消失。

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国家和地方特殊保护类的野生动物。项目的建设对动物活动的影响体现在小范围内，但不会使评价区动物群落的种类组成发生变化，也不会造成评价区范围某一物种的消失。

5.2.6.1.5水土流失影响分析

拟建项目有新增占地，工程的建设会破坏了原有地表，剥离表层土，使原状土体处于裸露和无防护状态，项目建设会增加水土流失物质源，使土壤松散性加大，抗蚀力降低。根据项目特点，项目完成后主要加强厂区、道路及周边植树绿化，对已栽种灌木加强养护，提高成活率，对枯死秧苗及时补种，通过采取上述措施后，项目实施对区域水土流失影响较小。

5.2.6.1.6对景观的影响分析

项目的建设可能会对周围的生态景观产生的影响主要表现在生产车间、各物料库房、池体等设施自身景观与自然环境景观之间形成冲突，影响通过设计尽量考虑视觉效应，尽可能与周围景观融合，降低视觉敏感性，最大限度的缓解和降低视觉冲突。随着项目运行后采取相应的生态恢复措施，将逐步重建景观生态系

统，不会对当地生态景观造成明显影响。

5.2.6.2结论

综合上述分析可知，项目建设对生态环境影响较小，并在实施过程中对生态影响采取一定的补偿措施，项目建设对区域生态环境的影响可接受。

5.2.6.3生态环境影响评价自查表

表 5.2-62 生态环境影响评价自查表

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□（） 生境□（） 生物群落□（） 生态系统□（） 生物多样性□（） 生态敏感区□（） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他☑（土地利用、植被、野生动物）	
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级☑ 生态影响简单分析□	
	评价范围	陆域面积（0.045）km^2	水域面积（）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；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/植被群落☑；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/植被群落☑；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	环境影响	可行☑不可行□	
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项			

5.2.7运营期固体废物环境影响评价

5.2.7.1固体废物产生情况及处置措施

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部第 15 号令，2020 年 11 月 27 日发布，2021 年 1 月 1 日实施）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）和《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），项目运营期固体废物产生情况分析如下。

（1）一般固体废物

根据第三章工程分析，拟建工程运营后产生的一般固体废物为生活垃圾、尾矿砂、废钢球、除尘灰，其中生活垃圾为现有工人产生的生活垃圾，拟建工程不新增劳动定员，无新增生活垃圾，现有生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运。项目一般固体废物的产生环节、名称、类别、代码、物理性状、主要成分、污染特性、产生量、贮存方式、处置方式及去向、利用或处置情况如下表所示。

表 5.2-63 拟建工程运营后一般固体废物产生及处置情况一览表

序号	产生环节	名称	类别	代码	物理性状	主要成分	污染特性	年度产生量 t/a	贮存方式	处置方式及去向	利用或处置量 t/a
1	职工生活	生活垃圾	一般固体废物	SW64 900-002-S64	固态	/	/	12	垃圾桶	拟建工程不新增劳动定员，无新增生活垃圾，生活垃圾产生量为现有员工生活垃圾产生量，现有生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运。	12
2	环保治理	除尘灰	一般工业固体废物	SW17 900-001-S17	固态	矿粉	重金属	1103	直接回用	除尘灰集中收集，回用于生产工序。	1103
3	磨矿工段	废钢球	一般工业固体废物	SW17 900-001-S17	固态	铁	重金属	190	库房	废钢球集中收集，定期外售处置。	190
4	排尾工段	尾矿砂	一般工业固体废物	SW05 081-001-S05	固态	尾矿	重金属	670010	尾矿库	储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。	670010

（2）危险废物

项目运营期产生的危险废物是设备维修及化验室化验过程中产生的废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、化验室废液、废试剂瓶。本项目危险废物集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。

项目危险废物产生环节、名称、类别、代码、物理性状、有害成分名称、危险特性、产生量、贮存方式、处置方式及去向、利用或处置情况如下表所示。

表 5.2-64　运营期危险废物产生及处置情况一览表

序号	产生环节	名称	类别	代码	物理性状	有害物质名称	危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	处置方式及去向	利用或处置量 t/a
1	维修	废润滑油	危险废物	900-217-08	液态	矿物油	T，I	2.4	危废间	集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。	2.4
2	维修	废油桶	危险废物	900-249-08	固态	矿物油	T，I	0.8			0.8
3	维修	废含油抹布及手套	危险废物	900-041-49	固态	毒性物质、矿物油	T/In	0.01			0.01
4	化验室	化验室废液	危险废物	900-047-49	液态	废酸、废碱	T/C/I/R	0.12			0.12
5	化验室	废试剂瓶	危险废物	900-047-49	固态	废酸、废碱	T/C/I/R	0.012			0.012

5.2.7.2一般固体废物环境影响分析

5.2.7.2.1生活垃圾

企业配备生活垃圾桶，用于存储员工产生的生活垃圾，生活垃圾定期由环卫部门清运与处置。

5.2.7.2.2除尘灰

除尘灰产生于破碎筛分工序，主要成分为矿粉，含铁量较高，除尘灰集中收集后，回用于生产工序，使其得到妥善处置。

5.2.7.2.3废钢球

本项目磨矿工序会产生废钢球，废钢球再利用价值较高，根据企业提供信息，废钢球集中收集于库房，定期外售，因此本项目废钢球得到了妥善处置。

5.2.7.2.4尾矿砂

本项目排尾工序会产生尾矿砂，尾矿砂储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。尾矿堆存对环境影响的分析概述如下。

（1）窑沟尾矿库的环保手续

窑沟尾矿库建设于滦平吉夫矿业有限责任公司年产 20 万 t 铁精粉选厂迁址改造项目，该项目环评于 2010 年 3 月编制完成，2010 年 5 月取得批复，2021 年 6 月建设完成并完成自主验收，取得了竣工环境保护验收意见，在此期间，滦平吉夫矿业有限责任公司于 2010 年 6 月办理了滦平吉夫矿业有限责任公司年产 20 万 t 铁精粉选厂迁址改造项目产权变更手续，将项目建设单位变为滦平万丰矿业有限公司，变更后建设地址和建设内容不变，承德市环境保护局于 2010 年 6 月 14 日出具了项目变更的审批意见，同意项目变更内容，该项目环保手续办理情况概述

如下：

2010 年 3 月滦平吉夫矿业有限责任公司委托吉林省水文地质工程地质环境地质调查研究所编制《滦平吉夫矿业有限责任公司年产 20 万 t 铁精粉选厂迁址改造项目环境影响报告书》，2010 年 5 月 18 日，该项目通过承德市环境保护局审批，审批文号为“承环评（2010）191 号”，批复详见附件。

2010 年 6 月，公司在承德市环境保护局办理了变更手续，法定代表人变更为“武广普”，公司名称变更为“滦平万丰矿业有限公司”，项目法人、名称变更后建设地址和建设内容不变，承德市环境保护局为此次变更出具审批意见，审批文号为“承环评（2010）245 号”，审批意见详见附件。

2021 年 3 月 25 日，滦平万丰矿业有限公司取得固定污染源排污登记回执，登记编号为 91130824557691785300 1Z，有效期为 2021 年 3 月 25 日至 2026 年 3 月 24 日，2021 年 6 月，滦平万丰矿业有限公司组织了滦平吉夫矿业有限责任公司年产 20 万 t 铁精粉选厂迁址改造项目竣工保护自主验收会，并取得验收意见，验收意见详见附件。

（2）窑沟尾矿库建设内容技术要求符合性分析

1）技术要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 5 贮存场和填埋场技术要求，窑沟尾矿库建设应符合如下要求：

①应包括单元

a 应包含防渗系统、渗滤液收集和导排系统；

b 应包含雨污分流系统；

c 应包含分析化验与环境监测系统；

d 应包含公用工程和配套设施；

②I 类场技术要求

a 当天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5}cm/s，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。

b 当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数

为 1.0×10^{-5}cm/s 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

2）符合性分析

a 根据《窑沟尾矿库岩土工程勘察报告》可知，窑沟尾矿库底部以地表以下的中风化基岩作为基底，属相对隔水层，岩石质量等级为 IV 类，该层岩性渗透系数小于 1.15×10^{-6}cm/s。该层全区分布，揭露厚度在 4.6~20.4m，平均厚度为 8.5m。满足天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5}cm/s，且厚度不小于 0.75m 要求，因此满足 I 类场技术要求。

b 根据对窑沟尾矿库的现场调查，尾矿库已建设雨污分流系统，建设了排洪系统，包括排洪设施和坝面与坝肩排水设施，坝面与坝肩排水设施为在堆积坝两侧坝肩与山坡结合处修建了坝肩排水沟；尾矿库已建设排渗设施，排渗设施为预埋式，排渗体断面为倒梯形，底部埋设 PPR 带孔渗水管，管周围填充砾石，并用土工布包裹，渗水管由导水管导出至坝面排水明渠，继而将水导至坝肩排水明渠至坝下；尾矿库底部建设了渗滤液收集池，用于收集尾矿渗滤液，尾矿渗滤液经收集池收集后回用于选厂，不外排；尾矿库已建设了观测设施，采用动态在线监测系统和常规人工观测系统相结合的方式；并且已建设了相应的配套设施和公用工程。

综上所述，窑沟尾矿库满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中贮存场技术要求。

（3）窑沟尾矿库入场符合性分析

1）入场要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 6 入场要求，窑沟尾矿库入场应符合如下要求。

①进入 I 类场的一般工业固体废物应同时满足以下要求：

a 第 I 类一般工业固体废物（包括第 II 类一般工业固体废物经处理后属于第 I 类一般工业固体废物的）；

b 有机质含量小于 2%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761 进行；

c 水溶性盐总量小于 2%，测定方法按照 NY/T1121.16 进行。

②不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。

2）符合性分析

根据第三章工程分析中尾矿砂属性分析（详见第三章 3.2.2.2.5 尾矿砂属性分析），通过类比，对尾矿砂进行危险废物鉴别后，尾矿砂属于一般工业固体废物，通过按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）进行第I、II类一般工业固体废物鉴别，项目尾矿砂浸出液中任何一种污染物浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 最高允许排放浓度和表 4 一级标准要求且尾矿砂 pH 值在 6-9 范围内、有机质含量小于 2%、水溶性盐总量小于 2%，经检测能够符合标准要求，按照第I类一般工业固体废物进行管理。

综上所述，本项目所产生尾矿砂满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 I 类场入场要求。本项目尾矿砂与原有堆存尾矿砂均为铁矿尾矿砂，具有相容性，不属于不相容的一般工业固体废物，因此无需分区进行贮存。

（4）环境管理制度制定及执行情况符合性分析

根据调查，滦平万丰矿业有限公司已按照有关法律和《环境监测管理办法》《企业事业单位环境信息公开办法》等规定，建立了企业监测制度，制定了监测方案，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展了自行监测，并公开了监测结果，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 10 污染物监测要求。

（5）窑沟尾矿库存储能力和存储周期分析

窑沟尾矿库占地面积 12hm^2，总库容 600 万 m^3，总有效库容 510 万 m^3，剩余有效库容 450 万 m^3。滦平万丰矿业有限公司选厂现年排尾矿量为 75 万吨/年，拟建工程年排放尾矿量为 67 万吨/年，合计总排放量为 142 万吨/年，尾矿砂散体重量按照 2t/m^3 计算，尾矿库预计可再用 6.3 年，因此窑沟尾矿库能够容纳本项目所产尾矿砂。

综上所述，本项目窑沟尾矿库堆存尾矿砂可行，尾矿砂堆存不会对窑沟尾矿库产生较大影响，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。

（6）尾矿运输的可行性分析

尾矿运输采用汽车运输的方式，窑沟尾矿库距离本项目选厂直线距离约 3km，运输距离较短，汽车运输能够满足选厂日常生产的需要，因此汽车运输方式可行。

（7）结论

综上分析，本项目尾矿定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存可行，不会对环境产生较大影响。

5.2.7.3危险废物环境影响分析

5.2.7.3.1危险废物管理计划和管理台账制定

本项目产生的危险废物为废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、化验室废液、废试剂瓶，具体情况见下表。

表 5.2-65　危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-217-08	2.4	维修	液态	矿物油	矿物油	1 年	T，I	集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.8	维修	固态	矿物油	矿物油	1 年	T，I	
3	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	维修	固态	毒性物质、矿物油	毒性物质、矿物油	1 年	T/In	
4	化验室废液	HW49	900-047-49	0.12	化验室	液态	废酸、废碱	废酸、废碱	1 年	T/C/I/R	
5	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.012	化验室	固态	废酸、废碱	废酸、废碱	1 年	T/C/I/R	

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中分类管理划分原则，本项目属于同一生产经营场所危险废物年产生量 10 t 以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位，属于危险废物登记管理单位，项目运营后应按照危险废物登记管理单位相关要求制定危险废物管理计划和建立危险废物管理台账。危险废物管理计划内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；危险废物管理台账应如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；企业应通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

5.2.7.3.2危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目危废间依托选厂现有危险废物储存间，项目危险废物贮存场所基本情

况见下表。

表 5.2-66　危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废润滑油	HW08	900-217-08	选厂	24m²	危险废物集中收集后，分区暂存于危险废物贮存间内。	3t	1 年
2	危废间	废油桶	HW08	900-249-08				1t	1 年
3	危废间	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49				0.5t	1 年
4	危废间	实验室废液	HW49	900-047-49				0.5t	1 年
5	危废间	废试剂瓶	HW49	900-047-49				0.5t	1 年

①贮存场所的贮存能力可行性

拟建工程危险废物产生量分析危废间贮存能力的可行性，具体情况见下表。

表 5.2-67 危险废物贮存场所贮存能力可行性分析一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产废周期	危险特性	贮存场所名称	占地面积	危废间贮存能力	转运周期	可行性分析
1	废润滑油	HW08	900-217-08	2.4	1 年	T，I	危废间	24m²	3t	1 次/年	可行
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.8	1 年	T，I	危废间		1t	1 次/年	可行
3	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	1 年	T/In	危废间		0.5t	1 次/年	可行
4	实验室废液	HW49	900-047-49	0.12	1 年	T/C/I/R	危废间		0.5t	1 次/年	可行
5	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.012	1 年	T/C/I/R	危废间		0.5t	1 次/年	可行

由上表可知，危废间储存能力可行。

②危险废物贮存过程中对环境的影响

本项目依托危废间已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行建设，并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立专用标志。危废间已采取的污染控制措施如下所述。

一、贮存设施已采取的污染控制措施

I.贮存间已设立危险废物警示标志，并由专人进行管理并做好了危险废物排放量及处置记录。同时参照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关要求张贴了对应标签，包括危废类别、主要成分、危险情况、安全措施、数量等内容。

II.贮存设施已根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取了必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，不存在露天堆放危险废物。

III.贮存设施已根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区。

IV.贮存设施及贮存分区内的地面、裙脚、围堰、接触危险废物的隔板和墙体已采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

V.贮存设施地面与裙脚已采取表面防渗措施；防渗材料为抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜。贮存的危险废物直接接触地面的，已进行基础防渗，防渗层为 2 mm 厚的高密度聚乙烯膜（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）。

VI.危废间的防渗、防腐部分均采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料已覆盖所有可能与危险废物及其渗滤液、渗漏液接触的构筑物表面。

二、容器和包装物已采取的污染控制措施

I.盛装容器的材质与盛装的危险废物相容。

II.不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物已按相应的要求进行了防渗、防漏和防腐。

III.硬质容器和包装物堆叠码放的未出现变形和破损泄漏。

IV.柔性容器和包装物已进行封口，未出现破损泄漏。

三、贮存过程已采取的污染控制措施

I.在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物已分类堆放贮存。

II.液态危险废物已装入容器内贮存。

III.半固态危险废物已装入容器。

IV.具有热塑性的危险废物已装入容器内进行贮存。

V.易产生有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物已装入闭口容器内贮存。

危废间在采取以上控制措施后，维修产生的废润滑油、化验室废液均采用专用桶装，贮存过程中挥发量较少，不会对环境空气产生明显影响。依托的危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，可有效切断危险废物泄漏途径，避免对地下水、地表水及土壤环境的产生污染影响。

5.2.7.3.3危险废物收集及转运过程的环境影响分析

项目涉及的危险废物均采用专用容器收集，涉及的危险废物在运输过程中不

会造成散落、泄漏现象，产生的危险废物直接送危废暂存间暂存。危废的外运委托持有危险废物经营许可证，经营范围包含本项目所产生的危险废物的单位，运输单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，并按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求开展危险废物的运输。同时厂区内危废转运路线设置视频监控系统，监控系统与主控室联网，专人进行视频监控，有效避免危险废物落地。

5.2.7.3.4委托处置的环境影响分析

企业暂未签订危险废物委托处置单位，根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，本评价给出建设项目产生危险废物的委托处置途径，并给出 3 家具有危险废物经营许可证的单位如下表所示，待项目运营后企业可根据实际情况选择。

表 5.2-68　项目周边危险废物处置单位基本情况一览表

序号	企业名称	地址	核准经营类别	核准经营规模	核准经营方式	许可证编号	许可证流水号
1	唐山洁城危废处理有限公司	唐山市丰南区尖子沽乡	焚烧处置：HW02、HW03、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW38、HW39； 物化处置：HW17、HW21（除 261-043-21 外）、HW34、HW35； 固化（稳定化）填埋处置：HW23、HW31、HW46、HW49（除 900-044-49、900-045-49、309-001-49、900-053-49 外）。	焚烧处置：9710.36 吨/年；物化处置：4936.84 吨/年；固化（稳定化）填埋处置：9043.01 吨/年。	收集、贮存、处置	130207004	冀环危许 201810 号
2	承德金隅水泥有限责任公司	承德市鹰手营子矿区北马圈子镇南马圈子村	水泥窑协同处置：HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07（除 336-005-07 外）、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17（除 336-100-17 外）、HW18、HW19、HW24、HW32、HW33（仅限 092-003-33）、HW34、HW35、HW37、HW38（除 261-064-38、261-065-38 外）、HW39、HW40、HW47、HW49（除 309-001-49、900-044-49、900-045-49 外，900-053-49 中水俣公约受控化学物质除外， 772-006-49 中具有感染性的废物除外）、HW50（261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）。 以上类别不包括反应性危险废物。	水泥窑协同处置：30000 吨/年	收集、贮存、处置	130804006 3	冀环危证 201707 号
3	迁安市志诚环保科技有限公司	河北迁安经济开发区经十三路西侧、纬九街北侧	焚烧处置：HW02、HW03、HW04（除 263-001-04、263-004-04、263-005-04 外）、HW05（除 201-001-05 外）、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17（336-063-17、336-064-17、336-066-17）、HW32 、HW33、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45（除 261-080-45、261-081-45、261-082-45 外）、HW49（772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-047-49、900-053-49（含汞除外））、HW50（900-048-50）。以上类别中不包括易爆性危险废物。综合利用：HW08。	焚烧处置：7830 吨/年；综合利用：20000 吨/年	收集、贮存、利用、处置	130283005	冀环危证 201402 号

本项目所产生的危险废物为废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、化验室废液、废试剂瓶，项目运营后可委托唐山洁城危废处理有限公司进行处理。唐山

洁城危废处理有限公司经营范围为收集、贮存、处置， 焚烧处置：HW02、HW03、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW38、HW39；物化处置：HW17、HW21（除 261-043-21 外）、HW34、HW35；固化（稳定化）填埋处置：HW23、HW31、HW46、HW49（除 900-044-49、900-045-49、309-001-49、900-053-49 外）。该公司年度核准经营规模包含本项目产生的危险废物，且本项目产生的危险废物量远小于该资质单位的处置量。

本评价要求项目运营后应与危险废物处置单位或运输单位签订委托合同，项目产生的危险废物由具有相应资质的单位进行处置。危险废物处置单位应经相关环保管理部门批准的具有危险废物经营许可证的单位，运输单位应具有收集危险废物的资质，并送至有危险废物处置资质的单位进行处置。

经类比同类项目危险废物治理措施及效果，项目危险废物治理措施可保证危险废物全部妥善处置，在加强管理的前提下不会对周围环境产生明显不利影响。

5.2.7.4环境管理要求

根据《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）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）、《河北省人民政府办公厅关于印发河北省强化危险废物监管和利用处置能力改革行动方案的通知》（冀政办字〔2021〕83 号），本评价提出以下管理要求：

5.2.7.4.1建立管理制度

按照危废种类及处置措施建立危废管理制度，并在危废管理制度的基础上建立危险废物分析管理制度、安全管理制度、危险废物操作流程并加强员工培训，普及危险废物转移要求、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等，确保危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用等过程安全、可靠，按要求落实排污许可制度。

5.2.7.4.2危险废物产生及收集环节

①结合工程分析确定的各危险废物产生点，严格执行危废责任制，严格执行产废记录和交接制度。

②应针对不同种类的危险废物制定详细的操作规程并于各岗位标识，操作规

程内容至少应包含适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、应急防护等，收集和转运作业人员需配备个人防护装备。

③危险废物收集及转运过程中必须严格采取防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

④应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输方式等确定包装形式，确保所用收集材料与危废相容。

⑤应定期对危险废物收集设施进行维护，确保其完整有效性。

⑥应根据收集设备、转运车辆及人员实际情况确定作业区域，设置作业界限标识和警示牌，作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。应按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》等有关要求制定危险废物管理计划，并报所在地生态环境主管部门备案。

⑦落实危险废物管理台账及申报制度，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。

⑧确保危废产生、收集点监控影像的正常运转。

5.2.7.4.3危险废物贮存环节

①危废间应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②危废间应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。

③危废间贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④危废间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤危废间应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨，超过 3 吨应立即委托有资质的单位进行转运，由其交给有资质的单位进行处置。

⑥应确保危废暂存间四周封闭，地面按要求进行防渗，满足“四防”要求，加强其泄漏收集系统的维护和建设。

⑦应确保危险废物临时储存间的通讯、照明和消防设施完好。

⑧应加强管理，建立台账，确保危废出、入单元的交接记录完备。

⑨各危险废物临时贮存间必须按要求张贴危险废物警示标识。

⑩确保临时储存场所监控影像的正常运转。

5.2.7.4.4危险废物运输

本评价对厂内运输提出以下管理要求。

①按照指定的专门的运输路线转运，配备的专门运输车辆，人员禁止私自更换，加强管理，严禁在厂区内随意周转，运输路线避开办公区。

②应保证危险废物厂内运输作业采用专用工具，禁止私自更换，厂内转运应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》附录 B 做好记录。

③厂区内部转运结束后应对路线进行巡检和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并加强转运工具清理，避免残留。

④危废转运路线应具备监控影像，实现全过程监管。

⑤针对需要外委处置的危险废物，应交由具备危险废物经营许可证的单位组织实施，并制定危险废物转移申报和转移联单制度。

5.2.7.4.5危险废物利用（处置）

①应严格落实本评价提出的危险废物利用（处置）措施，禁止私自改变危险废物利用（处置）途径。

②危险废物利用（处置）过程中应加强管理，做好台账管理和交接班记录。

③公司应定期对危废利用（处置）情况进行跟踪调查。

④落实危险废物经营许可证制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤落实危险废物转移联单制度，转移危险废物的，应当按照《危险废物转移管理办法》的有关规定填写、运行危险废物转移联单。运输危险废物，应当采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

5.2.7.4.6危险废物风险管理

应落实环境应急预案制度，参考《危险废物经营单位编制应急预案指南》有关要求制定意外事故的防范措施和环境应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。应急预案应涵盖以下危险废物环境风险管理要求：

①设立事故警戒线、启动应急预案，并按要求进行报告。

②应根据厂区内废润滑油等危废发生泄漏后的影响程度制定应急响应机制，明确事故等级和周边人群疏散要求，明确环保、消防、公安等部门支援要求。

③根据不同的危险废物形态明确应急处置方案，明确事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质清理和修复方案，明确风险事故情况下产生的废物按危险废物进行管理和处置。

④明确环境风险事故应急救援物资配置、应急处置人员的培训和防护要求，明确应急演练和报告制度。

5.2.7.5结论与建议

综上所述，项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、运输、利用（处置）过程中严格执行本评价提出的要求后其环境影响可接受，在后续生产过程中应按本评价要求进一步加强管理，完善危险废物环境风险应急预案，进一步提高清洁生产水平，降低固体废物产生量。

5.2.8运营期环境风险评价

5.2.8.1环境风险调查

5.2.8.1.1风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中物质危险性定义，项目涉及的主要风险物质为润滑油、化验药剂、废润滑油、化验室废液。危险物质分布情况见下表。

表 5.2-69　危险物质分布情况一览表

序号	危险物质名称	分布的生产单元	最大存在量（t）	储罐数量（个）	生产工艺特点	备注
1	润滑油	润滑油库房	2.4	/	设备检修时使用	
2	盐酸	化验室	0.03	/	化验室使用	
3	硫酸	化验室	0.09	/	化验室使用	
4	废润滑油	危废间	2.4	3	设备维修时产生	
7	化验室废液	危废间	0.12	1	化验时产生	

危险单元分布情况如下图所示。

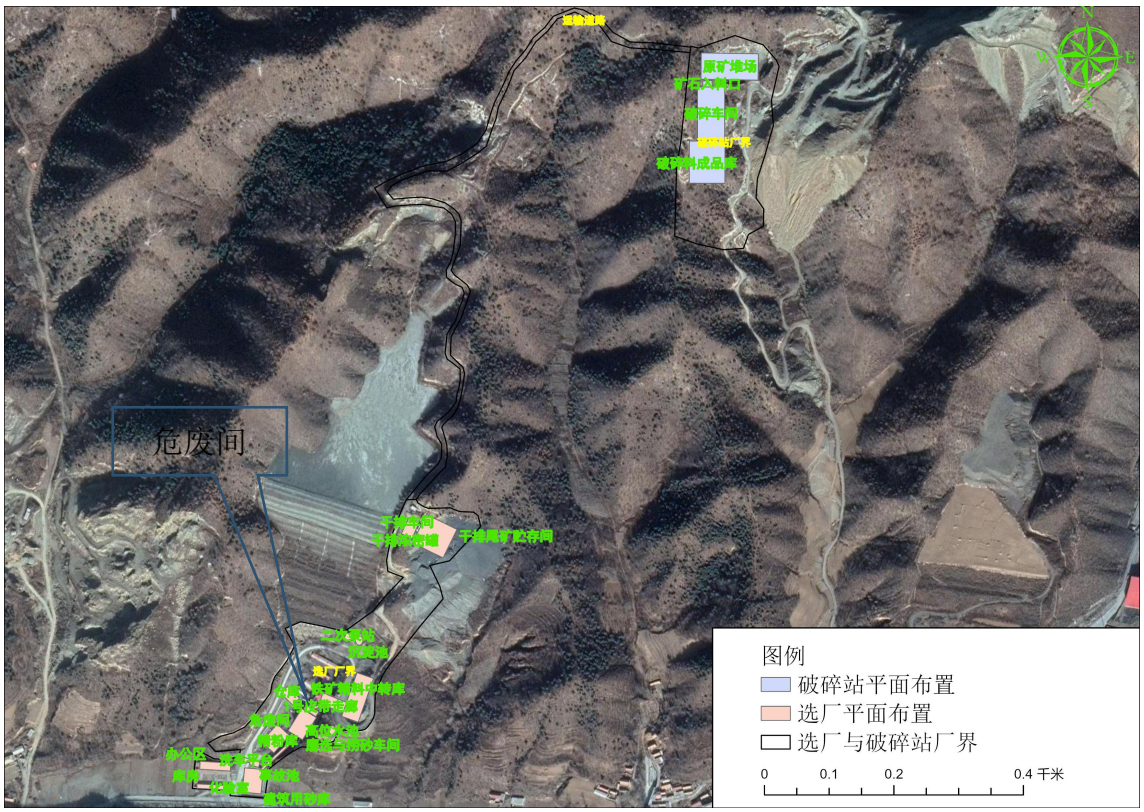


图 5.2-34　危险单元分布图

5.2.8.1.2环境敏感目标调查

环境风险敏感目标为厂区边界外的敏感点，拟建工程环境风险评价工作等级为简单分析，因此根据导则中环境敏感特征表中的厂址周边 3km 范围内敏感点进行调查，包括大气环境敏感目标、水环境敏感目标，如下表所示：

表 5.2-70　环境风险敏感目标调查一览表

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂址周边 3km 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	环境质量标准
	1	外铺村	西	260	居住区	167	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
	2	两间房	南	108	居住区	30	
	3	哈叭沁东沟	东	1187	居住区	32	
	4	南岔	北	1648	居住区	45	
	5	上哈叭沁	西	2197	居住区	268	
	6	哈叭沁村	西	2113	居住区	358	
	7	马剑沟门村	西北	3005	居住区	635	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					/	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					/	
	大气环境敏感程度 E 值					/	
类别	受纳水体						
地表水	序号	受纳水体名称	相对方位	距离/m	水域环境功能	24h 内流经范围/km	
	/	/	/	/	/	/	

	序号	敏感目标名称	相对方位	与排放点距离/m	环境敏感特征	水质目标	
	/	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					/	
地下水	序号	环境敏感区名称	相对方位	距离/m	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
	1	两间房村民自备水井	南	108	/	地下水III类水质	/
	2	外铺村村民自备水井	西	260			
	3	哈叭沁村村民自备水井	西	2113			
	地下水环境敏感程度 E 值					/	

5.2.8.2环境风险识别

环境风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别。

5.2.8.2.1物质危险性识别

项目涉及的风险物质主要为润滑油、化验药剂、废润滑油、化验室废液。其理化性质和危险特性如下表所示。

表 5.2-71 废矿物油理化性质及危险特性信息

标识	中文名	机油；润滑油	英文名	lubricating oil；Lube oil		危险货物编号		
	分子式		分子量	230～500	UN 编号		CAS 编号	
	危险类别							
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。						
	熔点（℃）			临界压力（Mpa）				
	沸点（℃）			相对密度（水＝1）		＜1		
	饱和蒸汽压 kpa）			相对密度（空气＝1）				
	临界温度（℃）			燃烧热（KJ·mol-1）				
	溶解性	不溶于水						
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃		闪点（℃）		76		
	爆炸极限（%）	无资料		最小点火能（MJ）				
	引燃温度（℃）	248		最大爆炸压力（Mpa）				
	危险特性	遇明火、高热可燃。						
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。						
	禁忌物					稳定性	稳定	
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳				聚合危害	不聚合	
毒性及健康危害	急性毒性	LD50（mg/kg，大鼠经口）	无资料			LC50（mg/kg）	无资料	
	健康危害	车间卫生标准						
		侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。						

急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。
防护	工程控制：密闭操作，注意通风；呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服；手防护：戴橡胶耐油手套；其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

表 5.2-72　盐酸理化性质及危险特性信息

标识	中文名	盐酸；氢氯酸	英文名	Hydrochloric acid
	分子式	HCL	分子量	36.46
	CAS 号	7647-01-1[1]	RTECS 号	MW4025000
	UN 编号	1789（溶液）	危险货物编号	81013
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
	主要用途	重要无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。		
	熔点	-114.8（纯 HCl）108.6（20%		
	沸点	恒沸溶液）		
	相对密度（水=1）	1.20		
	相对密度（空气=1）	1.26		
	饱和蒸汽压（Kpa）	30.66（21℃）		
	溶解性	与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，溶于苯。		
	燃烧性	不燃		
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。接触绝大多数金属，放出易燃氢气。腐蚀某些材料、橡胶和涂料。该品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
	燃烧（分解）产物	氯化氢。		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	不能出现		
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。		
	灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。		
包装与储存	危险性类别	第 8.1 类酸性腐蚀品		
	危险货物包装标志	20		
	包装类别	II		

	储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风处。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃、可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用碱液与石灰水中和，生成氯化钠，用水稀释后排入下水道。
毒性危害	接触限制	中国 M A C：1 5 m g/m 3 苏联 M A C：5 m g/m 3 美国 TWA：OSHA 5ppm,7.5[上限值]ACGIH 5ppm,7.5[上限值] 美国 STEL：未制定标准 检测方法：硫氰酸汞比色法
	侵入途径	吸入、食入 LD50900mg/kg
	毒性	（兔经口）；LC503124ppm,1 小时（大鼠吸入）该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。
急救	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，可涂抹弱碱性物质，如肥皂水等。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。给予 2%～4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	用水漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服。不可催吐。立即就医。不可口对口进行人工呼吸。
防护措施	工程控制	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护	可能接触其蒸汽或烟雾时，必须佩戴防毒面具或气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助。逃生：装滤毒罐防酸性气体的全面空气净化呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
	手防护	穿工作服（防腐材料制作）
	防护服	戴橡皮手套。
	其他	工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理		应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表 5.2-73　硫酸理化性质及危险特性信息

标识	中文名：硫酸		英文名：sulfuric acid	
	分子式：H_2SO_4		分子量：98.04	
	危规编号：81007	UN 编号：1830	CAS No.7664-93-9	
	主要危险特性：第 8.1 类酸性腐蚀品。		中国危险货物标志：	
理化性质	外观与特性：纯品为无色透明油状液体，无臭，具有强氧化性、脱水性、强酸腐蚀性。			
	熔点（℃）	10.5	沸点（℃）	330.0
	相对密度（水=1）	1.83	相对密度（空气=1）	3.4
	溶解性	可以与水以任意比互溶。		
急性毒性	LDso：2140mg/kg（大鼠经口）；LCso：510mg/m³,2 小时（大鼠吸入）；320mg/m³,2 小时（小鼠吸入）。			
健康危害	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触。		
	对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致			

	失明；吸入硫酸雾后引起呼吸道刺激反应、重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡，口服后引起消化道烧伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤接触硫酸轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。硫酸溅入眼内可成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明，长期暴露于硫酸雾，可出现鼻黏膜萎缩。嗅觉减退消失，牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：无意义		引燃温度（℃）：无意义
	聚合危害：不聚合		闪点（℃）（闭杯）：无意义
	稳定性：稳定		爆炸极限（V%）：无意义
	危险特性	助燃，遇水放热，可发生沸溅，与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、磷酸盐、硝酸盐。苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈的腐蚀性和吸水性。	
	燃烧产物：氧化硫	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	
灭火方式	消防人员必须穿全身耐碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。灭火注意事项：避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员到安全区，并进行隔离，严格限制出入，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制空间，小量泄漏：用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至毒物处理场所处置。		
消除方法	用土围堰或挖坑防止污染面积扩大然后用碱物质（生石灰或电石渣等）进行中和反应，或用自来水大量地冲泄漏液体将其稀释（稀释过程应严格禁火），处理时，现场处理人员要穿戴好防护用品，以防灼伤。		
操作注意事项	密闭操作，注意通风，操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，可能接触其烟雾时操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴耐酸碱手套，远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物，稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。		
防护措施	呼吸系统防护	可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器， 紧急事态抢救或撤离时，建议戴氧气呼吸器。	
	眼睛防护	呼吸系统中已做防护。	
	身体防护	穿橡胶耐酸碱服。	
	手防护	橡胶耐酸手套。	
	其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水，工作完毕，沐浴更衣，单独存放被物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	
储存注意事项	储存于阴凉、干燥、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持容器密封，应与易燃物、可燃物、还原剂、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应放有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
废弃处置方法	废料液缓通入石灰溶液中，不断搅拌，中和至 pH 值 6～9 后用水冲入下水道。废弃注意事项：注意防止发生环境污染。		
运输注意事项	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非缸装运运输时应严格按照铁道部《危险物运输规则》中的危险物配装进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备处理设备。运输途中应防晒、雨淋、防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		

5.2.8.2.2生产系统危险性识别

根据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，确定危险单元包括润滑油库房、化验室、危废暂存间、生产车间及矿浆输送管道，生

产系统危险性识别结果见下表。

表 5.2-74 生产系统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			备注
		危险物质	最大存在量（t）	Q 值	危险性	存在条件	转化为事故的触发因素	
1	润滑油库房	润滑油	2.4	0.00096	毒性、可燃	常压、常温	泄漏	
2	化验室	盐酸	0.03	0.004	毒性、腐蚀性、易燃性、反应性	常压、常温	泄漏	
3		硫酸	0.09	0.009	毒性、腐蚀性、易燃性、反应性	常压、常温	泄漏	
4	危废间	废润滑油	2.4	0.00096	毒性、可燃	常压、常温	泄漏	
7		化验室废液	0.12	0.0012	毒性、腐蚀性、易燃性、反应性	常压、常温	泄漏	
9	生产车间	矿浆和尾矿	/	/	泄漏污染地表水、地下水、土壤	常压、常温	泄漏	

根据上表识别结果，润滑油库房、化验室、危废暂存间区域 Q 值均＜1，风险源危险性较低；

5.2.8.2.3危险物质向环境转移的途径

根据物质危险性及生产系统危险性识别结果，项目环境分析事故主要包括：润滑油库房、化验室、危废间可能发生泄漏事故，润滑油、化验药剂、废润滑油和化验室废液下渗进入土壤和地下水环境，引起土壤和地下水污染，同时火灾事故引发的伴生/次生的 CO 可能引发大气污染，产生的消防废水可能进入土壤、地下水、地表水环境，引起土壤、地下水、地表水污染；矿浆和尾矿输送管道发生泄漏污染土壤、地下水、地表水环境。

5.2.8.2.4风险识别结果

项目环境风险识别见下表。

表 5.2-75 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	润滑油库房	桶装润滑油	润滑油	危险物质泄漏、火灾引发的伴生/次生污染物排放	挥发、垂直入渗、地表漫流	大气环境保护目标、地表水环境保护目标、地下水环境保护目标、土壤环境保护目标
2	化验室	化验药剂柜	化验药剂	药剂泄漏、火灾引发的伴生/次生污染物排放	挥发、垂直入渗、地表漫流	大气环境保护目标、地表水环境保护目标、地下水环境保护目标、土壤环境保护目标
3	危废间	废润滑油储存装置	废润滑油、废酸、废碱	危险物质泄漏、火灾引发的伴生/次生污染物排放	挥发、垂直入渗、地表漫流	大气环境保护目标、地表水环境保护目标、地下水环境保护目标、土壤环境保护目标

4	生产车间	矿浆和尾矿输送管道	矿浆和尾矿	矿浆和尾矿泄漏	垂直入渗、地表漫流	地表水环境保护目标、地下水环境保护目标、土壤环境保护目标

5.2.8.3环境风险分析

5.2.8.3.1风险事故分析

（1）润滑油泄漏分析

润滑油存储于润滑油库房，库房地面混凝土硬化，润滑油包装为桶装，除人为因素及极端情况，在严格进行物料管理的情况下，不会发生泄漏事故，当人为导致发生泄漏后都会及时处理，影响范围会控制在库房内，不会对水环境、土壤环境造成较大影响。

（2）化验药剂泄漏分析

化验药剂储存于化验室的化验药剂柜中，化验室地面混凝土硬化，化验药剂为独立瓶装，包装量较小，且储存量较少，除人为因素及极端情况，在严格进行物料管理的情况下，不会发生泄漏事故，当人为导致发生泄漏后都会及时处理，影响范围会控制在化验室内，不会对水环境、土壤环境造成较大影响。

（3）废润滑油、化验室废液泄漏分析

危废间废润滑油、化验室废液发生泄漏事故，污染土壤、水环境，还可能有火灾、爆炸发生的伴生/次生反应。项目危废间采取防渗，并设置导流槽和收集池，废润滑油、化验室废液发生泄漏后，及时对油污和废液进行收集、用吸油物质和沙子围堵，废润滑油、化验室废液将被收集在收集池内，对周围环境影响较小。当发生火灾、爆炸引发伴生/次生反应时，可能会污染地表水环境、地下水环境、土壤环境、大气环境，危废间设置围堰，厂区设置事故池，将产生的废水储存于围堰和事故池，对周边地表水环境影响较小。事故发生时间及时进行扑救，时间较短对周围大气环境影响较小。

（4）矿浆和尾矿输送管道泄漏分析

在正常状况下，管道不存在危害环境问题。在非正常状况下，管道发生泄漏，这些管道是通过法兰连接及阀门控制来完成，若某设备或配件产品质量出现问题，将造成“跑、冒、泄、漏”事件，影响地表水环境、地下水环境、土壤环境。若管理不善，操作人员违反操作规程及安全规定会导致尾矿浆泄漏；若维护不善，也可能导致泄漏事故，对区域水环境造成影响，厂区设置事故池，将泄漏的矿浆

和尾矿收集在事故池内，对环境影响较小。

5.2.8.3.2风险后果分析

拟建工程环境风险后果分析见下表。

表 5.2-76 突发环境事件后果分析一览表

环境要素	环境风险类型	危险物质名称	污染源	影响方式	影响途径	特征因子	直接后果
大气环境	泄漏	润滑油、化验药剂	润滑油、化验药剂泄漏处	直接影响	挥发	烷烃类等	污染空气、中毒
		废润滑油、化验室废液	废润滑油、化验室废液泄漏处	直接影响	挥发	烷烃类等	污染空气、中毒
	火灾、爆炸	润滑油、化验药剂	引发火灾、爆炸区域	直接影响	大气扩散	烷烃类、二氧化碳、一氧化碳及其它有毒有害物质	污染空气、中毒
		废润滑油、化验室废液	引发火灾、爆炸区域	直接影响	大气扩散	烷烃类、二氧化碳、一氧化碳及其它有毒有害物质	污染空气、中毒
地表水环境	泄漏	润滑油、化验药剂	润滑油、化验药剂泄漏处	直接影响	地表径流	石油类等	污染地表水
		废润滑油、化验室废液	废润滑油、化验室废液泄漏处	直接影响	地表径流	石油类等	污染地表水
		矿浆、尾矿	矿浆、尾矿输送与储存装置泄漏处	直接影响	地表漫流	铁、氨氮等	污染地表水
	火灾、爆炸	润滑油、化验药剂	消防干粉材料排放区域	间接影响	随消防干粉流入地表水	石油类及燃烧产生的有毒有害物质	污染地表水
		废润滑油、化验室废液	消防干粉材料排放区域	间接影响	随消防干粉流入地表水	石油类及燃烧产生的有毒有害物质	污染地表水
地下水环境	泄漏	润滑油、化验药剂	润滑油、化验药剂泄漏处	直接影响	垂直入渗	石油类等	污染地下水
		废润滑油、化验室废液	废润滑油、化验室废液泄漏处	直接影响	垂直入渗	石油类等	污染地下水
		矿浆、尾矿	矿浆、尾矿输送与储存装置泄漏处	直接影响	垂直入渗	铁、氨氮等	污染地下水
	火灾、爆炸	润滑油、化验药剂	消防干粉材料排放区域	间接影响	随消防干粉入渗地下水	石油类及燃烧产生的有毒有害物质	污染地下水
		废润滑油、化验室废液	消防干粉材料排放区域	间接影响	随消防干粉入渗地下水	石油类及燃烧产生的有毒有害物质	污染地下水
土壤环境	泄漏	润滑油、化验药剂	润滑油、化验药剂泄漏处	直接影响	垂直入渗	石油类等	污染土壤
		废润滑油、化验室废液	废润滑油、化验室废液泄漏处	直接影响	垂直入渗	石油类等	污染土壤

		矿浆、尾矿	矿浆、尾矿输送与储存装置泄漏处	直接影响	垂直入渗	铁、氨氮等	污染土壤
	火灾、爆炸	润滑油、化验药剂	消防干粉材料排放区域	间接影响	随消防干粉入渗土壤	石油类及燃烧产生的有毒有害物质	污染土壤
		废润滑油、化验室废液	消防干粉材料排放区域	间接影响	随消防干粉入渗土壤	石油类及燃烧产生的有毒有害物质	污染土壤

综上分析，拟建工程环境风险类型主要是风险物质泄漏及泄漏后火灾爆炸事故引发的次生、伴生的污染物，从而直接或间接地引发的污染物排放，对大气环境、地表水环境、地下水环境造成污染，影响周边生态环境。

5.2.8.4环境风险防范措施

5.2.8.4.1风险源采取的风险防范措施

（1）润滑油库房、化验室防范措施

①润滑油库房、化验室设独立房间，地面进行混凝土硬化，房间内设围堰，用于收集泄漏后流出的润滑油、化验药剂。

②分区进行存放，并做标识。

③设置禁火标志，设置必备消防器材和泄漏收集装置。

④物质轻拿轻放，禁止随意丢弃，房间内物品应有详细记录。

⑤专人看管，制定严格的管理制度。

（2）危废间防范措施

①危险废物暂存间场地为独立的用房，危险废物暂存间的地面进行混凝土硬化，并铺设环氧地坪做防渗处理，危险废物暂存间房间内设置导流槽、收集池以及围堰，防止危险废物泄漏后流出危险废物暂存间房间。

②危险废物暂存间房间内不同化学品进行分类分区存放，并作标识。

③危险废物暂存间房间设置机械通风，设置禁火标志，远离火种、热源，安装防爆轴流风机、温度计、湿度测量仪、感温火灾探测器和自动监测报警仪等装置，以保证储存间内正常的温度和湿度，防爆轴流风机出口设置近地面。

④进、出入储存间的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃和高空抛洒，对进出入储存间的化学品应有详细的记录。

⑤禁止随意丢弃手套、工作服和包装物，公司应指定专门安全员进行统一管理，制定严格的管理制度。

（3）矿浆和尾矿输送管道泄漏防范措施

①工程沿线做好防震、防腐蚀、防沉陷和不均匀沉降工作，充分考虑工程实际情况，保证工程设计质量。

②管线施工中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划定管线沿线保护区，严禁在管线周边动工开挖和修建建筑物，禁止从事其他生产活动。正确标示管线位置，降低他人的误挖掘等损坏。

④加强管线巡检。巡检重点在于巡检频率和效果。巡检除应注意借助有关检漏工具或仪器发现管线泄漏迹象外，还要记录和报告可能对管线存在潜在危害的事件，如沿线附近的新建工程、跨越管线的施工事件等。

⑤制定严格的运行操作规章制度，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建立完善的矿浆和尾矿输送管线警报系统，在矿浆和尾矿输送泵站前后各设置 1 个测压点，每个测压点设置 1 套压力检测装置，与总控制室监控系统联网，总控制室设置矿浆和尾矿管道压力报警装置。当矿浆和尾矿输送管道压力监测系统发现管道内压力急剧下降时，立即启动报警装置发出警报，停止破损矿浆和尾矿管道运行，启用备用的矿浆和尾矿输送管道。

⑦针对矿浆和尾矿输送管道可能发生的环境风险事件，在选厂、管道最低点设事故池，用于收集事故状况下溢流的矿浆和尾矿。事故池设计按照相关规范，能够满足应急需求；周边设置应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所，并保证有效性。成立环境风险应急指挥小组，设置专业应急救助队伍，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。

5.2.8.4.2环境影响途径采取的风险防范措施

（1）管理防范措施

①建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

②对职工加强职业培训和安全教育。培养职工有高度的安全生产责任心，并

熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识，在紧急情况下能采取正确的应急方法。

③加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工职工应参照新进职工的办法进行培训和考试。

④重视生产过程中、检抢修及抢险时、异常天气情况下等紧急情况的作业，事前建立完备的工程方案。

⑤不断健全各种设备管理制度、管理台账和技术档案，尤其注意完善设备的检维修管理制度。健全主要设备、特种设备及压力容器档案，做到一台一档。

（2）消防及火灾报警系统

一旦发现泄漏或火灾爆炸事故后，岗位人员立即报告当班调度，组织工艺处理措施；及时报告装置应急领导小组，安排相关人员进行自救；同时拨打 119 报告电话和 120 急救电话，向消防大队、消防站、医院报警，并说明具体位置和现场情况，上述单位进入现场救护队应配备好护具，并根据报警情况，选择好救护路线（上风向进入现场）；厂区内高架广播通知主要装置在岗人员迅速进入应急状态。调度接警后，通知应急领导小组成员。各级应急指挥领导、成员接到报告后，立即赶赴现场按照各自的职责分工和应急处理程序进行应急处理。公司应急领导小组应向项目所在地政府、下风向居民、行政上级政府和环保局同步通报事故发生情况及相应处理结果，建立公共应急报警网络，严密监控各项事故污染物的污染情况，必要时采取适当的截流措施、人员撤离，坚决杜绝事故环境污染范围的扩大，程度的加深。

（3）事故废水风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，应设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。

I.单元级事故风险防控措施

第一级防控系统由车间和危废间区域围堰组成，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏造成的水环境污染。

在一般事故时利用围堰控制泄漏物料的转移，防止泄漏物料及冲洗废水造成的环境污染。

II.厂区级事故风险防控措施

根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，按相关设计规范设置初期雨水、消防水、事故废水收集设施，确保事故状态下能顺利收集事故废水、消防水和初期雨水，收集设施日常保持足够的事故排水缓冲容量，同时设抽水设施，能将所收集的污水送至污水处理机构处置。本项目已建设事故收集池 1 座，建设于厂区地势低位处，用于收集事故状态下的矿浆水、尾矿水、消防水和初期雨水，本项目所建事故池容积为 1200m^3，在厂区发生较大泄漏事故时，可对事故废水有效的收集，不会有事故废水排出厂区进入外环境。

5.2.8.4.3环境敏感目标采取的风险防范措施

对临近区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。

5.2.8.5环境风险应急要求

拟建工程实施后，建设单位应按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《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）编制突发环境事件应急预案，内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。建设单位应编制或委托相关技术单位编制突发环境事件应急预案，并向当地生态环境局及时备案，拟建工程突发环境事件应急预案应包含与地区风险管理的联动机制。具体内容简述如下：

（1）环境事件分类与分级

企业应制定应急响应分级制度，根据事故危害程度、影响范围和可控程度，将事故分为IV级、III级、II级、I级四级响应。

（2）组织机构与职责

为应对突发环境事件，企业应成立以总经理为总指挥的现场应急指挥部，并建立了应急组织机构和应急专家组，对突发环境事件的预防、处置、救援等进行

统一指挥协调；当地方环保、医疗救护等其他应急救援机构到达后，可作为现场联合指挥部的成员，当上级部门领导到达现场成立现场指挥部时，主动移交指挥权，并做好信息、物资等的支持。

（3）监控和预警

企业应制定完善的风险源监控和预警制度，风险源监控方式以技术监控为主，人工监控为辅。

（4）应急响应

根据拟建工程所涉及的危险物质可能发生的突发环境风险事件，采取的应急措施做如下要求：

①一旦发生危险物质泄漏事故，应迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，周围设警告标志，严格限制出入。尽可能切断污染源，防止危险物质进入外环境。

②当发生火灾及燃爆事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119 并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并利用就近的消防器材将火苗扑灭。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。

③中毒事故发生后，应该立即拨打 120 急救电话，并应该停止生产，疏散职工。

④建立有效的厂区内外环保应急隔离系统。厂区内部必须雨（清）污水分流，各自独立构建既能互相贯通又能迅速隔离的雨（清）水系统和污水系统，在雨（清）水排放口和污水排入厂内事故池排放口末端设置应急阀门，阀门附近备好排水泵或临时污水输送设备，且落实专人管理，禁止事故状态下污染物外排环境。

（5）应急保障

企业需制定完善的应急保障体系，包括人力资源、财力、物资、医疗卫生、治安维护、通信等方面。

（6）环境风险应急措施

1）大气环境风险应急措施

①事故发生后，设定环境风险关注区，在风险关注区设置风向标袋，对环境风险关注区内的企业员工、村民作为事故状态下的应急撤离对象，根据事故发生的气象条件，确定撤离方案，给出了事故源周边居民撤离路线及安置点示意图；

②厂区配有呼吸器具、个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施，以便于应对突发环境事件，减少危害程度；

③设专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向，结合事故发生日风向建立临时安置点并配备充足医疗物资、食品物资等；

④按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制；

⑤在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围；

⑥为受灾人员提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行医疗救助；

⑦要查清是否有人滞留，如有未及时撤离人员，应由佩戴适宜防护装备的成员（至少两人一组）进入现场搜寻，并实施救助；

⑧项目建成后企业应编制事故应急预案，根据全厂环境风险物质储存情况和环境风险事故影响情况，制定突发环境事件应急处置方案，及时控制风险影响范围、减少事故危害。

2）水环境风险应急措施

①各风险单元设有污水（液）、泄漏物料、消防废水、污染雨水的导流和围挡收集措施（如围堰、水池等），一旦发生泄漏可有效阻截废水外溢；

②装置围堰与罐区围堰外设排水切换阀，当围堰无法有效阻截废水时，打开切换阀将泄漏物、废水排入事故池；

③设抽水设施，并与雨污管线连接，能将所收集物送至厂区内事故池处理；

④具有雨水系统外排总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口，防止初期雨水、消防水和泄漏物进入外环境；

⑤项目建成后企业应制定水环境风险应急处置预案，明确事故水处置方案；

⑥厂区设有初期雨水池（兼事故水池），满足事故水、初期雨水收集要求；

⑦配备应急事故泵及充足的事故废水围堵物资，保障及时对出厂事故废水、污染雨水进行拦截，并将其回收至厂区污水处理设施进行处理。

⑧做好应急监测储备，事故状态下及时开展污染监控。

（7）善后工作

①对应急处置人员用过的器具进行清洗消毒；对损坏的设备、仪表、管线等进行维修；对应急过程中使用的应急物资、损耗的器材进行补充，使之重新处于应急状态；对受灾人员进行妥善安置，积极开展灾后重建工作。

②积极对事故过程中的死伤人员进行医院治疗或发放抚恤金，做好情绪的安抚，消除员工的恐慌不稳定心理。

③对突发环境事件产生的污染物进行收集处置。

④对于此次事故，应急领导小组应组织有关部门分析事故原因，吸取事故教训，指挥部要将事故情况进行登记、整理和存档。做好突发环境事件记录和突发环境事件后的交接工作，制定切实可行的防范措施，防止类似事故发生。

⑤组织有关专家对受灾范围进行科学评估，做好疫病防治、环境污染清除、生态恢复等工作。

（8）预案管理与演练

公司针对不同层面的工作人员所承担的责任和相关安全知识分别进行培训和演练。公司环保部门负责组织、实施应急预案的培训工作。根据预案实施情况制订培训计划，采取多种形式对应急人员、员工与公众进行法律法规、应急知识和技能的宣传与培训。培训应做好记录和培训评估。

同时，应急预案已要求在公司范围内定期开展应急预案演练，要求所有员工全部参加演练，确保事故发生后相关人员都能够及时准确的按照预案规定的内容进行应急处理。应急预案要求每半年组织一次室内培训演练，每年组织一次实战演练。

5.2.8.6环境风险评价结论

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、环境影响途径及环境敏感目标三个方面有效的对风险事故

进行了防范，并制定了合理有效的环境风险应急要求，项目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。

5.2.8.7建设项目环境风险简单分析内容表

表 5.2-77 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理 180 万吨铁矿石项目			
建设地点	（河北）省	（承德）市	（滦平）县	小营镇
地理坐标	破碎站中心点坐标为：117°45′14.040″, 41°09′43.100″， 选厂中心点坐标为：117°44′47.230″, 41°09′14.980″。			
主要危险物质及分布	润滑油、化验药剂：润滑油库房、化验室；废润滑油、化验室废液：危险废物贮存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目产生的环境风险类型主要是危险物质发生泄漏事故，可能经一定时间的泄漏出厂区外，造成区域地表水环境的污染事故，以及泄漏后发生火灾、爆炸危害事故，进而引发的次生污染物的排放，造成的环境污染事故。			
风险防范措施要求	（1）润滑油库房、化验室防范措施 ①润滑油库房、化验室设独立房间，地面进行混凝土硬化，房间内设围堰，用于收集泄漏后流出的润滑油、化验药剂。 ②分区进行存放，并做标识。 ③设置禁火标志，设置必备消防器材和泄漏收集装置。 ④物质轻拿轻放，禁止随意丢弃，房间内物品应有详细记录。 ⑤专人看管，制定严格的管理制度。 （2）危废间防范措施 ①危险废物暂存间场地为独立的用房，危险废物暂存间的地面进行混凝土硬化，并铺设环氧地坪做防渗处理，危险废物暂存间房间内设置导流槽、收集池以及围堰，防止危险废物泄漏后流出危险废物暂存间房间。 ②危险废物暂存间房间内不同化学品进行分类分区存放，并作标识。 ③危险废物暂存间房间设置机械通风，设置禁火标志，远离火种、热源，安装防爆轴流风机、温度计、湿度测量仪、感温火灾探测器和自动监测报警仪等装置，以保证储存间内正常的温度和湿度，防爆轴流风机出口设置近地面。 ④进、出入储存间的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃和高空抛洒，对进出入储存间的化学品应有详细的记录。 ⑤禁止随意丢弃手套、工作服和包装物，公司应指定专门安全员进行统一管理，制定严格的管理制度。 （3）矿浆和尾矿输送管道泄漏防范措施 ①工程沿线做好防震、防腐蚀、防沉陷和不均匀沉降工作，充分考虑工程实际情况，保证工程设计质量。 ②管线施工中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划定管线沿线保护区，严禁在管线周边动工开挖和修建建筑物，禁止从事其他生产活动。正确标示管线位置，降低他人的误挖掘等损坏。 ④加强管线巡检。巡检重点在于巡检频率和效果。巡检除应注意借助有关检漏工具或仪器发现管线泄漏迹象外，还要记录和报告可能对管线存在潜在危害的事件，如沿线附近的新建工程、跨越管线的施工事件等。 ⑤制定严格的运行操作规章制度，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建立完善的矿浆和尾矿输送管线警报系统，在矿浆和尾矿输送泵站前后各设置 1 个测压点，每个测压点设置 1 套压力检测装置，与总控制室监控系统联网，总控制室设置矿浆和尾矿管道压力报警装置。当矿浆和尾矿输送管道压力监测系统发现管道内压力急剧下降时，立即启动报警装置发出警报，停止破损矿浆和尾矿管道运行，启用备用的矿浆和尾矿输送管道。 ⑦针对矿浆和尾矿输送管道可能发生的环境风险事件，在选厂、管道最低点设事故池，用于收集事故状况下溢流的矿浆和尾矿。事故池设计按照相关规范，能够满足应急需求；周边设置应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所，并保证有效性。成立环境风险应急指挥小组，设置专业应急救助队伍，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。
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防控。	

5.2.8.8建设项目环境风险评价自查表

表 5.2-78 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	润滑油、实验药剂		废润滑油、废化验室废液	
		存在总量/t	2.4、0.12		2.4、0.12	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数　　人		5km 范围内人口数　　人	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1☑	1≤Q＜10□	10≤Q＜100□	Q＞100□
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4□
		P 值	P1□	P2□	P3□	P4□
环境敏感程度		大气	E1□	E2□	E3□	
		地表水	E1□	E2□	E3□	
		地下水	E1□	E2□	E3□	
环境风险潜势		Ⅳ+□	Ⅳ□	Ⅲ□	Ⅱ□	Ⅰ☑
评价等级		一级□		二级□	三级□	简单分析☑
风险识别	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑	
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
		最近环境敏感目标，到达时间 d				
重点风险防范措施		（1）润滑油库房、化验室防范措施 ①润滑油库房、化验室设独立房间，地面进行混凝土硬化，房间内设围堰，用于收集泄漏后流出的润滑油、化验药剂。 ②分区进行存放，并做标识。 ③设置禁火标志，设置必备消防器材和泄漏收集装置。 ④物质轻拿轻放，禁止随意丢弃，房间内物品应有详细记录。				

	⑤专人看管，制定严格的管理制度。 （2）危废间防范措施 ①危险废物暂存间场地为独立的用房，危险废物暂存间的地面进行混凝土硬化，并铺设环氧地坪做防渗处理，危险废物暂存间房间内设置导流槽、收集池以及围堰，防止危险废物泄漏后流出危险废物暂存间房间。 ②危险废物暂存间房间内不同化学品进行分类分区存放，并作标识。 ③危险废物暂存间房间设置机械通风，设置禁火标志，远离火种、热源，安装防爆轴流风机、温度计、湿度测量仪、感温火灾探测器和自动监测报警仪等装置，以保证储存间内正常的温度和湿度，防爆轴流风机出口设置近地面。 ④进、出入储存间的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃和高空抛洒，对进出入储存间的化学品应有详细的记录。 ⑤禁止随意丢弃手套、工作服和包装物，公司应指定专门安全员进行统一管理，制定严格的管理制度。 （3）矿浆和尾矿输送管道泄漏防范措施 ①工程沿线做好防震、防腐蚀、防沉陷和不均匀沉降工作，充分考虑工程实际情况，保证工程设计质量。 ②管线施工中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划定管线沿线保护区，严禁在管线周边动工开挖和修建建筑物，禁止从事其他生产活动。正确标示管线位置，降低他人的误挖掘等损坏。 ④加强管线巡检。巡检重点在于巡检频率和效果。巡检除应注意借助有关检漏工具或仪器发现管线泄漏迹象外，还要记录和报告可能对管线存在潜在危害的事件，如沿线附近的新建工程、跨越管线的施工事件等。 ⑤制定严格的运行操作规章制度，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建立完善的矿浆和尾矿输送管线警报系统，在矿浆和尾矿输送泵站前后各设置 1 个测压点，每个测压点设置 1 套压力检测装置，与总控制室监控系统联网，总控制室设置矿浆和尾矿管道压力报警装置。当矿浆和尾矿输送管道压力监测系统发现管道内压力急剧下降时，立即启动报警装置发出警报，停止破损矿浆和尾矿管道运行，启用备用的矿浆和尾矿输送管道。 ⑦针对矿浆和尾矿输送管道可能发生的环境风险事件，在选厂、管道最低点设事故池，用于收集事故状况下溢流的矿浆和尾矿。事故池设计按照相关规范，能够满足应急需求；周边设置应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所，并保证有效性。成立环境风险应急指挥小组，设置专业应急救助队伍，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。
评价结论与建议	环境风险可接受
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	

6环境保护措施可行性论证

6.1施工期污染防治措施及其可行性论证

6.1.1施工期大气污染防治措施可行性论证

项目建设阶段产生的废气主要为施工扬尘。

本项目按照《河北省建筑施工扬尘防治新15条标准》《承德市建筑施工现场管理暂行办法》，采取合理安排施工进度、缩短施工期、大风天气禁止施工、施工场地洒水降尘、四周设置防尘围挡、物料轻装轻卸、易起尘物料采用帆布遮盖堆存、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等措施。

项目类比施工场地扬尘排放标准（二次征求意见稿）编制说明中标准限值的确定依据：编制组选取了位于全省不同区域的石家庄、邯郸、沧州、唐山、张家口五个设区市，每个市选取了具有代表性的4个施工场地，对2018年1-10月份共计20个施工场地近6万个PM_{10}在线监测数据进行了分析、统计和验证。这些施工场地大部分做到了工地周边围挡、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“六个百分之百”。根据实测数据扣减2017年年均值后的有效数据量及其不同限值占比结果，施工场地扬尘以80ug/m^3作为施工场地扬尘监测点PM_{10}排放浓度限值，可做到一日内颗粒物监测点浓度限值允许的最高超限次数小于等于2次/天。

因此，项目在采取了以上治理措施，满足上述措施后，项目施工场地扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表1中扬尘排放浓度限值，对周围环境影响较小。

建设单位拟采用的废气治理措施均为在各类施工场地普遍采用的措施，具有较高的可操作性，经济成本低廉，措施效果显著，技术、经济可行。

6.1.2施工期水污染防治措施可行性论证

项目建设过程中产生的污水主要为施工作业产生的泥浆水、受雨水冲刷造成地表径流而形成的泥浆水等施工污水及工人的生活污水。

项目建设过程中，不可避免的会受雨水的冲刷，雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等会形成泥浆水。通过在施工现场修建临时性集水池，将雨后地表径流形成的泥浆水和施工废水引至集水池收集处理后，用于建筑场地的洒水降

尘及周边植被的绿化使用，不外排。

建设过程中工人生活污水产生量较少，主要是工人的盥洗用水，水质较为清洁，泼洒至施工现场用于降尘或周边植被绿化使用，对区域地表水环境影响较小。

通过以上保护措施后，项目施工期施工废水全部利用，不外排，对区域地表水环境的影响较小。

6.1.3施工期噪声防治措施可行性论证

项目建设阶段噪声主要为施工机械设备噪声、运输车辆噪声，类比同类设备和项目，主要采取：规范设备操作、加强设备养护、控制施工时间、车辆经过沿途居民区减速慢行，车辆不鸣笛等措施。

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。项目建设阶段周期较短，工程量较小，在采取有效措施后能够实现噪声达标排放，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、环境友好、措施可行。

6.1.4施工期生态恢复措施可行性论证

施工期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、物料的车辆不碾压规划道路以外的植被，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）项目建设结束后做好生态的恢复工作，在厂区内及厂界周边合适位置进行绿化工作，种植当地常见树种等以及常见花草灌木等，改善景观条件。

本项目施工场地为原有工矿用地，不新增占地，对周边生态影响较小，通过采取以上措施能够有效地保护周边生态环境，因此采取的措施经济可行。

6.1.5施工期固体废物处置措施可行性论证

项目建设阶段产生的固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。

建设单位拟将建筑垃圾集中收集后送当地市容环境卫生主管部门指定地点消纳，且在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按相应部门指定路线行驶；生活垃圾送当地环卫部门指定地点处理。项目建设阶段建筑垃圾和生活垃圾得到妥善处置，对周围环境影响较小。

建设单位拟采用的固废处置措施简单易行、经济可行。

6.2运营期污染防治措施及其可行性论证

6.2.1运营期大气污染防治措施可行性论证

（1）物料运输治理措施可行性

物料的运输会有一定的扬尘产生，运输道路地面硬化，定期进行浮土清理，洒水抑尘，运输车辆加盖苫布，车辆减速慢行，厂区合适位置种植植被绿化，有效减少运输道路粉尘的无组织排放，其抑尘效率可达 70%以上；对于物料装卸扬尘：通过降低卸料高度，控制卸料速度降低产尘量。经以上措施的治理，同时在企业生产过程中加强管理和对职工环境保护的教育，运输道路扬尘可得到有效抑制，对周边环境及沿途的居民的日常生产生活影响较小。

类比其他项目采取上述抑尘措施，项目在道路运输过程中的抑尘措施可行。

（2）物料装卸与堆存治理措施可行性

装卸与堆存废气治理措施为进出车辆清洗；原矿堆场周边设置防风抑尘网；生产车间、成品库采用全封闭结构；建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册，材料在装卸、堆放过程中采取密闭存储，颗粒物控制效率可达 99%，出入车辆冲洗，颗粒物控制效率可达 78%，采取洒水喷淋措施，颗粒物控制效率 74%，因此采取以上措施可有效的减少颗粒物的排放，措施控制颗粒物排放技术可行，经预测本项目装卸堆存废气采取以上措施处理后，可满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中大气污染物排放限值要求，措施有效可行。

（3）破碎筛分治理措施可行性

粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后由集气罩收集，输送至布袋除尘器处理，后由 1 根 20 米高排气筒排放。

筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后由集气罩收集，输送至布袋除尘器处理，后由 1 根 20 米高排气筒排放。

布袋除尘器由灰门、中箱体、上箱体等部分组成，中箱体为分室或分组结构。工作时，含尘气体由尘气集合管进入灰门，粗尘粒直接落入灰门底部，细尘粒随气流转折向上进入中箱体，灰尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入净气集合管经风机排至大气。

1）袋式除尘器处理优点

布袋除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，是一种干式高效过滤除尘器，布袋除尘器的工作原理是通过袋式缝隙的过滤作用而阻挡粉尘，当滤袋上的粉尘沉积到一定程度时，通过脉冲作用使滤袋抖动并变形，沉积的粉尘落入集灰斗，避免了喷吹清灰产生二次扬尘，同时运行平稳，除尘效率高。

布袋除尘器主要特点如下：

①单位体积处理风量大，除尘效率高。

②可直接处理含尘浓度高的含尘气体，经处理后气体的排放浓度低。

③针对各种不同类型的烟气，可采用不同的滤料来加以处理，使之达到排放要求，适应性强。

④采用先进的脉冲阀，性能可靠。脉冲阀使用寿命 100 万次。

⑤采用先进的 PLC 可编程控制器，定时或定阻自动喷吹清灰，实行自动化运行，耗气量小，清灰彻底，性能稳定。

⑥可在线检修。分室换袋维修不影响主机的运行。袋式除尘器结构与工作原理，袋式除尘器由上部箱体、袋室、排灰装置及脉冲喷吹清灰控制系统等组成。袋式除尘器内部被花板划分为两部分。上面的部分称之为上部箱体或净气室。下面这一部分称之为袋室或滤室。

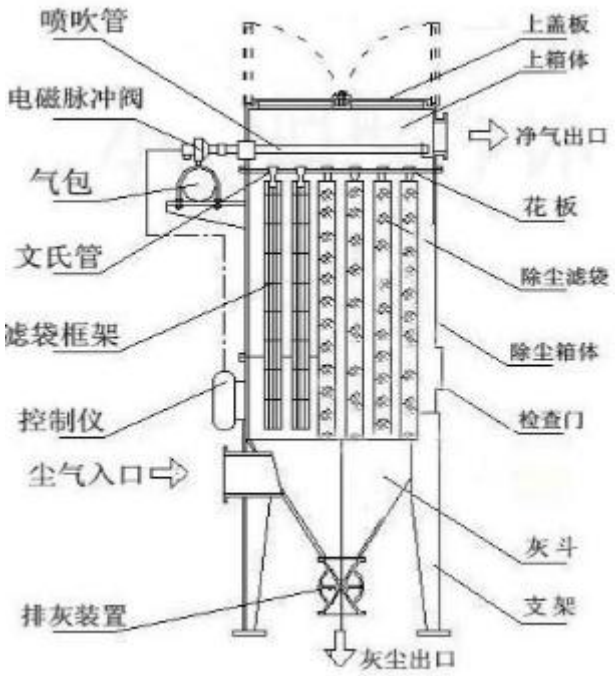


图 6.2-1　脉冲式袋式除尘器工作原理

2）项目采用过滤材料特点

随着科技的发展，布袋除尘器滤料已出现多种形式，从过滤效果可分为普通滤料和覆膜滤料。

覆膜滤料是在普通滤料表面复合一层高效滤薄膜而形成的一种新型滤料。这层薄膜相当于起到了“一次粉尘层”的作用，物料交换是在膜表面进行的，使用之初就能进行有效的过滤。薄膜特有的立体网状结构，使粉尘无法穿过，无孔隙堵塞。

覆膜滤料过滤方式称为“表面过滤”，性能优异，与普通滤料相比，其优点是：

①表面过滤效率高。通常工业用滤材是依赖在滤材表面先建立一次粉尘层进行有效过滤，建立有效过滤时间长（约需整个滤程的 10%），阻力大，效率低，截留不完全，损耗也大，过滤和反吹压力高，清灰频繁，能耗较高，使用寿命不长，设备占地面积大。使用覆膜滤布，粉尘不能透入滤料，只是表面过滤，无论是粗、细粉尘，全部沉积在滤料表面，即靠膜本身孔径截留被滤物，无初滤期，开始就是有效过滤，近 100%的时间处于有效过滤。

②低压、高通量连续工作。传统的深层过滤的滤料，一旦投入使用，粉尘穿透，建立一次粉尘层，透气性便迅速下降。过滤时，内部堆积的粉尘造成阻塞现象，从而增加了除尘设备的阻力。覆膜滤料以微细孔径及其不黏性，使粉尘穿透率近于零，投入使用后提供极佳的过滤效率，当沉积在覆膜滤料表面的粉尘达到一定厚度时，就会自动脱落，易清灰，使过滤压力始终保持在很低的水平，空气流量始终保持在较高水平，可连续工作。而过滤压力的降低，使其可以选择长滤袋形式，以减少占地面积。

③容易清灰。任何一种滤料的操作压力损失直接取决于清灰后残留在滤料表面上、下的粉尘量。覆膜滤料清灰容易，具有非常优越的清灰特性，每次清灰都能彻底除去尘层，滤料内部不会产生堵塞，不会改变孔隙率和质密度，能经常维持较低压力损失工作。

④寿命长。覆膜滤料无论采用什么清灰机制，都可以发挥其优越的特性，因而成本低廉。覆膜滤料是一种强韧而柔软的纤维结构，与坚强的基材复合而成，所以有足够的机械强度，加之有卓越的脱灰性，降低了清灰强度，在低而稳的压力损失下，能长期使用，延长了滤袋寿命。

综合以上分析，覆膜滤料具有表面光滑、防水透气、容易清灰等特点，过滤效率高，运行阻力低，耗能少，使用寿命长，真正实现了“表面过滤”。

目前，布袋除尘器是各类企业常用的环保设备之一，几乎在各产尘生产工序都可以采用。参照《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），采用高精过滤滤料时，出口烟尘浓度可以实现 10mg/m³以下。调查可知，诸多钢铁、建材和化工企业的物料转运、破碎、干燥等工序产生废气均采用布袋除尘器净化处理。

因此，项目破碎筛分废气经布袋除尘器处理，可以达标排放，措施可行。经预测破碎筛分废气的排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 中大气污染物排放限值要求，措施有效可行。

6.2.2运营期地表水污染防治措施可行性论证

（1）项目产生的废水主要是生活污水和生产废水。

拟建工程不新增劳动定员，无新增生活污水。原有工程的生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

生产废水为选矿废水和车辆清洗废水，主要污染因子为 SS。

采取措施为：选矿废水为产品过滤水和尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

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。

（2）事故废水

本项目在厂区低位处设置 1 座事故池，用于收集事故状态下的生产废水，根据第 5 章运营期地表水环境影响评价，企业发生生产事故后，本项目事故池能够收集事故状态下的事故废水，因此符合要求。

类比同类型建设项目，建设事故池用来收集生产事故状态下的事故废水为企业常用措施，项目在采取上述措施后，能够达到事故废水不外排要求，措施可行。

6.2.3运营期地下水污染防治措施可行性论证

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。

I.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。

II.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的防渗措施采取有区别的防渗原则。

III.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；

IV.应急响应措施：编制突发环境事件应急预案，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。

为防止地下水污染，项目采用源头控制和分区防控措施，在厂区下游设置污染监控井。建立定期监测制度，发现问题及时排查原因后采取相应措施。水质的监测委托相应资质部门，所采取的跟踪监测措施经济技术合理、环境友好，此类措施为同类企业常用的地下水污染防治措施，能够达到地下水防治要求，措施可行。

6.2.4运营期噪声防治措施可行性论证

拟建项目通过生产厂房的优化设计，可有效降低生产噪声影响，使生产噪声达标排放。为了有效降低生产车间的噪声影响，建议采取减振、隔声等综合治理措施：

制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，对物料的搬运、装卸做到轻拿轻放，减少物料装卸时的落差，尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声。风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统的风机也采用符合国家标准的设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

合理规划平面布置。项目车间尽量布置在厂区中间，重点噪声源均布置在车间内部，并尽量远离办公生活区及四周厂界。

建筑物隔声。拟建项目所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗均采用隔声门窗，平时生产时尽量少开门窗，车间内可采用换气扇进行通风换气。

日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

采取上述隔声、减振等噪声污染防治措施后，经预测厂界外噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，不会对周边环境产生不良影响，噪声防治措施可行。

6.2.5运营期土壤防治措施可行性论证

运营期土壤采取的防治措施为源头控制、过程防控、定期监测。

（1）源头控制措施

企业采取的源头控制措施：①采用国内先进的生产设备，提高产品的产出率，减少尾砂的产生；②对各类危险废物严格把关，严格执行危险废物管理制度，防止意外事故发生；③分区进行防渗，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防渗措施并加强管理，以防事故状态下对土壤环境造成污染影响。

（2）过程防控措施

①对于沉淀池、高位水池以垂直入渗为主要污染途径的，应加强设备和贮存设施的检查与维护；②建立管理制度，防止在运营过程中发生泄漏事故；③制定突发环境事件应急预案，事故发生后能够快速地启动应急管理措施，实现污染物泄漏即可被收集，减少污染物的排放。

（3）定期监测

企业应制定监测计划，建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取有效措施。

在采取以上措施后可有效地控制土壤污染，既可以减少土壤污染的风险值，还可以有效地监督土壤环境质量状况。因此采取以上措施后项目对土壤环境影响可控，措施可行。

6.2.6运营期生态恢复措施可行性论证

（1）生产运行阶段生态环境影响减缓措施

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。通过做好绿化工作，美化环境，同时也降低了所造成的植物生态影响。

（2）措施可行性论证

项目不会对地表土壤和植被造成大面积损毁，对该区域整体区域景观生态格

局和功能的影响较小。项目建设阶段由于场地、运输道路等基础设施的建设，将破坏占地范围内的地表植被，降低区域植物量，加重水土流失程度，对区域生态环境产生一定的不利影响。企业通过编制完成环境保护与恢复治理方案，按照方案提出的环境保护措施完善厂区环境保护与恢复的前提下，能有效恢复当地的生态环境，因此，项目对周围生态环境影响较小。

6.2.7运营期固体废物防治措施可行性论证

（1）一般固体废物为生活垃圾、尾矿砂、废钢球、除尘灰。

①生活垃圾

拟建工程不新增劳动定员，无新增生活垃圾，原有生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运。

②尾矿砂

储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。

③废钢球

集中收集，定期外售处置。

④除尘灰

集中收集，回用于干选工段。

类比同类型建设项目，在采用以上固废处理措施后，项目产生的一般固体废物可全部得到妥善处置，措施可行。

（2）危险废物为废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、化验室废液、废试剂瓶。

废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、化验室废液、废试剂瓶集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。

经类比同类项目危险废物治理措施及效果，项目危险废物治理措施可保证危险废物全部妥善处置，危险废物处置措施可行。

6.2.8运营期环境风险防范措施可行性论证

根据第 5 章运营期环境风险评价，企业已制定了风险源风险防范措施、影响途径风险防范措施、敏感目标风险防范措施，所制定的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

径及环境敏感目标三个方面有效地对风险事故进行了防范，并制定了合理有效的环境风险应急要求，项目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。

综上所述拟建工程采取的风险防控措施较为全面，且为同类企业常用风险防控措施，在做好项目本质安全设计及管理的基础上，风险防控措施可行。

6.3污染防治措施环保投入及其可行性论证

表 6.3-1　污染防治措施环保投入一览表

类型	排放源		污染物	治理措施	投资（万元）	是否可行
废气	破碎站	运输扬尘	颗粒物	厂内道路硬化，定期洒水，及时清扫，进出车辆清洗，运输车辆苫盖。	11	是
		原矿堆场物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	四面设置高于堆放物高度的封闭的抑尘墙或防风抑尘网，进出车辆清洗，建设喷淋抑尘装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	11	是
		破碎站入料口入料粉尘	颗粒物	采用三面围挡并带顶盖的入料棚，受料仓上方设置喷淋抑尘装置。	11	是
		粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘	颗粒物	粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后由集气罩收集，输送至布袋除尘器处理，后由 1 根 20 米高排气筒排放。	30	是
		筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘	颗粒物	筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后由集气罩收集，输送至布袋除尘器处理，后由 1 根 20 米高排气筒排放。	30	是
		破碎料成品库物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	11	是
	选厂	铁矿精料中转库物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	建设封闭式库房，库房与选厂入料口进行封闭连接，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	11	是
		选厂铁矿精料入料口及精料仓粉尘	颗粒物	铁矿精料入料口及精料仓进行封闭，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	11	是
		精粉库物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	11	是

		建筑用砂库物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	11	是
		干排尾矿贮存间物料装卸与堆存扬尘	颗粒物	建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	17	是
废水	选矿废水		SS	选矿废水为产品过滤水和尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排；	20	是
	车辆冲洗废水		SS	洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排。	20	是
	生活污水		/	拟建工程不新增劳动定员，无新增生活污水。原有工程的生活污水为职工盥洗废水，职工盥洗废水洒水抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。	/	是
噪声	设备运转及车辆运输		噪声	1、采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、加强机械设备维护、定期保养。2、项目运输车辆、装载机加强运输管理，车辆低速慢行，禁止鸣笛。	10	是
固体废物	职工		生活垃圾	拟建工程不新增劳动定员，不新增生活垃圾。	/	是
	排尾工序		尾矿砂	储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。	/	是
	球磨机		废钢球	集中收集，定期外售处置。	/	是
	除尘器		除尘灰	集中收集，回用于干选工段。	/	是
	设备维护、化验室化验		废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、实验室废液、废试剂瓶	集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。	3	是
防渗	生产车间、事故池、沉淀池、高位水池、危废间、化验室等区域进行分区防渗。				5	是
生态环境	采取水土保持措施，厂区内适宜位置种植植被绿化。				10	是
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。				17	是
合计					250	

7环境影响经济损益分析

7.1项目建设前后区域环境质量变化情况

根据第四章环境现状调查与评价，项目所在区域环境质量状况为不达标区。项目建设后，根据第五章环境影响预测与评价，生产运行阶段项目各项污染物在采取了合理的治理、防护措施后，各项污染物均能达标排放，项目建设后对区域环境质量影响较小，不会明显改变项目区域环境质量状况。

7.2环保投资估算

本项目环保投资估算详见第 6 章 6.3 污染防治措施环保投入及其可行性论证，此处不再赘述。

7.3社会效益分析

拟建项目的实施，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，提高当地劳动就业率，本项目利用铁矿石生产铁精粉、砂石骨料，并充分利用尾矿资源生产建筑用砂，不仅给企业带来了巨大的经济效益，同时减轻了企业周边环境污染问题，实现废物减量化、资源化处理，降低了环境风险。项目具有较明显的社会效益。

7.4经济效益分析

根据企业提供资料，项目经济效益情况见下表。

表 7.4-1 拟建项目经济效益一览表

序号	指标	单位	数值
1	总投资	万元	2500
2	年营业收入	万元	28000
3	年净利润	万元	4200

由上表分析可知，拟建项目收益率较高，具有较好的经济效益。

7.5环境效益分析

7.5.1环保投资

项目环保投资为 250 万元，主要用于废气处理、噪声防治、固废处置及厂区防渗等。

7.5.2环保投资效益分析

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保设施管理费。

（1）环保设施折旧费 C_1

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

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

C_o——环保总投资（万元）；

n——折旧年限，取 10 年；

（2）环保设施运行费用 C_2

参照国内其他企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15%计算。

$$C_2=C_0\times 15\%$$

（3）环保管理费用 C_3

环保设施管理费用可按运行费用和折旧费用之和的 15%考虑，即：

$$C_3=（C_1+C_2）\times 15\%$$

（4）环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1、C_2、C_3 三项费用之和，即：

$$C=C_1+C_2+C_3$$

环保设施经营支出计算结果见下表。

表 7.5-1 环保设施经营支出费用一览表

序号	项目	计算方法	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1=a\times C_0/n$	23.75
2	环保设施运行费 C_2	$C_2=C_0\times 15\%$	37.5
3	环保管理费用 C_3	$C_3=（C_1+C_2）\times 15\%$	9.19
4	环保设施经营支出 C	$C=C_1+C_2+C_3$	70.44

由上表分析可知，项目环保设施经营支出费用为 70.44 万元/年。

7.6环境影响经济损益分析

拟建项目大气污染物达标排放，不会改变当地环境空气质量功能；生产过程中无废水外排，不会对地表水环境产生影响；拟建项目采取了源头控制措施和严格的分区防渗措施，可有效阻止废水下渗进入地下水含水层中，项目建设对地下水环境的影响是可接受的；厂区内各项产噪声源根据设备具体情况，采取了厂房隔声、基础减振等降噪措施，不会对厂区周围声环境产生明显影响；固体废物全

部综合利用或妥善处置。由环保措施论证可知，拟建项目采取了完善的污染防治措施，可确保污染物达标排放，环境效益明显。

7.7结论

综上所述，工程的实施，可提高当地的经济发展实力，增加当地财政收入，带动周围相关产业发展；同时拟建工程经济效益较明显，采取了完善的环保治理措施，控制污染物排放量，不会对当地环境产生明显影响。工程的实施做到了经济效益、环境效益和社会效益的同步发展。

8环境管理与监测计划

为加强项目的环境管理，加大企业环境监测的力度，必须严格控制污染物的排放总量，有效的保护环境，执行建设项目“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，制定建设工程环境管理和环境监测计划。

8.1环境管理

建设项目环境保护管理是指工程在施工期、运营期执行和遵守国家、省、市的有关环境保护法律法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减小到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

8.1.1施工期环境管理

为控制施工扬尘污染和施工噪声对周围环境的不利影响，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

（1）项目筹建处安排 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、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参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 1 名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部门提交施工阶段环境保护报告，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定项目施工环境管理条例；

③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④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。

8.1.2运营期环境管理

8.1.2.1工程组成

拟建项目工程组成详见第三章 3.2.1.4 拟建工程主要建设内容，此处不再赘述。

8.1.2.2原辅材料

拟建项目原辅材料消耗情况详见第三章 3.2.1.8 拟建工程原辅材料，此处不再赘述。

8.1.2.3污染物治理措施、污染物排放清单及执行标准

拟建项目污染物主要排放情况见下表。

表 8.1-1 拟建项目污染物排放清单一览表

类别	生产工序	产污环节	污染治理措施			污染物	排放情况			标准限值 mg/m³	执行标准
			污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	监测频次		排放形式	废气量 m³/h	浓度 mg/m³		
废气	破碎站破碎筛分	粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘	布袋除尘器	是	每年 1 次	颗粒物	有组织	37000	/	10	GB28661-2012
		筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘	布袋除尘器	是	每年 1 次	颗粒物	有组织	40000	/	10	GB28661-2012
	无组织废气	物料运输、装卸与堆存	道路硬化及洒水降尘、密闭装卸，洗车平台，原矿堆场设抑尘墙或防风抑尘网，其他物料设全封闭储存库，储存库内建设水喷淋装置。	是	每年 1 次	颗粒物	无组织	/	/	1	GB28661-2012
废水	选矿废水		澄清、沉淀	是	/	SS	产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排。			/	/

	洗车废水	沉淀池	是	/	SS	洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排	/	/
噪声	设备运行和车辆噪声	采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、加强机械设备维护、定期保养。运输车辆、装载机加强运输管理，车辆低速慢行，禁止鸣笛。	是	每季度1次	A声级	/	昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）	GB12348-2008
固体废物	一般固体废物	除尘灰集中收集，回用于生产工序。	是	/	除尘灰	1103t/a	/	/
		废钢球集中收集，定期外售处置。	是	/	废钢球	190t/a	/	/
		尾矿储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。	是	/	尾矿	670010t/a	/	GB18599-2020
	危险废物	集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。	是	/	废润滑油	2.4t/a	/	GB18597-2023
			是	/	废油桶	0.8t/a	/	
			是	/	废含油抹布及手套	0.01t/a	/	
			是	/	化验室废液	0.12t/a	/	
			是	/	废试剂瓶	0.012t/a	/	

8.1.2.4污染物排放总量指标

8.1.2.4.1污染物控制因子

根据国发〔2021〕33号国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知，结合项目工程特点及污染物排放特点，确定项目实施总量控制的污染物为COD、氨氮、SO_2、NOx。

8.1.2.4.2总量指标的确定

根据工程分析及污染物排放特点，本项目运营期无SO_2和NOx排放，废气污染物为颗粒物。本项目不新增劳动定员，无新增生活污水排放；生产废水为选矿废水和车辆冲洗废水，选矿废水为产品过滤水和尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排。车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。因此本次环评给出

拟建项目污染物总量控制因子及指标值为：SO_2：0t/a；NO_X：0t/a；COD：0t/a；氨氮：0t/a。

8.1.2.5排污口信息

排污口信息见下表。

表 8.1-2 废气排污口设置参数一览表

有组织废气排污口一览表													
编号	名称	坐标（度°）		排气筒海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h		
		经度	纬度								颗粒物	/	/
1	粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘排气筒 DA001	117.753912	41.162096	812.58	20	0.9	16.16	20.00	2400	正常	0.219	/	/
2	筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘排气筒 DA002	117.753907	41.161801	811.72	20	0.9	17.47	20.00	2400	正常	0.241	/	/
无组织废气排放一览表													
编号	名称	面源起点坐标/（°）		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
		经度	纬度								TSP	/	/
1	原矿堆场	117.753447	41.162786	833.9	40	87.5	91.54	8	7200	正常	0.536	/	/
2	破碎站入料口	117.753642	41.162399	824.42	15	10	179.67	13	2400	正常	0.15	/	/
3	破碎车间	117.75337	41.16231	821.73	82.4	42.5	90.77	13	2400	正常	0.511	/	/
4	破碎料成品库	117.753209	41.161564	799.45	70	50	90.76	13	7200	正常	0.095	/	/
5	铁矿精料中转库	117.747016	41.154196	660.39	80	25	109.84	13	7200	正常	0.062	/	/
6	铁矿精料入料口	117.746313	41.153776	640.42	37.5	16	22.29	13	7200	正常	0.063	/	/
7	精料仓	117.746085	41.15376	637.19	9	20	122.07	20	7200	正常	0.063	/	/
8	精粉库	117.745538	41.153481	622.27	40	25	131.63	13	7200	正常	0.003	/	/
9	建筑用砂库	117.744931	41.152886	612.1	40	25	95.8	13	7200	正常	0.004	/	/
10	干排尾矿贮存间	117.748321	41.156389	686.91	50	50	117.17	13	7200	正常	0.01	/	/

表 8.1-3 噪声排放设置参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	
破碎	粗破	颚式破碎机	频发	参考源强核算技术指南中相关设备源强噪声值	95	基础减震厂房隔声	20	2400
	中破	圆锥破碎机	频发		95		20	2400
	细破	圆锥破碎机	频发		95		20	2400
		圆锥破碎机	频发		95		20	2400
	筛分	振动筛	频发		95		20	2400
	干选	干选磁选机	频发		80	厂房隔声	15	2400
		干选磁选机	频发		80		15	2400
	布袋除尘	布袋除尘器	频发		85	隔声罩	15	2400
		布袋除尘器	频发		85		15	2400
磨选	1 段磨矿	球磨机	频发	参考源强核算技术指南中相关设备源强噪声值	85	厂房隔声	15	7200
	2 段磨矿	球磨机	频发		85		15	7200
	1 段磁选	磁选机	频发		80		15	7200
	2 段磁选	磁选机	频发		80		15	7200
	3 段磁选	磁选机	频发		80		15	7200
	筛分	高频筛	频发		85		15	7200
	电磁重选	电磁重选机	频发		80		15	7200
	精矿过滤	过滤机	频发		80		15	7200
	捞砂	圆振筛	频发		85		15	7200
	捞砂	直线振动筛	频发		85		15	7200
	浆液输送	渣浆泵	频发		75		15	7200
选厂干排车间	尾矿过滤	尾矿过滤机	频发		80		15	7200
	尾矿过滤	真空泵	频发		75		15	7200
厂内运输	入料工序	装载机	偶发		80	低速慢行禁止鸣笛	0	/

表 8.1-4 一般固体废物排放设置参数一览表

序号	产生环节	名称	类别	代码	物理性状	主要成分	污染特性	年度产生量 t/a	贮存方式	处置方式及去向	利用或处置量 t/a
1	职工生活	生活垃圾	一般固体废物	SW64 900-002-S64	固态	/	/	12	垃圾桶	拟建工程不新增劳动定员，无新增生活垃圾，生活垃圾产生量为现有员工生活垃圾产生量，现有生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运。	12
2	环保治理	除尘灰	一般工业固体废物	SW17 900-001-S17	固态	矿粉	重金属	1103	直接回用	除尘灰集中收集，回用于生产工序。	1103
3	磨矿工段	废钢球	一般工业固体废物	SW17 900-001-S17	固态	铁	重金属	190	库房	废钢球集中收集，定期外售处置。	190
4	排尾工段	尾矿砂	一般工业固体废物	SW05 081-001-S05	固态	尾矿	重金属	670010	尾矿库	储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。	670010

表 8.1-5 危险废物排放设置参数一览表

序号	产生环节	名称	类别	代码	物理性状	有害物质名称	危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	处置方式及去向	利用或处置量 t/a
1	维修	废润滑油	危险废物	900-217-08	液态	矿物油	T，I	2.4	危废间	集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。	2.4
2	维修	废油桶	危险废物	900-249-08	固态	矿物油	T，I	0.8			0.8
3	维修	废含油抹布及手套	危险废物	900-041-49	固态	毒性物质、矿物油	T/In	0.01			0.01
4	化验室	化验室废液	危险废物	900-047-49	液态	废酸、废碱	T/C/I/R	0.12			0.12
5	化验室	废试剂瓶	危险废物	900-047-49	固态	废酸、废碱	T/C/I/R	0.012			0.012

8.1.2.6排污口规范化设计

8.1.2.6.1排污口规范化设计要求

根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

①废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

②对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。对于危险废物应设置专用储存容器，并须有防挥发、防流失、防漏防渗措施。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

③按规定对固定噪声源进行治理，在固定噪声源处应按《环境保护图形标志—排放口（源）》 （GB15562.1-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

④标示牌的设置应按《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95 号）中的相关规定实施，统计所有排污口的名称、位置、数量，以及排放的污染物名称、数量等内容上报当地环保部门，以便进行验收和排污口的规范化管

理。图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。

⑤设置标志牌要求

对企业废气处理装置的排口设置平面固定式提示标志牌或竖立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为 0.48cm×0.3cm 的长方形冷轧钢板，竖立式提示标志牌为 0.42cm×0.42cm 的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称。

8.1.2.6.2排污口规范化设计内容

①根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的相关要求，结合项目污染物排放情况，为便于环境保护行政主管部门对项目废气排放口、噪声排放源、雨水排放口的监督管理，排污单位需对排污口进行规范化建设。

I.废气排放口、噪声排放源、雨水排放口应以图形标志和警告图形符号的形式给出。

表 8.1-6 废气、噪声、雨水环境保护图形标志表

序号	提示图像符号	警告图像符号	名称
1			废气排放口
2			噪声源
3			雨水排放口

II.标志牌的形状及颜色详见下表。

表 8.1-7 排污口标志的形状及颜色情况

标志类型	形状	背景颜色	图形颜色

提示标志	正方形边框	绿色	白色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色

排污口标志牌应设置在与之功能相应的醒目处。

②根据《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求，结合项目固体废物产生、储存与处置情况，为便于环境保护行政主管部门对项目固体废物的监督管理，排污单位需对固体废物贮存场所进行规范化建设。

I.固体废物贮存场所应以图形标志和警告图形符号的形式给出。

表 8.1-8 固体废物环境保护图形标志表

序号	提示图像符号	警告图像符号	名称
1			一般固体废物
2			危险废物

II.标志牌的形状及颜色详见下表。

表 8.1-9 固体废物贮存场所标志的形状及颜色情况

标志类型	形状	背景颜色	图形颜色
提示标志	正方形边框	绿色	白色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色

固体废物贮存场所标志牌应设置在与之功能相应的醒目处。

8.1.2.7与排污许可证的衔接

8.1.2.7.1落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

8.1.2.7.2实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

8.1.2.7.3排污许可证管理

①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

②落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

8.1.2.8环境风险防范措施及环境监测

8.1.2.8.1环境风险防范措施

拟建项目环境风险防范措施见“5.2.8.4 环境风险防范措施”章节，此处不再赘述。

8.1.2.8.2环境监测

拟建项目环境监测见“8.2 环境监测”章节，此处不再赘述。

8.1.2.9企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号）相关规定，企业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，建设单位应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

①基础信息

表 8.1-10 企业基础信息一览表

序号	项目	内容
1	单位名称	滦平县鑫宝源矿业有限公司
2	统一社会信用代码	9113082477918165X7
3	法定代表人	王玉平
4	地址	滦平县小营乡外铺村
5	联系人及联系方式	丛春风 15369092959
6	项目名称	滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理 180 万吨铁矿石项目
7	项目的主要内容	购置安装破碎、球磨、磁选、筛分等设备，建设破碎车间、筛分车间、球磨车间、磁选车间、沉淀池、皮带机通廊、成品库等及相关的配套设施。
8	产品及规模	年处理铁矿石 180 万吨，年产 65%铁精粉 30 万吨。

②排污信息

包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

如若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

8.1.2.10组织机构要求

8.1.2.10.1机构设置

为加强环境保护工作，做好全厂污染源的监控工作，企业设立了专门环保机构，负责厂区的环保工作。

8.1.2.10.2环境管理机构的基本职责

①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律法规，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掌握项目各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案；

③检查企业环保设施的运行情况，领导和组织本企业的环境监测工作，制定应急防范措施，一旦发生风险排污应及时组织好污染监测工作，并分析原因总结经验教训，杜绝污染事故的发生。

④制定生产过程中各项污染物排放指标及环保设施的运行指标，并定期考核统计。

⑤推广应用先进的环保技术和经验，组织企业的环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，增强全厂人员的环境保护意识。

⑥监督项目环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行。

8.1.2.11环保费用保障计划

项目采取的各项环保设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，均为企业自筹资金，其中环保设施的建设资金单独建账，做到专款专用；环保设施的运行及维护委托第三方运营时，应以合同条款的形式与第三方签订合同，保证环保设施运行及维护费用做到专款专用。

8.2环境监测

为了掌握项目排污情况，监督排放标准的执行，检查环保治理设施的运行情况，同时确保项目符合所有管理标准，从而减少对环境的影响，使受拟建项目影响的区域环境质量保持一定的水平，达到本报告书提出的环境污染质量标准，必须建立完整的监测计划，监测计划的实施应贯穿工程的全过程，并由有资质的监测单位进行此项工作。企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及导则中要求，在投入生产或使用并产生实际排污之前完成自行监测方案。排污单位可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其他有资质的检测机构代其开展自行监测。企业自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

企业应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并向社会公开监测结果。

拟建项目可能会引发一系列的环境问题：如地表破坏、水资源污染、噪声污染、环境空气污染等，这些均会对当地的环境产生一定影响，通过监测掌握废气、废水、噪声等污染源是否符合国家或地方排放标准要求，同时对废气、废水、噪声防治设施进行监督检查，保证其正常运行。

环境监测是环境管理的依据和基础，为环境统计和环境定量评价提供科学依

据，并据此制定污染防治对策和规划。

按照国家有关规定和监测规范，对污染物进行监测，并保存原始监测记录，及时了解项目的污染状况，掌握变化趋势，提供依据，制定对策。

8.2.1污染源监测计划

按相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。拟建项目生产装置排放的尾气，因配备有处理设施，应在处理设施的进出口分别设采样口。

排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）中规定的监测分析方法对废气、噪声污染源进行日常例行监测，拟建项目建成后，全厂废气、噪声污染源监测点、监测项目及监测频次，具体内容见下表。

表 8.2-1 污染源监测计划一览表

时段	污染源		监测项目	监测因子	取样位置	监测频率	执行标准
营运期	废气	面源	厂界污染物浓度	颗粒物	厂界外下风向	每年 1 次	GB28661-2012
		粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘排气筒	废气浓度	颗粒物	排气筒采样口	每年 1 次	GB28661-2012
		筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘排气筒	废气浓度	颗粒物	排气筒采样口	每年 1 次	GB28661-2012
	噪声		厂界噪声	昼夜 Leq	厂界外 1m 处	每季度 1 次	GB12348-2008

8.2.2环境质量监测计划

（1）环境空气质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），结合项目特征布置 1 处环境空气质量跟踪监测点。环境空气质量监测计划见下表。

表 8.2-2 环境空气跟踪监测点布置一览表

时段	监测点位	监测项目	监测因子	监测频率	执行标准
营运期	厂界下风向	环境空气	TSP	每年 1 次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

（2）地下水环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合项目特征布置 3 处地下水跟踪监测点。地下水环境质量监测计划见下表。

表 8.2-3 地下水跟踪监测点布置一览表

时段	方位	位置	功能	监测项目	监测因子	监测频率	执行标准
营运期	厂区上游 350m	两间房村	背景监测井	地下水	耗氧量、氨氮、铁、硫化物、氟化物、砷、总磷、石油类等	每年 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
	厂区内	选厂	跟踪监测井			每半年 1 次	
	厂区下游 290m	外铺村	跟踪监测井				

（3）土壤环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合项目特征布置 3 处土壤跟踪监测点。土壤环境质量监测计划见下表。

表 8.2-3 土壤跟踪监测点布置一览表

点号	监测点位置	监测点类型	采样深度	监测频率	监测因子	执行标准
1	沉淀池周边	垂直入渗影响区监测点	分层采样，采样深度分别为 0～0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m	每 5 年监测一次	铁、COD、氨氮、总磷、石油烃等	GB36600 和 DB13/T5216-2022
2	高位水池周边					
3	浓密罐周边					

8.3环保设施“三同时”验收一览表

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，建设项目中环境污染物防治设施必须与主体工程同时施工、同时设计、同时投产使用。项目投产后环保设施“三同时”验收清单见下表。

表 8.3-1 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	物料运输	颗粒物	厂内道路硬化，定期洒水，及时清扫，进出车辆清洗，运输车辆苫盖，车辆减速慢行。	/	＜1.0mg/m^3	GB28661-2012
		原矿堆场		四面设置高于堆放物高度的封闭的抑尘墙或防风抑尘网，进出车辆清洗，建设喷淋抑尘装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/		
		破碎料成品库		建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/		
		铁矿精料中转库		建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/		
		精粉库		建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/		
		建筑用砂库		建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/		
		干排尾矿贮存间		建设封闭式库房，进出车辆清洗，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/		
		入料口入料粉尘		入料口封闭，建设水喷淋装置。	/		
		破碎车间		厂房封闭。	/		
		铁矿精料入料口粉尘		入料口进行封闭，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/		
		精料仓粉尘		精料仓进行封闭，建设水喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。	/		
	有组织	粗破中破细破粉尘及中破缓冲料仓细破缓冲料仓落料粉尘	颗粒物	粗破、中破、细破粉尘及中破缓冲料仓、细破缓冲料仓落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后经集气罩收集再由 1 套袋式除尘器处理（风机风量 37000m^3/h），最后经 1 根 20m 高排气筒排放。	1 台	＜10mg/m^3	GB28661-2012
		筛分干选粉尘及干选返料落料铁矿精料落料砂石骨料落料粉尘	颗粒物	筛分、干选粉尘及干选返料落料、铁矿精料落料、砂石骨料落料粉尘采用双级处理措施，设备封闭后粉尘先由喷淋抑尘装置处理，处理后经集气罩收集再由 1 套袋式除尘器处理（风机风量 40000m^3/h），最后经 1 根 20m 高排气筒排放。	1 台	＜10mg/m^3	GB28661-2012
废水	选矿废水		SS	选矿废水为产品过滤水、尾矿废水，产品过滤水当作配水回用于生产工序，尾矿废水分为干排浓密罐浓密后的上清液和尾矿过滤水，干排浓密罐上清液和尾矿过滤水泵至沉淀池，澄清后泵至高位水池，回用于生产，不外排。	/	不外排	不外排
	洗车废水		SS	洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排。	/	不外排	不外排
固体废物	环保治理		除尘灰	除尘灰集中收集，回用于生产工序。	/	妥善处置	妥善处置
	磨矿工序		废钢球	集中收集，定期外售处置。	/	妥善处置	妥善处置
	排尾工序		尾矿砂	储存于干排尾矿贮存间，定期运至万丰矿业窑沟尾矿库堆存。	/	妥善处置	妥善处置
	设备维修		废润滑油	集中收集，分类暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。	/	妥善处置	妥善处置
			废油桶				
			废含油抹布及手套				
	化验室化验		化验室废液				
			废试剂瓶				

噪声	设备及运输噪声	A 声级	1、采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、加强机械设备维护、定期保养。2、项目运输车辆、装载机加强运输管理，车辆低速慢行，禁止鸣笛。	--	昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）	GB12348-2008
防渗	重点防渗区：危废间、润滑油库房化验室，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数≤10^{-7} cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10—^{10}cm/s。 一般防渗区：选厂高位水池、沉淀池、浓密罐、事故池、磨选和干排车间、铁矿精料中转库、精料仓、建筑用砂成品库、精粉库、尾矿干排贮存间，破碎站原矿堆场、入料口、生产车间、破碎料成品库，等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10—^{7}cm/s，或参考 GB16889 执行。 简单防渗区：选厂办公楼，一般地面水泥硬化处理，定期检查发现硬化破损及时修复。					
生态环境	采取水土保持措施，厂区内适宜位置种植植被绿化。					
风险	厂区低位处设置 1 座事故池，用于收集事故状态下的矿浆和尾矿。					
其他	（1）原有工程历史遗留问题改进 ①选厂内露天堆存物料应堆存至相应的物料储存库内，对露天堆存区地面进行植被恢复，减少扬尘污染。 ②厂区内运输道路应进行硬化处理，在道路两侧及周边空闲地栽种植被，进行绿化，减少运输扬尘的产生。 ③厂区内道路应及时清扫，洒水降尘，保持路面清洁，减少扬尘的产生。 ④选厂生产车间及皮带廊应进行封闭处理，减少无组织粉尘外溢。 （2）拟建破碎站处与本项目相关的历史遗留问题改进 拟建破碎站建设过程中，露天堆存物料应堆存至相应的物料储存库内，应对破碎站生产车间、库房及道路地面进行硬化，厂房和库房进行封闭，对周边空闲地栽种植被，进行生态修复和治理工程。 （3）一般固废鉴定 企业正式生产运营后，应对尾砂进行一般固体废物鉴定，鉴定结果应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I类一般工业固体废物要求，进入尾矿库堆存。 （4）尾矿库毕库 本项目正式投产运营前，大张家沟毕库尾矿库应完成毕库手续。					

9环境影响评价结论与建议

9.1建设项目情况

项目名称：滦平县鑫宝源矿业有限公司年处理 180 万吨铁矿石项目

建设单位：滦平县鑫宝源矿业有限公司

建设性质：新建

建设地点：滦平县小营乡外铺村，破碎站中心点坐标为：117°45′14.040″, 41°09′43.100″，选厂中心点坐标为：117°44′47.230″, 41°09′14.980″。

四邻关系：破碎站西侧为山体，东侧为裸地，北侧为滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿，南侧为滦平吉夫矿业有限责任公司马圈后沟铁矿排土场。选厂西侧为山体和耕地，西北侧为尾矿库，北侧为山体，东侧为山体和耕地，南侧紧邻乡村道路。

建设内容及规模：购置安装破碎、球磨、磁选、筛分等设备，建设破碎车间、筛分车间、球磨车间、磁选车间、沉淀池、皮带机通廊、成品库等及相关的配套设施。年处理铁矿石 180 万吨，年产 65%铁精粉 30 万吨。

占地面积：破碎站 10000m^2，选厂 35000m^2。

劳动定员：拟建工程不新增劳动定员，生产工人全部为原有工程工人，共 80 人。

工作制度：年生产 300 天，破碎站每天 1 班，每班 8 小时，选厂每天 3 班，每班 8 小时。

建设周期：2025 年 1 月至 2025 年 6 月。

项目投资：项目总投资 2500 万元，其中环保投资 250 万元，占总投资的比例为 10%。

9.2环境质量现状评价结论

9.2.1环境质量现状评价

9.2.1.1环境空气质量现状评价

根据《2023 年承德市生态环境状况公报》（2024 年 5 月，承德市生态环境局）和《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）中滦平县环境空气中的 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3 现状监测统计资

料作为基本污染物环境空气质量现状数据，滦平县六项基本污染物中除 O_3 外其余污染物均满足《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。

9.2.1.2地表水环境质量现状评价

项目区域内流经河流为伊逊河，根据《2023 年承德市生态环境状况公报》（2024 年 5 月，承德市生态环境局）中伊逊河水质状况，2023 年唐三营水质类别为III类，李台断面水质类别为II类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

9.2.1.3地下水环境质量现状评价

根据区域环境质量现状监测结果可知，调查评价区各监测点位的各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）要求，项目所在区域为地下水环境质量达标区。

9.2.1.4声环境质量现状评价

根据区域环境质量现状调查结果可知，厂界监测点的声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目所在区域为声环境质量达标区。

9.2.1.5土壤环境质量现状评价

根据区域环境质量现状调查结果可知，土壤各监测因子均无超标现象，厂区内土壤各监测因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 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/T5216-2022）表 1 第二类用地风险筛选值要求；厂区外土壤各监测因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关要求。项目所在区域为土壤环境质量达标区。

9.2.1.6生态环境现状评价

项目区域土地利用类型主要以工矿用地为主。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、爬行类及其他常见类动物等，未调查到国家和地方保护类的野生动植物存在，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区域污染源调查

根据评价区污染源调查，评价范围内污染源主要以矿石采选业为主，主要污染物为颗粒物，从评价结果看出，评价区内滦平建龙矿业有限公司污染负荷比最大，为53%，其次是承德宝通矿业有限公司，污染负荷比为27%。

9.3建设项目对环境的影响评价结论

9.3.1大气环境影响评价结论

拟建项目位于环境质量不达标区，评价范围内无一类区，大气环境影响评价结果如下：

（1）企业已有替代源削减方案；

（2）新增污染源正常排放下TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于100%；

（3）新增污染源正常排放下TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于30%；

（4）项目环境影响满足区域环境质量改善目标。现状浓度达标的污染物TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$叠加后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；

综合以上分析，拟建项目实施后大气环境影响可接受。

9.3.2地表水环境影响评价结论

项目产生的废水综合利用，全部消纳，不外排至外环境，经地表水环境影响分析，项目拟采取的水污染控制措施合理、有效，污水处理设施能够实现稳定运行，项目的生产运行对地表水环境影响可接受。

9.3.3地下水环境影响评价结论

在搜集大量当地的历史水文地质条件资料的基础上，开展了详细的水文地质勘查、现场试验和水文地质条件分析，通过解析法对厂区非正常状况下可能出现的泄漏情景进行了预测，预测结果显示：污染物的泄漏不会对周边区域地下水造成影响，且不会对下游敏感目标造成影响。但针对未能预料到的情景，报告制定了相应的监测方案和应急措施。在相关保护措施实施后，该项目对水环境的影响

是可控的。

9.3.4声环境影响评价结论

根据噪声预测，项目生产运行阶段设备噪声对厂区各边界的昼、夜噪声贡献值和叠加值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 2 类区标准。

9.3.5土壤环境影响评价结论

本项目属于土壤污染影响型。正常工况下对区域土壤环境造成影响较小，非正常工况下，在采取源头控制、过程防控、定期监测的保护措施下，不会对区域土壤环境产生较大影响。

9.3.6生态环境影响评价结论

根据分析，项目建设对生态环境影响较小，并在实施过程中对生态影响采取一定的补偿措施，项目建设对区域生态环境的影响可接受。

9.3.7固体废物影响评价结论

项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、运输、利用（处置）过程中严格执行本评价提出的要求后其环境影响可接受，在后续生产过程中应按本评价要求进一步加强管理，完善危险废物环境风险应急预案，进一步提高清洁生产水平，降低固体废物产生量。项目生产运行阶段固体废物均得到合理处置，对区域环境影响较小。

9.3.8环境风险评价结论

拟建工程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、环境影响途径及环境敏感目标三个方面有效地对风险事故进行了防范，并制定了合理有效的环境风险应急要求，项目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。

9.4环保措施可行性论证结论

9.4.1大气污染防治措施可行性论证结论

根据大气污染防治措施可行性分析，拟建项目在采取本次评价提出的防治措施后，废气污染物能够达标排放，满足环境质量标准要求，因此大气污染防治措施可行。

9.4.2地表水污染防治措施可行性论证结论

项目产生的废水主要是生产废水，生产废水为产品过滤水、尾矿回水、车辆清洗废水，在采取本次评价提出的防治措施后，项目产生的废水全部循环利用，不外排，措施可行。

9.4.3地下水污染防治措施可行性论证结论

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。在采取以上措施后可有效的控制地下水污染，既可以减少地下水污染的风险值，还可以有效地监督地下水环境质量状况。因此采取以上措施后项目对地下水环境基本无影响，措施可行。

9.4.4噪声防治措施可行性论证结论

拟建项目采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、加强机械设备维护、定期保养。项目运输车辆、装载机加强运输管理，车辆低速慢行，禁止鸣笛。采取以上措施后经预测厂界外噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，不会对周边环境噪声产生不良影响，因此噪声防治措施可行。

9.4.5土壤防治措施可行性论证结论

拟建项目土壤防治措施为源头控制措施、过程防控措施、定期监测措施。在采取以上措施后可有效地控制土壤污染，既可以减少土壤污染的风险值，还可以有效地监督土壤环境质量状况。因此采取以上措施后项目对土壤环境影响可控，措施可行。

9.4.6生态恢复措施可行性论证结论

项目占地为现有工矿用地。根据项目特点，项目完成后主要加强厂区、道路

及周边植树绿化，对已栽种灌木加强养护，提高成活率，对枯死秧苗及时补种，通过采取上述措施后，项目实施对生态环境影响较小，措施可行。

9.4.7固体废物防治措施可行性论证结论

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、尾矿砂、废石、废钢球、除尘灰、设备维修过程中产生的废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套、化验室产生的化验室废液、废试剂瓶。项目采用相应的固体废物处置措施后，各固体废物全部得到妥善处置，不会对环境造成二次污染，因此固体废物处理和利用措施可行。

9.4.8环境风险防范措施可行性论证结论

拟建工程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，企业在采取相应的风险防范措施后，风险可控，因此企业采取的环境风险防范措施可行。

9.5选址可行性结论

拟建工程选址符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划要求，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单相关要求。因此拟建工程选址可行。

9.6总量控制分析结论

根据工程分析及污染物排放特点，本项目运营期无 SO_2 和 NOx 排放，本项目不新增劳动定员，无新增生活污水排放；生产废水全部循环使用，不外排。因此本次环评给出拟建项目污染物总量控制因子及指标值为：SO_2：0t/a；NO_X：0t/a；COD：0t/a；氨氮：0t/a。

9.7公众参与调查结论

评价期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的相关要求进行了网络、报纸、张贴公告三种途径公示。结果表明公示期间没有人持反对意见。

9.8环境影响经济损益分析结论

根据环境影响经济损益分析，工程的实施，可提高当地的经济发展实力，增加当地财政收入，带动周围相关产业发展；同时拟建工程经济效益较明显，采取了完善的环保治理措施，控制污染物排放量，不会对当地环境产生明显影响。工

程的实施做到了经济效益、环境效益和社会效益的同步发展。

9.9环境管理与监测计划结论

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

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

9.10建设项目可行性结论

综合以上各项分析，拟建项目的建设符合国家产业政策，选址合理，通过采用各项污染防治措施，各类污染物可实现达标排放，对区域环境质量影响较轻。在建设单位严格落实本评价提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护的角度分析，拟建项目可行。

9.11建议

为进一步保护环境，减少污染物的排放量，本评价提出以下要求和建议：

（1）严格执行“三同时”制度，确保各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

（2）加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。