

滦平县聚源矿业有限责任公司
铁选厂改扩建项目环境影响报告书
(内审版)

建设单位：滦平县聚源矿业有限责任公司

评价单位：承德升泰环保服务有限公司

编写日期：2024年4月

目 录

第一章 概述	1
1.1 建设项目特点	1
1.2 分析判定相关情况	2
1.3 环境影响评价工作过程	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	4
1.5 环境影响评价结论	4
第二章 总则	5
2.1 评价依据	5
2.2 评价原则	11
2.3 环境影响因素识别与评价因子	12
2.4 环境影响评价等级的划分	13
2.5 相关政策符合性分析	32
2.6 “三线一单”符合性分析	32
2.7 相关规划	36
2.8 环境功能区划	46
2.9 环境保护目标的确定	47
2.10 环境影响评价标准	48
第三章 建设项目工程分析	56
3.1 现有工程概况	56
3.2 本项目概况	94
3.3 三本账	153
第四章 环境现状调查与评价	154
4.1 自然环境现状调查与评价	154

4.2 环境保护目标调查.....	160
4.3 环境质量现状调查与评价.....	161
4.4 生态环境现状调查与评价.....	176
4.5 区域污染源调查.....	180
第五章 环境影响预测与评价.....	182
5.1 建设阶段环境影响分析.....	182
5.2 生产运行阶段环境影响预测与评价.....	185
5.3 生态环境影响分析.....	246
5.4 环境风险影响分析.....	249
第六章 环境保护措施及其可行性论证.....	263
6.1 建设阶段污染防治措施及其可行性论证.....	263
6.2 生产运行阶段污染防治措施可行性论证.....	264
第七章 环境影响经济损益分析.....	275
7.1 项目建设前后区域环境质量变化情况.....	275
7.2 社会效益分析.....	275
7.3 经济效益分析.....	276
7.4 环境效益分析.....	276
第八章 环境管理与监测计划.....	277
8.1 建设阶段环境管理.....	277
8.2 生产运行阶段环境管理.....	278
8.3 总量控制分析.....	280
8.4 环境监测计划.....	280
8.5 排污口规范化管理.....	281
8.5 环保设施“三同时”验收内容.....	282

第九章 环境影响评价结论	285
9.1 结论	285
9.2 建议	290

一、附图

- 附图 1 建设项目地理位置图；
- 附图 2 建设项目四邻关系图；
- 附图 3 建设项目环境保护目标分布图；
- 附图 4 建设项目平面布置图；
- 附图 5 建设项目评价范围图；
- 附图 6 建设项目监测布点图；
- 附图 7 建设项目与生态红线位置关系图；
- 附图 8 区域水文地勘图；
- 附图 9 水文地质剖面图。

二、附件

附件 1 企业营业执照；

附件 2 项目备案（冀发改政务备字〔2022〕187 号）；

附件 3 《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目环境影响报告书》的批复（承环评〔2011〕14 号）；

附件 4 《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目环境影响补充报告》预审意见的报告（滦环字[2012]91 号）；

附件 5 《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目环境影响补充报告》审查意见（承环审[2012]131 号）；

附件 6 《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目的验收意见》（承环验〔2014〕17 号）；

附件 7 《滦平县聚源矿业有限责任公司选矿厂选铁尾矿资源节约与综合利用选磷项目环境影响报告书的批复》（滦环评[2018]58 号）；

附件 8 《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 1000 万吨砂石骨料建设项目环境影响报告表》审批意见（滦环评[2020]2 号）；

附件 9 《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 1000 万吨砂石骨料建设项目竣工环境保护验收意见》（2020 年 4 月 27 日）

附件 10 《滦平县聚源矿业有限责任公司选矿厂选铁尾矿资源节约与综合利用选磷项目竣工环境保护验收意见》（2023 年 4 月 17 日）；

附件 11 《滦平县聚源矿业有限责任公司麻营沟排土场项目环境影响报告书的批复》（滦环评〔2020〕28 号）

附件 12 《滦平县聚源矿业有限责任公司麻营沟排土场项目竣工环境保护验收意见》

附件 13 固定污染源排污登记回执；

附件 14 现有工程应急预案备案表；

附件 15 滦平县聚源矿业有限责任公司小东沟采矿许可证；

附件 16 承德新源矿业有限公司红旗镇东沟铁矿采矿证（2020 年 4 月 24 日至 2025

年4月24日)；

附件17 《滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境质量现状检测报告》(辽鹏环测)字PY2403322-001号；

附件18 《滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目包气带污染现状调查报告》((辽鹏环测)字JPY2403322-001号)

附件19 《滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目尾砂浸溶试验检测报告》((辽鹏环测)字PY2102109-001号)；

附件20 《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)；

附件21 《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)；

附件22 《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)

附件23 《滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目物料放射性核素活度浓度检测报告》((辽鹏环测)字PY2102110-001号)；

附件24 项目执行标准函；

附件25 危废转运处置协议；

附件25-1 承德双然与翔宇签订的危废处置协议；

附件25-2 翔宇危废处置资质；

三、附表：

附表1 建设项目环评审批基础信息表

第一章 概述

1.1 建设项目特点

滦平县聚源矿业有限责任公司成立于 2003 年，主要从事铁矿石开采、加工、销售业务以及非金属废料和碎屑加工处理等业务，营业执照详见附件 1。

2012 年，公司选厂由小营乡二道沟门村大丰沟迁建至滦平县红旗镇桥头村南岔，迁址后选厂批复产能为年处理原矿 400 万 t，年产铁精粉 50 万 t。

经十数年发展，公司现有选厂 1 座，南岔沟尾矿库 1 座，麻营沟排土场 1 座。公司现有选厂主要建有选铁工程、选磷工程以及砂石骨料工程，现有选厂批复能力为年处理铁矿石 400 万 t，年产铁精粉 50 万 t，年产磷精粉 14 万 t；设计年产砂石骨料 1000 万 t（其中外购 900 万 t 废石作为原料）。

公司现有选厂粗碎车间设有 1 台 PXZ1417 旋回破碎机，中细碎车间设有 8 台 HP500 圆锥破碎机，筛分干选车间设有 11 台圆振筛和 11 台干选机。对照《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万吨铁精粉选厂迁建项目竣工环境保护验收监测报告书》（冀承环测字 YS13-062，2013 年 12 月 6 日），以上设备年运营时间均为 3600h（300×12h）；此外，对照设备设计参数，查得 PXZ1417 旋回破碎机台时处理能力在 1500t/h~2500t/h 之间，因此，公司现有选厂破碎系统生产设备尚未达到最大设计规模，生产尚有余量。

为突破现有选厂这一局限性，公司拟投资 9137 万元建设“滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目”，项目于 2022 年 11 月 1 日取得河北省发展和改革委员会备案，文号为冀发改政务备字[2022]187 号（详见附件 2），备案内容为：建设破碎车间、球磨磁选车间、筛分车间、排尾车间、过滤车间、浮选车间、浓缩站、沉淀池、原料堆场、精料仓、皮带通廊、除尘系统等相关设施；新建选磷车间及附属设施。建成后年产铁精粉 150 万吨，年产磷精粉 30 万吨。

公司根据实际情况，首先对现有选厂增产扩能（改扩），在保持现有 1 台 PXZ1417 旋回破碎机和 8 台 HP500 中细碎机不变的情况下，提高生产运行时间，最终将现有选厂原矿石处理能力由年处理 400 万吨增加至年处理 700 万吨；同时在筛分干选车

间新增 8 台圆振筛，拆除 1 台干选机；在磨选车间新增 1 台球磨机（三段）、2 台塔磨机（与球磨机互为备用）、7 台磁选机、4 台陶瓷过滤机、2 台超脉机以及 3 组旋流器等；调整后现有选厂选铁工程生产规模为年处理原矿石 700 万 t，年产铁精粉 70 万 t。其次，在现有选厂东侧山坳新建 1 座铁选厂，新建铁选厂设计生产规模为年处理原矿石 800 万 t，年产铁精粉 80 万 t；新建铁选厂选铁尾矿与现有选厂选铁尾矿全部进入现有选厂选磷工程，同时对选磷设备进行调整，调整后的选磷工程年处理尾矿量 727.5 万 t，年产磷精粉 30 万 t。最后，项目对现有选厂砂石骨料工程设备进行调整，拆除现有 4 台 YAK2460 圆振筛、2 台 2USL3060 直线筛、1 台 USL3060 直线筛、1 台 USL2545 直线筛，新增 2 台 2ZZK3061 直线筛、2 台 LMF1848 直线筛，新增四泵站选砂；同时新建选厂也配套建设砂石骨料工程。

本项目实施后，公司年处理铁矿石 1500 万吨，年产铁精粉 150 万 t，年产磷精粉 30 万 t，年产砂石骨料 1000 万 t。

1.2 分析判定相关情况

（1）产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类。限制类和淘汰类。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于禁止准入类项目。项目已于 2022 年 11 月 1 日取得河北省发展和改革委员会备案，文号为冀发改政务备字[2022]187 号，因此，项目符合国家和地方产业政策。

（2）“三线一单”符合性分析

①与生态保护红线符合性分析

根据河北省“三线一单”信息管理平台中生态保护红线矢量文件，项目选址不在生态保护红线范围内。

②与环境质量底线符合性分析

根据环境质量现状监测，各监测因子的监测结果均满足相应环境质量要求。经分析，项目建设完成后，不会改变评价范围内各环境要素的环境质量要求，项目的建设符合环境质量底线的要求。

③与资源利用上线符合性分析

本项目不属于高污染、高耗能型企业，不属于资源开发项目，因此不会达到资源利用上限。

④与环境准入负面清单符合性分析

本项目建成后严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求，本项目符合《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《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》有关环保法律法规、政策的要求，本项目的建设应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“六、黑色金属采选业08”中的“9铁矿采选081”，应编制环境影响报告书。

2022年11月1日，滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目取得河北省发展和改革委员会备案，文号为“冀发改政务备字[2022]187号”。

2024年1月26日，滦平县聚源矿业有限责任公司委托承德升泰环保服务有限公司对该项目进行环境影响评价工作。接受委托后，环评单位立即成立项目组，对项目进行分析判定，收集建设单位提供的资料，调查周边环境，并开展环境影响报告书的编制工作。

2024年2月2日，公司采用网络平台公开的方式在“和合承德网”进行第一次公示。公示期间未收到任何反对和投诉意见、建议。

2024年3月14日-3月22日，滦平县聚源矿业有限责任公司委托辽宁鹏宇环境监测有限公司对项目区域环境空气、地下水、声环境质量、建设用地土壤环境质量、农用地土壤环境质量、包气带现状进行监测。

2024年4月1日，滦平县聚源矿业有限责任公司于矿区范围及周边环境保护目标开展第二次环评信息公示，公示形式为“和合承德网”、承德日报刊，并在环境保护目标进行张贴公示，期间未收到任何反对和投诉意见、建议。

在以上工作的基础上，评价单位编制完成了《滦平县聚源矿业有限责任公司铁

选厂改扩建项目环境影响报告书（送审稿）》，报送至承德市行政审批局。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本评价关注的主要环境问题为工程建设阶段、生产运行阶段产生的废气、废水、噪声及固废处置方式的合理性以及对周围环境的影响。

1.5 环境影响评价结论

本项目满足相关规划要求，建设内容满足国家及地方相关政策的要求。项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保废气、废水、噪声各类污染物达标排放，固体废物全部综合利用或妥善处置。经分析，本项目不会对环境空气、声环境、地表水环境、土壤环境、生态环境产生明显影响，对区域地下水环境影响可接受。根据建设单位开展的公众参与调查结论，公示期间均未收到反对意见。为此，本评价从环保角度认为，该项目建设是可行的。

第二章 总则

2.1 评价依据

2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起实行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自 2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国放射性污染防治法》（自 2003 年 10 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修正）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（自 2011 年 3 月 1 日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修正）；
- (12) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修改）；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》（修订）（2018 年 10 月 26 日实施）；
- (15) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (16) 《中华人民共和国森林法》（2020 年 7 月 1 日起施行）；
- (17) 《中华人民共和国土地管理法》(2020 年 1 月 1 日)。

2.1.2 环境保护法规、规章

2.1.2.1 国家环境保护法规和规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

- (4) 《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);
- (5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);
- (6) 《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);
- (7) 《地下水管理条例》(自2021年12月1日起施行);
- (8) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号);
- (9) 《以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号);
- (10) 《国家危险废物名录(2021年版)》(自2021年1月1日实施);
- (11) 《突发环境事件应急管理办法》(2015年6月5日实施);
- (12) 《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》(环发[2015]4号);
- (13) 《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);
- (14) 《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录(2019年版)》(2019年12月24日发布并实施);
- (15) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号);
- (16) 《关于发布<矿山生态环境保护与污染防治技术政策>的通知》(环发[2005]109号);
- (17) 《关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知》(国土资发[2004]208号);
- (18) 《关于铁、铜、铅、锌、稀土、钾盐和萤石等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)的公告》(国土资源部公告2013年第21号);
- (19) 《关于加快建设绿色矿山的实施意见》(国土资规[2017]4号);
- (20) 《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》(环办环评[2019]65号);

- (21) 《尾矿污染防治管理办法》（生态环境部部令第 26 号）；
- (22) 《尾矿库污染隐患排查治理工作指南（试行）》（公告 2022 年第 10 号）。

2.1.2.2 地方环境保护法规规章文件

- (1) 《河北省土壤污染防治条例》（自 2022 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《河北省大气污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；
- (3) 《河北省非煤矿山综合治理条例》（自 2020 年 10 月 1 日起施行）；
- (4) 《河北省人民代表大会常务委员会关于加强滦河流域水资源保护和管理的决定》（2020 年 9 月 24 日起施行）；
- (5) 《河北省辐射污染防治条例》（2020 年 7 月 30 日修正）；
- (6) 《河北省环境保护公众参与条例》（2020 年 7 月 30 日修正）；
- (7) 《河北省生态环境保护条例》（自 2020 年 7 月 1 日起施行）；
- (8) 《河北省扬尘污染防治办法》（自 2020 年 4 月 1 日起施行）；
- (9) 《河北省大气污染防治工作领导小组关于印发<河北省 2022 年大气污染防治综合治理工作要点>的通知》（冀气领组[2022]2 号）；
- (10) 《河北省达标排污许可管理办法（试行）》（2019 年 12 月 28 日修改）；
- (11) 《河北省地下水管理条例》（自 2018 年 11 月 1 日起施行）；
- (12) 《河北省水污染防治条例》（自 2018 年 9 月 1 日起施行）；
- (13) 《河北省减少污染物排放条例》（2016 年 9 月 22 日修正）；
- (14) 《河北省陆生野生动物保护条例》（2016 年 9 月 22 日修正）；
- (15) 《河北省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 12 月 1 日起施行）；
- (16) 《河北省防范化解尾矿库安全风险工作实施方案》（冀应急[2020]31 号）；
- (17) 《河北省自然资源厅关于印发<河北省 2021 年度矿山综合治理工作方案>的通知》（冀自然资发[2021]10 号）；
- (18) 《河北省人民政府办公厅关于进一步加强全省土壤污染防治工作的实施意见》（冀政办字[2020]11 号）；
- (19) 《河北省人民政府办公厅关于转发河北省矿山综合治理攻坚行动方案的通知》（冀政办字[2020]75 号）；

- (20) 《关于加强重要生态功能区及周边区域环境管理工作的通知》（冀环便函[2020]407号）；
- (21) 《关于加强矿山建设项目环境管理意见的通知》（冀环办发[2018]136号）；
- (22) 《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字[2020]71号）；
- (23) 《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）；
- (24) 《中共河北省委河北省人民政府关于印发<河北省水污染防治工作方案>的通知》（冀发[2015]28号）；
- (25) 《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)的通知》（冀政办发[2015]7号）；
- (26) 《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）；
- (27) 《关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》（冀政发[2017]3号）；
- (28) 《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）；
- (29) 《关于印发<河北省 2021 年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》（冀建质安函〔2021〕158号）；
- (30) 《关于调整公布<河北省水功能区划>的通知》（冀水资[2017]127号）；
- (31) 《承德市滦河潮河保护条例》（自 2022 年 1 月 10 日起施行）；
- (32) 《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（2021 年 6 月 18 日）；
- (33) 《关于进一步做好矿山生态环境综合治理工作的通知》（承环办[2021]21号）；
- (34) 《承德市人民政府办公室关于转发承德市矿山综合治理攻坚行动方案的

通知》（承市政办字[2020]50号）；

（35）《关于印发<承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019年）实施方案>的通知》（承办发[2019]3号）；

（36）《承德市大气污染防治工作领导小组办公室关于进一步加强扬尘精细化管理的通知》（承气领办（2018）26号）；

（37）《中共承德市委承德市人民政府关于印发《承德市水污染防治工作方案》的通知》（承发（2016）13号）；

（38）《承德市人民政府办公室关于印发承德市突发环境事件应急预案的通知》（2016年6月29日发布并实施）；

（39）《中共承德市委承德市人民政府关于加快京津冀水源涵养功能区建设的若干意见》（2014年12月31日发布并实施）；

（40）《承德市人民政府办公室关于印发承德市矿山环境综合治理工作方案的通知》（承市政办字[2015]13号，2015年1月20日发布并实施）；

（41）《承德市2021年度矿山综合治理工作方案的通知》（承资规发[2021]12号）。

2.1.3 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 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （9）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- （10）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- （11）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

- (12) 《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/T2352-2016);
- (13) 《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019);
- (14) 《矿山生态环境保护与恢复治理方案(规划)编制规范(试行)》(HJ651-2013);
- (15) 《冶金矿行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0319-2018);
- (16) 《扬尘在线监测系统建设及运行技术规范》(DB13/T2935-2019);
- (17) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020);
- (18) 《生活与服务业用水定额第 1 部分：居民生活》(DB13/T5450.2-2021)。

2.1.4 相关规划

- (1) 《河北省主体功能区规划》;
- (2) 《河北省生态功能区划》;
- (3) 《河北省建设京津冀生态环境支撑区规划(2016-2020 年)》;
- (4) 《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》;
- (5) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(环土壤[2021]120 号);
- (6) 《河北省土壤和地下水污染防治“十四五”规划》;
- (7) 《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》;
- (8) 《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》(冀政字[2022]2 号);
- (9) 《承德市生态环境保护“十四五”规划》;
- (10) 《承德市城市总体规划(2016-2030 年)》;
- (11) 《河北省滦平城市总体规划》(2011-2030 年);
- (12) 《河北省矿产资源总体规划》(2021-2025 年);
- (13) 《承德市矿产资源总体规划(2016-2020 年)》;
- (14) 《滦平县矿产资源总体规划(2016-2020 年)》。

2.1.5 相关技术资料

- (1) 《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万吨铁精粉选厂迁建项目环境影

响报告书》；

(2) 《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万吨铁精粉选厂迁建项目补充报告》；

(3) 《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万吨铁精粉选厂迁建项目竣工环境保护验收监测报告书》（冀承环测字 YS13-062）；

(4) 《滦平县聚源矿业有限责任公司选矿厂选铁尾矿资源节约与综合利用选磷项目环境影响报告书》；

(5) 《滦平县聚源矿业有限责任公司选矿厂选铁尾矿资源节约与综合利用选磷项目竣工环境保护验收报告》；

(6) 《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 1000 万吨砂石骨料项目环境影响报告表》；

(7) 《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 1000 万吨砂石骨料项目竣工环境保护验收报告》；

(8) 《滦平县聚源矿业有限责任公司麻营沟排土场项目环境影响报告书》；

(9) 《滦平县聚源矿业有限责任公司麻营沟排土场项目竣工环境保护验收报告》；

(10) 《滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目可行性研究报告》；

(11) 《滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境质量现状监测报告》（（辽鹏环测）字 PY2403322-001 号）

(12) 《滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目现有工程污染源监测报告》（（辽鹏环测）字 PY2403322-001 号）

(13) 《滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目包气带污染现状调查报告》（（辽鹏环测）字 PY2403322-001 号）

(14) 环评委托书；

(15) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价原则

在贯彻执行国家和地方环境保护相关法律、法规、标准、政策、规划和区划等

的基础上，运用规范的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响，应用最新科技成果，优化项目建设，充分利用符合时效的数据资料及成果，尽量减少重复工作，突出重点，结论明确。

2.3 环境影响因素识别与评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

根据项目工程特点，结合建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状，采用矩阵法对可能受项目影响的因素进行识别，结果见下表。

表 2-1 环境影响因素识别结果一览表

时段	工艺类别	自然环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境
建设阶段	工程施工	-1D	/	/	-1D	-1C
	拆除工程	-1D	/	/	-1D	/
	车辆运输	-1D	/	/	-1D	/
生产运行阶段	选厂生产	-1C	/	-1C	-1C	-1C
	车辆运输	-1C	/	/	-1C	/

注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，“1”轻度影响、“2”中等影响、“3”重大影响、“D”短期影响、“C”长期影响。

通过分析可知，项目建设阶段将对环境空气、声环境、土壤环境产生一定程度的不利影响，该影响是局部的、短期的、可逆的，随着施工期的结束影响也将消失；生产运行阶段可能对环境空气、地下水环境、声环境、土壤环境产生不同程度的负面影响，该影响是长期的、可控的，但通过采取相应的污染防治措施，可减轻其影响程度。

2.3.2 评价因子筛选

根据建设项目的特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定评价因子。主要评价因子见下表。

表 2-2 项目评价因子一览表

影响要素	阶段	评价因子
环境空气	现状调查评价	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP
	污染源评价	颗粒物（TSP、PM ₁₀ ）
	影响评价	颗粒物（TSP、PM ₁₀ ）
地下水	现状调查评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、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、钠、总大肠菌群数、菌落总数、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、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、钡、铍、钒、钛、磷、石油类
	污染源评价	铁、总磷、氨氮
	影响分析	铁、总磷、氨氮
声环境	现状调查评价	L _{eq}
	污染源评价	L _A
	影响分析	L _{eq}
土壤环境	现状调查评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、镭、铍、钴、钒、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） 铁、锌、钡、硫、钛、磷、钠
	污染源评价	铁、磷
	影响分析	铁、磷
固体废物	污染源评价	尾矿砂、除尘灰、废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶、生活垃圾
	影响分析	尾矿砂、除尘灰、废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶、生活垃圾
生态环境	现状调查评价	土地利用、水土流失、植被覆盖率
	影响分析	土地利用、水土流失、植被覆盖率

2.4 环境影响评价等级的划分

2.4.1 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》（2018 年 12 月 1 日起实施），大气环境影响评价工作程序进行评价。

选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》附录 A 推荐模型中估算模型分别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) 预测因子及源强

根据工程分析，其主要大气污染源分为有组织源和无组织源，有组织源包括：

①现有选厂：粗碎车间排放口 DA001、中碎车间排放口 DA002、细碎车间排放口 DA003、DA004，筛分干选车间排放口 DA005~DA0015，主要污染物为颗粒物（PM₁₀）；②新建铁选厂：粗碎车间排放口 DA016、中碎车间排放口 DA017、细碎车间排放口 DA018，筛分车间排放口 DA019，干选车间排放口 DA020，骨料筛分车间排放口 DA021，主要污染物为颗粒物（PM₁₀）。

无组织源包括：

①现有选厂：原矿堆场 MF001、精料库 MF002、铁精粉库 MF003，磷精粉库 MF004、石子库 MF005、砂子库 MF006、中细碎矿仓 MF007、筛分矿仓 MF008、废石仓 MF009、粗碎车间 MF010、中碎车间 MF011、细碎车间 MF012、筛分干选车间 MF013，主要污染物为颗粒物（TSP）；②新建铁选厂：原矿堆场 MF014、精料库 MF015、铁精粉库 MF016、砂石库 MF017、中碎矿仓 MF018、细碎矿仓 MF019、干选矿仓 MF020、砂石矿仓 MF021 以及粗碎车间 MF022、中碎车间 MF023、细碎车间 MF024、筛分车间 MF025、干选车间 MF026、骨料筛分车间 MF027，主要污染物为颗粒物（TSP）。

因此，选择 PM₁₀、TSP 作为预测因子。

本项目有组织点源参数调查清单见下表。

表 2-3 有组织点源污染源预测参数表

污染源分布	排气筒编号	废气名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度	排气筒参数			年排放小 时数	排放工况	烟气流量	污染物排放 速率 (kg/h)
			X 轴坐标	Y 轴坐标		几何高 度	出口内 径	烟气温 度				
			[m]	[m]	m	m	m	°C	h	m ³ /h	PM ₁₀	
现有	DA001	粗碎车间废气	1207	55	485.34	15	0.75	20	7200	正常排放	72000	0.700
	DA002	中碎车间废气	1234	153	486.09	15	1.0	20	7200	正常排放	89000	0.875
	DA003	细碎车间废气	1234	149	485.62	15	0.8	20	7200	正常排放	72000	0.693
	DA004	细碎车间废气	1234	150	480.90	15	0.8	20	7200	正常排放	72000	0.693
	DA005	筛分干选车间废 气	1249	293	478.04	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA006	筛分干选车间废 气	1249	510	481.58	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA007	筛分干选车间废 气	1249	293	479.17	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA008	筛分干选车间废 气	1249	275	480.44	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA009	筛分干选车间废 气	1249	293	478.52	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA010	筛分干选车间废 气	1249	361	477.43	15	0.3	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA011	筛分干选车间废 气	1249	306	474.38	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA012	筛分干选车间废 气	1249	279	469.61	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA013	筛分干选车间废 气	1249	306	469.21	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128

滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境影响报告书

	DA014	筛分干选车间废气	1249	293	473.08	15	1.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA015	筛分干选车间废气	1249	284	468.43	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
新建	DA016	粗碎车间废气	1377	260	489.12	15	0.5	20	7200	正常排放	30000	0.211
	DA017	中碎车间废气	1240	262	495.23	15	0.65	20	7200	正常排放	30000	0.264
	DA018	细碎车间废气	1422	260	496.25	15	0.75	20	7200	正常排放	60000	0.538
	DA019	筛分车间废气	1430	262	474.36	15	0.65	20	7200	正常排放	60000	0.422
	DA020	干选车间废气	1520	265	493.58	15	0.65	20	7200	正常排放	60000	0.422
	DA021	骨料筛分车间废气	1543	162	512.21	15	0.5	20	7200	正常排放	12000	0.092

本项目无组织面源参数调查清单见下表。

表 2-4 无组织面源排放源参数

污染源分布	编号	名称	面源参数			年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
			宽度 (m)	长度 (m)	有效排放高度 (m)			
现有	MF001	原矿堆场	182	350	5	7200	正常排放	0.094
	MF002	精料库	50	80	10	7200	正常排放	0.005
	MF003	铁精粉库	50	80	10	7200	正常排放	0.0002
	MF004	磷精粉库	35	50	10	7200	正常排放	0.0001
	MF005	石子库	20	50	10	7200	正常排放	0.001
	MF006	砂子库	50	100	10	7200	正常排放	0.0004
	MF007	中细碎矿仓	20	31	10	7200	正常排放	0.0039
	MF008	筛分矿仓	20	33.5	10	7200	正常排放	0.0006
	MF009	废石仓	40	10	10	7200	正常排放	0.0036
	MF010	粗碎车间	35	21	10	7200	正常排放	0.972

滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境影响报告书

	MF011	中碎车间	50	30.8	10	7200	正常排放	1.215
	MF012	细碎车间	50	30.8	10	7200	正常排放	0.963
	MF013	筛分干选车间	56	66	10	7200	正常排放	1.948
新建	MF014	原矿堆场	800	100	10	7200	正常排放	0.001
	MF015	精料库	50	70	10	7200	正常排放	0.094
	MF016	铁精粉库	50	60	10	7200	正常排放	0.107
	MF017	砂石库	50	50.4	10	7200	正常排放	0.005
	MF018	中碎矿仓	35	10	10	7200	正常排放	0.001
	MF019	细碎矿仓	30	40	10	7200	正常排放	0.001
	MF020	干选矿仓	30	40	10	7200	正常排放	0.001
	MF021	砂石矿仓	10	20	10	7200	正常排放	0.0002
	MF022	粗碎车间	30	60	10	7200	正常排放	0.556
	MF023	中碎车间	40	50	10	7200	正常排放	0.694
	MF024	细碎车间	35	50	10	7200	正常排放	1.417
	MF025	筛分车间	50	50.4	10	7200	正常排放	1.111
	MF026	干选车间	50	46	10	7200	正常排放	1.111
	MF027	骨料筛分车间	30	79	10	7200	正常排放	0.243

(2) 预测模式

本次评价采用预测软件 EIAPro2018 (版本 V2.6.542) 中 AERSCREEN 筛选计算及评价等级模块进行初步预测。

确定评价等级时应说明估算模式计算参数和判定依据, 相关内容与格式要求见《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》附录 C 中 C.1, 详见表下表。

表 2-5 评价因子和评价标准筛选

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
PM ₁₀ (二级)	年平均	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 原标准中对 TSP 无小时平均标准, 按小时标准 相当于日均标准的 3 倍输入
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	450	
TSP (二级)	年平均	200	
	24 小时平均	300	
	1 小时平均	900	

表 2-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度		37.5°C
最低环境温度		-29.9°C
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	√是 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注: 本项目各项目场地周边 3km 半径范围内为农村区域, 农村占地范围在 50% 以上, 因此, 本项目估算模型计算选项选取农村。项目周边 3km 半径范围内土地利用类型主要为林地为主, 占地范围在 50% 以上, 故本项目估算模型计算选项土地利用类型选取阔叶林。

(3) 估算结果分析

① 现有点源

表 2-7 现有选厂主要污染源估算模型计算结果表 (点源)

下风向距离/m	DA001 粗碎车间		DA002 中碎车间		DA003~DA004 细碎车间		DA005~DA0015 筛分干选车间	
	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.01	0.0000	0.00
25	0.0007	0.15	0.0050	1.11	0.0006	0.13	0.0025	0.56
50	0.0046	1.02	0.0175	3.89	0.0025	0.55	0.0130	2.88
75	0.0062	1.37	0.0184	4.10	0.0376	8.36	0.0156	3.47
100	0.0111	2.48	0.0334	7.42	0.0746	16.59	0.0283	6.28
125	0.0128	2.84	0.0377	8.38	0.0896	19.91	0.0320	7.11
150	0.0160	3.56	0.0464	10.31	0.1166	25.92	0.0399	8.87
175	0.0214	4.76	0.0626	13.90	0.1625	36.11	0.0536	11.90
200	0.0292	6.50	0.0843	18.74	0.2241	49.80	0.0727	16.15
225	0.0196	4.36	0.0610	13.56	0.1283	28.52	0.0507	11.28
.....
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0370	8.21	0.1103	24.52	0.2943	65.39	0.0936	20.79
下风向最大质量浓度距离/m	238		239		211		238	
D10% (m) 的最远距离	0		725		1625		600	

② 新建点源

表 2-8 新建选厂主要污染源估算模型计算结果表（点源）

下风向 距离/m	DA0016 粗碎车间		DA0017 中碎车间		DA0018 细碎车间		DA0019 筛分车间		DA0020 干选车间		DA0021 骨料筛分车间	
	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%
10	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.01	0.0000	0.00	0.0001	0.02	0.0000	0.00
25	0.0002	0.03	0.0005	0.10	0.0006	0.13	0.0005	0.11	0.0018	0.41	0.0003	0.08
50	0.0006	0.12	0.0019	0.42	0.0030	0.67	0.0022	0.49	0.0080	1.79	0.0015	0.34
75	0.0008	0.18	0.0180	4.00	0.0434	9.64	0.0286	6.36	0.1035	23.00	0.0061	1.36
100	0.0010	0.23	0.0357	7.93	0.0860	19.11	0.0568	12.62	0.2053	45.62	0.0122	2.70
125	0.0010	0.23	0.0428	9.52	0.1032	22.94	0.0682	15.15	0.2464	54.75	0.0146	3.25
150	0.0009	0.21	0.0558	12.40	0.1344	29.86	0.0887	19.72	0.3208	71.28	0.0190	4.23
175	0.0009	0.19	0.0777	17.27	0.1872	41.60	0.1236	27.47	0.4468	99.29	0.0265	5.89
200	0.0008	0.18	0.1072	23.82	0.2582	57.38	0.1705	37.89	0.6163	136.95	0.0365	8.12
225	0.0009	0.20	0.0614	13.64	0.1479	32.86	0.0976	37.89	0.3529	78.42	0.0209	4.65
.....
下风向 最大质 量浓度 及占标 率/%	0.0068	1.52	0.1407	31.28	0.3391	75.34	0.2239	49.76	0.8093	179.83	0.0480	10.66
下风向 最大质 量浓度 距离/m	513		211		211		211		211		211	
D10% (m) 的 最远距 离	0		875		1850		1300		2400		211	

③现有面源

表 2-9 现有选厂主要污染源估算模型计算结果表（面源）

下风向 距离/m	MF001 原矿堆场		MF002 精料库		MF003 铁精粉库		MF004 磷精粉库		MF005 石子库		MF006 砂子库	
	预测浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%
10	0.0142	1.58	0.0023	0.26	0.0001	0.01	0.0000	0.01	0.0000	0.01	0.0009	0.10
25	0.0178	1.97	0.0032	0.35	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0012	0.13
50	0.0227	2.52	0.0022	0.25	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0006	0.07
75	0.0221	2.46	0.0015	0.16	0.0001	0.01	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0005	0.05
100	0.0189	2.10	0.0012	0.13	0.0001	0.01	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0003	0.04
125	0.0160	1.78	0.0009	0.10	0.0001	0.01	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0003	0.03
.....
下风向 最大质 量浓度 及占标 率/%	0.0233	2.59	0.0032	0.36	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0012	0.14
下风向 最大质 量浓度 距离/m	62		23		10		25		25		18	
D10% (m)的 最远距 离	0		0		0		0		0		0	

表 2-10 现有选厂主要污染源估算模型计算结果表（面源）

下风向 距离/m	MF007 中细碎矿仓		MF008 筛分矿仓		MF009 废石仓		MF010 粗碎车间		MF011 中碎车间		MF012 细碎车间		MF013 筛分干选车间	
	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%
10	0.0116	1.29	0.0021	0.24	0.0115	1.29	0.0924	10.27	0.1952	21.69	0.2302	25.58	0.0201	2.24
25	0.0175	1.94	0.0027	0.31	0.0170	1.94	0.1261	14.01	0.2698	29.97	0.3193	35.48	0.0234	2.60
50	0.0131	1.46	0.0019	0.21	0.0128	1.46	0.0782	8.69	0.2145	23.83	0.2570	28.55	0.0265	2.95
75	0.0101	1.12	0.0012	0.13	0.0009	1.12	0.0568	6.31	0.1651	18.34	0.1986	22.06	0.0252	2.80
100	0.0083	0.92	0.0009	0.10	0.0073	0.92	0.0397	4.41	0.1171	13.01	0.1411	15.68	0.0192	2.13
125	0.0071	0.78	0.0007	0.08	0.0065	0.78	0.0350	3.88	0.1001	11.12	0.1203	13.37	0.0151	1.68
.....		
下风向 最大质 量浓度 及占标 率/%	0.0197	2.19	0.0028	0.31	0.0197	2.19	0.1261	14.01	0.2772	30.80	0.3298	36.65	0.0267	2.97
下风向 最大质 量浓度 距离/m	71		21		71		25		53		32		53	
D10% (m)的 最远距 离	0		0		0		0		125		250		0	

④新建面源

表 2-11 新建选厂主要污染源估算模型计算结果表（面源）

下风向 距离 /m	MF014 原矿堆场		MF015 精料库		MF016 铁精粉库		MF017 砂石库		MF018 中碎矿仓		MF019 细碎矿仓		MF020 干选矿仓	
	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	0.0164	1.82	0.0028	0.31	0.0001	0.01	0.0000	0.01	0.0021	0.24	0.0003	0.04	0.0021	0.24
25	0.0205	2.28	0.0038	0.43	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0027	0.31	0.0004	0.04	0.0027	0.31
50	0.0262	2.91	0.0027	0.30	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0019	0.21	0.0005	0.06	0.0019	0.21
75	0.0255	2.83	0.0017	0.19	0.0001	0.01	0.0000	0.00	0.0012	0.13	0.0006	0.06	0.0012	0.13
100	0.0218	2.42	0.0014	0.16	0.0001	0.01	0.0000	0.00	0.0009	0.10	0.0005	0.06	0.0009	0.10
125	0.0184	2.05	0.0011	0.12	0.0001	0.01	0.0000	0.00	0.0007	0.08	0.0005	0.05	0.0007	0.08
.....
下风向 最大质量 浓度 及占标 率/%	0.0269	2.99	0.0038	0.43	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0028	0.31	0.0006	0.06	0.0028	0.31
下风向 最大质量 浓度 距离 /m	62		23		10		25		23		75		21	
D10% (m) 的最远 距离	0		0		0		0		0		0		0	

表 2-12 新建选厂主要污染源估算模型计算结果表（面源）

下风向 距离/m	MF021 砂石矿仓		MF022 粗碎车间		MF023 中碎车间		MF024 细碎车间		MF025 筛分车间		MF026 干选车间		MF027 骨料筛分车间	
	预测浓度 /(mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%	预测浓度/ (mg/m ³)	占标 率/%
10	0.0028	0.31	0.0021	0.24	0.0600	6.67	0.2847	31.64	0.1517	16.86	0.1517	16.86	0.0784	8.71
25	0.0038	0.43	0.0027	0.31	0.0849	9.43	0.3613	40.14	0.1149	12.77	0.1149	12.77	0.1083	12.04
50	0.0027	0.30	0.0019	0.21	0.0762	8.46	0.2886	32.07	0.0854	9.48	0.0854	9.48	0.0861	9.57
75	0.0017	0.19	0.0012	0.13	0.0608	6.76	0.2084	23.16	0.0728	8.09	0.0728	8.09	0.0663	7.37
100	0.0014	0.16	0.0009	0.10	0.0439	4.88	0.1734	19.27	0.0661	7.34	0.0661	7.34	0.0470	5.23
125	0.0011	0.12	0.0007	0.08	0.0366	4.06	0.3613	40.14	0.0602	6.69	0.0602	6.69	0.0402	4.47
.....
下风向 最大质 量浓度 及占标 率/%	0.0038	0.43	0.0028	0.31	0.0890	9.89	0.4026	44.74	0.2707	30.08	0.2707	30.08	0.1113	12.37
下风向 最大质 量浓度 距离/m	23		21		33		21		37		37		28	
D10% (m) 的最远 距离	0		0		225		925		925		950		0	

(4) 大气评价工作等级

大气评价工作分级判据见下表。

表 2-13 大气评价工作分级判据一览表

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

由上表可知，各污染源 PM_{10} 最大占标率为 75.34%，TSP 最大占标率为 44.74%，污染物最大占标率 $\geq 10\%$ ，故进行一级评价。

(5) 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）评价范围确定原则，本项目 D10%（m）的最远距离为 2400m，评价范围为 5km 的矩形区域。

2.4.2 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），地表水环境影响评价工作分级判据如下：

(1) 项目废水产生排放情况

项目废水主要为生产废水和生活污水。生产废水包括选矿废水和洗车废水，选矿废水一部分经浓缩池溢流进入循环水池收集后回用于磨选工艺，不外排；一部分随尾矿进入尾矿库，尾矿库回水经集水池收集后通过管道返回选厂高位水池，不外排。洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。生活污水经化粪池沉淀后，由环卫部门抽运。

(2) 地表水评价工作等级

地表水评价工作分级判据见下表。

表 2-14 地表水评价工作分级判据一览表

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

由上表可知，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，评价仅对选矿废水、洗车废水以及生活污水进行控制，并对水环境影响减缓措施有效性进行评价。

2.4.3 地下水环境影响评价等级

本项目依托现有南岔沟尾矿库，该尾矿库已在 2018 年编制的《滦平县聚源矿业有限责任公司选矿厂选铁尾矿资源节约与综合利用选磷项目环境影响报告书》中进行了地下水环境影响预测与评价，本项目实施后未增加新的污染因子，因此本次评价不再对尾矿库地下水环境影响进行预测与评价。同理，现有选厂地下水环境影响亦不再进行预测与评价，仅结合地下水监测情况分析现有工程对地下水的影响。

新建铁选厂占地范围属独立水文地质单元，因此本次评价以新建铁选厂非正常状况下浓缩池泄露为预测情景进行地下水环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A(规范性附录)地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“G 黑色金属、42 采选(含单独尾矿库)”中的选矿厂，项目类别为 II 类。

(2) 地下水环境敏感程度

本项目新建铁选厂所处水文地质单元北、西、东边界为山脊，南侧边界为伊逊河。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)地下水敏感程度分级表，根据资料及现场调查，项目地下水环境评价范围内南窑村民饮用水取水方式为各户自打地下水井，属分散式饮用水水源井，无集中式饮用水源。因此，项目所在水文地质单元内地下水环境敏感程度分级为较敏感区域。

表 2-15 评价工作等级划分表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环
境敏感区。

(3) 地下水评价工作等级

地下水评价工作分级判据见下表。

表 2-16 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	二	三

由上表可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

(4) 地下水评价范围

本项目所处水文地质单元北、西、东边界为山脊，南侧边界为伊逊河，评价面积为 0.38km²。

2.4.4 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)，声环境影响评价工作分级判据如下：

(1) 声环境功能区：本项目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，本项目主要噪声源为生产设备、泵类等。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 < 3dB (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，依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009) 评价等级划分原则，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

(5) 声评价范围：根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 评价范围确定原则，厂界外 200m 范围。

2.4.5 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)，本项目建

设阶段、生产运行阶段不会对周边土壤环境产生盐化、酸化、碱化影响，土壤影响类型为污染影响型。土壤环境影响评价工作分级判据如下：

(1) 建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A-表 A.1 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于“采矿业”中的“其他”，为 III 类建设项目。

(2) 占地规模

本项目新增占地面积为 8.505hm²，全部为新建铁选厂占地面积，占地规模为中型（5-50hm²）。

(3) 敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 3 污染影响型敏感程度分级表，本项目新建铁选厂周边有耕地土壤环境敏感目标，土壤敏感程度分级为敏感区域。

(4) 土壤评价工作等级

土壤评价工作分级判据见下表。

表 2-17 污染影响型土壤评价工作分级判据一览表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表可知，本项目新建铁选厂为 III 类项目、占地规模为中型、敏感程度敏感，土壤环境影响评价工作等级为三级。

(5) 土壤评价范围

本项目污染影响型土壤环境评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤评价范围为新增占地（新建铁选厂厂界）外 50m 范围。本项目涉及大气沉降影响途径，根据大气估算结果，主导风向下

风向最大落地浓度点距离为 513m。因此，土壤评价范围为厂界外 513m。

2.4.6 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），生态环境影响评价工作分级判据如下：

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

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；

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20km²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；

g) 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。

根据项目建设情况，本项目不属于 a)、b)、c)、d)、e) 范围内，本项目为改扩建项目，新增铁选厂占地面积 8.505hm²<20km²，因此，根据生态影响评价工作等级划分表确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

2.4.7 环境风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录C的规定：计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q；当存在多种危险物质时，按照公式计算物质总量与其临界量比值，即为Q。

计算方式如下：

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

式中：q1、q2....qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2....Qn—每种危险物质的临界量，t。

对照附录B，本项目原辅材料不属于风险物质，根据工程分析，本项目危险废物主要有废润滑油，对照附录其Q值见下表。

表 2-18 项目危险物质数量与临界量比值（Q）统计表

序号	物质名称	控制项目	最大存储量 (t)	临界量(t)	该种危险物质 Q 值	取值依据
1	废润滑油	油类物质	1	2500	0.0004	《HJ169-2018》附录 B.1 中的物质

由以上分析可知，本项目 Q=0.0004<1。因此，该项目的环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分依据见下表。

表 2-19 风险评价工作等级划分表

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

综上，则本项目环境风险评价工作内容可开展简单分析。

2.4.8 辐射鉴别

根据《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），本项目属于选矿项目，在《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）内。

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。

本项目原矿石、破碎后矿石、废石、尾矿砂、石子、砂子、铁精粉、磷精粉放射性核素活度浓度检测引用《滦平县兆丰矿业有限责任公司一选厂建设项目物料放射性核素活度浓度检测报告》（（辽鹏环测）字 PY2102110-001号）、《滦平县兆丰矿

业有限公司一选厂建设项目物料放射性核素活度浓度检测报告》（（辽鹏环测）字 PY2212365-001 号），详见附件，检验结果况见下表：

表 2-20 放射性核素活度浓度检测结果一览表

监测项目	检测结果					
	单位	Ra ²²⁶	Th ²³²	总 U	内照射指数 I _{Ra}	外照射指数 I _r
原矿石混合样	Bq/g	8.9×10 ⁻³	15.1×10 ⁻³	31.2×10 ⁻³	0.0	0.3
滦平县兆丰矿业有限公司红旗东沟铁矿铁矿石	Bq/g	6.6×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	0	0	0.1
承德新源矿业有限公司红旗镇东沟铁矿铁矿石	Bq/g	3.7×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	0	0	0.1
破碎后矿石	Bq/g	9.3×10 ⁻³	14.1×10 ⁻³	33.1×10 ⁻³	0.0	0.2
废石	Bq/g	9.1×10 ⁻³	16.1×10 ⁻³	30.4×10 ⁻³	0.0	0.3
尾矿砂	Bq/g	9.4×10 ⁻³	17.2×10 ⁻³	31.1×10 ⁻³	0.0	0.3
石子	Bq/g	8.6×10 ⁻³	13.7×10 ⁻³	33.2×10 ⁻³	0.0	0.3
砂子	Bq/g	8.8×10 ⁻³	14.2×10 ⁻³	29.8×10 ⁻³	0.0	0.3
铁精粉	Bq/g	19.7×10 ⁻³	27.5×10 ⁻³	31.2×10 ⁻³	0.1	0.4
磷精粉	Bq/g	17.2×10 ⁻³	30.2×10 ⁻³	31.8×10 ⁻³	0.1	0.4

由上表可知，本项目的原矿石、破碎后矿石、废石、尾矿砂、石子、砂子、铁精粉、磷精粉单个核素活度浓度均未超过 1Bq/g。故根据《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）项目不用组织编制辐射环境影响评价专篇。

2.4.9 评价等级及评价范围

评价等级及评价范围汇总情况详见下表，评价范围图见附图 3。

表 2-21 评价等级及评价范围汇总表

专题	判据		等级	评价范围
环境空气	P _{max} ≥10%		一级	以现有选厂和新建铁选厂为中心区域,边长为 5km 的矩形区域的包络线。
地表水	选矿废水、洗车废水均回用,不外排		三级 B	/
地下水	新建铁选厂	II 类项目、较敏感区	二级	北侧、西侧、东侧均以山脊为零流量边界,南侧以伊逊河为定流量边界,评价面积: 0.38km ²

声环境	区域声环境功能区类别为2类区，声级增量<3dB(A)，项目建设前后受噪声影响人数基本不变		二级	厂界外200m范围
土壤环境	新建铁选厂	III类项目、占地规模为中型、敏感区	三级	厂界外513m范围
生态环境	本项目为改扩建项目，新增占地8.505hm ² <20km ²		三级	占地范围
环境风险	环境风险潜势为I		简单分析	/

2.5 相关政策符合性分析

2.5.1 相关政策符合性分析

2.5.1.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类。项目于2022年8月22日取得河北省发展和改革委员会备案，文号为“冀发改政务备字[2022]149号”，因此项目建设符合国家、地方产业政策。

2.5.1.2 《市场准入负面清单（2022年版）》

根据《市场准入负面清单（2022年版）》，禁止准入类共6项，涉及生态环境保护的3项，本项目符合性见下表。

表 2-1 项目与《市场准入负面清单（2022年版）》符合性分析

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	符合性分析
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）	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业属于B0810铁矿采选，经查阅与市场准入相关的禁止性规定，本项目所属行业未列入该清单中。
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	经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类；项目不涉及汽车投资。
3	不符合主体功能区建设要求	100003	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止	符合

	的各类开发活动		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	
--	---------	--	-------------------------------------	--

由以上分析可知，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目，项目符合相关产业政策要求。

2.6 “三线一单”符合性分析

2.6.1 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。

本项目选址位于承德市滦平县红旗镇桥头村南岔沟，根据河北省“三线一单”信息管理平台中生态保护红线矢量文件，本项目不占用生态保护红线，本项目与生态保护红线最近距离为厂区东南侧 180m。

项目环境影响评价范围内的生态保护红线类型为：水源涵养；红线命名为：燕山水源涵养、生物多样性维护生态保护红线；生态系统与植被类型为：森林生态系统，暖温带落叶阔叶林。本项目与生态红线位置关系详见附图 1。

2.6.2 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的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

(1) 大气

根据《2022年承德市生态环境状况公报》可知，项目占地范围处于大气环境质量功能区分类中的二类区，项目所在区域环境空气中，各常规因子中除 O₃ 外，其余

污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，项目所在区域为不达标区，根据本项目环境质量现状监测结果可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，本项目的特征因子为 PM₁₀、TSP，采取相应的治理措施后均能做到达标排放，对大气环境影响较小，不会突破项目所在地环境空气质量底线。

（2）地表水环境

项目区域内流经河流为伊逊河，根据《2022 年承德市生态环境状况公报》可知，2022 年唐三营、李台断面水质类别均为Ⅱ类。伊逊河流域总体水质状况为优，与 2021 年相比水环境质量有明显改善。本项目废水不直接外排外环境，不会对周围地表水环境产生污染影响，不会突破项目区域地表水环境质量底线。

（3）地下水环境

根据本项目环境质量现状监测结果可知，地下水各监测因子均无超标现象，监测因子能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值中的Ⅲ类标准要求；其中，钡、铍满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 2 地下水质量非常规指标及限值中的Ⅲ类标准要求；石油类、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中的Ⅲ类标准要求；钒、钛满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值要求，区域地下水环境质量较好。本项目采取源头控制、分区防渗、污染监控等措施后，不会突破项目区域地下水环境质量底线。

（4）声环境

根据本项目环境质量现状监测结果可知，项目四侧厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。项目噪声源主要为生产设备和运输车辆，采取降噪措施后，项目不会突破声环境质量底线。

（5）土壤环境

根据本项目环境质量现状监测结果可知，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、

《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022），各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，项目区域土壤环境质量较好。本项目土壤影响途径主要为大气沉降、垂直入渗，采取相应的治理措施后，对土壤环境影响较小，不会突破项目所在地土壤环境质量底线。

2.6.3 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。

项目选址位于承德市滦平县红旗镇桥头村南岔沟，本项目在现有选厂占地范围内建设，不新增占地；本项目年用电量为 2616637 万 kW·h/a；新鲜水用量为 130 万 m³/a，废水全部回用选厂，减少了新水用量，节约区域地下水资源；项目年消耗铁矿石 1500 万 t，来源周边各铁矿采区，矿石来源供给可靠。因此，本项目不属于高污染、高消耗型企业，不会达到资源利用上限。

2.6.4 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。为采取切实有效措施改善河北省大气环境质量，加大京津冀及周边地区大气污染治理力度，促进经济社会与生态环境保护协调发展，把大气环境质量改善目标和主体功能区要求落实到具体行业，分解到具体准入条件上，严格环境准入。

《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》

本项目位于承德市滦平县红旗镇桥头村南岔沟，根据 2021 年 6 月 18 日，承德市人民政府发布了《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的附件《承德市“三线一单”生态环境准入清单》可知，选厂所在区域编号为 ZH13082430001，管控类别为一般管控单元。本项目选址与承德市环境管控单元图

位置关系详见附图 2。

项目环境管控单元准入清单符合性分析判定内容如下表所示：

表 2-22 项目环境管控单元准入清单符合性分析表

管控类别	环境要素类别	维度	管控措施	企业情况	符合性
一般管控单元	一般管控区、涉及部分农用地优先保护区	空间布局约束	1.严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。 2.农用地优先保护区执行承德市总体准入清单要求。	1.项目建成后严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求； 2.不涉及。	符合
		污染物排放管控			
		环境风险防控			
		资源利用效率			

项目建成后严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求，本项目符合《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》。

2.6.5 小结

综上，项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）、《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（承德市人民政府 2021 年 6 月 18 日发布）环境管理要求。

2.7 相关规划

2.7.1 主体功能规划

2.7.1.1 《河北省主体功能区规划》

《河北省主体功能区规划》指出：本规划的优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发中的“开发”，特指大规模高强度的工业化城镇化开发。限制开发，特指限制大规模高强度的工业化城镇化开发，并不是限制所有的开发活动。对农产品主产区，鼓励农业开发，并提供生态产品、服务产品及部分工业品；对重点生态功能区，允许一定程度的能源和矿产资源开发，并提供一定的农产品、工业品及服务产品。将一些区域确定为限制开发区域并不是限制发展，而是为了更好地保护这类区域的农业生产力和生态产品生产力，实现科学发展。

项目所在的滦平县属于省重点生态功能区，功能定位为：京津和冀东地区生态屏障，地表水源涵养区，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。本项目为选厂改扩建项目，符合规划中建设金属、非金属矿采选生产基地的要求，属于规划中规划的有序开发的矿产资源，项目符合河北省主体功能区规划。

2.7.2 生态功能规划

2.7.2.1 《河北省生态功能区划》

根据《河北省生态功能区划》，河北省生态功能分区分为4个生态区、10个生态亚区、31个生态功能区。本区保护措施和发展方向为：①本区应大力实施封山育林育草，在中酸性土壤上可种植华北落叶松、油松、栎树和山杨，在石灰岩山地可种侧柏、栎树。在河滩地可种柳、杨、槐、榆等；②加大退耕还林还草力度，保护现有天然林，营造水源涵养林、水土保持林、防风固沙林、经济林相结合，乔灌草相结合，发展生态农业、生态林业；③恢复生态系统功能，维持生物多样性；④加强工业污染治理，控制生产生活污水排放，保护滦河水质；⑤加强矿山环境保护管理，落实生态恢复措施；⑥适度发展生态旅游，减轻自然环境的压力。

本项目为选厂改扩建项目，采取严格抑尘措施，定期洒水降尘；无新增生活污水，选矿废水和洗车废水全部回用，不外排。项目符合该规划的相应要求。

2.7.2.2 《河北省建设京津冀生态环境支撑区规划（2016-2020年）》

该规划要求构建“一核、四区、多廊、多心”生态安全格局，其中“一核”为京津保中心区生态过渡带，“四区”为坝上高原生态防护区、燕山—太行山生态涵养区、低平原生态修复区和海岸海域生态防护区。其中“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，主要任务是加快京津风沙源治理、太行山绿化、退耕还林、水土保持等生态工程建设，大力营造水源涵养林和水土保持林，推进潘家口、大黑汀等重要水源地保护工程和生态清洁小流域建设。恢复矿山生态环境，建设生态经济型防护林，发展林下经济，帮助农民脱贫致富。

本项目位于燕山—太行山生态涵养区，本项目为改扩建项目，新增占地面积较小，本项目的建设运营符合该规划的要求。

2.7.2.3 《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》（2010年4月）（承德市环境保护局），本项目位于滦平县红旗镇桥头村南岔沟，红旗镇属于承德市京津水源

地水源涵养重要区，属于承德市燕山山地水源涵养重要区。关系示意图详见下图。

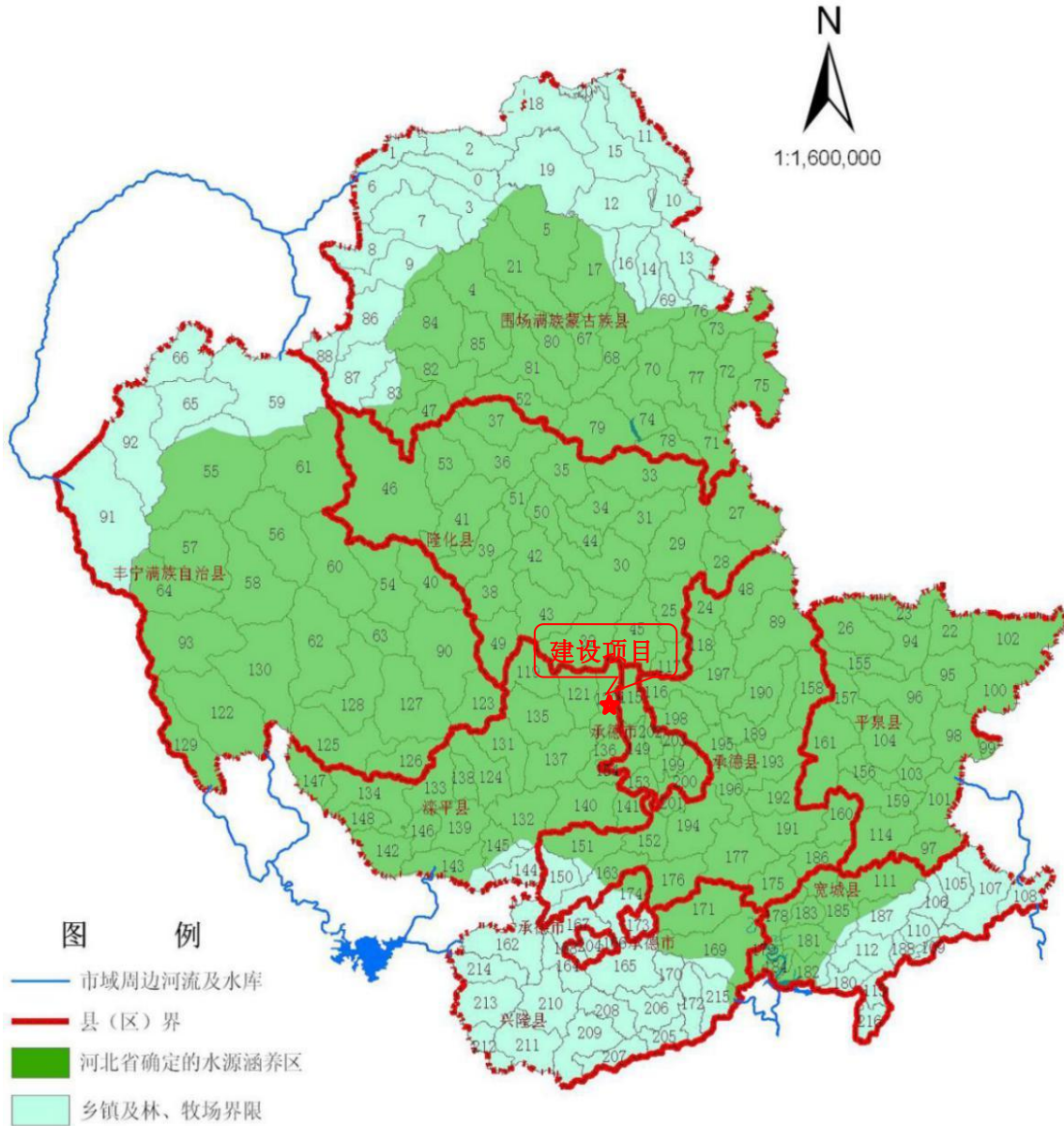


图 2-1 项目与承德市京津水源涵养重要区规划的关系示意图

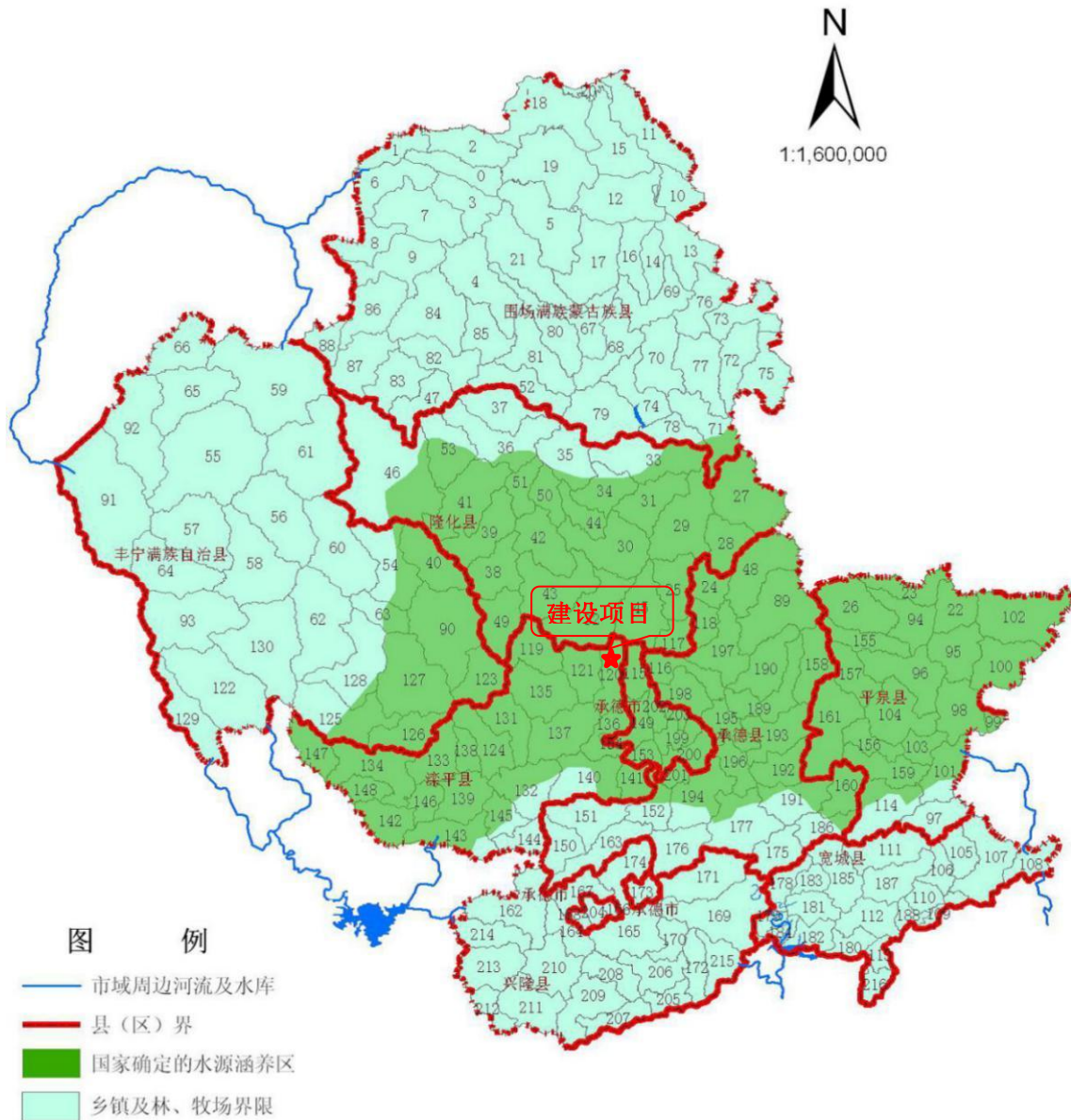


图 2-2 项目与承德市燕山山地水源涵养重要区规划的关系示意图

根据《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》，承德市重点水源涵养生态功能保护区在承德市的八县二区均有分布，涉及滦平县、隆化县、丰宁县、围场县、兴隆县、平泉县、宽城满族自治县、承德县、双桥区、双滦区，包涵 61 个乡镇，保护区总面积 8015.92km²。

本项目所在地属于承德市京津水源地水源涵养重要区和承德市燕山山地水源涵养重要区，项目的建设通过采取了一系列水土保持工程、生态恢复工程和污染防治工程，对区域水源涵养生态功能影响较小。

2.7.3 生态环境保护“十四五规划”

2.7.3.1 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》、《河北省土壤和地下水污染防治“十四五”规划》

本项目与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(环土壤[20211120号)、《河北省土壤和地下水污染防治“十四五”规划》符合性分析见下表。

表 2-23 与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》和《河北省土壤和地下水污染防治“十四五”规划》符合性一览表

规划要求	本项目	
	对应内容	结论
加强土壤污染防治：①防范工矿企业新增土壤污染，严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。②深入实施耕地分类管理，切实加大保护力度。依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	①拟建工程属于改扩建项目，目前正在进行环境影响评价工作，环评文件提出了防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施，并要求定期进行土壤自行监测，后续将严格按照环评文件的要求进行落实。②项目占地不涉及永久基本农田。	符合
加强地下水污染防治：①落实地下水防渗和监测措施：督促“一企一库”“两场两区”（即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、化工产业为主导的工业集聚区、矿山开采区）采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测；②强化地下水型饮用水水源保护，规范地下水型饮用水水源保护区环境管理；加强地下水型饮用水水源补给区保护。	①现有尾矿库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中I类场技术要求建设截渗墙，并设置地下水监测井，地下水及土壤按照规范要求进行跟踪监测。②本项目不涉及饮用水水源保护区及补给区。	符合

根据上表可知，项目建设符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(环土壤[20211120号)、《河北省土壤和地下水污染防治“十四五”规划》相关要求。

2.7.3.2 《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》：将全省分为环京津生态过渡带、坝上高原生态防护区、燕山—太行山生态涵养区、低平原生态修复区、沿海生态防护区五个区域。燕山—太行山生态涵养区位于燕山和太行山山地，包括张家口、承德、唐山、秦皇岛、保定、石家庄、邢台、邯郸市的 56 个县（市、区），

作为京津冀生态安全屏障，主体生态功能是涵养水源、保持水土、生态休闲。

“规划”要求：筑牢燕山和太行山”两山“生态安全屏障。依托“两山“天然生态屏障功能，重点开展风沙源治理、太行山绿化、退耕还林等生态工程建设，推动潘家口、大黑汀等重要水源地保护工程，加强矿产资源开发管理与矿山修复，推进植被修复和水土流失防治，发挥水源涵养、水土保持作用。

“规划”提出：高标准推动承德可持续发展。持续强化污染治理，实施水源涵养能力提升行动。创新水源涵养功能区生态保护补偿长效机制，将承德建成“涵水产流、阻沙保土、永续利用”的京津冀水源涵养功能区。

本项目位于燕山—太行山生态涵养区，为铁矿选厂改扩建项目，采取严格抑尘措施，定期洒水降尘；无新增生活污水，选矿废水和洗车废水全部回用，不外排，营运期加强厂区绿化。项目符合该规划的相应要求。

2.7.3.3 《河北省生态环境保护“十四五”规划》

本项目与《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》（冀政字[2022]2号）符合性分析见下表。

表 2-24 项目与《河北省生态环境保护“十四五”规划》符合性一览表

规划要求	本项目	
	对应内容	结论
①严格落实矿产资源开采、运输和加工过程防尘、除尘措施，实施矿山生产污染物排放在线监测；	本项目拟设置 21 套除尘设备并安装污染物排放在线监测系统。	符合
②推进露天矿山生态修复和绿色矿山建设，深入实施采煤沉陷区治理；	本项目符合绿色矿山建设标准的各项要求。	符合
③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；	选矿废水回用生产，车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀后循环使用，废水不外排，不会对地表水产生污染影响。	符合
④完善环境风险全过程监管：以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点，健全防范化解突发生态环境事件风险和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。鼓励尾矿库企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量，依法严厉打击违法违规排放尾矿的行为。坚持“一库一策”，实施矿井涌水、废渣风险管控与治理工程。	企业编制《突发环境事件应急预案》，健全防范化解突发生态环境事件风险和应急准备责任体系。	符合
⑤推动重金属污染综合防控：强化涉重金属工业园区和重点工矿企业的重金属污染物排放及周边大	企业定期开展现有南岔沟尾矿库环境风险隐患排查评估，并建立尾矿库分级分类环境管	符合

气、水体和土壤环境中的重金属监测，加强环境风险隐患排查。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。	理制度。
--	------

根据上表可知，项目符合《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》(冀政字[2022]2号)的相关要求。

2.7.3.4 《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》：建立健全固体废物监管体系，强化源头减量及废物利用。持续开展非法和不规范堆存渣场排查整治，建立排污单位工业固体废物管理台账。推行生产企业“逆向回收”等模式，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推进高品质生态文明建设，持续加强生态保护和修复，积极争创国家生态文明示范市（县）和“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。

本项目营运期建立工业固体废物管理台账，干选废石进一步筛分制得砂石骨料，定期外售；尾矿泵至南岔沟尾矿库。项目符合该规划的相应要求。

2.7.4 市县总体规划

2.7.4.1 《承德市城市总体规划（2016-2030）》

根据《承德市城市总体规划（2016-2030年）》，将承德市划分出2个一级区，即坝上高原生态区、冀北及燕山山地生态区；6个生态亚区，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；27个生态功能区。

本项目位于承德市滦平县红旗镇桥头村南岔沟，根据承德市总体规划，红旗镇属于“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）”，该区域主要生态环境问题、生态服务功能、建设方向及措施如下表所示：

表 2-25 承德市总体规划中生态功能区划相关功能分区

生态区	生态亚区	生态功能区	主要生态环境问题	生态服务功能	建设方向及措施
冀北及燕山山地生态	冀北山地森林生态	滦平、隆化水土保持、矿山环境	采矿占用破坏土地，固废大量堆积，采空塌陷；矿区生态环境问题	土壤保持、生态恢复、矿	通过人工造林，提高森林覆盖率，保持水土，改进采、选、冶加工生产技术，加快绿色矿山生态建设，坚持开放与保护

态区 II	亚区 II-1	综合整 治功能 区II-1-6	突出，存在潜在地质灾害隐患，土地复垦和矿山环境治理程度较低。	山开发	并举，坚持“事前预防，事中治理，事后恢复”，积极做好矿山环境恢复工作，严格治理矿山开采环境，防治水土流失。
----------	------------	-----------------------	--------------------------------	-----	---

本项目与承德市生态功能区划的位置关系见下图。

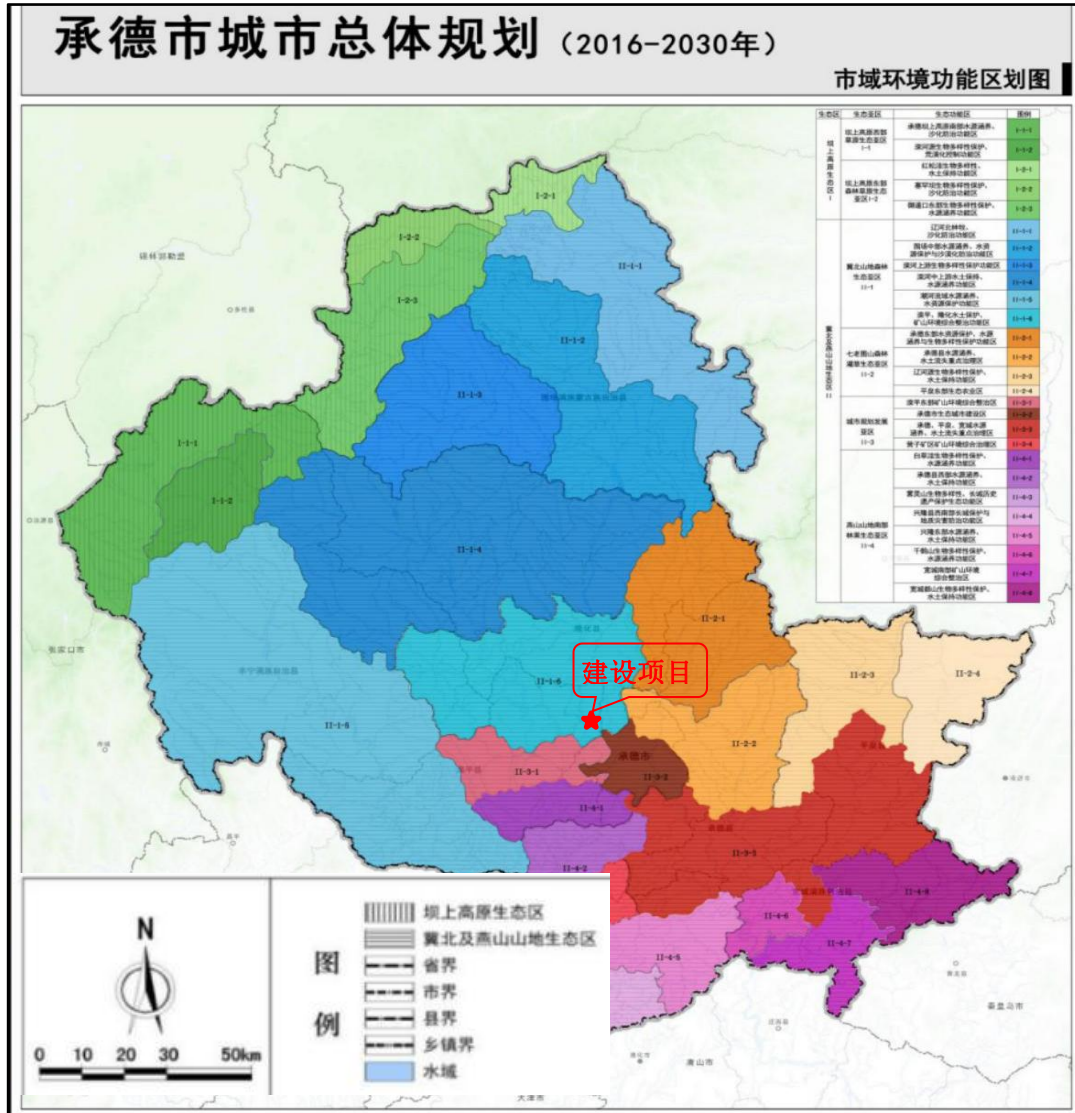


图 2-3 项目与承德市生态功能区划的关系示意图

本项目通过采取场地边坡筑坝、运输道路绿化、硬化；对施工期造成的生态破坏进行恢复；可改善场地生态环境，可有效防控水土流失。因此项目符合《承德市城市总体规划（2016-2030）》要求。

2.7.4.2 《河北省滦平城市总体规划（2011-2030）》

根据《河北省滦平城市总体规划（2011-2030）》，滦平县域空间管制划分为禁建区（生态高敏感区）、限建区（生态中敏感区）和适建区（生态低敏感区）。

①禁建区（生态高敏感区）范围及建设要求：禁止任何新增建设活动，如农村建房、乡镇企业或其他建设活动等。包括金山岭长城世界文化遗产保护区。大的地表水水源保护区，包括窟窿山水库、兴洲河、牯牛河、潮河、滦河等河流。林地中的生态公益林，基本农田保护区及其他需要控制的地区。

②限建区（生态中敏感区）范围及建设要求：城镇建设用地应尽可能避让生态中敏感区，对生态中敏感区以内的城镇建设用地、农村居民点，应依据城镇及村庄规划，控制其建设活动。包括金山岭长城文化旅游发展区、百草洼森林公园、林业用地中的经济林、地表水源的保护区相关地带、所有地质灾害易发区、规划蓄滞洪区、规划确定的风貌保护区、一般农田及其他需要限制建设的地区。

③适建区（生态低敏感区）范围及建设要求：原则上生态低敏感区应根据资源环境条件，科学合理地确定开发模式、开发强度和使用功能。生态低敏感区为生态高敏感区和生态中敏感区外的地区，包括城镇建设区、农村宅基地、农村建设区、独立工矿区及其扩展边界。

项目所在地滦平县红旗镇属于“县域镇村体系规划”中的“县域经济分区发展：东部矿区循环经济区”，该区主要涉及金沟屯镇、红旗镇、西沟满族乡和小营镇。重点突出小营、红旗和张百湾三个矿区建设，加快循环矿业经济区建设，推进矿产资源开发整合和矿山企业产权重组，实现综合开发、合理利用矿产资源。综上，本项目的建设与《河北省滦平城市总体规划（2011-2030）》不冲突。

2.7.5 矿产资源总体规划

2.7.5.1 《河北省矿产资源总体规划（2021-2025年）》

本项目与《河北省矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析结果见下表。

表 2-26 项目与《河北省矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析一览表

要求内容	本项目建设内容	符合性分析
矿产勘查开发严格落实生态环保要求，最大限度降低对首都水源涵养功能区和生态环境支撑区建设的影响。承德地区逐渐降低超贫磁铁矿开采强度，充分挖掘矿山废石、尾矿综合利用的潜力，弥补区域建筑石料矿产供给缺口，发挥承德绿色矿业发展示范区	本项目为铁选厂改扩建项目，不涉及矿产资源开采，原矿石全部外购周边采矿企	符合

引领作用，全面推动绿色勘查和绿色开采。	业，不涉及矿产资源开采。	
重点开采矿种：煤炭、铁矿、金矿、银矿、铜矿、平原区基岩地热和山区地热，建筑石料矿产等。限制开采矿种：超贫磁铁矿。禁止开采矿种：高硫高灰煤、石膏、砂金、砂铁、泥炭、砖瓦用粘土、明化镇组地热、蓝石棉、汞矿。	本项目为铁选厂改扩建项目，不涉及矿产资源开采，原矿石全部外购周边采矿企业，不涉及矿产资源开采。	符合
明确矿产资源开发重点方向。严格落实国土空间管控要求，落实区域“三线一单”生态环境分区管控要求。生态红线内原则上禁止不符合管控要求的矿产资源勘查开采。控制小规模、低品位矿产开发。禁止在重点开采区之外新建露天开采矿山。	本项目为铁选厂改扩建项目，不涉及矿产资源开采，原矿石全部外购周边采矿企业，不涉及矿产资源开采。	符合
严格执行矿山最低开采规模标准。按照矿山开采规模与矿床储量规模相适应的原则，严格落实全省重点矿种矿山最低开采规模标准。严禁大矿小开、一矿多开。新建矿山必须达到最低开采规模标准。已有矿山开采规模与其资源储量规模不适应的，通过技术改造，整合等措施，逐步达到规定标准。加大中小铁矿整合力度，适度控制小规模、低品位铁矿的开发。不再新建年产 10 万吨（不含）以下地下开采铁矿山。	本项目为铁选厂改扩建项目，不涉及矿产资源开采，原矿石全部外购周边采矿企业，不涉及矿产资源开采。	符合
推进绿色矿山建设，新建、改扩建矿山按照绿色矿山建设标准进行设计、建设、运营和管理，生产矿山要因地制宜全面开展绿色矿山建设，加快升级改造，逐步达到绿色矿山标准。	现有选厂已编制了绿色矿山建设实施方案，满足绿色矿山标准要求。	符合
严格矿山生态环境保护要求。坚持“谁开发、谁保护，谁破坏、谁治理”的原则，严格矿山生态环境准入，明确采矿权人保护矿山生态环境的责任和义务。矿山在建设及生产过程中，严格落实矿山地质环境保护与土地复垦方案的相关要求，及时修复矿山地质环境，减少破坏。	项目服务期满后严格按照要求进行生态环境的恢复治理。	符合

根据上表可知，本项目符合《河北省矿产资源总体规划》（2021-2025 年）的要求。

2.7.5.2 《承德市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》

本项目与《承德市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》符合性分析结果见下表。

表 2-27 项目与《承德市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》符合性分析一览表

要求内容	本项目建设内容	符合性分析
------	---------	-------

限制开采矿种：超贫磁铁矿； 禁止开采矿种：高硫高灰煤、砂金、砂铁、泥炭、砖瓦用粘土。	本项目为铁选厂改扩建项目，不涉及新增矿产资源开采，原矿石全部外购周边采矿企业，不涉及矿产资源开采。	符合
逐步完善矿产资源节约与综合利用的激励约束政策，鼓励尾矿、废石资源化利用，大力发展新型、节能、环保的新产品，促进非金属建材产品开发逐步成为全市矿业经济新的增长点。	本项目为铁选厂改扩建项目，产生的干选废石进一步筛分得到砂石骨料产品，按市场需求定期外售，做到了废石资源化利用。	符合
将资源环境承载能力弱的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、地质遗迹保护区、重要饮用水水源保护区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等，以及国家和省规定的其它不得开采矿产资源的区域，划定为禁止开采区。禁止开采区内不再新设采矿权，落实省级矿业权分类处置补偿与退出机制，全面清理禁止开采区内已有的矿产资源勘查开发项目，对涉及自然保护区内采矿（石）、探矿、采砂、工矿企业等进行重点排查整治，强化对违法违规行为整改。	本项目为铁选厂改扩建项目，不涉及新增矿产资源开采，原矿石全部外购周边采矿企业，不涉及矿产资源开采。	符合
不再新建年产 10 万吨以下地下开采铁矿；不再新建日处理岩金矿石 300 吨(不含)以下的露天采选项目、100 吨(不含)以下的地下采选项目。	本项目为铁选厂改扩建项目，不涉及矿产资源开采，原矿石全部外购周边采矿企业，不涉及矿产资源开采。	符合
推进绿色矿山建设，大中型矿山全部达到绿色矿山标准，小型矿山管理规范	现有选厂已编制了绿色矿山建设实施方案，满足绿色矿山标准要求。	符合
矿山在建设及生产过程中，坚持“谁破坏、谁治理”的原则，明确采矿权人保护矿山生态环境的责任和义务，严格落实矿山地质环境保护与土地复垦方案的治理要求。加强矿山生态修复监督管理，发现问题限期整改，降低矿山开发对环境的影响。	项目服务期满后将严格按照要求进行生态环境的恢复治理。	符合

综上，本项目满足《承德市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的要求。

2.8 环境功能区划

2.8.1 环境空气功能区划

根据 2016 年 12 月《承德市环境空气质量功能区划技术报告》（承德市环境保护局），大气环境功能区划定范围为承德市市域范围，未对本项目所在区域进行划分。参照《环境空气质量标准》（GB3096-2012）相关规定：项目占地范围处于大气环境质量功能区分类中的二类区，其环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》

(GB3096-2012) 及其修改单中的二级标准。

2.8.2 地表水环境功能区划

本项目区域内主要河流为伊逊河，依据《关于调整公布<河北省水功能区划>的通知》（冀水资[2017]127号），伊逊河保护级别为地表水Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

2.8.3 地下水环境功能区划

区域地下水主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，区域地下水质量为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

2.8.4 声环境功能区划

项目所在区域未进行声环境功能区划，参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类相关规定，项目选址周边有多家矿山企业，距离最近的村庄为山环村，为居住、工业混杂区，为2类声环境功能区，其声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

2.9 环境保护目标的确定

根据环境影响因素识别结果、项目工程特点及周围环境特征，确定本工程主要环境保护目标，见下表、附图3。

表 2-28 项目大气环境保护目标一览表

保护目标	坐标		保护目标	环境功能区	相对方位	相对距离(m)	环境质量标准
	E	N					
南窑村	117°38'37.99"	41°5'42.94"	居民	二类区	S	117	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
红旗镇（村）	117°39'14.61"	41°6'20.44"	居民		NE	933	
明德小学	117°38'46.27"	41°6'27.89"	师生		NE	1039	
桥头村	117°38'23.16"	41°6'7.00"	居民		N	162	
碾子沟村	117°37'24.92"	41°5'45.22"	居民		W	750	
沟外村	117°38'4.77"	41°4'14.53"	居民		S	1512	
西杨树沟门村	117°38'5.51"	41°4'15.18"	居民		S	2500	
刁砬子村	117°39'17.85"	41°4'59.95"	居民		SE	1553	
小砬沟村	117°39'17.23"	41°4'59.56"	居民		SE	1560	
靳家村	117°39'9.51"	41°4'40.10"	居民		SE	2081	
范家沟村	117°39'43.11"	41°4'51.92"	居民		SE	1975	

廉家围子	117°39'30.67",	41°5'11.85"	居民		SE	1980	
------	----------------	-------------	----	--	----	------	--

表 2-29 本项目声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离(m)	方位	执行标准	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	南岔村	212.75	572.89	466.9	100	S	《声环境质量标准》(GB3096-2008)执行2类标准	以砖混结构、单层建筑为主,坐北朝南

表 2-30 其他环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	环境质量标准
地表水环境	伊逊河	SE	350	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
地下水环境	南岔沟村分散式饮用水井	S	100	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
土壤环境	南岔沟村	S	100	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)及《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)中第一类用地筛选值要求
	厂区外周边的其他建设用地			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)风险筛选值要求及《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)中第二类用地筛选值要求
	厂区外周边的农田			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表1中筛选值标准
生态环境	/			/

2.10 环境影响评价标准

2.10.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准,详见下表。

表 2-31 环境空气质量标准一览表

环境要素	污染物名称		标准值	单位	标准来源
大气环境	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 ((GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35			
	24 小时平均	75			

(2) 地表水环境

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准, 详见下表。

表 2-32 地表水质量标准一览表

类别	污染物名称	标准值	标准来源
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	≥5mg/L	
	高锰酸盐指数	≤6mg/L	
	化学需氧量	≤20mg/L	
	五日生化需氧量	≤4mg/L	
	氨氮	≤1.0mg/L	
	总磷 (以 P 计)	≤0.2mg/L	
	总氮	≤1mg/L	
	氰化物	≤0.2mg/L	

	挥发酚	≤0.005mg/L	
	氟化物（以 F ⁻ 计）	≤1mg/L	
	硫化物	≤0.2mg/L	
	石油类	≤0.05mg/L	
	粪大肠菌群	≤10000 个/L	
	硫酸盐	≤250mg/L	
	氯化物	≤250mg/L	
	硝酸盐	≤10 mg/L	
	铜	≤1mg/L	
	锌	≤1mg/L	
	汞	≤0.0001mg/L	
	镉	≤0.005mg/L	
	铅	≤0.05mg/L	
	六价铬	≤0.05mg/L	
	砷	≤0.05mg/L	
	硒	≤0.01mg/L	
	铁	≤0.3mg/L	
	锰	≤0.1mg/L	
	阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L	

（3）地下水环境

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其中，钡、铍执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 2 地下水质量非常规指标及限值中的III类标准；石油类、总磷参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中的III类标准；钒、钛参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，详见下表。

表 2-33 地下水质量标准一览表

类别	污染物名称	标准值	标准来源
地下水	色度（倍）	≤15	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类
	臭和味	无	
	浑浊度	≤3	

肉眼可见物	无
pH 值（无量纲）	6.5-8.5
总硬度	≤450mg/L
溶解性总固体	≤1000mg/L
硫酸盐	≤250mg/L
氯化物	≤250mg/L
铁	≤0.3mg/L
锰	≤0.1mg/L
铜	≤1mg/L
锌	≤1mg/L
铝	≤0.2mg/L
挥发性酚类	≤0.002mg/L
阴离子表面活性剂	≤0.3mg/L
耗氧量	≤3mg/L
氨氮	≤0.5mg/L
硫化物	≤0.02mg/L
钠	≤200mg/L
总大肠菌群	≤3CFU/100mL
菌落总数	≤100CFU/mL
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1mg/L
硝酸盐（以 N 计）	≤20mg/L
氰化物	≤0.05mg/L
氟化物	≤1mg/L
碘化物	≤0.08mg/L
汞	≤0.001mg/L
砷	≤0.01mg/L
硒	≤0.01mg/L
镉	≤0.005mg/L
六价铬	≤0.05mg/L
铅	≤0.01mg/L
三氯甲烷	≤60μg/L
四氯化碳	≤2.0μg/L

	苯	≤10.0μg/L	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	甲苯	≤700μg/L	
	钡	≤0.7mg/L	
	铍	≤0.002mg/L	
	总磷	≤0.2mg/L	
	石油类	≤0.05mg/L	
	钒	≤0.05mg/L	
	钛	≤0.1mg/L	

(4) 声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，详见下表。

表 2-34 声环境质量标准一览表

类别	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

(5) 土壤环境

建设用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）限值要求，其中村庄执行第一类用地筛选值限值要求，项目工程占地范围执行第二类用地筛选值限值要求，详见下表。

表 2-35 建设用地土壤质量标准一览表

环境要素	污染物名称	(GB36600-2018) 表 1 第一类用地筛选值标准	(GB36600-2018) 表 1 第二类用地筛选值标准	单位
土壤环境	砷	20	60	mg/kg
	镉	20	65	mg/kg
	铬（六价）	3.0	5.7	mg/kg
	铜	2000	18000	mg/kg
	铅	400	800	mg/kg
	汞	8	38	mg/kg
	镍	150	900	mg/kg
	四氯化碳	0.9	2.8	mg/kg
	氯仿	0.3	0.9	mg/kg
	氯甲烷	12	37	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	3	9	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	0.52	5	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	12	66	mg/kg

顺-1,2-二氯乙烯	66	596	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	10	54	mg/kg
二氯甲烷	94	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷	1	5	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	mg/kg
四氯乙烯	11	53	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	701	840	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	mg/kg
三氯乙烯	0.7	2.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	mg/kg
氯乙烯	0.12	0.43	mg/kg
苯	1	4	mg/kg
氯苯	68	270	mg/kg
1,2-二氯苯	560	560	mg/kg
1,4-二氯苯	5.6	20	mg/kg
乙苯	7.2	28	mg/kg
苯乙烯	1290	1290	mg/kg
甲苯	1200	1200	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	163	570	mg/kg
邻二甲苯	222	640	mg/kg
硝基苯	34	76	mg/kg
苯胺	92	260	mg/kg
2-氯酚	250	2256	mg/kg
苯并[a]蒽	5.5	15	mg/kg
苯并[a]芘	0.55	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	5.5	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	55	151	mg/kg
蒽	490	1293	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	mg/kg
萘	25	70	mg/kg
钒	165	752	mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500	mg/kg
污染物名称	(DB13/T5216-2022) 第一类用地的筛选值标准	(DB13/T5216-2022) 第二类用地的筛选值标准	单位
锌	10000	10000	mg/kg
钡	1871	5460	mg/kg

	氨氮	960	1200	mg/kg
--	----	-----	------	-------

农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 风险筛选值（ $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ ），详见下表。

表 2-36 农用地土壤质量标准一览表（ $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ ）

环境要素	污染物项目	风险筛选值（ $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ ）	单位	标准来源
土壤环境	镉	0.3	mg/kg	《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 第二类用地的筛选值标准
	汞	2.4	mg/kg	
	砷	30	mg/kg	
	铅	120	mg/kg	
	铬	200	mg/kg	
	铜	100	mg/kg	
	镍	100	mg/kg	
	锌	250	mg/kg	

2.10.2 污染物排放标准

（1）建设阶段

①废气：施工扬尘中 PM_{10} 执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中的扬尘排放浓度限值；

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

建设阶段污染物排放标准详见下表。

表 2-37 建设阶段污染物排放标准

阶段	类别	适用范围	污染物名称	标准值	达标判定依据	标准来源
建设阶段	废气	施工扬尘	PM_{10}^*	$\leq 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 2 次/天	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中的扬尘排放浓度限值
	噪声	施工噪声	等效连续 A 声级	昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

备注： PM_{10} 排放标准为监测点浓度限值，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 $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 时，以 $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 计。

（2）生产运行阶段

①废气：有组织排放颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》

(GB28661-2012)中表6大气污染物特别排放限值，无组织排放颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表7无组织排放浓度限值的要求。各标准值详见下表。

表 2-38 大气污染物排放标准

阶段	类别	适用范围	污染物名称	标准值	标准来源
生产运行阶段	废气	生产粉尘	有组织颗粒物	$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表6大气污染物特别排放限值
			无组织颗粒物	$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7无组织排放监控浓度限值

②噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值，详见下表。

表 2-39 噪声排放标准

阶段	类别	适用范围	污染物名称	标准值	标准来源
生产运行阶段	噪声	场界噪声	等效连续A声级	昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值

2.10.3 污染控制标准

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

第三章 建设项目工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程概述

滦平县聚源矿业有限责任公司现有选厂 1 座，占地面积 23.1hm²；南岔沟尾矿库 1 座，占地面积 93.5hm²；麻营沟排土场 1 座，占地面积 9.2hm²。公司现有工程分布图详见附图 4。

公司现有工程环评手续执行情况如下：

2010 年 10 月，公司委托承德市环境科学研究院编制完成《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目环境影响报告书》，2011 年 2 月 10 日，该迁建项目取得了承德市环境保护局的批复，文号为承环评（2011）14 号，详见附件 3。

2012 年 10 月，公司委托承德市环境科学研究院编制完成《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目环境影响补充报告》，分别于 2012 年 11 月 2 日和 2012 年 11 月 15 日取得滦平县环境保护局预审意见的报告（滦环字[2012]91 号）和承德市环境保护局审查意见（承环审[2012]131 号），详见附件 4 和附件 5。

2014 年 3 月，承德市环境保护局对年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目进行了竣工环境保护验收，验收文号为承环验（2014）17 号，详见附件 6。

2018 年，公司委托河北圣泓环保科技有限公司编制完成《滦平县聚源矿业有限责任公司选矿厂选铁尾矿资源节约与综合利用选磷项目环境影响报告书》，2018 年 11 月 22 日，该项目取得承德市生态环境局滦平县分局的批复，文号为滦环评（2018）58 号，详见附件 7；2023 年 4 月 17 日，该项目通过了竣工环境保护自主验收，详见附件 8。

2019 年 10 月，公司委托河北圣泓环保科技有限公司编制完成《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 1000 万吨砂石骨料建设项目环境影响报告表》，2020 年 1 月 3 日，该项目取得承德市生态环境局滦平县分局的审批意见（滦环评[2020]2 号），

详见附件 9；2020 年 4 月 27 日，该项目通过了竣工环境保护自主验收，详见附件 10。

2019 年 11 月，公司委托河北圣泓环保科技有限责任公司编制完成《滦平县聚源矿业有限责任公司麻营沟排土场项目环境影响报告书》，2020 年 5 月 6 日，该项目取得承德市生态环境局滦平县分局审批意见（滦环评[2020]28 号），详见附件 11，目前，工程已全部完成，2020 年 6 月 17 日，该项目通过了竣工环境保护自主验收，详见附件 11。

2023 年 1 月 10 日，滦平县聚源矿业有限责任公司对固定污染源排污登记进行了变更，并取得了登记回执，登记编号为 9113082475890541X1001Z，有效期为 2023 年 01 月 09 日至 2028 年 01 月 08 日，详见附件 12。

公司现有工程环评手续详见下表。

表 3-1 环境影响评价工作一览表

序号	项目名称	环评文件	环评审批				竣工验收			
			生产规模	审批时间	审批部门	审批文号	验收时间	验收部门	验收文号	验收规模
1	滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目	《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目环境影响报告书》	年处理铁矿石 360 万 t，年产铁精粉 50 万 t	2011.2.10	承德市环境保护局	承环评(2011)14 号	2014.3.3	承德市环境保护局	承环验(2014)17 号	年处理铁矿石 400 万 t，年产铁精粉 50 万 t
		《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目环境影响补充报告》	年处理铁矿石 400 万 t，年产铁精粉 50 万 t，年产钛精粉 6 万吨	2012.11.2	滦平县环境保护	滦环字[2012]91 号				
				2012.11.15	承德市环境保护	承环审[2012]131 号				
2	滦平县聚源矿业有限责任公司选矿厂选铁尾矿资源节约与综合利用选磷项目	《滦平县聚源矿业有限责任公司选矿厂选铁尾矿资源节约与综合利用选磷项目环境影响报告书》	年处理尾矿砂 310 万 t，年产磷精粉 14 万 t，年产粗砂 31 万 t	2018.11.22	承德市生态环境局滦平县分局	滦环评[2018]58 号	2023.4.17	自主验收	/	年处理尾矿砂 310 万 t，年产磷精粉 14 万 t
3	滦平县聚源矿业有限责任公司年产 1000 万吨砂石骨料建设项目	《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 1000 万吨砂石骨料建设项目环境影响报告表》	年产砂石骨料 1000 万吨（其中外购 900 万吨废石作为原料）	2020.1.3	承德市生态环境局滦平县分局	滦环评[2020]2 号	2020.4.27	自主验收	/	年产砂石骨料 1000 万吨（其中外购 900 万吨废石作为原料）
4	滦平县聚源矿业有限责任公司麻营沟排土场项目	《滦平县聚源矿业有限责任公司麻营沟排土场项目环境影响报告书》	库容 443.8 万 m ³	2020.5.6	承德市生态环境局滦平县分局	滦环评[2020]28 号	2020.6.17	自主验收	/	/

3.1.1.1 现有选厂

滦平县聚源矿业有限责任公司现有选厂位于滦平县红旗镇桥头村南岔，厂区中心位置地理坐标为北纬 41°5'38.98"，东经 117°38'12.77"。现有选厂总占地面积 23.1hm²，主要建有选铁工程、选磷工程和砂石骨料工程。其中：

选铁选磷工程主要建有原矿堆场、进料库、粗碎车间、中细碎车间、筛分干选车间、磨选车间、浮选车间、过滤车间、铁精粉库、磷精粉库等。设计规模为年处理铁矿石 400 万 t，年产铁精粉 50 万 t（品位 63.5%），年产磷精粉 14 万 t（品位 33.0%）。

砂石骨料工程主要依托干选车间和磨选车间分别建设石子生产线和选砂生产线，并配套建有废石仓、砂子库以及石子库等。设计规模为年产砂石骨料 1000 万 t（其中外购 900 万 t 废石作为原料+自有干选废石+选铁尾砂）。聚源公司实际最大生产量为年产砂石骨料约 600 万 t。

滦平县聚源矿业有限责任公司现有员工 183 人，其中生产工人 150 人，管理人员 33 人。生产车间工作制度为 3 班制运行，每班 8 小时，年有效作业天数为 300 天。

3.1.1.1.1 现有选厂建设内容

公司现有选厂组成情况详见下表。现有选厂工程内容布局图详见附图 5。

表 3-2 现有选厂主要建设内容情况一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	粗碎车间	1 座，1F，建筑面积 735m ² ，采用轻钢建筑，内设 1 台旋回破碎机，用于矿石粗碎。
	中碎车间	1 座，1F，建筑面积 1540m ² ，采用轻钢建筑，内设 1 台 3 台圆锥式破碎机，用于矿石中碎。
	细碎车间	1 座，1F，建筑面积 1540m ² ，采用轻钢建筑，内设 1 台 5 台圆锥式破碎机，用于矿石细碎。
	筛分干选车间	1 座，1F，彩钢结构，建筑面积 3696m ² ，采用轻钢建筑，内设 11 台圆振筛、11 台干选机及石子生产线，用于破碎后的矿石筛分、干选和废石分选石子。
	磨选车间	1 座，1F，建筑面积 4932m ² ，采用轻钢建筑，内设 9 台球磨机、3 台螺旋分级机、12 台粗选磁选机、3 台浓缩磁选机、6 台精选磁选机、3 台淘选机、12 台水力旋流器、18 台高频筛、2 台过滤机（1 用 1 备）及砂子生产线，用于选铁和选砂。
	浮选车间	1 座，1F，建筑面积 2700m ² ，采用轻钢建筑，地面防渗处理，内设 2 条浮选生产线以及浮选药剂间。

	过滤车间	1 座, 1F, 建筑面积, 采用轻钢建筑, 地面防渗处理, 内设 2 条过滤生产线。	
辅助工程	办公生活区	2 座办公区, 1 座生活区, 1F, 砖混结构, 建筑面积 700m ² , 用于职工办公生活、临时休息等。	
	门卫	1F, 占地面积 350m ² 。	
	配电室	1F, 占地面积 250m ² , 设有供电设施。	
	锅炉房	1F, 占地面积 470m ² , 设有一座电锅炉。	
	地磅房	1F, 占地面积 90m ² 。	
	事故池	1 座, 总容积 2880m ³ , 位于厂区西北角 (选厂最低点处), 钢筋混凝土结构, 事故池底部以及围堰进行了防渗处理, 防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ (等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$), 用于收集非正常工况下的尾矿浆。	
	回水池	1 座, 总容积 1000m ³ , 位于钢筋混凝土结构, 回水池底部以及围堰进行了防渗处理, 防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ (等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$), 用于贮存尾矿回水。	
	泵站	尾矿排放系统设置三级泵站。	
	危险废物贮存间	1 座, 1F, 占地面积 100m ² , 防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	
	库房	1 座, 1F, 占地面积 1000m ² 。	
储运工程	原矿堆场	1 座, 占地面积 64000m ² , 露天堆存, 地面水泥硬化, 四周设置高出物料高度的围挡, 用于原矿石堆存。	
	精料库	1 座, 占地面积 4000m ² , 全封闭库房, 用于干选后精料堆存。	
	铁精粉库	1 座, 占地面积 4000m ² , 全封闭库房, 用于铁精粉堆存。	
	磷精粉库	1 座, 占地面积 1750m ² , 全封闭库房, 用于磷精粉堆存。	
	中细碎矿仓	1 座, 占地面积为 620m ² , 用于粗碎后矿石堆存。	
	筛分矿仓	1 座, 彩钢结构, 占地面积 670m ² , 用于中细碎后的矿石存放。	
	石子库	1 座, 占地面积 1000m ² , 用于贮存成品石子。	
	砂子库	1 座, 占地面积 5000m ² , 用于贮存成品砂子。	
	废石仓	1 座, 占地面积 400m ² , 用于暂存外购废石。	
	运输道路	现有厂区内运输道路 800m。	
公用工程	给水工程	公司用水为自备水井供水	
	供电工程	公司用电由红旗镇供电管网供电	
	供热工程	车间和办公生活区采用电取暖。	
环保工程	废气	原矿堆场	原矿堆场两侧四周设置长期固定式的防风围挡和水喷淋装置, 料堆设置抑尘毡盖, 地面硬化。
		破碎筛分	破碎筛分工段均设置在封闭车间内, 在进料口和出料口以及皮带机物料转运点设置集尘罩, 破碎、干选及筛分工段共安装了 15 台 CJ 系列湿式除尘器。废气经除尘器净化后, 通过 15m 高排气筒高空排放。
		产品库	砂子库全封闭, 地面硬化, 设置水喷淋抑尘装置降

			尘。
			铁精粉库全封闭，地面硬化，设置水喷淋抑尘装置降尘。
			磷精粉库全封闭，地面硬化，设置水喷淋抑尘装置降尘。
		尾矿库	覆土绿化，种植灌草。
		排土场	绿化，洒水抑尘。
		运输道路	路面硬化、洒水抑尘。
	废水	生活污水	生活污水排入选厂现有化粪池，由环卫部门定期抽运。
		生产废水	选矿废水全部进入尾矿库沉淀澄清后，泵回选厂回用于生产。
		洗车废水	洗车废水经洗车平台下的废水收集池收集后循环使用，不外排。
	噪声	设备噪声	厂房封闭，使用低噪声设备、基础减振等措施。
		运输噪声	穿越沿线村庄减速慢行，禁止鸣笛。
	固废	尾矿	泵至南岔尾矿库。
		废石	全部作为原料进入砂石骨料系统再次进行分选。
		除尘灰	全部回用于现有磁选工序。
		废润滑油、废润滑油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶	收集后进入现有危险废物贮存间暂存，定期交由承德双然环保科技有限公司收集处置。
生活垃圾		集中收集，由当地垃圾清运系统处置。	

3.1.1.1.2 现有选厂产品方案

聚源公司现有选厂设计年处理铁矿石 400 万 t，年产铁精粉 50 万 t，年产磷精粉 14 万 t；设计外购 900 万 t 废石，年产砂石骨料 1000 万 t，现有选厂产品方案详见下表。

表 3-3 现有选厂产品方案情况一览表

序号	产品名称	生产能力	单位
1	铁精粉	50	万 t/a
2	磷精粉	14	万 t/a
3	砂石骨料	0.75~1.2mm 砂子	150
4		1.2~5mm 砂子	200
5		5-20mm 石子	650

6		小计	1000	万 t/a
---	--	----	------	-------

3.1.1.1.3 现有选厂原辅料消耗

根据企业介绍，现有选厂原矿石主要来源于红旗和小营周边矿区，矿石为钒钛磁铁矿石，供应的矿石 TFe 品位在 16.56%-20.17%之间，平均品位 17.54%；mFe 品位在 7.2-12.5%之间，平均品位 9.15%；P₂O₅ 含量在 1.12%-0.92%，平均 0.96%。

表 3-4 现有选厂原辅料消耗情况一览表

序号	名称		数量 (万 t/a)	备注
1	选铁选磷	钒钛磁铁矿石	400	宝通矿业有限公司小营铁矿
2	砂石骨料	废石	900	外购周边选厂
3			150	自有选厂
4		尾矿	186	自有选厂
5		小计	1236	/

表 3-5 现有选厂物料平衡一览表

内容 工程	进料		出料		
	名称	数量 (万 t/a)	名称	数量 (万 t/a)	
选铁选磷工程	钒钛磁铁矿石	400	铁精粉	50	
			磷精粉	14	
			尾矿	186	
			废石	150	
	小计	400	小计	400	
砂石骨料工程	废石	外购	900	砂石骨料	1000
		自有	150		
	尾矿	186	尾矿	236	
	小计	1236	小计	1236	

3.1.1.1.4 现有选厂设备使用情况

1、选铁工程设备使用情况

对照《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目补充报告》和《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目竣工环境保护验收监测报告书》（冀承环测字 YS13-062，2013 年 12 月 6 日）以及本次现场踏勘，现有选厂选铁设备使用情况如下：

表 3-6 现有选厂选铁工程主要设备使用情况一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	所属工序
1	旋回破碎机	PXZ1417	1	台	粗碎
2	圆锥破碎机	HP500	3	台	中碎
3	圆锥破碎机	HP500	5	台	细碎
4	圆振筛	2YAK2460	11	台	筛分
5	干选机	2CT1024	11	台	干选
6	球磨机	MQG3660	3	台	一段磨矿
7	螺旋分级机	2FC-3000	3	台	一段磨矿分级
8	磁选机	CTB1230 场强 5000GS	12	台	一段磁选
9	球磨机	MQY3660	3	台	二段磨矿
10	球磨机	MQY2164	3	台	二段辅助磨矿
11	水力旋流器	φ 500	12	台	二段分级
12	高频细筛	D2-MVS2418	18	台	三段分级
13	磁选机	CTB1030 场强 2500GS	3	台	浓缩磁选
14	磁选机	CTB1230 场强 2500GS	6	台	二、三段磁选
15	淘洗机	CH-CXJ30000	3	台	精选
16	过滤机	GP96-8	2	台	过滤脱水
17	精矿泵	200ZJ-60	6	台	输送铁精粉
18	尾矿泵	250ZJ-78	12	台	输送尾矿
19	皮带运输机	B=650/1000/1200/1400/1800	/	/	输送矿石、精粉
20	湿式除尘器	CJ1217/1220/1223/1226	15	台	车间除尘

2、选磷工程设备使用情况

对照《滦平县聚源矿业有限责任公司选矿厂选铁尾矿资源节约与综合利用选磷项目竣工环境保护验收报告》（2023年4月17日）及本次现场踏勘，聚源公司现有选厂选磷工程设备使用情况详见下表。

表 3-7 现有选厂选磷工程主要设备使用情况一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	单位	所在车间
1	斜板浓密机	KMLF-2800/45	1	台	浮选车间
2	斜板浓密机	KMLZ-500/55	1	台	浮选车间
3	浮选机	XCF-38	6	台	浮选车间
4	浮选机	KYF-38	10	台	浮选车间
5	浮选机	XCF-8	8	台	浮选车间
6	浮选机	KYF-8	10	台	浮选车间

7	矿搅拌槽	XBN-3	4	台	浮选车间
8	药搅拌槽	RJB-3	4	台	浮选车间
9	精矿泵	150ZJ-I-A50	2	台	浮选车间
10	过滤机	BTGP72-12	2	台	过滤车间
11	精矿皮带机	B=800mm	1	台	过滤车间
12	渣浆泵	250ZJ-I-A78	4	台	过滤车间
13	水泵	200WQ300-60	2	台	过滤车间
14	鼓风机	D175-1.45	2	台	过滤车间
15	起重机	LD-16t 型	2	台	过滤车间
16	起重机	LDA-5t 型	1	台	过滤车间
17	起重机	CD5t 型	1	台	过滤车间
18	电锅炉	/	3	台	浮选车间

3、砂石骨料工程设备使用情况

对照《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 1000 万吨砂石骨料建设项目竣工环境保护验收报告》（2020 年 4 月）及本次现场踏勘，聚源公司现有选厂选磷工程设备使用情况详见下表。

表 3-8 现有选厂砂石骨料工程主要设备使用情况一览表

序号	名称	规格型号	台（套）数	备注
1	圆振动筛	YAK2460	2	单层，选出 10~20mm 石子
2	圆振动筛	YAK2460	2	单层，选出 5~8mm 和 8~10mm 石子
3	直线筛	2USL3060	2	双层，选出 0.75~1.2mm 砂子
4	直线筛	USL3060	2	双层，选出 1.2~5mm 砂子
5	直线筛	USL2545	1	单层，选出 0.75~1.2mm 砂子
6	直线筛	LMF1848	5	单层，选出 0.75~1.2mm 砂子

3.1.1.1.5 现有选厂工艺流程及产排污节点

1、铁精粉选别

铁精粉选别包括破碎干选、磨矿选别、扫选和排尾三个部分。

破碎干选：矿石破碎由“粗碎、中碎、细碎”三部分组成，每部分之间采用运输廊道连接。采矿场采出的矿石由自卸卡车运至选厂原料堆场，装载机将矿石卸入原矿仓，仓下棒条给料机将矿石送入旋回破碎机进行粗碎，粗碎矿石经振动筛筛分。筛上矿石由圆锥破碎机进行中碎，中碎的矿石返回振动筛重新筛分；振动筛下矿石进入细碎液压圆锥破碎机进行细碎，细碎产品经振动筛筛分，筛下直径 0-15mm

矿石进入细料仓待磨，筛上大粒矿石返回破碎机再碎再筛再选。

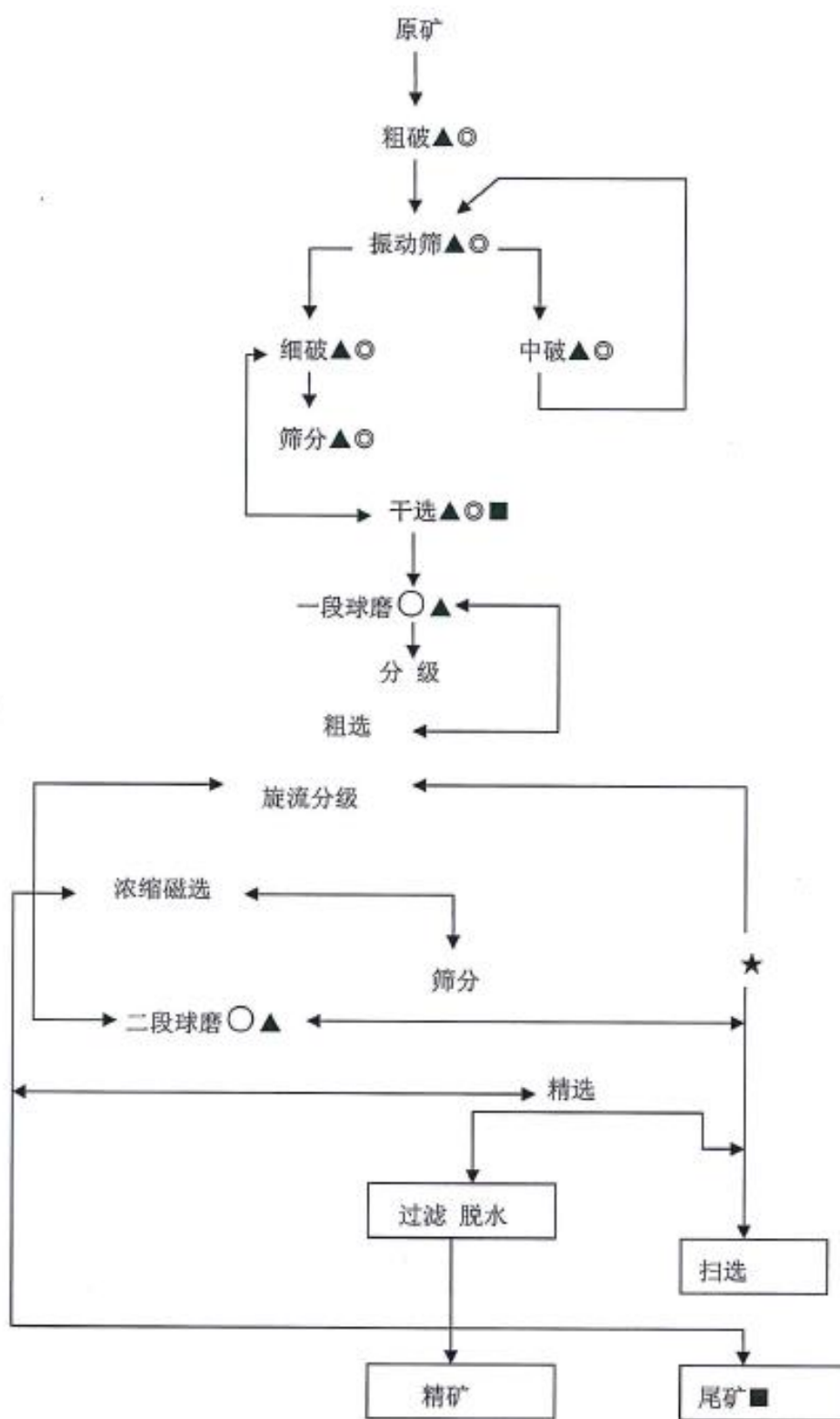
磨矿选别：细料仓矿石经振动给料机给入格子式球磨机粗磨，粗磨产品经高堪式双螺旋分级机分级，沉淀物返回球磨机再磨，溢流给入半逆流永磁筒式磁选机进行粗选，获得粗精矿，同时排出部分尾矿。

粗精矿给入旋流器分级，底流给入浓缩磁选机浓缩，脱磁器脱磁后，进球磨机细磨后返回旋流器重新分级，浓缩磁选机未选取物排放至尾矿库。

旋流器给入高频细筛筛分，筛上粗矿粉返回浓缩磁选机再选；筛下细矿粉经磁选机精选，陶瓷过滤机干燥后，选出铁精粉。

扫选和排尾：一段粗选尾砂、浓缩磁选尾砂、精选尾砂和过滤机尾矿水合并后进入环式扫选机扫选。扫选产品返回旋流器重新参与分级、磨选，扫选后的尾矿经尾矿泵送至尾矿库。

工艺流程详见下图：

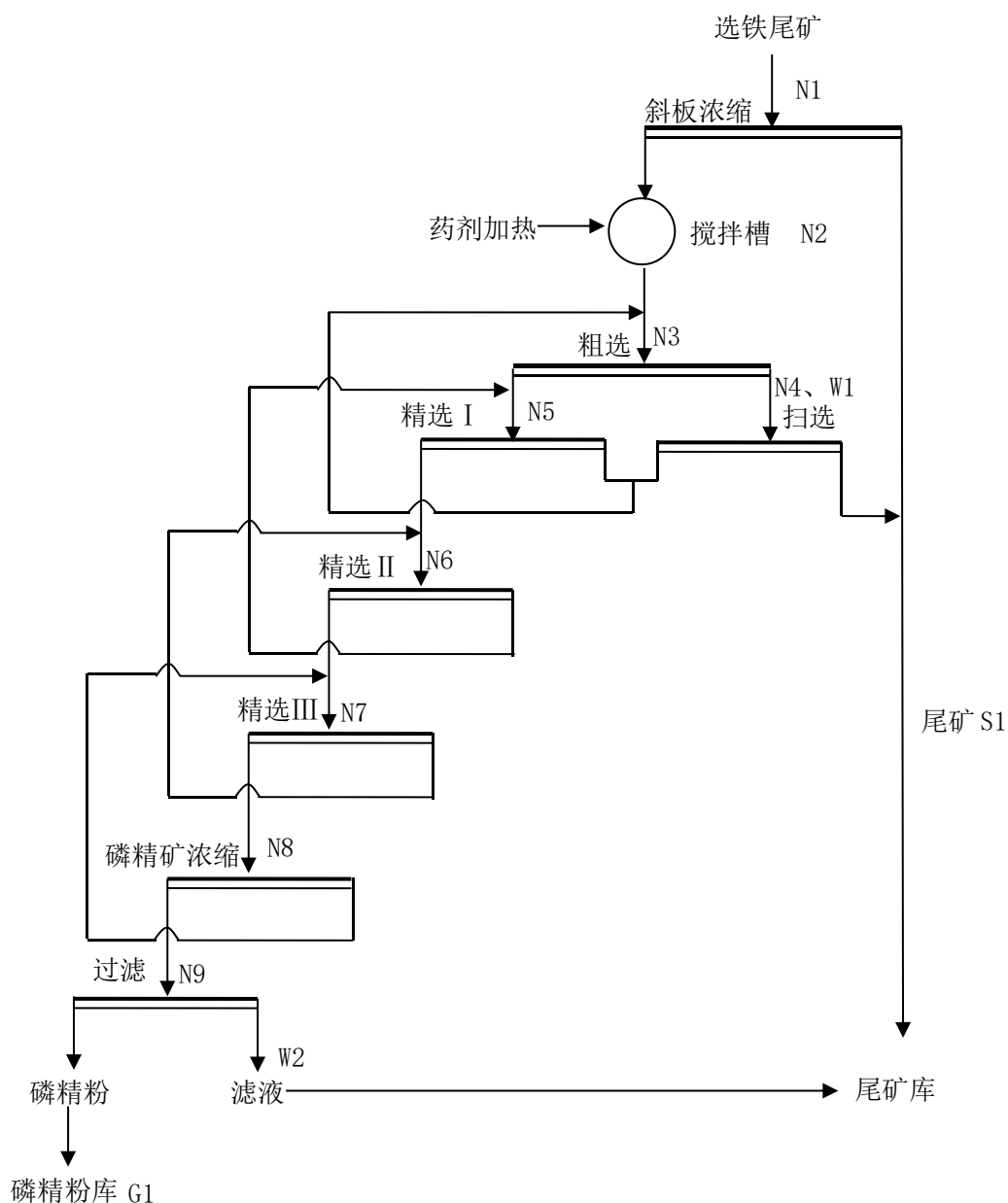


★：废水 ◎：废气 ▲：噪声 ■：固废

图 3-1 选铁工艺流程及产排污节点图

2、磷精粉选别

利用选铁尾矿砂进行选磷，采用“斜板浓缩+一段粗选+三段精选+一段扫选”生产工艺。聚源公司选矿厂选铁车间的尾矿砂通过泵站泵送至选磷系统斜板浓缩，进行浓缩脱泥作业，浓缩底流进入浮选车间给入搅拌槽，经加药搅拌，矿浆自流到粗选浮选槽，粗选泡沫自流到精选，经三次精选后精选泡沫泵送至斜板浓缩进行浓缩作业，浓缩底流自流到过滤机，经过滤获得磷精矿，磷精矿经皮带输送至磷精粉库堆存；斜板浓缩溢流及扫选尾矿最终泵送至南岔沟尾矿库。



(排污节点: G 废气; W 废水; N 噪声; S 固废)

图 3-2 磷精选别工艺流程及产排污环节图

3、砂石骨料工艺

聚源公司铁选厂干选废石和暂存于废石仓的外购废石经皮带输送机直接进入 4 台单层 2460 圆振动筛进行筛分，筛上为粒径 $>5\text{mm}$ 石子，经皮带输送至石子库，筛下为粒径 $<5\text{mm}$ 的砂土，经皮带输送至选砂系统的水箱中加水进行配比，方便除

去砂石中的泥土，配比后的泥浆泵送至 2 台双层 3060 直线振动筛进行筛分，筛上为粒径 1.2~5mm 砂子，经皮带输送至砂子库，筛下尾矿浆泵送至尾矿隔渣车间与选矿尾矿浆利用 8 台直线筛进行筛分选砂，筛上为粒径 0.75~1.2mm 细砂，经皮带输送至砂子库，筛下尾矿浆泵送打入企业现有的南岔沟尾矿库。

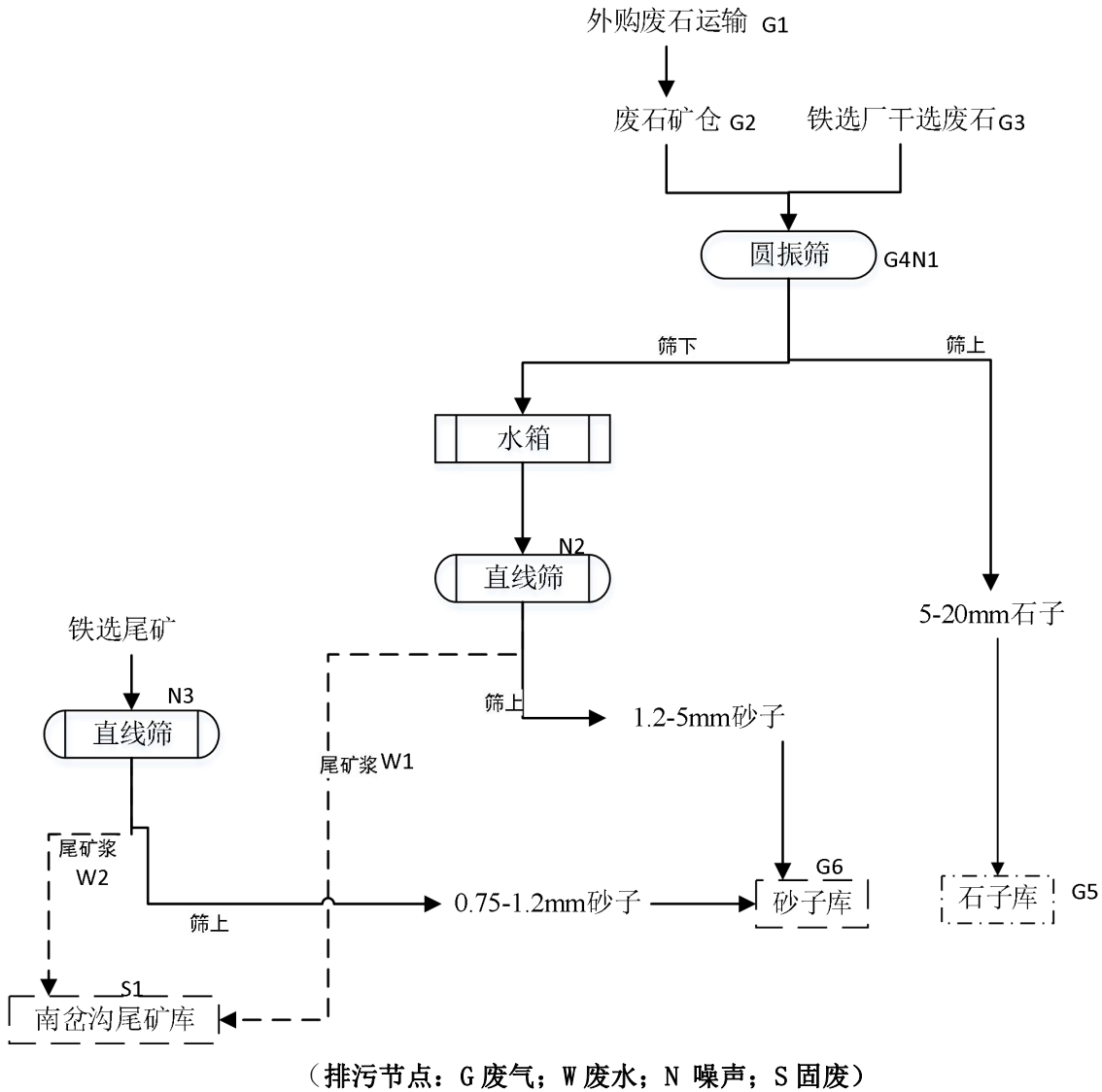


图 3-3 项目工艺流程及产排污环节图

3.1.1.2 现有尾矿库

滦平县聚源矿业有限责任公司现有南岔沟尾矿库位于选厂南侧（上游），为现有选厂配套使用的尾矿库，该尾矿库于 2010 年 10 月作为“年产 50 万 t 铁精粉选厂迁建项目”配套工程进行了环境影响评价，并取得承德市环境保护局的批复，文号为承环评（2011）14 号；2012 年 10 月，因选厂设备工艺变化又一并进行了补充评价，最终于 2014 年 3 月取得了承德市环境保护局验收，验收文号为承环验（2014）17 号。南岔沟尾矿库总占地面积 93.5hm²，设计总坝高 140m，最终堆积标高 646.0m，总库容 3584 万 m³，有效库容 3046.4 万 m³，为二等尾矿库，排洪系统采用溢水塔-排水管-排水支隧洞-排水主隧洞-消力池型式。

南岔沟尾矿库现状堆积标高 630m，剩余库容 1500 万 m³。该尾矿库初期坝坝底建设截渗墙 1 座，将渗出水全部截流至防渗集水池，作为选厂选矿用水使用，截渗墙采用钻孔注浆处理，抗渗等级 W8，渗透系数为 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

南岔尾矿库现状照片如下：



3.1.1.3 现有排土场

滦平县聚源矿业有限责任公司麻营沟排土场位于滦平县红旗镇桥头村麻营沟内，中心地理坐标：北纬 41°5'35.55"，东经：117°37'16.77"。该排土场占地面积 9.2hm²，排土场设计总堆置高度 130 米，总库容 443.8 万 m³。

麻营沟排土场主要工程内容详见下表。

表 3-9 麻营沟排土场主要工程内容一览表

类别	工程内容	主要建设内容
主体工程	排土场	排土场总堆置高度 130 米，库容 443.8 万 m ³
	拦挡坝	拦挡坝的坝址位置在距麻营沟沟口约 360m 的位置，地面标高为 528.0m。拦挡坝高为 10m，顶宽 3.0m，上游坡面坡比为 1:2，下游坡面坡比为 1: 1.65。
	排渗体	对拦挡坝内 20m 范围清净杂物和第四系地层，铺设 3.0m 厚的块石垫层，块石粒径自上而下逐渐变粗，粒径要求 50~500mm 之间，为保证排渗效果，排渗体的底部采用 300~500mm 块石填筑，厚度为 1.5m，然后填筑 150~300mm 块石填筑，厚度为 1.0m，顶部采用 50~150mm 块石填筑，厚度为 0.5m。
	排洪设施	为了排出坡面降水，在每个平台设置平台排水沟。为了排出场区内汇水，设计在排土场两侧堆积境界外以不小于 4% 坡降修建排水沟。
	排土场位移观测设施	在排土场 550m、570m、580m、600m、620m 和 650m 标高马道，设置堆体位移观测标点，并在两侧山体设置观测基点桩，对堆体位移情况进行观测。每月观测不少于两次。共设置位移观测标点 11 个，位移观测基点 6 个。
辅助工程	排土场公路建设	设置 1 条进场公路，一条由选厂延伸至新建排土场，路长 2900m，宽 6m。

麻营沟排土场现状照片如下：



3.1.2 现有工程污染源、治理措施及日常管理情况

3.1.2.1 废气治理措施

1、原矿堆场

选厂设置 1 个原矿堆场，原矿堆场已设置四面防风抑尘网，防风抑尘网增高至超过矿石最高堆高，效果图如下：



2、一级破碎受料仓

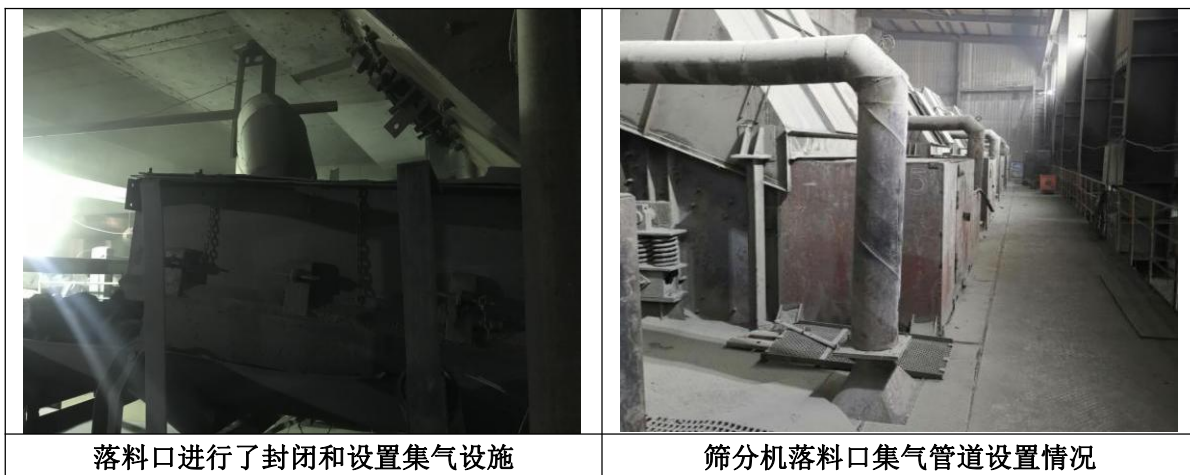
选厂现有一个一级受料仓入料口，3 个入料门，企业将入料门安装推拉门，合理布置运矿，保证一个入料门进矿时，另外两个门保持关闭状态，避免粉尘外溢，一级受料仓按照长度大于 8 米、宽度小于 6 米的三面围挡建设，入料仓安装喷淋及集尘罩等设施，水喷淋设施已经设置了保温措施，效果如下：



3、非一级破碎筛分扬尘收集系统

粗破车间设置 1 台旋回破碎机，中细碎车间安装圆锥破碎机 8 台，筛分干选车间安装 11 台圆振筛、9 台干选机，旋回破碎落料口进行了封闭，并设置集气设施将产生的尘吸入除尘设备进行处理后经排气筒排放，破碎、筛分机、干选机等部分设备入料口和出料口设置了集气管道，将产生的废气经湿式除尘器处理后经过排气筒排放，现场效果图如下：

	
<p>旋回破碎落料口封闭和设置集气设施</p>	<p>粗破车间排气筒及湿式除尘器情况</p>
	
<p>圆锥破碎机入料口封闭和设置集气设施</p>	<p>落料口进行了封闭和设置集气设施</p>
	
<p>中细碎车间部分排气筒设置情况</p>	<p>筛分机筛面进行了封闭和设置集气管道</p>



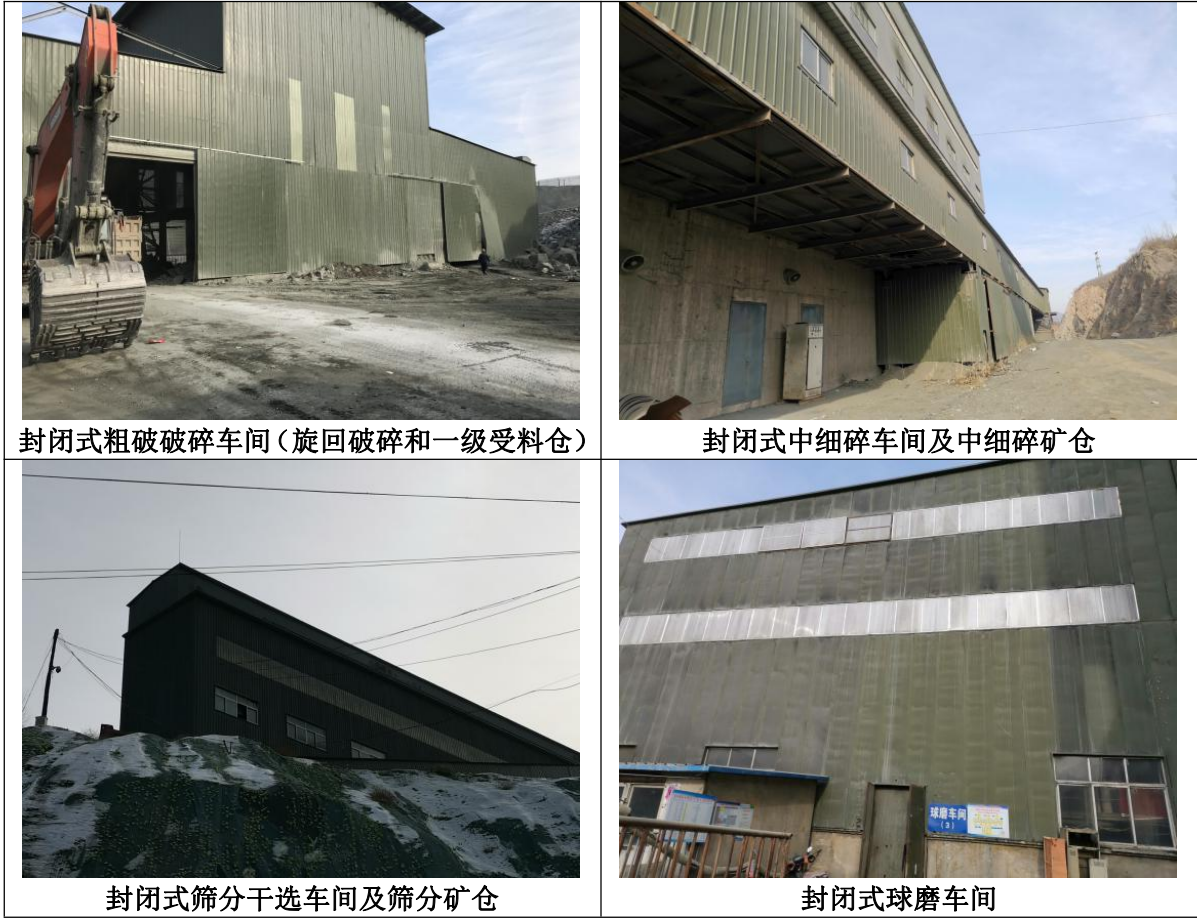
4、成品库库房和半成品库房

选厂现有 1 个铁精粉库、1 个磷精粉库房、1 个砂子库、1 个石子库以及 1 个干选后粉矿和旋回破碎后的矿石存放库（精矿库），库房已经建成全封闭库房，并采用洒水车进行定期洒水降尘，保证地面长期湿润，效果图如下：



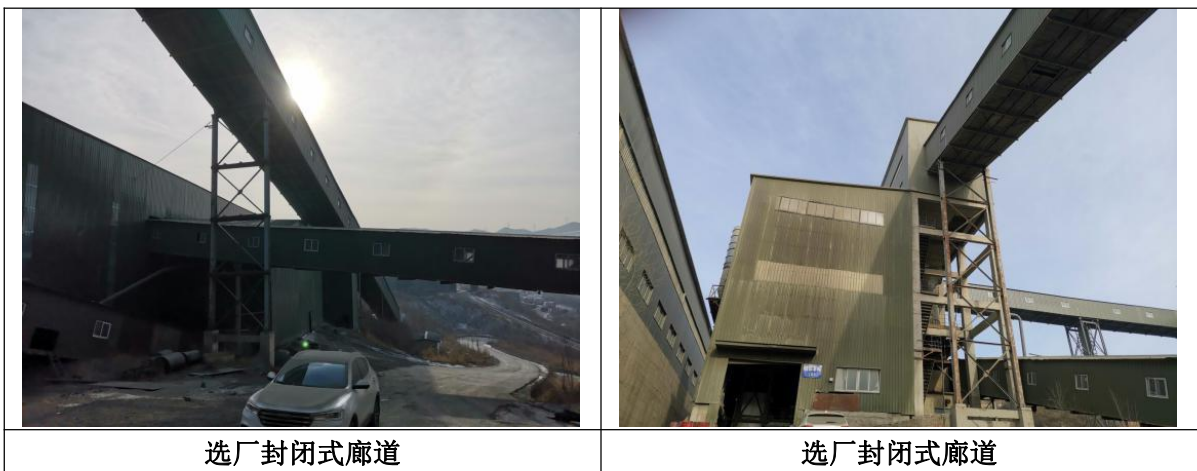
5、厂房封闭情况

选厂内破碎、筛分、磨选等工段均位于封闭的车间内。厂房封闭照片如下：



6、皮带中转

选厂车间外皮带运输建设成满足日常检修、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部分设置了集气罩，将转运废气收集至湿式除尘器处理后经排气筒排放，部分进行了封闭，入球磨机的皮带中转端采用加水降尘，部分现场效果图如下：



	
<p>选厂封闭式精粉廊道</p>	<p>选厂部分皮带中转设置集气罩</p>
	
<p>入球磨机加水降尘情况</p>	<p>选厂部分皮带中转设置集气罩</p>

8、运输道路

公司对厂区内、外运输道路进行硬化和绿化，设置专人负责道路路面不间断清扫保洁、洒水抑尘工作，保持路面整洁、湿润不起尘，有效防止运输环节扬尘污染。

	
<p>选厂部分道路硬化情况</p>	<p>选厂内部部分绿化情况</p>

	
<p>选厂道路清扫情况</p>	<p>选厂内部道路硬化情况</p>
	
<p>选厂外运道路绿化及硬化情况</p>	<p>道路洒水降尘</p>

9、运输车辆及洗车平台

公司对运输车辆加装了苫盖装置，全程苫盖严密；货物装载高度未超出车厢高度。公司在选厂出入口设置了一套光电感应洗车平台，对进出车辆进行清洗。

	
<p>选厂车辆苫盖情况</p>	<p>洗车平台</p>

3.1.2.2 水污染治理措施

(1) 废水污染防治措施

现有选厂选矿废水随尾矿砂泵入尾矿库，经沉淀后回用于生产，不外排；生活污水进入化粪池沉淀，定期由环卫部门抽运。原矿堆场、一级破碎入料仓等产尘点均设置洒水喷淋抑尘设施，抑尘用水量较大，厂区设置自备水井，可满足抑尘水的需要，通过敷设管道将水引至各产尘位置进行喷淋抑尘；厂区内配备洒水车，对厂区及道路进行洒水抑尘。

(1) 地下水污染防控措施

现有选厂采取了严格分区防渗措施，其中磨选车间、浮选车间、过滤车间以及铁精粉库地面均采用钢筋混凝土整体浇筑，混凝土层厚度不低于 20cm；事故池、集水池、回水池以及磷精粉库底部做防渗处理，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ）；原矿堆场地面水泥硬化；尾矿库初期坝坝底建设截渗墙 1 座，将渗出水全部截流至防渗集水池，作为选厂选矿用水使用，截渗墙采用帷幕钻孔注浆工艺，抗渗等级 W8，渗透系数为 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。危险废物贮存间防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

现有选厂和尾矿库属同一水文地质单元，聚源公司共设置 3 眼地下水监测井，1 眼在碾子沟村，为地下水对照监测井；1 眼在聚源公司选矿厂厂区内，为地下水监控井；1 眼在桥头村，为地下水污染扩散监控井。

建设单位定期对地下水水质进行监测，监测情况 3.1.3 章现有工程监测情况。

3.1.2.3 噪声污染治理措施

现有选厂噪声主要为破碎机、球磨机、磁选机、过滤机等设备产生的噪声以及运输车辆噪声等。生产设备位于厂房中封闭运行，高噪声设备基础减振，运输车辆减速慢行等措施，降低噪声的排放，车间已经进行了封闭。

3.12.4 固废污染治理措施

现有选厂尾矿砂排入选矿厂南侧南岔沟尾矿库内贮存，选厂废石作为原料进入砂石骨料筛分系统筛分得到砂石骨料，定期外售；现有选厂产生的危险废物主要为废油桶、废机油、化验室废液、废试剂瓶暂存于危废间内，定期由承德双然环保科

技有限公司收集处置；生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一处理。现有选厂固废产生情况及处置措施见下表：

表 3-10 选厂现有固体废物产生情况及处置措施一览表

排放源	污染物名称	处置措施
选磷车间	尾矿	尾矿泵至南岔沟尾矿库。
筛分干选车间	废石	废石进入砂石骨料筛分系统筛分制得砂石骨料。
除尘器	除尘灰	全部回用于现有磁选工序。
设备维护	废润滑油	收集后进入原有危险废物贮存间暂存，定期交由承德双然环保科技有限公司处置。
设备维护	废润滑油桶	
化验室	化验室废液	
化验室	废试剂瓶	
办公生活	生活垃圾	集中收集，收集后运至当地政府指定地点堆存，定期由环卫部门收集处置。

厂区危废间已经设置规范化标识，现场照片如下：



3.1.2.5 监测监控措施实施情况

公司在选厂设置了 3 个 PM₁₀ 在线监测，分别位于原矿堆场下风向和破碎、筛分

车间的下风向、尾矿库，同时人选厂一级收料仓、球磨车间、选厂出入口等设置了视频监控，以便监控厂区生产情况。选厂对除尘器设置了分别计电。

	
破碎、筛分车间下风向 PM ₁₀ 在线监测设置	尾矿库 PM ₁₀ 在线监测设置
	
原矿堆场下风向 PM ₁₀ 在线监测设置情况	选厂一级受料仓视频监控
	
选厂一级受料仓视频监控	选厂厂区视频监控设置情况



3.1.3 现有工程监测情况

2024年3月11日，聚源公司委托河北承普环境检测有限公司对现有选厂废气污染源、噪声污染源以及区域地下水环境进行了例行监测，并出具了检测报告（承普检字[2024]第137号），详见附件17。

3.1.3.1 废气污染源监测

(1) 有组织废气

根据检测报告（承普检字[2024]第137号），现有选厂有组织排放情况详见下表：

表 3-11 现有选厂有组织颗粒物排放情况一览表

采样日期	2024.2.1~2.2					
检测点位	10#筛分机除尘器排气筒出口（01皮带除尘器排气筒出口）					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标

						情况
标干流量(Nm ³ /h)	56277	57398	56808	/	/	/
烟温(°C)	4.8	4.9	4.9	/	/	/
平均流速(m/s)	10.35	10.56	10.44	/	/	/
含湿量(%)	8.8	8.8	8.7	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	5.4	5.0	5.1	5.4	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	3.0×10 ⁻¹	2.9×10 ⁻¹	2.9×10 ⁻¹	3.0×10 ⁻¹	/	/
检测点位	11#筛分机除尘器排气筒出口(02皮带除尘器排气筒出口)					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	/	/
标干流量(Nm ³ /h)	63465	63776	63232	/	/	/
烟温(°C)	4.7	4.7	4.6	/	/	/
含湿量(%)	4.7	4.7	4.6	/	/	/
平均流速(m/s)	10.21	10.26	10.18	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	5.6	5.4	5.4	5.6	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	3.6×10 ⁻¹	3.4×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	3.6×10 ⁻¹	/	/
检测点位	1#筛分机除尘器排气筒出口					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	/	/
标干流量(Nm ³ /h)	54888	55033	56239	/	/	/
烟温(°C)	4.8	4.9	4.9	/	/	/
含湿量(%)	8.0	8.0	8.0	/	/	/
平均流速(m/s)	10.01	10.04	10.26	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	4.8	4.7	5.3	5.3	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	2.6×10 ⁻¹	2.6×10 ⁻¹	3.0×10 ⁻¹	3.0×10 ⁻¹	/	/
检测点位	2#筛分机除尘器排气筒出口					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标 情况
标干流量(Nm ³ /h)	55639	54997	55271	/	/	/
烟温(°C)	5.1	5.0	5.3	/	/	/
平均流速(m/s)	10.17	10.05	10.11	/	/	/

含湿量(%)	8.1	8.1	8.1	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	4.7	4.5	4.2	4.7	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	2.6×10 ⁻¹	2.5×10 ⁻¹	2.3×10 ⁻¹	2.6×10 ⁻¹	/	/
检测点位	3#筛分机除尘器排气筒出口					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标 情况
标干流量(Nm ³ /h)	55236	55131	56897	/	/	
烟温(°C)	5.2	5.4	5.3	/	/	/
平均流速(m/s)	10.10	10.11	10.43	/	/	/
含湿量(%)	8.1	8.3	8.3	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	5.2	4.4	4.5	5.2	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	2.9×10 ⁻¹	2.4×10 ⁻¹	2.3×10 ⁻¹	2.9×10 ⁻¹	/	/
检测点位	4#筛分机除尘器排气筒出口					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标 情况
标干流量(Nm ³ /h)	55794	56182	55670	/	/	/
烟温(°C)	4.8	4.8	4.9	/	/	/
平均流速(m/s)	10.22	10.28	10.19	/	/	/
含湿量(%)	8.3	8.2	8.2	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	4.2	4.3	3.9	4.3	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	2.3×10 ⁻¹	2.4×10 ⁻¹	2.2×10 ⁻¹	/	/	/
检测点位	5#筛分机除尘器排气筒出口					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标 情况
标干流量(Nm ³ /h)	55764	56350	55532	/	/	/
烟温(°C)	4.8	4.9	4.9	/	/	/
平均流速(m/s)	10.23	10.33	10.18	/	/	/
含湿量(%)	8.4	8.3	8.3	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	5.0	4.6	4.9	4.9	10	达标

颗粒物 排放速率(kg/h)	2.8×10 ⁻¹	2.6×10 ⁻¹	2.7×10 ⁻¹	/	/	/
检测点位	6#筛分机除尘器排气筒出口					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标 情况
标干流量(Nm ³ /h)	55670	55937	56285	/	/	/
烟温(°C)	4.9	4.9	4.8	/	/	/
平均流速(m/s)	10.19	10.25	10.31	/	/	/
含湿量(%)	8.2	8.3	8.3	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	4.2	4.4	4.7	4.7	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	2.3×10 ⁻¹	2.5×10 ⁻¹	2.6×10 ⁻¹	/	/	/
检测点位	7#筛分机除尘器排气筒出口					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标 情况
标干流量(Nm ³ /h)	55764	56350	55532	/	/	/
烟温(°C)	4.8	4.9	4.9	/	/	/
平均流速(m/s)	10.23	10.33	10.18	/	/	/
含湿量(%)	8.4	8.3	8.3	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	5.0	4.6	4.9	10	/	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	2.8×10 ⁻¹	2.6×10 ⁻¹	2.7×10 ⁻¹	/	/	/
检测点位	8#筛分机除尘器排气筒出口					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标 情况
标干流量(Nm ³ /h)	56958	56630	56473	/	/	/
烟温(°C)	4.9	4.9	4.9	/	/	/
平均流速(m/s)	10.43	10.37	10.33	/	/	/
含湿量(%)	8.2	8.2	8.1	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	4.3	4.6	5.2	5.2	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	2.4×10 ⁻¹	2.6×10 ⁻¹	2.9×10 ⁻¹	/	/	/
检测点位	9#筛分机除尘器排气筒出口					

检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标情况
标干流量(Nm ³ /h)	56193	56405	56807	/	/	/
烟温(°C)	4.9	4.9	4.8	/	/	/
平均流速(m/s)	10.29	10.34	10.41	/	/	/
含湿量(%)	8.2	8.3	8.3	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	4.0	4.2	4.5	4.5	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	2.2×10 ⁻¹	2.4×10 ⁻¹	2.6×10 ⁻¹	/	/	/
检测点位	粗碎除尘器排气筒出口（中1给料皮带除尘器排气筒出口）					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标情况
标干流量(Nm ³ /h)	56318	55869	55896	/	/	/
烟温(°C)	4.9	4.9	4.8	/	/	/
平均流速(m/s)	10.35	10.29	10.28	/	/	/
含湿量(%)	8.7	8.9	8.8	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	5.9	6.3	6.1	6.3	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	3.3×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	3.4×10 ⁻¹	/	/	/
检测点位	中碎除尘器排气筒出口（细2给料皮带除尘器排气筒出口）					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标情况
标干流量(Nm ³ /h)	53794	54735	55642	/	/	/
烟温(°C)	5.5	5.3	4.9	/	/	/
平均流速(m/s)	9.83	10.00	10.15	/	/	/
含湿量(%)	8.0	8.0	8.0	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	6.8	7.0	6.4	7.0	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	3.7×10 ⁻¹	3.8×10 ⁻¹	3.6×10 ⁻¹	/	/	/
检测点位	细碎1#除尘器排气筒出口（细4给料皮带除尘器排气筒出口）					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标情况
标干流量(Nm ³ /h)	55233	56402	54343	/	/	/

烟温(°C)	5.2	5.1	5.0	/	/	/
平均流速(m/s)	10.10	10.31	9.93	/	/	/
含湿量(%)	8.2	8.2	8.2	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	6.6	6.3	6.0	6.6	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	3.6×10 ⁻¹	3.6×10 ⁻¹	3.3×10 ⁻¹	/	/	/
检测点位	细碎 2#除尘器排气筒出口 (细 5 给料皮带除尘器排气筒出口)					
检测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	达标 情况
标干流量(Nm ³ /h)	57703	59109	58521	/	/	/
烟温(°C)	5.4	5.2	5.4	/	/	/
平均流速(m/s)	10.58	10.83	10.73	/	/	/
含湿量(%)	8.4	8.4	8.4	/	/	/
颗粒物 排放浓度(mg/m ³)	6.4	5.7	6.4	6.4	10	达标
颗粒物 排放速率(kg/h)	3.7×10 ⁻¹	3.4×10 ⁻¹	3.7×10 ⁻¹	/	/	/

根据监测结果可知，聚源公司现有选厂有组织排放颗粒物能满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 现有和新建企业大气污染物有组织排放浓度限值的要求。

(2) 无组织废气

现有选厂无组织排放情况详见下表。

表 3-12 现有选厂厂界颗粒物无组织排放一览表

检测项目/ 采样日期	单位	检测 频次	检测结果				最大 值	限值	达标 情况
			厂界 上风 向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界下 风向 4#			
总悬浮颗粒 物 2024.1.30	mg/m	1	0.166	0.269	0.312	0.358	0.388	1.0	达标
		2	0.158	0.289	0.335	0.363			
		3	0.171	0.274	0.285	0.388			
		4	0.180	0.296	0.307	0.336			

根据监测结果可知，现有厂界颗粒物厂界无组织排放浓度最高值满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 现有和新建企业大气污染物无组

织排放浓度限值的要求。

3.1.3.2 噪声污染源监测

根据检测报告（承普检字[2024]第 137 号），现有选厂区域地下水水质情况详见下表：

表 3-13 现有选厂厂界噪声一览表 单位：dB(A)

检测日期	检测结果 dB(A)		检测点位					达标情况
			厂界北 1#	厂界西 2#	厂界南 3#	厂界东 4#	限值	
2024.1.30	昼间	Leq	55.4	52.8	50.1	51.2	昼间 ≤60	达标
	夜间	Leq	45.5	41.7	40.3	40.9	夜间 ≤50	

根据监测结果可知，现有选厂四厂界昼间、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

3.1.3.3 地下水环境监测

根据检测报告（承普检字[2024]第 137 号），现有工程区域地下水环境监测井点位表详见下表、监测点位图详见附图 6。

表 3-14 现有工程区域地下水水质检测点位一览表

检测点位名称	检测点位坐标
上游本底井	E:117.625413 N:41.095782
下游防污染扩散井 1#(桥头村东)	E:117.640551 N:41.102100
下游防污染扩散井 2#(桥头村北)	E:117.638629 N:41.103278
下游监测井	E:117.636070 N:41.095006

根据检测报告（承普检字[2024]第 137 号），现有工程区域地下水水质检测结果详见下表：

表 3-15 现有工程区域地下水环境监测结果一览表

检测项目	单位	检测点位/检测结果				标准 值	达标 情况
		上游本底 井	下游防污 染扩散井 1#(桥头 村东)	下游防污 染扩散井 2#(桥头 村北)	下游监测 井		
色度	度	5L	5L	5L	5L	15	达标
嗅和味	/	无	无	无	无	无	达标
浑浊度	NTU	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	3	达标
肉眼可见物	/	无	无	无	无	无	达标
pH 值	/	7.4	7.4	7.4	7.5	6.5~8. 5	达标
总硬度	mg/L	207	382	438	341	450	达标
溶解性总固 体	mg/L	377	602	624	577	1000	达标
硫酸盐	mg/L	103	204	243	119	250	达标
氯化物	mg/L	24.4	46.5	51.7	40.2	250	达标
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	达标
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	达标
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标
铝	mg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.20	达标
挥发酚类	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
阴离子表 面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	达标
耗氧量	mg/L	1.6	2.0	1.7	2.1	3.0	达标
氨氮	mg/L	0.118	0.039	0.101	0.079	0.50	达标
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.02	达标
钠	mg/L	13.6	30.2	16.6	95.4	200	达标
总大肠菌群	MPN/100m L	2L	2L	2L	2L	3.0	达标
细菌总数	CFU/mL	63	78	57	58	100	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	1.00	达标
硝酸盐氮	mg/L	5.12	13.1	2.39	13.4	20.0	达标
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	达标

氟化物	mg/L	0.314	0.464	0.212	0.320	1.0	达标
碘化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.08	达标
汞	mg/L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.001	达标
砷	mg/L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.01	达标
硒	mg/L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	0.01	达标
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	达标
铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	达标
镍	mg/L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	0.02	达标
三氯甲烷* (氯仿)	μg/L	ND	ND	ND	ND	60	达标
四氯化碳*	μg/L	ND	ND	ND	ND	2.0	达标
苯*	μg/L	ND	ND	ND	ND	10.0	达标
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	700	达标
总磷	mg/L	0.02	0.03	0.03	0.02	0.2	达标

1、我公司将地下水中三氯甲烷*、四氯化碳*、苯*、甲苯*分包给石家庄斯坦德优检测技术有限公司，资质编号为：210312343295,报告号为：RSJZ24020011。

2、“ND”表示未检出。

3、以“方法检出限”加“L”的表示方式表示浓度值数据低于检出限。

4、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1地表水环境质量标准基本项目标准限值中的III类标准；其余执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1地下水质量常规指标及限值中的III类标准。

根据监测结果可知，项目区域地下环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求，总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。聚源矿业现有工程运行多年，未对地下水质量产生影响。

3.1.3.4 土壤环境监测

2024年3月14日，聚源公司委托辽宁鹏宇环境监测有限公司对现有工程区域土壤环境进行了检测，并出具检测报告（辽鹏环测）字PY2403323-001号。

（1）监测点位设置

本次共布设4个监测点，分别为：

Tr1#——尾矿库上游（表层样）。

Tr2#——现有选厂厂界范围外耕地（表层样）；

Tr3#——现有选厂内选矿车间附近处土壤（柱状样）；

Tr4#——现有尾矿库截渗坝附近处土壤（柱状样）。

(2) 监测因子

表 3-16 土壤监测因子一览表

Tr1#（表层样）、Tr3#（柱状样）、#Tr4#（柱状样）	《GB 36600-2018》	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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锑、铍、钴、钒
	《DB13/T5216-2022》	锌、钼、钡、氩、氟化物
	特征因子 8 项	铁、硫、钛、磷、钠、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
Tr2#（表层样）	《GB 15618-2018》	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氩、铁、钡、硫、钛、磷、钠、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

(3) 监测结果

根据检测报告（辽鹏环测）字 PY2403323-001 号，现有工程区域土壤环境检测结果详见下表：

表 3-17 现有工程区域建设用地土壤环境检测结果一览表

检测项目	单位	标准值	Tr1#——尾矿库上游（0.2m）	Tr3#——现有选厂内选矿车间附近处土壤（0.2m）	Tr3#——现有选厂内选矿车间附近处土壤（1.25m）	Tr3#——现有选厂内选矿车间附近处土壤（2.5m）	Tr4#——现有尾矿库截渗坝附近处土壤（0.2m）	Tr4#——现有尾矿库截渗坝附近处土壤（1.25m）	Tr4#——现有尾矿库截渗坝附近处土壤（2.5m）
砷	mg/kg	60	7.61	6.8	6.64	5.92	6.69	6.6	6.56
镉	mg/kg	65	0.24	0.22	0.16	0.15	0.19	0.17	0.18
铬（六价）	mg/kg	5.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

铜	mg/kg	18000	53	37	51	41	46	42	49
铅	mg/kg	800	39	46	42	30	40	36	32
汞	mg/kg	38	0.216	0.471	0.385	0.167	0.508	0.368	0.183
镍	mg/kg	900	38	41	37	42	49	43	28
石油 烃 (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg	4500	66	38	<6	<6	51	41	34
铁	mg/kg	/	3.61×10 ⁴	3.90×10 ⁴	3.69×10 ⁴	3.73×10 ⁴	3.90×10 ⁴	3.85×10 ⁴	3.64×10 ⁴
锌	mg/kg	10000	53	55	56	52	57	49	48
钒	mg/kg	/	10.69	11.5	10.8	9.8	11.7	10.7	10
钴	mg/kg	70	11.1	10.4	9.86	9.34	11	10.6	10.3
钼	mg/kg	/	3.6	3	2.7	2.8	3.5	3.3	3
铍	mg/kg	29	0.42	0.57	0.72	0.7	0.5	0.95	0.43
钡	mg/kg	5.46	9.57×10 ²	6.56×10 ²	7.36×10 ²	8.18×10 ²	6.72×10 ²	8.09×10 ²	6.35×10 ²
钛	mg/kg	/	6.12×10 ²	6.94×10 ²	7.87×10 ²	7.36×10 ²	7.78×10 ²	7.59×10 ²	7.36×10 ²
锑	mg/kg	180	1.96	2.23	1.97	1.23	1.85	1.74	1.36
有效 硫	mg/kg	/	21.9	21.7	20.84	22.69	22.16	21.37	23.22
钠	mg/kg	/	2.4	2.2	2	2.6	2.9	2.1	2.3
总磷	mg/kg	/	232	307	292	288	310	288	281
水溶 性氟 化物	mg/kg	1000	2.6	2	2.3	2	2.5	2.4	2
氨氮	mg/kg	1200	21	22.1	25.6	26.8	28.6	24.7	22.9
氯乙 烯	mg/kg	0.43	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
氯甲 烷	mg/kg	37	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1,1-二 氯乙 烯	mg/kg	9	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
二氯 甲烷	mg/kg	616	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
顺1,2- 二氯 乙烯	mg/kg	596	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
1,1-二 氯乙 烷	mg/kg	66	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
反1,2- 二氯	mg/kg	54	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014

乙烯									
氯仿	mg/kg	0.9	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013
1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013
苯	mg/kg	4	< 0.0019	< 0.0019	< 0.0019	< 0.0019	< 0.0019	< 0.0019	< 0.0019
四氯化碳	mg/kg	2.8	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013
三氯乙烯	mg/kg	2.8	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012
1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011
甲苯	mg/kg	1200	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013	< 0.0013
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	840	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012
四氯乙烯	mg/kg	53	< 0.0014	< 0.0014	< 0.0014	< 0.0014	< 0.0014	< 0.0014	< 0.0014
氯苯	mg/kg	270	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012
乙苯	mg/kg	28	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012
苯乙烯	mg/kg	1290	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011
邻二甲苯	mg/kg	640	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	10	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012	< 0.0012

1,4-二氯苯	mg/kg	20	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0015
1,2-二氯苯	mg/kg	560	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0015
2-氯酚	mg/kg	2256	<0.06	<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	<0.09
萘	mg/kg	70	<0.09	<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	<0.1
蒽	mg/kg	1293	<0.1	<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	<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	<0.1	<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	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	<0.1	<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	<0.1
苯胺	mg/kg	260	< 0.002	< 0.002	<0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	< 0.002

表 3-18 现有工程区域农用地土壤环境检测结果一览表 单位: dB(A)

检测项目	单位	标准值	Tr2#——现有选厂厂界范围外耕地
pH	--	(6.5<pH≤7.5)	7.63
砷	mg/kg	30	7.03
镉	mg/kg	0.3	0.17
总铬	mg/kg	30	37
铜	mg/kg	100	35
铅	mg/kg	200	29
汞	mg/kg	2.4	0.409
镍	mg/kg	100	34
铁	%	250	3.81

锌	mg/kg	30	55
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	/	49
氨氮	mg/kg	/	25
钡	g/kg	/	0.65
钛	g/kg	/	0.65
有效硫	mg/kg	/	21.64
钠	mg/kg	/	2.2

根据监测结果可知，Tr1#、Tr3#、Tr4#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、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022），Tr2#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，项目区域土壤环境质量较好。聚源矿业现有工程运行多年，未对土壤环境质量产生影响。

3.1.4 现有工程总量控制指标

选厂现使用电锅炉，废水经尾矿库沉淀澄清后泵回选厂循环使用，不外排，因此不涉及废气和废水污染物总量控制指标。根据《滦平县聚源矿业有限责任公司年产50万吨铁精粉选厂迁建项目环境影响报告书》的批复及验收文件，聚源公司污染物总量控制指标分别为二氧化硫 6.64t/a，氮氧化物 8.58t/a，粉尘 29.5t/a。

3.1.5 现有工程存在环境问题及“以新带老”整改措施

聚源公司现有选厂所有工程全部通过验收，依法取得固定污染源登记回执，并按要求定期进行监测。现有工程不存在环境问题。

3.2 本项目概况

3.2.1 本项目概述

滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目包括：①现有选厂增产扩能，在保持现有1台PXZ1417旋回破碎机和8台HP500中细碎机不变的情况下，提高生产运行时间，最终将现有选厂原矿石处理能力由年处理400万吨增加至年处理700万吨；同时在筛分干选车间新增8台圆振筛，拆除1台干选机；在磨选车间新增1台球磨机（三段）、2台塔磨机（与球磨机互为备用）、7台磁选机、4台陶瓷过滤

机、2台超脉机以及3组旋流器等；调整后现有选厂选铁工程生产规模为年处理原矿石700万t，年产铁精粉70万t。②在现有选厂东侧山坳新建1座铁选厂，新建铁选厂设计生产规模为年处理原矿石800万t，年产铁精粉80万t。③新建铁选厂选铁尾矿与现有选厂选铁尾矿全部进入现有选厂选磷工程，同时对选磷设备进行调整，调整后的选磷工程年处理尾矿量727.5万t，年产磷精粉30万t。④项目对现有选厂砂石骨料工程设备进行调整，拆除现有4台YAK2460圆振筛、2台2USL3060直线筛、1台USL3060直线筛、1台USL2545直线筛，新增2台2ZZK3061直线筛、2台LMF1848直线筛，新增四泵站选砂；同时新建选厂也配套建设砂石骨料工程。

本项目实施后，年处理铁矿石1500万吨，年产铁精粉150万t，年产磷精粉30万t，年产砂石骨料1000万t。

3.2.1.1 本项目基本情况

项目名称：滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目

建设单位：滦平县聚源矿业有限责任公司

建设性质：改扩建

项目投资：总投资9137万元，其中环保投资1850万元，占总投资的20.24%。

建设规模：年产铁精粉150万t、年产磷精粉30万t、年产砂石骨料1000万t。

劳动定员：全部为选厂现有员工，不新增职工。

工作制度：本项目年运行300天，工作制度为3班制运行，每班8小时，年工作7200h。

工程实施计划：2024年5月建设，预计2023年8月建设完成。

占地情况：本项目实施后现有选厂不新增占地，新增占地全部为新建选厂占地范围，新增占地面积8.505hm²。

建设地点：本项目新建选厂位于滦平县红旗镇桥头村南岔沟，厂区中心位置地理坐标为东经117°38'25.99486"，北纬41°5'50.23423"，地理位置图见附图7。

周边关系：本项目新建铁选厂西侧紧邻现有选厂，南侧117m处为南窑村，东南侧300m为公路、350m为伊逊河，项目周边关系详见附图8。

平面布置：新建铁选厂主入口位于西侧（紧邻现有选厂原矿堆场处），磨选车间位于厂区中部；磨选车间的西南侧布置有旋回车间、浓缩池、循环水池、综合泵

站及配电室；磨选车间的西侧布置有中细碎车间；磨选车间的西北侧布置有骨料筛分车间、筛分车间、35kv 变电站；磨选车间的北侧布置有高频筛车间、精料仓、干选车间；磨选车间的东北侧布置有精料库；磨选车间的东侧布置有配套的配电室；磨选车间的南侧布置有砂子库、事故池、库房、主控室；新建高位水池布置在现有高位水池的北侧；过滤车间及铁精粉库布置在现有选厂内办公区北侧。

项目平面布置图见附图 9。

3.2.1.2 主要建设内容

3.2.1.2.1 本项目实施后现有选厂建设内容

本项目实施后，现有选厂现有（建）构筑物不发生变化，仅生产设备和工艺进行调整，现有选厂建设内容仅对储运工程能力匹配性进行概述。

表 3-19 新建选厂主要建设内容一览表

工程类别	工程内容	能力匹配
储运工程	原矿堆场	1 座，占地面积 64000m ² ，矿石堆存高度按 1.5m 计，原矿堆场有效容积可达到 96000m ³ ，铁矿石自然堆积密度按 4.8t/m ³ 计，则可堆存矿石量为 46.08 万 t，本项目实施后现有选厂日处理矿石量为 2.34 万 t，则最多可堆存 19d，现有原矿堆场可以满足生产需求。
	铁精粉库	1 座，占地面积 4000m ² ，高度 10m，铁精粉堆积密度为 3.3t/m ³ ，则可堆存铁精粉量为 105600t，本项目实施后现有选厂日产生铁精粉 2334t，则最多可堆存 5d，现有铁精粉库可以满足生产需求。
	磷精粉库	1 座，占地面积 1750m ² ，高度 10m，磷精粉堆积密度为 1.0t/m ³ ，则可堆存磷精粉量为 14000t，本项目实施后现有选厂日产生磷精粉 1000t，则最多可堆存 14d，现有磷精粉库可以满足生产需求。

3.2.1.2.2 新建铁选厂建设内容

本项目新建铁选厂主要新建原矿堆场 1 座、粗碎车间 1 座、中碎车间 1 座、细碎车间 1 座，筛分车间 1 座、干选车间 1 座、骨料筛分车间 1 座、精料仓 1 座、精料库 1 座、磨选车间 1 座、高频筛车间 1 座、过滤车间 1 座、精粉库 1 座、砂子库 1 座、事故池 1 座、浓缩池 1 座、循环水池 1 座、高位水池 1 座以及变配电室等。其工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程，主要建设内容详见下表：

表 3-20 本项目主要建设内容一览表

工程组成	工程名称	工程内容	备注
------	------	------	----

主体工程	粗碎车间	1座, 建筑面积 1800m ² , 高度 10m, 采用轻钢建筑。	新建
	中碎车间	1座, 建筑面积 2000m ² , 高度 8m, 采用轻钢建筑。	新建
	细碎车间	1座, 建筑面积 1750m ² , 高度 8m, 采用轻钢建筑。	新建
	筛分车间	1座, 建筑面积 2520m ² , 高度 8m, 采用轻钢建筑。	新建
	干选车间	1座, 建筑面积 2300m ² , 高度 8m, 采用轻钢建筑。	新建
	骨料筛分车间	1座, 建筑面积 1470m ² , 废石筛分后得到+10mm 和 6-10mm 砂石骨料。	新建
	高频筛车间	1座, 建筑面积 2520m ² , 高度 8m, 采用轻钢建筑。	新建
	磨选车间	1座, 建筑面积 7146m ² , 高度 15m, 采用轻钢建筑。	新建
	过滤车间	1座, 建筑面积 1260m ² , 高度 10m, 采用轻钢建筑, 位于现有选厂办公区北侧。	新建
储运工程	原矿堆场	1座, 占地面积 80000m ² , 设有防风围挡。	新建
	精料库	1座, 建筑面积 3500m ² , 高度 10m, 采用轻钢建筑, 用于存放干选后精矿料。内设精料仓, 用于投放精料。	新建
	铁精粉库	1座, 建筑面积为 3000m ² , 高度 10m, 采用轻钢建筑, 用于存放铁精粉成品, 位于现有选厂办公区北侧,	新建
	砂石库	1座, 建筑面积为 2520m ² , 高度 10m, 采用轻钢建筑, 用于存放砂石骨料。	新建
	中碎矿仓	1座, 有效容积 350m ³ , 设计贮矿时间 0.7h。	新建
	细碎矿仓	1座, 有效容积 1200m ³ , 设计贮矿时间 1.6h。	新建
	干选矿仓	1座, 1200m ³ , 设计贮矿时间 2.4h。	新建
	砂石矿仓	1座, 200m ³ , 设计贮矿时间 10h。	新建
	运输道路	新建厂区内运输道路 1200m。	新建
辅助工程	高位水池	1座, 建筑面积 492m ² , 2953.13m ³ 。	新建
	事故池	1座, 建筑面积 875m ² , 容积 6125m ³ 。	新建
	浓缩池	1座, 直径 45m, 基础面积 141.3m ² , 深度 7m。	新建
	循环水池	1座, 建筑面积 75m ² , 容积 487.5m ³ 。	新建
	综合泵站	1座, 建筑面积 288m ² , 高度 10m	新建
	配电室	1座, 建筑面积 144m ² , 高度 5m	新建
	35kv 变电站区域	1座, 建筑面积 3225m ² , 高度 5m	新建
	主控室	1座, 建筑面积 288m ² , 高度 5m。	新建
公用工程	供水	依托现有选厂水井	利旧
	供电	新建供电系统。	新建
	供热	生产车间由电锅炉供暖。	新建

环保工程	废气	原矿堆场四周设置高于堆放高度的封闭的防风抑尘网，并安装水喷淋装置，喷洒范围应覆盖整个堆场。	新建
		粗碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA001 排放	新建
		中碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA002 排放。	新建
		细碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 2 套布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA003 排放。	新建
		筛分车间封闭，筛分工序各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 2 套布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA004 排放。	新建
		干选车间封闭，干选落料等各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 3 套布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA005 排放。	新建
		骨料筛分车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA006 排放。	新建
		精料库封闭，仓顶落料点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA007 排放。	新建
		运输车辆减速慢行，车辆遮盖，运输道路及时清扫、洒水抑尘，减少运输扬尘。	新建
	废水	磨选车间选矿废水（浓缩池底流）随尾矿进入现有选厂浮选车间选磷，浓缩池溢流水进入循环水池回用于生产，不外排。	/
噪声	选用低噪声设备，基础减振，定期维护和保养，厂房隔声。	/	
固废	干选废石进入骨料筛分车间进行筛分，得到砂石骨料。		
	铁选尾矿砂随尾矿水进入现有选厂浮选车间选磷。	/	
	产生的危险废物全部废润滑油、废油桶等全部进入现有选厂危险废物贮存间暂存，定期交由承德双然环保科技有限公司处置	/	
运输道路	厂区内新建运输道路总长 1200m，水泥混凝土路面，宽度 6-8m。	新建	

3.2.1.3 产品方案

本项目实施后，年处理矿石 1500 万 t，年产铁精粉 150 万 t，年产磷精粉 30 万 t，年产砂石骨料 622.5 万 t。其中现有选厂年处理铁矿石 700 万 t，年产铁精粉 70 万 t，年产砂石骨料 290.5 万 t；新建铁选厂年处理铁矿石 800 万 t，年产铁精粉 80 万 t，年产砂石骨料 332 万 t。

此外，针对砂石骨料产品，企业根据市场行情进行适当调整，如若市场行情好，

则外购一部分废石作为原料筛分制得砂石骨料,以保证年产 1000 万 t 砂石骨料的产能;如若市场行情不好,则将本项目产生的砂石骨料送至麻营沟排土场堆存。

产品方案详见下表。

表 3-21 项目产品方案表

序号	产品名称	品位 (%)		生产能力	单位
1	铁精粉	TFe	65	150	万 t/a
2	磷精粉	P ₂ O ₅	33	30	万 t/a
3	砂石骨料	/	/	622.5	万 t/a
合计				802.50	万 t/a

3.2.1.4 原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料见下表:

表 3-22 本项目主要原辅材料及能源消耗汇总表

序号	名称	单位	消耗量	性状	包装形式	最大存储量	备注
1	原矿石	万 t/a	1500	块状固体	/	/	兆丰矿业红旗东沟铁矿、新源矿业红旗镇东沟铁矿、宝通矿业小营铁矿、聚源矿业小东沟铁矿,汽车运输。
2	钢球	t/a	1600	球状固体	袋装	100t	外购,用于磨选
3	水玻璃	t/a	450	液体	灌装	15t	外购,用于选磷
4	氧化石蜡皂	t/a	450	液体	灌装	30t	外购,用于选磷
6	MES 乳化剂	t/a	500	液体	桶装	50t	外购,用于选磷
7	电	万 kW·h/a	2616637	/	/	/	依托选厂现有供电系统供电;新建铁选厂新建 35kV 变电站
8	新鲜水	m ³ /a	130 万	/	/	/	依托现有选厂现有自备井。

原物理化性质如下:

①水玻璃

水玻璃为硅酸钠的水溶液,俗称泡花碱,是一种水溶性硅酸盐。硅酸钠为无色正交双锥结晶或白色至灰白色块状物或粉末,在 100℃时失去 6 分子结晶水。易溶

于水，溶于稀氢氧化钠溶液，不溶于乙醇和酸。水玻璃在浮选工序中作为调整剂使用。

②氧化石蜡皂

氧化石蜡皂为红褐色，膏状物或粉状物溶于水，主要用于有色金属和黑色金属氧化矿做浮选药剂。对有色金属和氧化矿具有优良的浮选性能和捕收性能,兼有起泡性,易溶于水，有较强洗涤能力,无毒,并有较好的生物降解性。

③MES 乳化剂

MES 乳化剂为脂肪酸甲酯磺酸钠，白色至淡黄色片状或粉末状，熔点 45-50℃，密度(水=1)1.2；能溶于水，无毒，有较好的生物降解性。用于合成洗衣粉、肥皂、复合皂等洗涤用品，同时还可用于皮革脱脂、羊毛净洗、香波、牙膏、矿石浮选等方面。

3.2.1.5 矿石来源

项目原矿石来自滦平县兆丰矿业有限公司自有的红旗东沟铁矿、承德新源矿业有限公司红旗镇东沟铁矿、承德宝通矿业有限公司小营铁矿、滦平县聚源矿业有限责任公司小东沟铁矿。以上四家采区范围及分布情况详见附图

本项目矿石来源见下表、矿石外购协议详见附件。

表 3-23 项目主要原辅材料及能源消耗汇总表

序号	采区名称	开采方式	有限期限	开采能力	单位	矿石平均品位 (%)	
						TFe	mFe
1	滦平县兆丰矿业有限公司自有的红旗东沟铁矿	露天开采	2020年12月28日至 2025年12月28日	300	万t/a	19.68	9.06
2	承德新源矿业有限公司红旗镇东沟铁矿	露天开采	2020年4月24日至 2025年4月24日	1000	万t/a	19.68	9.06
3	承德宝通矿业有限公司小营铁矿	露天开采	2020年4月24日至 2025年4月24日	1000	万t/a	14.33	7.20
4	滦平县聚源矿业有限责任公司小东沟铁矿	露天开采	2022年10月27日 2027年07月27日	110	万t/a	15.5	7.20
合计				1000	万t/a	/	/

(1) 滦平县兆丰矿业有限公司红旗东沟铁矿

①采矿证

2020年12月28日，滦平县兆丰矿业有限公司红旗东沟铁矿取得最新采矿证，

矿区位于滦平县小营镇河西村，采矿许可证号：C1300002011022120107328；开采矿种：铁矿；开采方式：露天开采；生产规模为 300.00 万 t/a；矿区面积：2.3504km²；开采深度：由 675m 至 490m 标高；采矿许可证有效期：自 2020 年 12 月 28 日至 2025 年 12 月 28 日。

红旗东沟铁矿采矿证详见附件 18，采区拐点坐标见下表。

表 3-24 红旗东沟铁矿矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点序号	X	Y	面积 (km ²)	开采深度 (米)
1	4557031.10	39557436.72	2.3504	675m 至 490m 标高
2	4557039.10	39558811.73		
3	4555639.09	39558811.73		
4	4555639.09	39558356.72		
5	4555319.09	39558356.72		
6	4555319.09	39556656.72		
7	4555669.09	39557436.72		

②矿物成分

矿石金属矿物主要为含钒磁铁矿、含钒钦磁铁矿、铁铁矿、赤铁矿，少量黄铁矿（褐铁矿）；非金属矿物主要为普通角闪石、单斜辉石，斜长石、磷灰石、绿帘石、绿泥石，还有少量檐石、碳酸盐等。

③矿石化学成分

根据《河北省滦平县铁马矿区滦平县新冶铁采选有限责任公司红旗东沟铁矿资源储量核实报告》（2019 年 8 月）（滦平县新冶铁采选有限责任公司已被滦平县兆丰矿业有限公司，采矿权人变更为滦平县兆丰矿业有限公司），矿石中 TFe 均值为 19.68%，mFe 均值为 9.06%，矿石中磁性铁占有率为 46.23%，属弱磁性超贫磁铁矿矿石。红旗东沟铁矿矿石化学全分析结果见下表。

表 3-25 红旗东沟铁矿矿石化学全分析结果表

样号	矿石名称	分析结果 (%)												
		SiO ₂	Na ₂ O	Al ₂ O ₃	FeO	CaO	MgO	H ₂ O-	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	烧矢量
KQ-2	超贫磁铁矿	36.58	1.36	9.57	8.20	13.93	9.79	0.24	2.70	0.12	0.24	14.42	0.81	2.11

样号	矿石名称	分析结果 (%)												
		SiO ₂	Na ₂ O	Al ₂ O ₃	FeO	CaO	MgO	H ₂ O-	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	烧矢量
KQ-3	超贫磁铁矿石	31.56	1.37	10.0	8.89	12.27	10.08	0.22	3.12	1.95	0.28	16.97	1.18	2.24
KQ-4	超贫磁铁矿石	28.14	0.76	13.7	9.34	14.49	7.74	0.14	2.86	0.10	0.24	19.86	0.59	1.93
平均值		32.09	1.16	11.09	8.81	13.56	9.20	0.20	2.89	0.72	0.25	17.08	0.86	2.09

(2) 承德新源矿业有限责任公司红旗镇东沟铁矿

① 采矿证

2020年4月24日，承德新源矿业有限责任公司红旗镇东沟铁矿取得最新采矿证，矿区位于滦平县红旗镇东沟村，采矿许可证号：C1300002009052110022546；矿山开采矿种为铁矿，采用露天开采方式，开采规模达1000.00万t/a，矿区面积10.6268km²，开采深度由750m至450m标高，采矿许可证有效期：2020年4月24日至2025年4月24日。

矿区范围拐点坐标如下表所示：

表 3-26 红旗镇东沟铁矿矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	X	Y	面积 (km ²)	开采深度
1	4556299.11	39555736.67	10.6268	由 750m 至 450m 标高
2	4556279.11	39557400.68		
3	4555709.11	39557406.68		
4	4555349.44	39556566.68		
5	4555269.11	39556646.68		
6	4555384.11	39557486.68		
7	4555299.11	39558356.68		
8	4555239.11	39558356.68		
9	4555239.11	395589.31.69		
10	4556109.11	39556931.69		
11	4556109.11	39559306.69		
12	4552959.10	39559306.69		
13	4552959.10	39555076.67		

14	4553989.10	39555786.68		
15	4555179.11	39555506.67		

②矿物成分

矿石为磁铁石英岩，金属矿物主要是磁铁矿，少量假象赤铁矿、褐铁矿，微量黄铁矿、黄铜矿。

③矿石化学成分

根据《河北省承德新源矿业有限责任公司红旗镇东沟铁矿资源储量核实报告》（2019年8月），铁矿石平均品位：TFe19.68%，mFe9.06%，本项目所用矿石化学全分析结果见下表。

表 3-27 承德新源矿业有限责任公司红旗镇东沟铁矿矿石化学全分析结果表

样号	矿石名称	分析结果 (%)												
		SiO ₂	Na ₂ O	Al ₂ O ₃	FeO	CaO	MgO	H ₂ O-	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	烧矢量
KQ-2	超贫磁铁矿	36.58	1.36	9.57	8.20	13.93	9.79	0.24	2.70	0.12	0.24	14.42	0.81	2.11
KQ-3	超贫磁铁矿	31.56	1.37	10.0	8.89	12.27	10.08	0.22	3.12	1.95	0.28	16.97	1.18	2.24
KQ-4	超贫磁铁矿	28.14	0.76	13.7	9.34	14.49	7.74	0.14	2.86	0.10	0.24	19.86	0.59	1.93
平均值		32.09	1.16	11.09	8.81	13.56	9.20	0.20	2.89	0.72	0.25	17.08	0.86	2.09

(3) 承德宝通矿业有限责任公司小营铁矿

①采矿证

2022年11月8日，承德宝通矿业有限责任公司小营铁矿取得最新采矿证，矿区位于承德市滦平县小营乡哈叭沁村，采矿许可证号：C1300002010122120094646；矿山开采矿种为铁矿，采用露天开采方式，开采规模达1000.00万t/a，矿区面积3.8818km²，开采深度由800m至540m标高，采矿许可证有效期：自2022年11月08日至2024年11月08日。

矿区拐点坐标如下：

表 3-28 矿区范围拐点坐标

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4558369.12,39558316.68	4558369.12,39558316.68
2	4559659.13,39560331.69	4559659.13,39560331.69
3	4559379.13,39560506.69	4559379.13,39560506.69
4	4558964.12,39560256.69	4558964.12,39560256.69
5	4557944.12,39558571.68	4557944.12,39558571.68
6	4558044.12,39557806.68	4558044.12,39557806.68
7	4558369.12,39557806.68	4558369.12,39557806.68
标高从 720 米至 580 米		
8	4557209.12,39559956.69	4557209.12,39559956.69
9	4557209.12,39560766.69	4557209.12,39560766.69
10	4556459.11,39561506.70	4556459.11,39561506.70
11	4556459.12,39562656.70	4556459.12,39562656.70
12	4555579.11,39562656.70	4555579.11,39562656.70
13	4555579.11,39560936.69	4555579.11,39560936.69
14	4556419.11,39560936.69	4556419.11,39560936.69
15	4556419.11,39559956.69	4556419.11,39559956.69
标高从 800 米至 540 米		

②矿物成分

承德宝通矿业有限公司小营铁矿西沟采区和铁马采区矿石属超贫磁铁矿，矿石中矿物主要由金属矿物磁铁矿、钛铁矿、赤铁矿、黄铁矿、褐铁矿、黄铜矿、铜兰；非金属矿物普通角闪石、单斜辉石、斜长石、磷灰石、楣石、碳酸盐矿物组成。矿物成分含量，矿物特征分述如下：

表 3-29 矿物成分及含量表

非金属矿物	含量 (%)	金属矿物	含量 (%)
角闪石	50	磁铁矿	13
辉石	24	钛铁矿	7
磷灰石	6	黄铁矿	偶见
斜长石	微量	黄铜矿	
楣石	偶见	铜兰	
碳酸盐矿物	偶见	褐铁矿	

合计	80	/	20
----	----	---	----

③原矿石化学成分

承德宝通矿业有限责任公司小营铁矿矿石全成分分析检测统计结果见下表：

表 3-30 原矿石主要成分分析结果表

化学成分	Fe	mFe	V ₂ O ₅	CaF ₂	SiO ₂	Al ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO
含量 (%)	14.33	7.20	0.104	4.28	36.25	8.73	1.48	17.35	8.21
化学成分	K ₂ O	P ₂ O ₅	S	Na ₂ O	Co	Ni	Zn	Cu	/
含量 (%)	0.27	1.6	0.22	1.21	0.008	<0.005	0.024	0.043	/

(3) 滦平县聚源矿业有限责任公司小东沟铁矿

①采矿证

2023 年 12 月 15 日，滦平县聚源矿业有限责任公司小东沟铁矿取得最新采矿证，矿区位于滦平县红旗镇桥东村，采矿许可证号：C13000020103122120094647；矿山开采矿种为铁矿，采用露天/地下开采方式，开采规模达 110.00 万 t/a，矿区面积 1.965km²，开采深度由 823m 至 8m 标高，采矿许可证有效期：2022 年 10 月 27 日至 2027 年 7 月 27 日。

矿区范围拐点坐标如下表所示：

表 3-31 矿区范围拐点坐标一览表

采区编号	拐点编号	采区中心地理坐标	1980 西安坐标系		面积 (km ²)	开采深度 (m)
			X	Y		
上哈叭沁采区	1	东经 117°43'29" 北纬 41°09'33"	4559805	39560469	0.6886	745m 至 8m
	2		4559805	39561189		
	3		4558820	39561189		
	4		4558820	39560541		
	5		4559160	39560549		
	6		4559216	39560400		
	7		4559380	39560469		
铁马采	8	东经 117°42'57" 北纬	4555570	39560809	0.3558	823m 至 630m
	9		4555570	39561919		
	10		4555240	39561919		

区	11	41°08'29"	4555240	39560859		
	12		4555450	39560859		
	13		4555450	39560809		

②矿物成分

矿石矿物由金属矿物磁铁矿、钛铁矿、赤铁矿、黄铁矿、褐铁矿、黄铜矿、铜兰和脉石矿物普通角闪石、单斜辉石、斜长石、楣石、碳酸盐矿物组成。矿物成分含量见下表：

表 3-32 矿物成分及含量表

脉石矿物	含量 (%)	金属矿物	含量 (%)
角闪石	50	磁铁矿	13
辉石	24	钛铁矿	7
磷灰石	6	黄铁矿	偶见
斜长石	微量	黄铜矿	
楣石	偶见	铜兰	
碳酸盐矿物	偶见	褐铁矿	
/	/	赤铁矿	/
合计	80		20

③矿石化学成分

根据《河北省滦平县聚源矿业有限责任公司小东沟铁矿资源储量核实报告》，矿区 TFe 含量 16.56%-20.17%，平均 17.54%；mFe 含量 7.31%-12.41%，平均 9.15%；P₂O₅ 含量 0.80%-0.65%，平均 0.72%。

表 3-33 矿石化学全分析样品分析结果表

检验项目及质量分数 ω (B) × 10 ⁻²													合计
SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO	Al ₂ O ₃	MgO	FeO	TiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	MnO	H ₂ O	烧失量	
32.09	17.08	13.56	11.12	9.20	8.81	2.89	1.16	0.86	0.72	0.25	0.20	2.09	100.03

3.2.1.6 物料平衡和元素平衡

本项目建成运营后，物料平衡详见下表：

表 3-34 物料平衡一览表

物料投入			物料输出	
名称	用量 (万 t/a)	名称	产量 (万 t/a)	
原矿石	新源矿业红旗镇东沟铁矿	650	铁精粉	150

	宝通矿业小营铁矿	590	磷精粉	30
	聚源矿业小东沟铁矿	110	砂石骨料	+10mm 52.5
	兆丰红旗东沟铁矿	150		10-6mm 210
	/	/		-6mm 360
	/	/	尾矿砂	697.5
	合计	1500	合计	1500

本项目铁精粉 mFe 品位 65%，铁元素平衡采用磁性铁 mFe 进行核算，项目建成运营后，铁元素平衡详见下表：

表 3-35 全厂铁元素平衡一览表

铁元素投入 (mFe)				铁元素输出 (mFe)					
名称	原矿量 (万 t/a)	mFe 品位 (%)	铁含量 (万 t/a)	名称	产量 (万 t/a)	mFe 品位 (%)	铁含量 (万 t/a)		
原矿石	新源矿业红旗镇东沟铁矿	650	9.06	58.89	铁精粉	150	65	97.50	
	宝通矿业小营铁矿	590	7.20	42.48	砂石骨料	+10mm	52.5	1.81	0.95
	聚源矿业小东沟铁矿	110	7.20	7.92		10-6mm	210	1.81	3.80
	兆丰红旗东沟铁矿	150	9.06	13.59		-6mm	360	1.81	6.52
	/	/	/	/	尾矿砂	697.5	2.01	14.02	
	/	/	/	/	磷精粉	30.00	0.30	0.09	
合计	1500	8.19	122.88	合计	1500.00	/	122.88		

本项目磷精粉 (P₂O₅) 品位为 33%、磷含量为 14.41%，项目建成运营后，磷元素平衡详见下表：

表 3-36 全厂磷元素平衡一览表

磷元素投入				磷元素输出				
名称	用量 (万 t/a)	磷含量 (%)	磷含量 (万 t/a)	名称	产量 (万 t/a)	品位 (%)	磷含量 (万 t/a)	
原矿石	新源矿业红旗镇东沟铁矿	650	0.31	2.02	磷精粉	30	14.41	4.32

	宝通矿业小营铁矿	590	0.69	4.07	砂石骨料	+10mm	52.5	0.19	0.10
	聚源矿业小东沟铁矿	110	0.31	0.34		10-6mm	210	0.19	0.40
	兆丰红旗东沟铁矿	150	0.31	0.47		-6mm	360	0.17	0.61
	/	/	/	/	尾矿砂	697.5	0.17	1.19	
	/	/	/	/	铁精粉	150	0.18	0.27	
	合计	1500	/	6.89	合计	1500	/	6.89	

3.2.1.7 主要设备

3.2.1.7.1 本项目实施后现有选厂主要设备

现有选厂主要生产设备见下表：

表 3-37 本项目实施后现有选厂主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	所属工序	所在车间	年工作小时数	备注
1	旋回破碎机	PXZ1417	台	1	粗碎	粗碎车间	7200	利旧
2	圆锥破碎机	HP500	台	3	中碎	中细碎车间	7200	利旧
3	圆锥破碎机	HP500	台	5	细碎	中细碎车间	7200	利旧
4	圆振筛	2YAK2460	台	13	筛分	筛分干选车间	7200	利旧 11 台， 新增 2 台
5	圆振筛	YK2460	台	6	筛分	筛分干选车间	7200	新增 6 台
6	干选机	2CT1024	台	10	干选	筛分干选车间	7200	利旧
7	球磨机	MQG3660	台	3	一段磨矿	磨选车间	7200	利旧
8	螺旋分级机	2FC-3000	台	3	一段磨矿分级	磨选车间	7200	利旧
9	磁选机	CTB1230 场强 5000GS	台	12	一段磁选	磨选车间	7200	利旧
10	球磨机	MQY3660	台	3	二段磨矿	磨选车间	7200	利旧
11	球磨机	MQY2164	台	3	二段辅助磨矿	磨选车间	7200	利旧
12	水力旋流器	φ 500	台	12	二段分级	磨选车间	7200	利旧
13	高频细筛	D2-MVS2418	台	18	三段分级	磨选车间	7200	利旧
14	磁选机	CTB1030 场强 2500GS	台	3	浓缩磁选	磨选车间	7200	利旧
15	磁选机	CTB1230 场强 2500GS	台	9	二、三段磁选	磨选车间	7200	利旧 6 台， 新增 3 台
16	球磨机	MQY3672	台	1	三段磨矿，与塔磨机互 为备用	磨选车间	7200	新增
17	塔磨机	WTM-1120	台	2	三段磨矿，与球磨机互 为备用	磨选车间	7200	新增

滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境影响报告书

18	旋流器组	FX350-GX-S2X12	组	1	三段磨矿分级	磨选车间	7200	新增
19	磁选机	JCTN1550	台	2	精粉磁选	磨选车间	7200	新增
20	磁选机	GTB1550	台	2	精粉磁选	磨选车间	7200	新增
21	旋流器组	FX250-GX-BX14	组	2	精粉分级	磨选车间	7200	新增
22	淘洗机	CH-CXJ30000	台	3	精粉磁选	磨选车间	7200	利旧
23	超脉机	Φ2000	台	2	精粉磁选	磨选车间	7200	新增
24	陶瓷过滤器	P120/20	台	4	精粉过滤脱水	磨选车间	7200	新增
25	精矿泵	200ZJ-60	台	10	输送铁精粉	磨选车间	7200	利旧 6 台， 新增 4 台
26	精矿泵	200ZJ-65	台	2	输送铁精粉	磨选车间	7200	新增
27	精矿泵	300ZJ-56	台	4	输送铁精粉	磨选车间	7200	新增
28	尾矿泵	250ZJ-78	台	16	输送尾矿	磨选车间	7200	利旧 12 台， 新增 4 台
29	斜板浓密机	KMLF-2800/45	台	1	尾矿浓密	浮选车间	7200	利旧
30	斜板浓密机	KMLZ-500/55	台	1	尾矿浓密	浮选车间	7200	利旧
31	直线筛	2ZZK3061	台	2	砂石骨料分级	磨选车间	7200	新增
32	直线筛	LMF1848	台	7	砂石骨料分级	磨选车间	7200	利旧 5 台，新 增 2 台
33	直线筛	USL3060	台	1	砂石骨料分级	磨选车间	7200	利旧
34	尾矿打捞机	YCW-2014	台	3	尾矿回收	磨选车间	7200	新增
35	尾矿泵	300ZJ-56	台	2	尾矿输送	磨选车间	7200	新增
36	旋流器组	WF2024030165-Z350 X220310G	组	11	尾矿选砂	磨选车间	7200	新增

滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境影响报告书

37	浮选机	XCF-52	台	6	浮选	浮选车间	7200	新增
38	浮选机	KYF-52	台	10	浮选	浮选车间	7200	新增
39	浮选机	XCF-16	台	8	浮选	浮选车间	7200	新增
40	浮选机	KYF-16	台	10	浮选	浮选车间	7200	新增
41	矿搅拌槽	XBN-3	台	4	/	浮选车间	7200	利旧
42	药搅拌槽	RJB-3	台	4	/	浮选车间	7200	利旧
43	精矿泵	150ZJ-I-A50	台	2	输送磷精粉	浮选车间	7200	利旧
44	过滤机	BTGP72-12	台	2	精粉过滤	浮选车间	7200	利旧
45	精矿皮带机	B=800mm	台	1	运输精粉	浮选车间	7200	利旧
46	尾矿库泵	250ZJ-I-A78	台	4	输送尾矿	浮选车间	7200	利旧
47	水泵	200WQ300-60	台	2	输送清水	浮选车间	7200	利旧
48	鼓风机	D175-1.45	台	2	/	浮选车间	7200	利旧
49	起重机	LD-16t 型	台	2	/	浮选车间	7200	利旧
50	起重机	LDA-5t 型	台	1	/	浮选车间	7200	利旧
51	起重机	CD5t 型	台	1	/	浮选车间	7200	利旧
52	电锅炉	/	台	3	/	浮选车间	7200	利旧
53	直线筛	LMF1848	台	11	尾矿选砂	四泵站	7200	新增
54	尾矿打捞机	YCW-2014	台	2	尾矿回收	三泵站	7200	新增
55	脱水筛	VD1230	台	1	回收尾矿脱水	三泵站	7200	新增

表 3-38 本项目实施后现有选厂除尘设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	风量(m ³ /h)	安装位置	所在车间
1	破碎 1#除尘器	CJ 系列	套	1	70000-75000	粗碎	粗碎车间
2	破碎 2#除尘器	CJ 系列	套	1	80000-89000	中碎	中碎车间
3	破碎 3#除尘器	CJ 系列	套	1	70000-75000	细碎	细碎车间
4	破碎 4#除尘器	CJ 系列	套	1	70000-75000	细碎	细碎车间
5	筛分 1#除尘器	CJ 系列	套	1	23000-59000	筛分	筛分干选车间
6	筛分 2#除尘器	CJ 系列	套	1	23000-59000	筛分	筛分干选车间
7	筛分 3#除尘器	CJ 系列	套	1	23000-59000	筛分	筛分干选车间
8	筛分 4#除尘器	CJ 系列	套	1	23000-59000	筛分	筛分干选车间
9	筛分 5#除尘器	CJ 系列	套	1	23000-59000	筛分	筛分干选车间
10	筛分 6#除尘器	CJ 系列	套	1	23000-59000	筛分	筛分干选车间
11	筛分 7#除尘器	CJ 系列	套	1	23000-59000	筛分	筛分干选车间
12	筛分 8#除尘器	CJ 系列	套	1	23000-59000	筛分	筛分干选车间
13	筛分 9#除尘器	CJ 系列	套	1	23000-59000	筛分	筛分干选车间
14	筛分 10#除尘器	CJ 系列	套	1	23000-59000	筛分	筛分干选车间
15	筛分 11#除尘器	CJ 系列	套	1	23000-59000	筛分	筛分干选车间

3.2.1.7.2 新建铁选厂主要设备

表 3-39 本项目实施后扩建选厂主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	所属工序	所在车间	年工作小时数	备注
1	旋回破碎机	PXZ1417	台	1	粗碎	粗碎车间	7200	新增
2	圆锥破碎机	RC70	台	2	中碎	中细碎车间	7200	新增
3	圆锥破碎机	RC70	台	4	细碎	中细碎车间	7200	新增
4	香蕉筛	V385	台	2	筛分	筛分车间	7200	新增
5	干选机	1830	台	4	干选	干选车间	7200	新增
6	振动筛	2YA3061	台	2	骨料筛分	骨料筛分车间	7200	新增
7	高频筛	DZS5×2B	台	20	分级	磨选车间	7200	新增
8	旋流器	500-8	台	2	/	磨选车间	7200	新增
9	球磨机	MQG3660	台	2	一段球磨	磨选车间	7200	新增
10	球磨机	MQY4080	台	2	二段球磨	磨选车间	7200	新增
11	直线筛	3090	台	2	一段筛分	磨选车间	7200	新增
12	磁选机	1540	台	4	一段磁选	磨选车间	7200	新增
13	磁选机	1540	台	4	浓缩磁选	磨选车间	7200	新增
14	磁选机	1236	台	4	精磁选	磨选车间	7200	新增
15	塔磨机	TGTM850-00	台	2	三段球磨	磨选车间	7200	新增
16	旋流器	350-12	台	2	/	磨选车间	7200	新增
17	磁选机	1550	台	2	精磁选	磨选车间	7200	新增
18	淘洗机	2000	组	2	/	磨选车间	7200	新增
19	直线筛	ZKK3061	台	4	一段直线筛	磨选车间	7200	新增
20	浓缩机	45	组	1	精粉分级	磨选车间	7200	新增
21	陶瓷过滤机	120m ² 、20盘	台	3	精选	磨选车间	7200	新增
22	给矿泵	250ZJ-75	台	2	中矿旋流器给矿	磨选车间	7200	新增
23	给矿泵	200ZJ-60	台	2	三磨旋流器	磨选车间	7200	新增

					给矿			
24	给矿泵	100ZJ-36	台	1	淘洗机给矿	磨选车间	7200	新增
25	尾矿泵	300ZJ-70	台	2	/	磨选车间	7200	新增
26	给矿泵	150ZJ-50	台	1	过滤机给矿	磨选车间	7200	新增
27	尾矿泵	250ZJ-65	台	1	淘洗机泵矿	磨选车间	7200	新增
28	总尾矿泵	250ZJ-85	台	1	/	磨选车间	7200	新增
29	回矿泵	150ZJ-50	台	1	事故池回矿	磨选车间	7200	新增
30	双吸泵	KQSN300-M9/445	台	1	管道回水	磨选车间	7200	新增
31	双吸泵	KQSN500-M20S/410	台	1	浓密机溢流	磨选车间	7200	新增
32	立式渣浆泵	65ZJ-30	台	3	/	磨选车间	7200	新增
33	立式渣浆泵	65QV-SP	台	2	/	磨选车间	7200	新增
34	立式渣浆泵	65QV-SP	台	1	/	磨选车间	7200	新增
35	立式渣浆泵	100RV-SP	台	1	/	磨选车间	7200	新增
36	立式渣浆泵	65QV-SP	台	2	/	磨选车间	7200	新增

3.2.1.8 公用工程

3.2.1.8.1 给排水工程

本项目实施后，现有选厂原矿石处理能力由 400 万 t/a 调为 700 万 t/a，磨选等工序用水量发生变化，本次对现有选厂用水量进行核算。

1、现有选厂给水

本项目现有选厂新鲜用水来自厂区自备水井；回用水来自南岔沟尾矿库回水，能够满足现有选厂用水需求。

现有选厂用水主要为生活用水和生产用水，总用水量约为 60739.82m³/d(1822.19 万 m³/a)，其中新鲜水用量为 1931.15m³/d(57.93 万 m³/a)，循环水量为 58808.67m³/d(1764.26 万 m³/a)，水循环利用率为 96.82%。

(1) 生活用水

员工为附近居民，根据《河北省生活与服务业用水定额第 1 部分：居民生活用水》(DB13/T5450.1-2021)，职工生活用水按 50L/人d 计，总定员 183 人，生活用水量 9.15m³/d(2745m³/a)。

(2) 生产用水

现有选厂生产用水包括：选矿用水、抑尘用水、洗车用水、绿化用水等。其中：

①选矿用水：每处理 1t 精料设计用水量为 4.0m^3 ，现有选厂入磨精料总量为 455 万 t/a，则选矿用水总量为 $60666.67\text{m}^3/\text{d}$ (1820 万 m^3/a)；其中尾矿库回用水量为 $58796.67\text{m}^3/\text{d}$ (1763.9 万 m^3/a)，新鲜水补充量为 $1870\text{m}^3/\text{d}$ (56.1 万 m^3/a)，尾矿水循环利用率为 96.92%。

②抑尘用水：抑尘用水为原矿堆场抑尘用水、车间抑尘用水、厂区地面泼洒抑尘用水，用水量分别为 $17\text{m}^3/\text{d}$ 、 $12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，抑尘用水最终以水蒸气形式蒸发。

③洗车用水：按 5L/s 辆计，冲洗时间按 1min 计，日冲洗车辆数按 50 辆计，则用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($4500\text{m}^3/\text{a}$)。

④绿化用水：按 $0.6\text{m}^3/\text{m}^2\text{a}$ 计，现有选厂绿化面积 6000m^2 ，则用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($3600\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤选磷药剂配比用水：根据企业提供资料，选磷药剂搅拌用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述，现有选厂总用水量为： $60739.82\text{m}^3/\text{d}$ (1822.19 万 m^3/a)。

2、现有选厂排水

项目排水主要为员工生活污水、选矿废水和洗车废水。

①生活污水

员工盥洗废水按用水量的 80% 计算，生活污水产生量为 $7.32\text{m}^3/\text{d}$ ($2745\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池沉淀后，定期由吸污车抽运。

②选矿废水

选矿工序产品铁精粉、磷精粉以及粗砂，其含水率均按 10% 计，则产品合计带走 $898.33\text{m}^3/\text{d}$ (26.95 万 m^3/a)，生产过程损耗尾矿库损耗约为选矿用水量的 1.61%，则生产过程损耗尾矿库损耗量为 $975\text{m}^3/\text{d}$ (29.25 万 m^3/a)，选矿过程废水产生量约为 $58796.67\text{m}^3/\text{d}$ (1763.9 万 m^3/a)，废水经南岔沟尾矿库沉淀后，回用于生产。

③洗车废水

洗车废水产生量约为用水量的 80%，则洗车废水产生量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($3600\text{m}^3/\text{a}$)，

洗车废水经洗车沉淀池沉淀后，循环使用，不外排。

项目给排水平衡见下表。

3、现有选厂水平衡

现有选厂用水量核算见下表，水平衡图见下图。

表 3-40 项目给排水情况一览表 单位：m³/d

用水单元		给水			排水			
		总用水量	新鲜水量	回用水量	消耗量	产生量	回用量	排放量
选矿用水		60666.67	1870.00	58796.67	1870.00	58796.67	58796.67	0
抑尘用水	原矿堆场抑尘用水	17	17	0	17	0	0	0
	车间抑尘用水	12	12	0	12	0	0	0
	厂区降尘用水	3	3	0	3	0	0	0
车辆冲洗用水		15	3	12	3	12	12	0
绿化用水		12	12	0	12	0	0	0
生活用水		9.15	9.15	0	1.83	7.32	0	7.32
选磷药剂配比用水		5	5	0	0	0	0	0
合计		60739.8	1931.1	58808.6	1918.8	58815.9	58808.6	7.32
		2	5	7	3	9	7	

4、新建铁选厂给水

本项目新建铁选厂新鲜用水来自现有选厂厂区自备水井；回用水一部分来自南岔沟尾矿库回水，一部分来自浓缩池溢流回水，能够满足新建选厂用水需求。

新建铁选厂不设置办公区，用水主要为生产用水。总用水量约为 69365.33m³/d（2081.2 万 m³/a），其中新鲜水用量为 2412.04m³/d（72.6 万 m³/a），循环水量为 66953.29m³/d（2024.33 万 m³/a），水循环利用率为 96.52%。

（1）生产用水

新建铁选厂不设洗车平台，运输车辆全部在现有选厂洗车平台处进行冲洗，洗车用水计入现有选厂洗车用水。因此，新建铁选厂生产用水主要为选矿用水和抑尘用水。其中：

①选矿用水：每处理 1t 精料设计用水量为 4.0m³，新建选厂入磨精料总量为 520 万 t/a，则选矿用水总量为 69333.33m³/d（2080 万 m³/a）；新建选厂磨选尾矿经浓缩池浓缩后，溢流进入循环水池直接回用于新建选厂，浓缩底流进入现有选厂选磷。

因此，新建选厂回用水包括尾矿库回水和浓缩池溢流回水，总回用水量为 6953.29m³/d（2008.60 万 m³/a），其中尾矿库回用水量为 23314.65m³/d（699.44 万 m³/a），浓缩池溢流回水 43638.64m³/d（1309.16 万 m³/a），新鲜水补充量为 2380.04m³/d（71.40 万 m³/a），水循环利用率为 96.56%。

②抑尘用水：抑尘用水为原矿堆场抑尘用水、车间抑尘用水、厂区地面泼洒抑尘用水，用水量分别为 27m³/d、2m³/d、3m³/d，抑尘用水最终以水蒸气形式蒸发。

综上所述，现有选厂总用水量为：69365.33m³/d（2081.2 万 m³/a）。

5、新建铁选厂排水

项目排水主要为选矿废水。选矿工序产品铁精粉和粗砂，其含水率均按 10%计，则产品合计带走 906.67m³/d（27.2 万 m³/a），生产过程损耗和尾矿库损耗约为选矿用水量的 2.13%，则生产过程损耗和尾矿库损耗量为 1473.37m³/d（44.20 万 m³/a），选矿过程废水产生量约为 66953.29m³/d（2008.60 万 m³/a），废水经南岔沟尾矿库沉淀后，回用于生产。

6、新建铁选厂水平衡

项目用水量核算见下表，水平衡图见下图。

表 3-41 项目给排水情况一览表 单位：m³/d

用水单元		给水			排水			
		总用水量	新鲜水量	回用水量	消耗量	产生量	回用量	排放量
选矿用水		69333.33	2380.04	66953.29	2380.04	66953.29	66953.29	0
抑尘用水	原矿堆场抑尘用水	27	27	0	27	0	0	0
	车间抑尘用水	2	2	0	2	0	0	0
	厂区降尘用水	3	3	0	3	0	0	0
合计		69365.33	2412.04	66953.29	2412.04	66953.29	66953.29	0

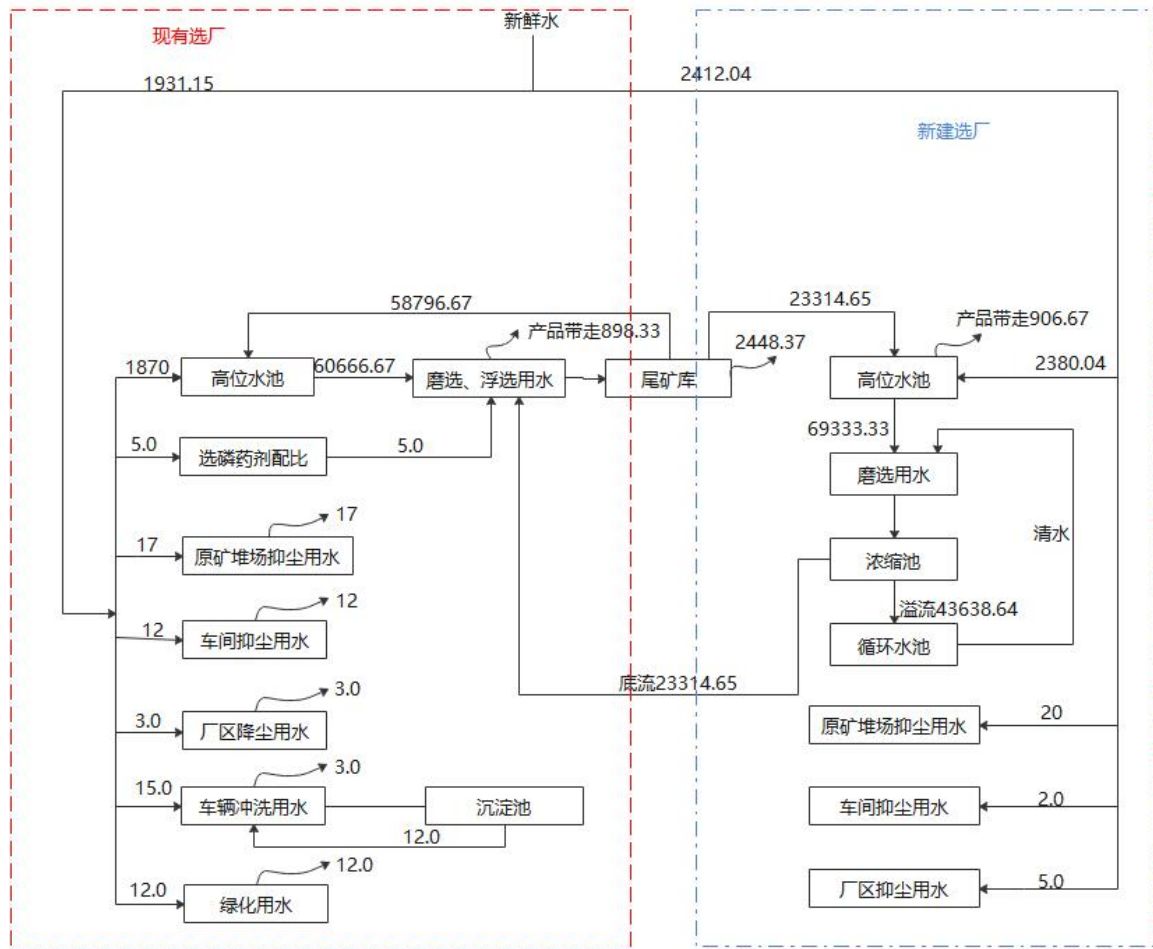


图 3-4 项目水平平衡图 (单位: m^3/d)

3.2.1.8.2 供电工程

滦平县聚源矿业有限责任公司现有选厂全部利用现有供电系统供电，新建选厂新建 35kV 变电站，并配套建设配电室，本项目年用电量为 2616637 万 kW·h/a。

3.2.1.8.3 供热工程

滦平县聚源矿业有限责任公司现有选厂车间和办公区均采用电锅炉供暖，新建选厂生产车间由电锅炉供暖。

3.2.1.9 工艺流程及产排污环节分析

本项目实施后，现有选厂选铁工艺与扩建选厂选铁工艺基本相同，碎矿均采用“三段一闭路破碎+筛分+干选”工艺流程；磨选均采用为“三段磨矿+分级+磁选+脱水”工艺流程；两选厂选铁尾矿全部进入现有选厂选磷工程，选磷工艺不变，仍采用“筛选分级+一段粗选+三段精选+一段扫选”工艺流程。

本项目产生的干选尾废废石全部筛分得到砂石骨料产品。

本项目尾矿砂最终以矿浆形式泵入南岔沟尾矿库。

具体叙述如下：

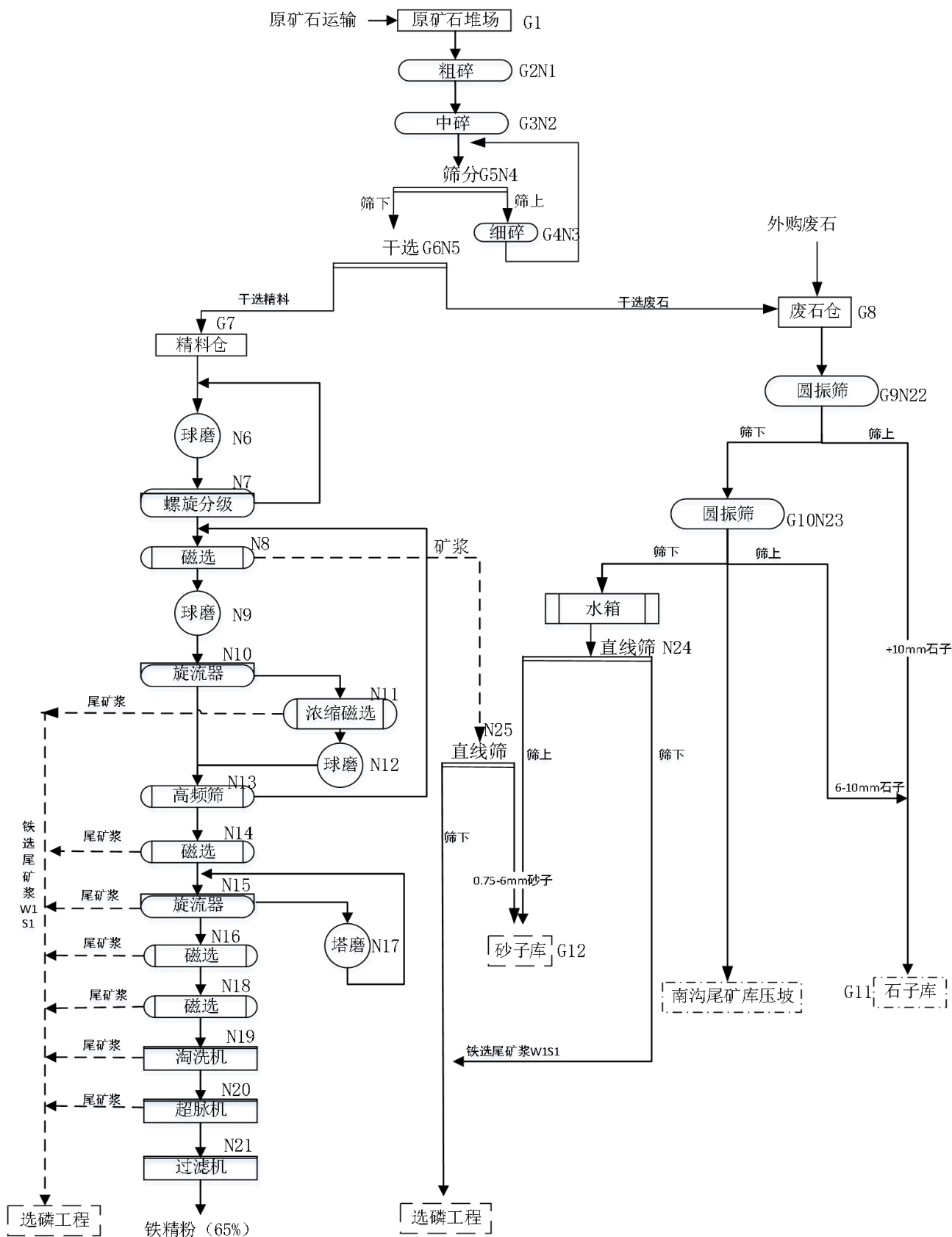
3.2.1.9.1 本项目实施后现有选厂工艺流程及产排污环节分析

1、本项目实施后铁精粉选别及砂石骨料工艺

(1) 碎矿筛分干选流程：矿石破碎采用“三段一闭路+筛分+干选”流程。原矿石由车载卸入旋回破碎机进行粗碎，粗碎后矿石进入筛分作业，筛上产品进入中碎，中碎后产品进入圆振筛进行筛分，筛上产品进入细碎，细碎后产品再返回圆振筛；筛下合格产品进入干选机进行干选，干选废石经皮带输送机送入骨料筛分系统；精料经皮带运输机运至精料仓暂存。

(2) 磨选流程：磨选流程采用“两段磨矿+三段磁选流程+扫选”流程。精料仓精料经皮带运输机运至球磨机进行一段球磨，磨后的细料进入螺旋分级机，粗粒物返回一段球磨机，细粒物自流至磁选机进行粗选，选出的精料进入球磨机进行二段球磨，磨后的细料进入旋流器分级，底流进入浓缩磁选机进行浓缩，选出的精料进入球磨机进行磨矿，磨后的精矿和旋流器溢流一并进入高频筛，筛上物返回粗选磁选机进行磁选，筛下物进入二级磁选机进行精选，精选出的精料经过淘选机进行淘选，选出的精粉经过滤机进行过滤，过滤的精粉经皮带运输机运至精粉堆场。粗选磁选机、浓缩磁选机、二级精选磁选机、淘选机产生的尾矿浆经尾矿泵送至选磷工程。

本项目实施后现有选厂铁精粉选别及砂石骨料工艺流程详见下图。

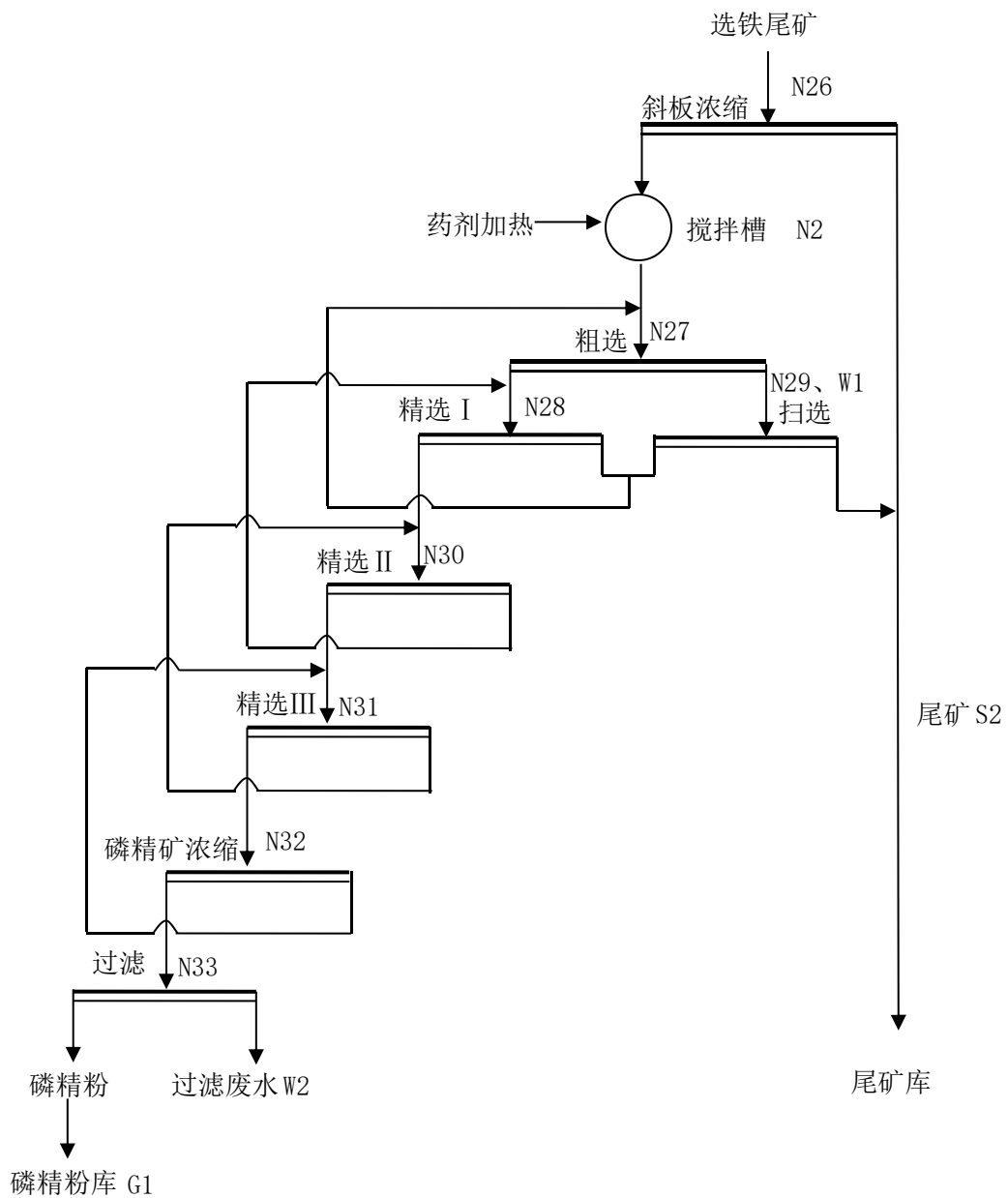


(排污节点: G 废气; W 废水; N 噪声; S 固废)

图 3-5 铁精粉选别和砂石骨料筛分工艺流程及产排污节点图

2、本项目实施后磷精粉选别

现有选厂铁选尾矿和扩建选厂铁选尾矿全部进入现有选厂选磷工程，选磷工艺采用“斜板浓缩+一段粗选+三段精选+一段扫选”生产工艺。选厂铁选车间的尾矿砂通过泵站泵送至浮选车间斜板浓缩，进行浓缩脱泥作业，浓缩底流进入浮选车间给入搅拌槽，经加药搅拌，矿浆自流到粗选浮选槽，粗选泡沫自流到精选，经三次精选后精选泡沫泵送至斜板浓缩进行浓缩作业，浓缩底流自流到过滤机，经过滤获得磷精矿，磷精矿经皮带输送至磷精粉库堆存；斜板浓缩溢流和扫选尾矿一并泵送至南岔沟尾矿库。



(排污节点: G 废气; W 废水; N 噪声; S 固废)

图 3-6 磷精粉选别工艺流程及产排污环节图

3.2.1.9.2 新建铁选厂工艺流程及产排污环节分析

(1) 碎矿筛分干选流程

矿石破碎采用“三段一闭路+筛分+干选”流程。矿石通过自卸汽车给入旋回破碎机进行粗碎后，经带式输送机给入中碎矿仓，再经仓下给矿带式输送机给入中碎圆锥破碎机进行中碎，中碎产品经带式输送机转运给入香蕉筛进行筛分；筛上产品经带式输送机给入细碎矿仓，再经仓下给矿带式输送机给入细碎圆锥破碎机进行细碎，细碎产品经带式输送机转运给入香蕉筛进行筛分，形成闭路循环；香蕉筛筛下产品经带式输送机输送至干选车间进行干选；干选精矿经带式输送机输送粉矿仓进行后续作业；干选尾矿经带式输送机输送至废石筛分车间进行筛分作业；筛分产出+10mm 砂子经带式输送机给入+10mm 矿仓储存；10mm~6mm 砂子直接给入10mm~6mm 矿仓存储；-6mm 砂子经仓下带式输送输送至高频筛车间的矿浆箱造浆后进行后续作业。

(2) 磨选流程

粉矿仓内矿石经带式输送机一段球磨机进行磨矿作业，磨矿产品经磨头筛与直线筛进行分级，筛上产品返回一段球磨机再磨，形成闭路磨矿；筛下产品给入一段磁选机进行磁选；一磁精矿自流至旋流器给矿泵池，经渣浆泵扬送至旋流器组进行分级，分级溢流自流到给入高频筛进行二次分级；高频筛筛上产品自流至浓缩磁选机进行浓缩后与旋流器沉砂合并自流到二段球磨机进行磨矿作业。二段磨矿产品自流至二段磁选机进行选别，二磁精矿自流至旋流器给矿泵池，经旋流器给矿泵扬送至旋流器组进行分级，形成闭路循环。高频筛筛下产品自流至精选磁选机进行两段精选；精选后的精矿给入自流至三段磨矿旋流器给矿泵池，经渣浆泵扬送至三段磨矿旋流器进行分级；三段磨矿旋流器沉砂给入三段球磨进行磨矿作业；三段磨矿产品给入三段旋流器给矿泵池，经渣浆泵扬送至三段磨矿旋流器进行分级，实现闭路循环；三段磨矿旋流器溢流自流给入提精降渣磁选机进行磁选，磁选精矿自流至淘洗机给矿泵池，经渣浆泵扬送至过滤车间淘洗机进行淘洗提品；淘洗提品后的精矿给入过滤机进行脱水后，经带式输送机输送至铁精粉库储存待售；淘洗尾矿与过滤机滤液经渣浆泵扬送至浓缩池进行浓缩；一磁尾矿给入隔渣筛进行隔渣；隔渣筛筛

上产品经带式输送机输送至砂子库堆存；隔渣筛筛下产品、浓磁尾矿、精选尾矿、提精降渣磁选尾矿自流至泵池经渣浆泵扬送至浓缩池进行浓缩；浓缩后的尾矿经渣浆泵输送至现有铁选厂选磷工程进行后续作业。

本项目新建选厂铁精粉选别及砂石骨料工艺流程详见下图。

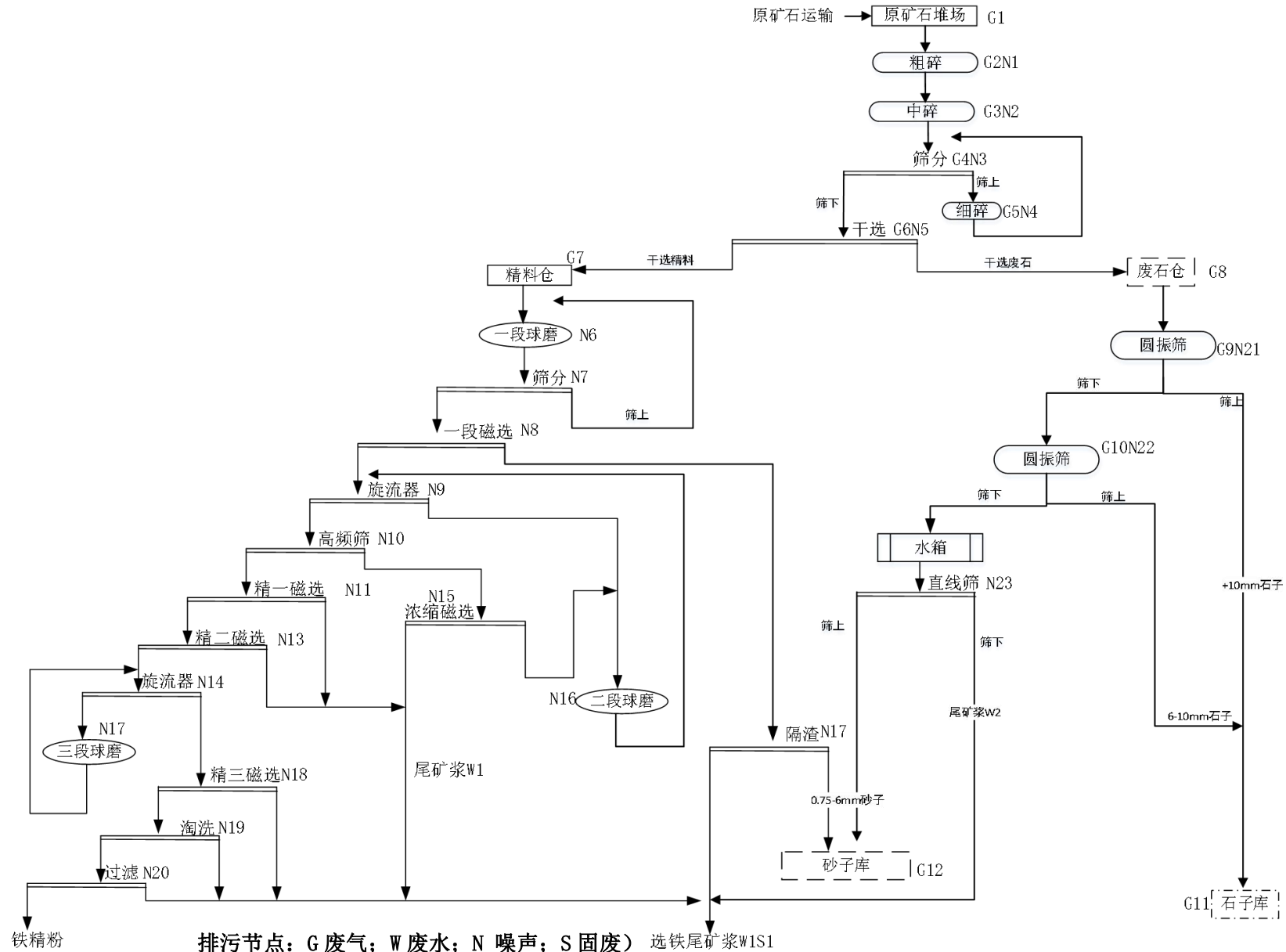


图 3-9 新建铁选厂生产工艺流及产排污节点图

3.2.1.9.3 产排污环节情况分析汇总

本项目实施后现有选厂产排污节点分析汇总情况一览表详见下表：

表 3-42 本项目实施后现有选厂产污节点一览表

类别	序号	产生工序	污染物	产生特征	治拟采取措施及去向
废气	G1	原矿堆场	颗粒物	连续	原矿堆场四周设置高于堆放高度的封闭的防风抑尘网，并安装水喷淋装置，喷洒范围应覆盖整个堆场。
	G2	粗碎车间	颗粒物	连续	粗碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 套 CJ1223 湿式除尘器处理，处理后的废气由 15m 高排气筒排放 DA001。
	G3	中碎车间	颗粒物	连续	中碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 套 CJ1217 湿式除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根 15m 高排气筒排放 DA002。
	G4	细碎车间	颗粒物	连续	细碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 2 套 CJ1223 除尘器湿式除尘器处理，处理后的废气分别由 2 根 15m 高排气筒排放 DA003、DA004。
	G5G6	筛分干选车间	颗粒物	连续	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 11 台 CJ 系列湿式除尘器净化，净化后的废气分别通过 11 根 15m 高排气筒排放，排放口编号为 DA005~DA0015。
	/	中细碎矿仓矿仓	颗粒物	连续	矿仓封闭，落料点处设有水喷淋装置。
	/	筛分矿仓	颗粒物	连续	矿仓封闭，落料点处设有水喷淋装置。
	/	精料库	颗粒物	连续	库房封闭，落料点处设有水喷淋装置。
	/	废石仓	颗粒物	连续	矿仓封闭，落料点处设有水喷淋装置。
		砂子库	颗粒物	连续	库房封闭，水喷淋抑尘。
	/	石子库	颗粒物	连续	库房封闭，水喷淋装置。
		铁精粉库	颗粒物	连续	库房封闭，水喷淋抑尘。
		磷精粉库	颗粒物	连续	库房封闭，水喷淋抑尘。
/	运输车辆	运输扬尘	间断	运输车辆减速慢行，车辆遮盖，运输道路及时清扫、洒水抑尘，减少运输扬尘。	
废水	W1	磨选废水	SS、铁等	连续	进入浮选车间选磷。
	W2	浮选废水	SS、铁、磷等	连续	与尾矿砂以矿浆形式一同泵入南岔沟尾矿库内，再回用于生产，不外排。
	/	洗车平台	洗车废水	间断	洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。
	/	办公区	生活污水	间断	生活污水经化粪池沉淀处理后，定期由吸污车抽运，不外排。

噪声	N1-N33	各生产设备	设备噪声	连续	生产车间封闭、采用低噪声设备、设备基础减振。
	/	风机	设备噪声	连续	
	/	各种泵类	设备噪声	连续	
	/	运输车辆	运输噪声	间断	运输车辆减速慢行，禁止鸣笛。
固体废物	S1	干选	废石	连续	作为砂石骨料原料进行筛分，得到产品砂石骨料。
	S2	磨选	尾矿	连续	以矿浆形式进入浮选车间选磷
	S3	选磷	尾矿	连续	以矿浆形式泵入南岔沟尾矿库内堆存。
	/	除尘器	除尘灰	间断	收集后回用生产。
	/	设备维护	废润滑油	间断	分类收集，暂存于危险废物贮存间内，定期交由承德双然环保科技有限公司处置。
	/	设备维护	废油桶	间断	
	/	浮选车间	废药剂桶	间断	
	/	化验室	化验室废液	间断	
	/	化验室	废试剂瓶	间断	
/	办公区	生活垃圾	间断	收集后由环卫部门定期清运。	

表 3-43 新建铁选厂产污节点一览表

类别	序号	产生工序	污染物	产生特征	治理拟采取措施及去向
废气	G1	原矿堆场	颗粒物	连续	原矿堆场四周设置高于堆放高度的封闭的防风抑尘网，并安装水喷淋装置，喷洒范围应覆盖整个堆场。
	G2	粗碎车间	颗粒物	连续	粗碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA001 排放。
	G3	中碎车间	颗粒物	连续	中碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA002 排放。
	G4	细碎车间	颗粒物	连续	细碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 2 台布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA003 排放。
	G5G6	筛分车间	颗粒物	连续	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA004 排放。
	G7	干选车间	颗粒物	连续	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 3 台布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA005 排放。
	G8	骨料筛分车间	颗粒物	连续	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，

					处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA006 排放。
	/	中碎矿仓	颗粒物	连续	矿仓封闭，落料点处设有水喷淋装置。
	/	细碎矿仓	颗粒物	连续	矿仓封闭，落料点处设有水喷淋装置。
	/	干选矿仓	颗粒物	连续	矿仓封闭，落料点处设有水喷淋装置。
		砂石矿仓	颗粒物	连续	矿仓封闭，落料点处设有水喷淋装置。
	/	精料库	颗粒物	连续	库房封闭，水喷淋抑尘。
	/	砂石库	颗粒物	连续	库房封闭，水喷淋抑尘。
	/	铁精粉库	颗粒物	连续	库房封闭，水喷淋抑尘。
	/	运输车辆	运输扬尘	间断	运输车辆减速慢行，车辆遮盖，运输道路及时清扫、洒水抑尘，减少运输扬尘。
废水	W1	磨选废水	SS、铁等	连续	随尾矿砂一同泵入现有选厂浮选车间选磷。
噪声	N1-N23	各生产设备	设备噪声	连续	生产车间封闭、采用低噪声设备、设备基础减振。
	/	风机	设备噪声	连续	
	/	各种泵类	设备噪声	连续	
	/	运输车辆	运输噪声	间断	运输车辆减速慢行，禁止鸣笛。
固体废物	S1	干选	废石	连续	作为砂石骨料原料进行筛分，得到产品砂石骨料。
	S2	磨选	尾矿砂	间断	以矿浆形式进入现有选厂浮选车间选磷。
	/	除尘器	除尘灰	间断	收集后回用生产。
	/	设备维护	废润滑油	间断	分类收集，暂存于危险废物贮存间内，定期交由承德双然环保科技有限公司处置。
	/	设备维护	废油桶	间断	
	/	办公区	生活垃圾	间断	收集后由环卫部门定期清运。

3.2.2 污染影响因素分析

3.2.2.1 建设阶段污染影响因素分析

3.2.2.1.1 建设阶段大气污染影响因素分析

1、场地平整清理、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：工程四周设置围挡；不设大型废土石方堆存场，少量土方临时存放苫布遮盖；对于装运含尘物料车辆遮盖，控制物料洒落；洒水润湿法抑尘；建筑材料用篷布遮挡；粉状材料不散装运输；文明施工等。

2、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。

3.2.2.1.2 建设阶段水污染影响因素分析

1、工程施工等过程产生的废水，施工废水主要产生于建筑材料、建筑骨料、车辆冲洗等过程，其主要污染因子为 SS。

采取的措施为：经临时性集水池收集后，施工废水用于建筑场地的洒水降尘及周边植被的绿化使用。废水不外排。

2、工程施工人员盥洗废水，主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。

采取的措施为：不设置施工营地，主要废水为工人的盥洗废水，盥洗废水产生量较少，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。

3.2.2.1.3 建设阶段噪声污染影响因素分析

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；尽可能选用低噪声设备，闲置设备及时关闭、设备及时检修。

2、车辆运输噪声，主要是装载机、挖掘机、推土机等噪声。

采取的措施为：车辆减速慢行，不鸣笛。

3.2.2.1.4 建设阶段固体废物影响因素分析

1、建筑施工过程产生的弃土、弃渣、建筑垃圾等。

采取的措施为：建筑垃圾排放特征是产生量大、时间短、而且是局部的，建设过程中产生的弃土石及建筑垃圾等指定地点堆存，优先进行回用，剩余部分及时清运，送至区域指定建筑垃圾场堆存处置。

2、施工人员产生的生活垃圾

采取的措施为：集中收集，送至区域指定生活垃圾集中堆存点，由区域环卫部门统一负责处置。

3.2.2.2 生产运行阶段污染因素分析

3.2.2.2.1 生产运行阶段大气污染影响因素分析

1、本项目实施后现有选厂

(1) 原矿堆场扬尘，污染因子为颗粒物

原矿由载重汽车运至厂区原料堆场堆存，在卸料以及堆存过程会产生粉尘，通过采用防风抑尘网苫盖+喷雾降尘的方式可有效的减少堆场扬尘的无组织排放。

(2) 粗碎、中碎、细碎粉尘，污染因子为颗粒物

本项目在碎矿过程会产生大量粉尘颗粒物，建设单位采取以下措施抑制粉尘颗粒物产生：①建设封闭式粗碎车间、中碎车间以及细碎车间，皮带通廊采用封闭式输送廊道。②粗碎受料仓入料口设置在封闭碎矿车间内，入料口上方和旋回破碎机卸料口处设置集气装置，将含尘气体引入1台CJ系列湿式除尘器净化，净化后的废气通过1根15m高排气筒排放，排放口编号为DA001。③中碎设备上料口和卸料口处设置集气装置，将含尘气体引入1台CJ系列湿式除尘器净化，净化后的废气通过1根15m高排气筒排放，排放口编号为DA002。④细碎矿仓封闭，矿仓落料点处和细碎设备上料口和出料口处设置集气装置，将含尘气体引入2台CJ系列湿式除尘器净化，净化后的废气分别通过2根15m高排气筒排放，排放口编号为DA003、DA004。

(3) 筛分干选粉尘，污染因子为颗粒物

筛分作业和干选作业过程会产生大量粉尘，建设单位采取以下措施抑制粉尘颗粒物产生：①建设封闭式筛分干选车间，皮带通廊采用封闭式输送廊道。②筛分矿仓封闭，筛分矿仓和筛分机落料点处设置集气装置，将含尘气体引入11台CJ系列湿式除尘器净化，净化后的废气分别通过11根15m高排气筒排放，排放口编号为DA005~DA0015。

(4) 精料库粉尘，污染因子颗粒物

干选精料落料过程会产生大量粉尘，建设单位采取以下措施抑制粉尘颗粒物产生：①精料库封闭，精料落料点处设置集气装置，将含尘气体引入中碎车间CJ系列湿式除尘器净化，净化后的废气通过排放口编DA003排放。

(5) 成品库房、料仓等粉尘，污染因子颗粒物

建设单位采取以下措施抑制粉尘颗粒物产生：①废石仓入料口上方设置喷淋喷雾装置、料仓三面围挡并带顶盖；②建设封闭的铁精粉库、磷精粉库、石子库以及

砂子库，同时设置喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

(6) 道路运输粉尘

项目原料、成品等物料运输会有一定的粉尘产生，建设单位采取以下措施抑制粉尘颗粒物产生：运输道路硬化、两侧绿化，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，设置光电感应洗车装置等。

2、本项目实施后新建铁选厂

(1) 原矿堆场扬尘，污染因子为颗粒物

原矿由载重汽车运至厂区原料堆场堆存，在卸料以及堆存过程会产生粉尘，通过采用防风抑尘网苫盖+喷雾降尘的方式可有效的减少堆场扬尘的无组织排放。

(2) 粗碎、中碎、细碎粉尘，污染因子为颗粒物

本项目在碎矿过程会产生大量粉尘颗粒物，建设单位采取以下措施抑制粉尘颗粒物产生：①建设封闭式粗碎车间、中碎车间以及细碎车间，皮带通廊采用封闭式输送廊道。②粗碎受料仓入料口设置在封闭碎矿车间内，入料口上方和旋回破碎机卸料口处设置集气装置，将含尘气体引入1台布袋除尘器净化，净化后的废气通过1根15m高排气筒排放，排放口编号为DA016。③中碎设备上料口和卸料口处设置集气装置，将含尘气体引入1台布袋除尘器净化，净化后的废气通过1根不低于15m高排气筒排放，排放口编号为DA017。④细碎矿仓封闭，矿仓落料点处和细碎设备上料口和出料口处设置集气装置，将含尘气体引入2台布袋除尘器净化，净化后的废气通过1根不低于15m高排气筒排放，排放口编号为DA018。

(3) 筛分干选粉尘，污染因子为颗粒物

筛分作业和干选作业过程会产生大量粉尘，建设单位采取以下措施抑制粉尘颗粒物产生：①建设封闭式筛分、干选车间，皮带通廊采用封闭式输送廊道。②筛分矿仓封闭，筛分矿仓和筛分机落料点处设置集气装置，将含尘气体引入1台布袋除尘器净化，净化后的废气分别通过1根不低于15m高排气筒排放，排放口编号为DA019。③干选机落料点处设置集气装置，将含尘气体引入3台布袋除尘器净化，净化后的废气通过1根不低于15m高排气筒排放，排放口编号为DA020。④骨料筛分落料点处设置集气装置，将含尘气体引入1台布袋除尘器净化，净化后的废气通

过 1 根不低于 15m 高排气筒排放，排放口编号为 DA021。

(4) 成品库房、料仓等粉尘，污染因子颗粒物

建设单位采取以下措施抑制粉尘颗粒物产生：①料仓入料口上方设置喷淋喷雾装置、料仓三面围挡并带顶盖；②建设封闭的铁精粉库和砂石库，同时设置喷淋装置，及时喷洒，使物料保持湿润状态。

(5) 道路运输粉尘

项目原料、成品等物料运输会有一定的粉尘产生，建设单位采取以下措施抑制粉尘颗粒物产生：运输道路硬化、两侧绿化，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，设置光电感应洗车装置等。

3.2.2.2.2 生产运行阶段水污染影响因素分析

本项目废水包括生活污水、洗车废水和选矿废水。

(1) 生活污水

新建铁选厂不设置办公区，职工生活全部依托现有选厂办公区。本项目生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，排入选厂现有化粪池，定期由吸污车抽运，不外排。

(2) 洗车废水

本项目新建铁选厂不设置洗车平台，全部依托现有选厂洗车平台进行洗车。洗车废水经洗车平台下的废水收集池收集后循环使用，不外排。

(3) 选矿废水

本项目选矿废水主要污染因子为 pH、SS、COD、氨氮、铁、磷等，最终以矿浆形式泵入南岔沟尾矿库，再回用于生产，不外排；浓缩溢流废水收集后回用于生产，不外排。

3.2.2.2.3 生产运行阶段噪声污染影响因素分析

项目生产运行阶段生产设备作业会产生噪声，主要产噪设备为旋回破碎机、圆锥破碎机、干选机、振动筛、布袋除尘器、皮带输送机等，对于设备噪声，通过采取封闭车间内厂房隔声、设备基础减震等措施，降低项目设备运行产生的噪声。

另外，项目车辆行驶过程中产生一定的噪声，通过采取车辆减速慢行，不鸣笛的措施，降低车辆行驶噪声。

3.2.2.2.4 生产运行阶段固体废物污染影响因素分析

项目生产运行阶段产生的固体废物为生活垃圾、布袋除尘器除尘灰、尾矿砂、机器与设备维修产生的废润滑油和废润滑油桶，浮选产生的废药剂桶，化验室废液、废试剂瓶。

生活垃圾集中收集后运至政府指定地点堆存，并由环卫部门定期收取处置。

布袋除尘器除尘灰作为原料进入选厂生产工序。

尾矿砂随尾矿废水进入南岔沟尾矿库内堆存。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号），废润滑油和废润滑油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶均属危险废物，收集后进入危险废物贮存间暂存，定期交由承德双然环保科技有限公司处置。

3.2.3 污染源源强核算

3.2.3.1 建设阶段污染源源强核算

3.2.3.1.1 废气污染源源强核算

项目建设阶段产生的废气为施工扬尘，分析如下：

- ①土建工程中土地平整过程产生的扬尘；
- ②建筑垃圾的堆放、装卸过程产生的扬尘；
- ③运输车辆引起的道路扬尘。

根据对多个建筑施工工地的扬尘情况进行的类比调查，施工场界周边无组织排放浓度较小。

治理措施：施工场地四周设置围挡、施工场地硬化、及时洒水、多尘物料进行遮盖、运输车辆减速慢行等措施。

治理效果：施工扬尘中PM₁₀满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1中的扬尘排放浓度限值要求。

3.2.3.1.2 废水污染源源强核算

项目建设阶段产生的废水包括施工废水和生活污水。

施工废水为施工过程中建筑材料搅拌、设备冲洗等过程，施工废水产生量较少，其主要污染因子为 SS；施工人员均来自当地，不在施工场地食宿，生活污水主要为施工人员的盥洗废水，产生量较小，主要污染因子为 pH、SS、COD、BOD₅、NH₃-N 等。

治理措施：施工废水通过临时沉淀池沉淀后用于场地抑尘；施工人员生活污水，主要为施工人员的盥洗废水，水质简单，用于施工场地抑尘。

治理效果：废水不外排，不会对附近地表水体产生直接影响。

3.2.3.1.3 噪声污染源源强核算

项目建设阶段产生的噪声包括施工设备噪声和运输噪声。

施工设备噪声源主要为装载机、挖掘机、推土机、夯土机等施工机械设备，噪声源强为 85~95dB(A)；运输噪声源为运输车辆，源强一般为 70-85dB (A)。建设阶段各种机械设备情况及其噪声值见下表。

表 3-44 主要施工机械噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)
1	装载机	90
2	挖掘机	95
3	推土机	85
4	夯土机	95
5	运输车辆	70-85

治理措施：选用低噪声设备、规范设备操作、设备定期维护、合理安排时间（夜间禁止施工）、加强施工管理、车辆经过城区居民区减速慢行、车辆禁鸣等措施。

治理效果：施工场界噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

3.2.3.1.4 固体废物污染源源强核算

项目建设阶段产生的固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。

建设阶段产生的建筑垃圾主要为废弃土石方，产生量为 2250m³；施工人员 50 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人核算，施工人员生活垃圾产生量约为 25kg/d。

治理措施：废弃石方回填于选厂建设，表土单独收集用于施工期厂区及道路绿化使用；生活垃圾集中收集，定期由当地垃圾清运系统处置。

治理效果：项目建设阶段建筑垃圾和生活垃圾均得到妥善处置。

3.2.3.2 生产运行阶段污染源源强核算

3.2.3.2.1 废气污染源强核算

本项目实施后生产运行阶段废气包括 1) 现有选厂：原矿堆场扬尘、粗碎车间粉尘、中碎车间粉尘、细碎车间粉尘、筛分干选车间粉尘，精料库粉尘、铁精粉库粉尘、磷精粉库粉尘、石子库粉尘、砂子库粉尘、中细碎矿仓粉尘、筛分矿仓粉尘、废石仓粉尘以及运输扬尘，污染因子为颗粒物；2) 新建铁选厂：原矿堆场扬尘、粗碎车间粉尘、中碎车间粉尘、细碎车间粉尘、筛分车间粉尘，干选车间粉尘、精料库粉尘、铁精粉库粉尘、磷精粉库粉尘、砂石库粉尘、中碎矿仓粉尘、细碎矿仓粉尘、干选矿仓粉尘、砂石矿仓粉尘以及运输扬尘，污染因子为颗粒物；

1、原矿堆场扬尘

原矿堆场扬尘主要包括装卸扬尘、运输扬尘和风力作用下扬尘，污染因子为颗粒物。

原矿堆场扬尘源强核算参照环境保护部关于发布《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告（公告 2014 年第 92 号）中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中的堆场扬尘源排放量计算方法进行计算。堆场的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

$$W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Fi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：

- 1) W_Y 为堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；
- 2) E_h 为堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t；
- 3) m 为每年料堆物料装卸总次数；
- 4) G_{Fi} 为第*i*次装卸过程的物料装卸量，t；
- 5) E_w 为料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m²；
- 6) A_Y 为料堆表面积，m²。

①装卸与运输颗粒物排放量：

装卸、运输物料过程扬尘排放系数的估算公式如下：

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中：

- 1) E_h 为堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t；
- 2) k_i 为物料的粒度乘数，TSP粒度乘数取值为0.74；
- 3) u 为地面平均风速，m/s，根据当地气象条件，评价风速取值1.3m/s；
- 4) M 为物料含水率，%；原矿物料含水率取值为5.4%；
- 5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，原矿堆场四周均设有防风抑尘网，并设水喷淋装置，装卸物料及时采取洒水、喷淋等抑尘措施，TSP去除效率取值为80%。

经计算，堆场装卸扬尘计算结果见下表：

表 3-45 物料装卸过程 TSP 排放系数 E_h 计算参数及结果

污染源	M(%)	Ki(TSP)	η (%)	u(m/s)	E_h (kg/t)	总量(t/a)	E_h (kg/a)
新建原矿堆场	5.4	0.74	80	1.3	0.0000965	0.675	675.347
现有原矿堆场	5.4	0.74	80	1.3	0.0000965	0.772	771.825

②堆场风蚀扬尘颗粒物排放量：

料堆表面遭受风扰动后引起颗粒物排放的排放系数可以用下式计算：

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*) & ; (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; (u^* \leq u_t^*) \end{cases}$$

式中：

- 1) E_w 为堆场风蚀扬尘的排放系数，kg/m²；
- 2) k_i 为物料的粒度乘数，TSP粒度乘数取值为1.0；
- 3) n 为堆料每年受扰动的次数；
- 4) P_i 为第*i*次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势，g/m²；

5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率, %, 多种措施同时开展的, 取控制效率最大值。根据项目实际情况, TSP去除效率取值为 52%。

6) u^* 为摩擦风速, m/s, 计算公式如下:

$$u^* = 0.4u(z)/\ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0)$$

式中:

① $u(z)$ 为地面风速, m/s。

② z 为地面风速检测高度, m, 取值 10m;

③ z_0 为地面粗糙度, m, 城市取值 0.6, 郊区取值 0.2, 本项目位于山区取值 0.2;

④0.4 为冯卡门常数, 无量纲。

7) u_t^* 为阈值摩擦风速, m/s; 即起尘的临界摩擦风速, m/s, 本项目原矿堆场参照铁矿石取值为 6.3m/s。

根据初步估算, 原矿堆场当 $u(z) \geq 61.6\text{m/s}$ 时, $u^* > u_t^*$, 经统计 2023 年滦平县逐小时气象条件, 最大风速为 11m/s, 风速大于 61.6m/s 的出现天数为 0, 风蚀潜势总和为 0。经计算, 原料堆场风蚀扬尘颗粒物结果 E_w 为 0。

经计算, 原矿堆场风蚀扬尘颗粒物结果 E_w 见下表:

表 3-46 堆场风蚀过程 TSP 排放系数 E_w 计算参数及结果

污染源	$K_i(\text{TSP})$	$\eta(\%)(\text{TSP})$	$P_i(\text{g/m}^2)$	$E_w(\text{kg/m}^2)$	面积(m^2)	$E_w(\text{kg/a})$
新建原矿堆场	1.0	52	0	0	64000	0
现有原矿堆场	1.0	52	0	0	8000	0

③原矿堆场颗粒物总排放量

综上所述, 原矿堆场扬尘颗粒物源强见下表。

表 3-47 现有选厂原矿堆场颗粒物中 TSP 源强核算一览表

污染源	$E_h(\text{kg/a})$	$E_w(\text{kg/a})$	$W_Y(\text{kg/a})$	年运行时间 h	产生速率 (kg/h)
新建原矿堆场	675.347	0	675.347	7200	0.094
现有原矿堆场	771.825	0	771.825	7200	0.107

2、现有选厂碎矿、筛分干选粉尘 G2~G6

现有选厂原矿石粗碎、中碎以及细碎过程均有粉尘颗粒物产生, 建设单位首先

对原矿石预湿化处理，再进行破碎；且在破碎机上方设置水喷淋装置，入料过程均有水喷淋抑尘，原矿石粗碎过程产尘系数按 0.20kg/t（破碎料）、中碎过程产尘系数为 0.25kg/t（破碎料），细碎过程产尘系数为 0.66kg/t（破碎料），筛分干选过程产尘系数为 0.25kg/t。本项目实施后现有选厂粗碎过程原矿石处理量为 700 万 t/a，中碎过程物料处理量为 700 万 t/a，细碎过程物料处理量为 420 万 t/a，筛分干选工序处理量为 1120 万 t/a。

项目现有选厂破碎、筛分等工序废气源强核算汇总详见下表

表 3-48 本项目实施后现有破碎、筛分等工序废气源强核算汇总表

编号	排放方式	污染源	污染物	产生浓度、产生速率、产生量	风机风量	废气污染治理措施	治理效率	排放浓度、排放速率、排放量
1	有组织排放	粗碎车间	颗粒物	2430.54mg/m ³ 、 175kg/h、1260t/a	72000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根 15m 高排气筒 DA001	99.6%	9.72mg/m ³ 、0.7kg/h、 5.04t/a
2		中碎车间	颗粒物	2457.87 mg/m ³ 218.75kg/h、1575t/a	89000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根于 15m 高排气筒 DA002	99.6%	9.83mg/m ³ 、 0.875kg/h、6.3t/a
3		细碎车间	颗粒物	2406.25 mg/m ³ 173.25kg/h、1247.4t/a	72000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根于 15m 高排气筒 DA003	99.6%	9.63mg/m ³ 、 0.693kg/h、4.99t/a
4			颗粒物	2406.25 mg/m ³ 173.25kg/h、1247.4t/a	72000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根 15m 高排气筒 DA004	99.6%	9.63mg/m ³ 、 0.693kg/h、4.99t/a
5		筛分干选车间	颗粒物	1385.87 mg/m ³ 31.88kg/h、229.50t/a	23000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根 15m 高排气筒 DA005	99.6%	5.54mg/m ³ 、 0.128kg/h、0.92t/a
6			颗粒物	1385.87 mg/m ³ 31.88kg/h、229.50t/a	23000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根 15m 高排气筒 DA006	99.6%	5.54mg/m ³ 、 0.128kg/h、0.92t/a
7			颗粒物	1385.87 mg/m ³ 31.88kg/h、229.50t/a	23000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根 15m 高排气筒 DA005	99.6%	5.54mg/m ³ 、 0.128kg/h、0.92t/a
8			颗粒物	1385.87 mg/m ³ 31.88kg/h、229.50t/a	23000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根 15m 高排气筒 DA006	99.6%	5.54mg/m ³ 、 0.128kg/h、0.92t/a
9			颗粒物	1385.87 mg/m ³ 31.88kg/h、229.50t/a	23000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根 15m 高排气筒 DA005	99.6%	5.54mg/m ³ 、 0.128kg/h、0.92t/a
10			颗粒物	1385.87 mg/m ³ 31.88kg/h、229.50t/a	23000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根 15m 高排气筒 DA006	99.6%	5.54mg/m ³ 、 0.128kg/h、0.92t/a
11			颗粒物	1385.87 mg/m ³ 31.88kg/h、229.50t/a	23000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根 15m 高排气筒 DA005	99.6%	5.54mg/m ³ 、 0.128kg/h、0.92t/a
12			颗粒物	1385.87 mg/m ³ 31.88kg/h、229.50t/a	23000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1根 15m 高排气筒 DA006	99.6%	5.54mg/m ³ 、 0.128kg/h、0.92t/a

滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境影响报告书

13			颗粒物	1385.87 mg/m ³ 31.88kg/h、229.50t/a	23000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1 根 15m 高排气筒 DA005	99.6%	5.54mg/m ³ 、 0.128kg/h、0.92t/a
14			颗粒物	1385.87 mg/m ³ 31.88kg/h、229.50t/a	23000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1 根 15m 高排气筒 DA006	99.6%	5.54mg/m ³ 、 0.128kg/h、0.92t/a
15			颗粒物	1385.87 mg/m ³ 31.88kg/h、229.50t/a	23000m ³ /h	集尘装置（90%）+湿式除尘器+1 根 15m 高排气筒 DA006	99.6%	5.54mg/m ³ 、 0.128kg/h、0.92t/a
16	无组 织排 放	粗碎车间	颗粒物	46.18kg/h、17.5t/a	/	车间封闭（80%），水喷淋（75%）	95%	0.972kg/h、7.0t/a
17		中碎车间	颗粒物	138.54kg/h、175t/a	/	车间封闭（80%），水喷淋（75%）	95%	1.215kg/h、8.75t/a
18		细碎车间	颗粒物	173.25kg/h、138.6t/a	/	车间封闭（80%），水喷淋（75%）	95%	0.963kg/h、6.930t/a
19		筛分干选车 间	颗粒物	38.96kg/h、280.5t/a	/	车间封闭（80%），水喷淋（75%）	95%	1.948kg/h、14.02t/a

3、新建破碎、筛分干选工序粉尘 G2~G6

新建铁选厂原矿石粗碎、中碎以及细碎过程均有粉尘颗粒物产生，建设单位首先对原矿石预湿化处理，再进行破碎；且在破碎机上方设置水喷淋装置，入料过程均有水喷淋抑尘，原矿石粗碎过程产尘系数按 0.20kg/t（破碎料）、中碎过程产尘系数为 0.25kg/t（破碎料），细碎过程产尘系数为 0.66kg/t（破碎料），筛分干选过程产尘系数为 0.25kg/t。本项目新建铁选厂年破碎矿石量为 800 万 t/a，中碎破碎量约为 800 万 t，细碎处理矿石量为 480 万吨/a，筛分工序处理量为 1280 万吨/a。

新建铁选厂破碎、筛分干选等工序废气源强核算汇总表详见下表。

表 3-49 新建破碎、筛分干选等工序废气源强核算汇总表

编号	排放方式	污染源	污染物	产生浓度、产生速率、产生量	风机风量	废气污染治理措施	治理效率	排放浓度、排放速率、排放量
1	有组织排放	粗碎车间	颗粒物	7037.04 mg/m ³ 、 211.11kg/h、1520t/a	30000m ³ /h	集尘装置（95%）+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 DA001	99.9%	7.04mg/m ³ 、 0.211kg/h、1.52t/a
2		中碎车间	颗粒物	8796.30mg/m ³ 263.89kg/h、1900t/a	30000m ³ /h	集尘装置（95%）+布袋除尘器+1根于 15m 高排气筒 DA002	99.9%	8.8mg/m ³ 、 0.264kg/h、1.9t/a
3		细碎车间	颗粒物	6966.67mg/m ³ 418kg/h、3009.6t/a	60000m ³ /h	集尘装置（95%）+布袋除尘器+1根于 15m 高排气筒 DA003	99.9%	6.97mg/m ³ 、 0.418kg/h、3.01t/a
5		筛分车间	颗粒物	7037mg/m ³ 422.22kg/h、3040t/a	60000m ³ /h	集尘装置（95%）+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 DA005	99.9%	7.04mg/m ³ 、 0.422kg/h、3.04t/a
6		干选车间	颗粒物	7037mg/m ³ 422.22kg/h、3040t/a	60000m ³ /h	集尘装置（95%）+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 DA006	99.9%	7.04mg/m ³ 、 0.422kg/h、3.04t/a
7		骨料筛分车间	颗粒物	7696.76mg/m ³ 92.36kg/h、665t/a	12000m ³ /h	集尘装置（95%）+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 DA005	99.9%	7.70mg/m ³ 、 0.092kg/h、0.66t/a
16		无组织排放	粗碎车间	颗粒物	11.11kg/h、80t/a	/	车间封闭（80%），水喷淋（75%）	95%
17	中碎车间		颗粒物	13.89kg/h、100t/a	/	车间封闭（80%），水喷淋（75%）	95%	0.694kg/h、5.0/a
18	细碎车间		颗粒物	22kg/h、158.40t/a	/	车间封闭（80%），水喷淋（75%）	95%	1.1kg/h、7.92t/a
19	筛分车间		颗粒物	22.22kg/h、160t/a	/	车间封闭（80%），水喷淋（75%）	95%	1.111kg/h、8.0t/a
20	干选车间		颗粒物	22.22kg/h、160t/a	/	车间封闭（80%），水喷淋（75%）	95%	1.111kg/h、8.0t/a
21	骨料筛分车间		颗粒物	4.86kg/h、35t/a	/	车间封闭（80%），水喷淋（75%）	95%	0.243kg/h、1.75t/a

4、现有料仓粉尘

本项目现有中细碎矿仓、筛分矿仓、废石仓等，料仓入料均会产生粉尘，污染因子为颗粒物。料仓参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的碎石入料过程逸散尘排放系数 0.02kg/t 卸料计算。料仓废气计算参数及结果详见下表。

表 3-50 料仓废气计算参数及结果

序号	污染源	污染物	处理矿料 (万 t/a)	产污系数 kg/t	粉尘产生量 t/a	抑尘效率 %	排放量 t/a	运行时间 h	排放速率 kg/h
1	中细碎矿仓	颗粒物	700	0.02	140	80	28	7200	0.004
2	筛分矿仓	颗粒物	1120	0.02	224	80	44.8	7200	0.006
3	废石仓	颗粒物	645	0.02	129	80	25.8	7200	0.004

5、新建料仓粉尘

本项目新建中碎料仓、细碎料仓、干选矿仓、砂石矿仓，料仓入料均会产生粉尘，污染因子为颗粒物。料仓参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的碎石入料过程逸散尘排放系数 0.02kg/t 卸料计算。料仓废气计算参数及结果详见下表。

表 3-51 料仓废气计算参数及结果

序号	污染源	污染物	处理矿料 (万 t/a)	产污系数 kg/t	产生量 t/a	抑尘效率 %	排放量 t/a	运行时间 h	排放速率 kg/h
1	中碎料仓	颗粒物	800	0.02	160	80	32	7200	0.004
2	细碎料仓	颗粒物	480	0.02	96	0.8	19.2	7200	0.003
3	干选矿仓	颗粒物	800	0.02	160	0.8	32	7200	0.004
4	砂石矿仓	颗粒物	140	0.02	28	0.8	5.6	7200	0.001

6、库房粉尘

现有 1 座精料库、1 座铁精粉库、1 座磷精粉库、1 座砂子库、1 座石子库存；新建 1 座精料库、1 座铁精粉库、1 座砂石库存，全部为封闭库房，用于存放产品。库房废气主要包括装卸扬尘，污染因子为颗粒物。

库房源强核算参照环境保护部关于发布《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告（公告 2014 年第 92 号）中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中的堆场扬尘源排放量计算方法进行计算，装卸、运输物料过程扬尘排放系数的估算公式如下：

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中：

- 1) E_h 为堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t；
- 2) k_i 为物料的粒度乘数，TSP粒度乘数取值为 0.74；
- 3) u 为地面平均风速，m/s，根据当地气象条件，库内风速取 0.5m/s；
- 4) M 为物料含水率，%；精粉和砂子含水率取值为 10%，精料含水率取值 2%；
- 5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，库房封闭，设置水喷淋抑尘装置降尘，保证地面长期湿润，TSP去除效率取值为 90%。

经计算，堆场装卸扬尘计算结果见下表：

表 3-52 物料装卸过程 TSP 排放系数 E_h 计算参数及结果

污染源	存储量 (万 t/a)	M (%)	Ki (TSP)	η (%)	U (m/s)	E_h (kg/t)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
现有精料库	455	3.5	0.74	90	0.5	0.0000079	0.036	0.005
现有铁精粉库	70	10	0.74	90	0.5	0.0000018	0.001	0.0002
现有磷精粉库	30	10	0.74	90	0.5	0.0000018	0.001	0.0001
现有砂子库	168	10	0.74	90	0.5	0.0000018	0.003	0.0004
现有石子库	122.5	3.5	0.74	90	0.5	0.0000079	0.010	0.001
新建精料库	520	3.5	0.74	90	0.5	0.0000079	0.041	0.006
新建铁精粉库	80	10	0.74	90	0.5	0.0000018	0.001	0.0002
新建砂石库存	332	10	0.74	90	0.5	0.0000018	0.006	0.001

8、运输道路扬尘

本项目新建运输道路 1200m，现有运输道路 800m，运输车辆统一经现有选厂厂区西侧驶入。原矿运输和成品运输过程中会产生道路扬尘。

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，道路扬尘量等于调查区域所有铺装道路与非铺装道路扬尘量的总和。每条道路的道路扬尘排放量计算公式如下：

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

式中： W_{Ri} ——道路扬尘源中颗粒物 PM_i 的总排放量，t/a。

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

L_R ——道路长度， km 。

N_R ——一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量， $辆/a$ 。

n_r ——不起尘天数，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。

对于铺装道路，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} ——铺装道路的扬尘中 PM_i 排放系数， g/km （机动车行驶 $1km$ 产生的道路扬尘治理）。

k_i ——产生的扬尘中 PM_i 的粒度乘数，TSP 取值 3.23。

sL ——道路积尘负荷， g/m^2 。具体检测方法见《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的附录 A。

W ——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 ——污染控制技术对扬尘的去除效率，%。本项目运输道路洒水抑尘，洒水 ≥ 2 次/天，则铺装道路扬尘 TSP 控制效率取值 66%。

本项目运输道路为水泥硬化铺装道路，选用铺装道路扬尘源排放系数计算公式进行计算，具体参数及计算结果如下表所示：

表 3-53 新建运输道路扬尘源计算参数及结果

项目	$k_i(g/km)$	$sL(g/m^2)$	$W(t/辆)$	$\eta(\%)$	$E_{pi}(g/km)$	$L_R(km)$	$N_R(辆/a)$	$n_r(天/a)$	$W_{Ri}(t/a)$
铺装道路扬尘	3.23	10	40	66	384.4	1.2	279250	58	108.34

本项目运输道路采用沥青混凝土地面硬化，定期对厂区道路覆盖的浮土清理，并定期洒水抑尘，其抑尘效率可达 66%，进入新建选厂的运输车辆全部经现有选厂洗车平台清洗，运输车辆加盖苫布，可再次减少扬尘的排放，抑尘效率为 95%，采取上述降尘措施后，项目厂区范围内运输道路粉尘排放量为 $5.417t/a$ 。

3.2.3.2.2 废水污染源源强核算

本项目废水包括生活污水、选矿废水和洗车废水。

选矿废水主要污染因子为 pH、SS、COD、氨氮、石油类、铁、磷等，选矿废水产生量为 125751.63m³/d，全部以矿浆形式泵入南岔沟尾矿库，再回用于生产，不外排；车辆冲洗废水产生量为 12m³/d，主要污染因子为 SS、石油类，经洗车平台沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

生活污水产生量为 7.32m³/d，主要为盥洗废水，主要污染因子为 pH、SS、COD、BOD₅、氨氮等，水质简单，生活污水经化粪池沉淀处理后，定期由吸污车抽运，不外排。

3.2.3.2.3 噪声污染源源强核算

本项目生产运行阶段噪声为生产设备噪声和运输噪声。

现有选厂新增生产设备噪声源为圆振筛、磁选机、塔磨机、球磨机、旋流器、陶瓷过滤机、超脉机、尾矿泵、精矿泵、直线筛、尾矿打捞机、脱水筛等设备，噪声源强为 75-95dB（A）；车辆运输噪声，其强度为 80dB（A）。噪声源强见下表。

表 3-54 现有选厂新增主要噪声源一览表

序号	噪声源	数量	源强（dB（A））	降噪措施	建筑物插入损失（dB(A)）	建筑物外噪声	
						声压级（dB(A)）	建筑物外距离(m)
1	圆振筛	8 台	90	厂房隔声+低噪声设备+基础减振+混凝土基础墙+钢结构。	25	75	1
2	磁选机	7 台	85		25	75	1
3	球磨机	1 台	85		25	70	1
4	塔磨机	2 台	85		25	65	1
5	旋流器组	12 组	80		25	65	1
6	超脉机	2 台	85		25	60	1
7	陶瓷过滤机	4 台	80		25	55	1
8	超脉机	2 台	80		25	60	1
9	尾矿泵	6 台	90		25	60	1
10	精矿泵	10 台	90		25	55	1
11	直线筛	15 台	90		25	55	1
12	尾矿打捞机	5 台	85		25	55	1
13	脱水筛	1 台	80		25	55	1

14	运输车辆	/	80	加强管理、运输车辆减速、禁鸣等	/	/	/
----	------	---	----	-----------------	---	---	---

表 3-55 新建铁选厂主要噪声源一览表

序号	噪声源	数量	源强 (dB(A))	降噪措施	建筑物插入损失(dB(A))	建筑物外噪声	
						声压级 (dB(A))	建筑物外距离(m)
1	旋回破碎机	1 台	100	厂房隔声+低噪声设备+基础减振+混凝土基础墙+钢结构。	25	75	1
2	圆锥破碎机	6 台	100		25	75	1
3	香蕉筛	2 台	95		25	70	1
4	干选机	4 台	90		25	65	1
5	振动筛	2 台	90		25	65	1
6	高频筛	20 台	80		25	60	1
7	旋流器组	2 台	80		25	55	1
8	球磨机	4 台	85		25	60	1
9	直线筛	6 台	90		25	60	1
10	磁选机	14 台	85		25	55	1
11	塔磨机	2 台	85		25	55	1
12	淘洗机	3 台	80		25	55	1
13	过滤机	3 台	80		25	55	1
14	浓缩机	1 组	80		25	55	1
15	泵类	22 台	90		25	65	1
16	风机	/	90		25	65	1
17	皮带输送机	/	75		25	50	1
18	运输车辆	/	80	加强管理、运输车辆减速、禁鸣等	/	/	/

3.2.3.2.4 固体废物污染源源强核算

本项目生产运行阶段产生的固体废物包括尾矿砂、除尘灰、废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶、生活垃圾。

(1) 尾矿砂

本项目尾矿砂产生量为 697.5 万 t/a，以矿浆形式泵入南岔沟尾矿库堆存。

为判定本项目尾矿砂固体废物属性，本项目类比《滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目尾矿砂检测报告》，详见附件。

滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目原矿石主要来源于兆丰矿业红旗东沟铁矿和新源矿业红旗镇东沟铁矿，与本项目原矿石所在的采区属同一区域，其原矿石中金属矿物组成和含量基本相同；选矿工艺与本项目选矿工艺相同，均为“磁选选铁、浮选选磷”，浮选药剂与本项目所用药剂相同，均为水玻璃、氧化石蜡皂、MES 乳化剂。因此，《滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目尾矿砂检测报告》具有可类比性。

①危险废物鉴别

本项目引用《滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目尾矿腐蚀性检测报告》（（辽鹏环测）字 PY2102106-001 号），腐蚀性鉴别：通过腐蚀性实验，判别项目固体废物尾矿砂的危险性，腐蚀性检测实验结果汇总情况见下表：

表 3-56 固体废物腐蚀性鉴别结果一览表

样品名称	项目	检测结果	GB5085.1-2007 标准值	评价结果
尾砂	pH	7.51	pH≥12.5 或 pH≤2.0 为具有腐蚀性的危险废物	不属于危险废物

②浸出毒性鉴别

本项目引用《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鉴别浸出毒性鉴别》（（辽鹏环测）字 PY2102107-001 号），通过浸出毒性实验，判别项目固体废物尾矿砂的危险性，浸出毒性检测实验结果汇总情况如下：

表 3-57 固体废物浸出毒性实验结果一览表

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	5000	<0.06	0
砷	mg/L	5000	<0.10	0
汞	mg/L	100	<0.02×10 ⁻³	0
硒	mg/L	1000	<0.10×10 ⁻³	0
镉	mg/L	1000	<0.05×10 ⁻³	0
六价铬	mg/L	5	<0.004	0
总铍	mg/L	20	<0.1×10 ⁻³	0
无机氟化物	mg/L	100	0.351	0

钡	mg/L	100	$<2.5 \times 10^{-3}$	0
氰化物	mg/L	5000	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

根据浸出毒性鉴别结果表明，尾矿样品浸出液中各污染物均低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中规定的浸出液最高允许浓度，因此本项目干选废石、尾矿不属于具有浸出毒性的危险废物，为一般工业固体废物。

③第I、II类一般工业固体废物鉴别

本评价引用《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），通过第I、II类固废实验，判别项目固体废物尾矿砂的固体废物属性，详见下表：

表 3-58 固体废物第 I、II 类一般工业固体废物实验结果一览表

项目	单位	检测结果	标准值	是否超标
第一类污染物				
总汞	mg/L	<0.00004	0.05	否
烷基汞	甲基汞	ng/L	<10	否
	乙基汞	ng/L	<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[a]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
第二类污染物				
pH 值	/	7.85	6~9	否
色度	度	40	50	否

悬浮物	mg/L	26	70	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	
挥发酚	mg/L	0.01	0.5	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	
甲醛	mg/L	0.29	1.0	否	
苯胺类	mg/L	<0.03	1.0	否	
硝基苯类	硝基苯	mg/L	<0.00017	2.0	否
	对-硝基甲苯	mg/L	<0.00022		否
	间-硝基甲苯	mg/L	<0.00022		否
	邻-硝基甲苯	mg/L	<0.00020		否
	对-硝基氯苯	mg/L	<0.000019		否
	间-硝基氯苯	mg/L	<0.000017		否
	邻-硝基氯苯	mg/L	<0.000017		否
	对-二硝基苯	mg/L	<0.000024		否
	间-二硝基苯	mg/L	<0.00002		否
	邻-二硝基苯	mg/L	<0.000019		否
	2, 6-二硝基甲苯	mg/L	<0.000017		否
	2, 4-二硝基甲苯	mg/L	<0.000018		否
	3, 4-二硝基甲苯	mg/L	<0.000018		否
	2, 4-二硝基氯苯	mg/L	<0.000022		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	

根据第I、II类一般工业固体废物鉴别结果，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）最高允许排放浓度，且pH值在6~9，由此判定尾矿砂为第I类一般工业固体废物。

(2) 除尘灰：本项目布袋除尘器除尘灰产生量为16261.67t/a，除尘收集后回用于生产。

(3) 危废废物废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶

根据企业提供资料，本项目生产设备维护过程中废润滑油产生量为1t/a、废油桶产生量为0.5t/a，废药剂桶产生量为0.5t/a，化验室废液、废试剂瓶产生量分别为0.05t/a、0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目产生的废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶为危险废物，暂存于选厂危险废物贮存间内，定期交由承德双然环保科技有限公司处置。

(3) 生活垃圾

项目现有员工183人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，则生活垃圾产生量为27.45t/a，生活垃圾集中收集后由环卫部门处理。

本项目固体废物产生量详见下表。

表 3-59 本项目固体废物产生情况一览表

序号	废物名称	属性	类别	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	危险性	污染防治措施
1	尾矿	一般工业	其他尾矿	080-00 1-29	697.5 万	干选车间	固态	废石	/	每天	/	排入南岔沟尾矿库堆场
2	除尘灰	固体废物	工业粉尘	080-00 1-66	16261.6 7	除尘器	固态	粉尘	/	每天	/	收集后回用于生产
3	废润滑油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-21 7-08	1	设备维护	液态	废润滑油	矿物油	1 年	T, I	分类收集，暂存于危险废物贮存间内，定期交由承德双然环保科技有限公司处置。
4	废油桶		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-24 9-08	0.5	设备维护	固态	废润滑油	矿物油	1 年	T, I	
5	废药剂桶		HW49 其他废物	900-04 7-49	0.5	浮选脱硫车间、选磷车间	固态	废药剂	废药剂	1 年	T/C/I/R	
6	化验室废液		HW49 其他废物	900-04 7-49	0.05	化验室	液态	无机溶剂	无机溶剂	1 年	T/C/I/R	
7	废试剂瓶		HW49 其他废物	900-04 7-49	0.01	化验室	固态	无机溶剂	无机溶剂	1 年	T/C/I/R	
8	生活垃圾	生活垃圾	/	/	26.9	职工生活	固态	/	/	每天	/	收集后由环卫部门定期清运

3.3 三本账

根据《滦平县聚源矿业有限责任公司年产 50 万铁精粉选厂迁建项目环境影响报告书》及验收意见，聚源公司批复污染物总量为二氧化硫 6.64t/a，氮氧化物 8.58t/a，颗粒物排放总量 29.5t/a。本项目生产车间和办公区采用电锅炉，生产废水全部循环使用，不外排。全厂排放污染物“三本帐”详见下表：

表 3-60 本项目污染物排放“三本帐”情况一览表

项目	现有工程排放量 (t/a)	本次项目排放量 (t/a)	“以新代老”削减量 (t/a)	最终排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
粉尘	29.5	84.96	29.5	84.96	+55.46
SO ₂	6.64	0	6.64	0	-6.64
NO _x	8.58	0	8.58	0	-8.58
COD	0	0	0	0	0
氨氮	0	0	0	0	0

第四章 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

滦平县位于河北省东北部、承德市的西南部，地处北纬 40°39'21"-41°12'53"，东经 116°40'15"-117°46'03"。滦平处于京承走廊之间，县城距北京市二环 165 公里，距首都国际机场 120 公里，距承德避暑山庄 65 公里，距天津市区 275 公里，距省会石家庄 465 公里。滦平县辖 8 个镇、3 个乡、9 个民族乡、1 个街道、200 个行政村，面积 2993 平方千米。

红旗镇位于河北省承德市滦平县东北部，东与小营乡相邻，西与西沟乡、金沟屯镇相邻，南与张百湾镇接壤，总面积 132 平方公里。辖红旗、桥头、大沟、河东、半砬子东沟、北塔子沟、南白旗、北白旗、南岔沟 9 个行政村。

本项目位于滦平县红旗镇桥头村南岔，项目地理位置图见附图 1。

4.1.2 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 1750.4 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

一般在 500 -1000 米之间。

项目区标高在 590m~620m，相对高差约 30m。拟建场地处于基岩山坡之上，山势较陡，一般坡度为 30~50°，山坡上分布有第四系沉积物，植被不发育，山体稳定。

4.1.3 气候与气象

(1) 气温

滦平县气候属于中温带向暖带过渡，半干旱半湿润大陆性季风型燕山山地气候。四季分明，冬长夏短。冬季受西伯利亚干冷气团控制，盛行偏北风，气候寒冷干燥，夏季则受西太平洋副热带高压控制，盛行由海洋吹向大陆的偏南风，天气温暖多雨，年平均气温变化剧烈。极端最高气温为 37.5℃，出现在 1972 年 7 月 16 日，极端最低气温为-29.9℃，出现在 1962 年 2 月 13 日。

冬季（12—2 月），滦平县受蒙古高压控制，盛行内蒙古高压带吹向海洋阿留申压带的西北风（冬季风）。气候特点是寒冷、降雪少、干燥。月平均气温在-7.3℃以下，是一年中最冷的季节。历年极端最低气温皆出现在本季。最冷月出现在 1 月份，月平均气温为-10.8℃，极端最低气温-29.9℃，以平均气温<5℃为严寒期，从 12 月初开始，到 2 月中旬末结束，严寒期为 80 天。

夏季（6—8 月），由于大陆受印度低压控制，太平洋副高压加强，水平气压梯度从海洋指向大陆。滦平此季受从海面吹来的东南夏季风影响，气候特点表现为温和多雷阵雨。夏季的 3 个月中，月平均气温均在 21℃以上。7 月最热，但由于受山区高地势影响，虽然盛夏但无酷暑，月平均气温仅为 23℃，最高气温>30℃的日数为 22 天，>35℃的日数还不足一天，故气候温和。

春季（3—5 月），是冬夏季风转换交替季节，天气多变。3 月份蒙古高压和阿留申低压逐渐衰退，冷空气活动开始减弱，而印度低压和太平洋高压逐渐加强，暖空气开始北上，气温明显回升。本季特点是：升温快，气候干燥。3 月中旬日平均气温稳定达 0℃以上。进入 4 月份以后，太阳辐射增强，月平均气温为 10.7℃，较 3 月份上升 9.8℃，其上升幅度是全年月际气温上升最大的。

秋季（9—11 月），气候凉爽，昼夜温差大。滦平的秋季，由于暖湿空气的回

归，北方冷空气开始南侵，即所谓“一阵秋风一阵凉，三场白露两场霜”入秋以后云量减少且多为中高云，日照充足，气温日较差加大，可达 20°C，故出现秋高气爽的宜人的天气。

(2) 降水

全县多年平均年降水量 558.3 毫米，滦河流域 545.4 毫米，潮河流域 574.5 毫米，降水时空分布差异较大，全年降水量的 73%以上集中在汛期（6~9 月），整个非汛期八个月的降水量仅占全年降水的 27%左右。个别典型年汛期（6~9 月）占全年降水量比重达到 87.4%。滦平年降水量保证率 40%，年相对变率为 19%。虽然年降水量不充沛，但较稳定，平均日降水量 ≥ 50.0 毫米。日降水量 ≥ 100.0 毫米的日数只有 3 次，分别出现在 1973 年 8 月 12 日，1976 年 7 月 23 日，1978 年 8 月 27 日。一次连续最长降水日数 13 天，出现在 1979 年 7 月 12—24 日，降水量 142.4 毫米。

滦平站最大年降水量 826 毫米（1973 年），最小年降水 357.8 毫米（1942 年）空间上降水量由北向南递增，长山峪一带多年平均降水 639 毫米，降水不仅集中夏季，而且降水强度很大，多局部暴雨，常常造成山洪暴发，给人民生命财产和工农业生产形成威胁。

(3) 日照

滦平县春季由于空气干燥、天气晴朗少雨，日照时数多，太阳辐射较强，夏季 6、7、8 月份虽已进入雨季，但降水主要以雷阵雨为主，雨过天晴，太阳辐射光能仍然较多；秋季 9-10 月份日照时效减少，日射相对减弱，但对中晚熟短日照作物是很适宜的。经统计年太阳辐射总量为 133031 千卡 / 平方厘米年，在作物生长季节 4-9 月的太阳辐射总量为 84266 千卡 / 平方厘米年，平均日辐射量为 461.37 卡 / 平方厘米，在一年一熟的滦平县，有较丰富的太阳辐射资源。年日照时数为 2808.0 小时，从季节看，春夏日照时数量多，4-9 月份日照时数 1517.9 小时，占全年 54%，冬季最少，秋季次之。

(4) 风

全县属季风气候，风向的变化具有明显的季节性，虽因地形影响不同，但滤掉地方性因素，仍然有其主导特征。冬季（12-2 月）以偏北风为主，夏季（6-8 月）

盛行吹偏南风，春秋则为风向的转换季节，春季接近夏季。秋季相似冬季。

全县年平均风速为 1.9 米 / 秒，春季（3-5 月）风速最大为 9.1 米 / 秒。滦平县大风日数（注：按气象学把阵风速 < 17 米 / 秒，平均风速 > 12 米 / 秒作为大风标准）每年为 22 次。主要集中在 4-5 月份，但风灾较轻。夏季 7-8 份虽说大风日数较少，但风灾危害最重。

（5）冰雹

滦平县境内有 4 个冰雹密度较大的多雹地点，分为东西 2 个雹区，东雹区为白旗、小营、付营子、三道梁、周营子范围内的乡村；西雹区为邓广、虎什哈、四道河、马营子范围内的乡村。经统计分析滦平县冰雹具有以下气候特点：降雹季节持续时间长一年中冰雹出现的日期最早是 3 月 29 日，最晚的结束日期是 10 月 17 日，降雹日数长达 7 个月的时间。

冰雹强度大滦平县冰雹小者如山枣、核桃，大者似鸡蛋，茶碗，常伴雷雨大风，最多持续数十分钟，短时造成灾害。1958 年春，王营子乡南岔沟村降雹近 20 分钟，河沟被冰雹填平，溶化一天一夜后，地面积雹还厚达 3 厘米。

冰雹日数少，1959-1985 年间，年降雹日数为 2.1 次。个别年份（1959、1970、1975）无雹。历年各月平均降雹日数只有丰宁、隆化等邻县的一半。

（6）霜

正常年份，平均无霜期为 149 天左右。不同地貌类型无霜期长短不同，最短为 1961 年的 126 天，最长为 1969 年的 193 天。以最低温度 < 2.0℃ 时出现霜冻。滦平县终霜止于 5 月 6 日，初霜出现在 9 月 29 日，初霜最晚出现在 10 月 11 日，最早出现在 9 月 10 日，初霜日为 9 月 20 日机率约为 80%。

（7）冻土深度

滦平县冻土始于 11 月 4 日，土壤稳定封冻日期为 11 月 21 日。10 厘米土层冻结日期是 11 月 25 日，年最大冻土深度超过 150 厘米。土壤于 3 月日开始解冻，稳定解冻日期为 3 月 21 日。10 厘米土层解冻为 3 月 3 日，全部解冻日期为 4 月 22 日。

4.1.4 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、硬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。

4.1.5 水文地质

(1) 区域水文地质分区

区域水文地质分区，以地形地貌条件为主要依据，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 (III₅) 和龙关—隆化裂隙水亚区 (III₆)。调查区位于龙关—隆化裂隙水亚区 (III₆) 区内，根据区内地下水

类型又可进一步划分为变质岩、岩浆岩含水岩组（Ⅲ₆₋₁）及河谷孔隙潜水含水岩组（Ⅲ₆₋₂）。现将各区分述如下：

①变质岩、岩浆岩含水岩组（Ⅲ₆₋₁）：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 30~50m，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。

②河谷孔隙潜水含水岩组（Ⅲ₆₋₂）：含水层分布于伊逊河两岸及沟谷地带，岩性为碎石、粗砂圆砾层及粉土、粉质粘土层，底部隔水层为片麻岩。水位埋深 0.5~16.1m，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。在调查区附近存在着一条直线状的供水边界。该含水层大部分基岩裸露，主要接受大气降水补给。

（2）区域含水层分布、埋藏及其富水性特征

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第四系松散岩类孔隙含水岩组又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：

第四系全新统松散岩类孔隙含水层，主要分布在滦河及伊逊河流域的河漫滩、I级阶地及沟谷中，岩性主要为碎石、砂土及圆砾层，厚度约 4~17m，水位埋深 0.5~16.1m，富水性因地而异，由于潜水位埋藏较浅，容易接受大气降水的渗透补给，其动态随季节而变化。据区域资料，水位变幅为 1.50~3.00m，单井涌水量因地而异，属于弱富水区~富水区，为区内地下水的主要含水层。

第四系上更新统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、北窝铺附近及小营大沟沟口以北区域。主要为粉土、粉质粘土组成，

厚度约 5~20m，水位埋深 1.5~19.0m，富水性因地而异，单井涌水量小于 10m³/d，属于水量贫乏区，受大气降水及基岩裂隙水补给。

②基岩风化裂隙含水岩组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两大类，现将其分述如下：

岩浆岩类基岩风化裂隙含水层，主要分布在晚古生代钾长花岗岩和早元古代花岗岩闪长岩地带，因岩性坚硬裂隙不发育，仅在风化发育地带、构造有利及岩石破碎地带形成裂隙潜水，并常以下降泉的形式泄出地表，常见泉流量 0.1~1L/s 之间，属于水量中等区。

变质岩类基岩风化裂隙含水层，主要分布在太古界单塔子群白庙组和燕窝铺组地层中。因岩性坚硬裂隙不发育，仅在风化发育地带、构造有利及岩石破碎地带形成裂隙潜水，并常以下降泉的形式泄出地表，常见泉流量 0.1~1L/s 之间，属于水量中等区。

4.1.6 土壤

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 and 川地，约占总面积的 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%。

4.2 环境保护目标调查

根据现场调查，区域内无自然保护区、集中式饮用水水源地、风景旅游点和文

物古迹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，项目环境保护对象主要为：

(1) 环境空气评价范围内的保护对象主要为村庄，功能为居住。

(2) 地表水环境保护对象为项目东侧 350m 处的伊逊河。

(3) 地下水环境评价范围内保护目标为项目区域及地下水径流下游方向的潜潜水含水层和分散式饮用水水源地，其中分散式饮用水水源地主要为南窑村居民饮用水井。

(4) 声环境评价范围内的保护对象为村庄，本项目声环境评价范围内保护目标为东侧 117m 处的南窑村。

(5) 土壤环境保护对象为项目周边的耕地、村庄等。

(6) 生态环境评价范围内的保护对象为区域生态环境，主要表现为生态环境评价范围内的土地利用类型、植被覆盖等。

4.3 环境质量现状调查与评价

2024 年 3 月 14 日-3 月 22 日，滦平县聚源矿业有限责任公司委托辽宁鹏宇环境监测有限公司对项目区域环境空气、地下水、声环境质量、建设用地土壤环境质量、农用地土壤环境质量现状进行监测。监测期间，滦平县聚源矿业有限责任公司现有选厂处于生产状态，周边区域主要污染源为滦平县聚源矿业有限责任公司南岔沟尾矿库、滦平县聚源矿业有限责任公司麻营沟排土场以及滦平县众合矿业有限责任公司。

4.3.1 环境空气质量现状评价

本评价通过引用《2022 年承德市生态环境状况公报》中滦平县大气常规污染物现状监测统计资料和《滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目区域环境质量现状监测报告》（（辽鹏环测）字 PY2403323-001 号）中监测数据，来说明拟建地区的环境空气质量。

4.3.1.1 环境质量公报

《2022 年承德市生态环境状况公报》中滦平县大气常规污染物中的 SO₂、CO、NO₂、O₃、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 现状监测统计资料见下表。

表 4-1 2022 年滦平县环境空气质量监测结果表

污染物名称	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	CO	O ₃	NO ₂	环境空气质量综合指数
年均值	49	26	10	1.4	171	21	3.55
标准（二级）	70	35	60	4.0	160	40	/

注：表中 CO 浓度单位是 mg/m³，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 浓度单位是 μg/m³，CO 为 24 小时均值、O₃ 为日最大 8 小时平均值，其余为年均值。

由上表可见，2022 年滦平县环境空气质量 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、CO、O₃、NO₂ 六项指标，除 O₃ 外其余污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，项目所在区域为不达标区。

4.3.1.2 环境质量现状监测

（1）监测点位：Dq1#：南窑村

（2）监测因子：TSP

（3）监测时间及频次

监测时间 2024 年 3 月 14 日-3 月 22 日，全期监测 7d，TSP 为 24 小时平均值。

（4）评价因子与评价标准

本次评价因子同监测项目。评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（5）评价分析方法

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》，以最大浓度占标率对环境空气质量现状进行评价。

$$C_{\max} \text{ 占标率} = C_{\max} / C_s$$

式中：C_{max} 占标率——污染物最大浓度占标率；

C_{max}——污染物实测最大浓度值，mg/Nm³；

C_s——污染物浓度标准值，mg/Nm³。

（6）监测结果统计

表 4-2 环境空气质量监测结果统计表

监测日期	项目	监测结果	标准值（mg/m ³ ）	占标率（%）	超标率
2024.03.14	TSP	105	300	35.00	0
2024.03.15	TSP	109	300	36.33	0

2024.03.16	TSP	106	300	35.33	0
2024.03.17	TSP	102	300	34.00	0
2024.03.18	TSP	112	300	37.33	0
2024.03.19	TSP	114	300	38.00	0
2024.03.20	TSP	117	300	39.00	0

(7) 监测结果分析

项目区域监测点位监测的 TSP 的 24 小时均值能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。

4.3.1.3 环境质量评价结论

综上所述，项目所在区域环境空气中，除 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数外，TSP 日均值、PM_{2.5} 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度和 CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

4.3.2 地表水环境质量现状评价

项目区域内流经河流为伊逊河。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《2022 年承德市生态环境状况公报》，伊逊河共布设地表常规监测断面 2 个，水质现状如下。

表 4-3 地表水监测断面水质评价结果表

河流名称	断面名称	各监测断面水质情况				2021 年河流水质状况	2022 年河流水质状况
		2021 年	2022 年	水质达标情况	主要污染物		
断面名称	唐三营	III	II	达标	/	良好	优
	李台	III	II	达标	/		

由上表可见，根据《2022 年承德市生态环境状况公报》，逊河共布设地表水常规监测断面 2 个。2022 年唐三营、李台断面水质类别均为Ⅱ类。伊逊河流域总体水质状况为优，与 2021 年相比水环境质量有明显改善。

4.3.3 地下水环境质量现状评价

(1) 监测布点

本项目监测点位布置情况见下表。

表 4-4 地下水监测点位布置一览表

序号	监测点位	地面高程(m)	井深(m)	井径 (m)	井的结构	使用功能
Dx1#	新建选厂场地范围内	474.2	17.3	0.28	铁管	监测
Dx2#	新建选厂场地上游南窑居民饮用水井	465.3	16.7	0.25	铁管	饮用
Dx3#	新建选厂场地下游南窑居民饮用水井	462.3	17.2	0.27	铁管	饮用
Dx4#	新建选厂场地下游沟口水井	443.2	16.9	0.26	铁管	监测

(2) 监测因子

①K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻的浓度。

②色（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度/NTU^a、肉眼可见物、pH、总硬度（以CaCO₃计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}法，以O₂计）、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群数、菌落总数、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、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、钡、铍、钒、钛、磷、石油类。

(3) 评价因子与评价标准

本次评价因子同监测因子。基本水质因子评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值中的Ⅲ类标准；其中，钡、铍执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 2 地下水质量非常规指标及限值中的Ⅲ类标准；石油类、总磷参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中的Ⅲ类标准；钒、钛参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

(4) 评价方法

评价方法采用标准指数法。

单项水质参数 i 在 j 点的污染指数，用下式：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：

$S_{i,j}$ ——单项水质参数 i 在第 j 点的污染指数;

$C_{i,j}$ ——污染物 i 在监测点 j 的浓度, mg/l;

C_{si} ——水质参数 S_{ij} 的地表水质标准, mg/l;

pH 值污染指数用下式:

当 $pH_j \leq 7.0$ 时, $S_{pH,j} = (7.0 - pH_j)/(7.0 - pH_{sd})$

当 $pH_j > 7.0$ 时, $S_{pH,j} = (pH_j - 7.0)/(pH_{su} - 7.0)$

式中:

S_{PHj} ——单项水质参数 PH 在第 j 点的污染指数;

pH_j —— j 点的 PH 值;

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

(5) 监测结果统计

地下水环境质量现状监测与统计结果见下表。

表 4-5 八大离子监测结果数据表 单位: mg/L

序号	监测项目	Dx1#	Dx2#	Dx3#	Dx4#
1	CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L
2	HCO ₃ ⁻	145	139	148	142
3	Cl ⁻	78.0	78.4	78.4	78.5
4	SO ₄ ²⁻	53.7	54.2	53.6	53.8
5	Na ⁺	30.7	29.9	29.2	30.2
6	K ⁺	1.03	1.17	1.12	1.04
7	Mg ²⁺	10.8	10.7	10.6	9.53
8	Ca ²⁺	59.0	54.8	56.2	56.9

表 4-6 地下水现状评价结果一览表

项目	标准值	单位	dx1#		dx2#		dx3#		dx4#	
			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	15	铂钴色度	5L	/	5L	/	5L	/	5L	/
嗅和味	无	无量纲	无	/	无	/	无	/	无	/
浑浊度	3	NTUa	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/
肉眼可见	无	无量纲	无	/	无	/	无	/	无	/

pH	6.5-8.5	无量纲	186	0.41	179	0.40	183	0.41	178	0.40
总硬度	450	mg/L	307	0.31	311	0.31	318	0.32	305	0.31
溶解性总固体	1000	mg/L	53.6	0.21	54.1	0.22	53.2	0.21	53.9	0.22
硫酸盐	250	mg/L	78.2	0.31	78.6	0.31	78.4	0.31	78.3	0.31
氯化物	250	mg/L	186	0.41	179	0.40	183	0.41	178	0.40
铁	0.3	mg/L	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/
锰	0.1	mg/L	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
铜	1.0	mg/L	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
锌	1.0	mg/L	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
铝	0.2	mg/L	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	/
阴离子表面活性剂	0.3	mg/L	0.050L	/	0.050L	/	0.050L	/	0.050L	/
耗氧量	3.0	mg/L	1.13	0.38	1.05	0.35	1.02	0.34	1.08	0.36
氨氮	0.5	mg/L	0.226	0.45	0.114	0.228	0.157	0.314	0.124	0.248
硫化物	0.02	mg/L	0.003L	/	0.003L	/	0.003L		0.003L	
总大肠菌群	3.0	CFU/100mL	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/
菌落总数	100	CFU/100mL	30	0.3	24	0.24	37	0.37	29	0.29
亚硝酸盐(以N计)	1.0	mg/L	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
硝酸盐(以N计)	20	mg/L	6.35	0.32	6.42	0.32	6.51	0.33	6.49	0.32
氰化物	0.05	mg/L	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
氟化物	1.0	mg/L	0.23	0.23	0.26	0.26	0.21	0.21	0.26	0.26
碘化物	0.08	mg/L	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/

汞	0.001	mg/L	0.04L	/	0.04L		0.04L		0.04L	
砷	0.01	mg/L	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/
硒	0.01	mg/L	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/
镉	0.005	mg/L	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
六价铬	0.05	mg/L	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
铅	0.01	mg/L	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/
三氯甲烷	60	μg/L	0.02L	/	0.02L	/	0.02L	/	0.02L	/
四氯化碳	2.0	μg/L	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/
苯	10	μg/L	2L	/	2L	/	2L	/	2L	/
甲苯	700	μg/L	2L	/	2L	/	2L	/	2L	/
石油类	0.05	mg/L	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
钛	0.1	mg/L	0.46L	/	0.46L	/	0.46L	/	0.46L	/
磷	0.2	mg/L	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
钒	0.05	mg/L	0.08L	/	0.08L	/	0.08L	/	0.08L	/
钡	0.7	mg/L	0.20L	/	0.20L	/	0.20L	/	0.20L	/
铍	0.002	mg/L	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/

(6) 监测结果分析

由监测结果与统计结果可知，地下水各监测因子均无超标现象，监测因子能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1地下水质量常规指标及限值中的Ⅲ类标准要求；其中，钡、铍满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表2地下水质量非常规指标及限值中的Ⅲ类标准要求；石油类、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1地表水环境质量标准基本项目标准限值中的Ⅲ类标准要求；钒、钛满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值要求，区域地下水环境质量较好。

4.3.4 声环境质量现状评价

(1) 监测布点

Zs1#——新建铁选厂东侧厂界；

Zs2#——新建铁选厂南侧厂界；

Zs3#——新建铁选厂西侧厂界；

Zs4#——新建铁选厂北侧厂界。

(2) 监测因子

昼、夜等效连续A声级， L_{Aeq} 。

(3) 监测时间与频率

进行现场监测，监测 1 天，昼夜各 1 次，每次监测时间不少于 1min。

(4) 监测结果分析

项目声环境质量现状监测结果见下表。

表 4-7 声环境质量现状监测数据表（单位：dB（A））

监测点位	监测时间	2024.3.14	
		昼间	夜间
东厂界		52.0	38.6
南厂界		48.0	38.7
西厂界		51.5	39.8
北厂界		51.1	38.5
南窑村		52.0	40.7
标准值		60	50

(5) 评价结果

根据监测结果相应噪声监测数据可知，项目新建铁选厂四侧厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，环境敏感点处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。

4.3.5 土壤环境质量现状评价

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目为污染影响型项目，土壤评价等级为三级，根据现状监测点的布设原则：“三级评价项目土壤监测点占地范围内不少于 3 个表层样；评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点；涉及入渗途径影响的，主要产污装置区应设置柱状样监测点；涉及大气沉降影响的，应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点，可在最大落地浓度点增设表层样监测点”。本项目占地范围内设有 1 个柱状样、2 个表层样，占地范围外上下风向各设有 1 个表层样，满足《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)。

本次共布设 5 个监测点位，来说明项目区域土壤环境质量现状。监测点位布置情况见下表。

表 4-8 土壤监测点位布置一览表

序号	监测点位	备注
Tr1#	新建铁选厂内	柱状样
Tr2#	新建选厂内区域	表层样
Tr3#	新建铁选厂内区域	表层样
Tr4#	新建选厂外南侧耕地	表层样
Tr5#	新建选厂外建设用	表层样

(3) 监测因子

表 4-9 土壤监测因子一览表

Tr1#(柱状样) ~Tr2#、Tr3 (表层样)	《GB 36600-2018》	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、镉、铍、钴、钒
	《DB13/T5216-2022》	锌、钼、钡、氨氮、氟化物
	特征因子 8 项	铁、硫、钛、磷、钠、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
Tr4# (表层样)	《GB 15618-2018》	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氨氮、铁、钡、硫、钛、磷、钠、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
Tr5#(表层样)	《GB 36600-2018》	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、镉、铍、钴、钒
	《DB13/T5216-2022》	锌、钼、钡、氨氮、氟化物
	特征因子 8 项	铁、硫、钛、磷、钠、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)

(3) 监测时间和频次

监测时间为 2024 年 3 月 14 日，监测 1 日，采样 1 次。

(4) 评价因子与评价标准

本次评价因子同监测因子，评价标准采用《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）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值标准、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 1 中第二类用地的筛选值标准、《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（ $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ ）。

(5) 评价方法

评价方法参考单项水质因子标准指数法。

单项水质参数 i 在 j 点的污染指数，用下式：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：

$S_{i,j}$ ——单项水质参数 i 在第 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$ ——污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} ——水质参数 S_{ij} 的地表水质标准，mg/L；

(6) 监测结果统计

建设用地土壤环境质量现状监测与统计结果见下表。

表 4-10 建设用地土壤环境质量现状评价结果一览表 单位: mg/kg

检测项目	标准 值	Tr1#新建选厂 内 (0.2m)		Tr1#新建选厂内 (1.25m)		Tr1#新建选厂 内 (2.5m)		Tr1#新建选厂内 (4.0m)		Tr2#新建选厂内 区域		Tr3#新建选厂 内区域		Tr5#新建选厂 外建设用地	
		监测 项目	标准指 数	监测项 目	标准指 数	监测 项目	标准指 数	监测项 目	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
pH	/	7.81	/	7.65	/	7.74	/	7.62	/	7.59	/	7.86	/	7.67	/
砷	60	6.26	0.104	6	0.100	5.46	0.091	4.35	0.073	4.76	0.079	6.01	0.100	5.84	0.097
镉	65	0.22	0.003	0.22	0.003	0.17	0.003	0.14	0.002	0.18	0.003	0.2	0.003	0.21	0.003
六价铬	5.7	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/
铜	18000	45	0.003	35	0.002	37	0.002	48	0.003	32	0.002	41	0.002	40	0.002
铅	800	46	0.058	42	0.053	41	0.051	39	0.049	31	0.039	42	0.053	30	0.038
汞	38	0.472	0.012	0.385	0.010	0.216	0.006	0.167	0.004	0.509	0.013	0.183	0.005	0.429	0.011
镍	900	50	0.056	35	0.039	29	0.032	31	0.034	28	0.031	48	0.053	45	0.050
硝基苯	76	< 0.09	/	<0.09	/	< 0.09	/	<0.09	/	<0.09	/	< 0.09	/	< 0.09	/
苯胺	260	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/
2-氯酚	2256	< 0.06	/	<0.06	/	< 0.06	/	<0.06	/	<0.06	/	< 0.06	/	< 0.06	/
苯并 [a] 蒽	15	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/
苯并 [a] 芘	1.5	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/
苯并 [b] 荧 蒽	15	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/
苯并 [k] 荧	151	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/

滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境影响报告书

蒽															
蒾	1293	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/
二苯并[a,h]蒽	1.5	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/
茚并[1,2,3-cd]芘	15	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/
萘	70	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/
四氯化碳	2.8	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/
氯仿	0.9	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/
氯甲烷	37	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/
1,1-二氯乙烷	9	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/
1,2-二氯乙烷	5	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/
1,1-二氯乙烯	66	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/
顺式-1,2-二氯乙烯	596	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/
反式-1,2-二氯乙烯	54	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/
二氯甲烷	616	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/

滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境影响报告书

1,2-二氯丙烷	5	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/
1,1,1,2-四氯乙烷	10	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/
四氯乙烯	53	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/
1,1,1-三氯乙烷	840	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/
1,1,2-三氯乙烷	2.8	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/
三氯乙烯	2.8	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/
1,2,3-三氯丙烷	0.5	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/
氯乙烯	0.43	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/
苯	4	<1.9	/	<1.9	/	<1.9	/	<1.9	/	<1.9	/	<1.9	/	<1.9	/
氯苯	270	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/
1,2-二氯苯	560	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/
1,4-二氯苯	20	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/
乙苯	28	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/
苯乙烯	1290	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/
甲苯	1200	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/
间二甲苯+对二甲苯	570	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/

滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境影响报告书

邻二甲苯	640	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/
钒	752	11.4	0.015	10.7	0.014	10.1	0.013	9.52	0.013	10	0.001	11.7	0.016	1.97	0.003
锌	10000	50	0.005	55	0.006	56	0.006	63	0.006	50	0.278	51	0.005	0.44	0.000
铈	180	2.24	0.012	1.85	0.010	1.74	0.010	1.21	0.007	1.38	0.048	1.33	0.007	1.97	0.011
铍	29	2.29	0.079	1.04	0.036	0.99	0.034	0.52	0.018	0.73	0.010	0.83	0.029	0.44	0.015
钴	70	10.5	0.150	10.3	0.147	10	0.143	9.51	0.136	10.8	0.154	11.1	0.159	9.73	0.139
铁	/	3.49	/	3.58	/	3.7	/	3.8	/	3.68	/	6.5	/	3.69	/
钡	5460	0.74	0.000	0.52	0.000	0.6	0.000	0.64	0.000	0.57	0.000	0.61	0.000	0.55	0.000
总磷	/	320	/	310	/	301	/	294	/	288	/	280	/	265	/
钠	/	3.2	/	3.8	/	4.6	/	5.5	/	5	/	5.1	/	5.7	/
钛	/	0.64	/	0.67	/	0.72	/	0.61	/	0.75	/	0.68	/	0.71	/
有效硫	/	22.69	/	21.63	/	22.43	/	22.69	/	21.9	/	20.84	/	22.16	/
钼	/	3.3	/	3	/	2.9	/	2.6	/	3.7	/	3.4	/	3.6	/
氟化物（水溶性）	1000	2.4	0.002	2.2	0.002	2.6	0.003	2.1	0.002	2.5	0.001	2.3	0.002	2	0.002
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	38	0.008	31	0.007	<6	/	<6	/	<6	/	<6	/	<6	/
氨氮	1200	21.1	0.018	22.5	0.019	25.5	0.021	24.6	0.021	23.1	0.019	21.7	0.018	24	0.020

表 4-11 建设用农用地土壤现状评价结果一览表 单位: mg/kg

检测项目	标准值	Tr4#新建选厂外南侧耕地	
		监测值	标准指数
pH	(6.5< pH≤7.5)	7.53	/
砷	30	5.87	0.196
镉	0.3	0.23	0.767
总铬	30	52	1.733
铜	100	38	0.380
铅	200	36	0.180
汞	2.4	0.378	0.158
镍	100	46	0.460
锌	250	61	0.244
石油烃 (C10-C40)	/	25	/
总磷	/	259	/
钛	/	0.67	/
有效硫	/	23.09	/
钡	/	0.62	/
钠	/	5.6	/
铁	/	3.76	/
氨氮	/	21.8	/

各监测点位土壤理化特性调查见下表。

表 4-12 土壤理化特性调查表

检测点位名称	Tr1#— —新建 选厂内 (0.2m)	Tr1#— —新建 选厂内 (1.25m)	Tr1#— —新建 选厂内 (2.5m)	Tr1#— —新建 选厂内 (4.0m)	Tr2#— —新建 选厂内 区域	Tr3#— —新建 选厂内 区域	Tr5#— —新建 选厂外 建设用 地	Tr4#— —新建 选厂外 南侧耕 地
阳离子交 换量 (cmol ⁺ /kg)	28.3	32.4	20.6	22.4	32.2	24.1	19.7	32.8
氧化还原 电位 (mv)	308	312	323	334	319	323	335	318
渗透率(饱 和导水率) (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	1.03×10 ⁻³

容重 (g/cm ³)	1.14	1.28	1.23	1.14	1.07	1.10	1.19	1.22
孔隙度(%)	40	44	49	45	38	43	47	42

(7) 监测结果分析

通过对各监测点位的土壤质量分析可知，Tr1#、Tr2#、Tr3#、Tr5#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、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)，Tr4#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)》

(GB15618-2018)表1风险筛选值，项目区域土壤环境质量较好。

4.4 生态环境现状调查与评价

4.4.1 土地利用现状调查与评价

经实地调查，土地利用类型主要是有乔木林地、灌木林地、其他林地、其他草地、农村宅基地、旱地。

4.4.2 植物资源调查

(1) 植物区系概况

根据《河北植被》，河北省地处温带与暖温带地区，地貌单元位于内蒙古高原与华北平原的过渡带，且处于欧亚大陆中纬度的东侧，属于温带大陆性季风气候，有四季分明的气候特点，植被区系的分布也有交替明显的特征。在全国植被区划中，冀北高原属温带草原区域中的温带草原地带；高原以下山地平原属暖温带落叶阔叶林区域中的暖温带落叶阔叶林地带。

本项目位于河北承德市滦平县，对照《河北植被》中的植物区系图，属于暖温带落叶阔叶林区。

(2) 植物类型现状

① 植被类型面积统计

项目评价范围内植被覆盖率高、种类组成丰富，评价区植被类型见下表。

表 4-13 新增占地植被类型调查情况一览表

序号	植被类型	占地面积 (hm ²)	占比 (%)
1	寒温性针叶林	10.05	17.04%
2	落叶阔叶林	8.17	13.85%

3	落叶阔叶灌丛	2.97	5.03%
4	草甸	37.80	64.08%
5	粮食作物	0.47	0.80%
合计		59.46	100.00%

根据解译结果，并结合现场探勘可知，新增占地评价区域内植被类型以草甸、寒温性针叶林、落叶阔叶林为主。区域内植被状况较好，包括乔木、灌木和草本三类。乔木树种有油松、蒙古栎、杏树、榆树、河北杨、柳树、山楂树等，灌木植物主要包括平榛、胡枝子、荆条、酸枣、三裂绣线菊、土庄绣线菊、照山白、锦鸡儿、华北香薷等，草本植物有黄花蒿、茵陈蒿、野艾蒿、针茅、狗娃花、狗尾草、葎草、朝天委陵菜、益母草、狗娃花、鬼针草等。

4.4.3 动物资源调查

(1) 动物区系概况

动物界组成丰富，所产陆栖脊椎动物约 2000 多种，占世界全部种数的 10%左右。其中鸟类所占比例最大，兽类其次，两栖类及爬行类居后。特产种类多，如鸟类中的马鸡、丹顶鹤、长尾雉、鸳鸯；兽类中的金丝猴、羚牛、毛冠鹿和梅花鹿，还有大熊猫、野马、野生双峰驼、白暨豚等较古老或珍稀的种类。中国现存陆栖脊椎动物区系的历史，按目前的化石材料至少追溯到第三纪后期的上新世。至全新世初期，中国动物区系的地理分布基本上已与现代接近，区系及生态的地理变化明显。

中国大陆的动物区系分属于东洋界和古北界。在两大界之下，可再分为 3 亚界（东北亚界、中亚亚界、中印亚界），7 区（东北区、华北区、蒙新区、青藏区、西南区、华中区和华南区）。项目位于河北北部承德市滦平县，评价范围内的动物地理区划位于华北区，属于丘陵地形地貌，变化较小。本区动物区系与东北森林有密切关系，特有的种类比较少。

由于遭到人类活动的影响，全县许多珍贵野生动物已经绝迹，县内常见鸟类主要有麻雀、喜鹊、大山雀、啄木鸟、布谷鸟等；两栖动物主要有青蛙、雨蛙、蟾蜍等；爬行动物主要有蛇、蜥蜴、壁虎等；哺乳类动物主要有野兔、刺猬等。其中野生动物中野兔、刺猬、布谷鸟等属于“三有动物”（即有益的或者有重要经济、科学研究价值的野生动物）。

(2) 野生动物现状

经现场走访，当地村民反映评价区域内无国家及地方重点保护的重要物种，发现山中常见鸟类乌鸦、麻雀等在林间觅食、飞翔，以及大仓鼠等。春季、夏季、秋季动物活动频繁，冬季动物活动相对减少。

① 鸟类

根据资料查阅、现场访问，在本区活动的鸟类主要为北方农田常见鸟类如乌鸦、麻雀、山雀、布谷鸟等，均为常见种，无珍稀濒危野生动物。

② 哺乳动物：由于人为活动频繁，工程沿线无大型哺乳类野生动物生存；最普遍的是田野生活的小型啮齿动物，如黑线仓鼠、大仓鼠、黑线姬鼠、小家鼠和褐家鼠、食虫小兽麝鼯等，分布广泛，各地的差异主要是数量的多少；还有野兔等。

③ 两栖类：花背蟾蜍、大蟾蜍、金线蛙、黑斑蛙等两栖纲类。

④ 爬行类：大多为广泛见于我国季风区或北方的种类，其中黄脊游蛇和白条锦蛇为古北型的代表。除上述两种古北型代表，还有丽斑麻蜥、无蹼壁虎和虎斑颈槽蛇等。

根据查阅资料及现场走访，评价范围内常见野生动物物种名录见下表。

表 4-14 评价区主要常见动物名录表

序号	中文名	拉丁名	纲名	科名	属名	保护级别	特有种(是/否)
1	山鸡	<i>Lophura swinhoii</i>	鸟纲	雉科	雉属	/	否
2	布谷(大杜鹃)	<i>uculus canorus</i>	鸟纲	杜鹃科	杜鹃属	/	否
3	麻雀	<i>Passer montanus</i>	鸟纲	文鸟科	麻雀属	/	否
4	黄脊游蛇	<i>Coluber spinalis</i>	爬行纲	游蛇科	游蛇属	/	否
5	白条锦蛇	<i>Elaphedione</i>	爬行纲	游蛇科	锦蛇属	/	否
6	蝮蛇	<i>Agkistrodon halys</i>	爬行纲	蝮蛇科	蝮蛇属	/	否
7	虎斑颈槽蛇	<i>Rhabdophis tigrinus</i>	爬行纲	游蛇科	颈槽蛇属	/	否
8	丽斑麻蜥	<i>Eremias argus</i>	爬行纲	蜥蜴科	麻蜥属	/	否
9	无蹼壁虎	<i>Gekkoswinhonis</i>	爬行纲	壁虎科	壁虎属	/	否
10	螳螂	<i>Mantodea</i>	昆虫纲	螳螂科	/	/	否
11	蝉	<i>Cicadida</i>	昆虫纲	蝉科	/	/	否
12	黑线仓鼠	<i>CricetulusBarabensis</i>	哺乳纲	仓鼠科	仓鼠属	/	否

13	黑线姬鼠	<i>Apodemus agrarius</i>	哺乳纲	鼠科	姬鼠属	/	否
14	大仓鼠	<i>Cricetulus tyiton</i>	哺乳纲	仓鼠科	仓鼠属	/	否
15	小家鼠	<i>Mus musculus</i>	哺乳纲	鼠科	鼠属	/	否
16	褐家鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	哺乳纲	鼠科	大鼠属	/	否
17	食虫小兽麝鼯	<i>Scaptochirus moschatus</i>	哺乳纲	鼯科	缺齿鼯属	/	否
18	野兔	<i>Lepus sinensis</i>	哺乳纲	兔科	兔属	/	否
19	刺猬	<i>Erinaceinae</i>	哺乳纲	猬科	猬属	/	否

4.4.4 生态系统调查与评价

(1) 地形地貌

滦平县处在冀北山区，山地古老，近似丘陵，河谷平川，尤以伊逊河两岸河谷较为宽阔，县域除河谷、狭窄平川外大部为低山丘陵，有“八山一水一分田”之称。燕山余脉在县域自西北向东南斜向延伸，形成西北高东南低的地势。

项目所在区域为丘陵，地表人工植被发育，主要有油松、落叶松、河北杨、白羊草、蒿类等。地貌类型属构造侵蚀低山丘陵地貌。

(2) 生态系统类型及特征

根据遥感影像解译和实地调查，评价区内主要生态系统为森林生态系统。生态系统类型及特征见下表。

表 4-15 本项目生态环境评价范围内主要生态系统类型一览表

序号	生态系统类型	主要物种/内容	分布
1	森林生态系统	乔木林地及林下：油松、蒙古栎、杏树、榆树、酸枣、荆条、胡枝子、绣线菊、平榛、蒿类等	呈片状、带状分布

根据现场踏勘，森林生态系统的植被类型主要为落叶阔叶林、针叶林，植被类型包括油松、蒙古栎、杏树、榆树等，林下灌丛植被类型主要包括酸枣、荆条、胡枝子、绣线菊、平榛等，林下草木被主要为蒿类、针茅、狗尾巴草等。

根据现场踏勘并结合遥感解译结果，评价范围内林地生态系统面积较大，主要为油松、蒙古栎、杏树、榆树等林地植被，少量河北杨、柳树、小叶鼠李等，呈片状大面积分布。现场踏勘调查过程中未发现大型陆生生物，部分野生鸟类在该区域觅食活动。

(3) 景观结构

在景观生态结构单元中,通常分为三种基本组分,即斑块(patch)、廊道(corridor)和基质(matrix)。斑块(或拼块)泛指与周围环境在外貌或性质上不同,并具有一定内部均质性的空间单元,斑块可以是植物群落、农田等等。廊道是指生态系统中与相邻两边环境不同的线性或条带结构,如河流、道路、峡谷等。基质(模地或基底)则是指生态系统中分布最广、连续性最大的背景结构,常见如森林基底、农田基底等。基质是生态系统的背景地域类型,是一种重要的生态系统结构单元类型,在很大程度上决定了生态系统的性质,对生态系统的动态起着主导作用。项目工程评价区内景观现状以自然景观为主。

4.4.5 现状主要的生态环境问题

新增占地区域植被以荒草地或林地为主,生态环境质量一般,项目区域水土流失类型以水力侵蚀为主,主要发生在干旱阳坡,侵蚀形式多表现为荒山阳坡的鳞片状面蚀和沟蚀,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。另外,随着近年来退耕还林、绿化荒山等相关政策的实施,对该地区的生态环境改善和水土保持工作的开展起到了重要作用,该项目工程投产后和服务期满后,通过对排土场进行生态恢复,可使破坏的生态环境得到一定的补偿,工程建设不会对区域生态环境产生明显影响。

4.4.7 现有工程实际生态影响及采取的生态保护措施调查

现有选厂已采取了护坡工程,对高陡边坡支挡、加固,主要为现有选厂东侧及西侧一带进行了护坡,将护坡布设在挖方严重地段;截、排水工程主要包括:排水沟、排水斜槽、挡水埂,防止雨水汇流冲刷坡面,排除汇水。现有选厂地面以及运输道路全部硬化,在厂区适当位置绿化,无裸露地面,减少水土流失。

4.5 区域污染源调查

根据现场调查可知,项目区域为工业、农业混杂的山区农村环境。评价范围内存在着多个铁矿采选企业和多处村庄,铁矿采选企业排放的主要污染物为颗粒物、噪声和固体废物。村庄排放的主要污染物有生活污水、生活垃圾、生活区域噪声,以及采暖期燃煤产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

项目周围区域污染源情况见下表。

表 4-16 项目区域污染源调查一览表

序号	企业名称	主要污染物	生产现状	是否有环评手续
1	滦平县聚源矿业有限责任公司 铁选厂配套麻营沟排土场	颗粒物、废石	生产运行	是
2	滦平县众合矿业有限责任公司	颗粒物、废石、尾矿砂	生产运行	是

第五章 环境影响预测与评价

5.1 建设阶段环境影响分析

现场踏勘时该项目未建设，建设阶段主要污染源为施工废气、施工废水、施工噪声及固体废物，建设阶段污染物的排放均呈现间断排放特征。

5.1.1 建设阶段大气环境影响分析

项目建设阶段大气污染物主要为扬尘，主要产生于土地平整、场地清理，土方开挖填埋等过程；物料的装卸、搬运、堆存和使用，以及运输车辆的出入等。扬尘无组织排放浓度为 4-6mg/m³，为减少扬尘产生量，建设单位积极采取如下控制措施：

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、举报电话等信息；

②在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙，位于主要路段的，高度不低于 2.5m，并在围挡底端设置不低于 0.2m 的防溢座；

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，运输建筑垃圾及土方时应采用篷布遮盖，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建施工单位加强监管，对现场作业人员进行环境保护方面的培训教育，严格按照《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令〔2020〕第 1 号）要求进行施工作业。

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 PM₁₀ 小时平均浓度与滦平县 PM₁₀ 小时平均浓度的差值小于 80μg/m³，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，而且建设阶段的扬尘污染具有临时性，当建设阶段结束后，扬尘所带来的污染也将随之结束，因此，建设阶段施工扬尘产生的大气影响可接受。

5.1.2 建设阶段水环境影响分析

项目建设阶段产生的废水包括施工废水和生活污水。

施工废水为建设过程中建筑材料搅拌、设备冲洗等产生的废水，施工废水产生量较少，其主要污染因子为 SS；施工人员主要来自当地，生活污水产生量较少，生活污水主要污染因子为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N。

施工废水通过临时沉淀池沉淀后用于场地抑尘；施工人员生活污水，主要为施工人员的盥洗废水，水质简单，用于施工场地抑尘。

项目建设阶段废水不外排，对区域水环境影响可接受

5.1.3 建设阶段声环境影响分析

项目建设阶段产生的噪声包括施工设备噪声和运输噪声。

施工设备噪声源主要为装载机、挖掘机、推土机、夯土机等施工机械设备；运输噪声源为运输车辆。通过类比调查，建设阶段噪声源强见下表。

表 5-1 建设阶段噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)
1	装载机	90
2	挖掘机	95
3	推土机	85
4	夯土机	95
5	运输车辆	70-85

建设阶段噪声影响预测采用点声源距离衰减预测模式，预测各施工机械噪声不同距离衰减后的噪声值，并据此分析建设阶段噪声对周围环境影响。采用的声级衰减模式为：

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

$L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ——距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，（m）；

r_0 ——参考位置距声源的距离，（m）。

按上述模式预测建设阶段机械噪声在不同距离衰减后的贡献值见下表。

表 5-2 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

名称	源强	不同距离处的噪声贡献值 dB(A)									
		20m	40m	60m	80m	100m	150m	180m	300m	400m	500m
装载机	90	64	58	54	52	50	46	44.9	40	38	36
挖掘机	95	69	63	59	57	55	51	49.9	45	43	41
推土机	85	59	53	49	47	45	41	39.9	35	33	31
夯土机	95	69	63	59	57	55	51	49.9	45	43	41
运输车辆	80	54	48	44	42	40	36	34.9	30	28	26

由上表噪声源预测计算结果与《建筑施工场界环境噪声排放标准》对照可以看出：由于装载机、挖掘机、推土机、夯土机噪声源噪声值较高，昼间最大在距离噪声源 20m 以外可符合标准限值，夜间最大在 100m 以外可符合标准限值。

建设单位拟采取选用低噪声设备、规范设备操作、设备定期维护、合理安排时间（夜间禁止施工）、加强施工管理、车辆经过村庄减速慢行、车辆禁鸣等降噪措施，施工噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

5.1.4 建设阶段固体废物环境影响分析

项目建设阶段产生的固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。废弃石方回填于选厂建设，表土单独收集用于施工期厂区及道路绿化使用；生活垃圾集中收集，定期由当地垃圾清运系统处置。

综上所述，项目建设阶段固体废物建筑垃圾和生活垃圾均得到妥善处置。

5.2 生产运行阶段环境影响预测与评价

5.2.1 生产运行阶段大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 气象资料

(1) 气象资料来源

本项目位于滦平县红旗镇桥头村南岔沟，项目距离隆化县地面气象站 22.6km、距离滦平县地面气象站 37.3km，项目距离隆化县高空气象站 16.2km、距离滦平县高空气象站 29.5km，本项目距离隆化气象站最近，且隆化气象站与本项目评价范围地理特征、气候特征基本一致。因此，本项目大气环境影响预测所用长期气候统计资料采用隆化县气象站近 20 年（2003-2023）的长期气候统计资料。隆化县气象站编号为 54318，地理位置坐标为 117°44' E，41°21' N。

(2) 气象资料分析

调查收集隆化气象站 2003-2023 年的主要气候统计资料，包括年平均风速，最大风速与月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量，降水量极值，日照，年平均气压，各方位风向频率及平均风速等。

①近 20 年主要地面气象统计

根据隆化气象站 2003-2023 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°C，最冷的 1 月份平均气温 -10.6°C，而最热的 7 月份平均气温为 23.6°C。极端最高气温 40.7°C，极端最低气温 -28.2°C。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 5-3 隆化 20 年主要气候特征统计表（2003-2023 年）

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	1.5m/s	9	年平均降水量	480.5mm
2	最大风速	17.8m/s	10	年最大降水量	612.1mm
3	极大风速	29.6m/s	11	年最小降水量	325.9mm
4	年平均气温	7.6°C	12	日最大降水量	82.2mm
5	极端最高气温	40.7°C	13	年日照时数	2557.2h

6	极端最低气温	-28.2℃	14	年主导风向	无
7	年平均气压	950.4hPa	15	年最多风向	NW (9%)
8	年平均相对湿度	56%	16	年静风频率	29%

②温度

隆化县近 20 年平均气温的月变化情况见下表。

表 5-4 近 20 年平均温度月变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度 (°C)	-10.6	-6.5	1.7	10.1	17	21	23.6	21.9	15.9	7.9	-1.6	-9.1	7.6

隆化县多年平均气温月变化曲线见下图。

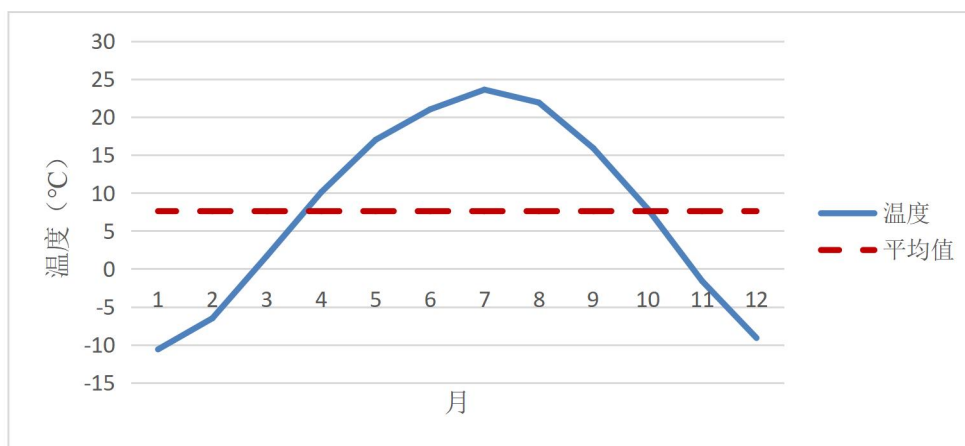


图 5-1 近 20 年平均气温月变化曲线图

由以上近 20 年平均气温月变化资料中可知，隆化多年平均温度为 7.6℃，4~10 月月平均气温均高于多年平均值，其它月份均低于多年平均值，7 月份平均气温最高为 23.6℃，1 月份平均温度最低为-10.6℃。

③风速

隆化县区域内近20年平均风速月变化情况见下表。

表 5-5 近 20 年平均风速月变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速 (m/s)	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

隆化县多年平均风速月变化曲线图见下图。

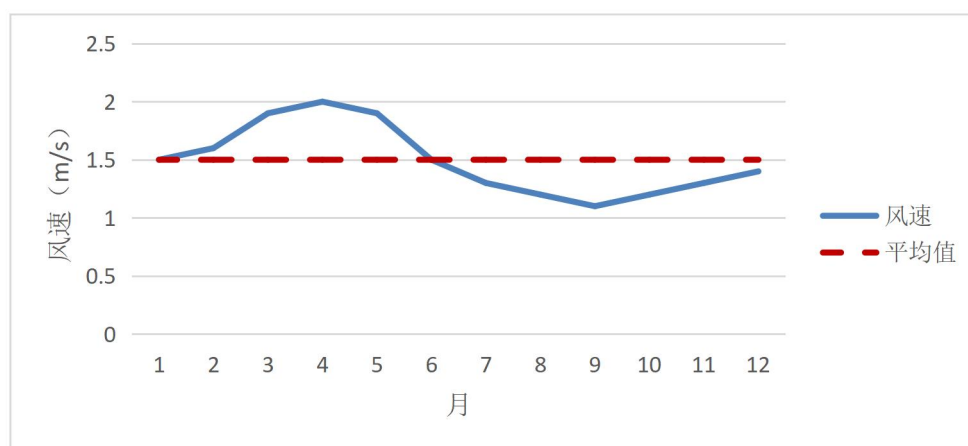


图 5-2 隆化近 20 年各月平均风速变化曲线图

由上述近 20 年平均风速月变化资料中可知，隆化多年平均风速为 1.5m/s，9 月份平均风速最小均为 1.1m/s，4 月份平均风速最大均为 2.0m/s。

④风向、风频

项目所在区域近 20 年平均各风向的风频变化情况见下表。

表 5-6 近 20 年不同风向对应频率及风速统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	5	3	2	2	4	5	6	4	5
风速(m/s)	2.0	1.4	1.1	1.1	1.3	1.4	1.6	1.3	1.6
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	3	5	3	3	5	9	7	29	
风速(m/s)	1.9	2.2	2.3	2.5	2.8	2.9	2.5		

近20年风频玫瑰图见下图。

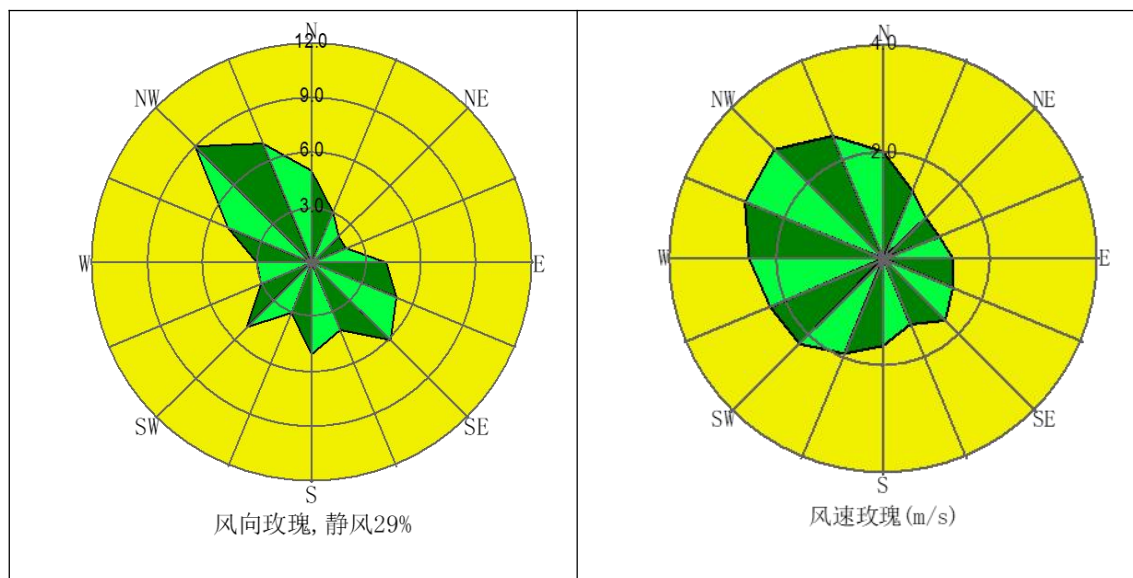


图 5-3 隆化平均风速和风向玫瑰图 (2003-2023 年)

该地区近多年资料统计结果表明，该地区全年连续三个风向方位角的风频之和没有超过 30%，所以该地区全年无主导风向；最多风向为 NW，频率为 9%；年均静风频率为 29%。

(3) 高空气象观测资料分析

高空气象数据采用 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2023 年全年，高空气象站坐标为 117.7690E、41.2290N。

5.2.1.2 项目所在区域达标判断

本项目评价基准年为 2023 年，根据《2022 年承德市生态环境状况公报》滦平县大气常规污染物现状监测统计资料，滦平县大气常规污染物中除 O₃ 外，其余污染物 SO₂、CO、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

5.2.1.3 大气环境影响预测与评价

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本次采用 EIProA2018（V2.6.542 版本）对本项目进行进一步预测。EIProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special for Air）的简称，适应 2018 版导则，采用

AERSCREEN/AREMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核。

(1) 预测方案

1) 预测因子

经过对项目工程分析，项目主要大气污染因子为 PM₁₀、TSP，因此本项目确定的预测因子为 PM₁₀、TSP。

2) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则.大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级划分及评价范围的确定原则，采用导则推荐的模式对每一种污染物排放源下风向的轴线浓度及相应浓度占标率进行了计算，确定本次评价范围为以现有选厂和新建铁选厂为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

3) 评价点位

根据项目环境保护对象和环境空气质量现状监测点布设情况，以各排气筒为坐标原点，选定评价范围内的南窑村、红旗镇（村）、桥头村、碾子沟村、杨树沟门村、沟外村、刁砬子村、小砬沟村、靳家村、范家沟村、廉家围子村、明德小学作为大气环境影响评价点。

表 5-7 敏感点坐标一览表

序号	离散点名称	UTM坐标系		地形高度[m]	标高[m]
		X轴坐标[m]	Y轴坐标[m]		
1	南窑村	1572	-194	443.33	0
2	红旗镇（村）	2759	1081	553.39	0
3	桥头村	896	839	484.44	0
4	碾子沟村	-559	-9	457.74	0
5	杨树沟门村	225	-3245	551.69	0
6	沟外村	951	-2456	503.27	
7	刁砬子村	3009	-1202	493.82	0
8	小砬沟村	1983	-2301	485.19	0
9	靳家村	2718	-1777	463.06	0
10	范家沟村	4565	-3114	486.84	0
11	廉家围子	3297	-908	466.86	0
12	明德小学	2055	1223	567.69	0

4) 地形数据

本次预测计算考虑输入区域地形数据，本次预测地形高程数据采用软件所需的数字高程（DEM）文件，覆盖范围包含本次评价范围。预测范围地形图见下图。

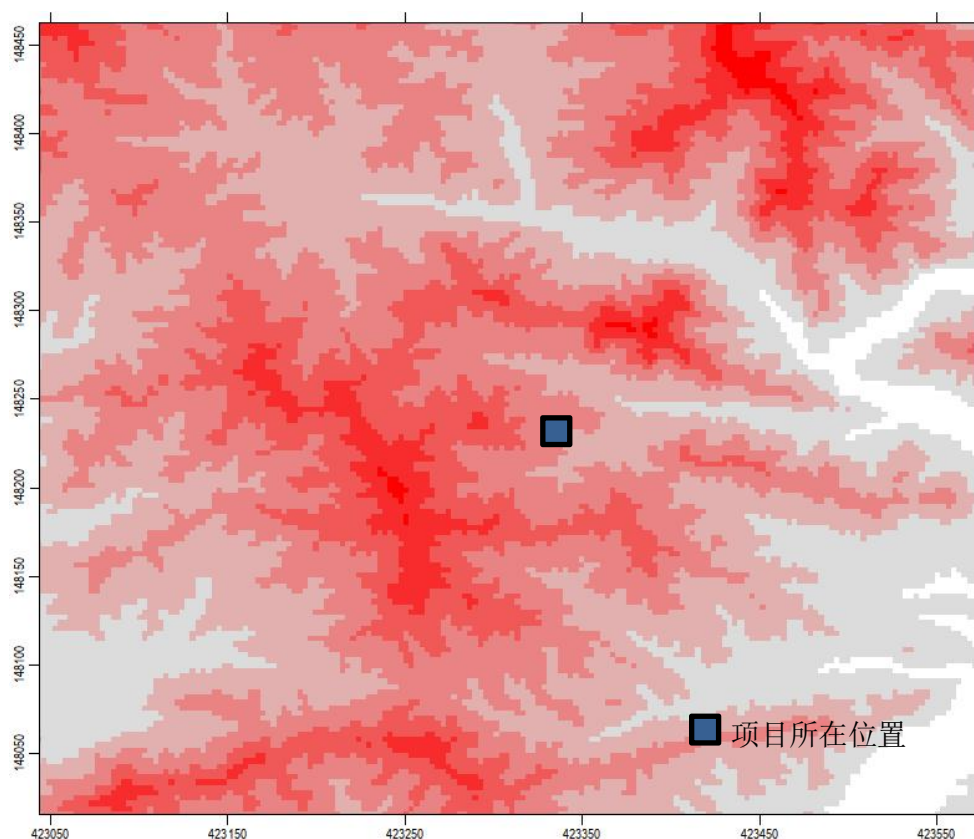


图 5-4 预测范围地形图

5) 地表参数

模型所需近地面参数（正午地面反照率、白天波文率及地面粗糙度）按一年四季不同，根据项目评价区域特点参考推荐参数进行设置，本项目地面参数选取见下表。

表 5-8 AERMOD 选用近地面参数表

扇形	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	全年	0.215	0.875	0.9

(2) 预测源强

① 本项目源强

根据工程分析各污染源的基本分布状况及排放特征，项目实施后运营期产生的废气主要为现有原矿堆场废气、现有粗碎车间废气、现有中碎车间废气、现有细碎车间废气、现有筛分干选车间废气、现有精料库废气、现有矿仓废气、现有成品库

房废气；新建粗碎车间废气、新建中碎车间废气、新建细碎车间废气、新建干选车间废气、新建筛分车间废气、新建骨料筛分车间废气、新建原矿堆场扬尘、新建精料库扬尘、新建矿仓废气、新建成品库房废气，污染因子为颗粒物（PM₁₀、TSP）。

本次评价非正常工况情景设定为：污染物排放速率较大的 DA018 除尘器部分布袋发生破损，除尘效率降为 80%，即非正常工况污染物排放速率按产生量的 20% 计算。

本项目有组织点源参数调查清单见下表。

表 5-9 本项目有组织点源污染源预测参数表

污染源分布	排气筒编号	废气名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒参数			年排放小时数 h	排放工况	烟气流量 m ³ /h	污染物排放速率 (kg/h) PM ₁₀
			X 轴坐标[m]	Y 轴坐标[m]		几何高度 m	出口内径 m	烟气温度 °C				
现有	DA001	粗碎车间废气	1207	55	485.34	15	0.75	20	7200	正常排放	72000	0.700
	DA002	中碎车间废气	1234	153	486.09	15	1.0	20	7200	正常排放	89000	0.875
	DA003	细碎车间废气	1234	149	485.62	15	0.8	20	7200	正常排放	72000	0.693
	DA004	细碎车间废气	1234	150	480.90	15	0.8	20	7200	正常排放	72000	0.693
	DA005	筛分干选车间废气	1249	293	478.04	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA006	筛分干选车间废气	1249	510	481.58	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA007	筛分干选车间废气	1249	293	479.17	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA008	筛分干选车间废气	1249	275	480.44	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA009	筛分干选车间废气	1249	293	478.52	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA010	筛分干选车间废气	1249	361	477.43	15	0.3	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA011	筛分干选车间废气	1249	306	474.38	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA012	筛分干选车间废气	1249	279	469.61	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA013	筛分干选车间废气	1249	306	469.21	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
	DA014	筛分干选车间废气	1249	293	473.08	15	1.5	20	7200	正常排放	23000	0.128

	DA015	筛分干选车间废气	1249	284	468.43	15	0.5	20	7200	正常排放	23000	0.128
新建	DA016	粗碎车间废气	1377	260	489.12	15	0.5	20	7200	正常排放	30000	0.211
	DA017	中碎车间废气	1240	262	495.23	15	0.65	20	7200	正常排放	30000	0.264
	DA018	细碎车间废气	1422	260	496.25	15	0.75	20	7200	正常排放	60000	0.538
	DA019	筛分车间废气	1430	262	474.36	15	0.65	20	7200	正常排放	60000	0.422
	DA020	干选车间废气	1520	265	493.58	15	0.65	20	7200	正常排放	60000	0.422
	DA021	骨料筛分车间废气	1543	162	512.21	15	0.5	20	7200	正常排放	12000	0.092

本项目无组织面源参数调查清单见下表。

表 5-10 本项目无组织面源排放源参数

污染源分布	编号	名称	面源参数			年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
			宽度 (m)	长度 (m)	有效排放高度 (m)			
现有	MF001	原矿堆场	182	350	5	7200	正常排放	0.094
	MF002	精料库	50	80	10	7200	正常排放	0.005
	MF003	铁精粉库	50	80	10	7200	正常排放	0.0002
	MF004	磷精粉库	35	50	10	7200	正常排放	0.0001
	MF005	石子库	20	50	10	7200	正常排放	0.001
	MF006	砂子库	50	100	10	7200	正常排放	0.0004
	MF007	中细碎矿仓	20	31	10	7200	正常排放	0.0039
	MF008	筛分矿仓	20	33.5	10	7200	正常排放	0.0006
	MF009	废石仓	40	10	10	7200	正常排放	0.0036
	MF010	粗碎车间	35	21	10	7200	正常排放	0.972
	MF011	中碎车间	50	30.8	10	7200	正常排放	1.215
	MF012	细碎车间	50	30.8	10	7200	正常排放	0.963
	MF013	筛分干选车间	56	66	10	7200	正常排放	1.948
新建	MF014	原矿堆场	800	100	10	7200	正常排放	0.001
	MF015	精料库	50	70	10	7200	正常排放	0.094
	MF016	铁精粉库	50	60	10	7200	正常排放	0.107
	MF017	砂石库	50	50.4	10	7200	正常排放	0.005
	MF018	中碎矿仓	35	10	10	7200	正常排放	0.001
	MF019	细碎矿仓	30	40	10	7200	正常排放	0.001
	MF020	干选矿仓	30	40	10	7200	正常排放	0.001
	MF021	砂石矿仓	10	20	10	7200	正常排放	0.0002
	MF022	粗碎车间	30	60	10	7200	正常排放	0.556
	MF023	中碎车间	40	50	10	7200	正常排放	0.694
	MF024	细碎车间	35	50	10	7200	正常排放	1.417
	MF025	筛分车间	50	50.4	10	7200	正常排放	1.111
	MF026	干选车间	50	46	10	7200	正常排放	1.111
	MF027	骨料筛分车间	30	79	10	7200	正常排放	0.243

②在建项目污染源调查清单

区域内无在建项目。

(3) 预测方案

1) 预测时段

本项目预测时段为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。

2) 预测因子

- ①正常工况下大气环境影响预测因子为 TSP、PM₁₀;
- ②无组织排放大气环境影响厂界、敏感点预测因子为 TSP。

3) 预测网格

预测网格密度为 50×50m。

4) 预测内容

根据环境现状质量章节，本项目所在区域属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价。本项目大气影响预测因子为 TSP、PM₁₀，均为现状达标因子，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，本次预测方案如下表所示。

表 5-11 预测内容表

类别	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价	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
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

(4) 预测结果和评价

1) 项目实施后正常工况贡献质量浓度预测结果

①PM₁₀ 预测结果

本项目污染源 PM₁₀ 排放，对各环境空气保护目标及网格点短期浓度及长期浓度最大值预测结果见下图和下表。

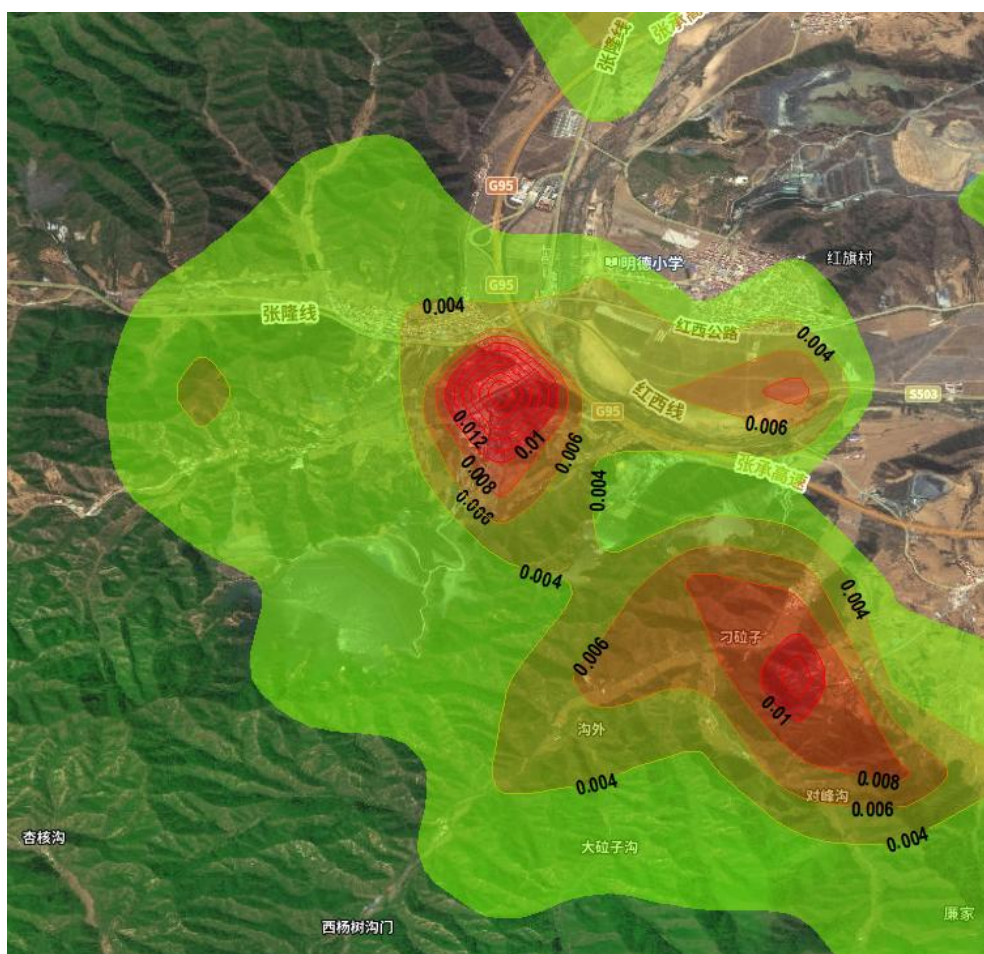


图 5-5 本项目实施后 PM1024 小时最大贡献浓度预测结果图

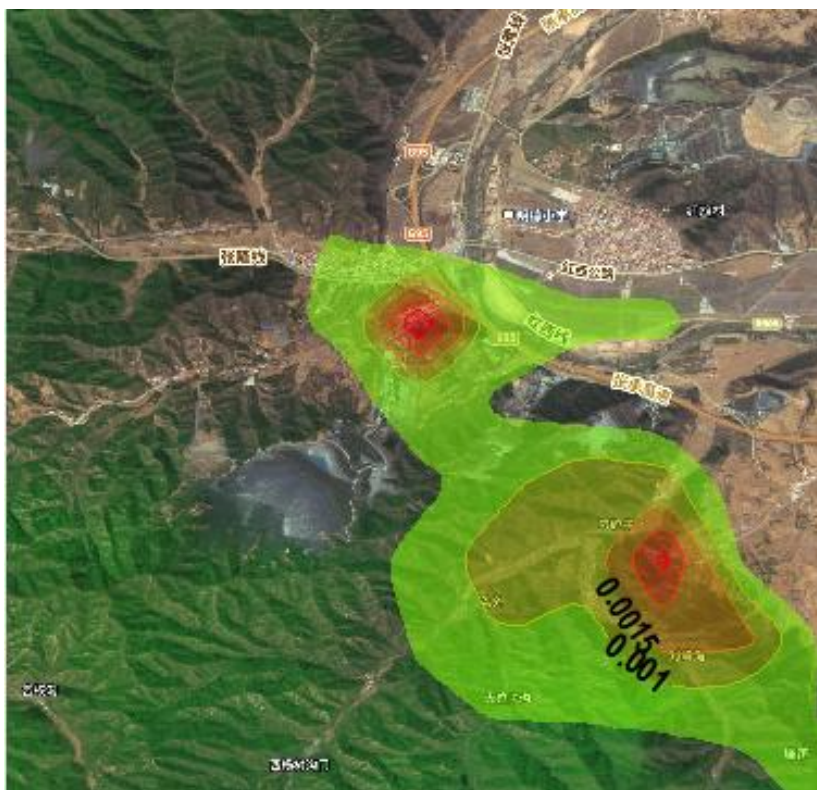


图 5-6 本项目实施后 PM10 年均值最大贡献浓度预测结果图

表 5-12 本项目实施后 PM₁₀ 最大贡献浓度预测结果一览表

编号	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值/ (mg/m ³)	占标率%	达标情况
1	南岔沟村	24 小时平均	210811	0.0013	0.89	达标
		全时段	平均值	0.0001	0.07	达标
2	红旗村(镇)	24 小时平均	210611	0.0009	0.61	达标
		全时段	平均值	0.0000	0.04	达标
3	桥头村	24 小时平均	210612	0.0013	0.87	达标
		全时段	平均值	0.0000	0.07	达标
4	碾子沟村	24 小时平均	211001	0.0044	2.92	达标
		全时段	平均值	0.0003	0.42	达标
5	沟外村	24 小时平均	210526	0.0010	0.67	达标
		全时段	平均值	0.0000	0.06	达标
6	刁砬子村	24 小时平均	210620	0.0025	1.68	达标
		全时段	平均值	0.0001	0.14	达标
7	小砬沟村	24 小时平均	210727	0.0041	2.74	达标
		全时段	平均值	0.0004	0.51	达标
8	靳家村	24 小时平均	210602	0.0018	1.22	达标
		全时段	平均值	0.0001	0.12	达标
9	范家沟村	24 小时平均	210804	0.0063	4.18	达标

		全时段	平均值	0.0010	1.43	达标
10	廉家围子	24 小时平均	211119	0.0004	0.27	达标
		全时段	平均值	0.0000	0.03	达标
11	网格点	24 小时平均	210814	0.0212	14.16	达标
		全时段	平均值	0.0020	2.90	达标

由上表预测结果可知,本项目新增污染源排放的 PM₁₀ 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值达标; 区域最大地面浓度点 24 小时平均贡献值为 0.0212mg/m³, 占标率为 14.16%, 所有网格点 24 小时浓度均达标。新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 2.9%, 小于 30%。

②TSP 预测结果

本项目污染源 TSP 排放, 对各环境空气保护目标及网格点短期浓度及长期浓度最大值预测结果见下图和下表。

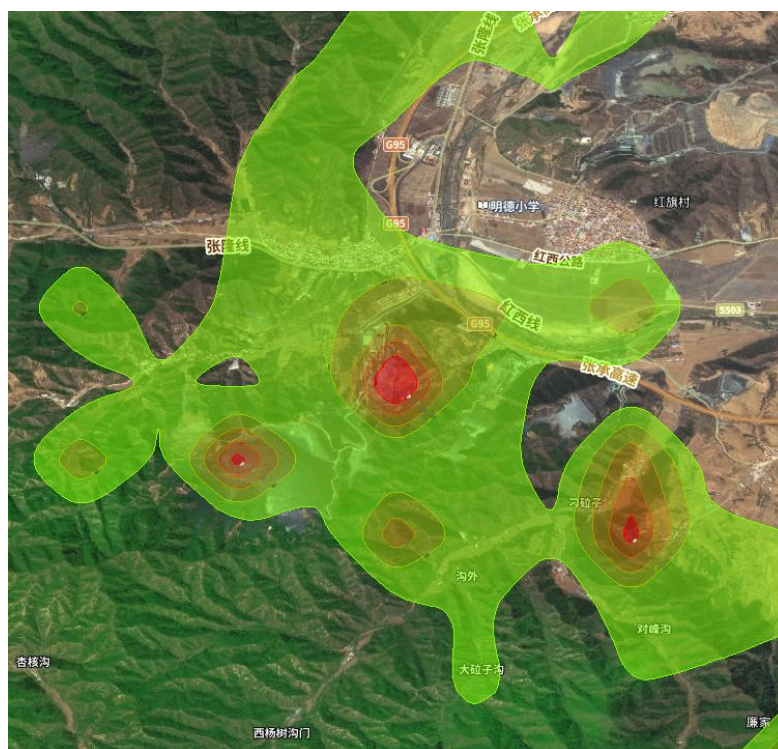


图 5-7 本项目实施后 TSP 24 小时最大贡献浓度预测结果图

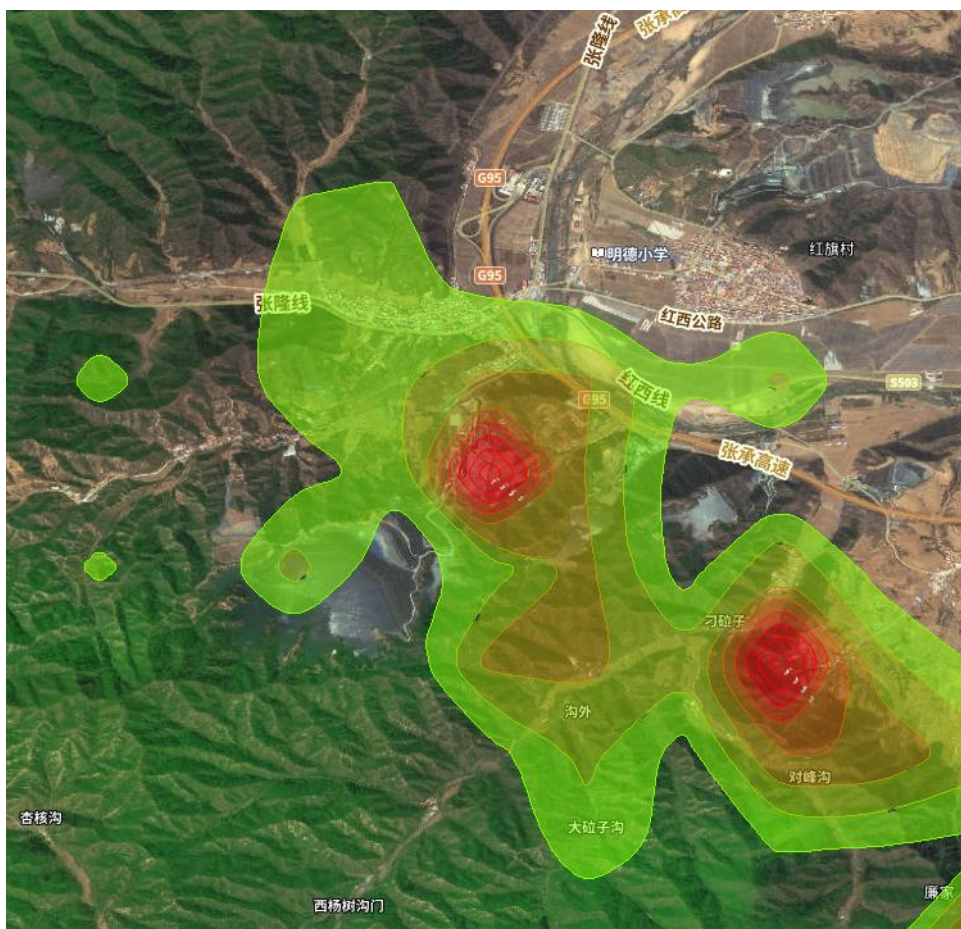


图 5-8 本项目实施后 TSP 年均值最大贡献浓度预测结果图

表 5-13 本项目实施后 TSP 最大贡献浓度预测结果一览表

编号	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值/ (mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	南岔沟村	24 小时平均	210106	0.0054	1.81	达标
		全时段	平均值	0.0002	0.12	达标
2	红旗村(镇)	24 小时平均	210607	0.0023	0.78	达标
		全时段	平均值	0.0002	0.08	达标
3	桥头村	24 小时平均	210428	0.0052	1.72	达标
		全时段	平均值	0.0002	0.10	达标
4	碾子沟村	24 小时平均	211001	0.0063	2.11	达标
		全时段	平均值	0.0006	0.31	达标
5	沟外村	24 小时平均	210131	0.0029	0.95	达标
		全时段	平均值	0.0002	0.12	达标
6	刁砬子村	24 小时平均	210417	0.0056	1.87	达标
		全时段	平均值	0.0006	0.31	达标
7	小砬沟村	24 小时平均	210515	0.0102	3.41	达标

		全时段	平均值	0.0026	1.31	达标
8	靳家村	24 小时平均	210602	0.0037	1.22	达标
		全时段	平均值	0.0004	0.21	达标
9	范家沟村	24 小时平均	210103	0.0156	5.21	达标
		全时段	平均值	0.0029	1.45	达标
10	廉家围子	24 小时平均	211119	0.0015	0.51	达标
		全时段	平均值	0.0001	0.07	达标
11	网格点	24 小时平均	211216	0.1434	47.80	达标
		全时段	平均值	0.0181	9.03	达标

由上表预测结果可知，本项目新增污染源排放的 TSP 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值达标；区域最大地面浓度点 24 小时平均贡献值为 0.1434mg/m³，占标率为 47.80%，所有网格点 24 小时浓度均达标。新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 9.03%，小于 30%。

3) 项目实施后环影响叠加预测与评价

①PM₁₀ 预测结果

本项目污染源 PM₁₀ 排放，对各环境空气保护目标及网格点叠加现状环境影响后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度最大值预测结果见下图和下表。

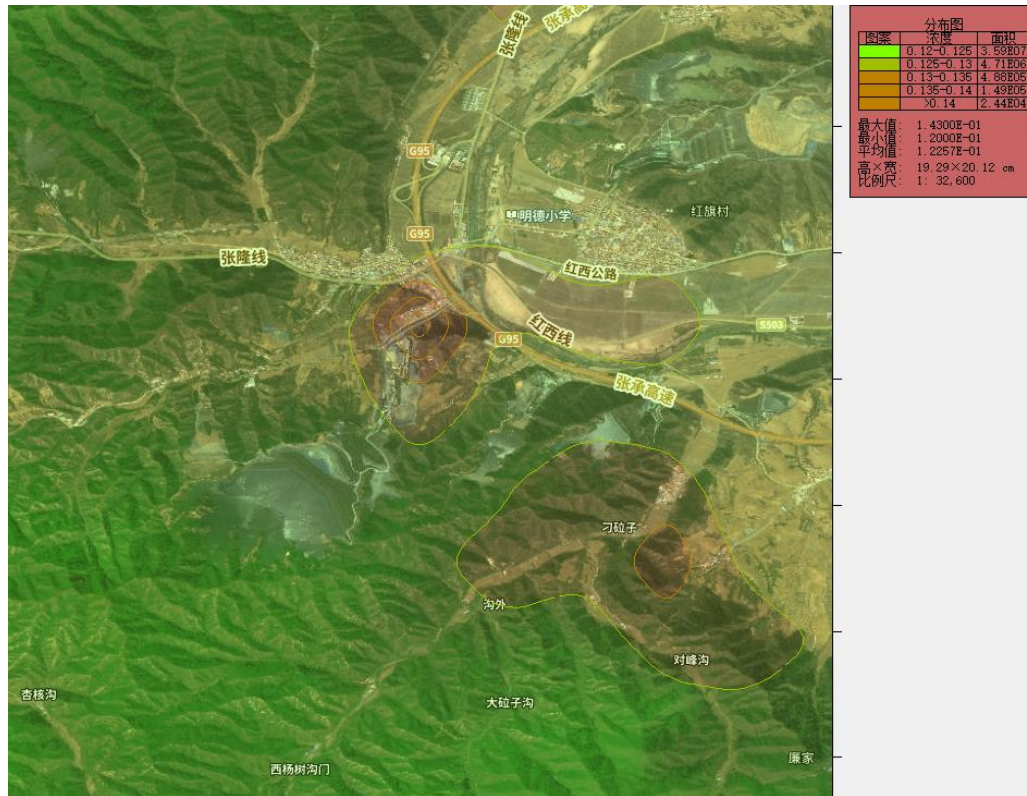


图 5-9 本项目 PM10 保证率日平均质量浓度预测结果图

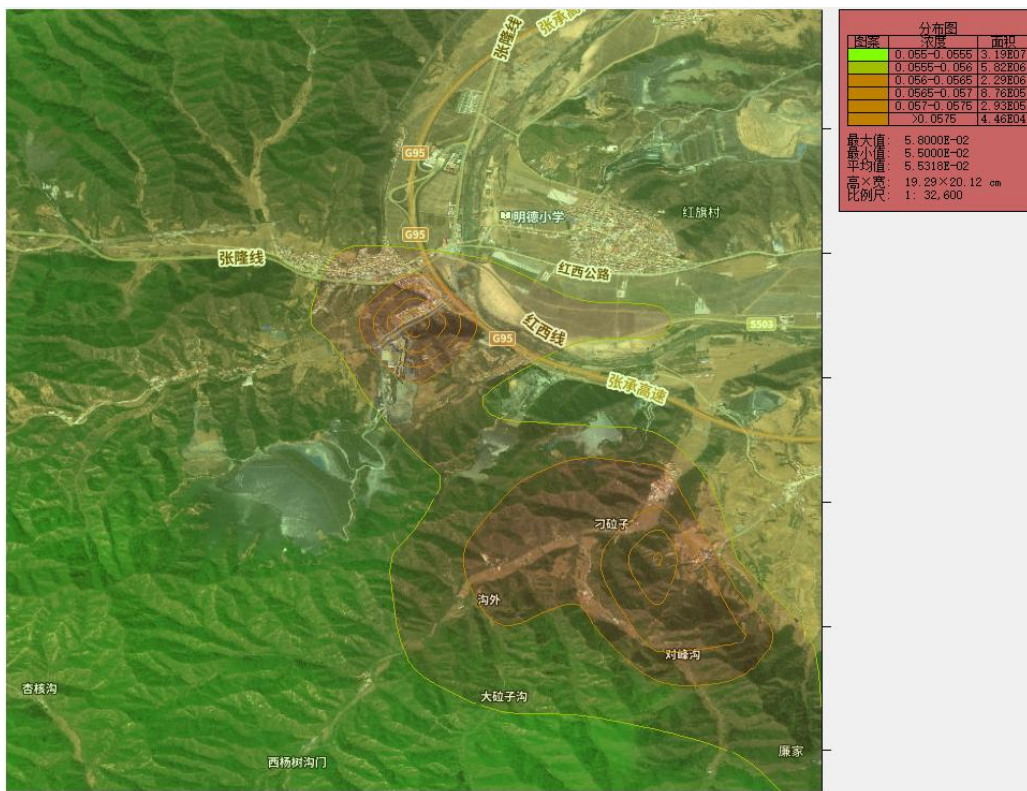


图 5-10 本项目 PM10 年平均质量浓度预测结果图

表 5-14 本项目 PM₁₀ 最大贡献浓度叠加后预测结果一览表

编号	预测点	平均时段	贡献值/ (mg/m ³)	背景值/ (mg/m ³)	叠加值/ (mg/m ³)	占标率%	达标情况
1	南岔沟村	保证率日平均	0.0001	0.1310	0.1311	87.40	达标
		全时段	0.0000	0.0562	0.0562	80.23	达标
2	红旗村(镇)	保证率日平均	0.0001	0.1310	0.1311	87.39	达标
		全时段	0.0000	0.0562	0.0562	80.23	达标
3	桥头村	保证率日平均	0.0000	0.1310	0.1310	87.34	达标
		全时段	0.0000	0.0562	0.0562	80.23	达标
4	碾子沟村	保证率日平均	0.0000	0.1310	0.1310	87.36	达标
		全时段	0.0000	0.0562	0.0562	80.23	达标
5	沟外村	保证率日平均	0.0000	0.1310	0.1310	87.33	达标
		全时段	0.0000	0.0562	0.0562	80.23	达标
6	刁砬子村	保证率日平均	0.0000	0.1310	0.1310	87.35	达标
		全时段	0.0000	0.0562	0.0562	80.23	达标
7	小砬沟村	保证率日平均	0.0000	0.1310	0.1310	87.33	达标
		全时段	0.0000	0.0562	0.0562	80.23	达标
8	靳家村	保证率日平均	0.0000	0.1310	0.1310	87.33	达标
		全时段	0.0000	0.0562	0.0562	80.23	达标
9	范家沟村	保证率日平均	0.0001	0.1310	0.1311	87.41	达标
		全时段	0.0000	0.0562	0.0562	80.23	达标
10	廉家围子	保证率日平均	0.0000	0.1310	0.1310	87.33	达标
		全时段	0.0000	0.0562	0.0562	80.23	达标
11	网格点	保证率日平均	0.0021	0.1310	0.1331	88.72	达标
		全时段	0.0000	0.0562	0.0562	80.23	达标

由上表预测结果可知,本项目污染源排放的 PM₁₀ 对评价区域内各环境敏感点的叠加值的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度最大值达标;区域最大地面浓度点保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度叠加值分别为 0.1331mg/m³、0.0562mg/m³,占标率分别为 88.72%和 80.23%,所有网格点浓度叠加值均达标。

②TSP 预测结果

本项目污染源 TSP 排放,对各环境空气保护目标及网格点叠加现状环境影响后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度最大值预测结果见下图和下表。

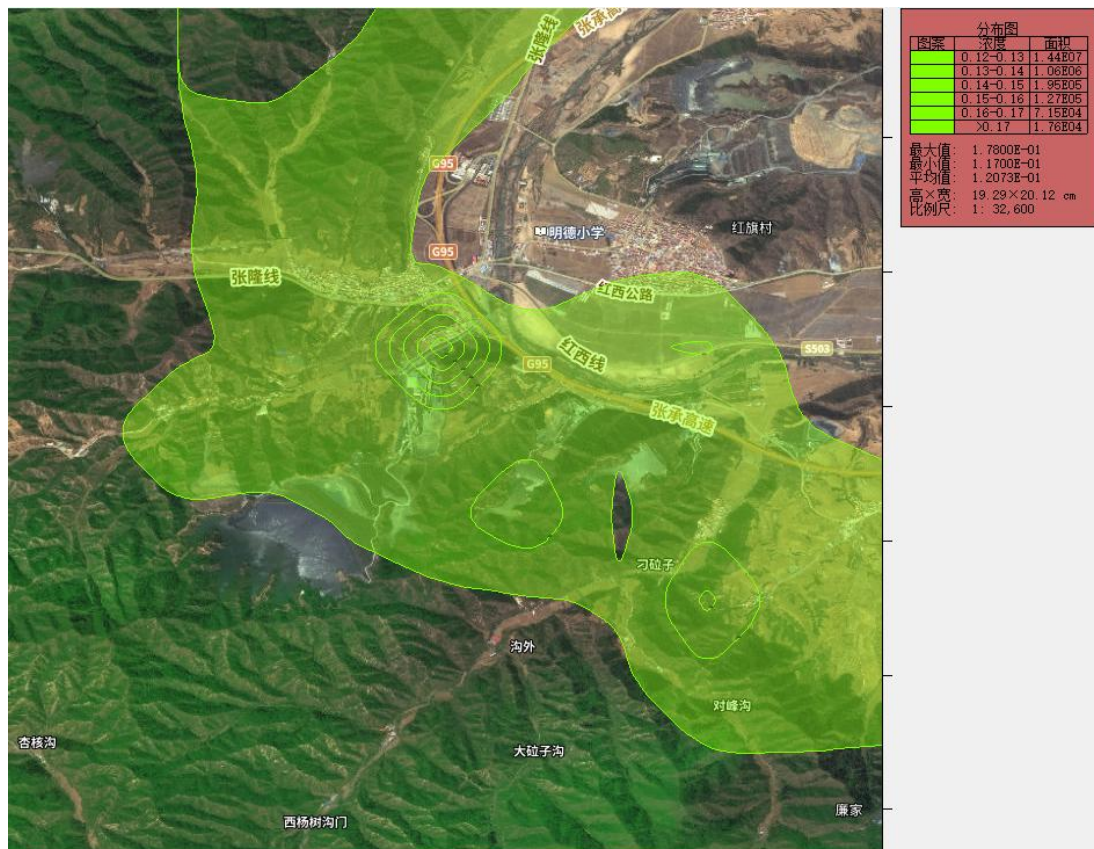


图 5-11 本项目 TSP 保证率日平均质量浓度预测结果图

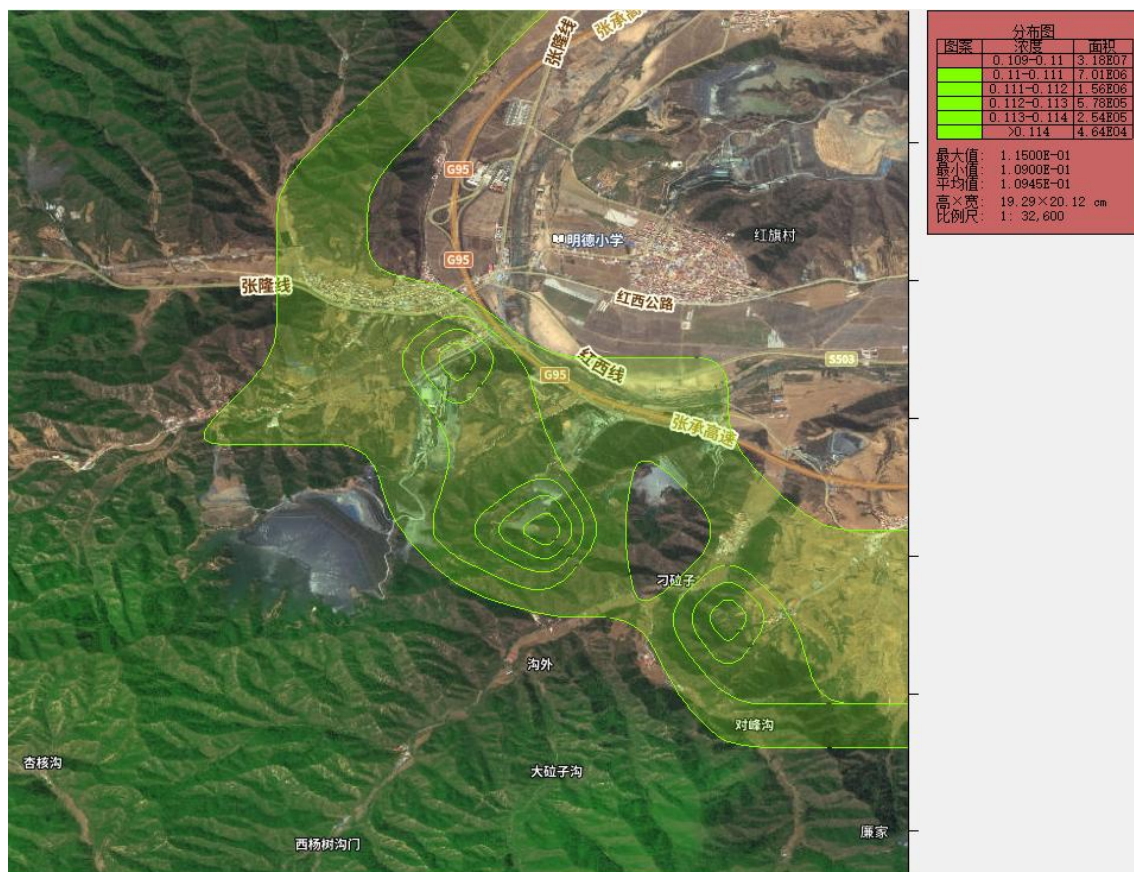


图 5-12 本项目 TSP 年平均质量浓度预测结果图

表 5-15 本项目 TSP 最大贡献浓度叠加后预测结果一览表

编号	预测点	平均时段	贡献值/ (mg/m^3)	背景值/ (mg/m^3)	叠加值/ (mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	南岔沟村	保证率日平均	0.0054	0.1310	0.1364	45.48	达标
		全时段	0.0002	0.1239	0.1241	62.05	达标
2	红旗村(镇)	保证率日平均	0.0023	0.1310	0.1333	44.45	达标
		全时段	0.0002	0.1239	0.1240	62.01	达标
3	桥头村	保证率日平均	0.0052	0.1310	0.1362	45.38	达标
		全时段	0.0002	0.1239	0.1241	62.03	达标
4	碾子沟村	保证率日平均	0.0063	0.1310	0.1373	45.77	达标
		全时段	0.0006	0.1239	0.1245	62.24	达标
5	沟外村	保证率日平均	0.0029	0.1310	0.1339	44.62	达标
		全时段	0.0002	0.1239	0.1241	62.05	达标
6	刁砬子村	保证率日平均	0.0056	0.1310	0.1366	45.54	达标
		全时段	0.0006	0.1239	0.1245	62.24	达标
7	小砬沟村	保证率日平均	0.0102	0.1310	0.1412	47.07	达标

		全时段	0.0026	0.1239	0.1265	63.23	达标
8	靳家村	保证率日平均	0.0037	0.1310	0.1347	44.89	达标
		全时段	0.0004	0.1239	0.1243	62.14	达标
9	范家沟村	保证率日平均	0.0156	0.1310	0.1466	48.87	达标
		全时段	0.0029	0.1239	0.1267	63.37	达标
10	廉家围子	保证率日平均	0.0015	0.1310	0.1325	44.17	达标
		全时段	0.0001	0.1239	0.1240	61.99	达标
11	网格点	保证率日平均	0.1434	0.1310	0.2744	91.47	达标
		全时段	0.0181	0.1239	0.1419	70.96	达标

由上表预测结果可知，本项目污染源排放的 TSP 对评价区域内各环境敏感点的叠加值的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度最大值达标；区域最大地面浓度点保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度叠加值分别为 0.2744mg/m³、0.1419mg/m³，占标率分别为 91.47%和 70.96%，所有网格点浓度叠加值均达标。

(5) 达标排放分析

1) 有组织废气排放达标论证

本项目生产运行阶段有组织废气为①现有选厂：粗碎车间废气 DA001、中碎车间废气 DA002、细碎车间废气 DA003、DA004，筛分干选车间废气 DA005~DA0015，主要污染物为颗粒物（PM₁₀）；②新建铁选厂：粗碎车间废气 DA016、中碎车间废气 DA017、细碎车间废气 DA018，筛分车间废气 DA019，干选车间废气 DA020，骨料筛分车间废气 DA021，主要污染物为颗粒物（PM₁₀）。各产尘点位设置集气装置，收集的废气经除尘器处理，处理后的废气经 15m 高排气筒排放。项目废气排放及达标情况见下表。

表 5-16 项目有组织废气排放及达标情况一览表

污染源分布	编号	污染物	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
现有	DA001	粗碎车间废气	颗粒物	6.16	10	达标
	DA002	中碎车间废气	颗粒物	7.01	10	达标
	DA003	细碎车间废气	颗粒物	9.64	10	达标
	DA004	细碎车间废气	颗粒物	9.64	10	达标
	DA005	筛分干选车间废气	颗粒物	3.86	10	达标

	DA006	筛分干选车间废气	颗粒物	3.86	10	达标
	DA007	筛分干选车间废气	颗粒物	3.86	10	达标
	DA008	筛分干选车间废气	颗粒物	3.86	10	达标
	DA009	筛分干选车间废气	颗粒物	3.86	10	达标
	DA010	筛分干选车间废气	颗粒物	3.86	10	达标
	DA011	筛分干选车间废气	颗粒物	3.86	10	达标
	DA012	筛分干选车间废气	颗粒物	3.86	10	达标
	DA013	筛分干选车间废气	颗粒物	3.86	10	达标
	DA014	筛分干选车间废气	颗粒物	3.86	10	达标
	DA015	筛分干选车间废气	颗粒物	3.86	10	达标
新建	DA016	粗碎车间废气	颗粒物	4.40	10	达标
	DA017	中碎车间废气	颗粒物	7.92	10	达标
	DA018	细碎车间废气	颗粒物	7.60	10	达标
	DA019	筛分车间废气	颗粒物	7.04	10	达标
	DA020	干选车间废气	颗粒物	7.04	10	达标
	DA021	骨料筛分车间废气	颗粒物	4.62	10	达标

由上表可知，本项目有组织排放废气中的颗粒物均能满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 6 大气污染物特别排放限值，废气实现达标排放，大气环境影响可接受。

2) 无组织废气排放达标论证

本项目生产运行阶段无组织废气为①现有选厂：原矿堆场 MF001、精料库 MF002、铁精粉库 MF003，磷精粉库 MF004、石子库 MF005、砂子库 MF006、中细碎矿仓 MF007、筛分矿仓 MF008、废石仓 MF009 以及粗碎车间、中碎车间、细碎车间无组织排放源，主要污染物为颗粒物(TSP)；②新建铁选厂：原矿堆场 MF010、精料库 MF011、铁精粉库 MF012、砂石库 MF013、中碎矿仓 MF014、细碎矿仓 MF015、干选矿仓 MF016、砂石矿仓 MF017 以及粗碎车间、中碎车间、细碎车间、筛分车间、干选车间、骨料筛分车间无组织排放源等，项目各无组织面源距厂界的最近距离见下表：

表 5-17 各无组织面源距厂界的最近距离一览表

污染源分布	编号	面源	距厂界最近距离 (m)				污染因子	源强(kg/h)
			北	东	南	西		
现有	MF001	原矿堆场	10	70	575	100	颗粒物 (TSP)	0.094
	MF002	精料库	50	70	500	75	颗粒物 (TSP)	0.107
	MF003	铁精粉库	50	50	500	200	颗粒物 (TSP)	0.005
	MF004	磷精粉库	270	100	160	180	颗粒物 (TSP)	0.0002
	MF005	石子库	400	100	40	160	颗粒物 (TSP)	0.0001
	MF006	砂子库	350	70	180	200	颗粒物 (TSP)	0.0004
	MF007	中细碎矿仓	290	70	150	210	颗粒物 (TSP)	0.001
	MF008	筛分矿仓	330	50	130	225	颗粒物 (TSP)	0.006
	MF009	废石仓	220	10	150	250	颗粒物 (TSP)	0.0002
新建	MF010	原矿堆场	20	70	575	100	颗粒物 (TSP)	0.001
	MF011	精料库	50	30	600	75	颗粒物 (TSP)	0.094
	MF012	铁精粉库	30	40	400	200	颗粒物 (TSP)	0.107
	MF013	砂石库	220	150	160	180	颗粒物 (TSP)	0.005
	MF014	中碎矿仓	400	150	40	160	颗粒物 (TSP)	0.0002
	MF015	细碎矿仓	450	80	180	200	颗粒物 (TSP)	0.0001
	MF016	干选矿仓	190	70	150	210	颗粒物 (TSP)	0.0004
	MF017	砂石矿仓	320	50	130	225	颗粒物 (TSP)	0.001

本次评价采用预测软件 EIAPro2018(版本 V2.6.542)预测项目厂界排放浓度值，面源厂界落地浓度估算结果见下表。

表 5-18 采用估算模式计算主要无组织排放的废气结果表 单位: mg/m³

项目		厂界处浓度值			
		北	东	南	西
厂界预测值	PM ₁₀	0.0217	0.0221	0.0561	0.0119
	TSP	0.1264	0.0926	0.1074	0.0921
	合计	0.1481	0.1147	0.1635	0.104
厂界标准值		1.0	1.0	1.0	1.0
达标判定		达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果，项目无组织排放的颗粒物排放量较小，排放浓度较低，各无组织面源产生的颗粒物在各厂界处贡献浓度均≤1.0mg/m³，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 无组织排放监控浓度限值要求，各污染物实现厂界达标排放，大气环境影响可接受。

5.2.1.4 大气污染物年排放量

根据工程分析，对本项目有组织及无排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见下表：

表 5-19 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	颗粒物	6.16	0.185	1.33
2	DA002	颗粒物	7.01	0.554	3.99
3	DA003	颗粒物	9.64	0.665	4.79
4	DA004	颗粒物	9.64	0.665	4.79
5	DA005	颗粒物	3.86	0.089	0.64
6	DA006	颗粒物	3.86	0.089	0.64
7	DA007	颗粒物	3.86	0.089	0.64
8	DA008	颗粒物	3.86	0.089	0.64
9	DA009	颗粒物	3.86	0.089	0.64
10	DA010	颗粒物	3.86	0.089	0.64
11	DA011	颗粒物	3.86	0.089	0.64
12	DA012	颗粒物	3.86	0.089	0.64
13	DA013	颗粒物	3.86	0.089	0.64
14	DA014	颗粒物	3.86	0.089	0.64
15	DA015	颗粒物	3.86	0.089	0.64
16	DA016	颗粒物	4.40	0.053	0.38
17	DA017	颗粒物	7.92	0.158	1.14
18	DA018	颗粒物	7.60	0.380	2.74

19	DA019	颗粒物	7.04	0.253	1.82
20	DA020	颗粒物	7.04	0.253	1.82
21	DA021	颗粒物	4.62	0.055	0.40
有组织排放总计		颗粒物			26.81

大气污染物无组织排放量核算结果见下表。

表 5-20 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/m ³)	
1	MF001	原矿堆场	颗粒物	原矿堆场四周设置高于堆放高度的封闭的防风抑尘网，并安装水喷淋装置，喷洒范围应覆盖整个堆场。	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 7 无组织排放监控浓度限值	1.0	0.675
2	MF002	精料库	颗粒物	车间封闭，车间内设置喷淋装置。			0.036
3	MF003	铁精粉库	颗粒物	车间封闭，车间内设喷淋装置			0.001
4	MF004	磷精粉库	颗粒物	车间封闭，车间内设喷淋装置			0.001
5	MF005	石子库	颗粒物	车间封闭，车间内设喷淋装置			0.003
6	MF006	砂子库	颗粒物	生产车间封闭，内设水喷淋装置			0.010
7	MF007	中细碎矿仓	颗粒物	生产车间封闭，内设水喷淋装置			0.940
8	MF008	筛分矿仓	颗粒物	车间封闭，车间内设喷淋装置			3.510
9	MF009	废石仓	颗粒物	原料库房封闭，内设水喷淋装置			0.004
10	MF010	原矿堆场	颗粒物	原矿堆场四周设置高于堆放高度的封闭的防风抑尘网，并安装水喷淋装置，喷洒范围应覆盖整个堆场。			0.772
11	MF011	精料库	颗粒物	车间封闭，车间内设置喷淋装置。			0.041
12	MF012	铁精粉库	颗粒物	车间封闭，车间内设喷淋装置			0.001
13	MF013	砂石库	颗粒物	车间封闭，车间内设喷淋装置			0.006
14	MF014	中碎矿仓	颗粒物	车间封闭，车间内设喷淋装置			1.6
15	MF015	细碎矿仓	颗粒物	生产车间封闭，内设水喷淋装置			0.96
16	MF016	干选矿仓	颗粒物	生产车间封闭，内设水喷淋装置			1.6

17	MF017	砂石矿仓	颗粒物	车间封闭,车间内设喷淋装置		1.04
18	/	粗碎车间	颗粒物	车间封闭,车间内设喷淋装置		0.875
19	/	中碎车间	颗粒物	车间封闭,车间内设喷淋装置		2.625
20	/	细碎车间	颗粒物	车间封闭,车间内设喷淋装置		3.150
21	/	筛分干选车间	颗粒物	车间封闭,车间内设喷淋装置		0.420
22	/	粗碎车间	颗粒物	车间封闭,车间内设喷淋装置		1.000
23	/	中碎车间	颗粒物	车间封闭,车间内设喷淋装置		3.000
24	/	细碎车间	颗粒物	车间封闭,车间内设喷淋装置		7.200
25	/	筛分车间	颗粒物	车间封闭,车间内设喷淋装置		4.800
26	/	干选车间	颗粒物	车间封闭,车间内设喷淋装置		4.800
27	/	骨料筛分车间	颗粒物	车间封闭,车间内设喷淋装置		1.050
10	/	运输车辆	颗粒物	运输车辆减速慢行,车辆遮盖,运输道路及时清扫、洒水抑尘,减少运输扬尘。		0.28
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物				58.15

表 5-21 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	84.96

5.2.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(2002-2021)中的相关要求,本项目各污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值的,因此不需设置大气环境保护距离。

5.2.1.6 大气环境影响评价自查表

本项目的大气环境影响评价自查表见下表。

表 5-22 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000 t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、TSP)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			

	况			
环境监 测计划	污染源监测	监测因子（颗粒物）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子（）	监测点位数（）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接收 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护 距离	距（）厂界最远（0）m		
	污染源年排放 量	SO ₂ :（0）t/a	NO _x :（0）t/a	颗粒物: （84.96）t/a VOCs:（0） t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

5.2.1.7 小结

- (1) 本项目大气污染物均能做到达标排放，不会对周围环境造成不利影响。
- (2) 根据估算模式，由于本项目无组织面源排放污染源源强较低，经计算无超标的点位。因此本项目不需设置大气环境保护距离。
- (3) 经过大气环境影响自查后，本项目为不达标区域，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率<10%，大气环境影响可以接受。

5.2.2 生产运行阶段地表水环境影响分析

5.2.2.1 废水污染源分析

项目废水包括生产废水和生活污水。

生产废水主要为精粉过滤废水、尾矿废水、洗车废水，主要污染因子为 pH、SS、COD、氨氮、石油类等，精粉压滤废水产生量为 5318.18m³/d，尾矿废水产生量为 67038.48m³/d，车辆冲洗废水产生量为 16m³/d。

生活污水产生量为 7.31m³/d，主要为盥洗废水，主要污染因子为 pH、SS、COD、BOD₅、氨氮等。

5.2.2.2 水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的地表水环境影响预测与评价的总体要求，水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价，并说明依托的污水处理设施的环境可行性评价。

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

生产废水主要为精粉过滤废水、尾矿废水、洗车废水，回用水用量为72372.67m³/d，主要污染因子为pH、SS、COD、氨氮、石油类等。精粉压滤废水泵至选厂高位水池回用生产，不外排；尾矿废水经尾矿库底部消力池收集后泵回选厂高位水池回用生产，不外排；车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

生活污水经化粪池沉淀处理后，定期由吸污车抽运，不外排。

②建设项目废水污染物排放信息表

建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表：

表 5-23 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
过滤废水、尾矿废水	pH、SS、COD、氨氮、石油类	全部回用	不外排	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
洗车废水	SS、石油类	全部回用	不外排	TW001	沉淀池	物理沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
生活污水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮等	定期由吸污车抽运	不外排	TW002	化粪池	物理沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

③地表水环境影响自查表

建设项目地表水环境影响自查表见下表。

表 5-24 地表水环境影响自查表

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

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

工作内容		自查项目			
		□			
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
	()	()		()	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施		环境质量		污染源	
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	()		()	
	监测因子	()		()	
污染物排放清单	□				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

④地表水环境影响评价结论

综上，本项目产生的废水不外排，经地表水环境影响分析，项目采取的水污染控制措施合理、有效，生产运行阶段对地表水环境影响可接受。

5.2.3 生产运行阶段地下水环境影响分析

5.2.3.1 区域水文地质概况

5.2.3.1.1 含水层

区域内地下水类型可划分为第四系松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。

一、第四系松散岩类孔隙水

1、全新统冲洪积层(Q₄^{al+pl})

区域第四系孔隙潜水主要分布于河谷的中、上游、山间洼地以及宽河谷的II、III级阶地等处。含水层岩性以黄土状亚砂土为主，厚度一般小于 10m。结合区域水文地质资料，该类含水层地下水单井涌水量多介于 100—1000m³/d 之间，属水量中等区。

2、全新统冲积层 (Q_4^{al})

主要分布于河谷河床及其枝叉沟谷处。以砂砾石层为主，结合区域水文地质资料，该类含水层地下水单井涌水量多介于 100—1000 m^3/d 之间，属水量中等区。

3、上更新统冲积、坡积层 (Q_3^{pl+dl})

分布于河谷两岸的山麓边缘地带,山间平缓洼地也有分布，多覆于残积物之上，具结构疏松、分选性差、交错层发育的特点，主要为含砾亚粘土、黄土状亚粘土夹砂砾石。厚度较大，往往构成透水不含水地层，其下部的含土砂砾石层厚度较薄，属水量贫乏区。

二、基岩裂隙水

按地下水的成因可分为二个亚类，即构造裂隙水与风化带网状裂隙水。

1、构造裂隙水

(1) 侏罗系火山熔岩构造裂隙水含水岩组

区域上主要包括张家口组 (J_{3z}) 和白旗组 (J_{3b}) ,含水层岩性以凝灰岩、安山质凝灰岩、安山岩、流纹岩、凝灰质砂砾岩为主，具块状构造，受断层影响范围较小，地下水主要赋存于风化带裂隙中，其次是构造裂隙中，赋水空间减小，泉流量一般在 0.155—0.912 l/s 之间，结合区域水文地质资料，该类含水岩组为水量中等区。

2、风化带网状裂隙水

(1) 太古界变质岩系风化带网状裂隙水含水岩组

区域上主要包括凤凰咀组 (Arf)、白庙组 (Arb)、燕窝铺组 (Yai)、白庙组片麻岩 (Sgn)、陈营子变质表壳岩 (Cms)。含水层岩性为片麻岩、斜长角闪岩等，以赋存风化裂隙水为主，风化带厚度一般小于 10 m ，泉点一般出于坡脚或冲沟中，常见泉流量 0.1—0.6 L/S ,为水量中等区。

(2) 各期岩浆岩风化带网状裂隙水含水岩组

该类含水层岩性主要为钾长花岗岩、二长花岗岩、角闪石岩、榴角闪岩、辉石岩、斑状二长花岗岩、岗闪长岩等。其基岩以发育风化裂隙为主，风化带厚度一般 10—30 m ，该含水岩组多分布于地势陡峻地带及分水岭地带，属地下水的补给区，地下水贫乏，涌水量一般小于 50 m^3/d ，为水量贫乏区。

5.2.3.1.2 地下水补径排特征

因地质、地貌以及含水层分布、埋藏条件的不同，赋存于不同含水层的地下水具不同的水力特征，其补给、径流、排泄条件也有差异。

分布于山区河（沟）谷区的第四系松散岩类孔隙潜水，主要接受大气降水的补给，其次为上游区的地下水侧向径流补给。以径流方式，由上游区向下游区排泄，径流方向近似河流向，径流条件较好。蒸发和人工开采也是其排泄方式的主要途径。

分布于基岩山区的风化裂隙水，大气降水是唯一补给来源。繁茂的植被，缓平的地形，均可增加地表糙度，从而减少地表径流，使降水有较充分的渗入时间，增加了地下水的补给量。当岩石的风化裂隙接受降水补给后，主要以地下水径流的方式泄于沟谷区，亦有一部分将补给河（沟）谷区第四系孔隙砂砾石层。

5.2.3.2 项目区水文地质条件

5.2.3.2.1 含水层岩性、厚度、分布及埋藏条件

项目区含水层为第四系松散岩类孔隙水和基岩风化带网状裂隙水。

1、第四系冲积孔隙水，分布于项目区沟道中。第四系厚度 10.00~15.00m，岩性以砂砾石层为主，含水层厚 2.00~6.50m，水位埋深 4.00~14.10m，富水性较为均一，属于水量中等的含水层，地下水主要靠大气降水垂直入渗补给和基岩裂隙水的侧向补给。

2、基岩风化带网状裂隙水

(1) 各期岩浆岩风化带网状裂隙水含水岩组

含水层岩性为花岗闪长岩和钾长花岗岩，前者大面积出露于项目区基岩山坡之上，后者出露于项目区南侧基岩山坡之上，由于分布于构造条件比较简单的岩浆岩地区，其基岩以发育风化裂隙为主，风化带厚度一般 10—30m，地下水接受补给后，赋存风化带网状裂隙水之中，以面状流径流，于沟谷切割处或坡脚自然泄出，结合区域水文地质资料，项目区内该类含水岩组属水量中等区。

5.2.3.2.2 包气带岩性、厚度、渗透系数

①第四系冲积层中包气带，小面积分布于项目区沟道中，含水层岩性以砂砾石层为主，厚度约为 4.40~15.30m，渗透系数为 0.0103cm/min；

②花岗闪长岩地层中包气带厚度约为 10.00~30.00m，渗透系数经验值为 $0.8 \times 10^{-4} \text{cm/s}$;

③钾长花岗岩地层中包气带厚度约为 10.00~30.00m，渗透系数经验值为 $1.5 \times 10^{-5} \text{cm/s}$;

5.2.3.2.3 隔水层岩性、厚度、渗透系数

含水层以下基岩风化裂隙带下部的完整新鲜基岩可视为相对隔水层，埋深一般大于 30m，渗透系数经验值为 $2 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

5.2.3.2.4 地下水类型及补给、径流、排泄条件及其动态变化规律

(1) 地下水的补给、径流、排泄

项目区地下水以大气降水和上游地下水径流为其主要补给源，降水通过裸露基岩的风化裂隙带和第四系松散堆积层孔隙渗入地下，形成地下径流以潜流的形式向下游排泄。项目区地下水径流由南向北方向。排泄方式主要为地表径流和人工开采。

第四系冲洪积层孔隙含水层具有一定的分布范围，而且直接裸露于地表，地层透水性良好，其补给区域与分布区基本一致，易于接受大气降水的补给。丰水期基岩风化裂隙含水层接受降雨补给，排泄补给第四系冲洪积层孔隙含水层；枯水期基岩风化裂隙含水层亦接受第四系冲洪积层孔隙含水层的地下水补给。

孔隙水径流条件好，场区的地下水径流方向基本与地形坡向一致，径流方向由南向北径流。

(2) 地下水动态变化

区内地下水的年变幅为 1.50~2.20m，最高水位一般出现在八、九月份，最低水位出现在每年的四、五月间，即水位年变化与气象要素的周期性变化有关。一般情况下，地下水位升高滞后于降雨 2~5 天。

5.2.3.2.5 地下水化学特征

本区是山区，沟谷发育形成了地下水排泄的良好条件，地下水补给来源，主要是大气降水。地下水化学类型以 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4 - \text{Na}$ 水及 $\text{SO}_4 \cdot \text{HCO}_3 - \text{Na}$ 水为主，矿化度低，一般 $< 1.2 \text{g/l}$ ，只有个别的受污染 $> 2 \text{g/l}$ ，水的物理性质良好，为无色，无嗅，无味，透明，水温一般在 $6.5 - 14^\circ$ 。

5.2.3.3 包气带环境现状分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对于评价等级为一、二级的改、扩建项目，应开展包气带污染现状调查，分析包气带污染状况。本项目在现有选厂原矿堆场附近设 1 个包气带监测点位。

2024 年 3 月 14 日，公司委托辽宁鹏宇环境监测有限公司进行了包气带现状采样调查，出具了《滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目包气带污染现状调查报告》（（辽鹏环测）字 PY2403322-001 号）。

本次评价依据包气带现状监测结果分析包气带污染情况，项目包气带现状调查结果列表如下：

表 5-25 包气带污染现状调查监测结果表

检测项目	单位	现有选厂包气带
		监测结果
臭和味	--	无
色度	度	5L
浊度	NTU	0.3L
肉眼可见物	--	无
pH	--	7.4
总硬度	mg/L	204
溶解性总固体	mg/L	420
硫酸盐	mg/L	62.2
氯化物	mg/L	19
铁	mg/L	0.03L
锰	mg/L	0.01L
铜	mg/L	0.05L
锌	mg/L	0.05L
铝	mg/L	0.008L
挥发酚	mg/L	0.0003L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L
高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	1.08
氨氮	mg/L	0.266

硫化物	mg/L	0.003L
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出
菌落总数	CFU/mL	34
硝酸盐氮	mg/L	7.31
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L
氰化物	mg/L	0.002L
氟化物	mg/L	0.23
碘化物	mg/L	0.002L
汞	μg/L	0.04L
砷	μg/L	0.3L
硒	μg/L	0.4L
镉	μg/L	0.05L
六价铬	mg/L	0.004L
铅	μg/L	0.09L
三氯甲烷	μg/L	0.02L
四氯化碳	μg/L	0.03L
苯	μg/L	2L
甲苯	μg/L	2L
石油类	mg/L	0.01L
钡	μg/L	0.20L
铍	μg/L	0.04L
钒	μg/L	0.08L
总磷	mg/L	0.01L
钠	mg/L	8.12
钛	μg/L	0.46L

注：“数值+L”代表小于检出限。

根据上表可知，项目原矿堆场下游区域包气带现状未受到污染。

5.2.3.4 评价区地下水其他污染源调查

评价范围内没有与本项目产生、排放同种特征污染因子的地下水污染源。

5.2.3.5 地下水环境影响预测和评价

(1) 污染源概化

本项目依托现有南岔沟尾矿库，该尾矿库已在 2018 年编制的《滦平县聚源矿业

有限责任公司选矿厂选铁尾矿资源节约与综合利用选磷项目环境影响报告书》中进行了地下水环境影响预测与评价，本项目实施后未增加新的污染因子，因此本次评价不再对尾矿库地下水环境影响进行预测与评价。同理，现有选厂地下水环境影响亦不再进行预测与评价。仅对新建铁选厂地下水环境影响进行预测与评价。

本项目地下水污染源确定为新建铁选厂浓密池。

(2) 污染途径

正常状况下，浓密池进行一般防渗，可不进行正常状况情景下的预测。

非正常状况下，浓密池防渗层破损、管路老化或腐蚀，选矿废水垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水，对地下水环境造成影响。为定量评价其可能造成对地下水环境产生的影响，本次评价将浓密池作为污染源，对其非正常状况下泄漏的污染物进行预测与评价。

(3) 污染因子

本项目地下水预测源强引用《滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目现有工程污染源监测》（（辽鹏环测）字 PY2403323-001 号）中尾矿回水监测结果进行筛选，结果如下：

表 5-26 尾矿回水检测结果一览表

检测项目	标准值	单位	Wks1#尾矿回水池	标准指数	是否超标
pH	6.5-8.5	--	7.7	/	否
氨氮	0.5	mg/L	0.812	1.624	是
总磷	0.2	mg/L	0.18	0.900	否
硫酸盐	250	mg/L	73.8	0.295	否
氰化物	0.05	mg/L	0.002L	0.020	否
氟化物	1	mg/L	0.24	0.240	否
铁	0.3	mg/L	0.23	0.77	否
总锰	0.1	mg/L	0.01L	0.050	否
总锌	1	mg/L	0.05L	0.025	否
总铜	1	mg/L	0.05L	0.025	否
总汞	0.001	mg/L	0.04L	0.020	否

总砷	0.01	mg/L	0.3L	0.150	否
总硒	0.01	mg/L	0.4L	0.200	否
总镉	0.005	mg/L	0.05L	0.025	否
六价铬	0.05	mg/L	0.004L	0.040	否
总铅	0.005	μg/L	0.09L	0.009	否
石油类	0.05	mg/L	0.01L	0.100	否
总铍	0.002	mg/L	0.04L	0.010	否
总钛	0.1	mg/L	0.46L	0.002	否
总钒	0.05	mg/L	0.08L	0.000	否
总钡	0.7	mg/L	0.20L	0.000	否

注：未检出项，检测值按检出限的一半计。

根据导则要求，预测因子筛选如下：

a)按照重金属、持久性有机污染物、其他类别对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，选取标准指数最大者。本项目不涉及持久性有机污染物，重金属中铁（0.23mg/L）的标准指数最大（0.77），其他类别中氨氮（0.812mg/L）标准指数最大（1.624）。

b)按照项目特征因子选取预测因子，特征因子为铁、总磷。

c)污染场地已查明的主要污染物：本项目根据现状监测结果，项目场地无污染物超标。

d)国家或地方要求控制的污染物进行选取预测因子，国家或地方要求控制的污染物主要为汞、砷、镉、六价铬、铅，浓度均低于检出限。

综上，本项目预测因子为**铁、总磷、氨氮**。

（4）源强确定

根据工程分析，假设浓缩池下渗地面面积为 0.5m²。场地包气带渗透系数为 0.0103cm/min。厂内观测井距南岔沟供水水井距离约为 100m。本项目在下游厂界处设置污染观测井 1 眼，假设污染物泄漏 1 天后发现，则入渗流量为 0.648m³。污染物铁浓度为 0.23mg/L,泄露量为 0.149g，总磷浓度为 0.18mg/L，泄露量 0.117g，氨氮浓度为 0.812mg/L，泄露量为 0.526g。

（5）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，预测模型概化为瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源型。

$$C(x,t) = \frac{m/W}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}} \quad (D.1)$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x, t)——t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

m——注入的示踪剂浓度，mg/L

W——横截面面积，m²；

u——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

π——圆周率。

根据水文地质勘察报告，区域含水层渗透系数K为29.36m/d，水力坡度I取0.036，含水层有效孔隙度n为0.5，水流速度u为2.11m/d(u=K×I/n)。水质影响只考虑纵向迁移，弥散系数按纵向弥散系数取1m²/d。

（6）预测结果与分析

①铁预测结果

表 5-27 铁预测结果统计表（单位 mg/L）

预测时间	污染源最高浓度 (mg/L)	超标范围 (m ²)	最高浓度迁移距离 (m)	是否到达敏感目标

100d	0.001677304	0	100	是
1000d	0.00663922	0	1320	是

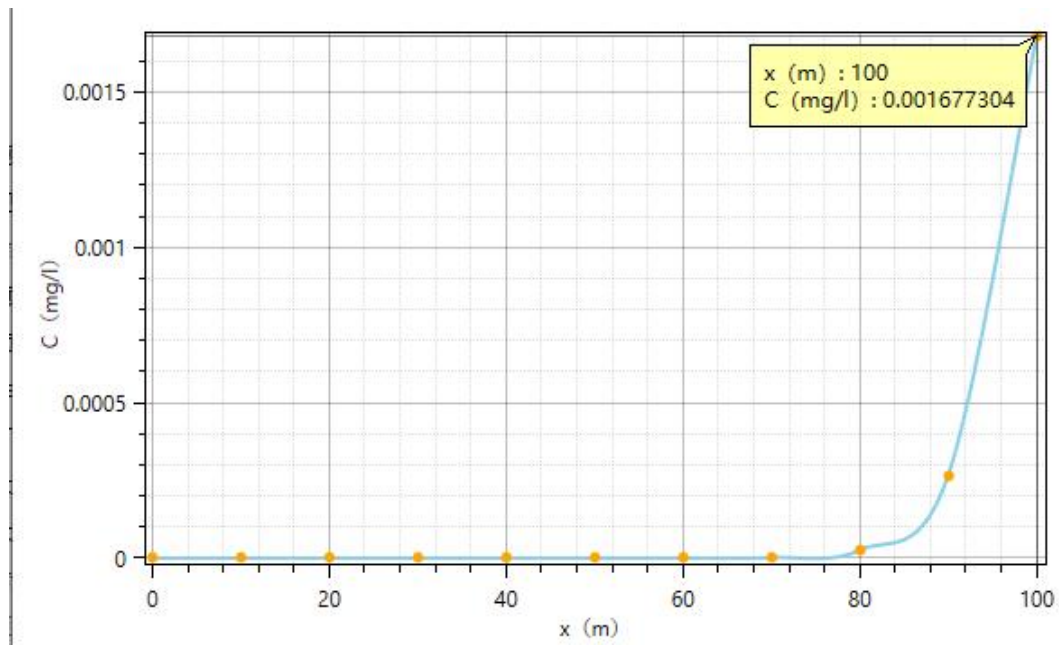


图 5-13 总铁 100 天运移图

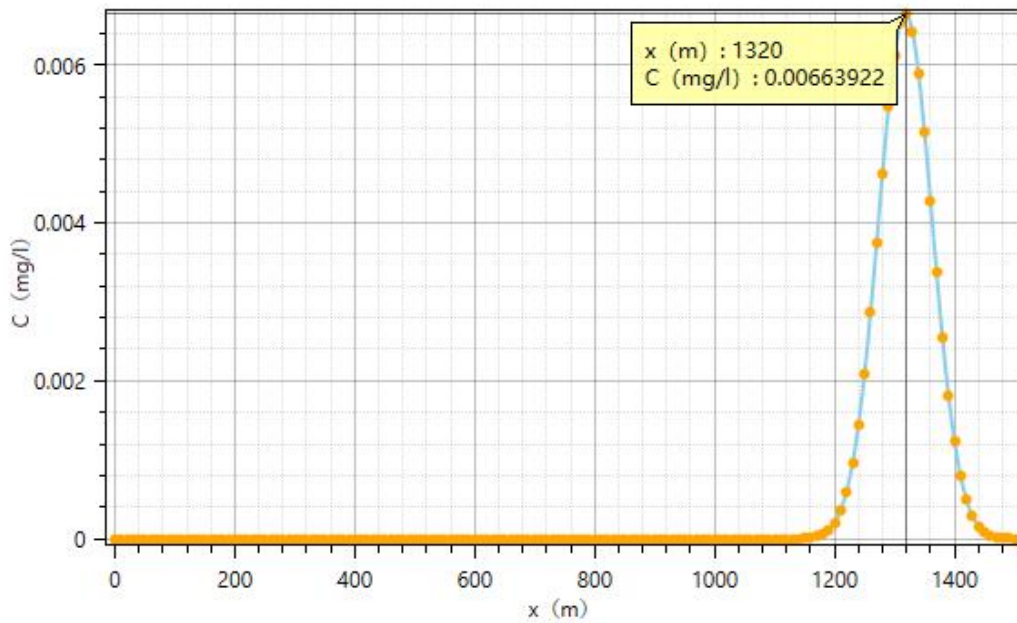


图 5-14 总铁 1000 天运移图

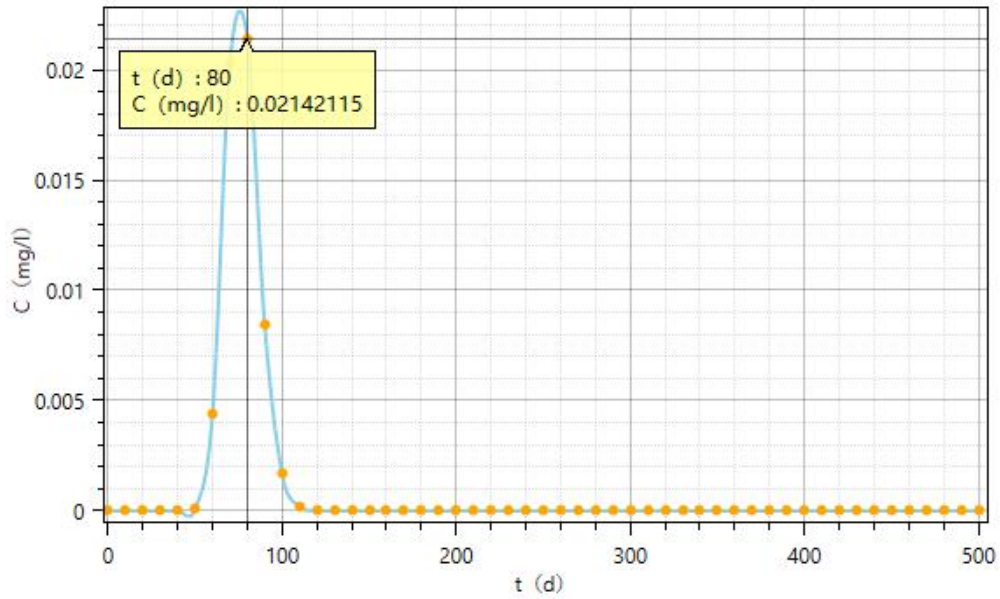


图 5-15 在固定位置（南岔沟村）总铁随时间变化图

②总磷预测结果

表 5-28 氨氮预测结果统计表（单位 mg/L）

预测时间	污染源最高浓度 (mg/L)	超标范围 (m ²)	最高浓度迁移距离 (m)	是否到达敏感目标
100d	0.01636942	0	130	是
1000d	0.005213347	0	900	是

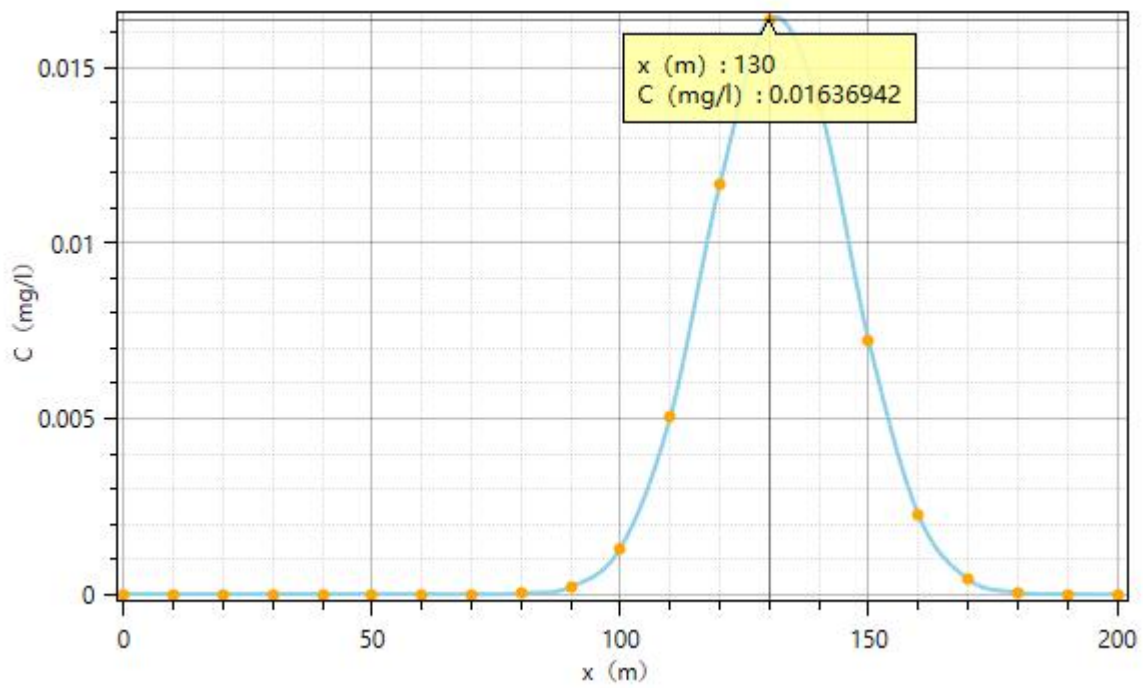


图 5-16 总磷 100 天迁移图

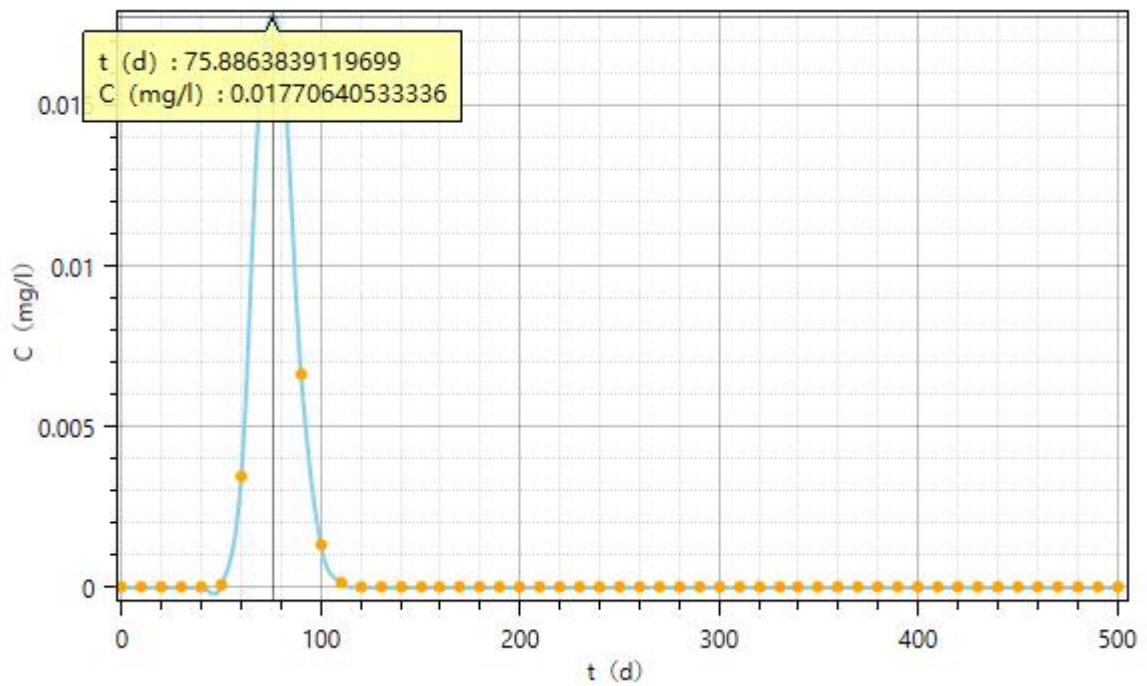


图 5-17 总磷 1000 天迁移图

图 5-18 在固定位置处（南岔沟村）总磷随时间变化图

③氨氮预测结果

表 5-29 氨氮预测结果统计表 (单位 mg/L)

预测时间	污染源最高浓度 (mg/L)	超标范围 (m ²)	最高浓度迁移距离 (m)	是否到达敏感目标
100d	0.1136065	0	130	是
1000d	0.003618152	0	1320	是

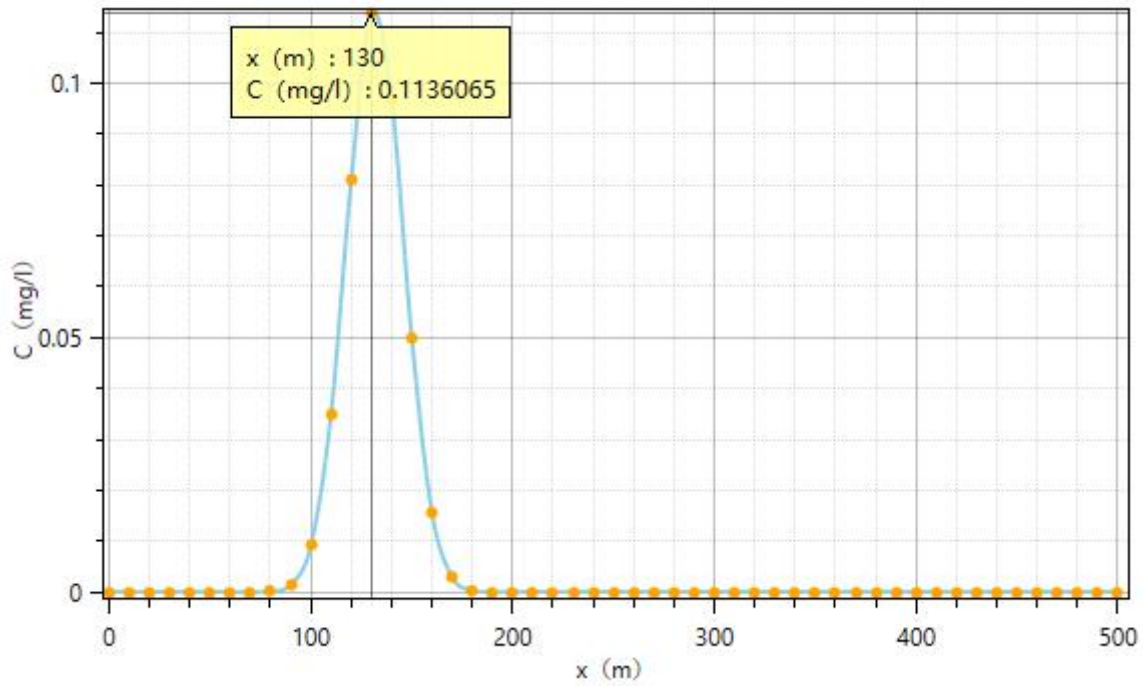


图 5-19 氨氮 100 天迁移图

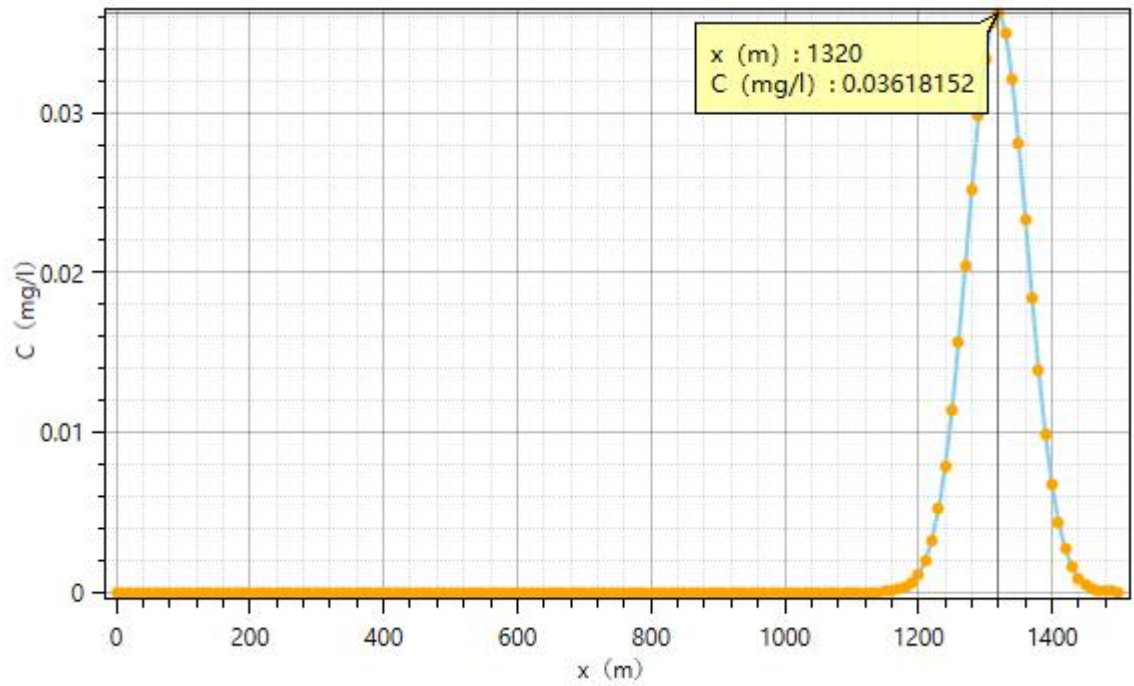


图 5-20 氨氮 1000 天迁移图

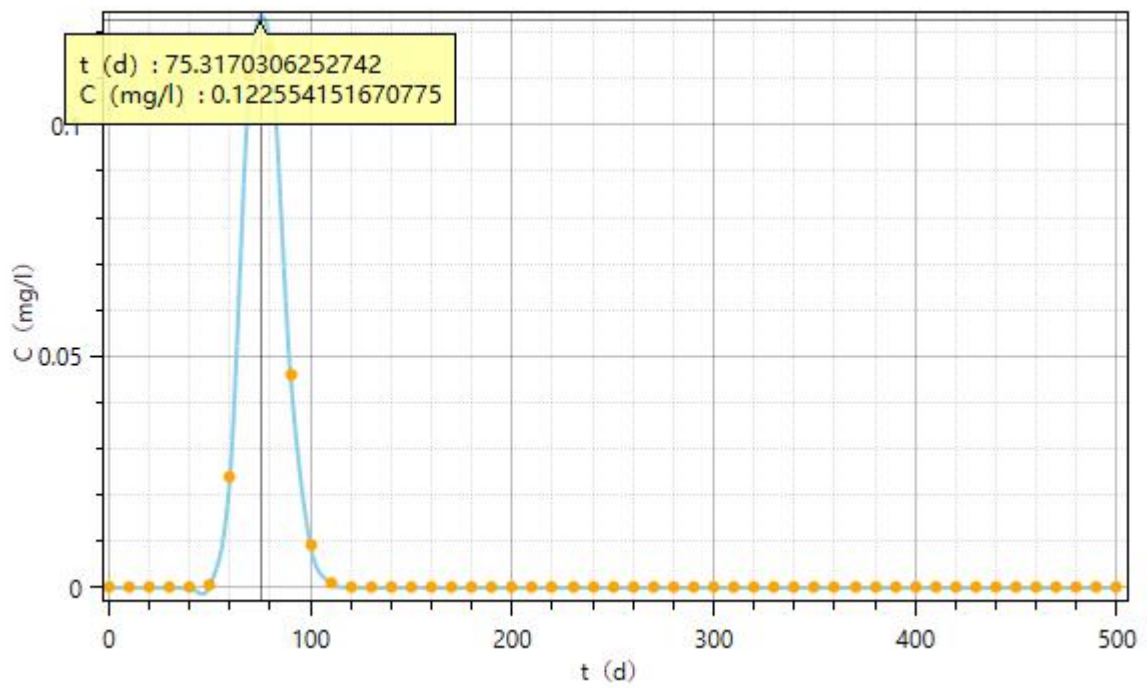


图 5-21 在固定位置处（南岔沟村）氨氮随时间变化图

5.2.3.6 地下水污染防治措施

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，项目发生事故时对其下游的地下水环境将构成威胁，会污染地下水。

为确保地下水环境和水质安全，需采取适当的管理和保护措施。

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；车间内设集水沟槽；管线敷设采用“可视化”原则，即管道在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、末端控制措施：主要包括项目场地污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

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

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

5、分区防渗：

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）中参照表中提出防渗技术要求进行划分及确定。

聚源公司现有工程已进行分区防渗，其中尾矿库已在下游处建设截渗墙，现有选厂危险废物贮存间、事故池、回水池等、浮选车间、过滤车间、铁精粉库、磷精粉库等已按相关要求进行了防渗处理。现有工程分区防渗情况详见下表。

表 5-30 现有选厂分区防渗表

防渗分区类别	单元名称	防渗情况	备注
重点防渗	危险废物暂存间	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	现有

区	事故池、尾矿回水池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	现有
一般防渗区	南岔沟尾矿库初期坝下游的截渗墙	截渗墙采用钻孔注浆处理, 渗透系数为 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	现有
	磨选车间、浮选车间、过滤车间、铁精粉库、磷精粉库、砂子库、事故池、浓缩池、高位水池等	等效黏土层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	现有
简单防渗区	原矿堆场、粗碎车间、中碎车间、细碎车间、筛分干选车间、精料库、办公区、运输道路等其他非绿化区域	采取一般地面硬化	现有

本项目实施后对新建的事故池、浓缩池、循环水池、高位水池、磨选车间、过滤车间、砂石库、铁精粉库、原矿堆场、粗碎车间、中碎车间、细碎车间、筛分车间、干选车间、骨料筛分车间等进行防渗处理, 防渗要求详见下表。

表 5-31 新建工程分区防渗表

防渗分区类别	单元名称	防渗情况	备注
重点防渗区	事故池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	新建
一般防渗区	浓缩池、循环水池、高位水池、磨选车间、过滤车间、铁精粉库、砂石库	等效黏土层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	新建
简单防渗区	原矿堆场、粗碎车间、中碎车间、细碎车间、筛分车间、干选车间、骨料筛分车间、精料库、运输道路等其他非绿化区域	采取一般地面硬化	新建

5.2.3.7 地下水污染监控措施

为了及时准确地掌握厂区地下水环境污染控制状况, 建设方应委托当地环境监测机构定期对项目场地地下水进行监测, 并定期向环保局上报监测结果。监测中发现超标排放或其他异常状况, 及时报告企业管理部门查找原因、解决处理, 预测特殊状况应随时监测。

1、地下水监测井布置原则

- ①以重点防渗区监测为主；
- ②以主要受影响含水层为主；
- ③上、下游同步对比监测原则；
- ④充分利用现有井孔。

2、地下水监测井布设方案

为了及时准确地掌握厂区及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在区域地下水环境质量进行长期监测。

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的要求及地下水布设原则，在项目厂区及上、下游拟布设地下水水质监测井 3 眼。

5.2.3.8 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露情景进行了预测，预测结果显示：在非正常状况下发生泄漏，且叠加防渗层破漏情况，污染物的泄露会对项目周边地下水造成一定影响，但不会对下游敏感点造成影响。针对可能出现的情景，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接受的。

5.2.4 生产运行阶段声环境影响分析

本项目属于技改扩建项目，项目噪声源包括两部分，一部分为现有选厂内新增设备，一部分为新建铁选厂内设备。现有选厂厂界噪声于2024年1月30日委托河北承普环境检测有限公司进行了监测（监测期间所有设备正常运转），并出具了检测报告。根据检测报告（承普检字[2024]第137号），现有选厂四厂界昼间、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。因此，本次声环境影响仅对现有选厂新增设备和新建铁选厂内拟上设备进行预测与评价。

现有选厂四厂界噪声监测达标情况详见下表。

表 5-32 现有选厂厂界噪声一览表 单位：dB(A)

检测日期	检测结果 dB (A)		检测点位					限值	达标情况
			厂界北 1#	厂界西 2#	厂界南 3#	厂界东 4#			
2024.1.30	昼间	Leq	55.4	52.8	50.1	51.2	昼间≤60 夜间≤50	达标	
	夜间	Leq	45.5	41.7	40.3	40.9			

5.2.4.1 噪声源分析

本项目实施后新增室内噪声源强见下表。

表 5-33 本项目实施后现有选厂新增室内主要噪声源一览表

序号	噪声源	数量	源强 (dB (A))	降噪措施	建筑物插入损失 (dB(A))	建筑物外噪声	
						声压级(dB(A))	建筑物外距离(m)
1	圆振筛	8 台	90	厂房隔声+低噪声设备+基础减振+混凝土基础墙+钢结构。	25	75	1
2	磁选机	7 台	85		25	75	1
3	球磨机	1 台	85		25	70	1
4	塔磨机	2 台	85		25	65	1
5	旋流器组	12 组	80		25	65	1
6	超脉机	2 台	85		25	60	1
7	陶瓷过滤机	4 台	80		25	55	1
8	超脉机	2 台	80		25	60	1
9	尾矿泵	6 台	90		25	60	1
10	精矿泵	10 台	90		25	55	1
11	直线筛	15 台	90		25	55	1
12	尾矿打捞机	5 台	85		25	55	1
13	脱水筛	1 台	80		25	55	1

表 5-34 本项目实施后新建铁选厂新增室内主要噪声源一览表

序号	噪声源	数量	源强 (dB(A))	降噪措施	建筑物插入损失 (dB(A))	建筑物外噪声	
						声压级(dB(A))	建筑物外距离(m)
1	旋回破碎机	1 台	100	厂房隔声+低噪声设备 +基础减振+混凝土基 础墙+钢结构。	25	75	1
2	圆锥破碎机	6 台	100		25	75	1
3	香蕉筛	2 台	95		25	70	1
4	干选机	4 台	90		25	65	1
5	振动筛	2 台	90		25	65	1
6	高频筛	20 台	80		25	60	1
7	旋流器组	2 台	80		25	55	1
8	球磨机	4 台	85		25	60	1
9	直线筛	6 台	90		25	60	1
10	磁选机	14 台	85		25	55	1
11	塔磨机	2 台	85		25	55	1
12	淘洗机	3 台	80		25	55	1
13	过滤机	3 台	80		25	55	1
14	浓缩机	1 组	80		25	55	1
15	泵类	22 台	90		25	65	1
16	风机	/	90		25	65	1
17	皮带输送机	/	75		25	50	1
18	运输车辆	/	80	加强管理、运输车辆减 速、禁鸣等	/	/	/

5.2.4.2 预测点设置

根据项目工程布局，本项目现有选厂东侧和新建铁选厂南侧相连接，工程分布较为集中，可视现有选厂和新建铁选厂同属一个选厂厂界，东厂界为新建铁选厂东侧厂界，南厂界为新建铁选厂南厂界，西厂界为现有选厂西厂界，北厂界为现有选厂北厂界。

现有选厂和新建铁选厂占地范围及工程分布图详见下图。



图 5-22 选厂和新建铁选厂占地范围及工程分布图

此外，本项目南侧 117m 为南窑村，距离较近；本次声环境影响评价预测点位为新建铁选厂东厂界、新建铁选南厂界、现有选厂西厂界、现有选厂北厂界以及南窑村。

综上，本项目预测点背景值如下：

表 5-35 本项目预测点噪声背景值

监测点位	监测时间		备注
	昼间	夜间	
东厂界	52	38.6	2024.3.14
南厂界	48	38.7	2024.3.14

西厂界	52.8	41.7	2024.1.30
北厂界	55.4	45.5	2024.1.30
南窑村	52	40.7	2024.3.14

5.2.4.3 噪声预测模式

本评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式预测本项目噪声影响。

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

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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left| \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right|$$

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；N 为室内声源总数。

（3）本项目为新建项目，厂界新增声级值即为噪声预测值。

5.2.4.4 噪声预测结果

预测软件本评价使用石家庄环安科技有限公司的噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）2012 标准版（版本 3.3.0.0）进行噪声预测，预测过程中，各噪声设备在一定的距离处可以被视作点源，设备所处位置、与墙壁的距离、房间常数、与预测点的距离、隔墙厚度等均按实际布设确定，同时考虑了地形因素的影响。项目生产运行阶段声级等值线（贡献值）见附图。

根据声环境质量现状监测结果和预测出的声级等值线（贡献值）图，详见下图，选厂噪声预测结果见下表。

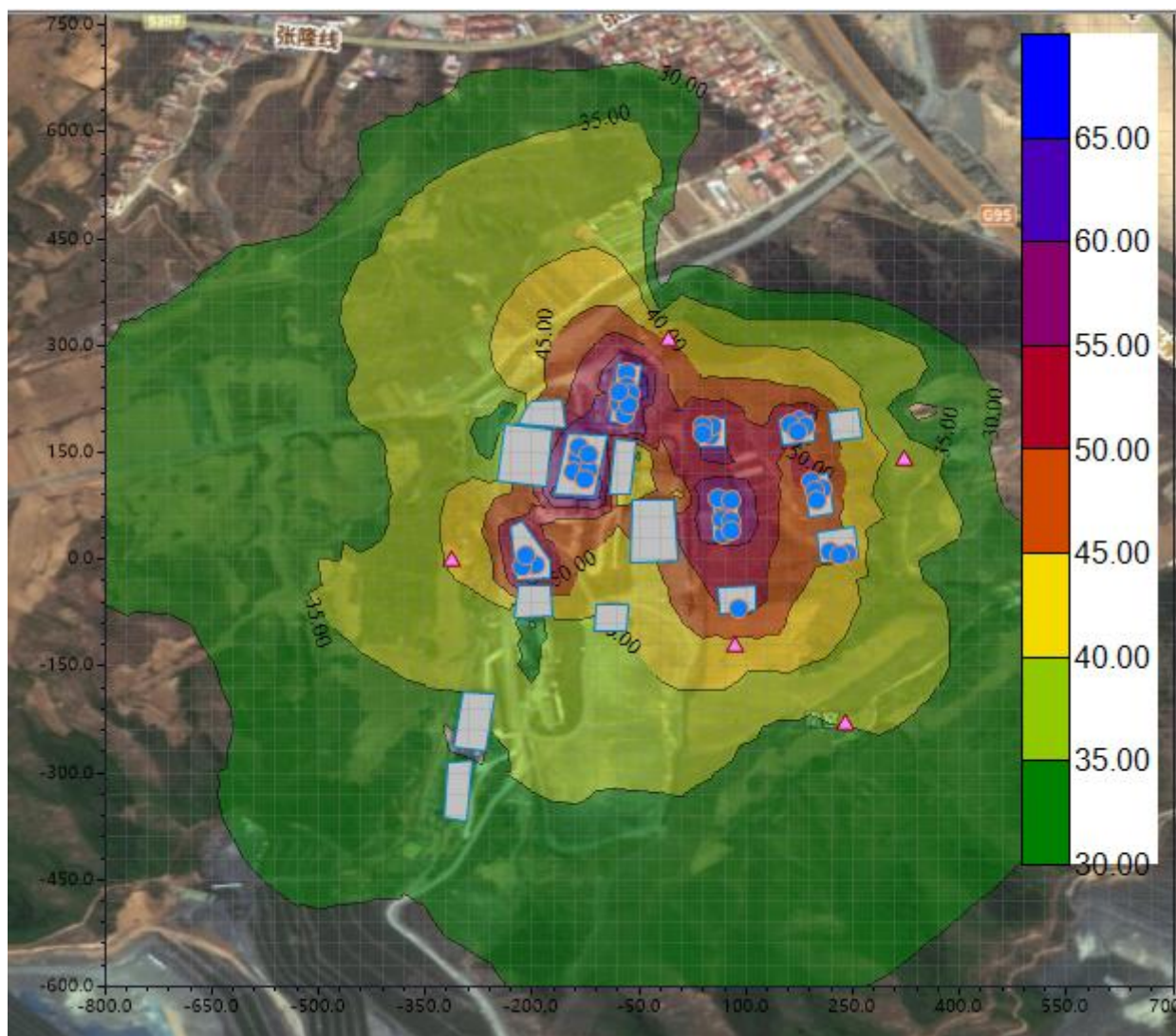


图 5-23 噪声贡献值分布图

表 5-36 项目噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

点位	贡献值		背景值		预测值		标准值	达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
东厂界	29.06	29.06	52	38.6	52.02	39.06	昼间：≤60dB(A) 夜间：≤50dB(A)	达标
南厂界	44.13	44.13	48	38.7	53.24	46.33		达标
西厂界	40.43	40.43	52.8	41.7	54.19	48.70		达标
北厂界	29.44	29.44	55.4	45.5	56.01	49.05		达标
南窑村	35.14	35.14	52	40.7	52.09	41.77		达标

由上表可知，本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，达标排放，环境敏感点（南窑村）处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB（GB3096-2008））。

5.2.5 生产运行阶段固体废物影响分析

5.2.5.1 固体废物产生情况

项目生产运行阶段产生的固体废物包括尾矿砂、除尘灰、废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶、生活垃圾。本项目尾矿砂产生量为 697.5 万 t/a，除尘灰产生量为 16261.67t/a，生产设备维护过程中废润滑油产生量为 1t/a、废油桶产生量为 0.5t/a、废药剂桶产生量为 0.5t/a，化验室废液、废试剂瓶产生量分别为 0.05t/a、0.01t/a；生活垃圾产生量为 27.45t/a。

5.2.5.2 固体废物鉴别

通过类比滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目尾矿砂，确定本项目尾矿砂的类别以及其处置措施的可行性。根据滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目尾矿砂浸出毒性鉴别结果，尾矿浸出液中各污染物均低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中规定的浸出液最高允许浓度，因此本项目尾矿不属于具有浸出毒性的危险废物，为一般固废。根据滦平县兆丰矿业有限公司一选厂建设项目尾矿砂第I、II类一般工业固体废物鉴别结果，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）最高允许排放浓度，且 pH 值在 6~9，由此判定尾矿砂为第I类一般工业固体废物。

5.2.5.3 固体废物处置情况

（1）一般固体废物

本项目尾矿砂继续进入南岔沟尾矿库堆存。根据企业提供资料，南岔沟尾矿库现状堆积标高 630m，剩余库容 1500 万 m³。本项目实施后，尾矿砂年产生量为 697.5 万 t/a，尾矿砂平均堆积干容重按 1.5t/m³ 计算，有效利用系数按 0.80 计，经计算尾矿堆积至设计堆积标高 646m 时，剩余服务年限约 2.5 年。

除尘灰集中收集回用于生产。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的危险废物为废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废药剂包装，暂存于选厂危险废物贮存间内，定期交由承德双然环保科技有限公司处置。

项目危险废物汇总情况见下表：

表 5-37 危险废物汇总表

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	1.0	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	暂存于危险废物贮存间内，定期交由承德双然环保科技有限公司处置。
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.5	设备维护	固态	矿物油	矿物油	1 年	T	
3	废药剂桶	HW49	900-041-49	0.5	磨选车间	固态	脱硫、浮选药剂	脱硫、浮选药剂	1 年	T	
4	化验室废液	HW49	900-047-49	0.05	化验室	液态	无机溶剂	无机溶剂	1 年	T/C/I/R	
5	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.01	化验室	固态	无机溶剂	无机溶剂	1 年	T/C/I/R	

1) 危险废物贮存场所（设施）

本项目实施后，危险废物贮存全部进入现有危险废物贮存间，现有危险废物贮存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，地面和四周围挡均进行防渗处理，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，设置了泄漏液体的收集装置，能够有效切断危险废物泄漏途径，可避免对地下水、地表水及土壤环境的产生污染影响。

③危险废物贮存间贮存过程环境影响分析

聚源公司设置有专人负责危险废物收集、储存和转运，本次评价要求加强人员培训，提高转运人员风险意识，加强危险废物转运车辆及容器的巡查管理，及时发现泄漏情况并及时处理，定期检查危险废物转运专用容器，防止泄漏，相关车辆及转运容器每班检查一次，可避免危险废物厂内和厂外（运至危废间）转运过程中散落、泄漏对周边环境造成影响。按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求运输，并按要求填写危险废物的收集记录、生产车间内转运记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

④委托利用或者处置的环境影响分析

本项目生产过程产生的危险废物与聚源公司选厂现有工程产生的危险废物全部纳入聚源公司危险废物管理范围内，全部分类收集暂存于危险废物贮存间内，定期交由承德双然环保科技有限公司处置，聚源公司已与承德双然环保科技有限公司签订危险废物委托处置合同。

危险废物贮存间基本情况列表如下。

表 5-38 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）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
危险废物贮存间	废润滑油	HW08	900-218-08	废石筛分车间西北侧	100m ²	桶装	2t	1年
	废油桶	HW08	900-249-08			/	1t	1年
	废药剂桶	HW49	900-023-29			/	1t	1年
	化验室废液	HW49	900-047-49			桶装	1t	1年
	废药剂包装	HW49	900-047-49			/	1t	1年

（3）生活垃圾

生活垃圾集中收集后由环卫部门处理。

（4）小结

综上所述，项目采取上述治理措施后，生产运行阶段产生的固废均得到妥善处置。

5.2.6 生产运行阶段土壤环境影响分析

5.2.6.1 环境影响识别

（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)附表 A.1，项目属于采矿业中的“其他”，项目类别为Ⅲ类。

（2）影响类型及途径

项目为选矿类别的项目，项目的建设及运行，通过一定时间的积累后，矿石破碎过程中产生的粉尘颗粒物，在风力的作用下，通过大气沉降作用，进入下风向的土壤中，也可能存在选矿过程中的矿石中的含有极少量的金属物质等，可能通过垂直入渗途径渗透进入厂区外周边一定范围的土壤环境中，从而造成土壤环境在一定范围、一定程度上的理化性质等方面特性发生小范围的变化，导致项目选址及附近

区域土壤环境质量在一定程度上产生影响。

本项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 5-39 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

由上表可知，项目主要通过大气沉降和垂直入渗的形式对土壤造成影响，因此项目土壤环境的影响类型为“污染影响型”。

(3) 影响源及影响因子

表 5-40 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
新建粗碎车间、新建中碎车间、新建细碎车间、新建筛分车间、新建干选车间、新建骨料筛分车间等	矿料破碎、筛分、干选，尾矿堆存	大气沉降	铁	铁	正常工况
浓缩池	尾矿浓缩	垂直入渗	铁、总磷等	铁、总磷等	间断、事故

5.2.6.2 环境影响评价

1、污染源分析

项目运行阶段主要污染源来自破碎、干选和磨选等生产过程，其中破碎、干选产生废气颗粒物，磨选等产生选矿废水，会对土壤产生一定程度的影响。废气主要来源于破碎、筛分、干选、物料装卸、皮带输送、堆场等；废水来源于选矿生产过程。

2、厂区土壤现状分析

本次评价根据导则要求，布设了土壤环境质量监测点位，以调查了解区域土壤环境质量现状。具体见 4.1.6 章节。根据土壤环境质量现状监测统计结果的分析可知，各土壤监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)、河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)。区域建设用地及农用地土壤污染风险均较低。

3、影响分析

项目采取“源头控制”、“分区防控”的对策，有效保证污染物不会进入土壤，防止污染土壤。项目生产出的副产品和产品进入封闭的库房内堆存，库房的建设满足“防风、防雨、防晒”的要求，然后产品外售；最终尾矿依托现有的南岔沟尾矿库处置，不与区域原状土壤直接接触。

项目破碎物料产生的废气颗粒物，颗粒物经大气沉降至土壤表面后，经累积作用，对土壤产生一定的影响，但其影响较小；项目产生的选矿废水经尾矿库作用沉淀澄清后，澄清水返回选厂高位水池，供选厂循环使用，不外排，不会进入周边土壤环境；项目危险废物暂存间按相关标准要求建设，定期交由承德双然环保科技有限公司转运、最终由河北翔宇环保科技有限公司处置。项目整个生产过程基本可以杜绝危险废物接触土壤；同时，建设项目场地地面采用水泥硬化，进行分区防渗处理，进一步减小对土壤环境的影响。项目的整个运行过程对土壤环境的影响较小。

为了保护项目区域土壤环境，对项目占地及周边区域内处于自然状态且不开发利用的土地，使之保留原始存在状态，不加以破坏，并做好项目及周边的水土保持工作，加强绿化，多种植当地常见的植物，保护土壤环境。

综上所述，项目运行后对土壤的影响不大。

5.2.6.3 土壤环境保护措施

(1) 源头控制措施

① 废气源头控制措施

原矿堆场四周设置高于堆放高度的封闭的防风抑尘网，并安装水喷淋装置，喷洒范围应覆盖整个堆场；各生产车间封闭，车间内设喷淋装置，各产尘点位设置集气装置，收集的废气分别经布袋除尘器处理，处理后的废气经排气筒排放；进出场道路硬化、定期洒水降尘，运输车辆加盖苫布、出厂前清洗，以降低运输扬尘产生量。通过采取上述措施后，有效控制废气排放量，各污染物满足相应排放标准，最大限度降低了大气沉降对土壤环境的影响。

② 废水源头控制措施

垂直入渗的污染源为浓缩池，建设单位加强浓缩池的维护和管理，防止其中废水的跑、冒、滴、漏和非正常排放，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 分区防控

项目厂区进行分区防渗，具体要求如下。

①重点防渗区：危险废物贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单有关要求中相关技术要求进行建设，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

②一般防渗区：磨选车间、过滤车间、铁精粉库、砂石库、事故池、浓缩池、高位水池、循环水池，防渗系数等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行。

③简单防渗区：选厂原矿堆场、粗碎车间、中碎车间、细碎车间、筛分车间、干选车间、骨料筛分车间、精料库等其他非绿化区域，采取一般地面硬化。

(3) 定期监测

结合矿区实际情况，项目共设置 2 个土壤监控点，定期跟踪矿区内以及矿区外附近土壤环境质量，建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取有效措施。

5.2.6.3 土壤环境影响评价结论

项目土壤影响属于污染影响型，建设单位严格按照国家相关规范要求，采取“源头控制”、“分区防控”的对策，影响途径为大气沉降、垂直入渗，制定土壤跟踪监测计划，定期跟踪厂区内以及厂区外土壤环境敏感目标附近的土壤环境质量。通过分析可知，项目对土壤环境影响可接受。

5.2.6.4 土壤环境影响评价自查表

表 5-41 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(选厂 14.14hm ²)	
	敏感目标信息	选厂敏感目标为选厂北侧和南侧的耕地	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()	
	全部污染物	颗粒物	
	特征因子	铁、钛、磷、硫化物、石油类	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>	
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>	

评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	—			同附录 C
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	详见附图
		表层样点数	2	2	
	柱状样点数	1	/	0.2m、1.25m、2.5m、4.5m	
现状监测因子		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、苯并荧蒽[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、镉、铍、钴、钒、氨氮、铁、锌、钡、硫、钛、磷、钠、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）； 农用地：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氨氮、铁、钡、硫、钛、磷、钠。			
现状评价	评价因子				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）			
	现状评价结论	Tr1-Tr3 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、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022），Tr4#、Tr5# 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。			
影响预测	预测因子	铁、磷			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他（类比分析）			
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ ）			
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	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、	1次/3年	

		苯并荧[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钒、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、锌、钡、氟化物、氨氮	
信息公开指标			
评价结论	项目对周边土壤影响较小		
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。			
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。			

5.3 生态环境影响分析

5.3.1 生态环境影响途经

项目建设需铲除地表植被, 导致地表裸露; 失去植被的保护, 地表蓄水保土功能削弱, 受雨水冲刷, 容易造成水土流失, 从而破坏区域生态环境和自然景观; 项目的建设, 一定程度上影响了区域出没的小型动物, 易造成生物物种的缺失, 之后的运行期间会产生一定的负面影响; 项目施工期, 需要挖掘受扰地面(山体)表层土壤, 如若处置不当极易致使相对肥沃的表土层养分流失; 项目施工期, 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, 通过采取建设阶段临时措施, 将水土流失降到最低。项目建设完毕后, 进行地面硬化、项目区及周围的绿化工作, 有利于缓解水土流失现象, 改善区域的景观形象。因此, 项目的建设对生态环境影响较小。

5.3.2 动植物影响

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。评价范围内植被主要以乔木、灌木和草本为主。乔木树种有油松、蒙古栎、杏树、榆树、河北杨、柳树、山楂树等, 灌木植物主要包括平榛、胡枝子、荆条、酸枣、三裂绣线菊、土庄绣线菊、照山白、锦鸡儿、华北香薷等, 草本植物有黄花蒿、茵陈蒿、野艾蒿、针茅、狗娃花、狗尾草、菵草、朝天委陵菜、益母草、狗娃花、鬼针草等。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、哺乳类、两栖类、爬行类等常见物种。区域范围

内未见存在有其他国家和地方特殊保护类的野生动物。项目的建设对动物活动的影响体现在在小范围内，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。

项目评价区域内主要的生态系统类型为杂草及灌木林地生态系统，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。在项目服务期满后，采取土地复垦，栽种植被、行育林育草，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。

5.3.3 土地利用

项目原选厂占地面积 23.1hm²，项目新增占地面积 8.508hm²，项目新增厂区占地范围内土地类型为工矿企业用地。其他区域地表形态未发生明显变化，且随着水土保持的实施，对新增厂区及周边区域进行生态恢复建设，项目对土地利用的影响将趋于弱化。

项目生产运行阶段，主要活动范围位于原有占地、新增占地范围及配套的运输道路范围内，且新增占地对地面进行水泥硬化处理，占地范围内原地表直接承受上覆巨大压力，完全破坏了表层土壤的空隙，阻断了空气和水分的交流，对土壤的破坏程度呈现一定的不利形势；但是对于厂区周边植被赖以生存的表层土壤影响不大，不会对区域地表植被产生明显的影响。

厂区新增占地范围内，地表受到扰动的区域，当遇到雨水时，会产生水土流失；生产过程中产生的粉尘污染物通过自降和降水淋溶等途径进入土壤环境；粉尘中重金属元素含量低且难以被植物直接吸收利用，因而对土壤和作物不会产生污染。根据相关研究资料，粉尘量达到每年每千克土壤接纳 2g 粉尘条件下，经过 20 年的积累，方对土壤的孔隙度、团粒结构、酸碱度、土壤肥力等理化性质产生明显影响。项目生产过程中粉尘排放强度远低于该数值，不会对周围土壤的理化性质产生明显

影响。

5.3.5 生态环境影响分析结论

项目的建设会对地表土壤和植被造成损毁，建设单位通过采取上述建设阶段和生产运行阶段有效的生态环境保护措施，完善厂区生态环境保护与生态恢复的前提下，能有效保持与恢复当地的生态环境，因此，项目的建设对区域生态环境影响较小。

5.3.6 生态影响评价自查表

项目生态影响评价自查表详见下表：

表 5-42 生态影响评价自查表

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

生态保护 对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

5.4 环境风险影响分析

环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发事件（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆、放射性等物质泄漏所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，并提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。环境风险评价的目的就是找出事故隐患，提供切合实际的安全对策，使其与环境系统达到最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。

5.4.1 环境风险识别

5.4.1.1 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B（资料性附录）中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，对本项目排放的物质进行识别，涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中所列的有毒、易燃和爆炸性等危险物质主要为废润滑油。

5.4.1.2 重大危险源识别

重大危险源是长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元。

因本项目润滑油随用随买，不在厂区存储，废润滑油最大存储量为 1t，低于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B（资料性附录）中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，因此本项目无重大危险源。

5.4.1.3 潜在风险源评估

根据《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表，油类物质的危险物质临界量 Q_1 为 2500t，按照导则附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）的计算方法进行计算，得出 Q 值计

算结果为： $Q=0.0004$ ， $Q<1$ ，则根据导则附录 C 的规定，当 $Q<1$ 时，项目的环境风险潜势为 I。确定项目选厂环境风险评价工作等级为简单分析。

本项目潜在风险源评估情况见下表。

表 5-43 潜在风险源评估一览表

名称	储存方式	事故名称	事故原因	事故危险性评估	
				产生污染物	泄露主要污染因子为矿物油类物质等，火灾主要污染因子为 SO ₂ 、NO _x 等
废润滑油	危险废物贮存间	泄露、火灾、爆炸发生的伴生/次生反应	危险废物贮存间地面破损等	产生污染物	泄露主要污染因子为矿物油类物质等，火灾主要污染因子为 SO ₂ 、NO _x 等
				波及范围	选厂周边 5km 范围、地下水下游 10km 范围
				影响对象	大气环境、地下水、土壤
				污染后果	选厂位于沟谷内，沟谷内无居民，可能引起区域地下水、土壤污染
尾矿	管道泵至尾矿库	泄漏	尾矿库溃坝、管道泄漏等	产生污染物	铁、硫化物、磷、耗氧量、石油类等
				波及范围	管道铺设两侧区域及周边区域
				影响对象	周边地表水、地下水、土壤
				污染后果	水体污染、土壤污染

5.4.2 风险事故产生来源

公司由于选厂污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，发生废润滑油泄漏等而造成风险事件，突然造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件。具体包括以下几个方面：

- ①选厂废润滑油泄漏导致的突发环境事件；
- ②尾砂输送管道泄漏导致的突发环境事件；
- ③尾矿库溃坝导致的突发环境事件。

5.4.3 环境风险目标

本项目选址不涉及自然保护区、人文景观、历史遗迹等。根据存在的风险类型，分别确定大气、地表水、地下水、生态的环境风险保护目标。

(1) 大气环境风险保护目标

本项目产生废气主要为选厂废润滑油泄漏导致发生火灾产生的烟气，因此将选

厂周边 3km 作为大气环境风险保护目标。

(2) 地表水环境风险保护目标

选厂废润滑油泄漏、尾矿库溃坝可能污染下游区域地表水，选厂、尾矿库距离伊逊河 350m、1290m，故选取伊逊河作为地表水环境风险保护目标。

(3) 地下水环境风险保护目标

选厂废润滑油泄漏、尾矿库溃坝可能污染项目占地范围及周边区域地下水，因此将项目占地范围及周边区域第四系松散堆积层孔隙潜水作为地下水环境风险保护目标。

(4) 生态环境风险保护目标

选厂废润滑油泄漏发生火灾可能对周边的生态环境造成危害，故将其周边及下游冲击范围内的动植物等作为生态环境风险保护目标。

本项目环境风险保护目标分布情况分别见下表。

表 5-44 环境风险保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对方位	最近距离(m)	功能要求
环境空气	南窑村	N	117	(GB3095-2012)及其修改单 2 类区
	红旗镇(村)	N	933	
	桥头村	NE	162	
	碾子沟村	NE	750	
	沟外村	E	1512	
	刁砬子村	E	1553	
	小砬沟村	SE	1560	
	靳家村	SE	2081	
	范家沟村	S	1975	
	廉家围子	S	1980	
地表水	伊逊河	SE	350	《GB3838-2002》III类
地下水	项目所在区域及周边区域第四系松散堆积层孔隙潜水	/	/	《GB/T14848-2017》III类
生态环境	动植物	/	/	不受明显影响

5.4.4 环境风险分析

(1) 废润滑油

项目危废间废润滑油发生泄漏事故，污染土壤、地下水环境，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，废润滑油发生泄漏后，及时对油污及时收集用吸油物质围堵，废润滑油将被收集在收集池内，对周围环境影响较小。当发生火灾、爆炸发生的伴生/次生反应时，可能会污染地表水环境、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。

(2) 输送管道

尾矿库输送管道破裂可导致部分尾砂浆无法收集，从裂口处泄漏至外环境。本项目尾矿浆输送采用高强度钢材，并对尾矿输送管线定期巡查，以减少尾矿输送管道破裂的概率。若发生管道破裂事故，选矿厂立即停产，并停止输送尾矿浆。此时裂口下部的尾矿浆将回流至选矿厂尾矿池及尾矿输送管线中间位置事故池收集，若回流尾矿浆量超过尾矿池容积则由事故池收集。裂口上部的尾矿浆无法收集，将从裂口漏出至地面。该部分泄漏尾矿浆量较小，且尾矿输送管道距地表水体等环境敏感目标较远，在地表漫流后将逐渐耗散，仅对局部区域土壤、地表植被等造成一定影响。通过及时对泄漏尾矿浆清理，可减缓对周边环境的影响。

(3) 尾矿库溃坝

本项目尾矿库溃坝事故主要由于区域汇流面积过大、流量强，造成的尾矿库溃解，进而引起尾矿库滑坡或进而引起尾矿库滑坡或泥石流的发生，产生新的水土流失，影响周边水环境、土壤环境及生态环境。

初期坝为透水堆石坝，坝高为 40m，坝顶宽度为 4m，内坝坡坡比为 1:1.75，外坝坡平均坡比为 1:2。尾矿库尾矿坝的最终堆积标高为 646.0m，总库容为 3584.0 万 m³，有效库容为 3046.4 万 m³，总坝高 140m，为二等库。排洪系统采用溢水塔、排水塔、排水支洞、排水主隧洞、消力池形式。

该尾矿库已按二等尾矿库进行设防，洪水设防标准为 200、500、1000 年一遇，预计可以保证尾矿库的安全运行和为后期地形利用提供了保障。

防范措施：

①评价建议至少按照 100 年一遇的降雨量设计，以保证在正常情况下不会发生尾矿库溃坝事故；

②建设单位给与高度重视，对尾矿库从选址设计、施工、工程验收到运营应层层把关，并派专人负责管理，在固废堆放过程中配备管理人员，随时观察、监测，发现各种可能发生或正在发生的危害，及时进行处理，确保工作安全可靠，避免事故发生、扩大；

③尾砂排放时应规范操作、严格管理，及时进行水土保持治理，并应对其定期维护。

④当区域出现强降雨时，则有可能出现溃坝，发生滑坡或泥石流，此时建设单位应全力以赴，组织有关人员在最短时间内建设尾矿库拦挡坝进行拦截，修复；滑坡后应及时组织人员对溃流土岩进行堵截，最大限度减小对外环境可能造成的影响，同时妥善解决有关事故的其他问题。

本尾矿堆场的稳定性满足正常、洪水、地震等安全运行要求，正常生产情况下，本项目尾矿堆场溃坝的概率极小。

5.4.5 环境风险防范措施

5.4.5.1 危险废物暂存间防范措施

(1) 企业管理上的防范措施

a. 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。

b. 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。

c. 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、复工职工应参照新职工的办法进行培训和考试。

d. 建立健全各工种安全操作规程并坚持执行。

e. 从工程筹建起建立安全技术档案，包括各种技术图纸、安全操作规程、安全

规章制度、设备运行档案、特种设备档案、电气设施检测数据、安全部件检测记录等，为安全生产管理提供依据。

f. 建立健全安全检查制度，定期安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生。

g. 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。

h. 不断健全各种设备管理制度、管理台帐和技术档案，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，作到一台一档。

i. 对职工进行各种事故案例的教育，规定作业场所要严禁手机等个人电子设备的使用，以避免自动控制系统、报警系统受到干扰而引发事故。

(2) 油类物质贮运安全防范措施

a. 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，防止废润滑油泄露后流出危险废物暂存间房间。

b. 危险废物暂存间房间内等不同化学品进行分类分区存放，并作标识。

c. 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。

d. 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撒，对进出储存间的化学品应有详细的记录。

e. 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。

f. 定期对员工进行安全教育，储存间管员工应持证上岗。

(3) 消防及火灾报警系统

一旦发现废润滑油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对应配备好定身护具，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，必要时采取适当措施截流引爆、人员撤离，坚决杜绝事故环境污染范围的扩大，程度的加深。

5.4.5.2 尾矿输送管道泄漏防范措施

①设计单位在规划设计过程中应始终严格按照设计规范的要求，做好工程沿线的水文地质勘探，严格按照规范要求做好工程沿线的防震、防腐蚀、防沉陷和不均匀沉降设计，充分考虑工程实际情况，保证工程设计质量。

②管线施工中应加强对施工单位的监督和管理，严格按照设计要求施工，满足设计提出的质量要求。

③划定管线沿线保护区，严禁在管线周边动工开挖和修建建筑物，禁止从事其它生产活动。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建立完善的尾矿输送管线警报系统，在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，总控制室设置尾矿管道压力报警装置。当尾矿输送管道压力检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，停止破损尾矿管道运行，启用备用的尾矿输送管道。

⑦在选矿厂、尾矿输送管线设置事故池，用于收集事故状况下溢流的矿浆、尾矿浆。一旦输送管路出现故障，裂口下段矿浆可自流排入事故池。

5.4.5.3 尾矿库溃坝防范措施

(1) 相关管理制度

公司定期对尾矿库进行勘察、稳定性分析和安全评价，并建立了《尾矿库安全检查制度》、《尾矿库冬季放矿管理制度》、《尾矿库库区水位控制制度》、《尾矿库排洪构筑物检查制度》、《尾矿库排水盖板封堵制度》《尾矿库浸润线测量制度》、《尾矿库实测填图备案制度》等管理制度，最大限度降低和预防事故发生。同时，公司制定了尾矿库生产安全事故专项应急预案，并建立档案。尾矿库看坝工采取24小时双人双岗值班，看坝工均经培训并考试合格后持证上岗。

1)定期检查排洪构筑物，重点检查排洪构筑物有无变形、位移、损毁、堵塞等现象，确保稳定。

2)坝肩截水沟和坝面排水沟每周一次进行检查。

3)库内排洪构筑物每季度进行一次检查。

4)尾矿库主管领导带领护坝工每日进行安全巡查，发现问题及时反馈；班组长每班在岗巡回检查；护坝工做到24小时在岗值守检查。

5)雨季前，对尾矿库进行一次全面检查，消除事故隐患；雨季期间，加强尾矿库的检查频次和力度，备齐防汛物资，加强尾矿库周边山体检查；暴雨后对坝体排洪设施进行认真清理，发现问题及时处理。

6)汛期前对排洪系统进行检查、维修和疏浚，确保排洪设施畅通。

7)与气象部门保持经常联系，及时掌握气象信息。

8)尾矿库闭库应选择有资质的单位设计和施工，并严格按照闭库设计进行排洪系统的施工。

(2)尾矿库排水设施堵塞或损坏事故预防措施

①定期对排洪系统进行检查，包括排水斜槽、排水井、排洪隧洞、排洪沟等，发现问题及时采取措施，确保排洪畅通；

②尾矿库排水构筑物停用后，采用混凝土灌注封堵方法进行了封堵；

③雨季前对库区上游被砍掉的柴草进行清理，防止柴草冲进库内堵塞排洪系统；

④雨季前对尾矿库排洪沟、截洪沟、坝肩沟、坝面沟进行清理，保证水流畅通；

⑤定期观测尾矿坝的浸润线水位。

(3)尾矿库坝体裂缝、滑坡预防措施

①及时修筑坝面冲沟，防止雨水冲刷坝面形成较大冲沟，发现坝面冲沟及时用草袋装尾砂进行充填平整；

②为防止坝体裂缝、滑坡，及时对出现较小裂缝的坝体进行维护；

③严禁用挖掘机在子坝前挖深坑取砂，严禁从库内挖尾砂向库外堆放；

④发生滑坡、泥石流、地震等自然灾害后，及时对尾矿库进行巡查和检测，及时修复和加固破坏部分，确保尾矿库坝体安全；

⑤控制尾矿堆筑厚度、碾压密实度等，保证坝体抗滑稳定。

(4)尾矿库洪水漫顶预事故防措施

①安排专人对排洪设施定期检查，汛期加强检查频次，防止排洪设施阻塞，确保尾矿库滩面达到设计要求的干滩长度和干滩坡度，若排洪设施阻塞，及时修整，确保通畅；

②汛期前及时预留集水坑，保证集水坑断面尺寸、容量及边缘与滩顶的距离符合设计要求，保证尾矿库的调洪库容；

③严格按照尾矿库闭库设计及设计变更内容进行闭库施工。

(5)垮坝事故预防措施

①加强对坝体和浸润线的观测，发现问题及时采取措施；

②雨后及时将集水坑内汇水排尽利用，并加强坝体浸润线观测。

5.4.5.4 应急预案演练及培训

公司应急指挥中心每年针对可能发生的突发环境事件组织一次应急演练，同时为提高应急人员的技术水平与救援队伍的整体能力，以便快速、有序、有效地开展应急救援，公司至少每年开展一次应急救援培训。

5.4.6 环境风险应急措施

5.4.6.1 选厂环境风险应急响应和应急预案

(1) 应急响应

根据危险废物暂存间储存的废润滑油，对废润滑油发生泄漏、火灾、爆炸引发

的此生环境风险等风险事故的应急措施如下：

a、一旦发生废润滑油泄漏事故，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，防止油品进入外环境。

b、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，但不可用水救火。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。

c、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。

d、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闸门或阀门，闸门附近备好排水泵或临时污水输送设备（施），且落实专人管理，禁止事故状态下污染物外排环境。

（2）应急预案

本项目实施后，企业应按照《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）编制事故环境风险应急预案，内容见下表。

表 5-45 突发事件的应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	危废贮存间或车间，以及风险事故可能影响到的居民区等
3	应急组织	厂指挥部：负责全厂全面指挥 专业救援队伍：负责事故控制、救援、善后处理
4	应急状态分类 应急响应程序 材	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序

5	应急设施设备与材料	生产装置和仓储区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质泄漏、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；配备必要的防毒面具；临近地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
6	应急通讯、通告与交通	由规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理事项；可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等
7	应急环境监测 记事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故
8	应急防护措施 消除泄漏措施 及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备；临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配置
9	应急剂量控制、 撤离组织计划、 医疗救护与保 护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
10	应急状态中止 恢复措施	事故现场：规定应急状态中止秩序；事故现场善后处理、恢复生产措施；临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施
11	人员培训与演 习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习，对工厂工人进行安全卫生教育
12	公众教育信息 发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育，应急知识培训并定期发布相关信息
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

建设单位应借鉴上表编制（或委托相关技术单位编制）公司风险应急预案，并向区环境保护局及时备案，本项目事故风险应急预案应包含与地区风险管理的联动机制。

5.4.6.2 尾矿输送管道环境风险应急响应和应急预案

（1）尾矿输送管道环境突发环境事件应急处置措施

针对尾矿输送管道可能发生的环境风险事件，尾矿管道最低点设事故池，事故池设计应按照相关规范，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，设置专业应急救援队伍，对人员定期进行应急救援培训，并配套应急救援物资和资金支持。

（2）地表水环境突发环境事件处置措施

若尾矿、尾矿回水少量泄漏进入地表水体，环境监测组协同承德市环境监测中

心站迅速在河道上下游及河流汇合处设置应急监测点进行监测。结合滦平县流域级污染防治计划及措施，采取应急治理措施，在下游河道适宜位置设计并建造拦截吸附坝基础工程。对水体中污染物进行治理，对于有机污染物超标，则投袋装加活性炭吸附处理。

(3) 地下水环境突发环境事件处置措施

若尾矿、尾矿回水大量泄漏，环境监测组协同承德市环境监测中心站对泄漏点上、下游地下水取水井进行监测，若一旦发现地下水污染物指标升高或超标，立即上报应急指挥中心，经确认后立即采取以下应急措施：采取直接抽排地下水的方式，将污染的地下水抽出，同时可达到降低地下水水位的目的，避免污染物羽状流束与地下水接触；建设单位拟在南岔沟尾矿库初期坝下游设置截渗墙，防止受污染地下水向下游扩散。同时，加强对下游的地下水水质监测，直至污染物浓度降至自然水平。

(4) 自然灾害引发突发环境事件应急处置措施

因地震、洪涝、滑坡、山洪泥石流等自然灾害原因引发突发环境事件时，采取以下处置措施：

①当有地震、洪涝、滑坡、山洪泥石流等自然灾害预警信息发布时，公司应急指挥中心提前协助上级政府部门做好下游可能受影响区域人员的转移工作，并妥善安置。

②若可能对地表水、地下水造成污染，则环境监测组组织人员对可能污染的地表水、地下水、土壤等实施应急监测。

③后勤保障组及时调剂物资及动力设施的供应。

④信息联络组负责救援行动中的信息收集和内部信息传递。

5.4.7 环境风险分析结论

5.4.7.1 分析结论

本项目环境风险物质存储量远小于临界量，建设单位应编制突发环境事件应急预案，并进行备案，同时建立风险管理计划，以满足风险范围要求。本项目采取有针对性的环境风险防范措施后，事故风险影响是短暂的，在事故妥善处理，处理后的废气周围环境质量可以恢复原状。本项目环境风险可防控。

5.4.7.2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目环境风险简单分析内容表如下：

表 5-46 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目			
建设地点	(河北)省	(承德)市	(滦平)县	红旗镇桥头村南岔
地理坐标	E117°38'25.99486"、N41°5'50.23423"			
主要危险物质及分布	危险废物贮存间：废润滑油；尾矿库：尾矿； 尾矿管道：尾矿浆、回水。			
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废润滑油发生泄露事故，可能经一定时间的泄露出厂区外，造成区域地表水环境的污染事故，以及废润滑油泄露后发生火灾、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。项目厂区外设置排尾管道，排尾管道断裂，导致尾矿浆、回收外流可能造成区域土壤环境、地表水环境、地下水的污染事故。			
风险防范措施要求	<p>风险源风险防范：按照相关规范、标准的要求，建设合规的危险废物贮存间，对项目产生的危险废物暂存；危险废物贮存间内安装监控设施，方便实时了解贮存间的状况；同时定期安排专人巡检，进一步降低环境风险事故情形；使用危险品、管理危险品的相关人员，必须经过专业知识培训，熟悉所使用物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品；定期组织专门人员对泄露物质的可能存在区进行巡查，一旦发现疑似残留现象或其它异常现象的应及时上报，防患于未然；定期检查尾矿管道是否完好并做好记录；按照章程、规定办事，严格执行有关法律、法规的要求。</p> <p>环境影响途经风险防范：制定合规的操作规程和维修规程，减少操作人员与有害物质直接接触的机会；作业操作人员必须经过严格培训，经过考核后持证上岗；装置和班组设有专职或兼职的人员，负责日常的环境管理监督工作；加大对运输过程的管理，用有运输危险物品资质的单位组织运输；根据生产过程中物质危害程度进行分类、分区设置，各区按其危害程度采取相应的环境风险防范措施进行管理；合理组织人流和货流，适当结合安全、交通、消防的需要，在装置区周围设置环形通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产等过程的环境风险管理要求；提高工作人员环境风险意识，制定各项环保制度；对从业人员进行岗位职工教育与培训，使他们均具备危险意识及如何应对危险的知识，并进行相关泄露事故的教育；设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理；执行环境风险事故报告制度，一经发现风险事故，立即向企业负责人报告，并由负责人按照事故程度，决定是否上报当地政府或上级有关部门报告，并且不瞒报、漏报，及时组织进行处置。具体负责人员或部门统一指挥对事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出对策，及时组织各方面力量处理泄露事故，控制事故的蔓延和扩大；项目建设单位应成立本厂的突发环境事件应急小组指挥部，并进行《突发环境事件应急预案》的编制及备案工作。</p>			

	环境敏感目标风险防范： 对厂区临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
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。	

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 建设阶段污染防治措施及其可行性论证

6.1.1 建设阶段大气污染防治措施论证

项目建设阶段产生的废气主要为施工扬尘。

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）、《承德市建筑施工现场管理暂行办法》，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等。

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PM₁₀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/m³作为施工场地扬尘监测点PM₁₀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后，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》（DB 13/2934-2019）表1中扬尘排放浓度限值，扬尘产生的影响可接受。

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 建设阶段水污染防治措施论证

项目建设阶段产生的废水包括施工废水和施工人员生活污水。

施工废水为施工过程中建筑材料搅拌、设备冲洗等过程，施工污水产生量极少，其主要污染因子为SS，通过临时沉淀池沉淀后用于场地抑尘；施工人员均来自当地，

不在施工场地食宿，生活污水产生量较少，水质简单，用于施工场地抑尘。

建设单位拟采用的废水治理措施效果较好，措施技术简单、经济可行。

6.1.3 建设阶段噪声防治措施论证

项目建设阶段产生的噪声包括设备噪声和运输噪声。

建设单位拟采取选用低噪声设备、规范设备操作、设备定期维护、合理安排时间（夜间禁止施工）、加强施工管理、车辆经过村庄减速慢行、车辆禁鸣等降噪措施，施工噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。施工噪声的环境影响随着建设阶段的结束而消除，对区域声环境质量影响较小。

建设单位拟采用的噪声治理措施简单，属常用措施，可满足达标排放的要求，措施技术简单、经济可行。

6.1.4 建设阶段固体废物处置措施论证

项目建设阶段固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。

建设阶段产生的建筑垃圾主要为废弃石方，其排放特征是时间短而且是局部的，产生量相对较小。废弃石方回填于选厂建设，表土单独收集用于施工期厂区及道路绿化使用；生活垃圾产生量较少，集中收集，定期由当地垃圾清运系统处置。建筑垃圾和生活垃圾均得到妥善处置，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 生产运行阶段污染防治措施可行性论证

6.2.1 生产运行阶段大气污染防治措施论证

项目生产运行阶段产生的废气包括①现有选厂：粗碎车间废气、中碎车间废气、细碎车间废气、筛分干选车间废气，原矿堆场扬尘、精料库扬尘、铁精粉扬尘，磷精粉库扬尘、石子库扬尘、砂子库扬尘、中细碎矿仓扬尘、筛分矿仓扬尘、废石仓扬尘以及粗碎车间、中碎车间、细碎车间无组织扬尘等，主要污染物为颗粒物（TSP、PM₁₀）；②新建铁选厂：粗碎车间废气、中碎车间废气、细碎车间废气，筛分车间废气，干选车间废气，骨料筛分车间废气，原矿堆场扬尘、精料库扬尘、铁精粉库扬尘、砂石库扬尘、中碎矿仓扬尘、细碎矿仓扬尘、干选矿仓扬尘、砂石矿仓扬尘以及粗碎车间、中碎车间、细碎车间、筛分车间、干选车间、骨料筛分车间无组织

扬尘，运输扬尘。

原矿堆场四周设置高于堆放高度的封闭的防风抑尘网，并安装水喷淋装置，喷洒范围应覆盖整个堆场；受料仓为三面围挡并带顶盖的料棚，上方设置高效水喷淋抑尘装置；骨料储存库封闭，内部设置水喷淋装置，保证地面长期湿润；运输车辆减速慢行，车辆遮盖，运输道路及时清扫、洒水抑尘，减少运输扬尘。

①现有选厂：粗碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经湿式除尘器处理，处理后的废气由1根不低于15m高排气筒DA001排放；中碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经湿式除尘器处理，处理后的废气由1根不低于15m高排气筒DA002排放；细碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经湿式除尘器处理，处理后的废气分别由1根不低于15m高排气筒DA003、DA004；筛分干选车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经湿式除尘器处理，处理后的废气分别由1根不低于15m高排气筒DA005~DA015排放；

②新建铁选厂：粗碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经1台布袋除尘器处理，处理后的废气由1根不低于15m高排气筒DA016排放；中碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经1台布袋除尘器处理，处理后的废气由1根不低于15m高排气筒DA017排放；细碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经2套布袋除尘器处理，处理后的废气分别由1根不低于15m高排气筒DA018；筛分车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经1套布袋除尘器处理，处理后的废气分别由1根不低于15m高排气筒DA019排放；干选车间车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经1套布袋除尘器处理，处理后的废气分别由1根不低于15m高排气筒DA020排放；骨料筛分车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气分别经1台布袋除尘器处理，处理后的废气分别由1根不低于15m高排气筒DA021排放。

CJ系列湿式除尘机组由三部分组成：除尘风机、上筒体、下筒体。含尘气体沿切线方向进入下筒体，在离心作用下大颗粒粉尘被分离出去。含尘气体继续上升至

旋流器，通过其叶片时与飞溅的泥浆相遇，含尘气体次被洗涤；之后，含尘气体和被充分雾化的水雾一同进入风机，在强大的离心力作用下与水雾剧烈碰撞、凝聚，含尘气体第二次被洗涤；干净的气体及泥浆进入上筒体，气体脱水后排出，泥浆经水封跌至旋流器，下落至锥体后排出。

袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。含尘气体在引风机吸引力的作用下进入灰斗，经导流板后被均匀分配到各条滤袋上。粉尘被拦截在滤袋外表面，气体则穿过滤袋，经过净气室后外排。袋式除尘器捕集在滤袋外表面上的粉尘会导致滤袋透气性的减少，使除尘器的阻力不断增加，等到阻力达到设定植（差压控制）或是过滤的时间达到设定值（时间控制），通常处于关闭状态的脉冲阀在脉冲喷吹控制仪 PLC 脉冲喷吹控制下打开极短暂的一段时间（0.1s 左右），高压气体瞬间从气包进入喷吹管，并高速从喷吹孔喷出。高速气流喷入滤袋是还会产生数倍于喷射气体的二次引流。喷射气流与二次引流的共同作用使滤袋内侧的压力迅速升高，滤袋由原先内凹的形状变成外凸的形状，并在变形量达到最大值时产生一个很大的反向加速度，吸附在滤袋上的粉尘主要在这反向加速度作用下，脱离滤袋表面，落入灰斗，除尘器的阻力随之下降。将粉尘从滤袋表面清除的过程称为清灰。清灰工作是一排一排进行的。脉冲阀每动作一次，一排滤袋就得到清灰。脉冲阀按照设定的时间间隔与顺序依次动作，直到完成一个循环。整台除尘器就完成了—个清灰周期。

综上所述，项目对含尘废气采用集气罩收集后送入布袋除尘器进行净化处理的措施，只要运行过程中对布袋除尘器、风机及各集气罩加强维护，定期清理矿浆，保证除尘系统稳定运行，可以确保外排废气达标排放，故本措施可行。

建设单位拟采用的上述治理措施为同类项目常用的治理措施，根据类别调查，能实现长期稳定运行有效的结果，同时经大气环境影响分析，有组织排放颗粒物满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 6 大气污染物特别排放限值；无组织废气颗粒物浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 大气污染物无组织排放浓度限值。

项目采用的防治措施广泛的应用于各类矿山选厂的生产过程，降尘效果较好，

技术上可行，能够长期稳定运行且达标排放，改善区域环境质量。

项目大气污染防治措施的环境保护投入资金为 600 万元，资金来源为本项目投资，措施经济上合理。

6.2.2 生产运行阶段废水污染防治措施可行性论证

项目废水包括生产废水和生活污水。

生产废水主要为精粉过滤废水、尾矿废水、洗车废水，主要污染因子为 pH、SS、COD、氨氮、石油类等，精粉压滤废水泵至选厂高位水池回用生产，不外排；尾矿废水经尾矿库底部消力池收集后泵回选厂高位水池回用生产，不外排；车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

生活污水主要为盥洗废水，主要污染因子为 pH、SS、COD、BOD₅、氨氮等，水质简单，生活污水经化粪池沉淀处理后，定期由吸污车抽运，不外排。

综上所述，本项目废水处理技术成熟可靠，措施可行。

6.2.3 地下水污染防治措施可行性分析

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，按照“源头控制，分区防控，污染监控，应急响应”突出饮用水水质安全的原则，结合本次工作中地下水现状调查与预测评价结论，制定本项目的地下水污染防治措施。

6.2.3.1 源头控制

（1）工艺装置及设计

污染源头的控制包括各类生产设施，应严格按照国家相关规范要求。建设单位对设备、管道、阀门严格管理，加强维护，防止生产过程中跑、冒、滴、漏、废水四处漫延地下；有质量问题的及时更换，管道、阀门都应采用优质耐磨、耐腐蚀材料制成的产品。

加强综合利用，废水实现零排放。为防止生产废水外排对当地水环境产生影响，企业应从设计、施工到投产全过程加强生产废水的综合利用以及处理措施。

（2）污染防控措施

建设单位应对尾矿库收集池和输送管线等设置必要的检漏时间及周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发

现污染物的渗漏，并采取补救措施。

6.2.3.2 分区防渗工程

结合地下水环境影响评价结果，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照《环境影响技术评价导则 地下水环境》

（HJ610-2016）中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。根据可能发生泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，项目划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

本项目依托现有的南岔沟尾矿库现状堆积标高 780m，已运行使用多年，尾矿库下游设 1 口地下水监测井，根据 2022 年 9 月 22 日地下水环境质量监测结果（详见表 3-3），各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求，综合以上情况，本项目拟在南岔沟尾矿库初期坝下游建设 1 座 C30 钢筋混凝土结构截渗墙进行垂直防渗。

根据勘察报告拟建截渗墙位置所处地质条件较好，素填土（ Q_4^{ml} ）厚 3.10-4.60m，角砾（ Q_4^{dl} ）厚 0.6-3.7m，强风化片麻岩层厚度 0.7-0.8m，其下为中风化片麻岩层，渗透系数： $K=2\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，满足 $\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，截渗墙基础嵌入中风化岩层以下 2.0m。截渗墙北端点坐标：X=4546943.6，Y=558835.9；南端点坐标：X=4546893.2，Y=558834.8。墙顶标高 535m，长度约 53m。

截渗墙采用板墙形式，分段进行施工。每 20m 水平长度设置 651 型橡胶带止水，墙高根据实际地形确定，墙厚 400mm，底板厚为 500mm，底板总宽 3.4m，底部设 20mm 厚垫层，混凝土强度 C30，混凝土采用自密实塑性混凝土，抗冻 F150，抗渗 W6，垫层为 C20 混凝土。截渗墙深度根据实际地形确定，基础及两侧进入中风化岩层不小于 2.0m。受力筋为 HRB400，分部筋为 HRB400，截渗墙采用 C30 混凝土，钢筋接头采用焊接，钢筋保护层厚度为 50mm。截渗墙迎水侧贴一层 1.5mm 厚 HDPE 复合土工膜，渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。截渗墙基槽开挖边坡坡比不小于 1:1，以保证作业人员安全为主，同时根据地下水位情况布置临时导水设施。截渗墙采用全断面开挖，施工完成后进行两侧均匀上升回填，回填采用分层回填，截渗墙两侧回填土高差不得大于 1m。

项目分区防渗情况详见下表、下图。

表 6-1 项目分区防渗表

防渗分区类别	单元名称	防渗要求
重点防渗区	危险废物暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单有关要求中相关技术要求进行建设，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	南岔沟尾矿库初期坝下游的截渗墙	截渗墙采用 C30 混凝土，截渗墙迎水侧贴一层 1.5mm 厚 HDPE 复合土工膜，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	磨选车间、浮选脱硫车间、选磷车间、细尾砂脱水车间、铁精粉库房、磷精粉脱水成品库、硫精粉库房、尾砂库房、事故池、浓缩池、高位水池、尾矿回水池等	等效黏土层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	选厂原矿堆场、受料仓、粗碎车间、中细碎车间、筛分干选车间、干选车间、骨料车间、骨料储存库、转运站、办公区、运输道路等其他非绿化区域	采取一般地面硬化

6.2.3.3 地下水跟踪监测

(1) 监测井布置

企业设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托有资质的单位完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定环境监管计划，完善监测制度，配备先进的检测仪器和设备。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求：“一、二级评价的建设项目，跟踪监测点数一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个”。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）要求：“采矿区、分选区、冶炼区和尾矿库位于同一个水文地质单元：对照监测点布设 1 个，设置在矿山影响区上游边界；污染扩散监测点不少于 3 个，地下水下游及两侧的地下水监测点均不得少于 1 个；尾矿库下游 30m~50m 处布设 1 个监测点，以评价尾矿库对地下水的影响。”

结合本项目工程特点，选厂和尾矿库处于同一个水文地质单元内，地下水流向由西北至东南，现有南岔沟尾矿库上游接近水文地质单元边界自然山体山脊线，属

于监测井难布置的基岩山区，本项目共设 5 口地下水监控井，分别位于尾矿库截渗墙下游、山环村上游、选厂内、北窝铺村上游、二道湾子村上游。定期监测地下水水质情况，同时对导出的地下水定期进行抽样监测，动态掌握本工程下渗水对地下水的污染情况，及时发现污染情况，及时采取有效补救措施。

(2) 监测因子

基本因子：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、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、钠、总大肠菌群数、细菌总数、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氰化物、氟化物、碘化物、砷、汞、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、钡、铍、钒、钛、总磷、石油类。

特征指标：铁、硫化物、总磷、耗氧量、石油类。

(3) 监测频率

根据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)表 1 要求，尾矿库地下水跟踪监测井参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，监测频次至少每季度 1 次，每两次监测之间间隔不少于 1 个月，国家另有规定的除外；其他监测点采样频次宜不少于每年 2 次，发现有地下水污染现象时需增加采样频次。结合项目工程特点，根据地下水流速计算，尾矿库坝脚距离截渗墙下游监测井 1300m，所需时间为 191d，选厂原矿堆场、浓密池距离下游跟踪监测井 350m，所需时间为 103d，故跟踪监测频次为每季度一次。

监测结果应按相关规定及时建立档案，并定期向所在地环境保护行政主管部门汇报。公开建设项目特征因子的地下水环境监测值。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取相应措施。

(4) 地下水监测井维护和管理要求

①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。

②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。

③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。

④每 2 年对监测井进行一次透水灵敏度试验。当向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量，水位复原时间超过 15min 时，应进行洗井。

⑤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。

6.2.3.4 应急响应

(1) 应急响应程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

(2) 应急措施

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案；

②查明并切断污染源，估算泄露量；

③探明地下水污染深度、范围和污染程度；

④依据探明的地下水污染情况，在紧邻泄露点的位置布置截渗井，局部抽排地下水；

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据井孔出水情况进行调整，使地下水形成局部降落漏斗，以免对周围地下水产生影响，并采取地下水样品送化验室进行化验分析；

⑥风险事故发生后，还要及时进行土壤污染情况调查，并开展有效的土壤修复治理工作。

6.2.3.5 地下水防治措施结论

项目废水治理措施的环境保护投入资金共为 1200 万，资金来源为本项目投资。建设单位拟采取的废水治理措施技术可行、经济合理，能够长期稳定运行且达标排放。

6.2.4 生产运行阶段噪声防治措施可行性论证

项目生产运行阶段产生的噪声为运输噪声和设备噪声。建设单位拟采用先进的低噪声机械，将噪声源均置于车间内，对生产设备进行基础减振、隔声降噪处置，

并加强管理、及时维护保养等，使作业机械保持良好的工况；运输车辆减速慢行，厂区设置车辆警示牌，禁止鸣笛，避开夜间和午间居民休息时段运输，可降低车辆噪声对沿线居民生活的影响。通过噪声影响预测结果可知，本项目生产运行阶段厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，实现达标排放。

建设单位拟采用相应的治理措施后，噪声能够得到有效的防治。建设项目工程采用上述环境污染防治措施后，产生的噪声能够得到有效治理，技术成熟可靠，具有较高的可行性，能够长期稳定运行且达标排放。

项目噪声治理措施的环境保护投入资金共为 30 万。资金来源为本项目投资，措施经济合理。

6.2.5 生产运行阶段固体废物防治措施可行性论证

项目生产运行阶段产生的固体废物包括干选废石、尾矿砂、除尘灰、废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶、生活垃圾。

（1）一般工业固废

本次评价对选矿产生的尾矿砂经类比固体废物鉴别实验，属于第 I 类一般工业固体废物，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准要求贮存及处置。

①废石

本项目干选废石筛分制得砂石骨料。

②尾矿砂

本项目尾矿砂泵至南岔沟尾矿库。

④除尘灰

本项目除尘器产生的除尘灰集中收集回用于生产。

（2）危险废物

本工程产生的废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶均为危险废物，暂存于选厂危险废物贮存间内，定期交由承德双然环保科技有限公司处置。

综上所述，项目固体废物能够得到合理的处置，技术合理可行，能够稳定运行，环境友好。项目固废治理措施的环境保护投入资金共为 20 万。资金来源为本项目投

资，措施经济合理。

6.2.6 污染防治措施环保投入及其可行性论证

表 6-3 本项目环保措施及投资估算一览表

项目	排放源	污染物	治理措施	投资 (万元)
废气	新建原矿堆场	颗粒物	原矿堆场四周设置高于堆放高度的封闭的防风抑尘网，并安装水喷淋装置，喷洒范围应覆盖整个堆场。	1000
	新建粗碎车间	颗粒物	粗碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA001 排放。	
	新建中细碎车间	颗粒物	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 2 台布袋除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA002、DA003 排放。	
	新建筛分车间	颗粒物	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA004 排放。	
	新建干选车间	颗粒物	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA005 排放。	
	新建骨料筛分车间	颗粒物	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA006 排放。	
	新建精料库	颗粒物	车间封闭、设置水喷淋装置保证地面长期湿润。	
	成品库	颗粒物	车间封闭、设置水喷淋装置保证地面长期湿润。	
	矿仓	颗粒物	矿仓封闭、设置水喷淋装置保证地面长期湿润。	
	运输车辆	运输扬尘	运输车辆减速慢行，车辆遮盖，运输道路及时清扫、洒水抑尘，减少运输扬尘。	
废水	尾矿库	尾矿回水	经尾矿库底部消力池收集后泵回选厂高位水池回用生产，不外排	50
	洗车平台	洗车废水	洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排	
	选厂防渗	精粉过滤废水	磨选车间、过滤车间、铁精粉库、砂石库、事故池、浓缩池、高位水池、循环水池等为一般防渗区，渗透系数等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $k \leq 10^{-7}cm/s$ ；原矿堆场、粗碎车间、中细碎车间、筛分干选车间、干选车间、骨料筛分车间等运输道路等其他非绿化区域为简单防渗区，采取一般地面硬化处理。	100

噪声	生产设备、风机、泵类	噪声	生产车间封闭、采用低噪声设备、设备基础减振	50
	运输车辆	噪声	加强管理、运输车辆减速、禁鸣等	
固体废物	干选车间	废石	筛分制得砂石骨料，定期外售，若遇市场行情不好的时候运至麻营沟排土场堆场。	650
	磨选车间	尾矿砂	铁选尾矿砂随尾矿水进入现有选厂浮选车间进行选磷。	
	布袋除尘器	除尘灰	集中收集回用于生产。	
	生产设备维护	废润滑油、废油桶	公司现有选厂建有1座危险废物贮存间，建筑面积为100m ² ，废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶暂存于危险废物贮存间内（做防渗处理，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s），定期交由承德双然环保科技有限公司处置。	
	化验室	化验室废液、废试剂瓶		
	浮选车间	废药剂桶		
办公区	生活垃圾	收集后由环卫部门定期清运。		

本项目各项污染防治措施责任主体为滦平县聚源矿业有限责任公司，实施时段为项目投入生产运营后，项目总环保投入共为1850万元，资金来源为项目总投入资金，本项目总投资为9137万元，环保投入占总投资的20.24%，可实现各项污染防治措施的落实。项目生产运行阶段可使污染防治措施及设备正常运转，保证各项污染物达标排放。故项目所采用的污染防治措施经济合理。

第七章 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《2022年承德市生态环境状况公报》中滦平县大气常规污染物中除O₃外，其余污染物SO₂、CO、NO₂、O₃、PM₁₀和PM_{2.5}均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域为不达标区；根据现状监测统计资料及《滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境质量现状监测报告》（（辽鹏环测）字PY2403321-001号），项目区域内流经河流为伊逊河根据《2022年承德市生态环境状况公报》，2022年伊逊河流域总体水质状况为优，与2020年相比，伊逊河地表水环境质量有明显改善；区域地下水质量现状能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求；项目区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求；选厂土壤的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）相关标准、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）相关标准，周边耕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）》（GB15618-2018）表1风险筛选值。

项目建设后，通过对生产运行阶段的环境影响预测可知，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。

7.2 社会效益分析

（1）促进区域经济的发展

项目的实施，推动滦平县矿山的行业发展，带动周边地区机修、运输业等相关行业的发展，增加了当地的财政收入，从而促进滦平县的经济发展。

（2）提高当地就业率

项目的实施，为当地提供一定的就业岗位，而且通过带动当地相关产业的发展，提高当地就业率，增加居民收入，有利于改善居民生活水平。

综合以上分析，项目具有较好的社会效益。

7.3 经济效益分析

本项目环保投资 1850 万元，占总投资的 20.24%。根据对建设项目污染物排放情况分析，建设项目环保投资的分配使用符合工程实际。

通过建设环保设施，可实现项目各类污染物的达标排放，把建设项目对周边居民生活以及区域环境质量的影响降到最低。

7.4 环境效益分析

项目建设与运营会使区域环境质量发生不同程度的变化，对区域环境质量带来一定负面影响，在采取评价中提出的环保工程及生态环境治理措施后，虽增加了投资成本，但保证了各项污染物达标排放，满足环境功能的要求。分析结果表明，项目的建设具有良好的社会效益，采取必要的生态防护和污染防治措施后，区域环境受到的影响较小，项目的综合效益远大于对环境的影响。

第八章 环境管理与监测计划

环境管理体系是企业生产管理体系的重要组成部分，建立环境管理体系可使企业在发展生产的同时提高清洁生产水平，控制污染物排放，减小对环境的影响，为企业创造良好的社会效益、经济效益和环境效益。

环境管理计划在充分了解项目执行过程中的特点后，抓住环境管理中易出现薄弱环节的基础上，制定行之有效的环境管理计划。环境管理计划贯穿项目建设的全过程，包括管理机构的建立、项目建设阶段、生产运行阶段等全过程。环境管理计划的主要内容包括环境管理体系、环境管理机构、环境监理与监测等。

8.1 建设阶段环境管理

8.1.1 建设阶段环境管理机构

建设阶段的环境管理由建设单位、施工单位负责，组建环境管理机构，并由地方环境主管部门负责监督。

主要内容包括：依照国家环境保护法律、法规，对施工中可能产生污染的环节进行规范管理，定期或不定期的检查；督促建设单位、施工单位采取相应的污染防治措施，整改措施，以减轻对环境的污染。

8.1.2 建设阶段环境管理机构职责

(1) 贯彻执行环境保护法律、法规和标准；根据国家有关施工管理条例和施工操作规范，制定施工环保管理条例，为施工单位的施工活动提出指导性要求，同时派专人监督施工单位对条例的执行情况；

(2) 对施工中可能产生污染的环节进行规范管理，定期或不定期检查；检查建设阶段环境保护设施运行情况；

(3) 推广应用施工环境保护先进技术；

(4) 组织开展必要的环境保护专业技能培训，提供施工人员的环境保护意识；

(5) 听取环保部门和周围居民对施工中环保方面的意见，以便进一步加强文明施工和管理

8.1.3 建设阶段环境管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境保护要求，制定项目建设阶段环保管理规章制度、各种污染物排放及控制指标。

(2) 建设单位委托有资质单位负责对施工场界噪声、扬尘治理情况检查，及时掌握项目污染状况，提出抑尘、降噪措施，建设单位按照要求进行整改。

(3) 建设阶段环境管理内容见下表。

表 8-1 建设阶段环境管理内容一览表

环境要素	对象	主要内容	主要工作方式	出现超标或违规现场处置方案
环境空气	物料、建筑垃圾运输、堆放	运输车辆对物料、建筑垃圾苫盖封闭运输和堆存，物料装卸场地配抑尘措施，定期洒水；合理安排施工时间，施工采取逐段施工方式，土方随挖随填，少量多余土方就地平整；施工完及时清理施工现场恢复植被、场地硬化、边坡防护等措施	建设阶段环境空气监测、巡视各物料拌合点等施工现场和施工临时场地	通知建设单位和施工单位采取补救措施
水环境	施工场地	加强管理和施工机械维护，尽可能减少油污及物料流失量；严禁乱撒乱抛废弃物，建筑垃圾集中堆放并送指定地点；建设防渗沉淀池，不得向外环境排放施工废水；施工人员生活污水、施工废水的处理	巡视各施工现场、施工临时占地	
声环境	施工运输道路和施工场地	合理安排施工时间，合理选择运输路线；选用低噪声设备	建设阶段声环境监测、巡视各施工现场和施工临时场地	
固体废物	建筑垃圾	集中堆存堆放地点预先采取排水和挡土措施；防治水土流失	施工前明确临时堆存地点，对执行情况进行巡检	通知建设单位、文物部门和施工单位采取补救措施
环保设施施工	项目环境影响报告书、环保主管部门的批复和工程设计中提出的各项环保设施的建设	地面洒水抑尘措施、厂区绿化；产噪设备全部通过设备间隔音	同工程监理	同工程监理

8.2 生产运行阶段环境管理

8.2.1 生产运行阶段环境管理机构

为贯彻执行有关环境保护法规，正确处理发展经济与保护环境的关系，实现工

工程项目社会效益、环境效益和经济效益的统一，掌握污染防治和控制措施的效果，了解项目及其周围地区的环境质量变化，企业设立环境管理负责人，负责全厂的环境管理、污染源治理和监测管理工作。

8.2.2 生产运行阶段环境管理职责

- (1) 贯彻执行环境保护法规及环境保护标准；
- (2) 建立完善企业的环境保护管理制度，监督检查各部门执行环保法规的情况；
- (3) 编制并组织实施环境保护规划和计划；
- (4) 搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；
- (5) 提高技术培训，提高工作素质；
- (6) 组织全厂的环境监测工作，建立环境监控档案；
- (7) 制定各排污点的污染物排放指标和治理设施的运转指标，并定时考核和统计，以保证各项环保设施常年处于良好的运转状态，确保污染物排放达到国家排放标准 and 总量控制指标。

8.2.3 生产运行阶段的环境保护管理

根据项目的具体情况，项目生产运行阶段的环境保护管理计划见下表。

表 8-2 项目生产运行阶段环境管理工作计划一览表

企业环境管理	1.根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续
	(1) 可研阶段，委托评价单位编制环境影响报告书；(2) 开工前，履行“三同时”手续；(3) 加强施工质量把关，按照设计要求和施工验收规范质量要求执行；(4) 生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿。
试生产阶段环境管理	2.完善准备、最大限度减少事故发生
	(1) 多方技术论证，完善工艺方案；(2) 加强施工设计监理，保证工程质量；(3) 建立试生产工序管理和生产情况记录卡；(4) 请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保环保设施的同步运行；(5) 监测污染物排放情况，确保各污染物达标排放。
生产阶段环境	3.加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平
	(1) 明确专人负责厂内环保设施的管理；(2) 对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案；(3) 合理利用能源、资源、节水、节能；(4) 监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作；(5) 定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	4.反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作
	(1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转；(2) 归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进；(3) 聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见；(4) 配合环保部门的检查验收。

8.3 总量控制分析

(1) 大气污染物排放总量指标确定

由工程分析可知，本项目不排放废气重点污染SO₂、NO_x。因此，本评价建议本项目的SO₂、NO_x总量控制目标值为SO₂0t/a、NO_x0t/a。

(2) 废水污染物排放总量指标确定

由工程分析可知，本项目不排放废水重点污染COD、氨氮。因此，本评价建议本项目的COD、氨氮总量控制目标值为COD0t/a、氨氮0t/a。

8.4 环境监测计划

8.4.1 监测机构

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据，矿区地质灾害监测可委托当地地质部门按有关规程定期监测，环境和污染源监测工作可委托由当地环保监测部门承担。

8.4.2 污染源监测计划

参照关于印发《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》和《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法(试行)》的通知(环发[2013]81号)，同时依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的有关规定，针对本项目产排污特点，本项目污染源监测计划见下表。

表 8-3 污染源监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	频次
废气	排气筒 DA001-DA019	颗粒物	每半年 1 次
	厂界下风向	颗粒物	每半年 1 次
噪声	四侧厂界外 1m 处	Leq (A)	每季度 1 次

8.4.3 环境质量跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)，环境空气、地下水、土壤跟踪监测计划见下表。

表 8-4 环境质量跟踪监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	频次
环境空气	厂界 1 个监测点	TSP	每年 1 次
地下水	共设 5 口地下水监控井, 分别位于尾矿库截渗墙下游、山环村上游、选厂内、北窝铺村上游、二道湾子村上游	pH、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群数、菌落总数、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、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、钡、铍、钒、钛、磷、石油类	每季度 1 次
土壤	选厂西南侧农田	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	每 3 年 1 次 (尽量在农作物收割后开展)
	北窝铺村	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锑、铍、钴、钒、氨氮、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	

8.5 排污口规范化管理

8.5.1 排污口规范化管理的基本原则

(1) 根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发[1999]24号文), 一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口, 并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收的内容之一; 根据《排污口规范化整治技术要求》(国家环保局环监[1996]470号) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。

(2) 排污口应便于采样与计量监测, 便于日常现场监督检查。

(3) 排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则, 严格按排放口规范化整治技术要求进行。

8.5.2 排污口的技术要求

- (1) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；
- (2) 排污口位置须合理确定，依据环监〔1996〕470号文件要求进行规范化管理。
- (3) 排放污染物的采样点设置应按照《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口等处。
- (4) 污染源排放口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排放口标志牌，排放口标志牌是对排污单位排放污染物实施监测采样和监督管理的法定标志。

8.5.3 排污口立标管理

企业污染物排放口标志，应按照《环境保护图形标志排放口》(15562.1-1995)及《环境保护图形标志固体废物储存(处置)场》(15562.2-1995)的规定，设置环保部统一制作的环境保护图形标志牌。根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约2m。

8.5.4 排污口建档管理

- (1) 本工程排污口使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。
- (2) 根据排污口管理内容要求，本工程建成投产后，应将主要污染物种类、数量、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.5 环保设施“三同时”验收内容

环保设施“三同时”验收内容见下表。

表 8-5 环保设施“三同时”验收内容

项目	排放源	污染物	治理措施	数量	治理效果
废气	新建原矿堆场	颗粒物	原矿堆场四周设置高于堆放高度的封闭的防风抑尘网，并安装水喷淋装置，喷洒范围应覆盖整个堆场。	1套	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）
	新建粗碎车间	颗粒物	粗碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA001 排放。	1套	
	新建中细碎车间	颗粒物	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 2 台布袋除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA002、DA003 排放。	2套	
	新建筛分车间	颗粒物	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA004 排放。	1套	
	新建干选车间	颗粒物	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA005 排放。	1套	
	新建骨料筛分车间	颗粒物	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台布袋除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA006 排放。	1套	
	现有原矿堆场	颗粒物	原矿堆场四周设置高于堆放高度的封闭的防风抑尘网，并安装水喷淋装置，喷洒范围应覆盖整个堆场。	1套	
	现有粗碎车间	颗粒物	粗碎车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 1 台湿式除尘器处理，处理后的废气由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA001 排放。	1套	
	现有中细碎车间	颗粒物	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 3 台湿式除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA002~DA004 排放。	3套	
	现有筛分干选车间	颗粒物	车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经 3 台湿式除尘器处理，处理后的废气分别由 1 根不低于 15m 高排气筒 DA005~DA015 排放。	15套	
	现有精料库	颗粒物	车间封闭、设置水喷淋装置保证地面长期湿润。	1套	
	陈品库房	颗粒物	车间封闭、设置水喷淋装置保证地面长期湿润。	1套	
	矿仓	颗粒物	矿仓封闭、设置水喷淋装置保证地面长期湿润。	1套	
运输车辆	运输扬尘	运输车辆减速慢行，车辆遮盖，运输道路及时清扫、洒水抑尘，减少运输扬尘。	/		
水环境	选厂	精粉过滤废水	生产废水经环水泵站打至高位水池，回用于生产，不外排。	1套	不外排
	尾矿库	尾矿回水	经尾矿库底部消力池收集后泵回选厂高位水池回用生产，不外排	1套	不外排

	洗车平台	洗车废水	洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排	1套	不外排
	选厂防渗	精粉过滤废水	危险废物贮存间为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关技术要求进行建设，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；磨选车间、浮选车间、过滤车间、铁精粉库、砂石库、事故池、浓缩池、高位水池、循环水池等为一般防渗区，渗透系数等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；选厂原矿堆场、粗碎车间、中细碎车间、筛分干选车间、干选车间、骨料筛分车间等运输道路等其他非绿化区域为简单防渗区，采取一般地面硬化处理。	/	/
噪声	生产设备、风机、泵类	噪声	生产车间封闭、采用低噪声设备、设备基础减振	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
	运输车辆	噪声	加强管理、运输车辆减速、禁鸣等	/	
固体废物	干选车间	废石	筛分制得砂石骨料，定期外售，若遇市场行情不好的时候运至麻营沟排土场堆场。	/	妥善处置
	选磷车间	尾矿砂	尾矿泵至南岔沟尾矿库。		
	布袋除尘器	除尘灰	集中收集回用于生产。		
	生产设备维护	废润滑油、废油桶	公司现有选厂建有1座危险废物贮存间，建筑面积为100m ² ，废润滑油、废油桶、化验室废液、废试剂瓶暂存于危险废物贮存间内（做防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ），定期交由承德双然环保科技有限公司处置。		
	化验室	化验室废液、废试剂瓶			
	浮选车间	废药剂桶			
	办公区	生活垃圾			

第九章 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 工程分析结论

滦平县聚源矿业有限责任公司位于滦平县红旗镇桥头村，公司拟投资 9137 万元建设滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目。本项目新建原矿堆场 1 座、粗碎车间 1 座、中碎车间 1 座、细碎车间 1 座，筛分车间 1 座、干选车间 1 座、骨料筛分车间 1 座、精料仓 1 座、精料库 1 座、磨选车间 1 座、高频筛车间 1 座、过滤车间 1 座、精粉库 1 座、砂子库 1 座、事故池 1 座、浓缩池 1 座、循环水池 1 座、高位水池 1 座以及变配电室。碎矿采用“三段一闭路+筛分+干选”工艺流程，磨选采用“两段磨矿+三段磁选流程+扫选”工艺流程，选铁尾矿进行“一段粗浮选+三段精浮选+一段扫选”选磷工艺流程。本项目完成后，年处理铁矿石 1500 万吨，年产铁精粉 150 万吨、磷精粉 30 万 t、砂石骨料 1000 万 t。项目年运行 300 天，工作制度为 3 班制运行，每班 8 小时，年工作 7200h。

9.1.2 环境质量现状评价结论

2024 年 3 月 14 日至 3 月 22 日，滦平县聚源矿业有限责任公司委托辽宁鹏宇环境监测有限公司对项目区域环境空气、地下水环境质量、声环境质量、包气带污染现状、土壤环境质量现状进行监测，监测资质及数据时间有效。

(1) 大气环境

根据《2022 年承德市生态环境状况公报》中滦平县大气常规污染物现状监测统计资料和《滦平县聚源矿业有限责任公司铁选厂改扩建项目环境质量现状监测报告》（（辽鹏环测）字 PY2102104-001 号）中监测数据，各因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域为达标区。

(2) 地表水环境

根据《2022 年承德市生态环境状况公报》资料，2022 年伊逊河流域总体水质状况为良好，与 2021 年相比水环境质量有明显改善。

(3) 地下水环境

根据监测结果可知地下水各项水质因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 区域地表水环境质量较好。

(4) 声环境

根据监测结果可知项目区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求。

(5) 建设用地土壤

根据监测结果可知, 各建设用地监测点位的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、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022), 农用地监测点位的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, 项目区域土壤环境质量较好。

9.1.3 环境影响预测与分析和污染防治措施可行性论证结

9.1.3.1 大气环境影响分析和污染防治措施可行性结论

(1) 建设阶段

项目建设阶段产生的废气为施工扬尘, 建设单位合理安排施工进度, 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, 易起尘物料苫盖等治理措施。

综上所述, 在采取了有效的治理措施后, 可实现施工扬尘中 PM_{10} 满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019) 表 1 中的扬尘排放浓度限值要求, 因此, 建设阶段施工扬尘产生的大气影响可接受。

(2) 生产运行阶段

项目生产运行阶段产生的废气包括原矿堆场扬尘、粗碎车间废气、中细碎车间废气、筛分干选车间废气、骨料筛分车间废气、料仓粉尘、库房粉尘、运输扬尘。

原矿堆场四周设置高于堆放高度的封闭的防风抑尘网, 并安装水喷淋装置, 喷洒范围应覆盖整个堆场; 受料仓为三面围挡并带顶盖的料棚, 上方设置高效水喷淋抑尘装置; 骨料储存库封闭, 内部设置水喷淋装置, 保证地面长期湿润; 运输车辆减速慢行, 车辆遮盖, 运输道路及时清扫、洒水抑尘, 减少运输扬尘。

生产车间封闭，各产尘点位设置集气装置、水喷淋装置，收集的废气经除尘器处理，处理后的废气由 15m 高排气筒排放。

通过采取以上措施后，有组织排放颗粒物满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 6 大气污染物特别排放限值；无组织废气颗粒物浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中无组织排放标准限值。

9.1.3.2 地表水环境影响分析和污染防治措施可行性结论

（1）建设阶段

项目建设阶段产生的废水包括施工废水和生活污水。施工废水为建设过程中建筑材料搅拌、砂石料冲洗等产生的废水，产生量较少，通过临时沉淀池沉淀后用于场地抑尘；施工人员主要来自当地，生活污水产生量较少，水质简单，用于施工场地抑尘。废水不外排，不会对附近地表水体产生直接影响。

（2）生产运行阶段

项目废水包括生产废水和生活污水。生产废水主要为精粉过滤废水、尾矿废水、洗车废水，精粉压滤废水泵至选厂高位水池回用生产，不外排；尾矿废水经尾矿库底部消力池收集后泵回选厂高位水池回用生产，不外排；车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀后循环使用，不外排；生活污水经化粪池沉淀处理后，定期由吸污车抽运，不外排。本项目废水不外排，采取的水污染控制措施合理、有效，生产运行阶段对地表水环境影响可接受。

9.1.3.3 地下水环境影响分析和污染防治措施可行性结论

污染物泄漏后到达厂界及保护目标处污染物 Fe、硫化物、耗氧量叠加背景浓度后低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，污染物总磷、石油类叠加背景浓度后低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值（地下水质量标准中无总磷、石油类要求，参照地表水环境质量标准限值要求）。

按照“源头控制，分区防控，污染监控，应急响应”原则制定地下水污染防治措施，项目划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，建设单位拟在南岔沟尾矿库初期坝下游设置截渗墙，截渗墙渗透系数 $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；结合现有工程内容，共设 5

口地下水监控井，定期监测地下水水质情况，同时对导出的地下水定期进行抽样监测，动态掌握本工程下渗水对地下水的污染情况，及时发现污染情况，及时采取有效补救措施。

正常状况下随着时间的推移，及时采取污染源修复、截断污染等措施，并设置有效的地下水监控措施，污染物对潜水地下水的影响将逐渐减小，项目在此状况下对潜水含水层及地下水流向下流的居民水井的影响可接受。

9.1.3.4 声环境影响分析和污染防治措施可行性结论

(1) 建设阶段

项目建设阶段产生的噪声包括设备噪声和运输噪声。建设单位拟采取选用低噪声设备、规范设备操作、设备定期维护、合理安排时间（夜间禁止施工）、加强施工管理、车辆经过村庄减速慢行、车辆禁鸣等降噪措施，施工噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

(2) 生产运行阶段

项目生产运行阶段产生的噪声为设备噪声和运输噪声，建设单位拟采用先进的低噪声机械，将噪声源均置于车间内，对生产设备进行基础减振、隔声降噪处置，并加强管理、及时维护保养等，使作业机械保持良好的工况；运输车辆减速慢行，厂区设置车辆警示牌，禁止鸣笛，避开夜间和午间居民休息时段运输，可降低车辆噪声对沿线居民生活的影响。通过采取以上措施后，项目四周厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值。

9.1.3.5 固体废物环境影响分析结论

(1) 建设阶段

项目建设阶段固体废物包括建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。建设阶段产生的建筑垃圾主要为废弃石方，其排放特征是时间短而且是局部的，产生量相对较小。废弃石方回填于选厂建设，表土单独收集用于施工期厂区及道路绿化使用；生活垃圾产生量较少，集中收集，定期由当地垃圾清运系统处置。建筑垃圾和生活垃圾均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

(2) 生产运行阶段

项目生产运行阶段产生的固体废物包括干选废石、尾矿砂、除尘灰、废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶、生活垃圾。干选废石筛分制得砂石骨料；尾矿砂泵至南岔沟尾矿库；除尘收集后回用于生产；废润滑油、废油桶、废药剂桶、化验室废液、废试剂瓶暂存于危险废物贮存间内，定期交由承德双然环保科技有限公司处置；生活垃圾集中收集后由环卫部门处理。采取上述治理措施后，生产运行阶段产生的固废均得到妥善处置。

9.1.3.5 土壤环境影响和保护措施可行性分析结论

本项目土壤影响途径主要为大气沉降、垂直入渗，通过影响分析可知，各污染因子对场区内和场区外敏感目标影响均满足相应标准要求。建设单位严格按照国家相关规范要求，采取“源头控制”、“分区防控”的对策。建设单位制定土壤跟踪监测计划，定期跟踪厂区内以及厂区外土壤环境敏感目标附近的土壤环境质量，以便及时发现问题，采取有效措施。建设单位拟采取上述措施后，项目对土壤环境影响可接受。

9.1.3.6 生态环境影响和保护措施可行性分析结论

项目建设阶段采取的主要生态防护措施为修建临时排水沟、编制草袋拦挡等临时防范措施，进行水土流失防治，进行建设阶段环境管理，可避免发生大规模的水土流失，措施可行。

9.1.4 环境风险及防护措施结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目环境风险物质存储量远小于临界量，本工程不涉及重大危险源，建设单位应编制突发环境事件应急预案，并进行备案，同时建立风险管理计划，以满足风险范围要求。本项目采取有针对性的环境风险防范措施后，事故风险影响是短暂的，在事故妥善处理，处理后的废气周围环境质量可以恢复原状。本项目环境风险可防控。

9.1.5 总量控制分析结论

根据国家主要污染物总量控制指标要求，并结合本项目的排污状况核算，不涉及总量控制。

9.1.6 公众参与调查结论

本项目公众参与调查对象为评价范围内村民。

公示期间未收到任何群众或单位对本项目的质询和反对意见。通过公众参与调查，本项目具有较高的公众赞成度。本次环境影响评价公众参与工作的开展，对提高当地居民环保意识、普及铁选行业环境保护常识可以起到一定的促进作用。

9.1.7 环境影响经济损益结论

本项目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。项目建成后所排放的污染物不会改变当地大气环境、水环境、声环境的环境功能类别，环境风险影响在可接受范围内，建设单位应严格落实防范风险措施，制定应急预案。在企业落实各项污染防治措施并加强环境管理的前提下，从环保角度看，项目的建设是可行的。

9.1.8 环境管理与监测计划结论

项目环境管理体系分为外部管理和内部管理两部分，又分建设阶段和生产运行阶段期两个阶段进行管理。滦平县聚源矿业有限责任公司设置环境保护管理机构，该机构定员3人，其中负责人1名，技术人员2名，进行环境管理。应在规定时间内取得排污许可证，合法排污，并进行排污口规范化设置。并委托有资质部门对废气、地下水及噪声按照监测计划，定期进行监测。

9.2 建议

- (1) 严格管理，切实落实各项环保措施，加强运营期间的环境管理工作。
- (2) 为减少建设阶段和生产运行阶段扬尘二次污染影响，建设单位应合理安排施工和作业计划，对运输道路应经常进行洒水防尘，使扬尘污染控制在最低限度之内。