

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目

环境影响报告书

建设单位：遵化市顶恒铁选厂

编制单位：河北博信环境科技有限公司

编制时间：二〇二三年六月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环评的工作过程	2
1.3 项目特点及分析判定相关情况	2
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	4
1.5 评价结论	4
2 总则	6
2.1 编制依据	6
2.2 评价目的与评价原则	10
2.3 环境影响要素和评价因子	11
2.4 评价等级及评价范围	13
2.5 环境保护目标确定	24
2.6 评价内容和评价重点	27
2.7 政策符合性、选址可行性分析	27
2.8 评价标准	57
3 建设项目工程分析	63
3.1 现有工程概况	63
3.2 改扩建项目工程概况	73
3.3 项目公用工程	83
3.4 物料平衡	87
3.5 项目生产工艺流程及排污环节	87
3.6 项目营运期污染源核算	93
3.7 清洁生产分析	110
3.8 总量控制	112
3.9 改扩建前后项目主要污染物排放“三本账”分析	113

4 环境现状调查与评价	114
4.1 自然环境现状调查与评价	114
4.2 环境功能规划及环境保护目标调查	132
4.3 环境质量现状调查与评价	132
4.4 生态环境现状调查与评价	152
4.5 区域污染源调查	154
5 环境影响预测与评价	156
5.1 施工期环境影响分析	156
5.2 运营期环境影响预测与评价	162
6 污染防治措施可行性论证	213
6.1 废气防治措施可行性论证	213
6.2 废水治理措施可行性论证	214
6.3 噪声治理措施可行性论证	215
6.4 固体废物治理措施可行性论证	216
6.5 防渗治理措施可行性论证	217
6.6 土壤环境保护措施可行性论证	217
6.7 生态保护措施可行性论证	217
6.8 整改措施可行性论证	218
7 环境影响经济损益分析	219
7.1 环境影响经济损失分析	219
7.2 经济效益分析	220
7.3 环境效益分析	220
7.4 社会效益分析	220
7.5 结论	221
8 环境管理与监测计划	222

8.1 施工期环境管理	222
8.2 环境管理	223
8.3 监测计划	229
8.4 建设项目竣工环保验收内容	229
9 环境影响评价结论	233
9.1 结论	233
9.2 建议	237

1 概述

1.1 项目由来

遵化市顶恒铁选厂厂址位于遵化市遵化镇铁山岭村，主要从事铁精粉的生产及销售。

遵化市江城矿业有限公司顶恒铁选厂于 2018 年 7 月进行了《遵化市江城矿业有限公司顶恒铁选厂年处理 30 万吨铁矿石项目》备案（冀发改产业备字[2018]226 号），主要建设内容及规模为：破碎车间、球磨车间、浓密池、清水池及相关配套公辅设施建设。本项目设计采用破碎→筛分→球磨→磁选→过滤工艺，年处理铁矿石能力为 30 万吨，年产品位 60%的铁精粉 12 万吨；2019 年 6 月编制了《遵化市江城矿业有限公司顶恒铁选厂年处理 30 万吨铁矿石项目环境影响报告书》，2019 年 6 月取得了原唐山市环境保护局遵化市分局批复文件（遵环发[2019]176 号）；2020 年 4 月建设单位对该项目进行了竣工环境保护自主验收；固定污染源排污登记编号为 91130281MA07XJKE73001X。

2020 年遵化市顶恒铁选厂成立，遵化市江城矿业有限公司顶恒铁选厂年处理 30 万吨铁矿石项目建设运营主体变更为遵化市顶恒铁选厂。

2022 年 6 月建设单位遵化市顶恒铁选厂对原有备案进行了变更（冀发改政务备字[2022]111 号），**备案变更后项目建设规模发生变化，项目备案变更后年处理铁矿石增加 90 万吨，年产铁精粉增加 36 万吨。**

变更后的备案主要建设内容及规模为：项目建成后可实现年处理 120 万吨铁矿石，年产铁精粉 48 万吨。项目新增破碎车间包括原矿堆场、破碎场地、筛分场地、皮带机通廊、成品库等；新增球磨磁选车间包括粗矿堆场、球磨场地、磁选场地、沉淀池、皮带机通廊、成品库等；同期配套建设辅助生产设施办公室、配电室、库房等。合计总建筑面积为 6800 平方米；新增设备 48 台套，其中破碎车间 26 台套，球磨磁选车间 22 台套。

根据现场踏勘及收集资料，备案中的部分内容——年处理 30 万吨铁矿石项目已在原有环评中进行了评价，并通过了竣工环保验收，本次评价在现有工程的基础上对项目进行环境影响评价，具体内容如下：

- (1)新增占地面积 33951.58m²,本项目建成后,全厂占地面积为 40267.58m²;
- (2)在现有工程北侧新建 2#生产线、3#生产线,新建一套尾矿干排系统;
- (3)调整现有工程生产方案。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关环保法律法规,该项目需进行环境影响评价,编制环境影响报告书。

1.2 环评的工作过程

遵化市顶恒铁选厂于 2022 年 11 月 15 日委托我公司承担该项目的环评工作。接受委托后,我单位组织人员对建设工程厂址进行了现场踏勘和资料收集,委托河北德普环境监测有限公司开展地下水环境、包气带、土壤环境和声环境现状监测。在此基础上,我公司按照《环境影响评价技术导则》的有关规定,于 2023 年 5 月完成本项目的环境影响报告书(报审)的编制。

本次环评过程中,建设单位根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与办法》要求,在确认环评单位后于 2023 年 1 月 3 日在燕赵新闻网对本项目进行第一次信息公示;在环境影响报告书征求意见稿形成后,建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》(部令第 4 号)要求,于 2023 年 4 月 19 日至 2023 年 5 月 5 日在环评互联网论坛上进行第二次网站信息公示,在此期间分别于 2023 年 4 月 20、2023 年 4 月 26 日分两次在河北青年报对本项目进行了报纸公示,与此同时,建设单位向评价范围内的敏感点进行张贴信息公示;建设单位在报批前于 2023 年 **** 月 **** 日进行了报批前公示,根据建设单位反馈情况,公示期间未收到反馈意见。

在报告书编制过程中,得到了唐山市生态环境局遵化市分局、遵化市行政审批局、遵化市顶恒铁选厂等诸多单位的大力支持和帮助,在此一并致谢!

1.3 项目特点及分析判定相关情况

1.3.1 项目特点

项目以铁矿石为原料,生产粗铁粉(品位 60%),尾矿采取干排处理工艺,

不设尾矿库。

项目为铁矿石磁选项目，项目产生的废气主要为颗粒物，车间、库房内设置喷雾抑尘，物料不露天堆放，有组织废气经脉冲布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒排放；选矿废水经处理后回用于生产，不外排；产噪设备采取厂房隔声、基础减振等措施；生产过程产生的除尘灰、废布袋、废钢球、尾矿砂、石渣、洗车沉淀池底泥、泥饼为一般固废，除尘灰回用于生产，废布袋、废钢球外售废品回收站，尾矿砂、石渣外售建材企业综合利用，泥饼、底泥用于填坑造地，除尘灰进入球磨工序重新利用；废机油、废油桶为危险废物，定期委托有资质单位进行处理。

1.3.2 分析判定相关情况

(1) 政策符合性判定

经分析，本项目符合《关于印发水污染防治行动计划的通知》（即“水十条”）、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（即“气十条”）、《土壤污染防治行动计划》（即“土十条”）、《河北省水污染防治工作方案》《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》等政策要求；根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》本项目不在淘汰类、限制类之列；不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》中淘汰类、限制类项目，项目建设符合国家及河北省产业政策要求。已取得河北省发展和改革委员会备案，备案文号为：冀发改政务备字[2022]111 号。

(2) 规划及选址符合性判定

本项目位于遵化市遵化镇铁山岭村，新增占地面积 33951.58m²，建成后全厂总占地面积 40267.58m²，不涉及占用基本农田。根据遵化市自然资源和规划局出具的地类鉴定书，本项目新增占地地类为建设用地。

本项目实施后采取完善的大气污染治理措施，污染物可以稳定达标排放，对区域大气环境的影响可以接受；本项目生产用水循环使用不外排，生活污水排入化粪池定期清掏用作农肥，对地表水环境的影响是可接受的；噪声经隔声、减振，厂界噪声影响可接受；项目产生的固体废物综合利用或妥善处理，不会造成二次污染；环境风险可防可控。

同时本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单的要求；项目距离教厂水源地二级保护区约 0.24km，不在保护区占地范围内。

本次环评过程中，建设单位采取网站公示、现场张贴、登报公示等方式进行了公众参与调查，广泛调查了解公众对本项建设的看法。通过调查，未收到公众对该项目的反馈意见。

从环境保护角度，本项目厂址选择可行。

(3) 评价工作等级

经分析判定，本项目确定大气环境影响评价等级为二级，声环境影响评价等级为二级，地下水环境影响评价等级为一级，生态环境评价工作等级为三级，地表水评价等级为三级 B，土壤环境评价工作等级为三级，环境风险评价等级为简单分析。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

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

项目产生的废气主要为原料及成品等物料堆存、转运、破碎、筛分过程中产生的颗粒物，车间、库房内设置喷雾抑尘，物料不露天堆放，有组织废气经脉冲布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒排放；选矿废水经处理后回用于生产，生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，无生产生活废水外排；噪声污染源采取隔声、减振等措施；一般工业固废主要为尾矿砂、石渣、泥饼、底泥、除尘灰、废布袋、废钢球，一般工业固废综合利用或妥善处理，危险废物主要为废机油、废油桶，在危废间暂存，定期委托有资质单位进行处理。经预测，废气、噪声均能长期稳定达标排放，不会改变环境空气及声环境功能区等级。

1.5 评价结论

经本次评价分析，主要污染源采用的污染防治措施可行，污染物达标排放，对周围环境影响较小。只要切实落实环评中污染防治措施、落实本报告提出的现

役源削减方案，并做到“三同时”，同时加强环境管理，从环境保护角度考虑，该项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

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

2.1.2 国家环境保护政策、法规、规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施);
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部 部令第 4 号);
- (3) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号);
- (4) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远

景目标纲要》（2021 年 3 月）；

（5）《国务院大气污染防治十条措施》（2013 年 6 月 14）；

（6）《产业结构调整指导目录(2019 年本)》；

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

（8）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号)；

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

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

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

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

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

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

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

（16）《“十四五”生态环境保护规划纲要》；

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

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

（19）关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）（环环评

[2021]108 号)；

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

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

2.1.3 地方环境保护政策、法规、规章

(1) 《河北省生态环境保护条例》(2020 年 3 月 27 发布)；

(2) 《河北省土壤污染防治条例》(2022 年 1 月 1 日实施)；

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

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

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

(6) 《河北省地下水管理条例》(2018 年修订)；

(7) 《河北省扬尘污染防治办法》；

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

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

(10) 《河北省水污染防治工作方案》；

(11) 《河北省固体废物污染环境防治条例》(2012 年 12 月 1 日起施行)；

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

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

(14) 《河北省 2022 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》；

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

(16) 关于进一步加强建设项目“三同时”管理工作的通知(唐环发〔2013〕39

号)，2013 年 5 月 2 日；

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(26) 《唐山市化工产业转型升级发展规划》（2018-2025）；

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

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

(29) 《唐山市生态环境保护条例》（2023 年 3 月 1 日施行）；

(30) 《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》遵办字[2017]23 号。

2.1.4 环境保护技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017);
- (9) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019);
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年 第 43 号);
- (11) 《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB 13/T2352-2016);
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)。
- (15) 《钢铁行业采选矿工艺污染防治最佳可行技术指南(试行)》
(HJ-BAT-003);
- (16) 《铁矿石采选企业污水处理技术规范》(GB/T 33815-2017);
- (17) 《清洁生产标准铁矿采选业》(HJ/T294-2006);
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日);
- (18) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338-2018);
- (19)《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(HJ773-2015)。

2.1.5 相关文件及技术资料

- (1) 《遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目》备案信息;
- (2) 《遵化市江城矿业有限公司顶恒铁选厂年处理 30 万吨铁矿石项目环境影响报告书》及批复(遵环发[2019]176 号)、验收意见;
- (3) 遵化市顶恒铁选厂项目简介;
- (4) 遵化市顶恒铁选厂提供的其他技术资料。

2.2 评价目的与评价原则

2.2.1 评价目的

- (1) 通过调查与监测, 查清建设项目周围的自然环境、社会经济环境和环

境质量现状。

(2) 通过工程分析和类比调查，查清建设项目的污染源、污染物及排放量；按“清洁生产”的要求，对工程采用的工艺、设备、物耗、能耗各环节进行分析。

(3) 通过分析和计算，预测主要污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足排放标准、环境质量标准和总量控制要求。

(4) 从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，必要时提出替代方案，为主管部门决策和加强环境管理提供依据。

(5) 从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面综合分析，对厂址选择的合理性和建设项目的可行性给出明确结论，为管理部门决策、设计部门优化设计和建设单位的环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.3 环境影响要素和评价因子

2.3.1 环境影响要素识别

根据本项目主要污染源污染因子及区域环境特征，对本项目实施后的主要环境影响要素进行识别，结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别

工程因素	环境因素	对自然环境的影响					
		大气环境	地下水环境	地表水环境	土壤环境	声环境	生态
施工期	土方施工	-2D				-1D	-1D
	设备安装				-1D		
	材料堆存	-1D				-1D	-1D
运营期	物料运输、储运		-1C	0		-1C	
	产品生产	-1C	-1C		-1C	-1C	

注：①+、-分别代表有利影响和不利影响；②数字0、1、2、3分别代表影响程度较小、轻微、中等、较大；“D”代表短期影响，“C”代表长期影响。

由表 2.3-1 可以看出，该项目对环境的影响是多方面的，主要表现在运营期对环境空气、声环境、地下水环境的影响，施工期的影响是局部的、短期的，并随着施工期的结束而消失。

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

2.3.2 评价因子

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

表 2.3-2 主要评价因子的筛选

时段	类 别	项 目	评 价 因 子
施工期	大气环境	污染源	颗粒物
		影响分析	PM ₁₀
	水环境	污染源	SS、COD、氨氮
		影响分析	SS、COD、氨氮
	声环境	污染源	A 声级
		影响分析	Leq (A)
	固体废物	影响分析	生活垃圾
	生态环境	影响分析	土地、植被、水土流失
运营期	大气环境	现状评价	TSP、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃
		污染源评价	颗粒物

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

		影响评价	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}
	地下水环境	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 以及石油类
		污染源评价	Fe、石油类
		影响评价	Fe、石油类
	声环境	现状评价	等效连续 A 声级
		污染源评价	A 声级
		影响分析	等效连续 A 声级
	土壤环境	现状评价	pH、钒、钛、锰、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)、总铬、铜、砷、铅、铬(六价)、镉、镍、汞、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
		污染源评价	铬、钒、钛、锰、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)
		影响分析	铬、钒、钛、锰、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)
	固体废弃物	污染源评价	生活垃圾、废机油、废油桶、除尘灰、尾矿砂、石渣、泥饼、废布袋、废钢球、底泥
		影响分析	
	生态环境	污染源评价	土地利用、水土流失、植被、景观、地形地貌
		影响分析	
	地表水环境	运营期影响分析	COD、SS
	风险环境	运营期影响分析	机油、废机油

2.4 评价等级及评价范围

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的初步工程分析结果,本工程大气污染物为颗粒物,主要产尘环节为上料、破碎、筛分等过程。项目新建2#生产线、

3#生产线，生产过程中产生的含尘废气引入脉冲布袋除尘器处理后经排气筒排放，属于点源污染源；项目物料在装卸、储存、转运过程均在封闭车间内进行，且配套设置喷雾抑尘装置，以上过程产生的颗粒物以无组织形式排放，属于面源污染源。选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用AERSCREEN估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。过程如下：

①项目年有效工作时间为7200h。按估算模式进行预测，主要相关参数见表2.4-1、2.4-2、2.4-3、2.4-4。

表 2.4-1 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类区	日均值三倍	450.0	GB 3095-2012
PM _{2.5}	二类区	日均值三倍	225.0	GB 3095-2012
TSP	二类区	日均值三倍	900.0	GB 3095-2012

表 2.4-2 项目点源污染源调查清单一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								PM ₁₀	PM _{2.5}
1	1#生产线除尘器排放口 DA001 (现有工程)	118.00123	40.18674	81	20	1.3	12.56	20	7200	正常	0.20	0.10
2	2#生产线除尘器排放口 DA002	118.00173	40.18843	81	20	0.9	14.44	20	7200	正常	0.07	0.04
3	3#生产线除尘器排放口 DA003	118.00239	40.18971	81	20	1.0	13.45	20	7200	正常	0.07	0.03

表 2.4-3 项目面源污染源调查清单一览表

编号	名称	面源起点坐标 (°)		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		经度	纬度								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
4	1#车间	118.00733	40.18784	81	85	57	10	17	7200	正常	0.19	0.10	0.05
1	2#车间	118.00798	40.18889	81	158	74	10	17	7200	正常	0.10	0.05	0.03
2	3#车间	118.00826	40.19056	81	73	44	10	17	7200	正常	0.07	0.04	0.02

表 2.4-4 项目估算模型参数表一览表

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/℃		40.5
最低环境温度/℃		-21.5
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	是否考虑地形	是
	地形数据分辨率	90m*90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

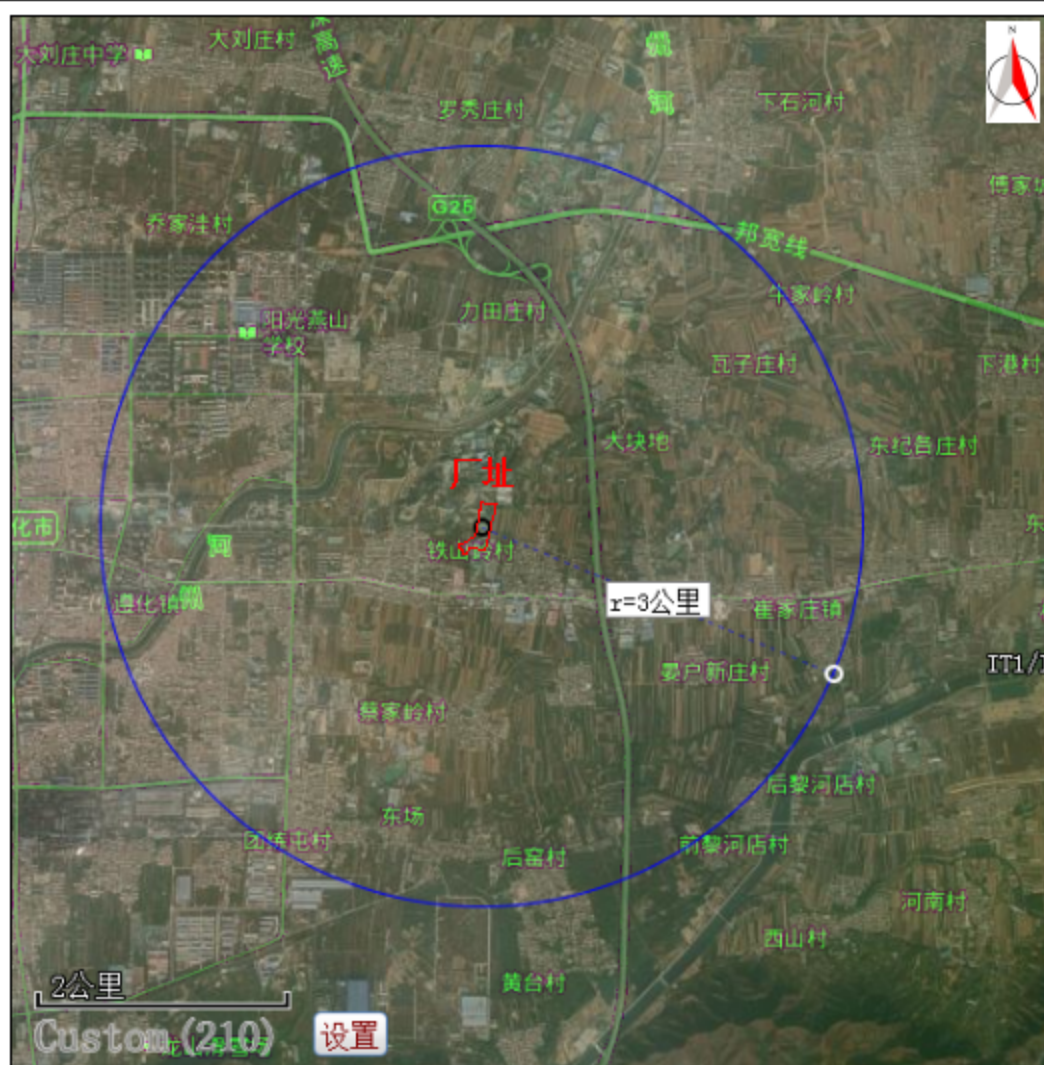


图 2.4-1 项目周边 3km 范围土地利用现状图

由上图可知，本项目周边 3km 半径范围为村庄和农田占地面积>50%，因此估算模型计算参数选取农村。

②根据估算模式计算结果，计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及该污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。计算公式为：

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

式中： P_i ——第 i 类污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 类污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

③项目大气环境评价工作级别划分依据列于表 2.4-5。

表 2.4-5 大气评价工作级别表

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

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模式及参数，计算生产过程产生的颗粒物的落地浓度及出现距离，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 2.4-6。

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

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	PM_{10}	450.0	40.15	8.92	
	$\text{PM}_{2.5}$	225.0	20.17	8.97	
DA002	PM_{10}	450.0	5.71	1.27	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225.0	2.85	1.27	/
DA003	PM_{10}	450.0	5.56	1.24	
	$\text{PM}_{2.5}$	225.0	2.82	1.25	
1#车间	TSP	900.0	72.41	8.05	/
	PM_{10}	450.0	36.39	8.09	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225.0	18.01	8.00	/
2#车间	TSP	900.0	31.97	3.55	/
	PM_{10}	450.0	15.98	3.55	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225.0	7.83	3.48	/

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

3#车间	TSP	900.0	29.01	3.22	/
	PM ₁₀	450.0	14.51	3.22	/
	PM _{2.5}	225.0	7.46	3.32	/

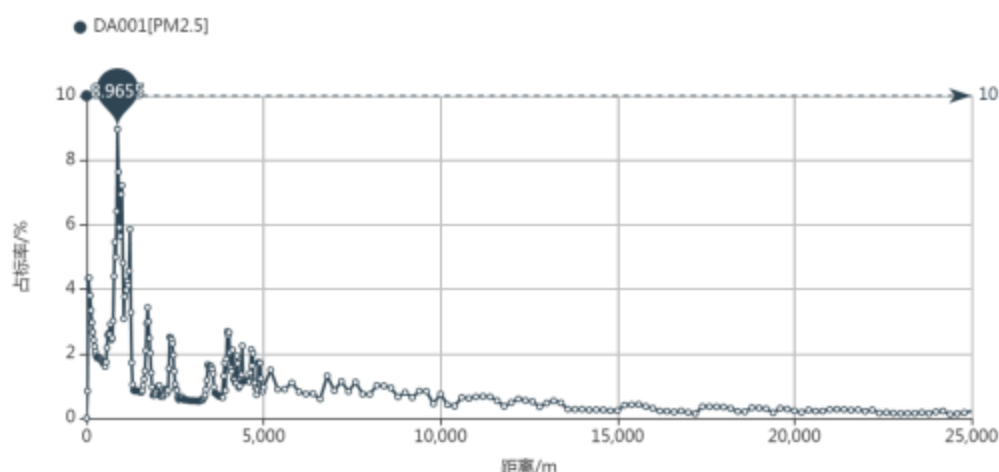


图 2.4-2 污染物最大占标率预测结果折线图

由以上图表可知，本项目 DA001 排放的 PM_{2.5} 的预测结果占标率最大，浓度值为 20.17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.97%，D10%未出现。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，本项目 8.97% $\leq$ 10%，因此确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级；评价范围以厂址为中心，边长 5000m，面积 25km²。

2.4.1.2 声环境影响评价等级

根据噪声评价工作等级划分的基本原则，项目位于遵化市遵化镇铁山岭村，属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准区内的建设项目，项目建成后噪声级没有明显增高（ ≤ 3 分贝），根据项目周围情况，项目四周受影响人口不发生明显变化，因此，确定项目的声环境影响评价等级为二级。

2.4.1.3 水环境影响评价等级

（1）地表水环境

拟建项目生产用水循环使用，生活盥洗废水泼洒抑尘；该项目无废水排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，依据导则表 1 中注 10“建设项目生产工艺中有废水产生，

但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，本项目地表水评价等级为三级 B，只进行废水零排放可行性分析。

(2) 地下水环境

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，其相关内容见表 2.4-7。

表 2.4-7 地下水环境影响评价行业分类表

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

由上表可知，本项目属于 II 类建设项目。

②项目所在地敏感程度

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

表 2.4-8 地下水环境敏感程度分级表

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

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

本项目不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；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，不属于地下水环境敏感程度敏感。

本项目周边存在地下水二级保护区、分散式饮用水水源地，因此场地地下水敏感特征分级为较敏感。

③建设项目评价工作等级

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

表 2.4-9 评价工作等级分级表

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

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

④评价区范围

利用地下水环评导则（HJ610-2016）中公式计算法进行计算（公式 1-1），厂区下游为在持续运移 5000d 的距离 L，场地两侧距离不得小于 L/2，上游距离根据评价需求确定。

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e \quad (1-1)$$

式中，L—下游迁移距离，m；

a—安全系数， $a \geq 1$ ，一般取，2.0；

K—含水层渗透系数，m/d；

I—水力梯度，无量纲；

T—质点迁移天数，在此取值为 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲。

渗透系数采用 22m/d，安全系数为 2.0，水力梯度为 3‰，有效孔隙度为 0.19，通过计算地下水下游最少距离 L 为 3400m，两侧最少距离 L/2 为 1700 米。

根据计算结果本次评价范围最终确定为：包含项目区在内，向项目区上游（东北边界）外扩 1800m，以瓦子庄村—大柳树村一线为界；向下游（西南边界）外扩 3400m，以南台子村一线为界；向项目区东北外扩 1700m，以田庄村—力田庄

村一线为界；向项目区西南外扩 1700m，以团练屯村—小良屯村一线为界；评价区总面积约为 20km²。

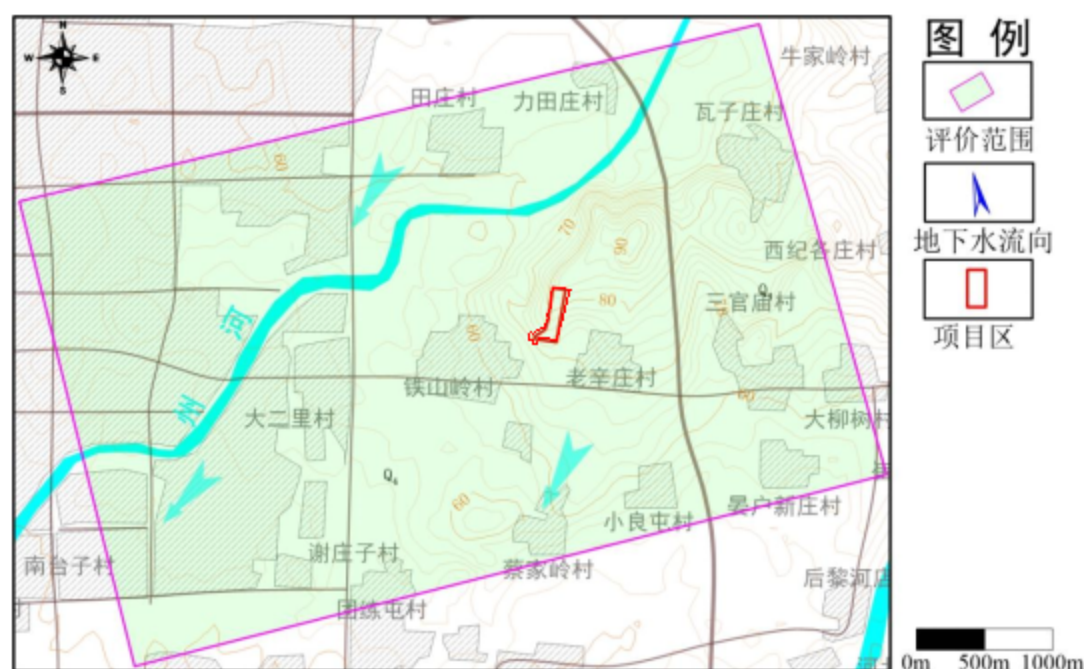


图 2.4-3 评价区范围示意图

2.4.1.4 生态环境影响评价等级

该项目占地面积 40267.58m²，生态环境影响范围小于 2km²，且本项目不处于特殊生态敏感区、重要生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定该项目生态评价等级为三级。

表 2.4-10 生态影响评价工作等级划分表

评价等级基本判别	导则规定的等级判定		项目对应的等级判定	
	判定原则	评价等级	项目情况	判定情况
	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级	项目选址不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	不适用
	涉及自然公园	二级	项目选址不涉及自然公园	不适用
	涉及生态保护红线	不低于二级	项目选址不涉及生态保护红线	不适用
	属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目		项目不属于水文要素影响型且地表水评价等级为三级 B	不适用
	地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目		项目对地下水水位基本无影响；土壤影响范围内没有天然林、公益林、湿地	不适用

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

等 级 调 整	工程占地规模大于 20km ² 时(包括永久和临时占用陆域和水域);改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定。		等生态保护目标	
	除上述判定原则外的情况	三级	项目没有一、二级情景	三级
	涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时	上调一级	项目不涉及保护生物多样性重要区域。	不适用
	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变,或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况		项目不属于矿山开采类项目,不会导致矿区土地利用类型明显改变。	不适用
等 级 调 整	线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区,在生态敏感区范围内无永久、临时占地时	下调一级	项目不属于线性工程。	不适用
	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目	简单分析	本项目为新增土地占用面积的改扩建项目。	不适用
综合判定本项目生态评价等级				三级

2.4.1.5 环境风险评价工作等级

本项目涉及的风险物质为机油、废机油、废油桶,本项目厂区最大存储量分别为 2t、1t、10 个,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,计算本项目风险物质最大存储量与临界量比值(Q),计算结果见表 2.4-11。

表 2.4-11 危险物质数量与临界量比值(Q)计算表

种类	存放位置	最大库存量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i	$Q(\sum q_i/Q_i)$
机油	生产车间	2	2500	0.0008	0.0108
废机油	危废间	1	100	0.01	
废油桶	危废间	10 个	/	/	

由上表可知,本项目风险物质最大存储量与临界量比值 Q 为 0.0108,根据导则中附录 C 可知,当 $Q < 1$ 时,项目风险潜势为 I,确定该项目风险评价等级为简单分析。

表 2.4-12 环境风险评价工作等级划分表

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

2.4.1.6 土壤环境影响评价等级

①项目类别

本项目属于污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别表，项目属于 III 类项目，其相关内容见表 2.4-13。

表 2.4-13 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
采矿业	金属矿、石油、页岩油开采	化学矿采选；石棉矿采选；煤矿采选、天然气开采、页岩气开采、砂岩气开采、煤层气开采（含净化、液化）	其他	

②项目所在地敏感程度

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境敏感程度分级表见表 2.4-14。

表 2.4-14 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目周边存在耕地，因此项目所在地敏感程度为敏感。

③占地规模

该项目占地面积 40267.58m²，占地规模属于小型。

④建设项目评价工作等级

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作等级分级表见表 2.4-15。

表 2.4-15 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

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	-	-

根据上述分析，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的评价工作等级划分办法，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.4.2 评价范围

根据本项目各环境要素确定的评价等级，结合区域环境特征及地形特点，按“导则”中评价范围确定的相关规定，并综合本工程污染源排放特征，确定本评价各环境要素评价范围见表2.4-16。

表 2.4-16 各环境要素评价等级及评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气环境	二级	以项目厂区为中心区域，边长 5km 的矩形区域
2	声环境	二级	本项目厂区周围边界外延 200m 范围
3	地下水	二级	包含项目区在内，向项目区上游（东北边界）外扩 1800m，以瓦子庄村一大柳树村一线为界；向下游（西南边界）外扩 3400m，以南台子村一线为界；向项目区东北外扩 1700m，以田庄村—力田庄村一线为界；向项目区西南外扩 1700m，以团练屯村—小良屯村一线为界；评价区总面积约为 20km ² 。
4	地表水	三级 B	/
5	生态环境	三级	厂区占地范围 40267.58m ²
6	环境风险	简单分析	/
7	土壤	三级	占地范围外 0.05km 范围内

2.5 环境保护目标确定

评价区域内没有珍稀动植物资源、自然保护区、饮用水源保护区等敏感区，本项目主要环境保护对象及其保护目标见表 2.5-1 和表 2.5-2。

表 2.5-1 环境保护对象及环境保护目标一览表

环境要素	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	保护级别
	X	Y						
环境空气	118.0037	40.1985	田庄村	居民	二类区	N	940	(GB3095-2012)二
	118.0117	40.2051	力田庄村	居民		NE	1510	

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

118.0259	40.1996	瓦子庄村	居民	NE	1520	级
118.03735	40.2044	牛家岭村	居民	NE	2630	
118.0125	40.1859	老辛庄村	居民	E	170	
118.0230	40.1878	三官庙北沟	居民	E	1145	
118.0275	40.1848	三官庙村	居民	E	1475	
118.0337	40.1846	大柳树村	居民	E	1988	
118.0371	40.1846	港陆医院	病患	E	2420	
118.0170	40.1778	小良屯村	居民	SE	1078	
118.0280	40.1794	晏户新庄村	居民	SE	1716	
118.0068	40.1750	蔡家岭村	居民	S	1097	
118.0005	40.1679	东场村	居民	S	2232	
117.9940	40.1704	团练屯村	居民	S	1933	
117.9850	40.1663	庄户村	居民	SW	2870	
117.9873	40.1769	田园社区	居民	SW	1912	
117.9782	40.1735	谢庄子村	居民	SW	2752	
117.9832	40.1835	河东小区	居民	W	2089	
117.9877	40.1809	小二里村	居民	W	1608	
117.9872	40.1836	大二里村	居民	W	2026	
118.0013	40.1871	铁山岭村	居民	W	125	
117.9949	40.1866	海金社区	居民	W	890	
117.9885	40.1869	港陆家园	居民	W	1577	
117.9882	40.1885	紫荆华府(在建)	居民	W	1350	
117.9887	40.1902	万凯璞樾风华小 (在建)	居民	W	1410	
117.9890	40.1974	东张家坎村	居民	NW	1678	
117.9866	40.1995	华远世纪城 依水桃园	居民	NW	2030	
117.9868	40.2005	滨河庄园	居民	NW	1990	
117.9844	40.1999	福源公寓 交警公寓 环保公寓 生态环境局	居民	NW	2150	
117.9807	40.2005	遵化一中	师生	NW	2300	
117.9779	40.2008	港陆花园	居民	NW	2590	
117.9835	40.2040	阳光益重学校	师生	NW	2400	
117.9810	40.2047	流水沟新村	居民	NW	2670	

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

	117.9778	40.2041	翰林名府(在建)	居民		NW	2810	
	117.9842	40.2065	海安鑫苑	居民		NW	2560	
	117.9811	40.2070	龙凤雅安	居民		NW	2720	
	117.9778	40.2069	龙凤祥园	居民		NW	2950	
地表水	沙河			河流	III类	NW	550	(GB3838-2002)III类标准
声环境	118.0125	40.1859	老辛庄村	居民	1类	E	170	(GB3096-2008)1类区标准
	118.0013	40.1871	铁山岭村	居民		W	125	

表 2.5-2 地下水环境保护对象及环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标/°		相对厂方位	与厂界距离/m	功能	开采层位	保护级别
		X	Y					
地下水	瓦庄子村	118.0259	40.1996	上游	1520	饮用	第四系松散岩类孔隙水	(GB/T 14848-2017) 中III类标准
	力田庄村	118.0117	40.2051	上游	1510	饮用		
	田庄村	118.0037	40.1985	上游	940	饮用		
	三官庙村	118.0275	40.1848	侧向	1475	饮用		
	三官庙北沟	118.0230	40.1878	侧向	1145	饮用		
	大柳树村	118.0337	40.1846	侧向	1988	饮用		
	晏户新庄村	118.0280	40.1794	侧向	1716	饮用		
	老辛庄村	118.0125	40.1859	侧向	170	饮用		
	小良屯村	118.0170	40.1778	侧向	1078	饮用		
	铁山岭村	118.0013	40.1871	下游	125	饮用		
	蔡家岭村	118.0068	40.1750	下游	1097	饮用		
	大二里村	117.9872	40.1836	下游	2026	饮用		
	小二里村	117.9872	40.1836	下游	1608	饮用		
	东张家坎村	117.9890	40.1974	下游	1678	饮用		
	谢庄子村	117.9782	40.1735	下游	2752	饮用		
	团练屯村	117.9940	40.1704	下游	1933	饮用		
	南台子村	117.9635	40.1725	下游	3180	饮用		
	大草店村	117.9695	40.1654	下游	3250	饮用		
	庄户村	117.9850	40.1663	下游	2850	饮用		
	教厂水源地保护区	117.9878	40.1879	下游	300	饮用	第四系孔隙水与太古界含铁石英岩及片麻岩裂隙水	

							隙水	
--	--	--	--	--	--	--	----	--

2.6 评价内容和评价重点

2.6.1 评价内容

本次评价内容主要包括：概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论等。

2.6.2 评价重点

结合该项目的排污特点和周围环境状况，确定本次评价工作重点为：建设项目工程分析、大气环境影响评价、声环境影响评价、环保措施可行性论证。

2.7 政策符合性、选址可行性分析

2.7.1 与“水十条”相符性分析

本项目与《关于印发水污染防治行动计划的通知》（即“水十条”）的相符性分析见表 2.7-1。

表2.7-1 与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》相符性分析

行动计划要求	项目拟建情况	符合性
取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于文件规定的“十小”企业及十大重点行业，通过采取相应的环保措施对污染进行有效治理，可实现各类污染物达标排放，对周围环境影响较小。	符合
专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。		符合
优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	该项目符合规划，“以水定产”，采取干排工艺后无废水外排。	符合
推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	项目不在城市建成区内。	符合
严控地下水超采，开展华北地下水超采区综合治理，超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。	项目不在地下水超采区，使用自备水井，采用干排工艺后水循环利用率提高，可减少新水用量。	符合
抓好工业节水。制定国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和服务目录，完善高耗水行业取水定额标准。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。		符合
加大执法力度。排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。	项目采取干排工艺，且采取防渗措施，废水不外排。	符合
严厉打击环境违法行为。重点打击私设暗管或利用渗井、渗坑、溶洞排放、倾倒含有毒有害污染物废水、含病原体污水，监测数据弄虚作假，不正常使用水污染物处理设施，或者未经批准拆除、闲置水污染物处理设施等环境违法行为。对造成生态损害的责任者严格落实赔偿制度。		符合
强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。	项目无生产、生活废水外排。	符合
防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。	本项目危废间、浓密池、清水池等已按照要求进行防渗。	符合

2.7.2 与“气十条”相符性分析

本项目与《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（即“气十条”）的相符性分析见表 2.7-2。

表2.7-2 与《关于印发大气污染防治行动计划的通知》相符性分析

编号	行动计划要求	项目拟建情况	评估结果
第一条	一、加大综合治理力度，减少多污染物排放 1、加强工业企业大气污染综合治理，全面整治燃煤小锅炉；2、深化面源污染治理。综合整治城市扬尘；3、强化移动源污染防治。加强城市交通管理。	办公室冬季空调供暖，生产不用热，无燃煤锅炉使用	符合
第二条	二、调整优化产业结构，推动产业转型升级 1、严控“两高”行业新增产能。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换；2、加快淘汰落后产能；3、压缩过剩产能；4、停建产能严重过剩行业违规在建项目。	项目属于铁选厂，不属于“两高”及产能过剩行业	符合
第三条	三、加快企业技术改造，提高科技创新能力 1、强化科技研发和推广；2、全面推行清洁生产；3、大力发展循环经济；4、大力培育节能环保产业。	本项目推行清洁生产，尾砂、除尘灰、泥饼综合利用	符合
第四条	四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应 1、控制煤炭消费总量；2、加快清洁能源替代利用；3、推进煤炭清洁利用；4、提高能源使用效率。	项目使用电，属于清洁能源	符合
第五条	五、严格节能环保准入，优化产业空间布局 1、调整产业布局；2、强化节能环保指标约束；3、优化空间格局。	符合准入条件	符合
第六条	六、发挥市场机制作用，完善环境经济政策 1、发挥市场机制调节作用；2、完善价格税收政策；3、拓宽投融资渠道。	不涉及	符合
第七条	七、健全法律法规体系，严格依法监督管理 1、完善法律法规标准；2、提高环境监管能力；3、加大环保执法力度；4、实行环境信息公开。	不涉及	符合
第八条	八、建立区域协作机制，统筹区域环境治理 1、建立区域协作机制；2、分解目标任务；3、实行严格责任追究。	不涉及	符合
第九条	九、建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气 1、建立监测预警体系；2、制定完善应急预案；3、及时采取应急措施。	响应上级重污染天气应急要求	符合
第十条	十、明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护 1、加强部门协调联动；2、强化企业施治；3、广泛动员社会参与。	强化企业施治	符合

2.7.3 与“土十条”相符性分析

本项目与《土壤污染防治行动计划》（即“土十条”）的相符性分析见表 2.7-3。

表 2.7-3 与《土壤污染防治行动计划》相符性分析

行动计划要求	项目拟建情况	符合性
六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作 （十八）严控工矿污染。严防矿产资源开发污染土壤。自 2017 年起，内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等省（区）矿产资源开发活动集中的区域，执行重点污染物特别排放限值。全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。	本项目不设尾矿库	符合
加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。自 2017 年起，在京津冀、长三角、珠三角等地区的部分城市开展污水与污泥、废气与废渣协同治理试点。	本项目不涉及尾矿库，浓密池、清水池等已采取防渗措施。	符合
七、开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量（二十一）明确治理与修复主体。按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或个人承担相关责任；土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或双方约定的责任人承担相关责任。责任主体灭失或责任主体不明的，由所在地县级人民政府依法承担相关责任。	本项目采用磁选工艺，主要设备设施均室内布置	符合
（二十三）有序开展治理与修复。确定治理与修复重点。各地要结合城市环境质量提升和发展布局调整，以拟开发建设居住、商业、学校、医疗和养老机构等项目的污染地块为重点，开展治理与修复。在江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南等省份污染耕地集中区域优先组织开展治理与修复；其他省份要根据耕地土壤污染程度、环境风险及其影响范围，确定治理与修复的重点区域。到 2020 年，受污染耕地治理与修复面积达到 1000 万亩。	本项目不涉及污染土壤的治理与修复工作。	符合
强化治理与修复工程监管。治理与修复工程原则上在原址进行，并采取必要措施防止污染土壤挖掘、堆存等造成二次污染；需要转运污染土壤的，有关责任单位要将运输时间、方式、线路和污染土壤数量、去向、最终处置措施等，提前向所在地和接收地环境保护部门报告。工程施工期间，责任单位要设立公告牌，公开工程基本情况、环境影响及其防范措施；所在地环境保护部门要对各项环境保护措施落实情况进行检查。工程完工后，责任单位要委托第三方机构对治理与修复效果进行评估，结果向社会公开。实行土壤污染治理与修复终身责任制，2017 年底前，出台有关责任追究办法。		

2.7.4 与《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》相符性分析

本项目与《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》的相符性分析见表 2.7-5。

表 2.7-4 与《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》相符性分析

内容	《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》要求	项目拟建情况	符合性
原料堆场	原料堆场不能露天堆放，设置原料库，加装喷淋抑尘装置。	设置 1 座封闭车间，1.5m 混凝土基础+彩钢，原料区顶部设置喷雾抑尘装置（电伴热），喷雾抑尘装置喷雾面积覆盖原料区。	符合
尾矿库	尾矿库铺设喷淋管路实施喷淋抑尘，堆存及卸料作业采取喷淋抑尘措施，并及时清运。	企业不建设尾矿库。	符合
受料仓	一级破碎受料仓要建三面围挡并带顶的料棚，料棚进深尺度不小于 8 米，受料仓设置除尘器或喷淋抑尘装置，有效防止卸料扬尘外溢，受料仓围挡发生破损时必须及时维修完善。	颚式破碎受料仓设在封闭车间内，受料仓为三面围挡，受料仓上方设置喷雾抑尘装置，发现受料仓与生产车间相通处发生破损时，及时维修完善。	符合
破碎及磁选	一级破碎、二级破碎及球磨机设备必须全部建设封闭式厂房，并配套建设抑尘、除尘设施，除尘器排气筒高度不低于 15 米，生产废水循环利用，不允许外排。	本项目破碎及球磨设备均布置在封闭车间内，并配套建设喷雾抑尘装置、脉冲布袋除尘器，除尘器排气筒高度为 20m；生产废水经处理后循环使用不外排。	符合
原料输送转运	从一级破碎出料口（加装收尘、抑尘设施）至二级破碎（入料口加装收尘、抑尘设施，出料口加装抑尘设施）、磁选、成品库的物料输送以及二级破碎、返矿输送，室外输送系统必须全部建设满足日常检修、清扫落料要求的全封闭皮带通廊，皮带通廊落料转运端根据物料的含水率设置收尘、抑尘设施。	皮带输送机全部设置全封闭皮带通廊，车间内的皮带转运落料端在产尘节点设置抑尘、收尘措施，并派专人进行日常检修、清扫落料。	符合
	物料转运系统必须实现封闭，发生破损及时维修完善。	建设封闭料库，皮带设置封闭廊道，发生破损及时维修完善。	符合
成品堆场	成品、半成品物料不能露天堆存，进封闭料库，设置喷淋抑尘措施。场区要全部实现硬化或绿化，每天定时清扫保洁、洒水抑尘。	本项目尾矿砂暂存在封闭车间内，1.5m 混凝土基础+彩钢；压滤后泥饼储存在压滤车间内，1.5m 混凝土基础+彩钢；库顶部设置喷雾抑尘装置（电伴热），喷雾抑尘装置喷雾面积覆盖整个库。厂区“非硬即绿”，并安排专人每天定时清扫保洁、洒水抑尘。	符合
喷淋供水设施	一级破碎入料口、落料口、皮带落料转运端、选矿厂、原料堆场、尾矿库等建设的喷淋设施，供水管路采取保温措施确保冬季正常使用。	本项目在一级破碎入料口、落料口、皮带落料转运端、原料库、成品库等处设置了喷淋设施，供水管路使用保温棉包裹并设置电伴热，确保冬季正常使用。	符合

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

除尘设施	除尘设施采用脉冲布袋除尘器等先进除尘方式，破碎设备的除尘风量、集气罩尺寸以及管道直径的设计要完全满足彻底解决生产设备粉尘无组织外溢需要(单台破碎设备的除尘设计风量按大于 12000m ³ /h 计算)	本项目除尘器均采用脉冲布袋除尘器，除尘风量 80000m ³ /h、38000m ³ /h，集气罩尺寸以及管道直径满足彻底解决生产设备粉尘无组织外溢需要。	符合
噪声控制	破碎机、振动筛、球磨机等噪声振动较大的生产设备，机座采用基础减振措施，加装减震器，并采取相应降噪措施，噪声排放达到工矿企业厂界噪声排放标准。	本项目生产设备等均加装了基础减振垫，置于封闭彩钢车间内，综合降噪 20dB (A) 以上，项目厂界的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。	符合
视频监控	生产作业区按要求设置视频监控，并与唐山市环保局遵化市分局联网，实现 24 小时视频监控。对发现的超标排放、无组织粉尘、扬尘污染问题，按照相关法律法规给以从严处罚。	本项目在生产车间内、除尘器、厂区道路设置视频监控，并与唐山市生态环境局遵化市分局联网，实现 24 小时视频监控。	符合
排放限值	按照环境保护部发布的《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)，执行表 5 新建企业大气污染物排放限值，选矿厂的矿石运输、转载、矿仓、破碎等生产工序或设施颗粒物最高允许排放限值为 20mg/m ³ ，选矿厂、尾矿库等作业场所颗粒物无组织排放限值为 1.0mg/m ³ (厂界外 10 米处)。	采取相应措施后，颗粒物排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 表 6 新建企业大气污染物特别排放限值，选矿厂的矿石运输、转载、矿仓、破碎等生产工序或设施颗粒物最高允许排放限值为 10mg/m ³ ，选矿厂、尾矿库等作业场所颗粒物无组织排放限值为 1.0mg/m ³ (厂界外 10 米处)。	符合
规范管理	设置专职环保管理人员，管理人员要熟悉环保业务，具备企业日常环境管理经验。	公司设有专职环保管理人员，熟悉环保业务，具备相关管理经验。	符合
	建立企业环境管理制度、严格岗位管理及排污口规范化管理，建立健全运行管理制度，明确岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。	制定企业环境管理制度，明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。	符合
	制定和落实生产设备设施和污染防治设施运行维护和管理制度，建立环保设施运行台账，确保各项设备设施稳定、正常运行。	制定《环保管理制度》《环保岗位考核制度》《环保设备管理制度》《污染防治设施运行管理制度》，建立环保设施运行台账，各项设备设施稳定、正常运行。	
	落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度。	落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度。	

场区及道路硬化绿化	配套采矿至公路路网、铁选厂厂区运输通道及成品库房至公路路网道路的硬化、绿化，路面宽度 6 米，水泥混凝土厚度不低于 0.3 米，路基宽度 6.5 米（按照田间道路的标准执行），要在合理位置安装自动洗车设备。两侧要参照三级公路绿化标准进行绿化，每侧需栽植两行胸径不低于 10 厘米的绿化树木，株距 5 米，并保证整体绿化效果。每座选矿必须配备一台清扫车和一台洒水车，生产期间，道路路面不间断清扫保洁、洒水抑尘，保持路面整洁、湿润不起尘，有效防止运输环节扬尘污染，同时车辆拉货上路时不允许洒水。两家以上铁选矿共用的运输道路，其硬化、绿化、清扫洒水工作，由所在乡镇政府组织协调，相关企业共同出资解决。	建设配套采矿区到铁选厂的公路、成品运输道路（乡间道路，水泥硬化）、铁选厂厂区运输道路的硬化，路面宽度 6m，水泥混凝土厚度大于 0.3m，路基宽度 6.5m（按田间道路标准执行），在厂区门口安装自动洗车设备，生产车间门口设置简易洗车装置，对车身及轮胎进行清洗。道路两侧按照三级公路绿化标准进行绿化。厂区内配备 1 台清扫车和 1 台洒水车，生产期间，保证道路路面不间断清扫保洁、洒水抑尘，保持路面整洁、湿润不起尘，有效防止运输环节扬尘污染，同时车辆拉货上路时不允许洒水。企业厂区外运输道路的绿化、硬化、清扫、洒水工作，由本企业出资解决。	符合
生产规模	粗选年处理原矿能力不得低于 15 万吨，精选年处理铁粉能力不得低于 20 万吨。	年处理铁矿石 120 万吨，满足生产规模要求。	符合
无入河排污口	对于临河建设的选矿企业均不得设置入河排污口，生产过程中产生的污水必须排入低于地面的尾矿库，并定期进行清理；建设沉砂池及净水池，提高水循环利用率。	本项目不设立入河排污口，不设尾矿库，生产废水循环利用不外排。	符合
符合河库安全保护距离	水库安全保护距离为淹没线以外 500 米；重点河道黎河、沙河、淋河、魏进河为河堤外坡脚以外 100 米，其中尾矿库距离河道不低于 150 米；一般性河道为 50 米，其中尾矿库距离不能低于 100 米；支流及排水沟渠为 20 米，其中尾矿库距离不能低于 50 米。河库安全保护范围内不再新设铁选矿。对保护距离范围内已有的铁选矿，实施绿化隔离，在河堤与选矿间建立绿化隔离带，其中重点保护区域在河堤外绿化厚度不低于 30 米、一般性河道河堤外绿化厚度不低于 20 米、支流及其他河流河堤外绿化厚度不低于 10 米，种植要求乔木与灌木相结合。	项目厂界外 500m 范围内无河流、水库，项目距离沙河 550m，符合安全距离要求。	符合
/	旅游景区、景点周边或通往景区的旅游线路两侧有碍观瞻的铁选矿，合理设置景观墙或景观带消除观瞻影响。	项目不在旅游景区、景点周边或通往景区的旅游线路两侧。	符合

2.7.5 与《黑色金属矿采选与加工行业绩效引领性指标》相符性分析

表 2.7-5 与《黑色金属矿采选与加工行业绩效引领性指标》相符性分析

引领性指标	黑色金属矿采选与加工	本项目	符合性
装备水平	1.露天开采的矿山生产建设规模不低于 200 万 t/a 的采选能力。 2.穿孔设备不小于 $\phi 200\text{mm}$ ，粗破破碎机等效处理能力不小 PE1200*1500mm。	不涉及采矿，粗破破碎机采用 PE1200*1500mm。	符合
能源类型	生产工业锅炉采用电、天然气、净化后煤气等能源	不涉及。	/
污染治理技术	1.除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率不低于 99%）； 2.NO _x 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术（不含电炉）。	1.除尘器设计能力不低于 99%； 2.不涉及。	符合
无组织排放管控	1.采矿 （1）穿孔作业：钻机和凿岩机采用作业面密闭、湿式抑尘和除尘装置。鼓励采用全自动联合开采一体机械。 （2）爆破作业：采用逐孔微差爆破技术。爆破作业采取喷淋抑尘措施，喷淋持续时间不少于 20s，有效抑尘面积不小于爆区面积的 2 倍，作业时无可见扬尘。 （3）铲装作业：铲装作业同时喷水雾，并及时喷水抑尘；结冰期采用水中加防冻剂喷水抑尘或围挡，不可见明显扬尘； （4）矿石转运临时道路采用碎石、石粉等材料硬化，不可见明显扬尘；岩石、矿石转运的固定皮带及转运站点全部密闭，转运站点设置喷淋抑尘或其他除尘装置。 2.选厂 （1）破碎、筛分、干选、辊磨等设备全部置于封闭厂房内。 （2）除尘器出灰口应采取密闭措施，除尘灰不得直接卸落到地面；除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输； （3）车间环境整洁，地面、墙面及设备顶部无明显积尘，车间无可见粉尘；原辅材料及产品分区有序摆放。 3.物料储存 （1）储存铁精粉等易产生扬尘的粉状或者粒状物料的，应当采取入棚、入仓的方式封闭储存。 （2）粉状物料中湿料等可采用防风抑尘网和喷淋措施。 （3）遮盖块状物料的防尘网，网目密度不得少于 800 目/100cm²；遮盖粒状、粉状物料和裸露地面等的防尘网，网目密度不得少于 2000 目/100cm²。 4.物料运输 厂区内永久道路应硬化，保持清洁，湿式清扫，路面无明显可见积尘；其它道路	1.不涉及； 2.选厂 （1）破碎、筛分、干选设备全部置于封闭厂房内； （2）除尘器出口采用吨包装袋，密闭收集、存放、运输，不落地； （3）要求建设单位原辅材料及产品分区有序摆放，经常清扫，无明显积尘； 3.物料储存 铁精粉、矿石、尾矿砂车间内封闭储存。 4.物料运输 厂区内道路应硬化，保持清洁，湿式清扫，路面无明显可见积尘。 5.洗车平台 料场出口处（厂区出入口）按要求建设洗车平台，冲洗水循环利用，不外排。	符合

	平整压实，并采取定期洒水清扫等抑尘措施。 5、洗车平台 料场出口处（厂区出入口）安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施，地面至少设置一排花式喷射喷头。喷淋设施应充分考虑冷冻期结冰问题，合理优化地面基础设计，洗车平台应低于地面（呈斜坡状）；清洗完成后车辆应在洗车槽内短暂停留，避免因车身带水过多造成道路湿滑和冬季积水结冰等安全隐患；冲洗介质可使用温水、添加防冻物质等有效防冻措施；冲洗水循环利用，不外排。		
排放限值	1.颗粒物有组织排放浓度不超过 10mg/m ³ ； 2.颗粒无组织排放浓度不高于 1mg/m ³ ； 3.燃气锅炉烟气 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：5、10、30mg/m ³ （基准氧含量：3.5%）；采用其他能源并达到锅炉排放标准限值要求。	1.颗粒物有组织排放浓度不超过 10mg/m ³ ； 2.颗粒无组织排放浓度不高于 1mg/m ³ ； 3.不涉及。	符合
监测监控水平	1.开采区主要产尘点周边、主运输道路两侧布设空气质量监测微站，监测 PM ₁₀ ； 2.生产加工区破碎筛分车间附近布设空气质量监测微站，监测 PM ₁₀ ； 3.污染治理设施安装分表计电设施； 4.料场出入口安装高清视频监控设施，视频监控系统数据保存 6 个月以上； 5.矿山（厂区）四周八个方位安装符合国家标准（GB3095-2012）中规定的监测仪器监测 PM ₁₀ ，监测数据保存一年，并与当地生态环境部门联网。其中任何一个点位的小时监测浓度不得超过最近省控站点同时段数值 30%（沙尘天气除外），一年中累计达到 3 次及以上的，降级为非引领行企业。	1.不涉及； 2.要求破碎筛分车间附近布设空气质量监测微站，监测 PM ₁₀ ； 3.要求污染治理设施安装分表计电设施； 4.要求料场出入口安装高清视频监控设施，视频监控系统数据保存 6 个月以上； 5.不涉及。	符合
环境管理水平	环保档案： 1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证及季度、年度执行报告或固定污染源排污登记表及回执； 3.环境管理制度（包括但不限于岗位责任制度、定期巡查维护制度、环保奖惩考核制度、环境信息公开等）； 4.废气治理设施运行管理规程； 5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	要求建设单位按要求建立、保存环保档案。	符合
	台账记录： 1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录或第三方检测报告等）； 4.主要原辅材料消耗记录；以上记录至少需保存一年。	要求建设单位按要求建立、保存台帐记录。	符合
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	要求建设单位设置环保部门，配备专职环保人员，并	符合

		具备相应的环境管理能力。	
运输方式	1.物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2.厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；	1.物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2.厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆。	符合
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	符合

2.7.5 厂址规划符合性、厂址选择可行性、厂区平面布置可行性分析

(1) 厂址规划符合性分析

本项目位于遵化市遵化镇铁山岭村,根据遵化市自然资源和规划局出具的地类鉴定书,厂区占地面积 40267.58m²,均为建设用地。根据《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》本项目周边无水库,距离项目沙河 550m,符合安全距离要求。项目不在旅游景区、景点周边或通往景区的旅游线路两侧,选址符合《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》的要求。

同时本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单的要求。

(2) 厂址选择可行性分析

本项目不需设置大气环境防护距离。本项目实施后采取完善的大气污染治理措施,污染物可以稳定达标排放,对区域大气环境的影响可以接受;本项目生产用水循环使用不外排,生活污水厂内泼洒抑尘不外排,对地表水环境的影响是可接受的;根据噪声预测结果,厂界四周噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准要求;本项目的固体废物全部综合利用或妥善处理,不会造成二次污染;环境风险可防可控。

从环境保护角度,本项目厂址选择可行。

(3) 厂区平面布置可行性分析

本项目在现有厂区北侧依次建设 2#车间、3#车间,同时新建一套尾矿干排系统,项目平面布置紧凑,工序衔接顺畅,产噪设备远离环境保护目标布置。厂区内物料转运均设置在库房内或皮带通廊。

综上所述,项目厂区平面布局合理。

2.7.6 政策符合性分析

2.7.6.1 产业政策符合性

根据国家发改委《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目不在淘汰类、限制类之列,符合产业政策。

本项目为选矿项目，已取得河北省发展和改革委员会备案，备案文号为：冀发改政务备字[2022]111 号。

2.7.6.2 相关规划符合性

(1) 主体功能规划

根据全国主体功能规划和河北省主体功能规划相关内容，对比本项目建设内容，分析结果见下表。

表 2.7-6 主体功能规划符合性分析

序号	名称	相关内容	本项目	分析结果
1	全国主体功能规划	根据《全国主体功能区划》，环渤海地区之京津冀地区被确定为优化开发区域，该区域功能定位为：三北地区重要的枢纽和出海通道，全国科技创新与技术研发基地，全国服务业、先进制造业、高新技术产业和战略性新兴产业基地	位于河北省唐山市遵化市内，不属于限制开采区和禁止开发区	符合
2	河北省主体功能规划	优化开发区域包括燕山山前平原地区，包括唐山市路南区、路北区、开平区、古冶区、丰润区、滦县、遵化、迁安		符合

(2) 唐山市矿产资源总体规划

矿产资源的节约与综合利用，重点在矿产资源“三率”、共伴生矿产综合利用、尾矿和固体废弃物综合利用、低品位矿开发利用四个方面，围绕资源节约与综合利用，发展和推广循环经济。大力推广利用尾矿加工生产建筑材料及制品技术。开发利用效率指标：铁矿选矿回收率 85%，尾矿利用率 10%以上，项目符合开发利用效率指标要求。

(3) 遵化市生态市建设规划

根据《遵化市生态市建设规划》，将遵化市全市划分为 2 个生态功能区 4 个生态功能亚区。

表 2.7-7 遵化市生态功能区划表

生态功能区	生态功能亚区	包含乡镇	主导功能	面积(平方公里)
燕山山地南部生态区	遵化镇生态型城镇建设区	遵化镇	城镇建设、水源保护	31.5
	北部山区生态保护、重建区	东陵乡、马兰峪镇、汤泉乡、西下营乡、兴旺寨乡、西三里乡、苏家洼镇、侯家寨乡、小厂乡、建明镇	水源涵养、水文调蓄、生物多样性保护、生态重建	556.5

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

生态功能区	生态功能亚区	包含乡镇	主导功能	面积(平方公里)
	中部生态农业保育区	石门镇、平安城镇、东新庄镇、团瓢庄乡、崔家庄乡、西留村乡、新店子镇、堡子店镇	基本农田保护、生态农业示范区	496.55
东南部山区水土保持、水源涵养区	—	刘备寨乡、地北头镇、东旧寨镇、党峪镇、铁厂镇、娘娘庄乡	水土保持、水源涵养、水文调蓄	431.95

本项目位于遵化镇，属遵化镇生态型城镇建设区，该区域主导功能为城镇建设、水源保护。

该区域重点功能保护区划分如下：

本区以重点开发区为主，在区域开发中要加强基础设施建设，注重对土地、水等各种资源的合理利用；位于本区内的城市集中水源保护区，即以水源井为中心划定的保护区范围属于禁止开发区，不得建设任何与取水无关的设施、企业项目；限制开发区主要包括基本农田及规划的水源二级保护区范围。

根据遵化市土地利用总体规划及遵化市住房和城乡建设局出具的用地性质说明，本项目占地类为工业用地，不占用基本农田，未在该区域内城市集中水源保护区及水源二级保护区范围内，不属于该区域中禁止开发区和限制开发区，同时本项目产生的各类固体废物均能得到合理处置，固体废物全部综合利用，符合《遵化市生态市建设规划》。

(4) 遵化市教厂饮用水水源地保护区

遵化市教厂饮用水水源地位于东经117°57'41.0"，北纬40°11'33.2"（中心坐标）。教厂饮用水水源地始建于1994年6月，属于小型地下水水源地，其水源保护区的划分，是在收集各水源地水文地质勘察、地下水长期观测、水质监测、水源地开采情况、水源地周边污染源及其分布情况的相关资料的基础上，采用《饮用水水源保护区划分技术规范（HJ/T338-2007）》规定，按照公式计算和经验相结合的方法划分一级、二级及准保护区。

一级保护区范围以水源地水源井的外包线为内界，分别向不同方向延伸400-1056m，面积2.972km²；二级保护区范围为皮各庄-黄土坡-荆庄子-大营子-南台-大二里庄-铁山岭-瓦子庄-石河-三岔沟-般若院-桃园-皮各庄围成的区域，面积32.950km²；准保护区范围为般若院水库周边地区，面积7.517km²。

本项目不在教厂饮用水水源地准保护区范围内，距离二级保护区南侧边缘约 0.24km，符合《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正）及《饮用水水源地保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正）中相关规定要求。本项目厂址与教厂饮用水水源地保护区关系图见图2.7-1。

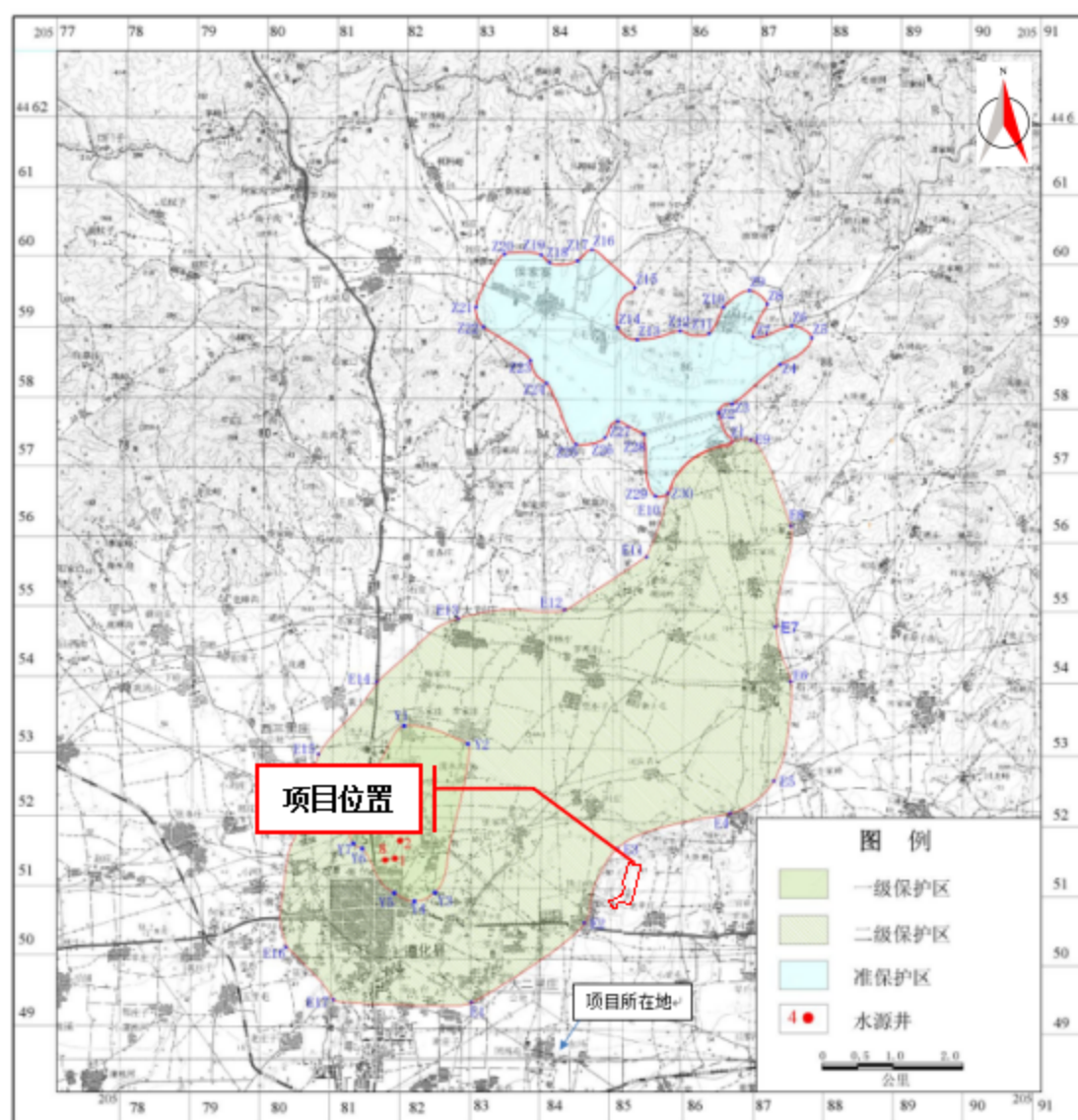


图 2.7-1 项目位置与遵化市教厂集中饮用水源地保护区关系图

根据“唐山市水利局关于关闭教厂水源地的答复意见”，教厂水源地取水许可证由于超期已自动注销，唐山市水利局原则上同意关闭教厂水源地。

2.7.7 与“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。

本项目建设与上述要求的符合性分析如下：

(1) 生态保护红线

生态保护红线包括重点生态功能区保护红线、生态敏感脆弱区保护红线和禁止开发区保护红线。本项目位于遵化市遵化镇铁山岭村，根据遵化市生态保护红线图可知，本项目不在已划定的生态保护红线范围内，项目距离周边最近的生态保护红线黎河约 2.8km。

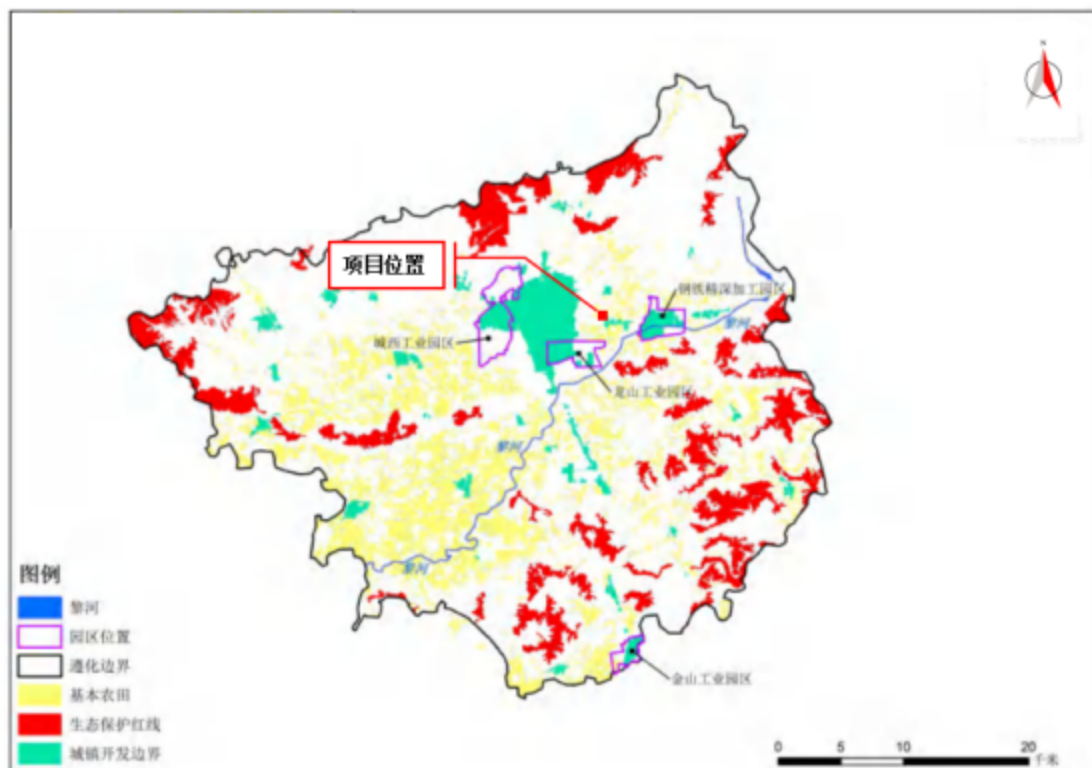


图 2.7-2 项目与遵化市“三区三线”成果位置关系图

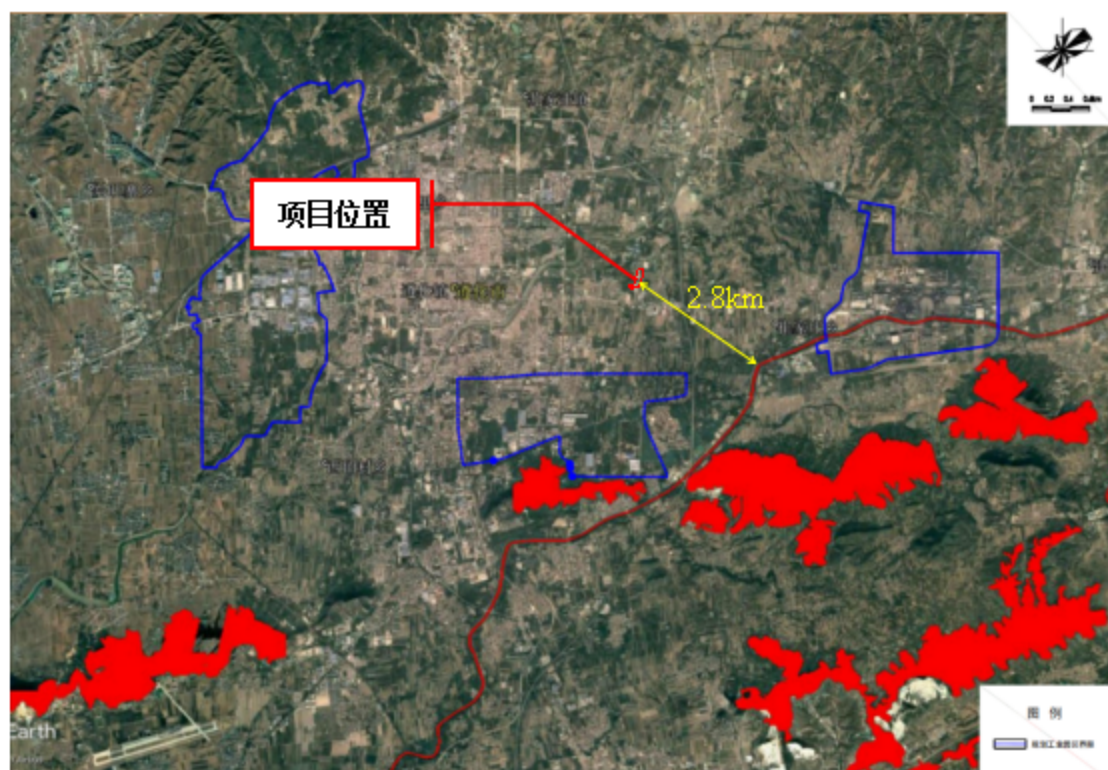


图 2.7-3 项目与遵化市生态保护红线位置关系图

(2) 环境质量底线

项目所在区域环境空气属《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二类区；区域地下水主要适用于分散式生活饮用水水源及工、农业用水，根据《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)，区域地下水质量执行 III 类标准；项目所在区域属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类功能区标准；区域土壤环境质量较好，可以满足《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)相关要求。

项目各产污环节采取了完善的污染防治措施，严格控制污染物排放。本项目采取完善的污染源处理措施，各类污染物均能够实现达标排放，且污染物在考虑倍量削减的情况下，对区域环境有一定的改善作用。项目无生产生活污水排放。尾矿砂、石渣、除尘灰、泥饼、废布袋、废钢球、底泥、生活垃圾等固体废物全部综合利用或妥善处置。危废间、浓密池、清水池等采取了防渗措施，不会对地下水产生污染影响。经预测，项目实施后各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表中的 2 类标准的要求。因此，在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施前提下，项目的实施不会对周围环

境产生明显影响，不会改变区域的环境质量功能类别。

（3）资源利用上限

本项目建设生产过程中，主要利用的资源是铁矿石、水、电。项目原料为铁矿石来源于厂区北侧的江城矿业，原料供应有保障。项目用水为地下水，根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》冀政字〔2017〕48 号，项目所在地不属于超采、禁采和限采范围内，项目所在区地下水资源丰富，水资源供应有保障。

（4）环境准入负面清单

本项目生产规模为年处理铁矿石 120 万吨，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》禁止或限制类工程，属于允许建设类工程；不属于《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的通知》（冀政办发〔2015〕7 号）中所规定的禁止和限制建设的工程。符合《遵化市铁选矿综合治理工作实施方案》要求。

（5）本项目与唐山市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

根据“唐山市生态环境准入清单”“唐山市生态环境准入清单动态更新成果”全市总体准入要求，本项目选址不涉及生态保护红线区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区、自然文化遗产、湿地空间、饮用水地表水源保护区及其准保护区、饮用水地下水源保护区及其准保护区等，无需执行相关的管控要求。本项目位于遵化市遵化镇，属于重点管控单元，现针对与本项目相关的准入要求进行分析。项目与唐山市环境管控单元位置关系见图 2.7-3。

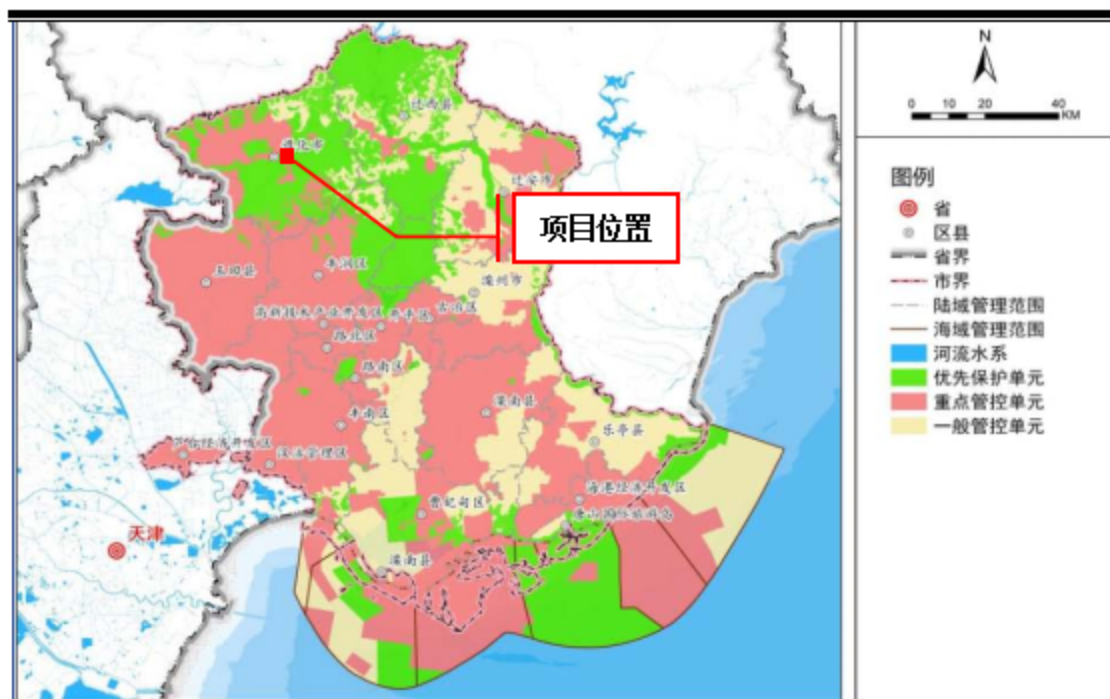


表 2.7-8 本项目与“唐山市生态环境准入清单”符合性分析

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

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

水源涵养	空间布局约束	1、禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧、道路建设等。 2、禁止导致水体污染的产业发展，开展生态清洁小流域的建设。 3、坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 4、禁止高水资源消耗产业在水源涵养生态功能区布局。	本项目不会损害生态系统的水源涵养功能；项目生产用水均循环利用，不属于高水资源消耗产业，不会对水体造成污染。	符合
水土保持	空间布局约束	1、严禁陡坡垦殖和过度放牧。 2、在水土保持生态功能保护区内，禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。 3、限制土地资源高消耗产业在水土保持生态功能区发展。 4、禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十五度以上的陡坡地和大中型水库周边汇水区域二十度以上的陡坡地开垦种植农作物。禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。 5、对水源涵养林、水土保持林、防风固沙林等防护林只能进行抚育和更新性质的采伐；对采伐区和集材道应当采取防止水土流失的措施，并在采伐后及时更新造林。	本项目为选矿项目，占地为建设用地。	符合
生物多样性保护	空间布局约束	1、保护自然生态系统与重要物种栖息地，防止生态建设导致栖息环境的改变。 2、禁止对野生动植物进行滥捕、滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。 3、禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。 4、保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等，防止生态建设导致栖息环境的改变。 5、加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。 6、生物多样性保护优先区域内要优化城镇开发建设活动的规模、结构和布局，严格控制高耗能、高排放行业发展，新引入的行业、企业不得对优先区域生物多样性造成影响。	本项目不涉及	符合
水土流失	空间布局约束	1、禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。 2、在水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。 3、禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。 4、禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。已在禁止开垦的陡坡地上开垦种植农作物的，应	本项目不涉及	符合

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

			当按照国家有关规定退耕，植树种草；耕地短缺、退耕确有困难的，应当修建梯田或者采取其他水土保持措施。		
	河湖滨岸带	空间布局约束	1、禁止向河道、渠道、水库及其他水域排放超标准污水或者弃置固体废物。在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体；禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；禁止种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；禁止设置拦河渔具；禁止弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。 2、在河道管理范围内进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准：（一）采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥；（二）爆破、钻探、挖筑鱼塘；（三）在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施；（四）在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。 3、在堤防安全保护区内，禁止进行打井、钻探、爆破、挖筑鱼塘、采石、取土等危害堤防安全的活动。 4、严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间。	本项目周边 500m 范围内无河湖水库，不涉及河湖滨岸带。	符合
	基本农田	空间布局约束	1、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动；禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。 2、禁止任何单位和个人闲置、荒芜基本农田。 3、在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。	本项目不占用基本农田	符合
大气环境	防控目标		2025 年，全市细颗粒物（PM _{2.5} ）平均浓度达到 40 微克/立方米左右，空气质量优良天数比率达到 70%以上，单位地区生产总值二氧化碳排放下降比例达河北省要求。	/	/
	空间布局约束		1、全面推进沿海、迁安、滦州、迁西（遵化）4 大片区规划建设，加快推进钢铁企业整合搬迁项目建设，推进“公转铁”、“公转水”和物料集中输送管廊项目建设，形成“沿海临港、铁路沿线”产业新布局。 2、严禁违规新增钢铁、焦化、平板玻璃、水泥、陶瓷产能，禁止新建《产业结构调整指导目录》中限制类项目。 3、新（改、扩）建项目严格执行产能置换、煤炭替代和污染物倍量削减替代制度，当地有相关园区规划的，原则上要进入园区并配套建设高效环保治理设施，符合园区规划环评、建设项目环评要求。	本项目属于选矿项目，产生的颗粒物进行倍量削减。	符合

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

		4、基本取缔燃煤热风炉和钢铁行业燃煤供热锅炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。 5、对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。		
	污染物排放管控	1、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。 2、全市范围内禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，城市建成区、县城等人口密集区不再建设燃油、燃生物质锅炉。新建锅炉环评文件审批执行新排放标准。新建锅炉应符合质量、安全、节能、环保等各项指标要求。 3、巩固“双代一清”成果，对“双代”改造外的农户，做好洁净型煤、兰炭、优质无烟煤保供和推广工作，确保洁净煤兜底全覆盖，实现温暖过冬、安全过冬、清洁过冬。 4、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。加快推进钢铁行业超低排放改造，积极推进平板玻璃行业和水泥行业污染治理升级改造。鼓励具备条件的陶瓷企业陶瓷窑、喷雾干燥塔开展超低排放改造。平板玻璃、建筑陶瓷企业逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。在保证生产安全前提下，钢铁烧结（球团）、高炉、转炉、轧钢工序实施车间封闭生产。对标行业先进，持续推动污染物排放总量降低。 5、加快推广使用新能源汽车。加快推进城市建成区公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆采用新能源或清洁能源汽车；港口、机场、铁路货场等新增或更换作业车辆主要采用新能源汽车或国 VI 排放标准清洁能源汽车，完善充电基础设施；建设城市绿色物流体系，发展清洁货运。 6、加快油品质量升级。停止销售低于国 VI 标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”。 7、持续推进露天矿山综合整治。对不具备环评要求和环保不达标的有证露天矿山一律实施停产整治，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭。 8、深化建筑扬尘专项整治，县城及城市规划建设用地范围内建筑工地全面做到“六个百分之百”和“两个全覆盖”。实施城市土地硬化和复绿。加强道路扬尘综合整治。 9、加快重点行业超低排放改造。深入实施工业企业排放达标计划，未达标排放的企业一律依法停产整治。以钢铁、焦化等行业为重点，全面实施超低排放改造。实施重点行业环保“领跑者”制	1、本项目为选矿项目，产生的颗粒物进行信量削减，2、建设过程中进行扬尘治理。	符合

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

		度，推进工业企业“持证排污”、“按证排污”，推行企业排放绩效管理、企业排放信息强制性披露和环境信用评价制度。 10、开展钢铁、建材、火电、焦化、铸造等重点行业无组织排放排查工作，分行业建立无组织排放改造清单和管理台账，不断强化无组织排放控制管理。 11、加强重污染天气应急联动。加强污染气象条件和空气污染监测、预报预警和评估能力建设，建成全市区域传输监控预警系统，提高重污染天气预报预警的准确度。加大秋冬季工业企业生产调控力度，按照基本抵消新增污染物排放量的原则，对钢铁、建材、焦化、铸造、化工等高排放行业实行强化管控。 12、强化柴油货车污染防治。加快柴油货车治理，推动货运经营整合升级、提质增效，加快规模化发展、连锁化经营。实施清洁柴油车、清洁运输和清洁油品行动，降低污染排放总量。 13、禁止露天焚烧秸秆、落叶、枯草等产生烟尘污染的物质，以及电子废弃物、油毡、橡胶、塑料、皮革、沥青、垃圾等产生有毒有害、恶臭或者强烈异味气体的物质。 14、以化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。 15、推动大气氨排放控制。加强烟气脱硝和氨法脱硫氨逃逸控制。推进种植业、养殖业大气氨减排，加强源头防控，优化肥料、饲料结构。 16、严格控制二氧化碳排放强度。加强甲烷等非二氧化碳温室气体管控。		
	环境风险防控	完善市、县、乡、村网格化环境监管体系，建立信息全面、要素齐全、处置高效、决策科学的市级大气环境监管大数据平台，实现对各级网格和各类污染源的集中在线监测、全程监控和监管指挥。	本项目不涉及	符合
	资源开发利用	1、对新增耗煤项目实施减量替代。 2、提高能源利用效率。实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。 3、新（改、扩）建项目能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》准入值要求，鼓励达到先进值。对能效不达标的企业限期进行节能提升改造，现有企业单位产品能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》限定值要求，鼓励已达标企业通过节能改造达到先进值。国家或省对重点行业单位产品能源消耗限额进行修订的，行业限定值、准入值、先进值按新标准执行。 4、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的	本项目不涉及	符合

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

		脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。 5、禁燃区内禁止销售高污染燃料；禁止燃用煤炭及其制品（原料煤和发电、集中供热等具备高效污染治理设施企业用煤除外）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料等高污染燃料。		
地表水环境	污染防控目标	到 2025 年全市水生态环境质量持续改善，地表水国家和河北省考核断面，达到或优于Ⅲ类水体断面比例达到 78.57%，劣Ⅴ类水体比例全部消除；城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例为 100%。	/	/
	空间布局约束	1、涉水自然保护区及饮用水源保护区参照生态空间管控要求。 2、鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。 3、全市重点河流沿岸、重要饮用水水源地补给区，严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。 4、未完成污水集中处理设施建设的工业园区（工业集聚区），一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 5、推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求、满足水法律法规规定的工业集聚区集中，明确涉水工业企业入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。	本项目无生产生活废水外排	符合
	污染物排放管控	1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。 2、全面加强城镇污水管网建设，提升污水收集能力。扩大城镇污水管网覆盖范围，推进新建城区、扩建新区以及城乡结合部等污水截留、收集纳管；进一步加强城区支管、毛细管等管网建设，提高污水收集率。推进城镇排水系统雨污分流建设，新建城区、扩建新区、新开发区建设排水管网一律实行雨污分流；强化各县（市、区）城区和重点城镇污水管网建设，新建污水处理设施应与配套管网同步设计、同步建设、同步投运。推进初期雨水收集、处理与资源化利用。 3、强化工业污水限期达标整治。推进废水直排外环境的工业企业全面达标排放。强化入河排污口	本项目颗粒物倍量削减，无工业废水外排。	符合

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

土壤及地下水环境		监督管理，推动入河排污口规范化建设，取缔非法入河排污口。加大超标排放整治力度，对超标和超总量的企业依法查处，对企业超标现象普遍、超标企业集中地区政府采取挂牌督办、公开约谈等措施。对整治仍不能达到要求且情节严重的企业，由所在地政府依法责令限期关闭。 4、推进农业面源污染治理。减少化肥农药使用量，严格控制高毒高风险农药使用，推进有机肥替代化肥、病虫害绿色防控替代化学防治，积极推进废旧农膜回收，完善废旧地膜和包装废弃物等回收处理制度。 5、推进养殖废弃物资源化利用。坚持种植和养殖相结合，就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物。合理布局水产养殖空间，深入推进生态健康养殖，开展重点河流湖库及近岸海域破坏生态环境的养殖方式综合整治。 6、实施总氮排放总量控制，新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代，并在相关单位排污许可证中予以明确、严格落实，严控新增总氮排放量。		
	环境风险防控	有效防控水源地环境风险。每年对集中式饮用水水源保护区开展基础调查与评估，将可能影响水源水质安全的风源全部列入档案，加强风险应急防控，建立联防联控应急机制。推广供水水厂应急净化技术，储备应急供水专项物资，配置移动式应急净水设备，加强应急抢险专业队伍建设，及时有效处置饮用水水源突发环境事件。	本项目不涉及	符合
	资源开发利用	1、开展用水效率评估，建立万元工业增加值水耗指标等用水效率评估体系，把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核。将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置。 2、发展农业节水。调整农业种植结构，发展旱作节水农业，推进田间节水设施建设，大力推广耐旱节水品种、耕作保墒、地膜覆盖、秸秆还田、水肥一体化等农业综合节水技术。推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌、农作物节水抗旱等技术，完善灌溉用水计量设施，推进规模化高效节水灌溉。加快高效节水灌溉示范项目建设，粮食主产区大力推广以高标准管灌为主的节水灌溉工程，蔬菜、果品和经济种植区大力推广微滴灌技术，规模化农场、承包大户积极推广喷灌技术。地上水灌区实施续建配套与节水改造。	本项目不涉及	符合
	污染防控目标	2025 年底前，受污染耕地安全利用率完成河北省下达任务，受污染耕地管控措施覆盖率 100%；重点建设用地安全利用得到有效保障，拟开发利用污染地块治理修复或风险管控目标达标率 100%，暂不开发利用污染地块管控措施覆盖率 100%；国家地下水环境质量区域考核点位 V 类水比例控制在 20%以下，“双源”考核点位水质总体保持稳定。	/	/
	空间布局约束	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目严格按照相关要求进行现场防渗，正常状态不会对土壤	符合

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

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

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

		风险管控措施。 5、强化污染地块土壤环境联动监管。抓好退城搬迁工业企业工矿用地土壤环境监督管理，土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物，要制定土壤污染防治工作方案并按要求备案，防范拆除活动造成土壤和地下水污染，切实保障生态环境安全。 6、严格建设用地准入管理。加强对土地征收、收回、收购的监督管理，对应当开展土壤污染状况调查而未进行调查的地块，以及列入疑似污染地块名单、污染地块名录、建设用地土壤污染风险管控和修复名录且未达到规划用途土壤环境质量要求的地块，不得进入供地程序进行再开发利用，未达到土壤污染风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目，不得批准环境影响评价技术文件、建设工程规划许可证等事项。涉及成片污染地块分期分批开发或周边土地开发的，要科学设定开发时序，防止受污染土壤及其后续风险管控和修复措施对周边人群产生影响。 7、加强污染地块风险管控及修复。对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控，设立标识、发布公告，并组织开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。对需要实施治理与修复的污染地块，应结合土地利用总体规划和城乡规划编制修复方案并组织实施。加强治理与修复施工的环境监理，并严防治理与修复过程中产生废水、废气和固体废物二次污染。 8、加快建设应急备用水源，防控水源地环境风险。9、针对存在地下水污染的化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，因地制宜选择阻隔、制度控制、渗透反应格栅等技术，阻止污染扩散，加强风险管控后期地下水环境监管。		
全市产业总体管控要求表				
要素属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
产业总体布局要求	空间布局约束	1、严格执行《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》以及《河北省新增限制和淘汰类产业目录》相关要求。 2、严格限制生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。 3、禁止投资钢铁冶炼、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业和炼焦、有色、电石、铁合金等新增产能项目。新、扩、改建项目按照相关规定实行减量置换。新建工业项目入园进区。 4、唐山市重点河流沿岸、重要饮用水水源地补给区，严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行	1、本项目符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》要求； 2、本项目不属于“两高”行业项目；3、本项目为扩建项目；4、	符合

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

	业发展。限时完成各县（市、区）建成区内现有钢铁、造纸、石油化工、制革、印染、食品发酵、化工等污染较重企业的搬迁改造或依法关闭。 5、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替换。 6、上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。 7、以水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，县城和主要城镇建成区的重污染企业逐步实施退城搬迁。对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤（燃重油等）炉窑，鼓励搬迁入园并进行集中治理，推进治理装备升级改造，建设规模化和集约化工业企业。 8、在优先保护类耕地集中区域严格控制新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池等行业企业，防止对耕地造成污染。 9、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 10、鼓励钢铁冶炼项目建设依托具备条件的现有钢铁冶炼生产厂区集聚发展，在现有厂区建设钢铁冶炼项目没有粗钢产能建设规模限制要求。对确有必要新选址（指不能与现有生产厂区共用公辅设施，下同）建设的钢铁冶炼项目粗钢产能规模要求如下：沿海地区（指拥有海岸线的设区市）不低于 2000 万吨/年（允许分两期建设，5 年内全部建成，一期不低于 1000 万吨/年）。 11、严格规范危化品管理，逐步退出人口聚集区内危化品的生产、储存、加工机构，加快实施重污染企业搬迁；加强居住区生态环境防护，建设封闭式石化园区，严格控制危化品仓储基地、运输路径等，减少对居民生活影响。 12、严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，相关部门和机构不得违规办理土地（海域）供应、能评、环评和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。有序推进曹妃甸石化产业基地建设。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。强化安全卫生防护距离和规划环评约束，不符合要求的化工园区、化工品储存项目要关闭退出，危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目	本项目为选矿项目，颗粒物倍量削减。	
--	--	--------------------------	--

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

		必须进入规范化工园区。 13、逐步淘汰 180 平方米以下烧结机，逐步淘汰平面步进式烧结机，按照有关规定改造升级为大型带式烧结机；禁止新建球团竖炉，现有球团竖炉炉役到期不得大修，加快推动以链篦机-回转窑或带式焙烧机工艺取代球团竖炉工艺，鼓励企业之间通过合资合作方式建设大型链篦机-回转窑、带式焙烧机；加快推动以密闭皮带机取代汽车转运厂内大宗物料。 14、技术装备全面升级，高炉逐步达到 1000 立方米及以上、转炉逐步达到 100 吨及以上、烧结机逐步达到 180 平方米烧结机及以上。严格按照国家规定的产能减量置换政策实施改造升级，坚决杜绝借改造升级之机变相扩大生产能力；推广“一罐到底”工艺或采用鱼雷罐车运输铁水。 15、尚未配备脱硫装置的球团竖炉，立即停产淘汰，不再予以改造；烧结厂房实现全封闭。 16、严禁备案和新建扩大产能的水泥熟料、平板玻璃项目。确有必要新建的，必须制定产能置换方案，实施产能置换。用于产能置换的生产线，必须在建设项目投产前关停并完成拆除退出。 17、引导和支持优势水泥熟料企业开展对单独粉磨企业的整合。 18、平板玻璃行业应满足《平板玻璃行业规范条件》要求。 19、禁止违规新建和扩建普通平板玻璃（等量置换或减量置换除外）项目。 20、禁止违规新建和扩建（等量置换除外）炼焦项目。 21、关停所有炭化室高度 4.3 米焦炉。 22、禁止在生态保护红线内、永久基本农田、城镇开发边界内、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、地质遗迹保护区、文物保护单位的保护范围内和铁路高速公路国道两侧各 1000 米范围内新批固体矿产资源开发项目，严格控制新批液体、气体矿产资源开发项目。 23、实施矿山关闭和停批。依法关闭严重破坏生态环境和严重浪费水资源的矿山；依法关闭列入煤炭去产能计划的煤矿；依法关闭限期整改仍达不到生态环境保护要求和环保、安全标准的矿山；依法关闭现有石膏矿和严重污染环境的石灰窑、小建材加工点，停止新上石膏矿开发项目。						
陆域环境管控单元生态环境准入清单							本项目情况	符合性分析
编号	区县	乡镇	单元类别	环境要素类别	维度	管控措施		
ZH13028120005	遵化市	崔家庄乡、苏家洼镇、团瓢庄乡、西留村乡、	重点管控单元	1、大气环境受体、弱扩散重点管控区	空间布局约束	完成关停取缔类、整治改造和整合搬迁类“散乱污”企业整治工作，动态出清“散乱污”企业。	建设单位不属于“散乱污”企业	符合
				2、中心城区	污染物排放管控	1、将涉 VOCs 排放企业全面纳入重污染天气应急减排清单，做到全覆盖。针对 VOCs 排放主要工序，采取切实有效的应急	本项目不涉及 VOCs。	符合

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

		西三里乡、 新店子镇、 遵化镇		3、水环境城镇生活污染重点管控区 4、遵化市城镇开发边界		减排措施,落实到具体生产线和设备。根据污染排放绩效水平,实行差异化应急减排管理。对使用有机溶剂等原辅材料,末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业,加大停产限产力度。		
					环境风险 防控	定期检查管道安全保护系统(如截断阀、安全阀、放空系统等),在穿越公路、河流等穿越点设置的标志应清楚、明确;应特别关注河流穿越段管道的安全。	本项目不涉及	符合

综合分析,本项目符合“三线一单”的要求。

2.8 评价标准

2.8.1 环境质量标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准。

(2) 地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准；其中石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中Ⅲ类标准限值要求。

(3) 声环境：项目厂区周边执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准，村庄执行1类区标准。

(4) 地表水：沙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

(5) 土壤环境：建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)相关要求；耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)相关要求。

表 2.8-1 环境质量标准一览表

环境要素	项目	标准值		单位	标准来源
大气环境	PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单
		年均浓度	70		
	PM _{2.5}	24 小时平均	75		
		年均浓度	35		
	TSP	24 小时平均	300		
		年均浓度	200		
	NO ₂	24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
		年均浓度	40		
	SO ₂	24 小时平均	150		
		1 小时浓度	500		
		年均浓度	60		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时浓度	200		

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时浓度	10		
地表水	水温（℃）	人为造成的环境水温变化限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2			《地表水环境质量标准》 （GB 3838-2002） Ⅲ类标准
	pH 值	6~9		无量纲	
	溶解氧	≥5		mg/L	
	高锰酸盐指数	≤6		mg/L	
	化学需氧量	≤20		mg/L	
	五日生化需氧量	≤4		mg/L	
	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0		mg/L	
	总磷（以 P 计）	≤0.2		mg/L	
	总氮（以 N 计）	≤1.0		mg/L	
	铜	≤1.0		mg/L	
	锌	≤1.0		mg/L	
	氟化物（以 F ⁻ 计）	≤1.0		mg/L	
	硒	≤0.01		mg/L	
	砷	≤0.05		mg/L	
	汞	≤0.00005		mg/L	
	镉	≤0.005		mg/L	
	铬（六价）	≤0.05		mg/L	
	铅	≤0.05		mg/L	
	氰化物	≤0.2		mg/L	
	挥发酚	≤0.005		mg/L	
	石油类	≤0.05		mg/L	
	阴离子表面活性剂	≤0.2		mg/L	
	硫化物	≤0.2		mg/L	
	粪大肠菌群	≤10000		个/L	
地下水	pH	6.5~8.5		--	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） Ⅲ类标准
	总硬度	≤450		mg/L	
	溶解性总固体	≤1000			
	氨氮	≤0.5			
	硝酸盐(以 N 计)	≤20			
	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.0			
	硫酸盐	≤250			

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

	耗氧量	≤3.0			
	氯化物	≤250			
	氟化物	≤1.0			
	砷	≤0.01			
	汞	≤0.001			
	铅	≤0.01			
	镉	≤0.005			
	铁	≤0.3			
	锰	≤0.10			
	铜	≤1.00			
	锌	≤1.00			
	钠	≤200			
	六价铬	≤0.05			
	挥发酚类	≤0.002			
	氰化物	≤0.05			
	总大肠菌群	≤3	MPN/100mL		
	菌落总数	≤100	CFU/ml		
	石油类	≤0.05		mg/L	
声环境	L _{eq}	昼间/夜间	60/50	dB(A)	参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准限值要求 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准
土壤环境	污染物项目	第二类建设用地筛选值			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
	砷	60			
	镉	65			
	铬（六价）	5.7			
	铜	18000			
	铅	800			
	汞	38			
	镍	900			
	四氯化碳	2.8			
	氯仿	0.9			
	氯甲烷	37			
	1,1-二氯乙烷	9			
	1,2-二氯乙烷	5			

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

1,1-二氯乙烯	66		
顺-1,2-二氯乙烯	596		
反-1,2-二氯乙烯	54		
二氯甲烷	616		
1,2-二氯甲烷	5		
1,1,1,2-四氯乙烷	10		
1,1,2,2, -四氯乙烷	6.8		
四氯乙烯	53		
1,1,1-三氯乙烷	840		
1,1,2-三氯乙烷	2.8		
三氯乙烯	2.8		
1,2,3-三氯丙烷	0.5		
氯乙烯	0.43		
苯	4		
氯苯	270		
1,2-二氯苯	560		
1,4-二氯苯	20		
乙苯	28		
苯乙烯	1290		
甲苯	1200		
间二甲苯+ 对二甲苯	570		
邻二甲苯	640		
硝基苯	76		
苯胺	260		
2-氯酚	2256		
苯并[a]蒽	15		
苯并[a]芘	1.5		
苯并[b]荧蒽	15		
苯并[k]荧蒽	151		
蒽	1293		
二苯并[a,h]蒽	1.5		
茚并[1,2,3-cd]芘	15		
萘	70		

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

	钒	752		
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	4500		

表 2.8-2 农用地质量标准一览表 mg/kg

序号	污染物项目 ^{a、b}		风险筛选值				标准来源
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 GB15618-2018 风险筛选值
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6	
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	
		其他	1.3	1.8	-2.4	3.4	
3	砷	水田	30	30	25	20	
		其他	40	40	30	25	
4	铅	水田	80	100	140	240	
		其他	70	90	120	170	
5	铬	水田	250	250	300	350	
		其他	150	150	200	250	
6	铜	果园	150	150	200	200	
		其他	50	50	100	100	
7	镍		60	70	100	190	
8	锌		200	200	250	300	
^a 重金属和类金属砷均按元素总量计。							
^b 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。							

2.8.2 污染物排放标准

(1) 施工期

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

②扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中：PM₁₀ 监测点浓度限值 80μg/m³（监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度的差值）。

(2) 运营期

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

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

表 2.8-3 施工期污染物排放标准一览表

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

表 2.8-4 运营期污染物排放标准一览表

类别	污染源	污染物因子	标准	单位	标准来源
废气	有组织排放	颗粒物	10	mg/m ³	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)表 6 中规定的选 矿厂各工艺污染物特别排放限值
	无组织排放	颗粒物	1.0	mg/m ³	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)表 7 中作业场所 边界处颗粒物无组织排放限值
噪声	昼间		60	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）2 类
	夜间		50		

2.8.3 其他标准

- (1) 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5058.3-2007）。
- (2) 《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）。
- (3) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
- (4) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
- (4) 《清洁生产标准 铁矿采选业》（HJ/T294 - 2006）。

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程环保手续

遵化市顶恒铁选厂位于遵化市遵化镇铁山岭村，主要从事铁精粉的生产和销售。建设单位于 2018 年 7 月进行了《遵化市江城矿业有限公司顶恒铁选厂年处理 30 万吨铁矿石项目》备案（冀发改产业备字[2018]226 号），主要建设内容及规模为：破碎车间、球磨车间、浓密池、清水池及相关配套公辅设施建设。本项目设计采用破碎→筛分→球磨→磁选→过滤工艺，年处理铁矿石能力为 30 万吨，年产品位 60%的铁精粉 12 万吨；2019 年 6 月编制了《遵化市江城矿业有限公司顶恒铁选厂年处理 30 万吨铁矿石项目环境影响报告书》，2019 年 6 月取得了原唐山市环境保护局遵化市分局批复文件（遵环发[2019]176 号）；2020 年 4 月建设单位对该项目进行了竣工环境保护自主验收；固定污染源排污登记编号为 91130281MA07XJKE73001X。

遵化市顶恒铁选厂已编制了突发环境事件应急预案，于 2020 年 9 月在唐山市生态环境局遵化市分局完成了备案，备案编号为 130281-2020-141-L。

3.1.2 现有工程建设内容

（1）建设地点：遵化市遵化镇铁山岭村。

（2）占地面积：项目占地面积 6316m²。

（3）劳动定员和工作制度：项目定员 20 人，全年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时。

（4）生产规模及产品方案：年处理铁矿石 30 万吨，年产品位为 60%的铁精粉 12 万吨。

（5）建设内容：项目占地面积 6316m²，总建筑面积 5493m²。主要建设主厂房（内含破碎筛分生产线、球磨车间、原料堆存区、成品堆存区、尾矿堆存区）、浓密池、清水池等及相关配套设施，购置安装破碎、球磨、磁选、过滤等设备。现有工程组成情况一览表见表 3.1-1。

表3.1-1 现有工程组成一览表

工程项目		建设内容	备注
主体工程	破碎筛分生产线	位于封闭主厂房内，内置 1 台颚破机、1 台圆锥破碎机、1 台锤式破碎机和 2 台振动筛。	
	球磨车间	位于封闭主厂房内，面积 900m ² ，尺寸 30m×30m，内置 1 台球磨机及配套磁选生产线。	
储运工程	原料堆存区	位于封闭主厂房内东南侧，面积 900m ² ，尺寸为 30m×30m	
	精粉堆存区	位于封闭主厂房内东北侧，面积 160m ² ，尺寸 16m×10m	
	中转料仓	位于封闭主厂房内中部，面积 100m ² ，尺寸 10m×10m	
	尾矿暂存区	位于封闭主厂房内东侧，占地 300m ² ，20m×15m	
辅助工程	办公区	3 层办公楼，750m ²	
公用工程	供水工程	由厂区内现有的自备井供给	
	供电工程	电源引自当地 35kV 变电站，厂区内设配电室 1 座。	
	供热设施	生产系统无供热设施，办公区采用空调采暖。	
环保工程	破碎筛分工序	设在封闭主厂房内，各产尘点由集气罩收集进入布袋除尘器处理，由 20m 高排气筒排放。	
	原料及产品堆存	原料及产品堆存区均设置于封闭主厂房内，并进行地面硬化，设置喷雾抑尘装置。	
	废水	生产废水	设 1 个清水池，清水池容积约为 72m ³ ；一个浓密池为 Φ28m×H(4m+4m)。尾矿浆经沉淀、选砂处理后，进入浓缩，浓密池上清液回用于生产工序；洗车废水沉淀池容积约为 4m ³ 。
		生活污水	化粪池内定期清掏，用作农肥
	噪声	基础减振、隔声等措施	
	固体废物	尾矿砂在主厂房内的尾砂暂存区临时堆存，粗砂作为建筑生产原料综合利用，细砂用于周边区域填坑造地	
	危险废物	危废间建筑面积 8m ² ，一层彩钢结构	
	事故池	1 座，容积为 283.5m ³ ，用于收集事故状态下的废水及浆液	
	车间附近设置洗车平台（10m×4m），在洗车平台使用高压喷雾清洗轮胎及车身，洗车平台四周应设置防溢座，废水经导流渠流入沉淀池内（2m×2m×2.5m），上清水流入清水池内（2m×2m×2.5m），回用于运输车辆清洗；同时主厂房北侧门口设车轮清洗装置，并设置沉淀池，洗车废水循环利用。		

(6) 现有工程主要建构筑物情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有工程建构筑物情况一览表

序号	建构筑物名称	规模	结构及规格 (长×宽×高)	备注
1	主厂房	4859m ²	单层彩钢结构，彩钢板封闭，四面墙体底部加设 1.5m 混凝土挡墙，车间地面硬化，规格：	在车间东侧设两个移动门，其

遵化市恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

序号	建/构筑物名称	规模	结构及规格 (长×宽×高)	备注
			56.5×86×17m；内设破碎筛分生产线、中转仓、球磨车间、原料堆存区、精粉堆存区、尾砂堆存区	他三侧不设门
2	压滤机房、尾砂暂存间	96m ²	单层彩钢结构，彩钢板封闭，四面墙体底部加设 1.5m 混凝土挡墙，车间地面硬化。 规格：8m×12m×5m	在压滤机房南侧设可移动门，其他三侧不设门
3	危废暂存间	8m ²	单层砖混结构，规格 4m×2m×3m	
4	办公区	750m ²	3 层办公楼，750m ²	
5	浓密池	—	架空钢制结构φ28m×H(4m+4m)m	
6	清水池	72m ³	钢制结构	
7	事故池	283.5m ³	混凝土结构，7m×9m×4.5m	
8	洗车平台	40m ²	混凝土结构，规格 10m×4m	

(7) 原辅材料及能源消耗

现有工程原辅材料及能源消耗见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有工程主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	消耗量	单位	备注
1	原矿	30	万 t/a	品位 25%，来自江城矿业有限公司
2	水（新水）	47523	m ³ /a	自备井
3	电	432	万 kW·h/a	遵化市城关镇变电站供给
4	球磨(钢球)	360	t/a	
5	机油	0.8	t/a	外购

(8) 主要生产设备

现有工程主要生产设备见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量（台）	备注
1	颚式破碎机	600*900mm	台	1	1#车间南侧
2	圆锥破碎机	1500mm	台	1	
3	锤式破碎机	1550mm	台	1	
4	振动筛	1500mm*3000mm	台	1	
5	振动筛	2000mm*5000mm	台	1	
6	给料机	1000mm×2000mm	台	2	
7	皮带输送机	800mm 宽	台	6	1#车间内

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

序号	名称	型号	单位	数量 (台)	备注
8	球磨机	2100×9000mm	台	1	1#车间
9	磁选机(含一台打捞机)	1200×3000mm	台	4	
10	渣浆泵	215m³/h	台	4	
11	高频振动筛	5 m²	台	8	
12	精矿过滤机	16 m²	台	1	
13	沉淀罐	Φ4m	台	1	1#车间
14	脱水筛	1750*3600mm	台	1	
15	水泵	50t/h	台	1	
16	浓密池	Φ28m	/	1	1#车间西侧, 架空钢罐
17	尾矿泥浆压滤机	LWJ350	台	3	压滤机房
18	离线脉冲布袋除尘器	风量 60000m³/h	套	1	
19	铲车	50t	台	2	
20	清扫车	/	台	1	
21	洒水车	/	台	1	

(9) 公用工程

①给水：现有工程供水水源为自备地下水井，能够满足生活、生产用水需要。

②供电：现有工程用电引自当地变电站，年用电量为 432 万 kWh。

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

(10) 现有工程平面布置

根据工艺、运输要求和场地实际情况，项目建设主厂房（内含破碎筛分生产线、球磨车间、原料堆存区、成品堆存区、尾矿堆存区）、压滤机房等；同期配套浓密池、事故池、清水池洗车平台等，保留办公室、库房、配电室等原有建筑。

现有工程北侧为废弃工业场地，西北侧为林地，西南侧为项目区遗留尾矿库，南侧为空地，东侧为废品收购站。从厂址周围环境来看，四周距离较近的居民点为东南侧约 185m 处的老辛庄村。现有工程不在遵化市教厂饮用水水源地保护区范围内。

3.1.3 现有工程生产工艺流程

原料运输：原料主要由项目北侧 600m 处的遵化市江矿业有限公司提供，由

汽车运至本项目，原料运输过程沿线无敏感点。本项目生产的铁精粉运离厂区后由厂区外小路转入老三抚线，然后运至客户厂区，产品运输沿线主要敏感点为铁山岭村。

现有工程共有 1 条破碎→筛分→球磨→磁选生产线，工艺流程说明如下：

(1) 原料卸料与堆存：项目设有 1 个原料堆存区，位于主厂房内，原料铁矿石由汽车运输进厂，卸至原料堆存区堆存，卸料作业在封闭堆场内进行；原料堆存区面积约为 900m²。

原料运输车辆车斗采用苫布苫盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，原料运输采用国六标准或新能源运输工具。项目在原料库进口处设洗车台，车辆在进出原料库进行车辆冲洗，降低车辆运输粉尘。原料卸料时采用原料区顶部设置喷雾抑尘装置（电伴热）进行抑尘。

排污节点：原料卸车、转运、储存过程中产生的颗粒物，运输车辆产生的噪声。

(2) 破碎筛分：项目设有 1 条矿石破碎加工生产线，生产线设 1 台颚破机、1 台圆锥破碎机、1 台锤破机和 2 台振动筛；破碎筛分生产线受料仓位于封闭厂房内。

①加料：原料堆存区内的铁矿石由工人用铲车将铁矿石送进破碎生产线受料仓，经给料机落入颚式破碎机内。

排污节点：铲车运输过程、给料机产生的噪声，运输及落料过程产生的颗粒物。

②颚破：铁矿石首先进入颚式破碎机进行破碎，被破碎成直径 5-10cm 以下的碎石块，破碎机出口与皮带输送机相接，经过破碎后的铁矿石落在皮带上，输送至振动筛进行筛分。

排污节点：颚破过程产生的颗粒物、噪声以及除尘器收集的除尘灰。

③一次筛分：经颚破后的矿石由皮带送入振动筛内，筛分出两种粒径的物料，筛下物（≤5cm）通过皮带输送至下一级振动筛，筛上物（>5cm）落入圆锥破碎机进行破碎。

排污节点：颚破至筛分转运的落料点颗粒物，筛分过程产生的颗粒物、噪声。

④圆锥破碎、二次筛分：一次筛分环节筛上矿石经圆锥破碎机破碎成 $\leq 5\text{cm}$ 的矿石后和一次筛分筛下矿石共同进入二次筛分进行再次分级，筛分成 $\leq 2\text{cm}$ 和 2cm 以上矿石。

排污节点：圆锥破碎、二次筛分过程产生的颗粒物、噪声。

⑤锤破：二次筛分的筛上物经锤式破碎机进一步破碎，返回二次筛分前皮带，再进入振动筛进行筛分，筛下物（ $\leq 2\text{cm}$ ）落至筛下料仓内，筛上物（ $> 2\text{cm}$ ）通过皮带输送至锤式破碎机进行破碎，形成闭路循环。

排污节点：锤破过程产生的粉尘颗粒物、噪声以及除尘器收集的除尘灰。

（2）球磨：项目设有 1 台球磨机，位于球磨车间内。经破碎筛分后的矿石经筛下料仓由皮带给入球磨机，入料同时加水和钢球，经球磨机进行湿式球磨。球磨后的粉矿浆由矿浆泵输送至一段磁选。

排污节点：粉矿仓入料、出料产生的颗粒物，球磨机噪声、废钢球。

（3）磁选：经过球磨的粉矿浆进入磁选机磁选，该工序磁选机串联式组合，共三段磁选。项目设有 3 台磁选机。粉矿浆首先进入一段湿式磁选，一段磁选的精矿由渣浆泵泵入高频振动筛，筛上物重新返回球磨机球磨，筛下再经二、三段磁选，三段磁选产生的精矿进入脱水筛脱水，得到铁精粉，铁精粉经皮带输送至精粉堆存区暂存，精粉堆存区面积约为 160m^2 ；脱水筛脱出的过滤水通过水泵输送到球磨机循环利用。

排污节点：磁选过程产生尾矿浆和设备运行噪声。

（4）磁选尾矿脱水

各磁选环节产生的尾矿浆由渣浆泵输送到沉淀罐进行初步沉淀分离，粗尾矿砂沉淀至罐底，顶部溢流尾矿浆进入浓密池进行沉淀。

沉淀罐底的粗尾矿砂再经脱水筛分离。筛上粗颗粒外售附近砖厂综合利用；滤液进入浓密池进行沉淀处理。浓密池中上清液自流至清水池回用于生产，沉淀在浓密池底的细尾矿砂经压滤机压滤脱水处理，尾矿砂用于项目区遗留尾矿库生态恢复或周边坑塘回填造地，压滤机出水进入清水池回用于生产。

外售不及时尾矿砂，在主厂房内的尾矿暂存区暂存。尾矿暂存间位于球磨车间东侧，占地面积约为 300m²。

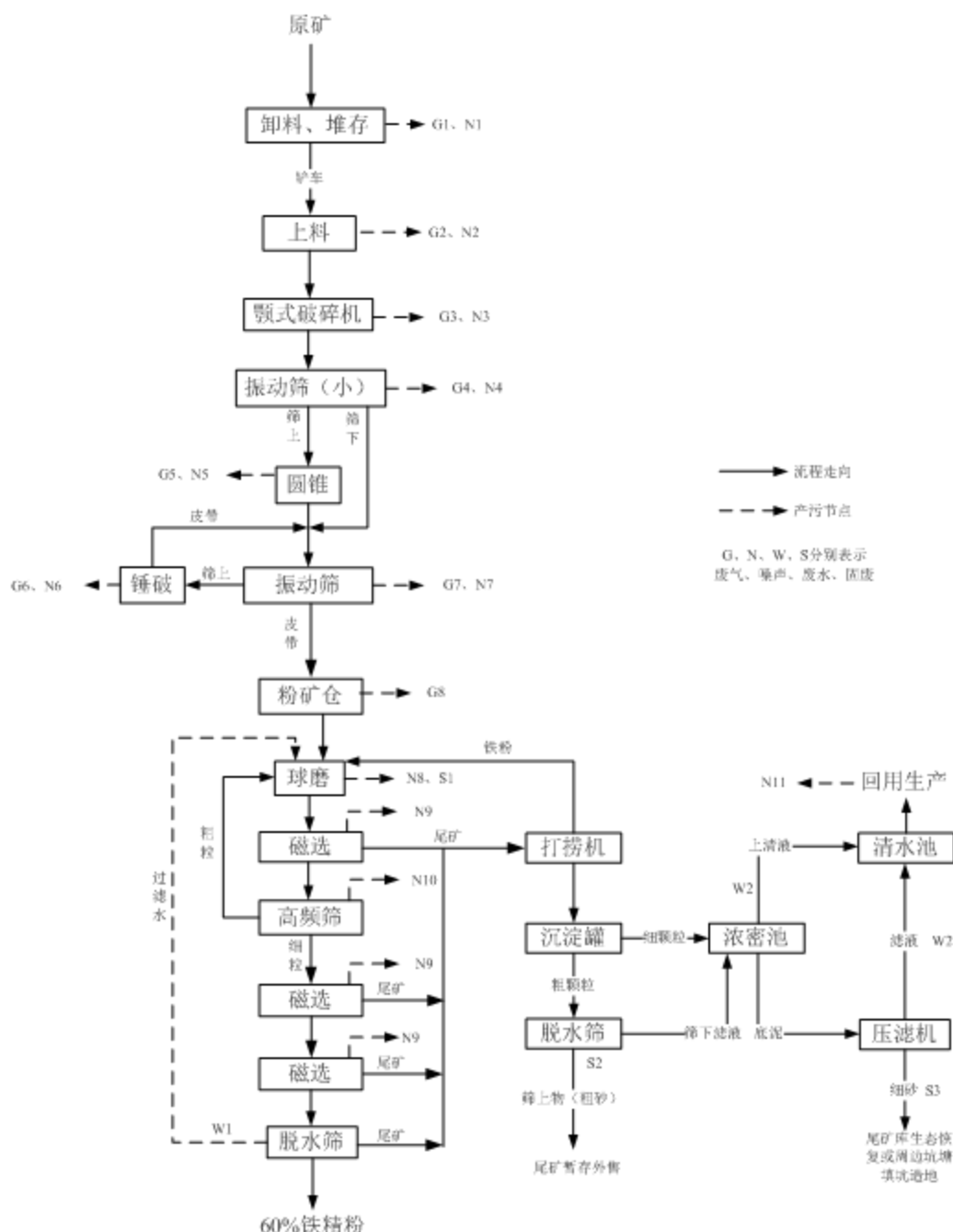


图 3.2-1 现有工程生产工艺流程及产排污节点图

(5) 辅助工程排污节点分析

职工盥洗废水、职工生活垃圾；设备运行时产生的废机油、废油桶、球磨机产生的废钢球、脉冲布袋除尘器产生的废布袋、洗车平台产生的底泥。

表 3.2-1 现有工程排污节点汇总表

项目	序号	排污节点	主要 污染物	排放特征		环保措施	排放 去向
废气	1	原料卸料、堆存	颗粒物	无组织	连续	堆存于封闭主厂房内、喷淋装置	大气
	2	上料	颗粒物	无组织	连续	喷淋装置	
	3	颚式破碎	颗粒物	有组织	连续	封闭车间、集气罩收集后经脉冲布袋除尘器处理，最后由 20m 高排气筒排放	
	4	圆锥破碎					
	5	锤式破碎					
	6	筛分					
	7	筛下料仓					
	8	运输道路	颗粒物	无组织	间断	厂区地面全部硬化，洒水降尘、保持清洁，精粉库出口设置车辆轮胎洗槽，厂区进出口设置洗车平台	
	9	物料转运	颗粒物	无组织	连续	设置全封闭输送廊道	
废水	1	选矿废水	SS	连续		经沉淀、选砂、浓缩处理后进入清水池循环利用，不外排	不外排
	2	洗车废水	SS	间断		收集沉淀后循环使用	
	3	盥洗废水、冲厕废水	COD、BOD ₅ 、SS	连续		排入化粪池定期清掏用作农肥	不外排
噪声	1	生产设备、风机	噪声	连续		厂房隔声、吸声、基础减振等	外环境
固废	1	选矿	尾矿砂	连续		外售建材企业综合利用	不外排
	2		废钢球	间断		厂家回收	不外排
	3	设备维护、检修	废机油	间断		置于危废暂存间内，委托有资质单位安全处置	不外排
	4		废油桶				
	5	废水处理	泥饼	间断		周边填坑铺路	不外排
	6	洗车平台	底泥	间断		周边填坑铺路	不外排
	7	废气治理	除尘灰	间断		进入球磨工序，回用于生产	不外排
	8		废布袋	间断		外收废品回收站	不外排
	9	职工生活	生活垃圾	——		集中收集，环卫部门统一处理	——

3.1.4 现有工程污染物排放（控制）情况

现有工程污染物排放情况引用检测报告中的数据，检测单位河北恒丰检测技术服务有限公司，检测报告编号 HFHJ（2022）WT627。

(1) 废气

①有组织废气

现有工程矿石破碎筛分等工序产生的颗粒物经收集后,引入 1 套脉冲布袋除尘器进行处理,经 1 根 20m 高排气筒排放,检测期间风机平均风量为 $44896\text{m}^3/\text{h}$,排气筒出口排放的颗粒物浓度为 $2.6\text{mg}/\text{m}^3$,满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 6 中规定的选矿厂各工艺污染物特别排放限值,颗粒物最高允许排放限值为 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$,排气筒高度不低于 15m 的要求。

颗粒物年排放量为 $0.842\text{t}/\text{a}$,

②无组织废气

现有工程原料堆场采取喷雾抑尘措施,厂区内道路硬化,厂区道路由专人负责定期清扫、洒水抑尘。入料仓三面围挡,设置喷雾抑尘装置进行喷雾抑尘。根据检测数据可知,厂界监测点无组织颗粒物最大浓度值为 $0.483\text{mg}/\text{m}^3$,满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 7 中作业场所边界处颗粒物无组织排放限值为 $1.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。

(2) 废水

现有工程产生的生产废水经浓密池处理后循环用于生产;车间地面冲洗废水排入事故池,最终返回球磨机回用;盥洗废水、冲厕废水排入化粪池,定期清掏用作农肥,全厂无废水外排。

(3) 噪声

现有工程噪声源为生产设备、风机、泵类等,采取了合理布局、厂房隔声、基础减振等降噪措施,东厂界、西厂界昼间噪声检测值范围为 $57\sim 58\text{dB}(\text{A})$,夜间噪声监测值范围为 $46\sim 47\text{dB}(\text{A})$,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准;南厂界、北厂界紧邻其他厂区,未布设检测点。

(4) 固体废物

现有工程固体废物包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

①一般工业固废：包括尾矿砂、泥饼、底泥、除尘灰、废布袋、废钢球，尾矿砂外售建材企业综合利用，除尘灰回用于生产，废布袋和废钢球分别集中收集，暂存一般固废暂存间，外售废品回收站，泥饼、底泥外运填坑铺路。

②危险废物：包括设备机修过程产生的废机油、废油桶，上述危险废物暂存于危废间，定期委托唐山浩昌杰环保科技有限公司进行处理。

③生活垃圾：袋装化，集中收集后由环卫部门统一处理。

(5) 现有工程污染物排放量核算

根据检测报告计算结果可知，现有工程颗粒物年排放量为 0.842t/a，满足环境影响评价报告书及其审批意见中总量控制指标要求：颗粒物 4.320t/a。现有工程污染物排放情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 现有工程污染物排放一览表

项目	废气污染物			废水污染物	
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	COD	氨氮
排放量	0.842	0	0	0	0

3.1.5 现有工程环保措施落实情况

(1) 风险防范措施：遵化市顶恒铁选厂于 2020 年 9 月编制了突发环境事件应急预案，并且在唐山市生态环境局遵化市分局完成了备案，备案编号为 130281-2020-141-L。本项目完成后，应及时对应急预案进行修订。

(2) 防渗措施：现有工程建有 8m² 危废间一座，已通过建设项目竣工环境保护验收，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。

3.1.6 存在的环境问题及整改措施

(1) 存在问题

根据现场踏勘，发现如下问题：

- ①现有工程物料未完全入库，存在露天堆放（苫盖防尘网）。
- ②未按要求设置地下水环境质量监测井。

(2) 整改措施

- ①所有原料均存放在封闭原料库内。
- ②按照地下水监控布点要求设置地下水监测井。

3.2 改扩建项目工程概况

建设单位于 2018 年 7 月进行了《遵化市江城矿业有限公司顶恒铁选厂年处理 30 万吨铁矿石项目》备案（冀发改产业备字[2018]226 号），2019 年 6 月编制了《遵化市江城矿业有限公司顶恒铁选厂年处理 30 万吨铁矿石项目环境影响报告书》，2019 年 6 月取得了原唐山市环境保护局遵化市分局批复文件（遵环发[2019]176 号）；2020 年 4 月建设单位对该项目进行了竣工环境保护自主验收；固定污染源排污登记编号为 91130281MA07XJKE73001X。

2022 年 06 月建设单位对原有备案进行了变更（冀发改政务备字[2022]111 号），变更后的备案主要建设内容及规模为：项目建成后可实现年处理 120 万吨铁矿石，年产铁精粉 48 万吨。项目新增破碎车间包括原矿堆场、破碎场地、筛分场地、皮带机通廊、成品库等；新增球磨磁选车间包括粗矿堆场、球磨场地、磁选场地、沉淀池、皮带机通廊、成品库等；同期配套建设辅助生产设施办公室、配电室、库房等。合计总建筑面积为 6800 平方米；新增设备 48 台套，其中破碎车间 26 台套，球磨磁选车间 22 台套。

根据现场踏勘及收集资料，备案中的部分内容——年处理 30 万吨铁矿石项目已在原有环评中进行了评价，并通过了竣工环保验收。本项目新增生产线及相关设备设施，建设完成后全厂年处理 120 万吨铁矿石，具体内容如下：

- （1）占地范围增加 33951.58m²，本项目建成后，全厂占地面积为 40267.58m²；
- （2）在现有工程北部新建 2 条生产线，新建一套尾矿干排系统；
- （3）调整现有工程生产方案。

全厂生产方案如下图所示。

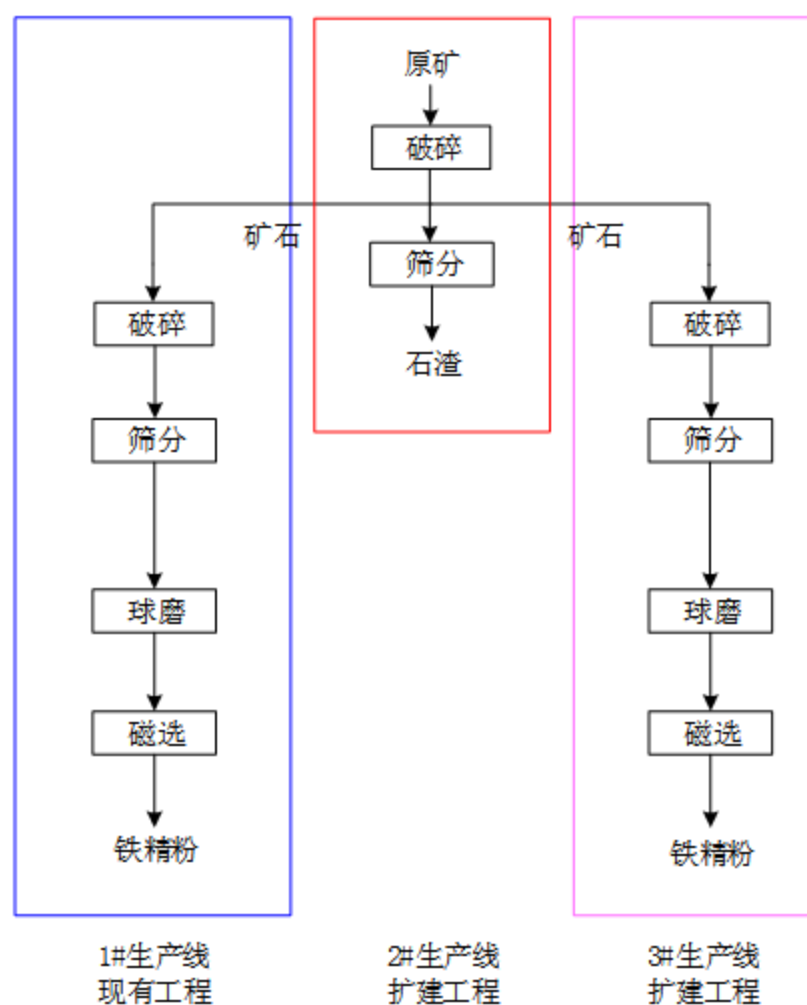


图 3.2-1 项目建成后全厂生产方案

3.2.1 项目基本概况

- (1) 项目名称：遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目。
- (2) 建设单位：遵化市顶恒铁选厂。
- (3) 建设性质：改扩建。
- (4) 建设地点：遵化市遵化镇铁山岭村，厂区中心地理坐标为北纬 40° 11'17.19"、东经 118° 00'07.63"，地理位置见附图 1。
- (5) 占地面积：本项目新增占地 33951.58m²，建成后全厂占地面积 40267.58m²。
- (6) 投资情况：工程总投资 2500 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资比例 8.0%。

(7) 劳动定员和工作制度：项目新增劳动定员 20 人，项目建成投产后，全厂劳动定员 40 人，年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时。

(8) 生产规模：年处理铁矿石 120 万吨，年产铁精粉 48 万吨。

(9) 建设期：3 个月。

3.2.2 项目平面布置及周边关系

本项目在现有厂区北侧建设 2#车间，车间内布置生产设备、原料堆存区、成品堆存区；在 2#车间北侧建设 3#车间，布置生产设备、原料堆存区、成品堆存区；2#浓密池及配套 2#压滤车间、2#清水池布置在 3#车间东侧、2#车间北侧。

本项目厂区东侧隔乡村道路为耕地，南侧为空地，西侧为空地，北侧为空地。全厂平面布置图见附图。

3.2.3 项目建设内容

项目建成后可实现年处理 120 万吨铁矿石，年产铁精粉 48 万吨。项目新增破碎车间包括原矿堆场、破碎场地、筛分场地、皮带机通廊、成品库等；新增球磨磁选车间包括粗矿堆场、球磨场地、磁选场地、沉淀池、皮带机通廊、成品库等；同期配套建设辅助生产设施办公室、配电室、库房等。合计总建筑面积为 6800 平方米；新增设备 48 台套，其中破碎车间 26 台套，球磨磁选车间 22 台套。

现有工程铁矿石处理能力为 30 万吨/年，本项目新增铁矿石处理能力 90 万吨/年，即本项目建成后全厂铁矿石处理能力 120 万吨/年。

项目组成及工程内容如下。

表3.2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容		
		现有工程	本项目	全厂
主体工程	铁矿石处理生产线	建设1#车间, 设置1台颚破机、1台圆锥破碎机、1台锤式破碎机、2台振动筛、1台球磨机及配套磁选设备。	①建设2#车间, 设置1台颚破机、1台振动筛。 ②建设3#车间, 设置1台颚破机、1台锤式破碎机、2台振动筛、1台球磨机及配套磁选设备。	①1#车间, 设置1台颚破机、1台圆锥破碎机、1台锤式破碎机、2台振动筛、1台球磨机及配套磁选设备。 ②2#车间, 设置1台颚破机、1台振动筛; ③3#车间, 设置1台颚破机、1台锤式破碎机、2台振动筛、1台球磨机及配套磁选设备
辅助工程	办公生活用房	新建3层办公楼, 750m ²	依托现有办公楼	3层办公楼, 750m ²
储运工程	原料堆存区	1#车间东南侧, 面积900m ²	①2#车间北侧, 面积2200m ² , 40×55m。 ②3#车间北侧, 面积900m ² , 30×30m。	①1#车间东南侧, 面积900m ² 。 ②2#车间北侧, 面积2200m ² , 40×55m。 ③3#车间北侧, 面积900m ² , 30×30m。
	铁精粉/中间矿堆存区	1#车间东北侧, 面积5000m ²	①2#车间中部, 面积600m ² , 20×30m。 ②3#车间南侧, 面积600m ² , 30×20m。	①1#车间东北侧, 面积500m ² 。 ②2#车间中部, 面积600m ² , 20×30m。 ③3#车间南侧, 面积600m ² , 30×20m。
	尾矿堆存区	1#车间东侧, 面积600m ²	①2#车间南侧, 石渣面积4200m ² , 70×60m。 ②3#车间中部, 面积800m ² , 20×40m。	①1#车间东侧, 面积600m ² 。 ②2#车间南侧, 石渣面积4200m ² , 70×60m。 ③3#车间中部, 面积800m ² , 20×40m。
	一般固废储存	泥饼存储依托现有工程, 暂存在1#压滤车间内。	本项目泥饼暂存在2#压滤车间内; 在2#车间原料区设置一般固废暂存区, 储存废布袋、废铁球	①现有工程泥饼暂存在1#压滤车间内。 ②本项目泥饼暂存在2#压滤车间内。 ③在2#车间原料区设置一般固废暂存区, 储存废布袋、废铁球。
	危废废物储存	危废间8m ² , 1#车间内部	依托现有工程危废间, 8m ² , 1#车间内部	8m ² , 1#车间内部
公用	供水	项目用水由自备水井提供, 可满足用水需求	依托现有工程	项目用水由自备水井提供

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

工程	供电	电源引自当地35kV变电站	依托现有工程	电源引自当地35kV变电站
	供暖	生产系统无供热设施,办公区采用空调采暖。	生产系统无供热设施,办公区依托现有空调采暖。	生产系统无供热设施,办公区采用空调采暖。
环保工程	大气污染治理	①1#车间,破碎、筛分等工序产生的颗粒物通过集气罩、集尘管方式引入脉冲袋式除尘器进行处理,由20m高排气筒排放。 ②1#车间封闭,物料转运设置封闭的皮带通廊,设置喷雾抑尘装置,减少颗粒物无组织排放。 ③1#车间门口设置简易洗车装置,对进出车间车辆轮胎进行清洗。 ④厂区出入口设置红外控制全自动洗车台1座,清洗废水循环使用。	①2#车间、3#车间,破碎、筛分等工序产生的颗粒物通过集气罩、集尘管方式引入脉冲袋式除尘器进行处理,由20m高排气筒排放。 ②2#车间、3#车间封闭,物料转运设置封闭的皮带通廊,设置喷雾抑尘装置,减少颗粒物无组织排放。 ③2#车间、3#车间门口设置简易洗车装置,对进出车间车辆轮胎进行清洗。 ④厂区出入口设置红外控制全自动洗车台1座,清洗废水循环使用。	①1#车间、2#车间、3#车间,破碎、筛分等工序产生的颗粒物通过集气罩、集尘管方式引入脉冲袋式除尘器进行处理,由20m高排气筒排放。 ②1#车间、2#车间、3#车间封闭,物料转运设置封闭的皮带通廊,设置喷雾抑尘装置,减少颗粒物无组织排放。 ③1#车间、2#车间、3#车间门口设置简易洗车装置,对进出车间车辆轮胎进行清洗。 ④厂区出入口设置红外控制全自动洗车台1座,清洗废水循环使用。
	废水污染治理	①生产废水通过1#浓密池处理后,溢流进入1#清水池循环使用不外排。 ②车间冲洗废水排入事故池,回用于球磨工序。 ③洗车用水经沉淀池沉淀后,排入清水池,循环利用不外排。 ④生活盥洗废水泼洒抑尘。	①新建2#浓密池,生产废水通过2#浓密池处理后,溢流进入2#清水池循环使用不外排。 ②车间冲洗废水排入事故池,回用于球磨工序。 ③洗车用水经沉淀池沉淀后,排入清水池,循环利用不外排。 ④生活盥洗废水泼洒抑尘。	①生产废水分别通过1#浓密池、2#浓密池处理后,溢流进入2#清水池循环使用不外排。 ②车间冲洗废水排入事故池,回用于球磨工序。 ③洗车用水经沉淀池沉淀后,排入清水池,循环利用不外排。 ④生活盥洗废水泼洒抑尘。
	噪声防治	生产设备、风机置于封闭的厂房内,设备加装减振基础,风机安装隔声罩。	生产设备、风机置于封闭的厂房内,设备加装减振基础,风机安装隔声罩。	生产设备、风机置于封闭的厂房内,设备加装减振基础,风机安装隔声罩。
	固废处理	危险固废:废机油、废油桶暂存于危废间内,定期委托唐山浩昌杰环保科技有限公司处理。 一般固废:尾矿砂外售建材企业综合利用;除尘灰集中收集后回用于生产;泥饼外运填	危险固废:废机油、废油桶暂存于危废间内,定期委托唐山浩昌杰环保科技有限公司处理。 一般固废:尾矿砂外售建材企业综合利用;除尘灰集中收集后回用于生产;泥饼	危险固废:废机油、废油桶暂存于危废间内,定期委托唐山浩昌杰环保科技有限公司处理。 一般固废:尾矿砂外售建材企业综合利用;除尘灰集中收集后回用于生产;泥饼外运填

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

		坑铺路；废布袋、废钢球集中收集，分别暂存一般固废暂存间，外售废品回收站；洗车沉淀池底泥填坑铺路。 生活垃圾：送环卫部门指定地点统一处理。	外运填坑铺路；废布袋、废钢球集中收集，分别暂存一般固废暂存间，外售废品回收站；洗车沉淀池底泥填坑铺路。 生活垃圾：送环卫部门指定地点统一处理。	坑铺路；废布袋、废钢球集中收集，分别暂存一般固废暂存间，外售废品回收站；洗车沉淀池底泥填坑铺路。 生活垃圾：送环卫部门指定地点统一处理。
--	--	---	--	---

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

本项目建成后全厂主要建构筑物情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目建成后全厂建构筑物情况一览表

序号	建构筑物名称	规模	结构及规格（长×宽×高）	备注
1	1#车间	4859m ²	单层彩钢结构，彩钢板封闭，四面墙体底部加设 1.5m 混凝土挡墙，车间地面硬化，面积 4859m ² ；内设破碎筛分、球磨磁选工序，原料堆存区、铁精粉堆存区、尾矿砂堆存区 在车间东侧设 2 个自动感应门，其他三侧不设门	现有工程
2	1#压滤车间	266m ²	单层彩钢结构，彩钢板封闭，四面墙体底部加设 1.5m 混凝土挡墙，车间地面硬化。 规格：19m×14m×10m 在压滤机房南侧设可移动门，其他三侧不设门	现有工程
3	2#车间	11692m ²	双层彩钢结构，彩钢板封闭，四面墙体底部加设 1.5m 混凝土挡墙，车间地面硬化，158×74×17m；内设破碎筛分、球磨工序，原料堆存区、中间矿堆存区、尾矿砂堆存区、石渣堆存区 在车间东侧设 2 个自动感应门，其他三侧不设门	新建
4	3#车间	3080m ²	双层彩钢结构，彩钢板封闭，四面墙体底部加设 1.5m 混凝土挡墙，车间地面硬化，70×44×17m；内设破碎筛分、球磨工序，原料堆存区、中间矿堆存区、尾矿砂堆存区、石渣堆存区 在车间南侧设 1 个自动感应门，其他三侧不设门	新建
5	2#压滤车间	156m ²	双层彩钢结构，彩钢板封闭，四面墙体底部加设 1.5m 混凝土挡墙，车间地面硬化。 规格：13m×12m×10m 在压滤机房南侧设可移动门，其他三侧不设门	新建
6	危废暂存间	8m ²	1#车间内	现有工程
7	办公区	750m ²	3 层办公楼	现有工程
8	1#浓密池	—	地上、钢制，φ28m×H(4m+4m)m	现有工程
9	1#清水池	72m ³	钢制结构	现有工程
10	2#浓密池	—	半地下混凝土结构，φ28m×H(4m+4m)m	新建
11	2#清水池	72m ³	钢制结构	新建
12	1#洗车平台	40m ²	混凝土结构，规格 10m×4m	现有工程
13	2#洗车平台	40m ²	混凝土结构，规格 10m×4m	新建
14	3#洗车平台	40m ²	混凝土结构，规格 10m×4m	新建

3.2.4 项目产品方案

项目主要生产铁精粉，具体的产品方案见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量 (万 t/a)			品位	备注
		现有工程	本项目	全厂		
1	铁精粉	12	36	48	60%、含水率 10%	粒径: <200 μ m

3.2.5 项目生产原辅材料及能源消耗

(1) 项目建成后全厂主要原辅材料及能源消耗见表 3.2-4。

表 3.2-4 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	消耗量			备注
			现有工程	本项目	全厂	
1	铁矿石	万 t/a	30	90	120	平均品位 25%，含水率 6%，来自江城矿业，汽运，存于原料堆存区内
2	机油	t/a	0.8	1.2	2.0	外购
3	钢球	t/a	360	1080	1440	外购
4	水	t/a	47523	96477	144000	自备水井
5	电	万 kWh/a	432	1296	1728	城关镇变电站

(2) 物料来源及全成分分析

①物料来源：本项目原料矿均来自遵化市江城矿业有限公司，铁矿种类为磁铁矿 (Magnetite)，粒径 50cm 左右，主要成分为 Fe_3O_4 ，是 Fe_2O_3 和 FeO 的复合物，呈黑灰色，比重大约 5.15 左右，具有磁性。

②铁矿石全成分分析

本项目铁矿石全成分分析检测结果见表 3.2-5。

表 3.2-5 铁矿石成分分析

送样号	分析结果%													
	TFe	Fe_2O_3	FeO	SiO_2	CaO	MgO	Al_2O_3	TiO_2	MnO	K_2O	Na_2O	S	P_2O_5	烧灼失量
HQ1	23.58	20.36	12.0	50.54	0.958	2.48	6.04	2.91	1.24	1.96	0.958	0.094	0.213	2.62

③放射性分析

本项目矿石放射性检测结果见表 3.2-6。

表 3.2-6 铁矿石放射性检测结果

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

根据检测结果可知,铁矿石中核素活度均小于 1Bq/g,本项目采用的选矿工艺为磁选矿,主要工序为破碎、球磨、磁选等物理选别过程,不涉及放射性元素的汇集,因此,项目产品铁精粉以及产生的固废尾矿砂放射性均小于 1Bq/g。根据《生态环境部关于发布<矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录>的公告》(公告 2020 年第 54 号),项目不需编制辐射环境影响评价专篇。

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

(3) 选矿技术经济指标见表 3.2-7。

表 3.2-7 选矿技术经济指标表

序号	项目	单位	指标
1	金属回收率	%	96
2	铁选比	/	5: 2
3	电耗	kWh/t	14.4
4	水耗	m ³ /t	0.3
5	废水产生量	m ³ /t	0
6	工业水重复利用率	%	94.5
7	固体废物综合利用率	%	100
8	尾矿综合利用率	%	100

3.2.6 项目主要生产设备

项目建成后,全厂主要生产设备见表 3.2-8。

表 3.2-8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称型号	单位(台/套)	型号	位置	备注
1#生产线					
1	颚式破碎机	1	600×900mm,最大进料粒径 500mm,处理能力	厂区南部 1#车间	现有工程

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

			50-160t/h, 出口调整范围 65-140mm		
2	圆锥破碎机	1	1500mm, 45-135t/h		
3	锤式破碎机	1	1550mm, 42-98t/h		
4	振动筛	1	1500mm×3000mm		
5	振动筛	1	2000mm×5000mm		
6	给料机	2	1000mm×2000mm		
7	皮带输送机	6	800mm 宽		
8	球磨机	1	2100×9000mm, 27-95t/h		
9	磁选机（含一台打捞机）	4	1200×3000mm		
10	渣浆泵	4	215m³/h		
11	高频振动筛	8	5m²		
12	精矿过滤机	1	16m²		
13	沉淀罐	1	Φ4m		
14	脱水筛	1	1750×3600mm		
15	水泵	1	50m³/h		
16	尾矿泥浆压滤机	3	LWJ350		
17	脉冲布袋除尘器	1	配套风机 60000m³/h		
2#生产线					
18	受料仓	1	5m×4m×3m	厂区中部 厂房	新建工程
19	给料机	1	1300×4900mm		
20	颚式破碎机	1	PE1200×1500mm, 最大进料粒径 1020mm, 处理能力 45-800t/h, 出口调整范围 150-300mm		
21	振动筛	1	3000×7200mm		
22	皮带输送机	4			
23	脉冲布袋除尘器	1	配套风机		
3#生产线					
24	受料仓	1	5m×4m×3m	厂区北部 厂房	新建工程
25	给料机	1	500×700mm		
26	颚式破碎机	1	600×900mm, 最大进料粒径 500mm, 处理能力 50-160t/h, 出口调整范围 65-140mm		
27	锤式破碎机	1	1200×800mm, 18-75t/h		

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

28	振动筛	1	2500×3000mm		
29	中转仓	1	3000×4000×3000mm		
30	粉矿仓	1	6000×8000×4000mm		
31	球磨机	1	Φ1800×5700mm， 12-41t/h		
32	磁选机（含一台打捞机）	4	1000×3000mm		
33	高频筛	4	6m²		
34	沉淀罐	1	Φ8m×7.5m		
35	脱水筛	2	1800×3600mm		
36	水泵	1	50m³/h		
37	渣浆泵	4	215m³/h		
38	皮带输送机	6			
39	脉冲布袋除尘器	1	配套风机		
其他					
40	浓密池	1	Φ28×4×4m	厂区南部	现有工程
41	清水池	1	72m³		
42	刮泥机	1			
43	压滤机	2	3m×12m，处理能力 8/h		
44	清水泵	1			
45	渣浆泵	1			
46	浓密池	1	Φ28×4×4m	厂区北部	新建工程
47	清水池	1	72m³		
48	刮泥机	1			
49	板框压滤机	2	500m²		
50	清水泵	1			
51	渣浆泵	1			
52	清扫车	1		/	现有工程
53	洒水车	1		/	
54	装载机	6(现有+新增)	/	/	厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或新能源机械。

3.3 项目公用工程

3.3.1 项目给、排水情况

1、给水：根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》冀政字〔2017〕48 号，项目所在地不属于超采、禁采和限采范围内，项目所在区地下水资源丰富，水资源供应有保障。

项目供水水源为自备地下水井。本项目建成后，全厂用水情况如下：

项目总用水量为 $13127.5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新水用量为 $480\text{m}^3/\text{d}$ （ $144000\text{m}^3/\text{a}$ ），原料带入水 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量为 $12327.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

（1）项目选矿工程用水量 $13047.83\text{m}^3/\text{d}$ ，主要用于球磨、磁选等工序，其中循环用水 $12325\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水 $440.33\text{m}^3/\text{d}$ ，原料带入水 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，循环利用率约 94.4%。

（2）项目生产过程为抑制扬尘，定期喷雾抑尘，用水量为 $18.4\text{m}^3/\text{d}$ ，喷雾抑尘用水全部蒸发损耗，不外排。

（3）项目生产车间地面冲洗用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，排入事故池，返回球磨工序作为生产水。

（4）项目不设食堂、浴室，厕所为水厕，按照每人每天用水量 50L 计算，本项目建成后全厂劳动定员 40 人，确定本项目职工生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。

（5）项目在厂区出入口设置洗车平台清洗运输车辆，车辆冲洗用水量为 $0.04\text{m}^3/\text{辆} \cdot \text{次}$ 核算（ $10.67\text{m}^3/\text{d}$ ），洗车平台四周应设置防溢座，洗车过程中产生的废水经导流渠流入沉淀池内（ $2\text{m} \times 2\text{m} \times 2.5\text{m}$ ），经沉淀后的洗车废水流入清水池内（ $2\text{m} \times 2\text{m} \times 2.5\text{m}$ ），清洗及沉淀过程随车辆带走及蒸发损耗水量为 $10.67\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，补充新水量 $10.67\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、排水：项目生产用水全部循环使用不外排；喷雾抑尘用水全部蒸发损耗，不外排；职工生活污水主要为盥洗废水，直接泼洒抑尘，无生活废水排放；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排；因此项目无外排废水。项目给排水情况见表 3.3-1 及图 3.3-1。

表 3.3-1 项目给排水情况表 单位: m³/d

序号	用水点	总用水量	新水量	原料带入水量	循环用水量	损耗水量	排水量
1	球磨磁选	13047.83	440.33	240	12325	682.83	0
3	车间冲洗水	5	5	/	2.5	2.5	0
4	抑尘用水	18.4	18.4	/	0	18.4	0
5	生活用水	2	2	/	0	2	0
6	洗车用水	310.67	10.67	/	300	10.67	0
7	合计	13383.9	476.4	240	12627.5	716.4	0

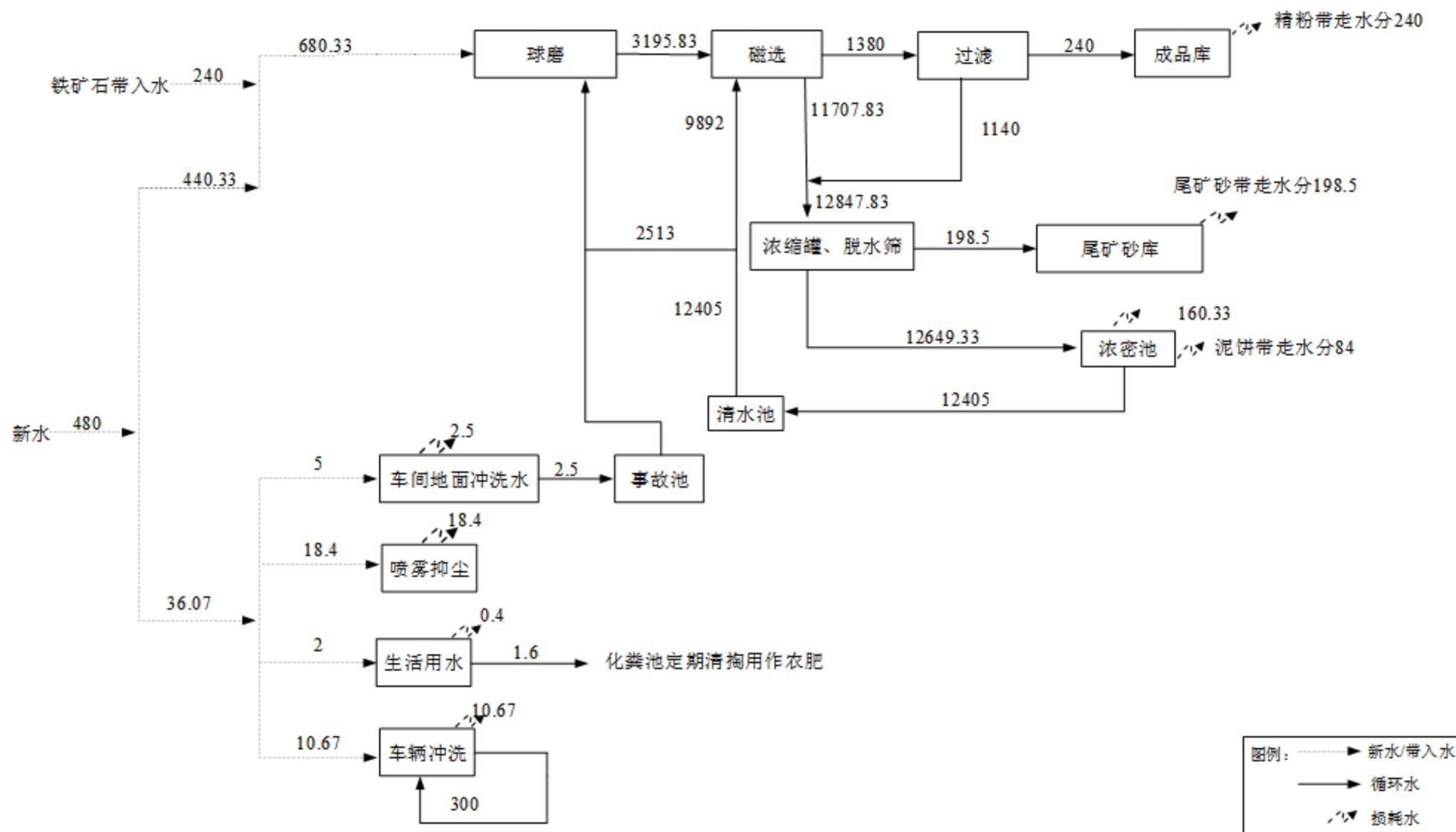


图 3.3-1 项目给排水平衡图 单位: m^3/d

3.3.2 供电及其他辅助设施

(1) 供电：项目用电引自当地变电站，依托厂区现有配电室，新增年用电量为 1320 万 kWh。

(2) 其他辅助设施：项目不设置食堂、宿舍、水冲厕所，项目冬季办公室采用空调供暖，生产车间不供暖。

3.4 物料平衡

本项目建成后，全厂物料平衡表见表 3.4-1。

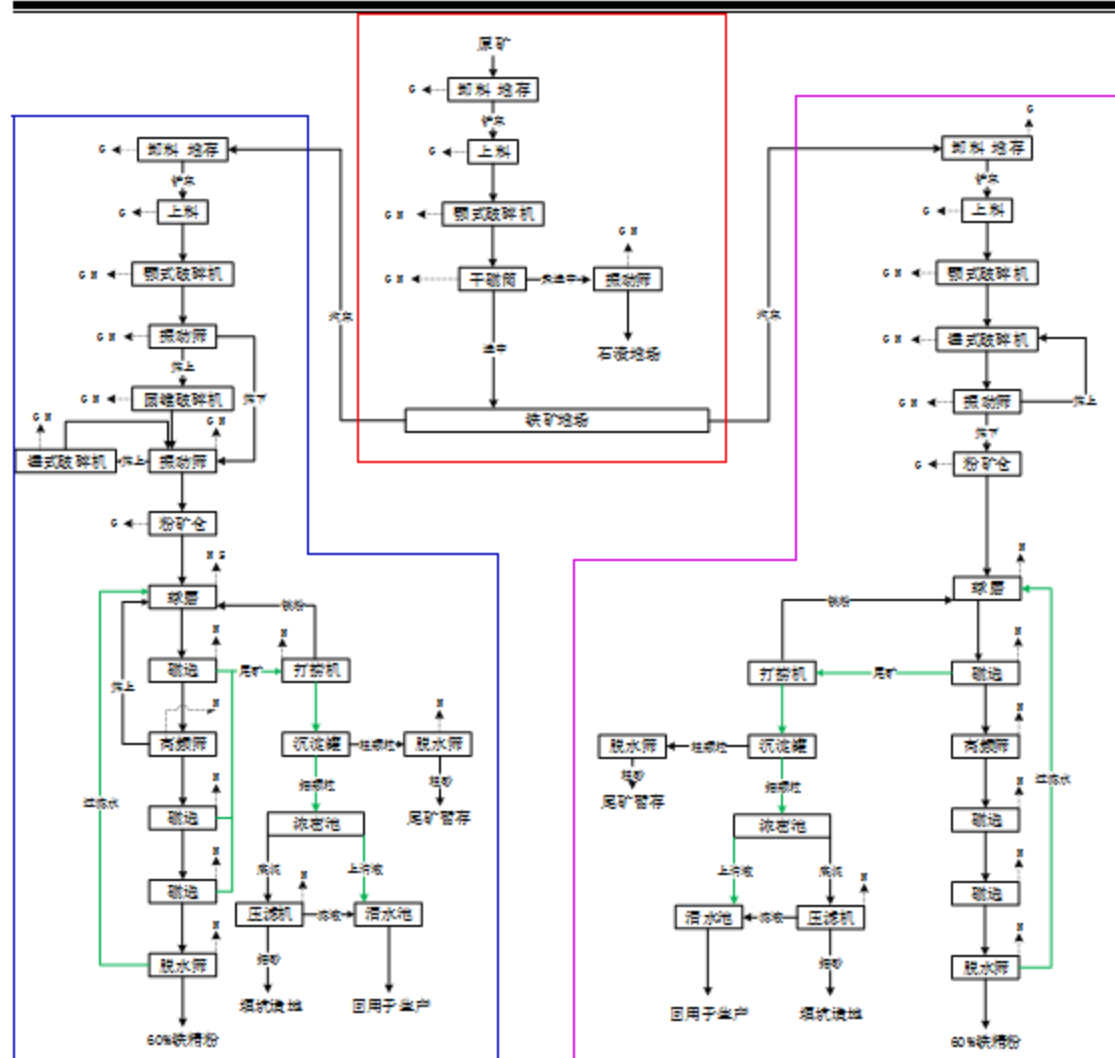
表 3.4-1 项目物料平衡一览表 单位：t/a

类型	种类	重量	品位%	金属含量	类型	种类	重量	品位%	金属含量
输入	铁矿石	1200000	25	300000	输出	铁精粉	480000	60	288000
	钢球	1440	100	1440		石渣	240000	2.2	5280
	/	/	/	/		尾矿砂	397000	1.7	6750
	/	/	/	/		泥饼	84288.8	1.5	1265.3
	/	/	/	/		粉尘	2.800	25	0.7
	/	/	/	/		废钢球	144	100	144
输入合计		1201440	—	301440	输出合计		1201440	—	301440

3.5 项目生产工艺流程及排污环节

3.5.1 项目生产工艺流程

原料运输：本项目购入的铁矿石主要由厂区北部距离 300m 的江城矿业购入，由汽车运至本项目，原料运输过程沿线无敏感点。本项目生产的铁精粉运离厂区后由厂区东侧的村路进入老三抚线，然后运至客户厂区，产品运输沿线主要敏感点为铁山岭村。



1#生产线，现有工程（厂区南侧） 2#生产线，扩建工程（厂区中部）
3#生产线，扩建工程（厂区北侧）

图 3.5-1 工艺流程及产排污节点图

3.5.1.1 1#生产线工艺流程

现有工程 1#生产线工艺流程已在“3.1 现有工程概况”介绍，原料由外购铁矿石变更为 2#生产线破碎的中间矿石，其他不变。1#生产线年处理铁矿石 67 万 t，设备处理能力核算，破碎工序有效工作时间为 6836-15952h，本项目工作制度为 7200h/a，1#生产线破碎工序有效工作时间按照 7200h 计；球磨磁选工序有效工作时间为 7052-24814h，本项目工作制度为 7200h/a，1#生产线球磨磁选工序有效工作时间按照 7200h 计。

3.5.1.2 2#生产线工艺流程

根据设备处理能力核算，有效工作时间为 1500-30000h，本项目工作制度为 7200h/a，2#生产线有效工作时间按照 7200h 计。

(1) 原料卸料与堆存：2#生产线设有 1 个原料堆存区，位于主厂房内，原矿由汽车运输进厂，卸至原料区堆存，卸料作业在封闭堆场内进行。

原料运输车辆车斗采用苫布苫盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，原料运输采用国六标准或新能源运输工具。原料装卸料时采用原料区顶部设置喷雾抑尘装置（电伴热）进行抑尘。

排污节点：原料卸车、转运、储存过程中产生的粉尘，运输车辆产生的噪声。

(2) 破碎筛分：2#生产线设 1 台颚破机、1 台振动筛、1 台干磁筒；2#生产线受料仓位于封闭厂房内。

①加料：原料堆存区内的原矿由工人用铲车送进破碎受料仓，经给料机落入颚式破碎机内，原矿粒径 $\leq 1020\text{mm}$ 。

排污节点：铲车运输过程、给料机产生的噪声，落料过程产生的颗粒物。

②颚破：铁矿石首先进入颚式破碎机进行破碎，被破碎成直径 $\leq 150\text{mm}$ 碎矿石块，破碎机出口与皮带输送机相接，经过破碎后的铁矿石落在皮带上，输送至振动筛。

排污节点：颚破过程产生的颗粒物、噪声以及除尘器收集的除尘灰。

③筛分：碎矿石经皮带末端的干磁筒干选，选中的铁矿石落入铁矿石堆场，使用汽车运输至 1#生产线、3#生产线临时堆场，使用铲车入料。

未选中的物料进入振动筛分级，筛上物（ $\geq 20\text{mm}$ ）、筛中物（ $10\text{mm}-20\text{mm}$ ）、筛下物（ $\leq 10\text{mm}$ ）分别经皮带输送至石渣料堆。

排污节点：转运落料点产生的颗粒物，筛分过程产生的颗粒物、噪声。

3.5.1.3 3#生产线工艺流程

3#生产线年处理铁矿石 29 万 t，按设备处理能力核算，破碎工序有效工作时间为 3866-16111h，本项目工作制度为 7200h/a，3#生产线破碎工序有效工作时间按照 7200h 计；球磨磁选工序有效工作时间为 7073-24166h，本项目工作制度为 7200h/a，3#生产线球磨磁选工序有效工作时间按照 7200h 计。

(1) 原料卸料与堆存：3#生产线设有 1 个临时堆场，位于主厂房内，原料来自 2#生产线，粒径 $\leq 150\text{mm}$ 。

原料运输车辆采用国六标准或新能源运输工具，原料装卸料时采用原料区顶部设置喷雾抑尘装置（电伴热）进行抑尘。

排污节点：原料卸车、转运、储存过程中产生的粉尘，运输车辆产生的噪声。

(2) 破碎筛分：3#生产线设 1 台颚破机、1 台锤式破碎机和 1 台振动筛；3#生产线受料仓位于封闭厂房内。

①加料：临时堆场内的铁矿石由工人用铲车将铁矿石送进破碎受料仓，经给料机落入颚式破碎机内。

排污节点：铲车运输过程、给料机产生的噪声，落料过程产生的颗粒物。

②颚破：铁矿石首先进入颚式破碎机进行破碎，被破碎成直径 65-100mm 以下的碎矿石块，破碎机出口与皮带输送机相接，经过破碎后的铁矿石落在皮带上，输送至圆锥破碎机。

排污节点：颚破过程产生的颗粒物、噪声以及除尘器收集的除尘灰。

③锤破、筛分：铁矿石经锤式破碎机破碎成 $\leq 10\text{mm}$ 的铁矿石，由皮带输送机传送至振动筛筛分。

筛上物（ $\geq 8\text{mm}$ ）经皮带落入中间仓，返回锤式破碎机重新破碎。

筛下物（ $< 8\text{mm}$ ）经皮带输送机落入粉料仓。

排污节点：转运落料点产生的颗粒物，破碎、筛分过程产生的颗粒物、噪声。

(3) 球磨：3#生产线设有 1 台球磨机，粉料仓内铁矿石由皮带落入球磨机，入料同时加水，经球磨机进行湿式球磨。球磨后的粉矿浆由矿浆泵输送至一段磁选。

排污节点：粉矿仓入料、出料颗粒物，球磨机噪声、废钢球。

(4) 磁选：经过球磨的粉矿浆进入磁选机磁选，该工序磁选机串联式组合，共设 3 台磁选机。粉矿浆首先进入一段湿式磁选（2 台磁选机并列），一段磁选的精矿进入二段磁选，磁选后由渣浆泵泵入高频振动筛，筛上物重新返回球磨机球磨，筛下精矿进入脱水筛脱水，得到铁精粉，铁精粉经皮带输送至精粉区暂存。

脱水筛脱出的过滤水通过水泵输送到球磨机循环利用。

排污节点：磁选过程产生尾矿浆和设备运行噪声。

排污节点：球磨机噪声、废钢球。

(5) 磁选尾矿脱水

各磁选环节产生的尾矿浆进入打捞机，打捞机选中的铁粉回到球磨机；尾矿浆由渣浆泵输送到沉淀罐进行初步沉淀分离，粗尾矿砂沉淀至罐底，顶部溢流尾矿浆进入浓密池进行沉淀。

沉淀罐底的粗尾矿砂再经脱水筛分离，筛上粗颗粒外售；滤液进入浓密池进行沉淀处理。

3.5.1.4 尾矿干排系统依托可行性分析

本项目新建一套尾矿干排系统，包括浓密池（直径 28m，上部 4m 为柱体，下部 4m 为椎体，位于厂区北侧）、清水池（1 座，容积 480m³，位于厂区北侧）、1 座压滤车间（2 台板框压滤机）；建成后全厂共设置 2 套尾矿干排系统，可满足尾矿处理能力要求。

3.5.1.5 物料存储能力分析

本项目 2#车间内分区存放铁矿石(2200m²)、中间矿(600m²)、石渣(4200m²)，1#车间（现有工程）分区储存原料中间矿（900m²）、铁精粉（500m²）、尾矿砂（600m²），3#车间分区储存原料中间矿 900m²）、铁精粉（600m²）、尾矿砂（800m²）。堆存高度按照 3m 计算，铁矿石堆比重按 4.8t/m³计，尾矿砂、石渣堆比重按 2.23t/m³计，铁精粉堆比重按 2.5t/m³计，则厂区内铁矿石、尾矿砂、石渣、铁精粉最大储存量分别为 22080 吨（可存储 5.5 天的铁矿石）、2899 吨（可存储 2.4 天的尾矿砂）、9366 吨（可存储 11.7 天石渣）、2750 吨（可存储 1.7 天的铁精粉）。

3.5.1.6 辅助工程排污节点分析

职工盥洗污水、职工生活垃圾、设备维护时产生的废机油、废油桶。

3.5.2 项目排污环节

项目运营期主要排污环节见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目运营期主要排污环节

类型	污染源	主要污染物	治理措施	治理效果
废气	1#生产线	颚破受料仓	颗粒物	料仓设置喷雾抑尘设施
		颚式破碎机	颗粒物	经集气罩/集尘管道收集后送入脉冲布袋除尘器处理+20m 排气筒 DA001
		振动筛	颗粒物	
		锤式破碎机	颗粒物	
		圆锥破碎机	颗粒物	
		中转仓	颗粒物	
		粉料仓	颗粒物	
	2#生产线	颚破受料仓	颗粒物	料仓设置喷雾抑尘设施
		颚式破碎机	颗粒物	经集气罩/集尘管道收集后送入脉冲布袋除尘器处理+20m 排气筒 DA002
		振动筛	颗粒物	
	3#生产线	颚破受料仓	颗粒物	料仓设置喷雾抑尘设施
		颚式破碎机	颗粒物	经集气罩/集尘管道收集后送入脉冲布袋除尘器处理+20m 排气筒 DA003
		振动筛	颗粒物	
		锤式破碎机	颗粒物	
		中转仓	颗粒物	
		粉料仓	颗粒物	
	1#车间、2#车间、3#车间	颗粒物	车间封闭、设置自动感应门，设置喷雾抑尘装置	达标排放
	物料输送	颗粒物	输送皮带封闭	
	车辆运输	颗粒物	运输车辆车斗采用苫布苫盖，厂区地面全部硬化，洒水降尘、保持清洁；设置洗车平台	
	非道路移动机械	CO、NO _x 、HC 等	厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或新能源机械。厂区内所有燃油非道路移动机械必须进行环保登记备案管理，防止尾气超标污染。	
	球磨、磁选	尾矿浆	尾矿干排系统处理后清水回用于生产	
废水	冲洗车间地面	废水	排入事故池，返回球磨工序	不外排
	洗车	废水	沉淀池沉淀后回用洗车工序	
	职工生活	盥洗废水	直接泼洒抑尘	
	生产设备	噪声	基础减振、厂房隔声	达标

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

声	风机		厂房隔声、加装隔声罩	
	运输车辆、铲车等		加强管理，定期检修	
固废	除尘器	除尘灰	集中收集，回用于生产	合理 处置 不外 排
		废布袋	集中收集，分别暂存一般固废暂存间，外 售废品回收站	
	球磨机	废钢球		
	生产过程	泥饼	外运填坑铺路	
		尾矿砂	外售建材企业综合利用	
	洗车沉淀池	底泥	回用于球磨工序	
	职工生活	生活垃圾	送当地环卫部门指定地点统一处理	
	设备维护	废机油	依托现有工程危废间，定期委托唐山浩昌 杰环保科技有限公司处理	
		废油桶		
其他	非正常工况	尾矿	2座 60m ³ 事故池	/

3.6 项目营运期污染源核算

3.6.1 废气

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

(1) 有组织排放颗粒物

本项目主要产尘节点为颚式破机、圆锥破碎机、锤式破碎机、振动筛、中转仓和粉矿仓。

颚式破机入料口和出料口设置集气罩和集尘管道；圆锥破碎机、锤式破碎机入料口封闭在皮带输送廊道内，出料口设置集气罩和集尘管道；振动筛入料口、筛面封闭，并设置集尘管，出料口设置集气罩和集尘管道；中转仓、粉料仓封闭，设置集尘管道。以上集气罩尺寸应为产尘设备废气排放口外延 15~20cm。

根据生产设备的分布情况，本项目 1#生产线（现有工程）、2#生产线、3#生产线各设置 1 套脉冲布袋除尘器，颗粒物经集气罩或集尘管收集的废气通过管道引入脉冲布袋除尘器处理，风机风量参照《遵化市铁选矿整改提标标准》中“单台破碎设备的除尘设计风量按大于 12000m³/h 计算”。

颗粒物源强确定如下：①颚破、锤破过程产生的源强参照《工业污染源核算》，确定本项目颚破工序颗粒物产生量为 0.2kg/t 矿石，锤破工序颗粒物产生量为 0.3kg/t 矿石，圆锥破工序颗粒物产生量为 0.3kg/t 矿石；②类比同类项目筛分工序产生的颗粒物为物料的 0.03%；③类比其他资料，物料中转过过程产生的颗粒物为物料的 0.01%。

表 3.6-1 本项目产尘节点情况一览表

序号	产尘节点		处理量 (t/a)	产尘系数	产尘量 (t/a)
1	1#生产线	颚式破碎机	67 万	0.2kg/t	134
		锤式破碎机	67 万	0.3kg/t	201
		圆锥破碎机	67 万	0.3kg/t	201
		振动筛	67 万	0.03%	201
		物料中转	67 万	0.01%	67
	合计				804
2	2#生产线	颚式破碎机	120 万	0.2kg/t	240
		振动筛	24 万	0.03%	48
	合计				288
3	3#生产线	颚式破碎机	29 万	0.2kg/t	58
		锤式破碎机	29 万	0.3kg/t	87
		振动筛	29 万	0.03%	87
		物料中转	29 万	0.01%	29
	合计				261

表 3.6-2 有组织废气（颗粒物）产排污节点一览表

工序		节点	排放特征	颗粒物收集方式	废气处理 方式	废气收 集效率	废气处理量 及处理效率	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	排放标准
								t/a	mg/m³	t/a	mg/m³	mg/m³
1 # 生 产 线	颚 破	颚破进料	有组织	进料口设置集气罩+集尘管道	1套脉冲 布袋除 尘器 +20m高 排气筒 (DA001)	90%	60000m³/h, 99.8%	723.6	1675	1.447	3.35	10
		颚破出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道								
	筛 分	振动筛入料	有组织	入料口、筛面封闭+集尘管道								
		筛分出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道								
	圆 锥 破	入料	有组织	入料口上方设置集气罩+集尘管道								
		出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道								
	锤 破	入料	有组织	入料口上方设置集气罩+集尘管道								
		出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道								
	中 转	中转仓	有组织	全封闭，设置集尘管道								
		粉料仓	有组织	全封闭，设置集尘管道								
2 # 生 产 线	颚 破	颚破进料	有组织	进料口设置集气罩+集尘管道	1套脉冲 布袋除 尘器 +20m高 排气筒 (DA002)	90%	30000m³/h, 99.8%	259.2	1200	0.518	2.4	10
		颚破出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道								
	筛 分	振动筛入料	有组织	入料口、筛面封闭+集尘管道								
		筛分出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道								
3 # 生 产 线	颚 破	颚破进料	有组织	进料口设置集气罩+集尘管道	1套脉冲 布袋除 尘器 +20m高	90%	38000m³/h, 99%	234.9	858.55	0.470	1.72	10
		颚破出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道								
	筛	振动筛入料	有组织	入料口、筛面封闭+集尘管道								

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

线	分	筛分出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道	排气筒 (DA003)							
	锤破	入料	有组织	入料口上方设置集气罩+集尘管道								
		出料	有组织	出料口设置集气罩+集尘管道								
	中转	中转仓	有组织	全封闭, 设置集尘管道								
		粉料仓	有组织	全封闭, 设置集尘管道								

由上述分析可知, 本项目颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后, 颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 表 6 中特别排放限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求, 排气筒不低于 15m 要求。

(2) 无组织排放颗粒物

本项目无组织排放颗粒物主要为物料入料、装卸、储存、转运过程中产生的颗粒物，集尘系统未捕集的颗粒物及车辆运输过程产生的颗粒物。

①物料卸车、储存、转运过程在封闭的库房或者车间内进行，库房及车间内留有装卸场地及车辆行驶道路，物料不在厂区内进行露天转运，物料在室内通过装载机和皮带转运，皮带建设封闭廊道。另外在铁矿石原料库、铁精粉成品库设置喷雾抑尘装置。其中铁矿石原料库、铁精粉成品库顶部设置喷雾抑尘装置（电伴热），定期向料堆喷水，并在物料卸车过程中增加喷淋次数；受料仓入料口三面彩钢围挡，并设置喷雾抑尘装置（电伴热），在投料过程中进行喷雾抑尘；矿石进入颚式破碎机、振动给料机过程及给料机落至皮带机过程均采用软帘进行封闭，球磨机入料口设置喷雾抑尘装置（电伴热）。

精选成品库主要用于存储铁精粉，尾砂暂存于破碎粗选车间内，铁精粉含水率可达 15%左右，尾矿砂含水率 15%左右，铁粉、尾矿砂在堆存过程随着水分的蒸发含水率降低，成品堆表面干燥的物料会产生少量的颗粒物。

②为防止车辆运输过程道路产生扬尘，需在厂区出入口设置洗车平台，同时定期对运输道路路表浮土进行清理、道路两侧绿化、配备洒水车进行洒水抑尘。在车辆出厂、进入厂区时，在洗车平台（6m×2.5m）使用高压水清洗轮胎及车身，洗车平台四周应设置防溢座，洗车过程中产生的废水经导流渠流入沉淀池内（2m×2m×2.5m），经沉淀后的洗车废水流入清水池内（2m×2m×2.5m），回用于运输车辆清洗。

厂区出入口设置红外控制全自动洗车台 1 座，该洗车台包括清洗区、设置在清洗区两侧的挡墙。排水沟设置在清洗区的中央位置且其底部连通沉淀池，排水沟顶部设置有防护篦，保证水流及时进入排水沟，避免车辆陷入排水沟中无法开出。喷水管通过支撑钢架安装在挡墙上，且该喷水管上安装有朝向清洗区的喷嘴，利用多方位高压水对车轮及车身进行高压冲洗。清洗废水由排水管进入沉淀池，沉淀后循环使用。同时，要求在原料库、成品库门口安装简易洗车装置（使用高压喷雾清洗轮胎）。

无组织排放的颗粒物源强计算如下：

①入料废气

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

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

式中：Q 指物料机落差起尘量，kg/t；

U 指平均风速，本项目入料仓在封闭车间内，取静风风速 0.2m/s；

H 指物料落差，m，本项目落差取 0.5m；

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

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

本项目年处理铁矿石为 120 万 t/a，则 1#车间上料颗粒物产生量为 0.643t/a，2#车间上料颗粒物产生量为 1.152t/a，3#车间上料颗粒物产生量为 0.278t/a。

②装卸、风蚀产生的颗粒物

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

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，见固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册附录 1，本项目在封闭车间内装卸，平均风速取静风风速 0.2m/s，计算风速概化系数 a 为 0.00005；b 指物料含水率

概化系数，见固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册附录 2，本项目铁矿石含水率取 6%，物料含水率概化系数 b 为 0.0074；尾矿砂、石渣、铁精粉含水率取 10%，物料含水率概化系数 b 为 0.0035；

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

S 指堆场占地面积（单位：平方米）；

表 3.6-3 物料堆存过程颗粒物排放量计算参数及结果

位置		项目	N_c (车/年)	D (吨/车)	a/b (千克/吨)	E_f (千克/平方米)	S (平方米)	P (吨/年)
1#车间	原料区	2#生产线干选后的铁矿石	22333	30	0.0068	0	-	4.556
	成品区	铁精粉	11200	30	0.0035	0	-	1.176
	尾矿砂堆存区	尾矿砂	9263	30	0.0035	0	-	0.973
2#车间	原料区	铁矿石	40000	30	0.0068	0	-	8.16
	石渣堆存区	石渣	8000	30	0.0068	0	-	1.632
	中间矿堆存区	2#生产线干选后的铁矿石	32000	30	0.0068	0	-	6.528
3#车间	原料区	2#生产线干选后的铁矿石	22333	30	0.0068	0	-	4.556
	成品区	铁精粉	4800	30	0.0035	0	-	0.504
	尾矿砂堆存区	尾矿砂	3970	30	0.0035	0	-	0.417
合计			——	——	——	——	——	28.502

本项目装卸、风蚀的颗粒物产生量为 12.069t/a。

③未捕集的颗粒物

根据有组织颗粒物排放情况分析可知，筛分、破碎、输送过程未捕集到的颗粒物为 13.53t/a。

④颗粒物排放量

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册附录 4；

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

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

$$\text{无组织颗粒物排放量 } U_c = (\text{入料颗粒物} + \text{堆场颗粒物} + \text{未捕集颗粒物}) \times (1 - 99\%) \times (1 - 78\%) = 0.097 \text{ t/a}$$

（3）运输扬尘

厂区内车辆运输将产生运输粉尘，产生量采用经验公式：

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

其中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/辆；

V——汽车车速，km/h，本项目取 5km/h；

W——汽车载重量，t，本项目汽车满载取 30t，空载取 10t；

P——道路表面物料量，kg/m²，本项目取 0.2kg/m²；

L——道路长度，km。

经公式计算，重载时扬尘产生量为 0.063kg/辆·km，空载时扬尘产生量 0.049kg/辆·km。

本项目原料进厂道路 10m，成品出厂道路约 100m，道路扬尘产生量为 0.49t/a。

本项目硬化厂区运输道路，并进行清扫、洒水降尘，减少道路扬尘产生。

（4）非道路移动机械尾气

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

3.6.2 废水

(1) 生产废水：生产工艺用水主要为球磨、磁选工序用水，其中循环用水 12325m³/d，新鲜水 440.33m³/d，循环利用率约为 94.4%，生产工序产生的废水经浓密池处理，上清液排入清水池，回用于生产工序不外排。

(2) 喷雾抑尘用水：项目生产过程定期喷雾抑尘，用水量为 18.4m³/d，喷雾抑尘用水全部蒸发损耗，不外排。

(3) 项目生产车间地面冲洗用水量为 5m³/d，损耗量为 2.5m³/d，废水量为 2.5m³/d，排入事故池，返回球磨工序作为生产水。

(4) 车辆冲洗水：项目车辆冲洗用水量为 10.67m³/d，洗车过程中产生的废水经导流渠流入沉淀池内，经沉淀后的洗车废水流入清水池内，清洗及沉淀过程随车辆带走及蒸发损耗水量为 10.67m³/d，循环水量 300m³/d，补充新水量 10.67m³/d。项目洗车废水沉淀池和清水池均采用 20cm 厚防渗混凝土浇筑，渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s，废水经沉淀后循环利用，不外排。

(5) 生活污水：本项目不设食堂、浴室，厕所为水厕，生活污水主要为职工盥洗废水、冲厕废水，排入化粪池后定期清掏用作农肥。

综上所述，本项目无废水排放。

3.6.3 噪声

本项目 1#车间为现有工程，主要新增 2#车间、3#车间噪声源，噪声源为破碎机、球磨机、磁选机、振动筛、脱水筛、高频筛、皮带机、水泵、渣浆泵、风机等生产设备运行产生的噪声，噪声源强为 70~100dB(A)。

对于固定声源，项目设备选用低噪声设备，各种设备均置于封闭车间内，生产设备基础加装减振垫，可降噪 5dB(A)，各设备置于封闭的双层彩钢结构生产车间内，可降噪 15dB(A)，水泵安装基础减振，降噪 5dB(A)。对于运输车辆等流动声源，由于噪声具有偶发性及间断性，需让运输车辆进场减速、平稳启动，最大程度降低噪声影响；装载机主要在库房和生产车间内装卸运送物料，装载机产生的噪声具有间断性，对其定期维修，加强设备润滑，能有效控制噪声对环境的影响。采取上述隔声降噪措施后，可综合降噪 15-20dB(A)。

项目噪声源强及治理措施见表 3.6-5。

表 3.6-5 项目主要噪声源及治理措施一览表

序号	设备名称		单台设备 声级值 /dB(A)	台 (套) 数	运行情 况	治理措施
1	2# 车 间	给料机	75	1	全运行	设备基础加装减振垫，置于封 闭车间内，车间采用双层彩钢 结构
		颚式破碎机	100	1	全运行	
		皮带输送机	70	5	全运行	
		振动筛	90	1	全运行	
		风机	90	1	全运行	
2	3# 车 间	给料机	75	1	全运行	设备基础加装减振垫，置于封 闭车间内，车间采用双层彩钢 结构
		颚式破碎机	100	1	全运行	
		皮带输送机	70	6	全运行	
		锤式破碎机	100	1	全运行	
		脱水筛	80	2	全运行	
		振动筛	90	1	全运行	
		球磨机	90	1	全运行	
		磁选机	85	3	全运行	
		高频筛	90	1	全运行	
		风机	90	1	全运行	
		清水泵	70	1	全运行	
		渣浆泵	70	4	全运行	
3	2# 压 滤 车 间	压滤机	75	2	全运行	设备基础加装减振垫，置于封 闭车间内，双层彩钢结构

3.6.4 固废

本项目产生的一般固体废物主要包括尾矿砂、石渣、泥饼、除尘器收集的除尘灰、洗车沉淀池底泥、废布袋、废钢球；危险废物主要为生产设备使用过程中产生的废机油、废油桶；职工生活垃圾。

(1) 一般固体废弃物

本项目对尾矿砂进行了 5 个样品检测，尾矿砂鉴别情况如下：

① 腐蚀性鉴别

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

表 3.6-6 尾矿砂腐蚀性鉴别分析表

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

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

表 3.6-7 尾矿砂浸出毒性实验结果一览表

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

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

③第 I 类、II 类一般工业固体废物鉴别

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

表 3.6-8 尾矿砂 I 类、II 类固体废物鉴别结果一览表

监测项目		检测结果	GB 8978-1996 最高允许排放浓度
pH	无量纲	7.6-8.2	6~9
化学需氧量	mg/L	ND	100
五日生化需氧量	mg/L	ND	20
氨氮	mg/L	0.06-0.08	15
磷酸盐	mg/L	ND	0.5
铜	mg/L	ND	0.5
锌	mg/L	ND-0.04	2.0
铁	mg/L	0.42-2.10	—
镉	mg/L	ND	0.1
铅	mg/L	ND	1.0
铬	mg/L	ND	1.5
六价铬	mg/L	ND	0.5
汞	mg/L	0.0009-0.00142	0.05
烷基汞	mg/L	ND	不得检出
铍	mg/L	ND	0.005
镍	mg/L	ND	1.0
银	mg/L	ND	0.5
砷	mg/L	0.00149-0.00229	0.5
氟化物	mg/L	0.062-0.135	10
挥发酚	mg/L	ND	0.5
锰	mg/L	0.02-0.04	2.0
总 α 放射性	Bq/L	ND	1
总 β 放射性	Bq/L	0.022-0.035	10
硫化物	mg/L	ND	1.0
石油类	mg/L	ND	5
总氰化物(以 CN ⁻ 计)	mg/L	ND	0.5
苯并[a]芘	mg/L	ND	0.00003

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

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

①尾矿砂、石渣、泥饼:本项目尾矿砂、石渣、泥饼转运均在封闭车间内进行。尾矿砂产生量为 397000t/a,石渣产生量为 240000t/a,泥饼产生量为 84288.8t/a,本项目的尾矿砂、石渣在封闭车间内储存,外售建材厂作原料;泥饼暂存于压滤车间内,用于填坑铺路。

②脉冲布袋除尘器收集的除尘灰产生量约为 1215t/a,集中收集后进入球磨工序重新利用。

③脉冲布袋除尘器产生的废布袋约为 0.4t/a,集中收集后外售废品回收站。

④球磨机产生的废钢球约为 144t/a,集中收集后外售废品回收站。

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

本项目尾矿砂、石渣分别在 1#车间、2#车间、3#车间储存;泥饼在 1#压滤车间、2#压滤车间储存;在 2#车间内设置一般工业固废暂存区(50m²),贮存废布袋、废钢球。一般工业固废暂存区进行了地面硬化,满足防风、防雨、防渗等要求,设置环境保护图形标志,落实上述措施后,本项目产生的一般工业固体废物不会对周围环境产生二次污染。

(2) 危险废物

本项目在设备使用过程中会产生废机油（HW08）1.6t/a、废油桶（HW08）12 个/a。废机油进行收集后，用专用容器暂时储存，暂存在危废间内，废油桶暂存在危废间内，定期委托唐山浩昌杰环保科技有限公司处理。

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

（3）危废间建设及管理要求

本项目危险废物暂存依托现有工程危废间，现有工程建有 8m² 危废间一座，已通过建设项目竣工环境保护验收，危险废物在危废间暂存期间严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单相关要求：

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

②有泄漏液体收集装置；设施内有安全照明装置和观察窗口；并设置环保专用标志。

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

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现漏损及时清理更换。

（3）生活垃圾

职工生活过程中产生生活垃圾，生活垃圾主要是废纸、果皮等，本项目新增劳动定员 20 人，按每人每天产生 0.5kg 计算，产生量为 3t/a，袋装化，集中收集，送至当地环卫部门指定垃圾处理点统一处理。

表 3.6-9 固体废物处置一览表

序号	名称	产生工序	是否为危废	产生量(t/a)	排放量(t/a)	处置措施
1	尾矿砂	磁选	否	397000	0	外售建材企业综合利用
2	石渣	破碎	否	240000	0	外售建材企业综合利用

遵化市恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

3	泥饼	磁选	否	84288.8	0	外运填坑铺路
4	除尘灰	布袋除尘器	否	1215	0	进入球磨工序重新利用
5	废布袋		否	0.4	0	集中收集,外售废品回收站
6	废钢球	球磨	否	144	0	集中收集,外售废品回收站
7	洗车沉淀池底泥	车辆冲洗	否	0.7	0	外运填坑铺路
8	废机油	设备维护	是	1.6	0	危废间暂存,定期委托唐山浩昌杰环保科技有限公司处理
9	废油桶		是	12 个/a	0	
10	生活垃圾	职工生活	否	3	0	集中收集,送环卫部门指定地点

表 3.6-10 危险废物特征表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-249-08	1.6t/a	设备维护	液态	废机油	废机油	1 年	T, I	暂存于危废间内,定期委托唐山浩昌杰环保科技有限公司处理
废油桶	HW08	900-249-08	12 个/a	设备维护	固态	废机油	废机油	1 年	T, I	

表 3.6-11 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	产生源	固体废物名称	属性	类别及编码	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	储存方式	利用处置方式	去向	利用量 t/a	处置量 t/a
1	磁选	尾矿砂	一般工业固废	081-001-29	固	/	397000	封闭车间内	委托利用	外售建材厂	397000	0
2	破碎	石渣		081-001-29	固	/	240000	封闭车间内	委托利用	外售建材厂	240000	0
3	磁选	泥饼		081-001-29	固	/	84288.8	压滤车间	委托利用	外售填坑铺路	84288.8	0
4	布袋除尘器	除尘灰		081-001-29	固	/	1215	直接返回球磨工序	自行利用	返回球磨工序	1215	0
5	布袋除尘器	废布袋		081-001-29	固	/	0.4	一般工业固废暂存区	委托利用	外售废品收购站	0.4	0
6	球磨	废钢球		081-001-29	固	/	144		委托利用		144	0
7	车辆冲洗	沉淀池底泥		081-001-29	固	/	0.7	外运填坑铺路	委托利用	外运填坑铺路	0.7	0
8	设备维护	废机油	危险废物	900-249-08	液	T, I	1.6	专用容器收集, 暂存危废间	委托处置	委托唐山浩昌杰环保科技有限公司处理	0	1.6
9		废油桶		900-249-08	固	T, I	12 个/a	暂存危废间	委托利用		0	12 个/a
10	职工生活垃圾	生活垃圾		/	/	/	3	垃圾桶分类收集暂存	委托处置	交由环卫部门指定地点统一处理	0	3

3.6.5 物料运输过程中对周边环境的影响

本项目矿石、铁精粉、尾矿砂、石渣等运输过程中会对道路两侧的大气、声环境造成一定影响。主要为物料扬尘以及车辆噪声对周围环境的影响。

本项目铁矿石主要由厂区北侧的江城矿业购入，铁矿石由采区运离矿区后，经矿区道路 300m 到达厂区。运输过程中不穿庄。

铁精粉、尾矿砂、石渣经厂区东侧的道路进入老三抚线，主要敏感点为铁山岭村。

项目厂区内及厂区外运输道路采用水泥混凝土硬化，运输车辆要求全部采用苫布覆盖，厂区内并设置红外控制全自动洗车系统，减少车身粉尘携带量，同时对厂内运输道路采取洒水抑尘、定期清扫等措施，减少运输过程产生的无组织颗粒物。本项目要求运输车辆在通过时减速行驶，禁止鸣笛，对敏感点噪声影响较小。

3.6.6 非正常工况分析

(1) 脉冲布袋除尘器事故

当停电或除尘器布袋损坏故障时，本项目破碎、筛分、料仓入料过程等存在颗粒物非正常排放的可能性；设定除尘器除尘效率降至 0%，排放时长为 30 分钟，排气筒 DA001、DA002、DA003 排放速率分别为 100.5kg/h、36kg/h、36.625kg/h；排放量为 50.25kg/h、18kg/h、18.313kg/h，对周边大气环境将产生一定程度不良影响。为避免上述非正常排放的发生，本项目采用双路供电，并加强日常对除尘器设备及布袋的维护，避免非正常排放的发生，事故时及时发现，采取措施可将环境影响降到最低。

(2) 球磨机、磁选机、高频筛等设备故障

当球磨机、磁选机、高频筛等设备出现故障时，存在产生未磨到指定粒度的废矿浆非正常排放的可能性，若不设事故池收集将对区域地下水环境产生一定程度不良影响。为避免上述非正常排放的发生，本项目需加强日常对生产设备球磨机、磁选机、高频筛等的维护，避免非正常事故的发生，并在 2#车间、3#车间设置事故池（60m³），将事故对环境的影响降到最低。

3.7 清洁生产分析

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

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

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

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

3.7.1 清洁生产水平控制

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

3.7.2 与行业清洁生产标准对比分析

本项目与《清洁生产标准铁矿采选业》（HJ/T294-2006）进行对比分析，结果见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目清洁生产水平指标对比情况

清洁生产 指标等级	一级	二级	三级	项目	
				指标	级别
一、工艺装备要求					
破碎筛分	采用国际先进的处理量大、高效超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的处理量较大，效率较高的超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的旋回、颚式、圆锥锤式破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的颚式、圆锥破碎机、锤式破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	二级

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

清洁生产 指标等级	一级	二级	三级	项目	
				指标	级别
磨矿	采用国际先进的处理量大、能耗低、效率高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内先进的处理量较大、能耗较低、效率较高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内较先进的筒式磨矿、干式自磨、棒磨、球磨等磨矿设备	采用国内先进的处理量较大、能耗较低、效率较高的湿式球磨机	二级
分级	采用国际先进的分级效率高的高频振动细筛分级机等分级设备	采用国内先进的分级效率较高的电磁振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内较先进的旋流分级、振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内较先进的振动筛、高频细筛等分级设备	二级
选别	采用国际先进的回收率高、自动化程度高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、冲气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内先进的回收率较高、自动化程度较高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、冲气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内较先进的回收率较高的立环式、平环式强磁选机、机械搅拌式浮选机、棒型浮选机等选别设备	国内高效磁选机	二级
脱水过滤	采用国际先进的效率高、自动化程度高的高效浓缩机和大型高效盘式过滤机等脱水过滤设备	采用国内先进的脱水过滤效率较高、自动化程度较高的高效浓缩机和大型高效盘式过滤机等脱水过滤设备	采用国内较先进的脱水过滤效率较高的浓缩机和筒式压滤机等脱水过滤设备	国内先进的脱水过滤设备	二级
二、资源能源利用指标					
金属回收率 (%)	≥90	≥80	≥70	96	一级
电耗 (kW.h/t)	≤16	≤28	≤35	14.4	一级
水耗 (m³/t)	≤2	≤7	≤10	0.30	一级
三、污染物产生指标					
废水产生量 (m³/t)	≤0.1	≤0.7	≤1.5	0	一级
悬浮物 (kg/t)	≤0.01	≤0.21	≤0.60	0	一级
化学需氧量 (kg/t)	≤0.01	≤0.11	≤0.75	0	一级
四、废物回收利用指标					
工业水重复利用率	≥95	≥90	≥85	94.4	二级

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

清洁生产 指标等级	一级	二级	三级	项目	
				指标	级别
(%)					
尾矿综合 利用率 (%)	≥30	≥15	≥8	100	一级
五、环境管理要求					
严格按照《清洁生产标准铁矿采选业》(HJ/T294-2006)中的环境管理要求,组织实施清洁生产,确保达到国内铁矿行业清洁生产先进水平。					

3.7.3 清洁生产水平分析

由表3.6-1可知,项目工艺装备要求、废物回收利用指标达到HJ/T294-2006二级水平,资源能源利用指标、污染物产生指标达到HJ/T294-2006一级水平。

3.7.4 国内同行业类比分析

项目所用原料为品位 25%铁矿石,矿物组分简单,项目采用破碎、球磨、磁选工艺,在生产过程中不添加任何药剂,为传统工艺,技术较为成熟;类比同类行业项目达到国内清洁生产先进水平,建议建设单位按照清洁生产管理要求,提高工艺装备、使用先进生产设备,提高管理水平等,进而提高项目清洁生产水平。

3.8 总量控制

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系,以实现环境质量目标为目的,确定区域内各类污染物的允许排放量,从而保证实现环境质量目标的前提下,促进区域经济的健康稳定发展。

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

(1) 废气

本项目生产车间不供暖,办公室采用空调取暖,不涉及 SO₂ 及 NO_x 排放,本项目生产工序产生的废气采用脉冲布袋除尘器进行处理,本项目新增废气年产生量为 48960 万 m³,颗粒物排放浓度执行《铁矿采选工业污染物排放标准》

(GB28661-2012) 表 6 中规定的选矿厂各工艺污染物特别排放限值, 破碎生产工序颗粒物最高允许排放限值为 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

本项目新增有组织颗粒物的核定排放量为:

$$48960 \times 10^4 \text{m}^3 \times 10 \text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 4.896 \text{t/a}。$$

根据《遵化市江城矿业有限公司顶恒铁选厂年处理 30 万吨铁矿石项目环境影响报告书》及批复文件, 现有工程有组织颗粒物的核定排放量为 4.320t/a 。

因此, 本项目建成后全厂有组织颗粒物核定排放量为 9.216t/a 。

(2) 废水

生产用水为循环使用不外排, 生活盥洗废水直接泼洒抑尘, 不外排, 不涉及 COD 及氨氮的排放。

因此, 本项目建议总量控制指标为: SO_2 : 0t/a ; NO_x : 0t/a ; COD: 0t/a ; 氨氮: 0t/a ; 颗粒物: 4.320t/a ; 全厂建议总量控制指标为: SO_2 : 0t/a ; NO_x : 0t/a ; COD: 0t/a ; 氨氮: 0t/a ; 颗粒物: 9.216t/a 。

3.9 改扩建前后项目主要污染物排放“三本账”分析

根据工程分析结果, 将本项目实施前后建设单位上述各总量控制指标的增减情况列入下表:

表3.9-1 污染物排放“三本账”汇总表 单位: t/a

种类	污染物名称	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	改扩建完成后总排放量	增减量变化
废气	SO_2	0	0	0	0	0
	NO_x	0	0	0	0	0
	颗粒物	0.842	2.435	0.842	2.435	+1.593
废水	COD	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

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

本项目位于遵化市遵化镇铁山岭村，厂区中心地理坐标为北纬 $40^{\circ} 11'17.19''$ 、东经 $118^{\circ} 00'07.63''$ 。

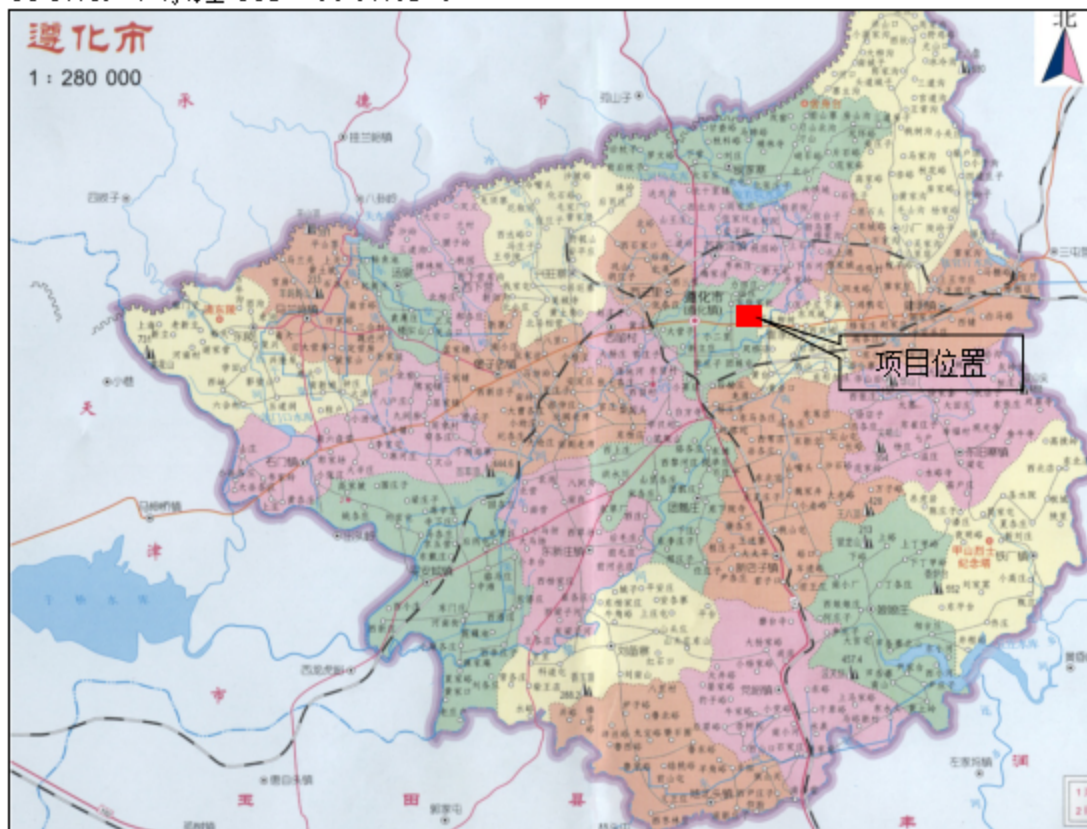


图 4.1-1 遵化市地理位置图

4.1.2 地形、地貌

(1) 地形地貌

遵化市位于河北省东北部燕山南麓古长城脚下，素有“畿东第一城”之称。其地理位置位于东经 $117^{\circ}34' \sim 118^{\circ}14'$ ，北纬 $39^{\circ}55' \sim 40^{\circ}22'$ 。北以长城与兴隆县为界，

南、西南与玉田县、丰润区相邻，东与迁西县相接，西与天津市蓟县搭界，总面积 1509km²。

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

①构造侵蚀低山丘陵

主要分布于盆地的周边，北部和南部为由太古界片麻岩和由中元古界碳酸岩组成的裸露和半裸露的低山丘陵，标高 100~500m，以常态山和干沟为主，裸露区地表溶蚀裂隙发育，坡脚可见碳酸盐岩角砾和蚀余红土。为碳酸盐岩风化产物。沟谷切割较深，多为排泄洪流的干谷，有不厚的松散沉积层充填。半裸露区以丘陵为主，上覆不厚的上更新统坡洪积层，在沟口两侧常形成剥蚀堆积台地。

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

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

②侵蚀堆积平原洼地

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

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

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

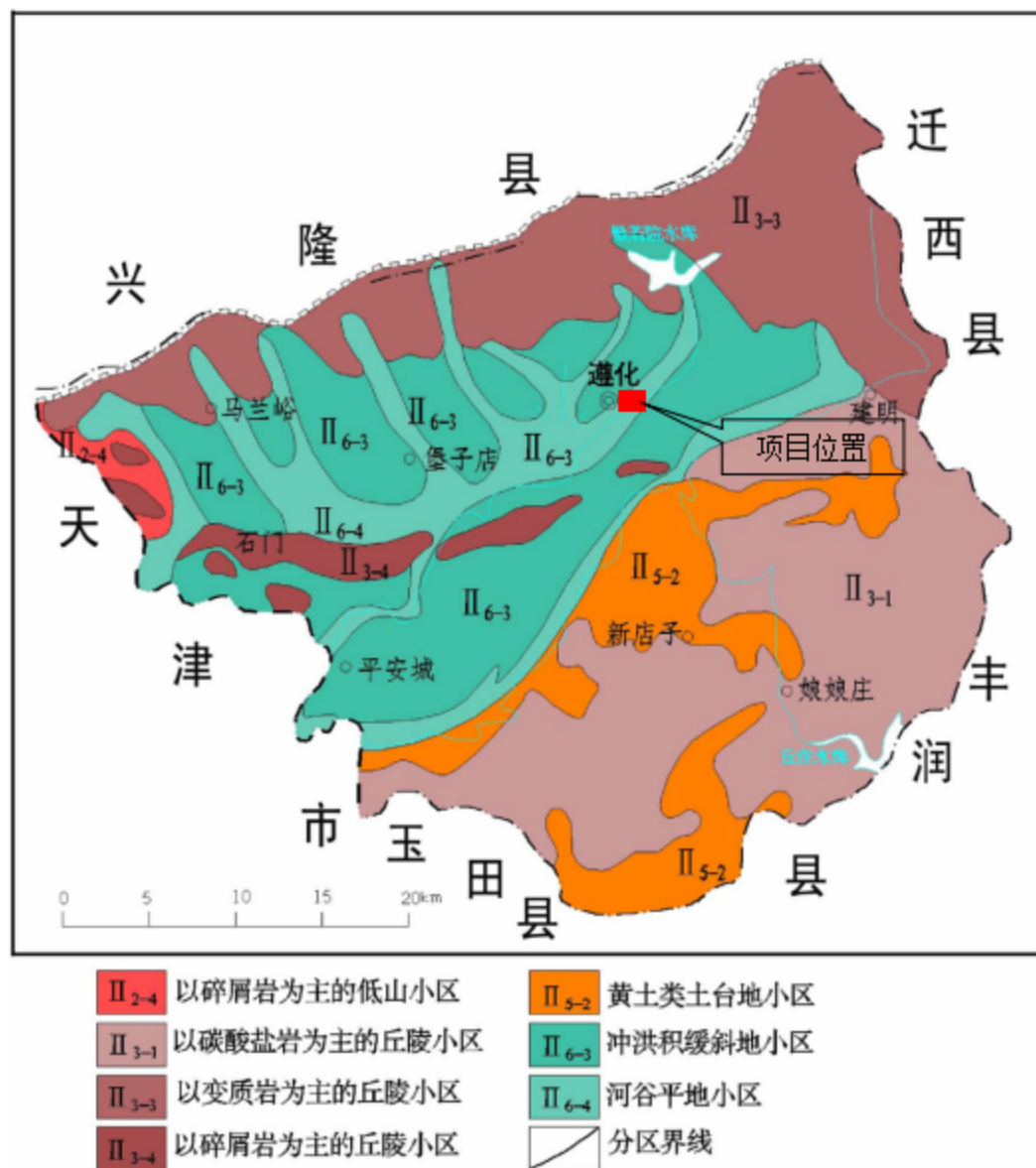


图 4.1-2 遵化市地形地貌图

4.1.3 地质概况

4.1.3.1 地质构造

遵化市地处燕山南麓，位于华北平原东部的长城脚下，属燕山余脉，地形复杂。遵化盆地是河北省东北部著名的山间盆地，盆地中间由中道山呈带状东西横穿，把盆地分为北南两川，呈“三山两川”形状。全市地势东北高，西南低，市境东北部洪山口一带，是全市低山较集中的地区，主峰海拔 738m 的三道毛山就坐落在这里，地势自北向西南逐渐递降，至市境西南部的平安城附近，海拔仅 20m，两地高差在 700m 以上，比降达 15‰。其间山峦起伏，沟谷纵横，地形复杂，致使全市绝大部分河流流向西南，注入市边境的于桥水库。

1) 基岩地质

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

①太古界 (Ar)

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

②中元古界

长城系 (Ch)：

主要出露于笔架山—白草顶—天台山以南的广大地区，其中高于庄组伏于盆地的下部，总厚 3746~4799m，自下而上由碎屑岩过渡为碳酸盐岩，据岩石组合，可分为常州沟组 (Chc)、串岭沟组 (Chch)、团山子组 (Ch_t)、大红峪组 (Chd)、高于庄组 (Chg) 五个组。

蓟县系 (Jx)：

在本区只见有杨庄组和雾迷山组。主要岩性为白云岩及碳酸盐岩。

2) 第四纪地质

①第四系沉积古地理特征

遵化盆地是一个封闭的盆地，是在以太古界、长城系为主的古老基岩夷平面上发育起来的第四纪断陷盆地。由中部弧形山分成南北两个盆地，北盆地地势较高，以冲洪积近源粗粒相为主。南盆地地势较低，受水文网的切割，是北盆地的泄水区，由于地势的封闭性，以冲积湖积相为主，沉积厚度较大，据钻孔揭露，

厚度大于 250m。受基底凹陷深度的控制，第四系厚度自西向东和由南北两侧向中心增大。同时基底表面不平，低洼处形成厚层粘土及含砾粘土堆积，而在隆起处遭受削蚀，以后堆积粗粒层，往往形成基岩“天窗带”。

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

由于构造条件和古气候的差异，新生代以来盆地的沉积环境的演变具有不同的特征，第三纪时本区为一隆起剥蚀区，气候炎热，风化较剧，是中元古界碳酸盐岩古岩溶形成的主要时期。第四纪以来，古气候有很大的变化，孢粉资料表明，由第三纪的干热气候向温冷转化，并出现数次冷暖交替的变化。据钻孔揭露，在深部早更新世地层中，见有棕褐及棕红色泥砾层，可能为冰水—冰湖沉积物，推测在山麓地带可能有冰川活动，中上更新世以来，孢粉资料反映出古气候有两个由冷变暖旋回，总地向偏干旱转化，至更新世晚期气候变干而多洪水，湖水退缩，过度为较广的河湖交互相沉积， Q_3 冲洪积物在沉积厚度，分布范围和颗粒粒度上，较其以前有一定的扩展，以沙河、淋河尤为明显，形成冲积扇的前缘叠加分布。

气候的演变直接影响沉积环境的变化。第四纪以来，盆地周边断裂的活动，使盆地下陷，成为区域水源的汇聚中心，形成整个下更新世的以湖相为主的河湖相沉积，在垂直方向上岩性有由粗到细两个沉积旋回；中更新世湖水波及范围最广，沉积厚度最大，湖盆中心在漳泗河以西一带，中更新世早期，由于北盆地的抬升，在本区东部形成范围较广厚度较大的古州河水下三角洲沉积，有些地区厚

达百米以上，其中颗粒较粗的砾砂层占 80% 以上。中更新世晚期有范围较广，含淤泥质的静水湖积层，富含有机层、石灰质和腐殖质，且盐分含量相对较高，并具明显薄页状水平层理。中更新世以后，湖水范围逐渐退缩，湖盆较局限，而代之以范围较广，厚度较大的冲洪积层，但至少有三较大范围的湖水超覆沉积，形成细粒的淤泥质土沉积层。更新世晚期，由于洪水的冲切，沙河、淋河、黎河泛流相几乎遍及全区，并于燕山口切穿外泄，成为彩亭桥冲洪积扇的物源。全新世以来，以河流冲洪积物为主，在本区西部低洼地带有范围不大的湖沼沉积。

②第四纪地层

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

a 下更新统（QP1）：

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

b 中更新统（QP2）：

为一还原环境下的灰色湖相沉积层，几乎遍布全区。在东部，沙河及淋河流域为冲洪积—湖积交互沉积的湖滨三角洲相堆积物。其厚度和底板埋深受基底凹陷深度的控制，自东向西渐浅变薄，以东部南北山前断裂之间深拗陷带厚度最大，底板深度大于 200m，向西和盆地边缘地带变薄，一般 60~80m，由于沉积物来自北部和东部，沉积颗粒由东向西和自北向南变细，沉积中心在漳泗河一线。在垂向上，有自下而上由粗变细的沉积旋回。可分为上下两组。一般下组较粗，厚度较大，主要岩性为灰黄色棕黄色砂砾石含砾中组砂夹薄层灰黄色砂粘土，颗粒较粗，砂层厚度大，东部上游地区砂砾层厚达 80 余米，向西和盆地内部颗粒变细，厚 40~70m；上组岩性较细，为蓝灰色、灰绿色、青灰色淤泥质土夹薄层

粉细砂，含大量有机质、腐殖质及石灰质，含盐量相对较高，薄层状水平层理明显，为一静水湖积层，厚 30~45m。在沉积中心为厚层淤泥质粘土夹薄层粉细砂，与下伏下更新统呈整合接触。

c 上更新统（QP3）：

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

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

d 全新统（Qh）：

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

3) 地质构造特征

本区基底构造较复杂，新构造活动强烈。燕山运动塑造了本区的主要构造格局，区域内断裂主要有平谷—迁西断裂、大八里庄断裂、唐山断裂等，现分述如下：（1）平谷—迁西断裂

该断裂据资料推测，为平谷—辽宁隐伏断裂的一部分，长约 350km，其总体走向近 EW。此断裂以北自太古代至中生代多次频繁活动的岩浆活动带，大小岩体均呈近 EW 向带状分布，其形成极有可能受此断裂影响所致。

（2）唐山断裂

唐山隆起东南侧，为一走向 NNE，倾向 SE 的高角度正断层，是一条活动断裂，它孕育了唐山 1976 年 7 月 28 日 7.8 级地震，是此次地震的发震断裂。

(3) 大八里庄断裂

大八里庄断裂总体走向近 EW 向，局部呈 N60° E，倾向 SSW，总长度大于 100km，形成于元古代，它控制了断层两盘的第四系沉积厚度。断层西北盘新生代沉积厚度达 1000m，断层东南盘沉积厚度仅 600~700m，两盘相差 300~400m。



图 4.1-3 区域地质构造分布简图

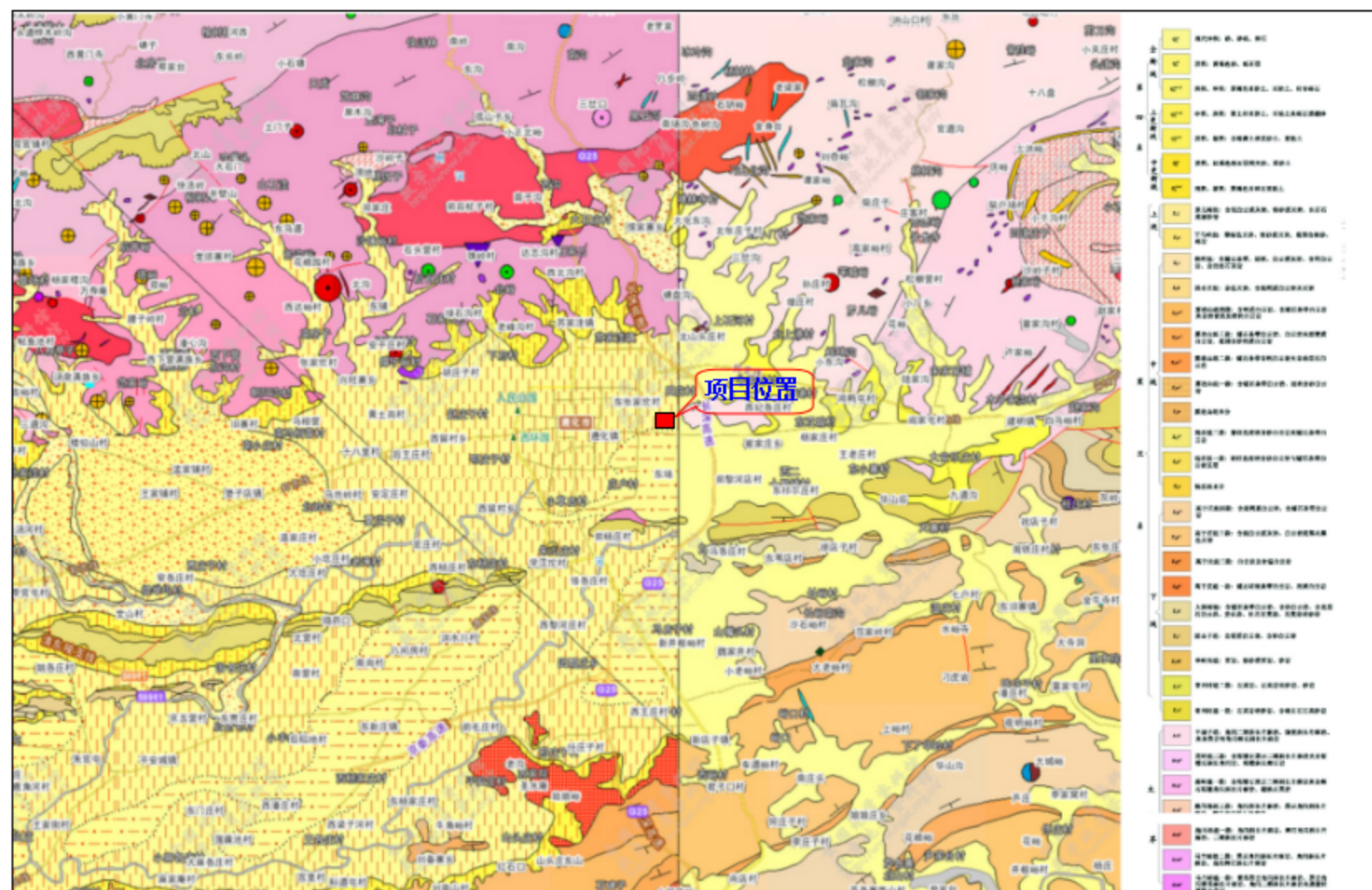


图 4.1-3 区域地质图

4.1.4 水文地质

1) 含水层组划分

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

①碳酸岩类岩溶裂隙含水岩组

该含水岩组主要为长城系大红峪组、团山子组碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙含水岩组,呈东西向条带状分布于南北盆地之间的弧形山南缘,部分裸露,大部分为半裸露浅埋区。岩溶裂隙不发育,富水性较差,单井涌水量一般小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。局部团山子组中白云岩岩溶裂隙较为发育,水量较大,可达 $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ 。

②碎屑岩、变质岩岩浆岩裂隙水含水岩组

碎屑岩裂隙含水岩组主要为长城系的串岭沟组、常州沟组,呈东西向条带状分布于南北盆地之间的弧形山,是南北盆地的分界体。裂隙不发育,富水性差,单井涌水量一般小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。由于弧形山为张性断裂群穿切,局部地段裂隙发育,岩层含水量较大,涌水量可达 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。水位埋深受地形影响,变化较大多在 $10\sim 50\text{m}$ 。该岩组含水微弱,可视为相对隔水层。

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

③第四系孔隙水含水岩组

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

遵化北盆地，上部含水层为冲洪积层，主要为全新统和上更新统及中更新统的上段地层，底界埋深一般在 40~110m，水力学性质为潜水—微承压水，含水层岩性有从东向西、由北至南逐渐变粗、变厚的特征，在西留村—蒲池河地区以细砂为主，砂层厚 19.0~25.2m，在夏庄子地区最薄仅 8.08m，到纪各庄—小渤海寨一带以砾卵石、砂卵砾石为主，砂层最厚可达 50m。浅层潜水—微承压水的含水层颗粒粗，水量丰富，单井涌水量（按井深 40m、井径 0.25m、降深 2m 的出水量）最大可达 3102.77m³/h，主要分布在提举坞至小渤海寨一带，其它地区一般在 200~500 m³/h。该含水组水量丰富，补给量充沛，含水层埋藏浅，成井容易，开采方便，是生活用水和农业用水的主要水源。但是由于该含水组的上覆地层以亚砂土为主，且厚度较薄，防护能力差，受当地人类活动的影响较大，个别地区近年来污染较为严重，主要表现在水中 NO₃⁻ 和 NH₄⁺含量较高。

下部含水层主要是中更新统下段和早更新统地层，该段地层厚度变化较大，主要分布在盆地的低洼地段，含水组底界最大埋深一般在 150~240m，局部地区大于 270m，在小坨庄—纪各庄一带最深大于 250m。含水层岩性沿北阁老湾—南岭—北岭一线可分为东西两部分，在东部地区含水层岩性以粉细砂、中砂为主，而在西部地区以卵石、卵砾石为主。该段含水层由于风化较强烈，含水层颗粒多被风化为粘性土和粉细砂，富水性较差。

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

2) 水文地质分区

遵化市城区饮用水地下水水源分布于遵化市北川平原境内，根据地下水水源地附近区域地下水赋存条件及富水程度、岩性、地貌以及地下水补给条件，依据不同岩类地下水赋存特征，将遵化市北川平原划分为二个水文地质区，并根据各含水组的富水强弱，划分为四个含水亚区（见图 4.1-4），如下：

①松散岩类孔隙潜水含水区（I）

a. 极富水亚区（I₁）：为 Q₄ 及 Q₃ 冲洪积卵砾石层，及 Q₂ 的砾石层。卵砾石层占开采深度的 70~80%，单井单位涌水量 100m³/h·m。分布在北川平原，其东部位于冲

洪积扇上部，西部位于冲洪积扇下部。此含水组为遵化市地下水水源地开采的主要组段。

b. 富水亚区 (I_2)：为 Q_3 及 Q_4 冲洪积及洪积砂砾石和卵砾石层。砂砾石层厚一般 5~15m，单井单位涌水量 50~100m³/h·m。分布于冲洪积扇前缘及近洪积扇地带。

c. 中等富水亚区 (I_3)：为 Q_3 冲洪积砂砾石及砂含砾石层。砂砾石层厚一般 10m 左右，该组下部个别地段夹有薄层淤泥质砂粘土。单井单位涌水量 25~50m³/h·m。分布于北川平原的扇间地带。

d. 弱富水亚组 (I_4)：为 Q_3 及 Q_4 冲洪积砂砾石层，单井涌水量小于 50t/h。水位埋深一般 2~5m，个别地段 15~25m。分布于沟谷地带，以及地北头、枣林一带。

e. 贫水亚组 (I_5)：为 Q_3 及 Q_4 冲洪积砂砾卵石层，单井涌水量小于 30t/h。水位埋深 3~5m。分布于山间沟谷地带。

f. 微含水或不含水亚组 (I_6)：为 Q_2 及 Q_3 坡洪积层，主要岩性为粘砂土，或砂粘土含碎石，不含水或微含水。分布于山丘边缘。

②碳酸盐岩类裂隙、岩溶裂隙含水区 (II)

a. 富水亚组 (II_1)：由于高于庄组和雾迷山两组构成，分布广泛。裂隙、岩溶裂隙发育，局部见有小溶洞，富水性强，但不均一，单井涌水量一般 30~50m³/h，构造破碎带地段可达 100~250m³/h。

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

b. 中等富水亚组 (II_2)：由大洪峪组和杨庄组构成，裂隙、岩溶裂隙较为发育，单井涌水量一般为 20~30m³/h，构造破碎带地段可达 70 m³/h 以上。

③碎屑岩类裂隙含水岩区 (III)

a. 弱富水亚组 (III_1)：主要为常州沟组底层，为含水弱的层间裂隙水，据成井资料统计，单井涌水量一般只有 3~20 m³/h。

b. 贫水亚组 (III_2)：由串岭沟、团山子两组构成，本岩组裂隙多呈闭合状态。含水微弱，但在泥质白云岩分布地段亦有少量层间裂隙水。

④变质岩风化裂隙含水岩区 (IV)

为太古界片麻岩，主要为上部风化裂隙水和局部脉状构造裂隙水。单井涌水量一般 $0.6 \sim 1.3 \text{ m}^3/\text{h}$ ，构造破碎带地段可达 $30 \sim 40 \text{ m}^3/\text{h}$ 。此含水组与上部松散岩类孔隙潜水含水组水力联系密切。

4) 地下水补径排条件

遵化北盆地是一个相对独立的水文地质单元，四周地表水分水岭和地下水分水岭基本一致，北部分水岭为冀北山地与冀东丘陵区之分界线，东边界为潮白河水系与滦河水系的分水岭，西边界大致为河北省与天津市的分界线，南边界为遵化南、北盆地的分界线，盆地流域面积 1107 km^2 。

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

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

通过以上分析，盆地区的地下水补给就是来源于该区域内的降水入渗补给。

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

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

5) 地下水动态特征

遵化盆地地下水的水位特点是，虽年内动态变化较大，但多年水位动态的总趋势基本趋于平衡。区内地下水开采以农业灌溉为主，由于含水层发育，颗粒松散，含水层多年的调蓄能力较强，以丰补欠效应明显，表现为渗入-开采型动态特征。

a 地下水年际动态特征

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



图 4.1-5 张南洼地下水动态曲线

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

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

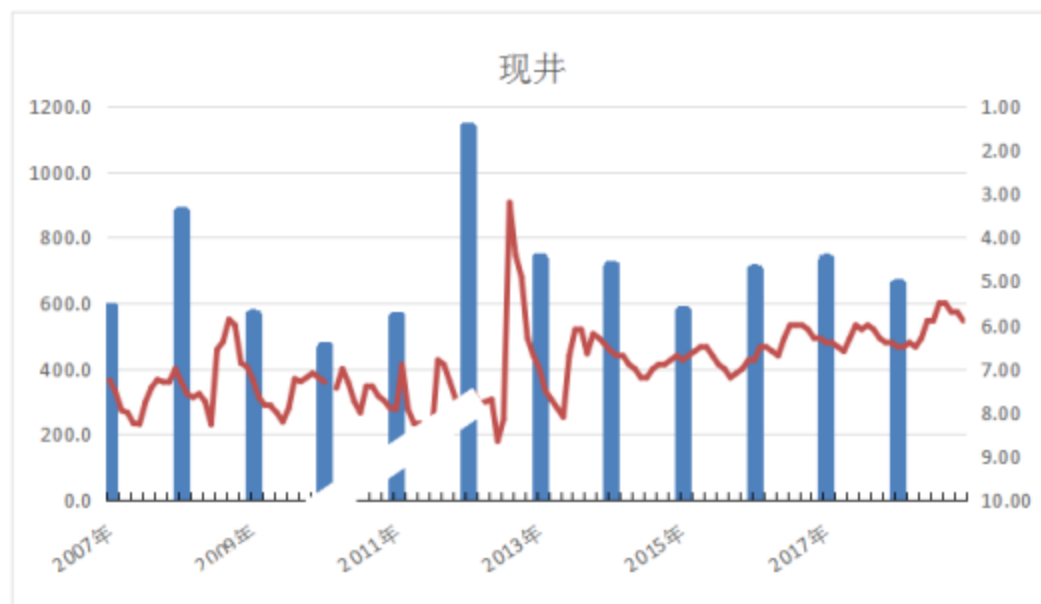


图 4.1-6 现井村地下水动态曲线

b 地下水年内动态特征

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

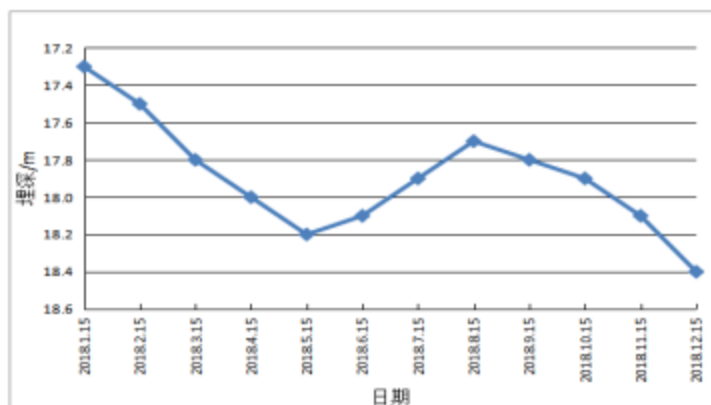


图 4.1-7 小良屯村地下水水位埋深动态曲线

4.1.5 水资源

(1) 地表水

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

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

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

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

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



图 4.1-8 遵化市区域水系图

表 4.1-1 遵化市主要河流径流量一览表

年径流量		年度	2011	2012	2013	2014	2015	年平均
站名								
河名								
滦河	滦县站		7.57	29.8	15.47	7.105	6.74	13.337
沙河	石佛口站		0.4725	1.167	0.8774	0.4806	0.3794	0.67538

4.1.6 气候气象

遵化市属半干旱、半湿润季风气候区，大陆性气候显著，四季分明，季风盛行。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季昼暖夜寒，冬季漫长寒冷。多年平均气温 12.3°C ，具有夏季炎热多雨湿润，冬季寒冷少雪干燥的特点。遵化市多年平均降雨量 630.9mm 。多年主导风向为 ENE 风，多年平均风速 1.5m/s 。遵化市近 20 年（2000-2019 年）气候气象参数见表 4.1-2。

表 4.1-2 遵化市近年气候气象参数一览表

项目	单位	统计值
多年平均气温	℃	12.3
累年极端最高气温	℃	40.5
累年极端最低气温	℃	-21.5
多年平均气压	hPa	1010.1
多年平均相对湿度	%	55.3
多年平均降雨量	mm	630.9
多年实测极大风速	m/s	27.9
多年平均风速	m/s	1.5
多年主导风向	/	ENE
多年主导风向频率	%	8.4
多年静风频率（风速<0.2m/s）	%	13.2

4.2 环境功能规划及环境保护目标调查

根据遵化市环境功能区划要求，该区域环境空气为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；地下水为三类功能区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；项目厂区噪声为 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区标准。

项目评价区域内无自然保护区、风景名胜区、景观及其他环境敏感点。本项目符合遵化市环境功能规划要求，符合遵化市生态保护红线要求。根据工程特点及周围环境特征，确定项目环境保护目标为周边居民区，详见表 2.5-1。

4.3 环境质量现状调查与评价

遵化市顶恒铁选厂于 2023 年 2 月委托河北德普环境监测有限公司对项目所在区域的环境空气、地下水环境、土壤环境、包气带、声环境进行了现状监测 HBDP[2023]第 H0006 号。

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1.1 达标区判定

根据唐山市生态环境局网站公布的《2021 年唐山市环境状况公报》：

2021 全年监测 365 天, 优良天数 256 天 (优 56 天, 良 200 天), 其中: 轻度污染天数 86 天, 中度污染天数 15 天, 重度污染天数 5 天, 严重污染天数 3 天。2021 年全市空气质量综合指数 5.00, 同比下降 14.8%。

2021 年浓度均值情况: 全市细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$) 年均浓度值 $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 同比下降 12.2%; 可吸入颗粒物 (PM_{10}) 年均浓度值 $79 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 同比下降 10.2%; 二氧化硫 (SO_2) 年均浓度值 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 同比下降 44.4%; 二氧化氮 (NO_2) 年均浓度值 $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 同比下降 15.2%; 一氧化碳 (CO) 日均值第 95 百分位浓度平均为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$, 同比下降 24%; 臭氧 (O_3) 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均 $161 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 同比下降 11.5%(备注: 一氧化碳和臭氧只有日均浓度值标准, 无年均浓度值标准)。评价结果见下表。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO_2	年平均质量浓度值	10	60	达标
NO_2	年平均质量浓度值	39	40	达标
CO	日平均浓度值	1900	4000	达标
O_3	日最大 8 小时平均浓度值	161	160	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度值	79	70	不达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度值	43	35	不达标

由上表可知, 项目所在区域环境质量为不达标区, 超标因子为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 。

4.3.1.2 基本污染物环境质量现状

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)相关规定, 本项目 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、CO、 O_3 引用《2021 年唐山市环境状况公报》中遵化市的六项污染物浓度, 结果见下表。

表 4.3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	60	12	35%	/	达标
NO_2	年平均质量浓度	40	37	92.5%	/	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	70	82	117.1%	17.1%	超标

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	39	111.4%	11.4%	超标
CO	24h 平均质量浓度	4.0mg/m ³	2.1mg/m ³	52.5%	/	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	160	154	96.25%	/	达标

4.3.1.3 大气环境质量现状补充监测

本项目大气环境质量 TSP 现状补充监测。

(1) 监测点位置及监测因子

根据项目污染源排放特征和所确定的大气环境评价等级,结合项目厂址所在区域的地形特点以及当地的气象特征,监测点位置及监测因子见下表。

表 4.3-3 环境空气现状监测点及监测因子一览表

监测点名称	监测因子	监测时段
铁山岭村	TSP	2023 年 2 月 26 日-2023 年 3 月 4 日 (每天连续 24h)

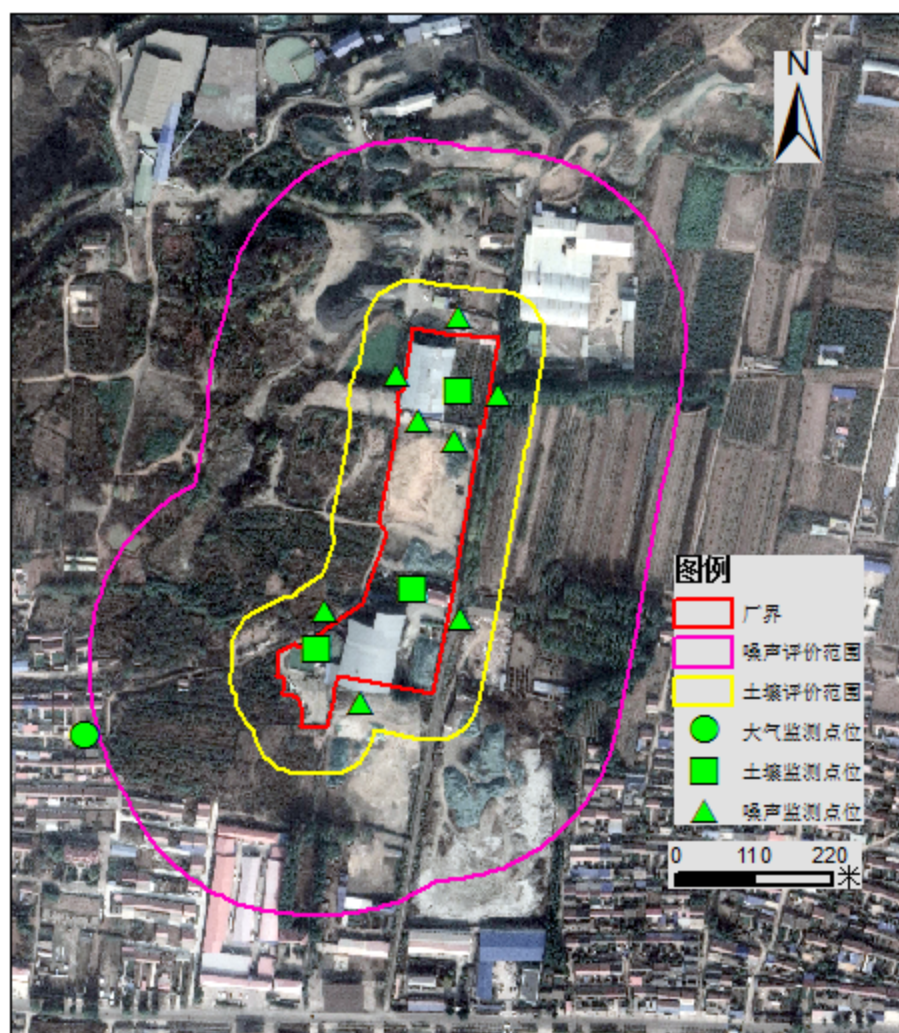


图 4.3-1 大气、噪声、土壤监测点位分布图

(2) 监测周期及频率

连续检测 7 天，每天连续采样 24 小时。

(3) 测定方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，监测方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》中有关规定进行。

(4) 评价标准

常规因子采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(5) 评价方法

评价方法采用单项标准指数法，评价模式如下：

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

式中： P_i — i 污染物标准指数； C_i — i 污染物实测浓度， mg/m^3 ； C_{0i} — i 污染物评价标准值， mg/m^3 。

(6) 评价结果

各监测点环境空气现状监测浓度评价结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 各监测点环境空气现状监测值评价结果汇总表

污染物名称	监测点名称	类别	监测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准指数	达标情况
TSP	铁山岭村	24 小时平均	112~255	300	0.37~0.85	达标

由表 4.3-4 分析可知，监测期间监测点 TSP 的 24 小时平均浓度标准指数为 0.53~0.91，监测期间评价区域内 TSP 监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

4.3.2 声环境质量现状监测与评价

河北德普环境监测有限公司于 2023 年 2 月 24 日、2023 年 2 月 25 日对本项目所在区域声环境进行现状监测，得到以下监测数据：

(1) 监测点布设

根据本项目声环境影响评价等级及厂区的周边情况设置监测点，监测本项目周边噪声情况。

(2) 监测因子：等效连续 A 声级(L_{Aeq})。

(3) 监测时间及频率：监测 1 天，昼间、夜间各一次。

(4) 监测与评价方法

按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的规定进行。采用等效声级与相应标准值比较的方法进行。

(5) 评价标准

执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类区标准。

(6) 监测与评价结果

项目所在区域声环境现状监测及评价结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 声环境现状监测及评价结果一览表 单位：dB(A)

位置	昼间			夜间		
	监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
1#南厂区厂界东	57	60	达标	46	50	达标
2#南厂区厂界南	55		达标	46		达标
3#南厂区厂界西	57		达标	45		达标
4#南厂区厂界北	54		达标	44		达标
5# 北厂区厂界东	57		达标	46		达标
6# 北厂区厂界南	56		达标	46		达标
7# 北厂区厂界西	57		达标	47		达标
8# 北厂区厂界北	54		达标	44		达标

由表 4.3-5 可知，本项目四周厂界昼、夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类区标准限值要求。

4.3.3 土壤环境质量现状监测与评价

4.3.3.1 土壤环境现状调查

(1) 土壤类型调查

根据国家土壤信息服务平台发布的中国 1 公里发生分类土壤图（数据来源：二普调查，2016 年），《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009）中土壤分类，本项目土壤评价范围内为一种土壤类型潮褐土。项目周边土壤类型分布为褐土（淋溶褐土、潮褐土、石灰性褐土），详见下图。



图 4.3-2 区域土壤类型分布图

(2) 土地利用类型调查

根据现场勘查及遵化市自然资源和规划局出具的说明，项目占地为建设用地。

(3) 理化特性调查

通过资料收集、实地调研、现场踏勘等方式开展调查，从而获取土壤环境基础数据资料，初步分析场地土壤环境污染状况。结合土壤环境质量评价标准，对该项目办公区进行现场调查。调查点位土壤理化特性见下表。

表 4.3-6 土壤理化特性调查表

代表性监测点号		办公区	时间	2023.02.24
经度		118°0'7.80"	纬度	40°11'14.42"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	棕色		
	结构	团粒		
	质地	轻壤土		
	砂砾含量	11%		

	其他异物	无
实验室测定	pH 值	8.25
	阳离子交换量 Cmol(+)/kg	10.1
	氧化还原电位 mV	411
	饱和导水率 (mm/min)	3.71
	土壤容重(g/cm ³)	1.35
	孔隙度%	46.2

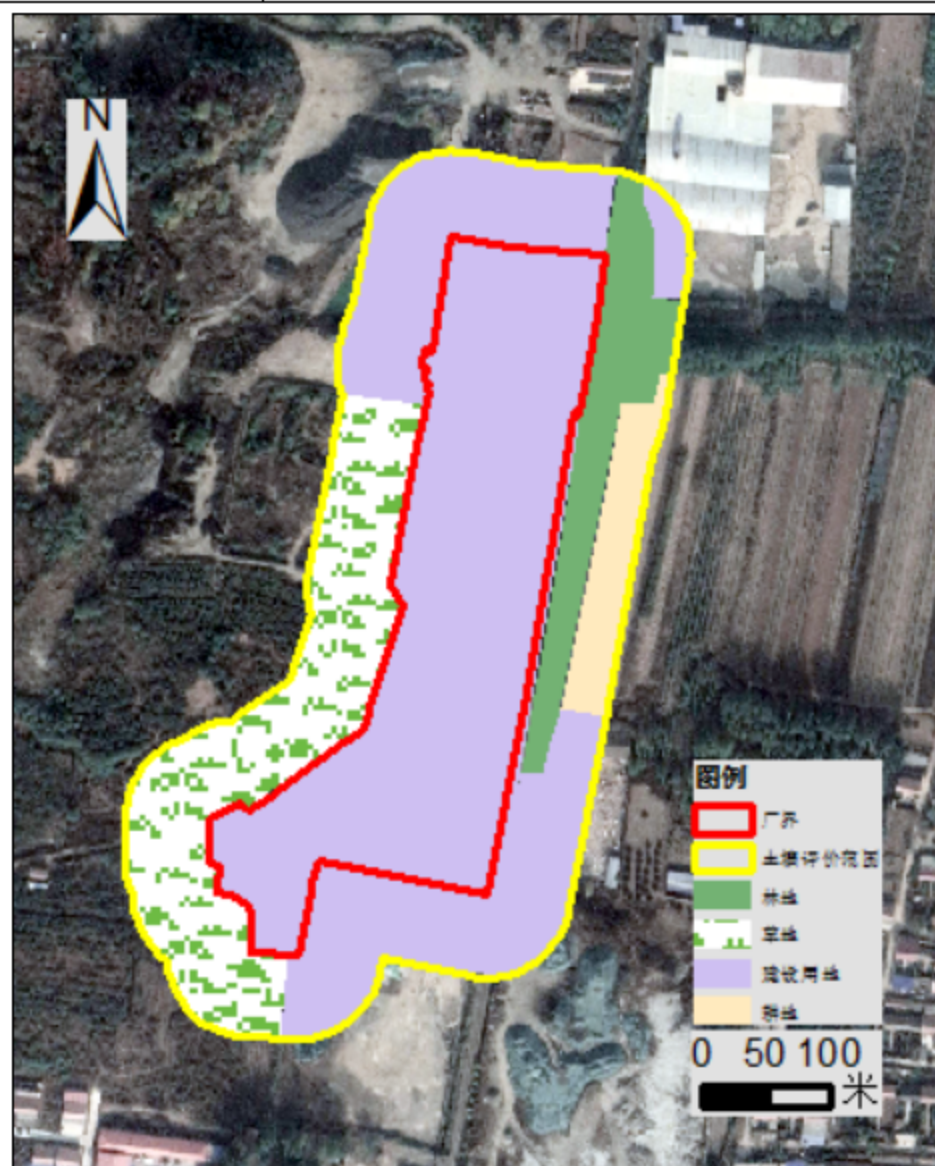


图 4.3-3 土地利用现状图

4.3.3.2 土壤环境质量现状监测

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)规范要求，河北德普环境监测有限公司于 2023 年 2 月 24 日对本项目厂区土壤环境现状监测。在厂区内办公区、浓密池附近、拟建球磨磁选车间附近布置 3 个表层样点。

4.3.3.2.1 监测因子及监测点位

（1）监测因子

建设用地基本因子 45 项：①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；②挥发性有机物：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；③半挥发性有机物：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-ch]芘、蔡。

特征因子：pH、铬、钒、钛、锰、石油烃（C10~C40）。

特征因子确定方法：参照《土壤污染重点行业企业筛选原则》中“附件：土壤污染重点行业企业筛选原则—08 黑色金属矿采选业—081 铁矿采选—主要污染因子—PH、重金属（铬、钒、锰、钛等）”，确定本项目特征因子铬、钒、钛、锰；其余特征因子根据铁矿石成分分析表及项目污染物排放特征进行确定。

（2）监测布点

厂区内布置 3 个表层样点，土壤环境监测点位见下表 4.3-7。

表 4.3-7 土壤环境现状监测点一览表

序号	点位	类型	层次（m）	监测因子
T1#	办公区	建设用地	0-0.2	基本因子+特征因子
T2#	浓密池附近	建设用地	0-0.2	基本因子+特征因子
T3#	拟建球磨磁选车间附近	建设用地	0-0.2	特征因子

4.3.3.2.2 监测时间及频率

2023 年 2 月 24 日采样监测一次。

4.3.3.2.3 监测方法

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）中第二类用地限值，并采用标准中规定的方法进行检测。

4.3.4.3 土壤环境质量评价

（1）评价方法

评价方法：采用单因子标准指数法；

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

式中： P_i — i 污染物标准指数；

C_i — i 污染物现状监测浓度，mg/L；

C_{oi} — i 污染物评价标准，mg/L。

（2）评价标准

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）表 2 第二类用地筛选值。

（3）监测与评价结果

根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析。监测及评价结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 土壤环境质量现状监测结果一览表

序号	监测因子	单位	筛选值	T1#		T2#		T3#	
				监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
1	pH 值	无量纲	—	8.25	—	7.8	—	8.28	—
2	六价铬	mg/kg	5.7	ND	—	ND	—	—	—
3	镉	mg/kg	65	0.21	0.00	0.16	0	—	—
4	铜	mg/kg	18000	48	0.00	40	0.00	—	—
5	铅	mg/kg	800	28	0.04	20	0.03	—	—
6	镍	mg/kg	900	67	0.07	65	0.07	—	—
7	铬	mg/kg	—	103	—	104	—	104	—
8	汞	mg/kg	38	0.063	0.00	0.052	0.00	—	—
9	砷	mg/kg	60	2.62	0.04	10.2	0.17	—	—
10	氯甲烷	μg/kg	37	ND	—	ND	—	—	—
11	氯乙烯	μg/kg	0.43	ND	—	ND	—	—	—
12	1,1-二氯乙烯	μg/kg	9	ND	—	ND	—	—	—

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

13	二氯甲烷	μg/kg	616	ND	—	ND	—	—	—
14	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54	ND	—	ND	—	—	—
15	1,1-二氯乙烷	μg/kg	9	ND	—	ND	—	—	—
16	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596	ND	—	ND	—	—	—
17	氯仿	μg/kg	0.9	ND	—	ND	—	—	—
18	1,2-二氯乙烷	μg/kg	5	ND	—	ND	—	—	—
19	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840	ND	—	ND	—	—	—
20	四氯化碳	μg/kg	2.8	ND	—	ND	—	—	—
21	苯	μg/kg	4	ND	—	ND	—	—	—
22	1,2-二氯丙烷	μg/kg	5	ND	—	ND	—	—	—
23	三氯乙烯	μg/kg	2.8	ND	—	ND	—	—	—
24	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2.8	ND	—	ND	—	—	—
25	甲苯	μg/kg	1200	ND	—	ND	—	—	—
26	四氯乙烯	μg/kg	53	ND	—	ND	—	—	—
27	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10	ND	—	ND	—	—	—
28	氯苯	μg/kg	270	ND	—	ND	—	—	—
29	乙苯	μg/kg	28	ND	—	ND	—	—	—
30	间,对-二甲苯	μg/kg	570	ND	—	ND	—	—	—
31	苯乙烯	μg/kg	1290	ND	—	ND	—	—	—
32	邻-二甲苯	μg/kg	640	ND	—	ND	—	—	—
33	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6.8	ND	—	ND	—	—	—
34	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	0.5	ND	—	ND	—	—	—
35	1,4-二氯苯	μg/kg	20	ND	—	ND	—	—	—
36	1,2-二氯苯	μg/kg	560	ND	—	ND	—	—	—
37	萘	μg/kg	70	ND	—	ND	—	—	—
38	苯胺	mg/kg	260	ND	—	ND	—	—	—
39	2-氯酚	mg/kg	2256	ND	—	ND	—	—	—
40	硝基苯	mg/kg	76	ND	—	ND	—	—	—
41	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	—	ND	—	—	—
42	蒽	mg/kg	1293	ND	—	ND	—	—	—
43	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	—	ND	—	—	—
44	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	—	ND	—	—	—
45	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	—	ND	—	—	—
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND	—	ND	—	—	—

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

47	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	1.5	ND	—	ND	—	—	—
48	石油烃(C10-C40)	mg/kg	4500	22	0.00	29	0.01	26	0.01
49	钛	mg/kg	—	1.89×103	—	3.31×103	—	2.81×103	—
50	钒	mg/kg	752	65.5	0.09	119	0.16	74.2	0.10
51	锰	mg/kg	—	474	—	493	—	596	—

(4) 现状监测数据统计分析

土壤各监测因子样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率、超标率和最大超标倍数见表 4.3-9。

表 4.3-9 土壤环境质量监测及评价结果一览表

序号	监测因子	单位	样本数量	最大值	最小值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)	最大超标倍数
1	六价铬	mg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
2	镉	mg/kg	2	0.21	0.16	0.19	0.04	100	0	0
3	铜	mg/kg	2	48	40	44.00	5.66	100	0	0
4	铅	mg/kg	2	28	20	24.00	5.66	100	0	0
5	镍	mg/kg	2	67	65	66.00	1.41	100	0	0
6	铬	mg/kg	3	104	103	103.67	0.58	100	0	0
7	汞	mg/kg	2	0.063	0.052	0.06	0.01	100	0	0
8	砷	mg/kg	2	10.2	2.62	6.41	5.36	100	0	0
9	氯甲烷	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
10	氯乙烯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
11	1,1-二氯乙烯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
12	二氯甲烷	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
13	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
14	1,1-二氯乙烷	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
15	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
16	氯仿	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
17	1,2-二氯乙烷	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
18	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
19	四氯化碳	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
20	苯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

21	1,2-二氯丙烷	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
22	三氯乙烯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
23	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
24	甲苯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
25	四氯乙烯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
26	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
27	氯苯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
28	乙苯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
29	间,对-二甲苯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
30	苯乙烯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
31	邻-二甲苯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
32	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
33	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
34	1,4-二氯苯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
35	1,2-二氯苯	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
36	萘	μg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
37	苯胺	mg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
38	2-氯酚	mg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
39	硝基苯	mg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
40	苯并[a]蒽	mg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
41	蒽	mg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
44	苯并[a]芘	mg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
46	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	2	—	—	—	—	0	0	0
47	石油烃(C10-C40)	mg/kg	3	29	22	25.67	3.51	100	0	0
48	钛	mg/kg	3	3310	1890	2670.00	720.28	100	0	0
49	钒	mg/kg	3	119	65.5	86.23	28.71	100	0	0
50	锰	mg/kg	3	596	474	521.00	65.64	100	0	0

根据以上几组表格分析可知,本项目场地范围内建设用地土壤监测点监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1、表 2 第二类用地筛选值要求。特征因子 pH、铬、锰、钛监测本底值。

4.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规范要求，河北德普环境监测有限公司于 2023 年 2 月 25 日对地下水进行了环境现状监测。

4.3.4.1 监测布点及监测因子

(1) 监测布点

表 4.3-10 地下水质量现状监测点及监测因子一览表

序号	名称	相对本项目方位	与本项目距离/m	监测时间	监测因子
1	老辛庄村（潜水）	E	200	2023.2.25	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氰化物、氨氮、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 以及石油类，同时监测井深、水位
2	铁山岭村（潜水）	SW	200	2023.2.25	
3	铁山岭村（承压水）	SW	300	2023.2.25	
4	田庄村东（潜水）	NW	1100	2023.2.25	
5	本项目厂区（承压水）	——	——	2023.2.25	
6	蔡家岭村（潜水）	S	1000	2023.2.25	
7	小二里村（潜水）	SW	1360	2023.2.25	
8	三官庙村（潜水）	E	1150	2023.2.25	
9	小良屯村（潜水）	SE	1100	2023.2.25	
10	东张家坎村（承压水）	NW	1550	2023.2.25	

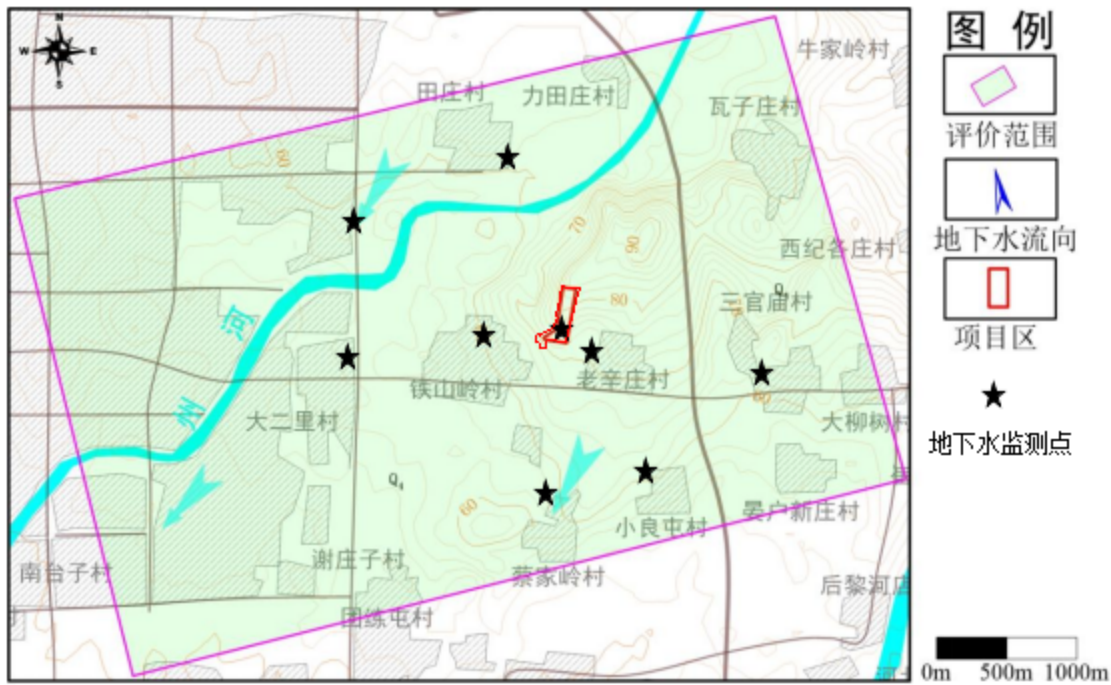


图 4.3-4 地下水监测点位分布图

(2) 监测因子

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

(3) 监测时间及频次：监测 1 天，各采样 1 次。

(4) 评价方法：采用单因子污染指数法，计算公式为：

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

式中： P_i —i 种污染物的标准指数；

C_i —i 种污染物的实测浓度，mg/L；

C_{oi} —i 种污染物的环境质量标准，mg/L；

对于 pH 值，评价公式为：

$$P_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{min}) \quad (pH_i \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{max} - 7.0) \quad (pH_i > 7.0)$$

式中： P_{pH} —i 监测点的 pH 评价指数；

pH_i —i 监测点的水样 pH 监测值；

pH_{min} —评价标准值的下限值；

pH_{max} —评价标准值的上限值。

4.3.2.2 监测结果及评价结果

地下水现状监测结果见表 4.3-11，地下水现状评价结果见表 4.3-12。

表 4.3-11 地下水现状监测结果一览表 (单位: mg/L, pH 除外)

监测项目	标准值	老辛庄村(潜水)水井	铁山岭村(承压水)水井	铁山岭村(潜水)水井	田庄村东(潜水)水井	本项目(承压水)水井	蔡家岭村(潜水)水井	小二里村(潜水)水井	三官庙村(潜水)水井	小良屯村(潜水)水井	东张家坎村(承压水)
pH 值	6.5-8.5	7.9	7.9	7.6	7.5	8	7.7	7.5	7.9	7.6	7.9
耗氧量	3	1.7	0.65	0.94	1.64	0.99	0.9	0.9	0.78	1.36	0.49
总硬度	450	536	414	422	518	425	326	360	452	409	273
溶解性总固体	1000	694	438	601	578	479	368	458	513	558	323
硫酸盐(硫酸根)	250	164	111	153	251	170	128	181	157	158	92
氯化物(氯离子)	250	185	101	130	59	55	45	54	82	112	45
重碳酸盐	/	252	175	204	194	184	160	188	217	183	129
碳酸盐	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钾	/	1.52	2.69	2.43	2.41	2.23	1.44	2.36	0.91	0.62	2.33
钠	200	44.5	40.5	21.8	41.6	15.4	16.4	34.5	24.7	27.7	23.3
钙	/	167	113	121	136	139	107	110	166	126	73.4
镁	/	40.5	23	30.6	36.4	28	21.2	23.6	18.4	31.1	17
挥发酚	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	0.5	ND	ND	ND	0.389	ND	ND	0.03	ND	0.033	ND
硝酸盐氮	20	18.2	10	16.9	17.1	10.2	7.07	13.2	15.4	17.8	4.68
亚硝酸盐氮	1	0.006	ND	ND	0.009	ND	ND	0.037	ND	0.007	ND

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

氰化物	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	1	0.42	0.25	0.22	0.33	0.21	0.2	0.22	0.21	0.24	0.35
六价铬	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	1000	0.77	0.95	1.66	1.19	0.91	0.48	0.42	0.45	0.75	0.32
锌	1000	7.12	17.7	48.5	21.9	37.9	16.5	17.9	16.7	10.6	20.2
砷	10	0.25	0.13	ND	ND	ND	0.14	ND	0.19	ND	ND
镉	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铁	0.3	0.04	ND	0.06	0.06	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.1	ND	0.02	ND	ND	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02
汞	1	0.18	0.21	0.14	0.15	0.14	0.22	0.13	0.10	0.27	0.22
石油类	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菌落总数*	100CFU/mL	46	67	73	39	83	39	53	44	37	45
总大肠菌群*	3MPN/100mL	2	2	2	<2	2	<2	<2	<2	<2	<2

注：L 表示检测因子检出浓度低于方法检出限。

表 4.3-12 地下水现状评价结果一览表 (单位: mg/L, pH 除外)

监测项目	标准值	监测点达标情况									
		老辛庄村(潜水)水井	铁山岭村(承压水)水井	铁山岭村(潜水)水井	田庄村东(潜水)水井	本项目(承压水)水井	蔡家岭村(潜水)水井	小二里村(潜水)水井	三官庙村(潜水)水井	小良屯村(潜水)水井	东张家坎村(承压水)
pH 值	6.5-8.5	7.9	7.9	7.6	7.5	8	7.7	7.5	7.9	7.6	7.9
耗氧量	3	0.57	0.22	0.31	0.55	0.33	0.30	0.30	0.26	0.45	0.16
总硬度	450	1.19	0.92	0.94	1.15	0.94	0.72	0.80	1.00	0.91	0.61
溶解性总固体	1000	0.69	0.44	0.60	0.58	0.48	0.37	0.46	0.51	0.56	0.32
硫酸盐(硫酸根)	250	0.66	0.44	0.61	1.00	0.68	0.51	0.72	0.63	0.63	0.37
氯化物(氯离子)	250	0.74	0.40	0.52	0.24	0.22	0.18	0.22	0.33	0.45	0.18
重碳酸盐	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
碳酸盐	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钾	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	200	0.22	0.20	0.11	0.21	0.08	0.08	0.17	0.12	0.14	0.12
钙	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
挥发酚	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	0.5	ND	ND	ND	0.78	ND	ND	0.06	ND	0.07	ND
硝酸盐氮	20	0.91	0.50	0.85	--	0.51	0.35	0.66	0.77	0.89	0.23

亚硝酸盐氮	1	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	0.04	ND	0.01	ND
氰化物	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	1	0.42	0.25	0.22	0.33	0.21	0.20	0.22	0.21	0.24	0.35
六价铬	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	1000	0.00	0.00	0.00	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
锌	1000	ND	0.02	0.05	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
砷	10	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铁	0.3	0.13	ND	0.20	0.20	0.17	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.1	ND	0.20	ND	ND	0.20	0.30	0.20	0.20	0.30	0.20
汞	1	ND	0.21	ND	ND	ND	0.22	ND	ND	0.27	0.22
石油类	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菌落总数*	100CFU/mL	0.46	0.67	0.73	0.39	0.83	0.39	0.53	0.44	0.37	0.45
总大肠菌群*	3MPN/100mL	0.67	0.67	0.67	ND	0.67	ND	ND	ND	ND	ND

由以上表分析可知，老辛庄村、田庄村东总硬度不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求，其他监测项目均满足Ⅲ类标准限值要求；其中石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1Ⅲ类标准限值要求。

4.3.4.3 地下水中阴阳离子

表 4.3-13 地下水阴阳离子表 (单位: mg/L)

监测点位		老辛庄村 (潜水)水井	铁山岭村 (承压水)水井	铁山岭村 (潜水)水井	田庄村东 (潜水)水井	本项目(承压 水)水井	蔡家岭村 (潜水)水井	小二里村 (潜水)水井	三官庙村 (潜水)水井	小良屯村 (潜水)水井	东张家坎村(承压水)
阳离子	钾	1.52	2.69	2.43	2.41	2.23	1.44	2.36	0.91	0.62	2.33
	钠	44.5	40.5	21.8	41.6	15.4	16.4	34.5	24.7	27.7	23.3
	钙	167	113	121	136	139	107	110	166	126	73.4
	镁	40.5	23	30.6	36.4	28	21.2	23.6	18.4	31.1	17
阴离子	碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	重碳酸根	252	175	204	194	184	160	188	217	183	129
	硫酸根	164	111	153	251	170	128	181	157	158	92
	氯离子	185	101	130	59	55	45	54	82	112	45

表 4.3-14 八大离子毫克当量百分比计算及水化学类型

监测因子	单位	老辛庄村 (潜水)水井	铁山岭村 (承压水)水井	铁山岭村 (潜水)水井	田庄村东 (潜水)水井	本项目(承 压水)水井	蔡家岭村 (潜水)水井	小二里村 (潜水)水井	三官庙村 (潜水)水井	小良屯村 (潜水)水井	东张家坎 村(承压 水)
钾	%	0.28	0.73	0.65	0.53	0.57	0.47	0.67	0.21	0.16	0.97
钠	%	14.12	18.74	9.86	15.45	6.69	9.06	16.62	9.82	11.91	16.45
钙	%	60.95	60.13	62.95	58.10	69.43	68.01	60.93	75.93	62.30	59.58
镁	%	24.64	20.40	26.53	25.92	23.31	22.46	21.79	14.03	25.63	23.00
碳酸根	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

重碳酸根	%	32.38	35.74	32.81	31.58	37.21	40.00	36.80	38.93	31.76	39.91
硫酸根	%	26.78	28.81	31.27	51.92	43.68	40.67	45.03	35.79	34.85	36.17
氯离子	%	40.84	35.45	35.92	16.50	19.11	19.33	18.17	25.28	33.40	23.92
水化学类型		重碳酸盐硫酸盐氯化物-钙水		重碳酸盐硫酸盐氯化物-钙镁水	重碳酸盐硫酸盐-钙镁水	重碳酸盐硫酸盐-钙水			重碳酸盐硫酸盐氯化物-钙水	重碳酸盐硫酸盐氯化物-钙镁水	重碳酸盐硫酸盐氯化物-钙水

注：加黑为毫克当量百分比大于 25%。

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

4.3.4.5 评价区包气带现状监测情况

现有厂区内办公区与生产区包气带检测项目结果无明显差距,评价区地下水包气带现状监测结果见表 4.3-15。

表 4.3-15 包气带现状监测结果一览表

检测项目	单位	办公区		浓密池附近	
		采样时间（2023.2.24）			
		0~0.2m	0.6~0.8m	0~0.2m	0.6~0.8m
pH 值	无量纲	7.9	7.6	7.4	7.4
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
镍	μg/L	0.41	0.22	0.3	0.39
铜	μg/L	2.28	0.84	1.07	1.21
砷	μg/L	0.56	0.17	0.13	0.13
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	0.11	0.39	0.17	0.07
注：未检出表示检测因子检出浓度低于方法检出限。					

4.4 生态环境现状调查与评价

4.4.1 生态环境现状调查方法

(1) 评价方法

本次调查采用基础资料收集的调查方法。

(1) 基础资料收集:收集整理区域的现有生物多样性资料,在综合分析现有资料的基础上,确定生态调查范围。

(2) 主要调查内容:本次调查内容主要包括评价区内生态系统类型、物种多样性、土地利用类型、景观结构、生物量和生产力等。

4.4.2 生态系统类型评价

项目周边区域生态系统类型大致可分为农田生态系统和人工生态系统。人工生态系统包括周边企业和村落,其他区域均为农田生态系统。农田生态系统分布最广、面积最大,决定了该区域生态的主要类型和功能。农田生态系统是人工建

立的生态系统，人们种植的各种农作物是这一生态系统的主要成员，农田中的动植物种类较少，群落结构较单一。

4.4.3 植物多样性评价

(1) 植被

周边土地均为工矿用地、建设用地及耕地，无原生植被，该区域土壤肥沃，市内以粮食作物为主，主要有小麦、玉米、高粱、谷子、马铃薯、大豆等，林木多为人工种植，主要物种有杨树、槐树、榆树、柳树等。

(2) 陆生动物

由于土地开发程度较高，人类活动频繁，动物生境区域受人为因素干扰，目前已无大型兽类及稀有动物出没。区域内的主要动物为黄鼠狼、蝙蝠、野兔、青蛙、蛇、田鼠、鸽子、啄木鸟、麻雀、灰喜鹊、布谷鸟、猫头鹰、刺猬等及人工养殖的牲畜和家禽，主要包括牛、羊、猪、狗、鸡、鸭、鹅等。

4.4.4 土地利用现状评价

项目地处遵化市东部，周边现状土地类型主要为城乡建设用地、村庄建设用地及农用地等。

4.4.5 景观结构评价

项目区域内受人为活动干扰较大，农业生产开发历史久远，生态环境呈明显次生特点，土地利用类型以农用地和工业用地为主。现采用“斑块-廊道-基底”的景观格局对聚集区内的生态要素进行描述：

斑块：现有斑块主要为村落斑块、工业斑块、树林斑块、农田斑块等。

廊道：园区内现有廊道包括由乡村道路构成的道路廊道。

基底：现有的基底以耕地为主，包括小麦及玉米地等。

4.4.6 生产力和生物量评价

通过收集资料，周边土地以农田和建设用地为主，综合表现为生态相对脆弱，适应性较差。评价区属人类活动影响程度大，以人工生态系统为主的区域，物种

多样性一般。区内农业用地面积占的比重较大，植被平均净生产力 $65.78\text{gC}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，低于全球陆地植被水平，植被平均生产力较低；园区范围内和附近没有重要生态环境（如湿地、湖泊等）分布，无珍稀濒危物种，也无草牧场保护区、菜篮子工程、种（苗）圃、生物实验（试验）基地等敏感保护目标。园区植物主要为经人工垦植树，旱生和半旱生型草本植被，具有很好的可开发性。

4.5 区域污染源调查

4.5.1 区域污染源调查

本次区域污染源调查主要调查评价范围内废气、废水外排污染物的企业，调查中充分利用企业现有监测资料，统计计算出评价范围内企业的外排污染物状况，最后对各排污企业外排污染物负荷进行评价。

根据工程分析可知，拟建项目地表水环境影响评价工作级别为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，可不再开展水环境区域污染源调查。

4.5.1.1 调查范围及调查内容

调查范围为项目评价区域内主要排污工业企业。

调查内容为项目评价区域内主要排污工业企业的基本状况及其产生的主要污染物排污情况，其中：

废气污染源调查因子为：烟（粉）尘、 SO_2 、 NO_x

废水污染源调查因子为：COD、氨氮

4.5.1.2 调查方法

采用收集资料的方法对评价区域内主要排污工业企业的排污状况进行调查。

4.5.1.3 排污企业调查

通过现场调查并咨询当地环保部门，项目评价区域内现有企业主要污染物排放及企业环保验收情况见下表。

表 4.5-1 调查区域内企业外排污染物调查结果一览表 单位: t/a

序号	名称	废气污染物			废水污染物		是否办理 环保手续
		SO ₂	NO _x	颗粒物	COD	NH ₃ -N	
1	遵化市筑石水泥股份有限公司	0	0	0	0	0	持有排污许可证, 停产
合计		0	0	0	0	0	——

由上表可知, 评价范围内现有各企业排放废气污染物颗粒物 0t/a、SO₂0t/a、0t/a, 废水污染物 COD0t/a、氨氮 0t/a。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工内容主要包括厂区地表平整、地基土方填实、钢结构生产车间、砖混结构办公休息室的建设，场地平整，排水设施建设等，在此期间将产生施工扬尘、废水、噪声和建筑垃圾等，此外，物料运输也将对运输路线两侧一定范围内大气、声环境产生不利影响。本评价对施工期环境影响分析如下：

5.1.1 施工期扬尘影响分析

5.1.1.1 施工扬尘影响分析

(1) 施工扬尘

本项目施工期扬尘主要为场址土地平整过程产生的扬尘，及施工弃土堆存、建材及土石方运输等产生的扬尘。

土方的堆存、回填，水泥砂石等建筑材料运输、装卸、堆存，在有风天气均易产生一定的扬尘。同时运输车辆进出工地，车辆轮胎不可避免地将工地的泥土带出，遗洒在车辆经过的路面，在其它车辆通过时产生二次扬尘。以上扬尘将伴随整个施工过程，是施工扬尘重点防治对象。

(2) 环境影响分析

施工期的扬尘产生量与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及气象条件等诸多因素有关，是一个复杂的难以定量的问题。康苏花等人所著《石家庄市大气颗粒物污染特征研究》中表明：“采用重量法进行大气中 TSP、PM₁₀ 的采样和分析，通过对石家庄市大气颗粒物污染特征研究，发现其 PM₁₀ 污染严重，TSP 与 PM₁₀ 有良好的线性关系，PM₁₀/TSP 平均值为 0.75，细颗粒物污染严重”。本评价类比河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（征求意见稿）编制说明的现场实测资料进行综合分析，检测结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 建筑施工工地扬尘污染 PM₁₀ 监测结果一览表

方法	β射线法					
地区	点位	限值 (mg/m ³)	小时均值超限次数	超限率 (%)	日超标次数	超限率 (%)
唐山	1	0.3	171	6.5	16	13.2
		0.4	76	2.9	6	5.0
		0.5	37	1.4	6	5.0
		0.6	12	0.5	1	0.8
	2	0.3	203	7.3	19	15.7
		0.4	71	2.6	7	5.8
		0.5	17	0.6	3	2.5
		0.6	1	0.03	0	0.0
	3	0.3	371	14.0	52	42.6
		0.4	159	6.0	21	17.2
		0.5	58	2.2	7	5.7
		0.6	26	1.0	2	1.6
	4	0.3	236	8.3	29	23.8
		0.4	88	3.1	10	8.2
		0.5	23	0.8	2	1.6
		0.6	2	0.1	0	0.0
	5	0.3	149	6.0	17	13.9
		0.4	62	2.5	6	4.9
		0.5	17	0.7	2	1.6
		0.6	8	0.3	1	0.8

由以上施工扬尘检测结果分析可知,施工场地扬尘普遍存在排放浓度较高的现象,施工工地主要的扬尘防治措施包括洒水降尘、边界围挡、易扬尘物料覆盖、运输车辆冲洗、裸露地面覆盖、绿化抑尘、设置防尘隔离屏等各类扬尘防治措施。

开展施工场地扬尘污染防治在技术上没有难点,关键是要切实有效的落实这些扬尘防治措施。

由以上类比调查结果可知,施工扬尘以土壤颗粒为主,距厂界最近周围居民点为项目边界东侧 185m 处的老辛庄村,在该区域年平均风速为 1.62m/s 情况下,

会对其产生一定的影响。为减轻施工扬尘对周边村环境空气质量产生的影响，必须采取施工扬尘控制措施。

5.1.1.2 施工扬尘污染防治措施

为进一步控制施工扬尘污染，根据国家环境保护总局、建设部联合发出的《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、河北省住房和城乡建设厅《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》，本施工场地采取如下防尘和抑尘措施：

（1）施工现场必须封闭围挡（高 1.8m），严禁围挡不严或敞开式施工；

（2）施工前，施工现场出入口和场内主要道路必须混凝土硬化，严禁使用其他软质材料铺设；

（3）施工现场出入口配备车辆冲洗池，底层铺一层粒径 10 毫米的碎石，以减少驶出工地车辆轮胎带的泥土量；加强雨天土方运输管理，严禁车体带泥上路；

（4）施工现场集中堆放的土方和闲置场地必须覆盖、固化或绿化，严禁裸露；

（5）施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或苫布遮盖，严禁沿路遗撒；

（6）施工现场必须设置垃圾存放点，集中堆放并覆盖，及时清运，严禁随意丢弃，根据总体布置尽量回填于低凹处，注意土石方挖填平衡，多余弃土及时清运。严禁敞开式长时间堆放废弃物；

（7）施工现场使用商品混凝土，现场不设混凝土搅拌站。施工现场的粉料和其他易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；

（8）施工场地采用洒水车洒水降尘措施，施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好；

（9）施工建筑垃圾必须采用袋装，定期清运；

（10）遇有 4 级以上大风或重度污染天气时，必须采取扬尘应急措施，严禁土方开挖、土方回填等。

（11）根据《扬尘在线监测系统建设及运行技术规范》（DB 13/T2935-2019），本项目建设建筑施工扬尘在线监测系统，施工场地共设置 4 个监测点，分别在车辆进出口、施工场地内设置监测点，在线监测系统的运行期应与施工周期同步，并制定运维与质控方案。

采取以上措施后，可有效的控制施工扬尘，况且施工扬尘造成的影响仅是短期的、局部的行为，施工结束后将自然消失，距厂界最近周围敏感点为东侧 185m 处的老辛庄村，在该区域年平均风速情况下，对其影响较小， PM_{10} 浓度满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 中： PM_{10} 监测点浓度限值 $80\mu g/m^3$ （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）。

5.1.2 施工期噪声影响分析

5.1.2.1 噪声源及其影响预测

(1) 施工噪声源强

根据类比调查和资料分析，施工期的主要噪声源及其产噪声级见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工机械产噪值一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声值/距离[dB(A)/m]	序号	设备名称	噪声值/距离[dB(A)/m]
1	装载机	95/2	4	夯土机	90/2
2	挖掘机	95/2	5	吊装机	85/1
3	混凝土振捣器	87/2	6	运输车辆	94/2

(2) 施工噪声贡献值

本评价采用点源衰减模式，预测计算施工机械噪声源至受声点几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：

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

式中： L_r ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{r0} ——距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点与声源的距离，m；

r_0 ——监测设备噪声时的距离，m。

利用上述公式，预测计算项目主要施工机械在不同距离处的贡献值，预测结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值一览表

序号	机械	不同距离处的噪声贡献值				达标距离(m)		施工阶段
		50m	100m	200m	300m	70dB(A)	55 dB(A)	
1	装载机	61	55	49	46	18	100	土石方

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

2	挖掘机	61	55	49	46	18	100	
3	夯土机	54	48	42	39	8	50	
4	混凝土振捣器	53	47	41	37	8	50	建筑结构
5	吊装机	51	45	39	36	6	50	设备安装
6	运输车辆	60	54	48	45	18	100	物料运输

(3) 影响分析

将表 5.1-4 噪声源预测计算结果与《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相互对照可知,土石方施工和物料运输阶段,昼间距施工设备 18m,夜间 100m 可满足 GB12523-2011 的要求;建筑结构和设备安装阶段昼间 8m、夜间 50m 可满足 GB12523-2011 的要求。

5.1.2.2 施工噪声污染防治措施

为最大限度避免和减轻施工及运输噪声对周围声环境的不利影响,本评价对施工期噪声控制提出以下要求和建议:

(1) 从声源上控制,建设单位应要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声设备,并在施工中应有专人对其进行保养维护,施工单位应对现场使用设备的人员进行培训,严格按照操作规范使用各类机械。

(2) 合理安排施工时间和施工进度,并禁止在夜间与中午午休时间进行土石方和建筑结构施工作业,以减缓噪声对邻近居民区的影响;北侧设置 2.5m 彩钢围挡,可降噪 5dB(A)。

(3) 采取距离防护措施,在不影响施工情况下将强噪声设备尽量不集中安排,并将其移至距居民等敏感点较远处的厂界北侧,同时对相对固定的机械设备尽量入棚操作。

(4) 在土石方和建筑结构施工阶段,对建筑物的外部采用围挡,减轻施工噪声对外环境的影响。

(5) 施工场所施工车辆出入地点应尽量远离居民点,车辆通过居民点时应低速、禁鸣。

(6) 建设管理部门就加强对施工工地的噪声管理,施工单位也应对施工噪声定期进行自查,避免施工噪声扰民。

(8) 建设与施工单位应与施工周围单位、居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得居民的理解，若因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位应在施工前三日内报生态环境部门备案，并向施工场地周围的单位和居民等发布公告，以征得公众的理解与支持。

在采取以上措施的情况下，不会对周围居民区特别是距离较近的村庄产生影响。

5.1.3 施工期废水影响分析

本项目厂区不设施工营地，施工人员均为本地人员，现场不设宿舍、食堂、浴室等设施，厕所为防渗旱厕，故项目施工期废水主要为施工废水。

本项目生产车间为钢结构，办公室为砖混结构，沉淀池和清水池为水泥浇筑，在基础施工、地面防渗、水池浇筑等过程中需要商品混凝土，施工废水主要为水池浇筑过程使用混凝土的养护废水，主要污染物为 SS，封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，且随水化作用蒸发，不需专门处理。

因此，施工期废水不会对周围环境产生影响。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为土方施工及建筑施工产生的弃土、废石、弃砖、混凝土块等建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾，根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~7-2007)，施工过程中产生的固体废物均为 I 类一般工业固体废物，不属于危险废物。

施工过程中产生的弃土大部分用于回填地基，剩余部分用于厂区平整和厂区绿化等。施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾送环卫部门指定地点，外运过程中用苫布遮盖，避免沿途遗洒，并按环卫部门指定路线行驶。施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

为避免施工期建筑垃圾对周围环境产生不良影响，本评价要求建设单位采取以下防范措施：

(1) 指派专人负责施工区域收集和转运建筑垃圾及生活垃圾，不得随意丢弃；

(2) 建筑垃圾外运过程中用苫布遮盖，避免沿途遗洒，并按环卫部门指定路线行驶；

(3) 各类建材的废包装收集后外售废品收购站。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

项目所在位置天然生长植物主要为灌木和杂草，以上植物均为生态较广物种，区域内较常见，不存在珍稀濒危物种。

项目的建设对区域生境不具割裂性，受损物种区域内较常见且受损区域相对较小，项目占地损失的灌木林植被为荆条等当地常见物种，因此，项目的实施不会对区域动植物物种多样性产生明显影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 评价区域气象资料分析

地面气象数据来自遵化市气象站，遵化气象站位于遵化市区西部，东经117.95°、北纬40.20°，地形标高56m（海拔），地面比较平坦，代表了该地区的气象特征。本次评价选用遵化气象站近二十年地面气象资料，详见表4.1-2。

5.2.1.2 污染源调查与分析

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，对于二级评价项目需调查分析项目污染源。本工程大气污染物为颗粒物，主要产生环节为上料、破碎、筛分等过程。项目新建2#生产线、3#生产线，生产过程中产生的含尘废气引入脉冲布袋除尘器处理后经排气筒排放，属于点源污染源；项目物料在装卸、储存、转运过程均在封闭车间内进行，且配套设置喷雾抑尘装置，以上过程产生的颗粒物以无组织形式排放，属于面源污染源。本项目各污染源详见2.4.1.1小节。

5.2.1.3 环境空气影响预测

本项目大气评级等级为二级，不必进一步预测，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，主要相关参数详见 2.4.1.1 小节。

表 5.2-5 点源估算模式计算结果一览表

下风向距离	DA001				DA002				DA003			
	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占 标率(%)	PM _{2.5} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占 标率(%)	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占 标率(%)	PM _{2.5} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占 标率(%)	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占 标率(%)	PM _{2.5} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占 标率(%)
50.0	19.42	4.32	9.76	4.34	4.24	0.94	2.12	0.94	4.69	1.04	2.38	1.06
100.0	17.04	3.79	8.56	3.80	5.63	1.25	2.82	1.25	5.25	1.17	2.66	1.18
200.0	10.85	2.41	5.45	2.42	3.94	0.88	1.97	0.88	3.56	0.79	1.81	0.80
300.0	8.36	1.86	4.20	1.87	2.93	0.65	1.47	0.65	2.63	0.58	1.34	0.59
400.0	8.21	1.83	4.13	1.83	2.91	0.65	1.46	0.65	2.62	0.58	1.33	0.59
500.0	7.42	1.65	3.73	1.66	2.64	0.59	1.32	0.59	2.38	0.53	1.21	0.54
600.0	11.55	2.57	5.80	2.58	2.36	0.52	1.18	0.52	2.13	0.47	1.08	0.48
700.0	10.89	2.42	5.47	2.43	2.20	0.49	1.10	0.49	2.54	0.57	1.29	0.57
800.0	24.45	5.43	12.28	5.46	2.97	0.66	1.48	0.66	1.68	0.37	0.85	0.38
900.0	34.19	7.60	17.18	7.63	2.41	0.54	1.20	0.54	1.51	0.34	0.77	0.34
1000.0	32.32	7.18	16.24	7.22	1.52	0.34	0.76	0.34	1.37	0.30	0.69	0.31
1200.0	20.43	4.54	10.27	4.56	1.44	0.32	0.72	0.32	1.27	0.28	0.65	0.29
1400.0	3.86	0.86	1.94	0.86	1.35	0.30	0.67	0.30	1.24	0.28	0.63	0.28
1600.0	4.57	1.02	2.30	1.02	1.28	0.28	0.64	0.28	1.15	0.26	0.58	0.26
1800.0	9.05	2.01	4.55	2.02	1.19	0.26	0.59	0.26	1.09	0.24	0.55	0.25
2000.0	4.28	0.95	2.15	0.96	1.12	0.25	0.56	0.25	1.01	0.23	0.51	0.23

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

2500.0	4.71	1.05	2.37	1.05	0.96	0.21	0.48	0.21	0.88	0.20	0.45	0.20
下风向最大浓度	40.15	8.92	20.17	8.97	5.71	1.27	2.85	1.27	5.56	1.24	2.82	1.25
下风向最大浓度出现距离	873.0	873.0	873.0	873.0	84.0	84.0	84.0	84.0	73.0	73.0	73.0	73.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/				

表 5.2-6 面源污染物估算模式计算结果一览表

距离 (m)	1#车间						2#车间					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率 (%)	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占 标率 (%)	PM _{2.5} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占标率 (%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率 (%)	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占 标率 (%)	PM _{2.5} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占标率 (%)
50.0	55.20	6.13	27.75	6.17	13.73	6.10	21.23	2.36	10.61	2.36	5.20	2.31
100.0	72.41	8.05	36.39	8.09	18.01	8.00	29.81	3.31	14.91	3.31	7.31	3.25
200.0	53.57	5.95	26.93	5.98	13.32	5.92	27.29	3.03	13.65	3.03	6.69	2.97
300.0	41.09	4.57	20.65	4.59	10.22	4.54	21.27	2.36	10.64	2.36	5.21	2.32
400.0	34.72	3.86	17.45	3.88	8.64	3.84	17.63	1.96	8.82	1.96	4.32	1.92
500.0	29.61	3.29	14.88	3.31	7.36	3.27	15.64	1.74	7.82	1.74	3.83	1.70
600.0	26.01	2.89	13.07	2.91	6.47	2.88	13.74	1.53	6.87	1.53	3.37	1.50
700.0	23.32	2.59	11.72	2.60	5.80	2.58	12.32	1.37	6.16	1.37	3.02	1.34
800.0	21.21	2.36	10.66	2.37	5.28	2.34	11.21	1.24	5.60	1.24	2.75	1.22
900.0	19.52	2.17	9.81	2.18	4.85	2.16	10.31	1.15	5.15	1.15	2.53	1.12

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

1000.0	18.12	2.01	9.11	2.02	4.51	2.00	9.57	1.06	4.78	1.06	2.35	1.04
1200.0	15.93	1.77	8.01	1.78	3.96	1.76	8.41	0.93	4.21	0.93	2.06	0.92
1400.0	14.29	1.59	7.18	1.60	3.55	1.58	7.55	0.84	3.77	0.84	1.85	0.82
1600.0	13.01	1.45	6.54	1.45	3.24	1.44	6.87	0.76	3.44	0.76	1.68	0.75
1800.0	11.97	1.33	6.02	1.34	2.98	1.32	6.32	0.70	3.16	0.70	1.55	0.69
2000.0	11.12	1.24	5.59	1.24	2.77	1.23	5.87	0.65	2.94	0.65	1.44	0.64
2500.0	9.50	1.06	4.78	1.06	2.36	1.05	5.02	0.56	2.51	0.56	1.23	0.55
下风向 最大浓 度	72.41	8.05	36.39	8.09	18.01	8.00	31.97	3.55	15.98	3.55	7.83	3.48
下风向 最大浓 度出现 距离	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	131.0	131.0	131.0	131.0	131.0	131.0
D10%最 远距离	/		/		/		/		/		/	

表 5.2-8 面源污染物估算模式计算结果一览表

距离 (m)	3#车间					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占 标率(%)	PM _{2.5} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占 标率(%)
50.0	23.77	2.64	11.88	2.64	6.11	2.72
100.0	28.80	3.20	14.40	3.20	7.41	3.29
200.0	19.97	2.22	9.98	2.22	5.13	2.28
300.0	15.47	1.72	7.74	1.72	3.98	1.77
400.0	12.59	1.40	6.29	1.40	3.24	1.44
500.0	10.74	1.19	5.37	1.19	2.76	1.23
600.0	9.43	1.05	4.72	1.05	2.42	1.08
700.0	8.45	0.94	4.23	0.94	2.17	0.97
800.0	7.69	0.85	3.85	0.85	1.98	0.88
900.0	7.08	0.79	3.54	0.79	1.82	0.81
1000.0	6.57	0.73	3.28	0.73	1.69	0.75
1200.0	5.78	0.64	2.89	0.64	1.49	0.66
1400.0	5.18	0.58	2.59	0.58	1.33	0.59
1600.0	4.72	0.52	2.36	0.52	1.21	0.54
1800.0	4.34	0.48	2.17	0.48	1.12	0.50
2000.0	4.03	0.45	2.02	0.45	1.04	0.46
2500.0	3.45	0.38	1.72	0.38	0.89	0.39
下风向最大 浓度	29.01	3.22	14.51	3.22	7.46	3.32
下风向最大 浓度出现距 离	91.0	91.0	91.0	91.0	91.0	91.0
D10%最远 距离	/		/		/	

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

本项目大气评价等级为二级，大气评价范围为：以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

根据大气导则要求，二级评价项目不需要进行进一步预测与评价以及大气环境保护距离，只对污染物排放量进行核算。



图 5.2-2 评价范围图

5.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	3.35	0.201	1.447
2	DA002	颗粒物	2.4	0.072	0.518
3	DA003	颗粒物	1.72	0.065	0.470
合计					2.435

5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	面源名称	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	1#车间	储存、转运、破碎、筛分	颗粒物	车间封闭、设置喷雾抑尘装置	GB28661-2012	1000	0.193
2	2#车间		颗粒物		GB28661-2012	1000	0.102
3	3#车间		颗粒物		GB28661-2012	1000	0.070
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.365

5.2-12 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	2.800

5.2.1.4 大气环境影响评价结论

本项目位于环境质量不达标区，在落实本评价提出的现役源削减的基础上，本项目实施后大气环境影响可以接受。

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目生产废水污染源为矿石加工过程中将产生大量选矿废水。选矿废水中主要污染物为 SS、COD，生产废水正常生产时不外排，全部循环利用。本项目生活污水主要为职工盥洗废水、冲厕废水，排入化粪池定期清掏用作农肥。

生产工艺废水主要为球磨和磁选工序，其出水 SS 浓度约为 3000mg/L、COD 120mg/L，其产生的含尾矿浆废水经浓缩罐、脱水筛脱水后，排入浓密池沉淀处理，上清液排入清水池，回用于生产工序不外排；项目生产过程定期喷雾抑尘，喷雾抑尘用水全部蒸发损耗，不外排；项目车间地面冲洗废水排入事故池，返回球磨工序，不外排；项目厂区进出口设置洗车平台清洗运输车辆，洗车平台四周应设置防溢座，洗车过程中产生的废水经废水导流渠流入沉淀池内，经沉淀后的洗车废水流入清水池内，循环使用，不外排。

因此本项目无废水外排，正常情况下不会对地表水产生污染影响。本项目非正常排放主要为生产设备损坏、管道泄漏、事故停车、停电等原因导致系统运行不正常，尾矿浆输送管道倒空管段内的尾矿浆回流或球磨设备内未经磁选的矿浆

事故排放，发生事故时矿浆由水泥沟槽自流流入本项目设置的事故池内。本项目在 2#车间、3#车间设置 1 座 60m³的事故池，能够满足事故状态下排放的矿浆量，可避免事故排放矿浆直接排入厂区外，事故池中矿浆经磁选后尾矿浆再被打入浓密池内。因此，在事故状态下也不会对地表水产生污染影响。

表 5.2-13 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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			
1	选矿废水	COD、SS	不外排	连续排放，流量稳定	1	浓密池	沉淀	/	/	/
2	地面冲洗废水	SS	不外排	间断排放，流量稳定	2	浓密池	沉淀	/	/	/
3	洗车平台废水	SS	不外排	间断排放，流量稳定	3	沉淀池	沉淀	/	/	/
4	生活污水	SS、COD、BOD ₅	不外排	间断排放，流量不稳定	4	化粪池	储存，定期清掏用作农肥	/	/	/

5.2.3 地下水环境影响评价

5.2.3.1 评价区水文地质特征

(1) 评价区地层

评价区周边出露地层主要包括第四系全新统现代冲积地层（Q_{4^{al}}），岩性主要为砂、砂砾、卵石，主要分布在评价区中西部；第四系全新统（Q_{4^{pl+al}}）冲积、洪积地层，岩性主要为黄土状亚砂土、亚粘土夹砾石透镜体，广泛分布于评价区的南部和西北部，沿着黎河成片状分布；上更新统洪坡积层（Q_{3^{pl+al}}）岩性主要为粉砂、粗砂夹泥质粘土，广泛分布于评价区的东北部的黎河河谷和漫滩区；上更新统洪坡积层（Q_{3^{pl+al}}）岩性主要为粉砂和泥质砂粘土，广泛分布于评价区的东北部的阶地区；太古界马兰峪组（Arm），岩性主要为片麻岩、角闪片麻岩，在评价区内仅在三官庙村北有小面积的出露。评价区地层中全新统冲积层及冲洪

积层 (Q_4^{al} 、 Q_4^{al+pl}) 导水性和富水性较好, 含水层厚度一般 15~20m, 单井单位涌水量大于 $100m^3/h \cdot m$, 其余地层导水性稍差。

(2) 评价区含水岩组

由评价区地层分析可知: 评价区地表出露地层为第四系地层, 包括第四系全新统冲积地层 (Q_4^{al}), 岩性主要为砂、砂砾、卵石; 第四系全新统 (Q_4^{al+pl}) 冲积、洪积地层, 岩性主要为黄土状亚砂土; 第四系上更新统 (Q_3^{pl+al}) 洪积、冲积地层, 岩性主要为黄土状亚砂土、亚粘土夹砾石透镜体; 上更新统洪坡积层 (Q_3^{pl+al}) 岩性主要为粉砂、粗砂和泥质砂粘土; 在评价区北部小面积出露太古



图 5.2-3 评价区地质图

(1) 松散岩类孔隙潜水含水区 (I)

①极富水亚区 ($I_{1.1}$): 为 Q_4 冲积和洪积卵砾石层。单井单位涌水量 200~500 $m^3/h \cdot m$ 。分布在评价区西北部 and 南部黎河河谷区和漫滩区的第四系全新统冲洪积地层中。

②富水亚区 ($I_{1.2}$): 为 Q_4 冲洪积及洪积砂砾石和卵砾石层。砂砾石层厚一般 5~15m, 单井单位涌水量 100~200 $m^3/h \cdot m$ 。分布于评价区中西部黎河河谷区和漫滩区的第四系全新统冲积地层中。

③中等富水亚区 ($I_{1.3}$): 为 Q_3 冲洪积和洪坡积砂含砾石层。砂砾石层厚一般 10m 左右, 该组下部个别地段夹有薄层淤泥质砂粘土。单井单位涌水量 50~100 $m^3/h \cdot m$ 。分布于评价区的东北部和东部。

(2) 变质岩类风化裂隙含水岩组

为太古界片麻岩，主要为上部风化裂隙水和局部脉状构造裂隙水。单井涌水量一般 $0.5 \sim 1.5 \text{ m}^3/\text{h}$ ，构造破碎带地段可达 $30 \sim 40 \text{ m}^3/\text{h}$ ，仅在三官庙村北有小面积的出露。

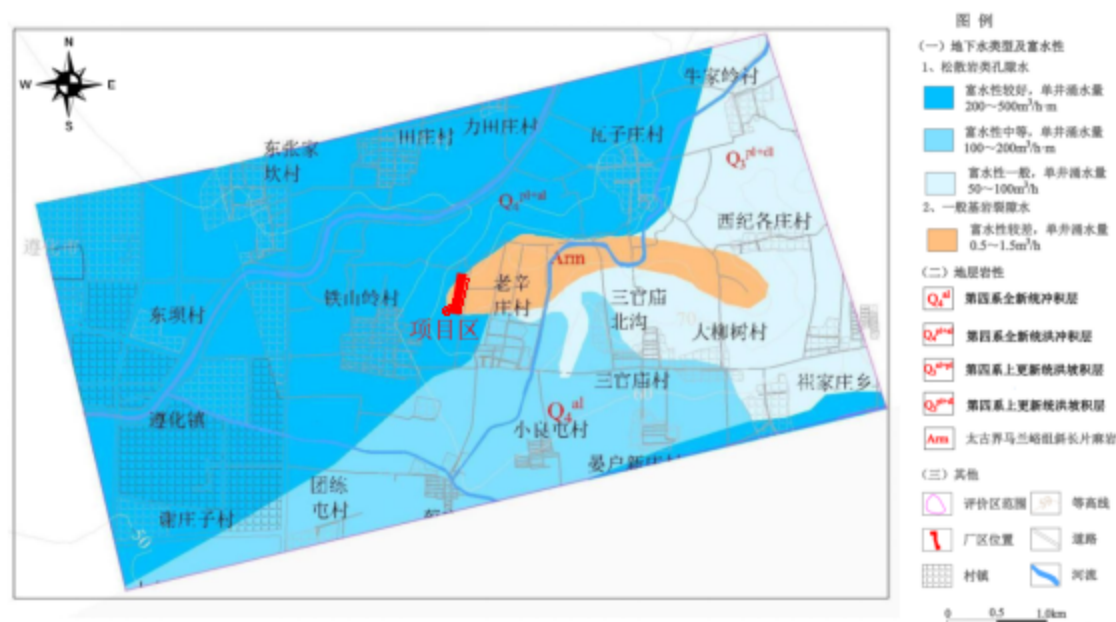


图 5.2-4 评价区水文地质图

5.2.3.2 地下水补给、径流、排泄

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

(2) 地下水的径流特征

区域上地下水径流总体方向由东北向西南偏西流动，水力坡度约为 1.1‰。

(3) 地下水的排泄特征

该区内地下水的排泄方式主要是工农业用水开采。

5.2.3.3 评价区地下水环境现状调查与评价

(1) 地下水位统测

水位统测采用人工测量方法，分别于 2022 年 8 月 20 日，2022 年 11 月 4 日和 2023 年 4 月 15 日在评价区范围内选择了 14 口民井，分别对地下水位进行了测量并绘制了地下水流场。

表 5.2-14 2022 年 8 月 20 日水井调查成果一览表

井编号	绝对坐标		井口高程(m)	埋深(m)	水位(m)	井深(m)
	横坐标 Y(米)	纵坐标 X(米)				
Q1	39586869	4452080	78.15	22.50	55.65	41
Q2	39585736	4452602	64.03	9.84	54.19	36
Q3	39584719	4452143	62.67	11.28	51.39	40
Q4	39583487	4451765	60.34	12.65	47.69	35
Q5	39583739	4450524	55.95	10.75	45.20	33
Q6	39583406	4449075	52.14	8.83	43.31	35
Q7	39584125	4448841	53.26	9.34	43.92	32
Q8	39585376	4449336	57.69	10.44	47.25	38
Q9	39586060	4449615	56.51	7.37	49.14	30
Q10	39587067	4449723	55.63	5.07	50.56	35
Q11	39587544	4450416	61.02	6.87	54.15	32
Q12	39586869	4450479	63.73	9.32	54.41	38
Q13	39585727	4450506	71.46	16.85	54.61	41
Q14	39584395	4450452	57.75	10.56	47.19	37

表 5.2-15 2022 年 11 月 4 日水井调查成果一览表

井编号	绝对坐标		井口高程(m)	埋深(m)	水位(m)	井深(m)
	横坐标 Y(米)	纵坐标 X(米)				
Q1	39586869	4452080	78.15	23.02	55.13	41
Q2	39585736	4452602	64.03	10.83	53.20	36
Q3	39584719	4452143	62.67	11.58	51.09	40
Q4	39583487	4451765	60.34	13.44	46.90	35
Q5	39583739	4450524	55.95	11.21	44.74	33
Q6	39583406	4449075	52.14	9.18	42.96	35
Q7	39584125	4448841	53.26	9.76	43.50	32
Q8	39585376	4449336	57.69	10.78	46.91	38
Q9	39586060	4449615	56.51	7.73	48.78	30
Q10	39587067	4449723	55.63	5.65	49.98	35
Q11	39587544	4450416	61.02	7.36	53.66	32
Q12	39586869	4450479	63.73	10.25	53.48	38
Q13	39585727	4450506	71.46	17.49	53.97	41

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

井编号	绝对坐标		井口高程(m)	埋深(m)	水位(m)	井深(m)
	横坐标 Y(米)	纵坐标 X(米)				
Q14	39584395	4450452	57.75	10.64	47.11	37

表 5.2-16 2023 年 4 月 15 日水井调查成果一览表

井编号	绝对坐标		井口高程(m)	埋深(m)	水位(m)	井深(m)
	横坐标 Y(米)	纵坐标 X(米)				
Q1	39586869	4452080	78.15	23.50	54.65	41
Q2	39585736	4452602	64.03	10.75	53.28	36
Q3	39584719	4452143	62.67	12.15	50.52	40
Q4	39583487	4451765	60.34	13.81	46.53	35
Q5	39583739	4450524	55.95	11.81	44.14	33
Q6	39583406	4449075	52.14	9.72	42.42	35
Q7	39584125	4448841	53.26	10.11	43.15	32
Q8	39585376	4449336	57.69	11.69	46.00	38
Q9	39586060	4449615	56.51	8.14	48.37	30
Q10	39587067	4449723	55.63	5.62	50.01	35
Q11	39587544	4450416	61.02	8.15	52.87	32
Q12	39586869	4450479	63.73	10.54	53.19	38
Q13	39585727	4450506	71.46	18.03	53.43	41
Q14	39584395	4450452	57.75	11.30	46.45	37



图 5.2-5 2022 年 8 月 20 日实测地下水流场

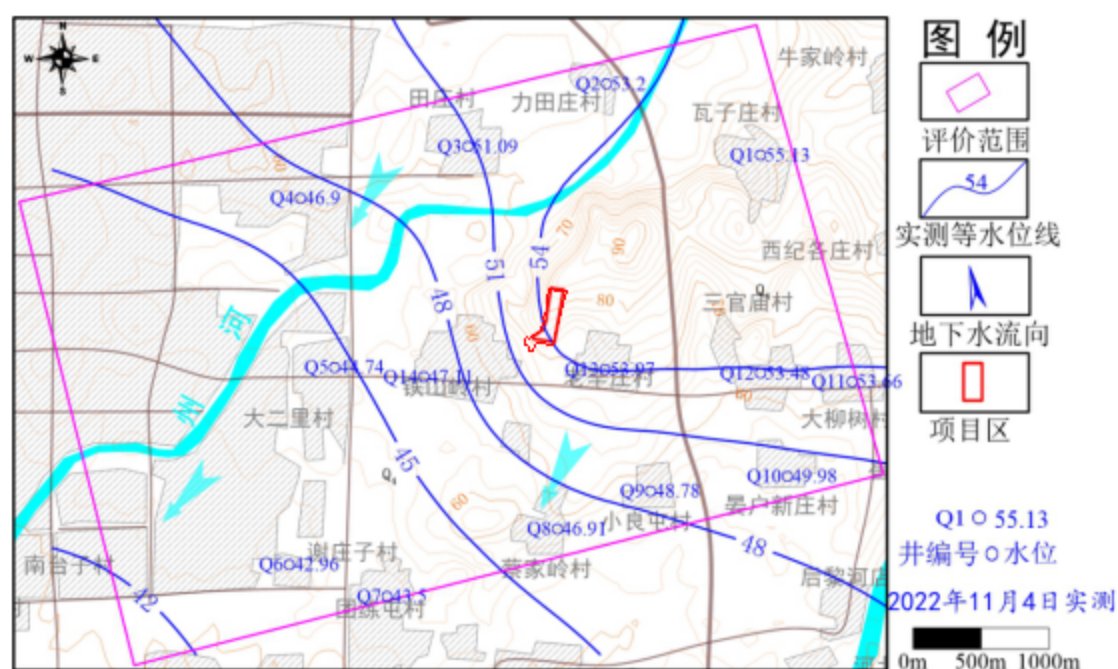


图 5.2-6 2022 年 11 月 4 日实测地下水流场

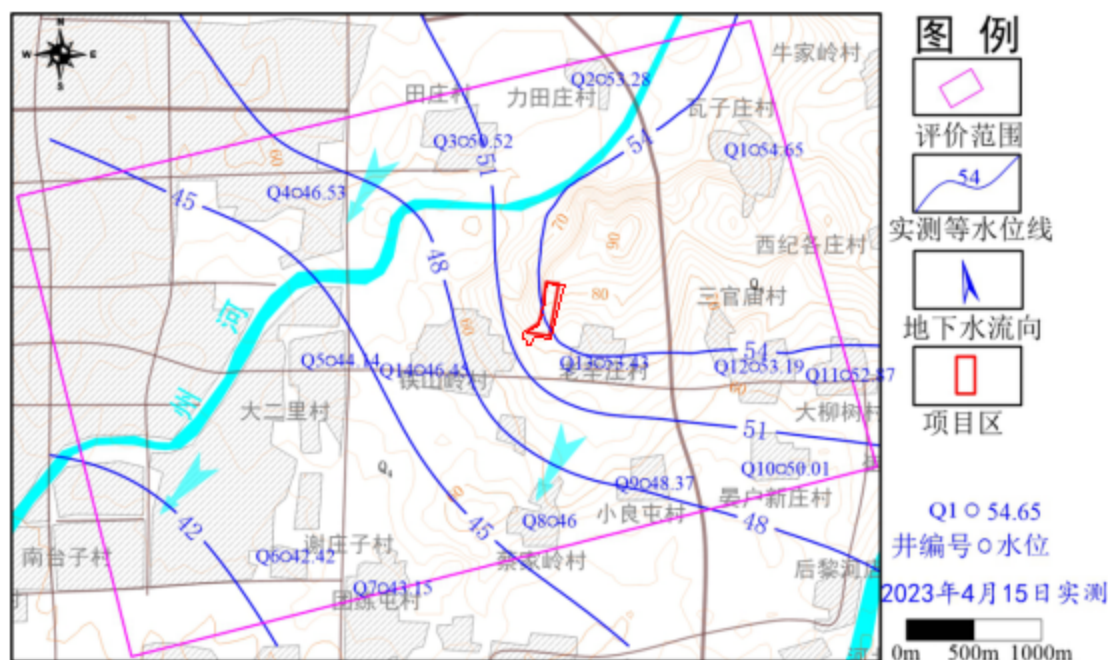


图 5.2-7 2023 年 4 月 15 日实测地下水流场

(2) 评价区水文地质试验

该项工作包括抽水试验和渗水试验。抽水试验具体要求参照《供水水文地质勘察规范》(GB50027-2001) 进行。同时, 通过双环渗水试验测试包气带渗透性能, 综合分析包气带的天然防渗性能, 为拟建厂区地下水污染防治措施的设计提供科学依据。

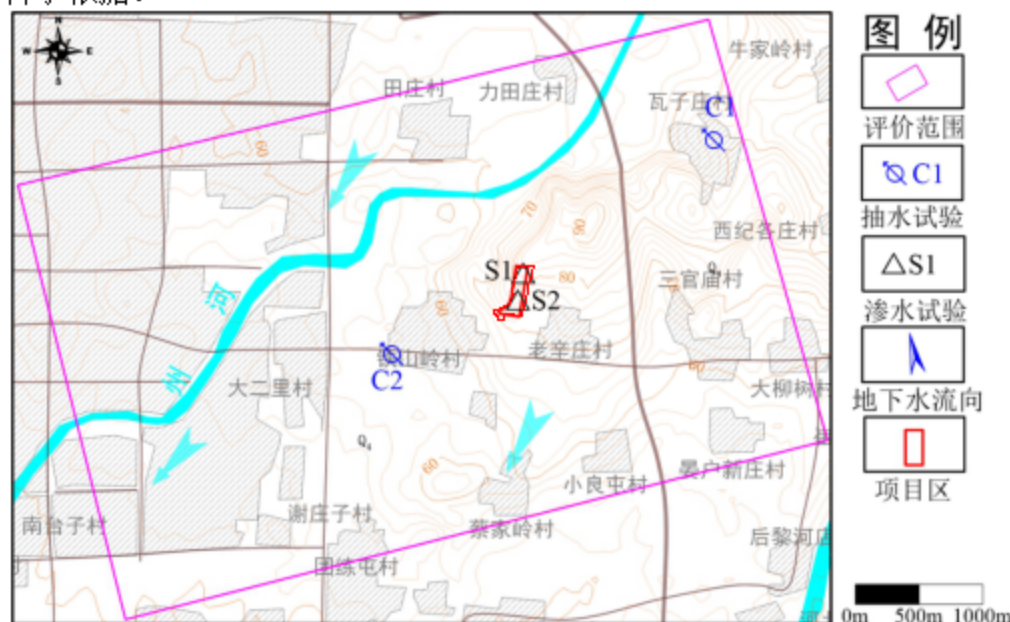


图 5.2-8 项目区抽水试验和渗水试验位置图

①抽水试验与参数计算

为获取评价区含水层渗透系数等水文地质参数，此次野外分别在瓦子庄村和铁山岭村进行了单孔稳定流抽水试验。

单孔稳定流抽水试验，利用稳定流试算法进行水文地质参数计算，计算公式为：

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

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

式中：Q—抽水流量（m³/d）；

R—抽水影响半径（m）；

k—含水层渗透系数（m/d）；

H₀—地下水初始水位（m）；

r_w—抽水井半径（m）；

S_w—抽水孔水位降深（m）。

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

表5.2-17 抽水试验成果

试验编号	试验位置	降深 (m)	抽水量 (m ³ /d)	井径 (m)	影响半径 (m)	渗透系数 (m/d)
C1	瓦子庄村	2.77	1380	0.15	130	18.86
C2	铁山岭村	3.04	1650	0.15	150	21.41

②渗水实验与参数计算

本次通过双环渗水试验测试了包气带渗透性能，综合分析包气带的天然防污性能，为项目区地下水污染防治措施的设计提供科学依据。

表5.2-18 渗水试验渗透系数计算结果统计表

实验点 编号	试验点坐标		相对位置	水头高度 (cm)	渗透系数 K (cm/s)
	经度	纬度			
S1	118.0027	40.1892	项目区北	10	2.99E-04
S2	118.0024	40.1877	项目区南	10	1.67E-04

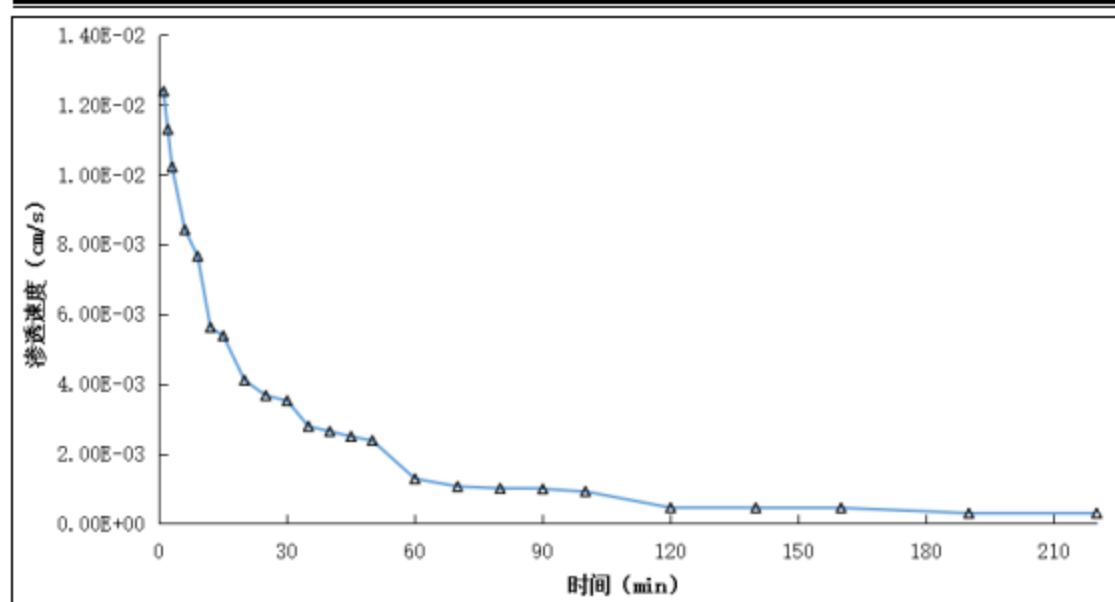


图 5.2-9 S1 渗水试验成果图

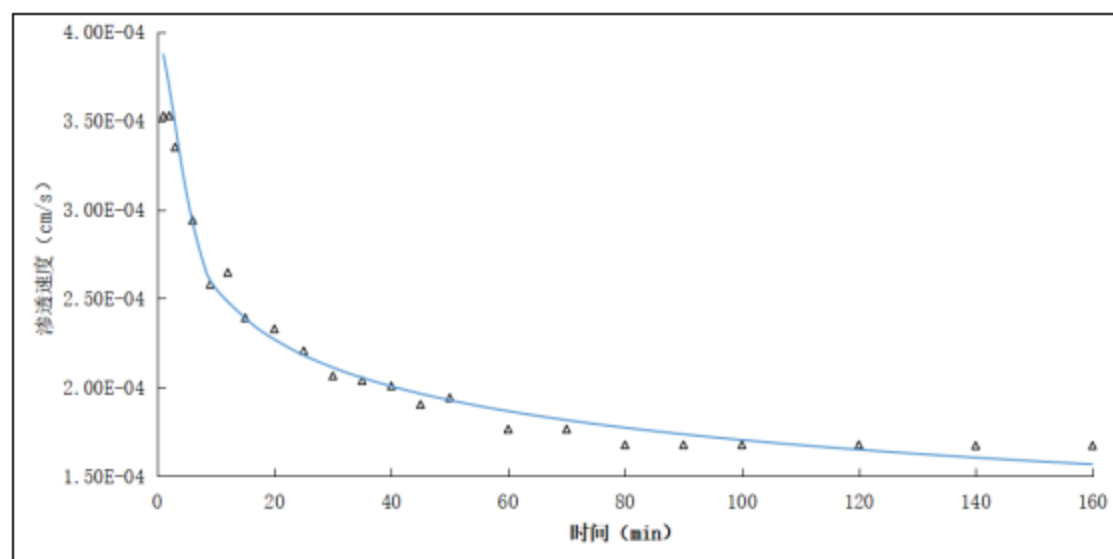


图 5.2-10 S2 渗水试验成果图

5.2.3.4 地下水环境影响

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

总体思路是:在对评价区水文地质条件综合分析的基础上确定模拟范围,通过边界条件、地下水流动特征及含水层系统结构的概化,建立评价区的水文地质

概念模型,进一步采用有限差分原理进行空间离散、高程插值、非均质分区、边界条件设置等,从而构建评价区地下水渗流数值模型。利用已有的水位观测资料及区域地下水运动规律,完成模型的识别验证。最后按照根据项目的特点,设计了污染泄漏情景,在地下水渗流数值模型的基础上耦合污染物迁移方程,得到地下水溶质运移模型,利用此模型对污染情景进行预测评价。

(1) 水文地质概念模型

① 计算区范围

根据本区地质及水文地质条件,同时考虑拟建项目对地下水环境影响范围及影响程度,以及评价区内地下水敏感点的分布,导则规定的面积要求等,以能满足环境影响预测和分析的要求为依据,确定本次模拟区总面积约为 20km^2 。

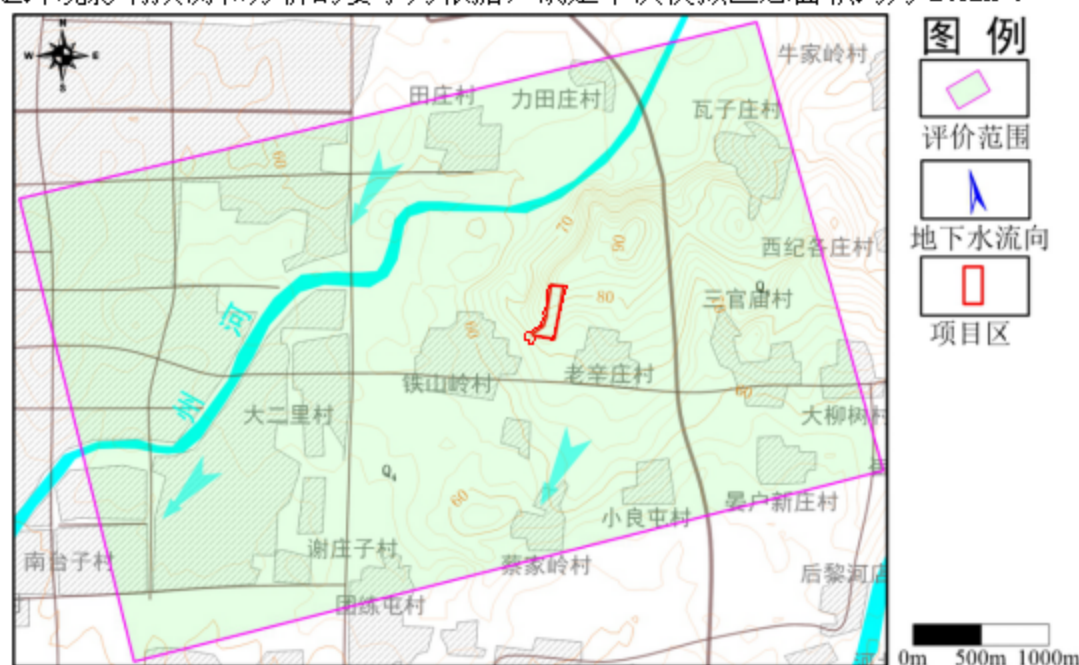


图 5.2-11 模拟计算区范围示意图

② 边界条件

模拟区没有天然水头边界,从地下水等水位线图来看,四周均为地下水流量边界,边界流量根据断面法分段进行计算。鉴于本次地下水数值模拟目的是在地下水识别模型的基础上预测厂区在事故条件下地下水污染的时空分布特征,因此,此次只建立评价区域的第一含水段(孔隙潜水-微承压水含水段)的数值模型,将第一含水段下厚度为 $2\sim 4\text{m}$ 的第一隔水层当做此次模型的底板。

③水文地质特征

1) 含水层

此次评价区主要模拟计算的是第一含水段,该含水段与区外具有统一的水力联系,因此计算时概化为一个统一的单层含水层。

2) 地下水流动特征

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

3) 地下水补给、排泄和动态特征

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

(2) 地下水流数学模型

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

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

式中,

Ω —渗流区域;

H —地下水水位标高 (m);

K —含水层在水平方向上的渗透系数 (m/d);

ε —含水层的源汇项 (m/d);

H_0 —初始流场 (m);

Γ_2 —渗流区域二类边界;

n —边界面的法线方向；

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

$q-\Gamma_2$ 边界上的单宽流量（ m^2/d ），流入为正，流出为负；

$Z(x,y)$ —含水层底板高程。

（3）地下水流数值模型的建立

①模型剖分

模拟区范围地理位置属于高斯投影的第39个投影带（3°带），由于以前在区内进行的有关地质及水文地质工作主要是建立在高斯投影坐标的基础上，本次模拟仍选用高斯投影坐标系（3°带）。

本次地下水流数值模拟采用二维规则网格有限差分法进行模拟计算，计算剖分包括空间剖分和时间剖分。在平面上，根据本次地下水数值模拟的目的，对评价区域模型采用矩形网格剖分。

根据所掌握的资料，本次模拟期选为 2022 年 8 月到 2023 年 4 月，其中以 2022 年 8 月作为模型的初始流场，2022 年 11 月作为模型识别流场，2023 年 4 月作为模型验证流场，以月作为时间步长。

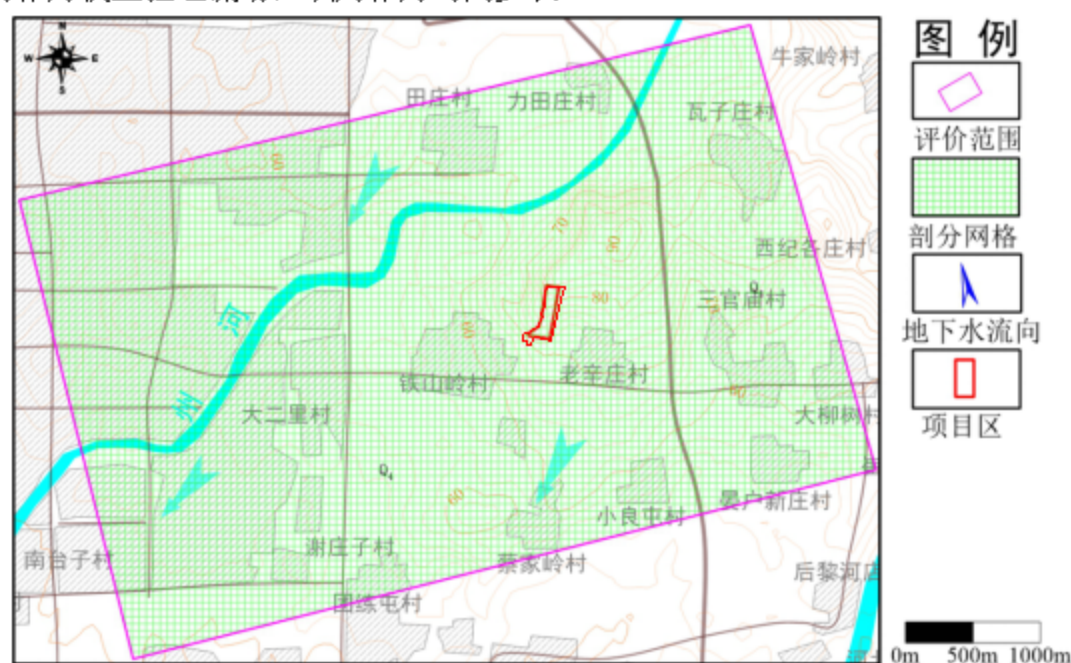


图 5.2-12 模拟区网格剖分图

②源汇项的处理

1) 大气降水入渗补给

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

$$Q_{\text{降}} = \sum a_i P_i A_i$$

式中,

$Q_{\text{降}}$ —大气降水入渗补给量 (m^3/d);

a_i —各计算分区大气降水入渗系数;

P_i —各计算分区降水量 (m/d);

A_i —各计算分区面积 (m^2)。

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

评价区内表层岩性以粉土和粉粘为主,本次模拟降水入渗系数参照河北省水文站与“六五”科技攻关 38 项科研报告中提供的数值,并考虑现有的地下水位埋深,综合考虑确定为 0.19。

2) 地下水侧向径流补排量

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

$$Q_{\text{侧向流入}} = \sum K_i \cdot I_i \cdot A_i$$

式中,

$Q_{\text{侧向流入}}$ —地下水侧向径流补给量(m^3/d);

K_i —第*i*分段含水层渗透系数(m/d);

I_i —第*i*分段断面的法向水力坡度;

A_i —第*i*分段含水层断面面积(m^2)。

3) 灌溉回归入渗补给

计算公式: $Q_{\text{灌}} = Q_{\text{农排}} \cdot \beta$

式中，

$Q_{井}$ —井灌回归量($10^4 m^3/a$)

$Q_{农开}$ —农业开采量($10^4 m^3/a$)

β —井灌回归系数

4) 人工开采量

根据调查，评价区浅层地下水目前主要用于农业灌溉和人饮，少量用于工业开采。农业灌溉为面状开采，根据模拟区井浇地分布范围，并依据开采井的密度和单井抽水量进行分区，分别给出各区开采强度，加在模型对应的剖分网格单元上。

5) 潜水蒸发

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

(4) 模型的识别与检验

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

根据所掌握的资料，本次模拟期选为 2022 年 8 月到 2023 年 4 月，其中以 2022 年 8 月作为模型的初始流场，2022 年 11 月作为模型识别流场，2023 年 4 月作为模型验证流场，以月作为时间步长。

初始水位以 2022 年 8 月水位为基础，对其余地区进行外推概化，然后按照内插法和外推法得到潜水含水层的初始流场。

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

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

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

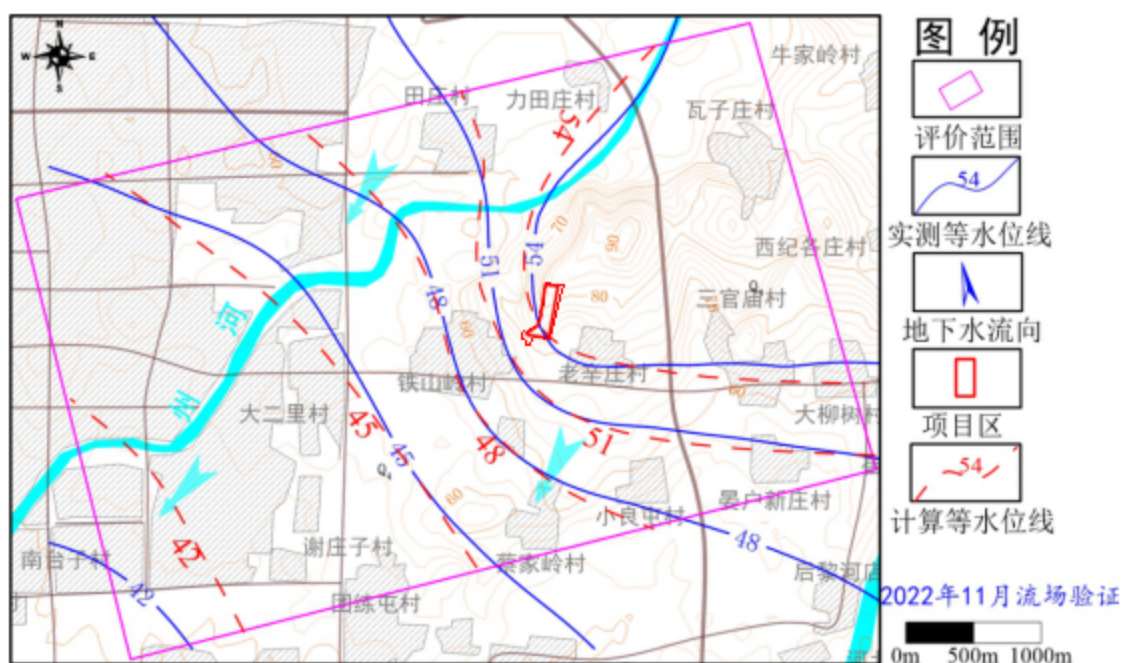


图 5.2-13 2022 年 11 月潜水等水位线识别图



图 5.2-14 2023 年 4 月潜水等水位线验证图

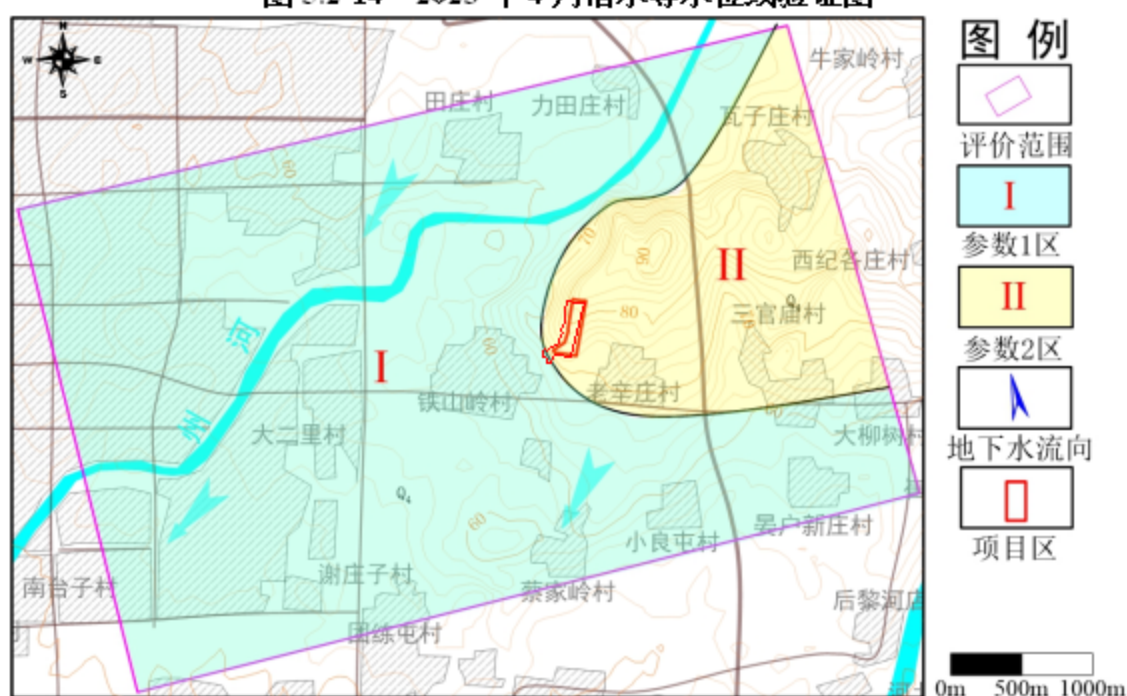


图 5.2-15 浅层含水层参数分区图

表 5.2-19 模型识别与验证后参数取值表

分区号	渗透系数 (m/d)	给水度
1	22.3	0.23
2	18.2	0.19

(5) 地下水污染模拟预测

本次工作已用 GMS7.1 中 Modflow 模块建立了水流模型,在此基础上,可利用 GMS7.1 中的 MT3DMS 模块进一步来模拟预测地下水中污染质的运移情况。

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

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

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

③在国际上有很多用保守型污染物作为模拟因子的环境质量评价的成功实例,保守型考虑符合工程设计思想。

1) 溶质运移数学模型

地下水中溶质运移的数学模型可表示为:

$$\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(\theta D_{xy} \frac{\partial C}{\partial x} \right) - \frac{\partial}{\partial x} (\theta v_x C) - WC,$$

式中,

θ —介质孔隙度,无量纲;

C —组分的浓度, mg/L;

t —时间, d;

x, y, z —空间位置坐标, m;

D_{xy} —水动力弥散系数张量, m^2/d ;

v_x —地下水渗流速度张量, m/d;

W —水流的源和汇, m^3/d ;

C_s —组分的浓度, mg/L;

2) 弥散度的确定

地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约,即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速,从而影响到溶质的对流与弥散。通

常空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而加大,这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为:野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值,相差可达 4-5 个数量级;即使是同一含水层,溶质运移距离越大,所计算出的弥散度也越大。越来越多的室内外弥散试验不断地证实了空隙介质中水动力弥散尺度效应的存在。

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

许多研究者都曾用类似的图说明水动力弥散的尺度效应。Geihar 等(1992)将 59 个不同现场所获得的弥散度按含水层类型、水力学特征、地下水流动状态、观测网类别、示踪剂类型、数据的获取方法、水质模型的尺度等整理后,对弥散度增大的规律进行了讨论。Neuman(1991)根据前人文献中所记载的 130 余个纵向弥散度进行了线性回归分析,并综合前人发展的准线性扩散理论,对尺度效应进行了解释与讨论。李国敏等(1995)综合了前人文献中记录的弥散度数值按介质类型(孔隙与非孔隙的裂隙等介质)、模型类别(解析模型与数值模型)等分别作出弥散度与基准尺度的双对数分布,并分别给出了不同介质中使用不同模型所求出参数的分维数。如前述分析,由于水动力弥散尺度效应的存在,难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。因此,由于水动力弥散尺度效应的存在,本次工作参考前人的研究成果,和类似溶质运移模拟的经验,从保守角度考虑,取弥散度参数值取 10m。

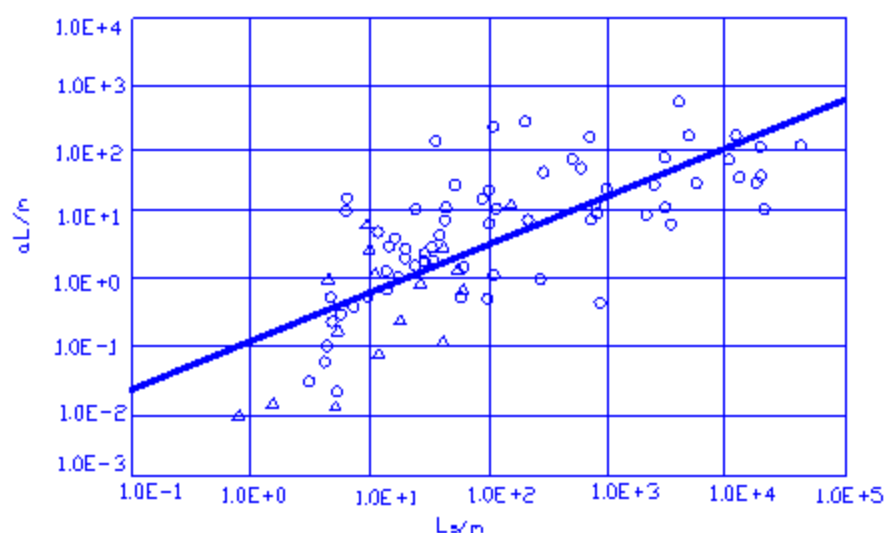


图 5.2-16 孔隙介质 2 维数值模型的 $lg a_L - lg L$ 图

3) 地下水污染预测情景设定

a 正常状况

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

②非正常状况

情景设定：项目区的浓密池发生泄漏；项目区的危废间废机油发生泄漏。

源强计算：

A：根据《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010），项目尾矿砂Ⅰ类、Ⅱ类固体废物鉴别结果显示，污染物浸出浓度与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值比较，铁占标率最大，废水泄漏预测因子选择铁。

该项目浓密池直径 28m，上部为圆柱体（高 4m）。下部为圆锥体（高 4m），主要储存生产过程中的生产废水，主要特征污染物为铁。设定浓密池渗漏后，发现及修复事故工况时间为 10 天；根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中关于钢筋混凝土的满水试验验收标准，钢筋混凝土结构水

池渗水量的验收标准为 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 。非正常情况下取正常情况下渗漏量的 10 倍计算，即 1m^2 池体泄漏 $20\text{L}/\text{d}$ ；浓密池表面积为：

$$3.14 \times 28 \times 4 + 3.14 \times 14 \times \sqrt{4^2 + 14^2} = 992\text{m}^2$$

则非正常情况下，浓密池废水泄漏量为 $19.83\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水中铁的浓度为 $0.048\text{mg}/\text{L}$ 。

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

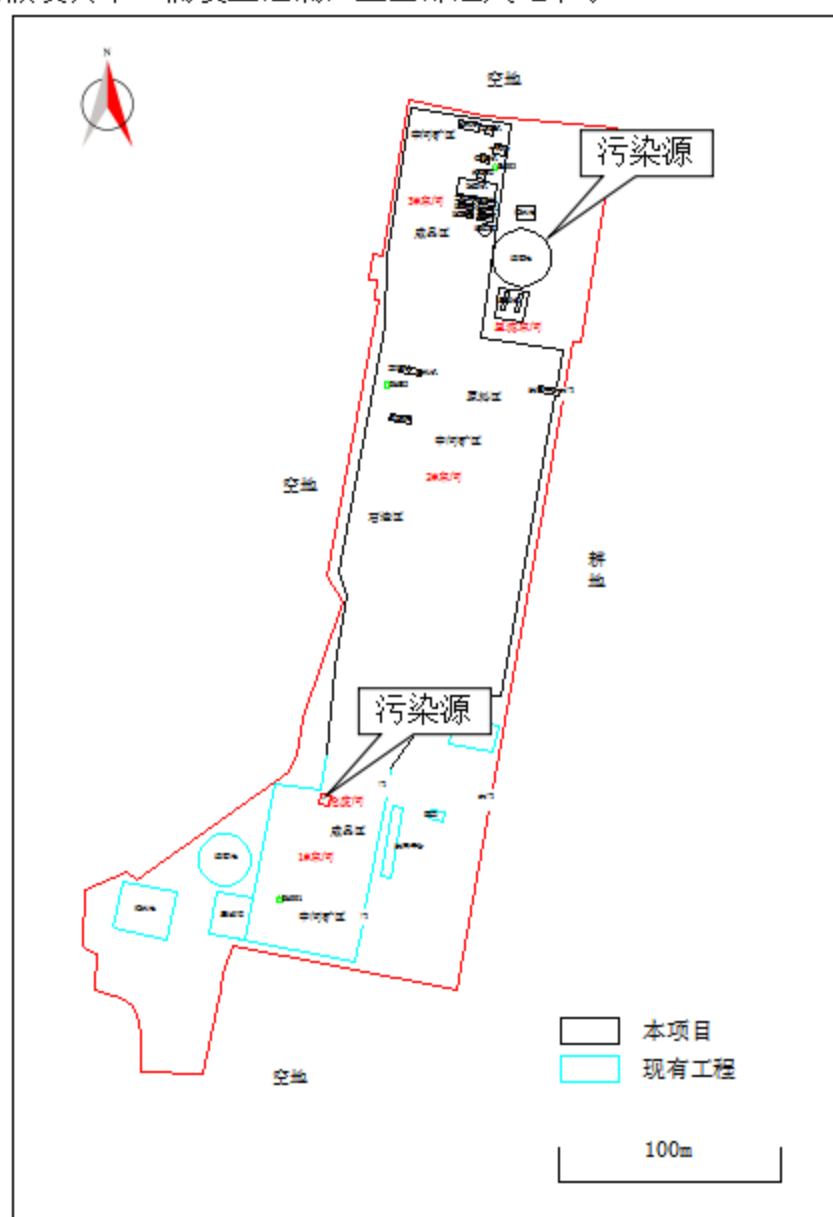


图 5.2-17 地下水污染源设定位置图

本次模拟预测根据污染风险分析的情景设计，对地下水污染物在不同时段的浓度进行模拟预测，铁的超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水的要求，石油类的超标范围参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水的要求。铁和石油类的检出下限值参照常规仪器检测下限。

表 5.2-20 评价因子及评价标准一览表

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

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

4) 地下水污染预测

a 项目区的浓密池发生泄漏情景污染预测

根据《环境影响评价技术导则 地下水》中 9.3 规定：地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。为此本次按照导则要求对污染物泄漏后 5000 天内（包括导则要求的 100d、1000d，并反映了特征因子浓度从低到高再到低的整个变化过程）重点位置的污染物浓度变化规律进行了预测。

通过预测结果可知，整个模拟期间含水层中铁的最大浓度也仅为 0.001mg/L，远小于铁的浓度检出限 0.01mg/L 的标准，因此对厂区附近居民的生活用水水质不会产生影响。

为了更好地观测泄漏污染物铁的浓度变化，在厂区下游沿着地下水流向布置了 3 个观测点，分别为距离厂区 100 米，200 米，300 米。其各个位置铁浓度变化。

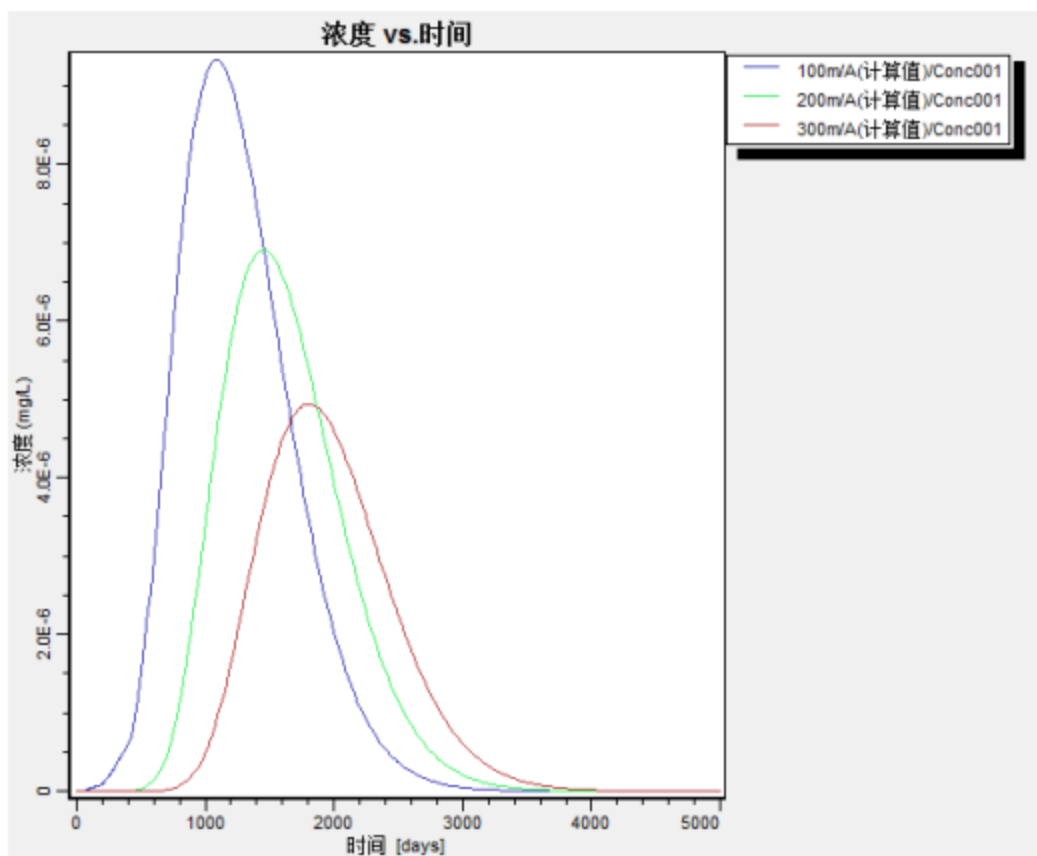
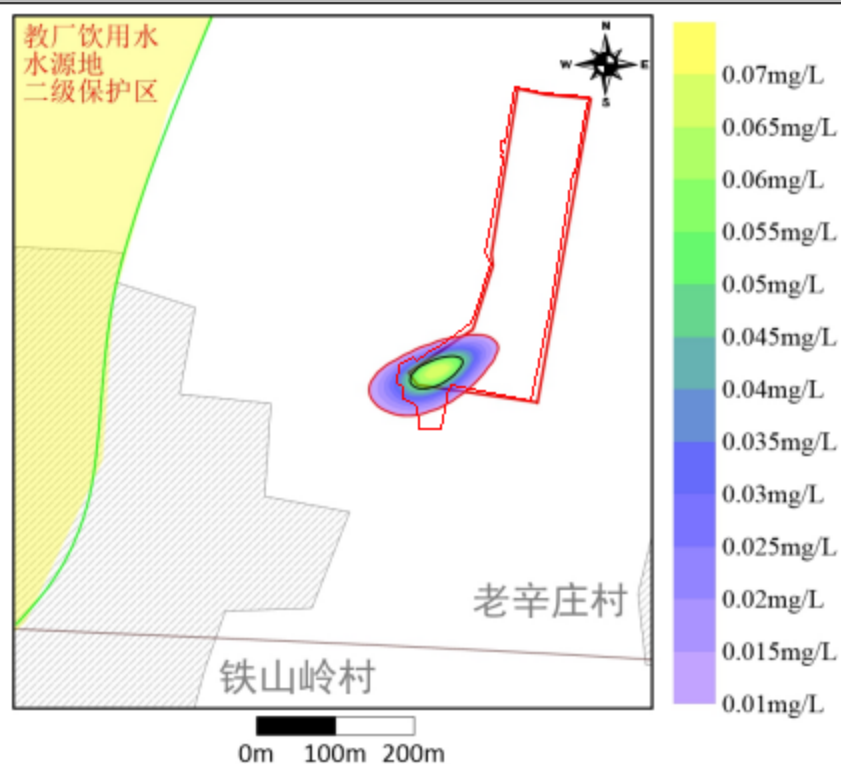


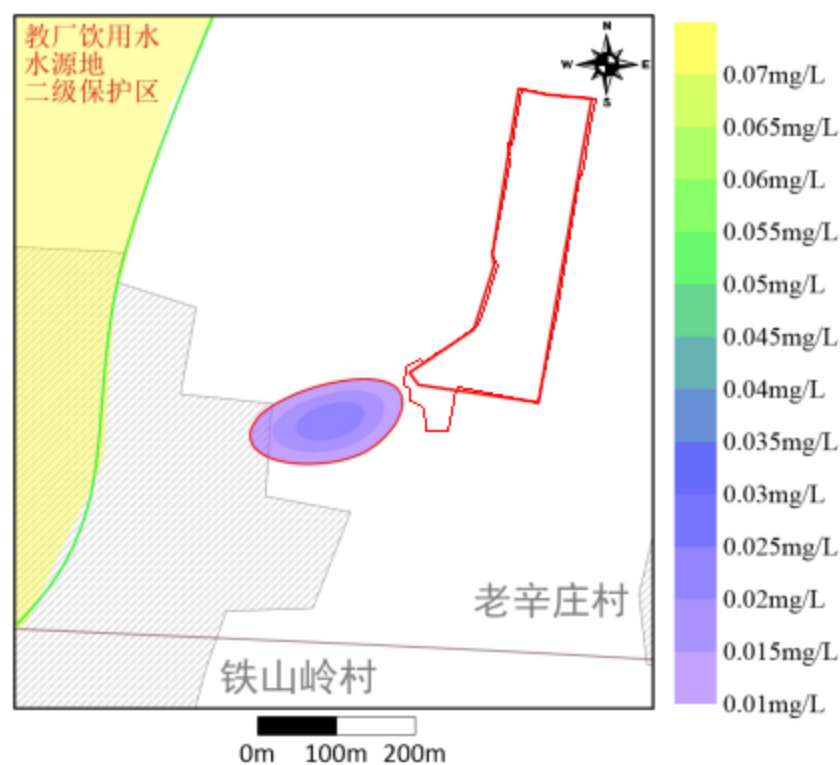
图 5.2-18 距离污染泄漏点 100 米，200 米和 300 米处铁浓度随时间变化过程线

b 危废间废机油桶泄漏情景污染预测

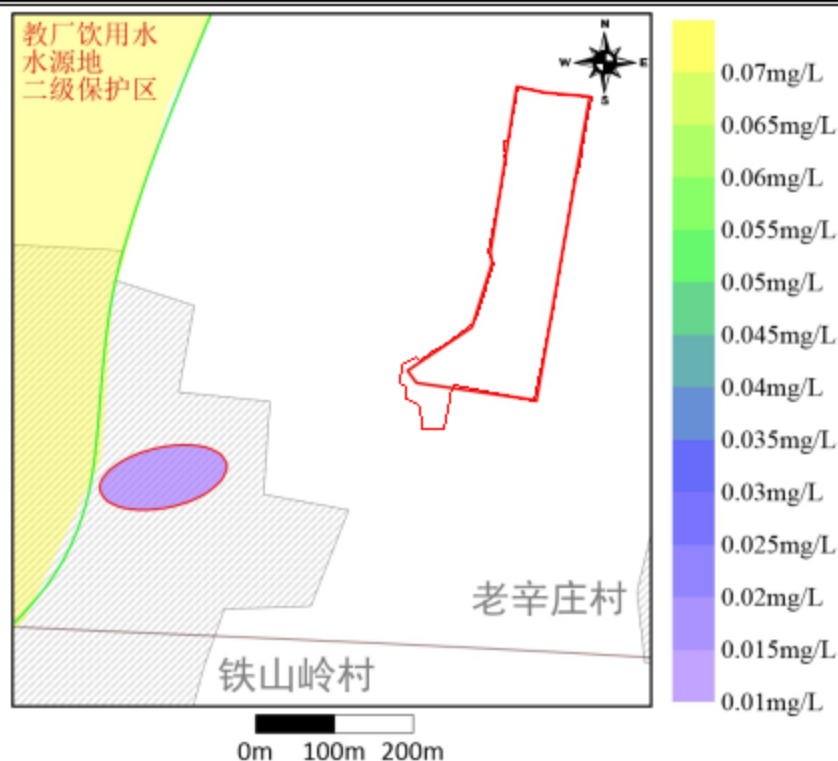
危废间废机油桶泄漏情景下，预测结果如下所示。



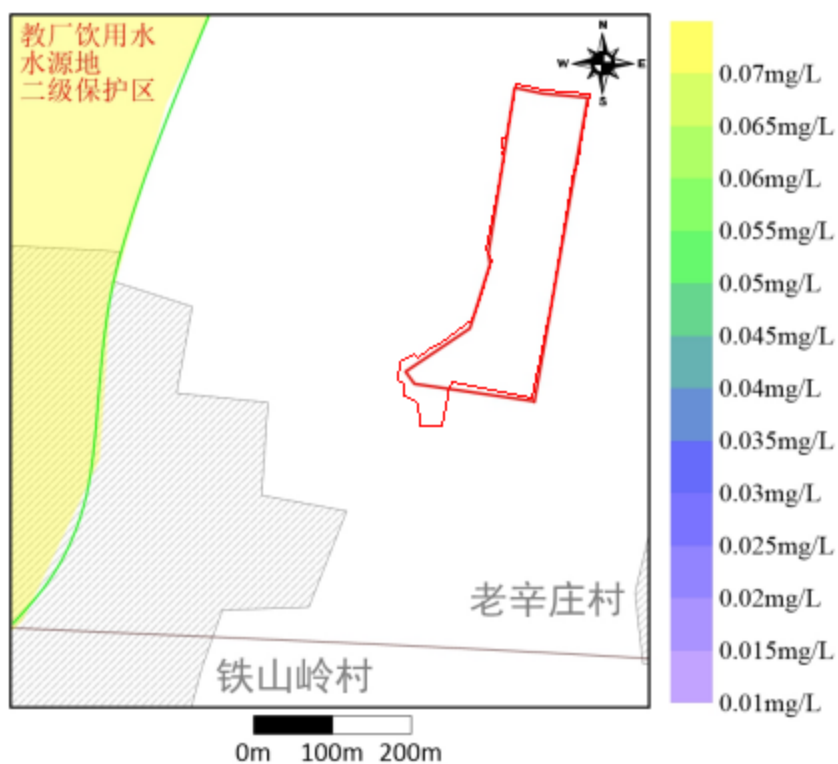
A. 100 天影响预测图



B. 300 天影响预测图



C. 600 天影响预测图



D. 1000 天影响预测图

图5.2-19 危废间废机油桶泄漏情景下石油类影响范围图

表5.2-21 危废间废机油桶泄漏情景下石油类影响范围统计表

时间(天)	超标范围(m ²)	影响范围(m ²)	最大运移距离(m)
100	1613	10690	119
300	0	15039	282
600	0	9517	480
1000	0	0	0

从上面预测结果可以看出，在危废间废机油桶泄漏情景下，泄漏的石油类在水动力条件作用下向下游扩散，浓度在对流作用下逐渐降低。石油类浓度在泄漏事故发生 300 天后，地下水中就不再超标；600 天后石油类在地下水中影响范围开始减小；泄漏事故发生 1000 天后，地下水中石油类将不再检出。在整个泄漏事故的模拟过程中石油类超标范围始终未扩散出厂区，因此本项目危废间废机油桶泄漏不会对项目区外的地下水产生影响，更不会对下游的教厂饮用水水源地二级保护区产生影响。

(6) 厂区建设对区域地下水影响评价小结

①由预测结果可知：项目区浓密池发生泄漏情景，由于泄漏污水中铁浓度较低，而泄漏后在地下水的稀释作用下浓度还将进一步降低，因此整个模拟期间含水层中铁的最大浓度也仅为 0.001mg/L，远小于铁的浓度检出限 0.01mg/L 的标准，因此本项目浓密池泄漏不会对项目区外的地下水产生影响，更不会对下游的教厂饮用水水源地二级保护区产生影响。项目区危废间废机油桶泄漏情景，在整个泄漏事故的模拟过程中石油类超标范围始终未扩散出厂区，因此本项目危废间废机油桶泄漏不会对项目区外的地下水产生影响，更不会对下游的教厂饮用水水源地二级保护区产生影响。

②从总的评价结果来看，在有效的防渗措施和完善的监测系统条件下，该项目不会对地下水造成很大影响。发生事故立即启动应急预案，只要处理及时其对地下水的污染可控制在厂区范围之内。

5.2.3.4 地下水环境监测、管理

为了及时准确地掌握厂区所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对该厂区所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻厂区对地下水的污染。

(1) 厂区及其上下游地下水监测井布设原则

重点防渗区加密监测原则；主要监测浅层水；以地下水下游区为主，地下水上游区设置背景点；在线监测与例行监测相结合原则。

(2) 监测点布设方案

①监测井数：

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。

因为厂区附近相对较易污染的是浅层地下水，因此，此次以浅层地下水为监测对象，根据《地下水环境监测技术规范》的要求，共布设地下水水质监测井3眼。随时掌握地下水水质变化趋势。为避免污染物随孔壁渗入地下，建议成井时水泥封孔。

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

表 5.2-22 水质监测点一览表

井编号	和厂区关系	井深 (m)	监测井功能	绝对位置	
				经度	纬度
JC1	厂区东北	30	地下水上游背景值	118.0029°	40.1897°
JC2	浓密池下游	30	污染扩散监测点	118.0024°	40.1891°
JC3	厂区西南	30		118.0005°	40.1866°

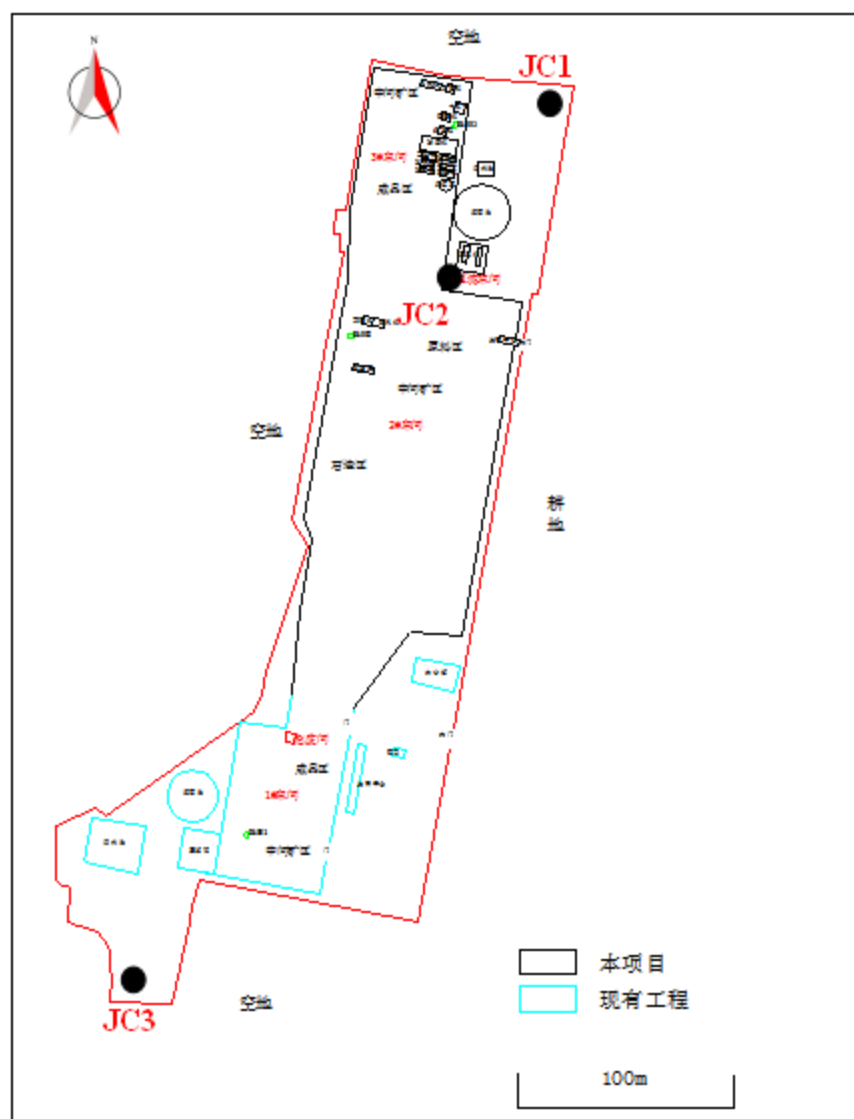


图 5.2-20 地下水监测点布置图

②监测频率及项目：

监测频率：JC1每年一次，JC2和 JC3每半年一次。

监测项目为：pH、耗氧量、铁和石油类。

③监测数据管理

上述监测结果应按厂区有关规定及时建立档案，并抄送生态环境主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对厂区附近区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

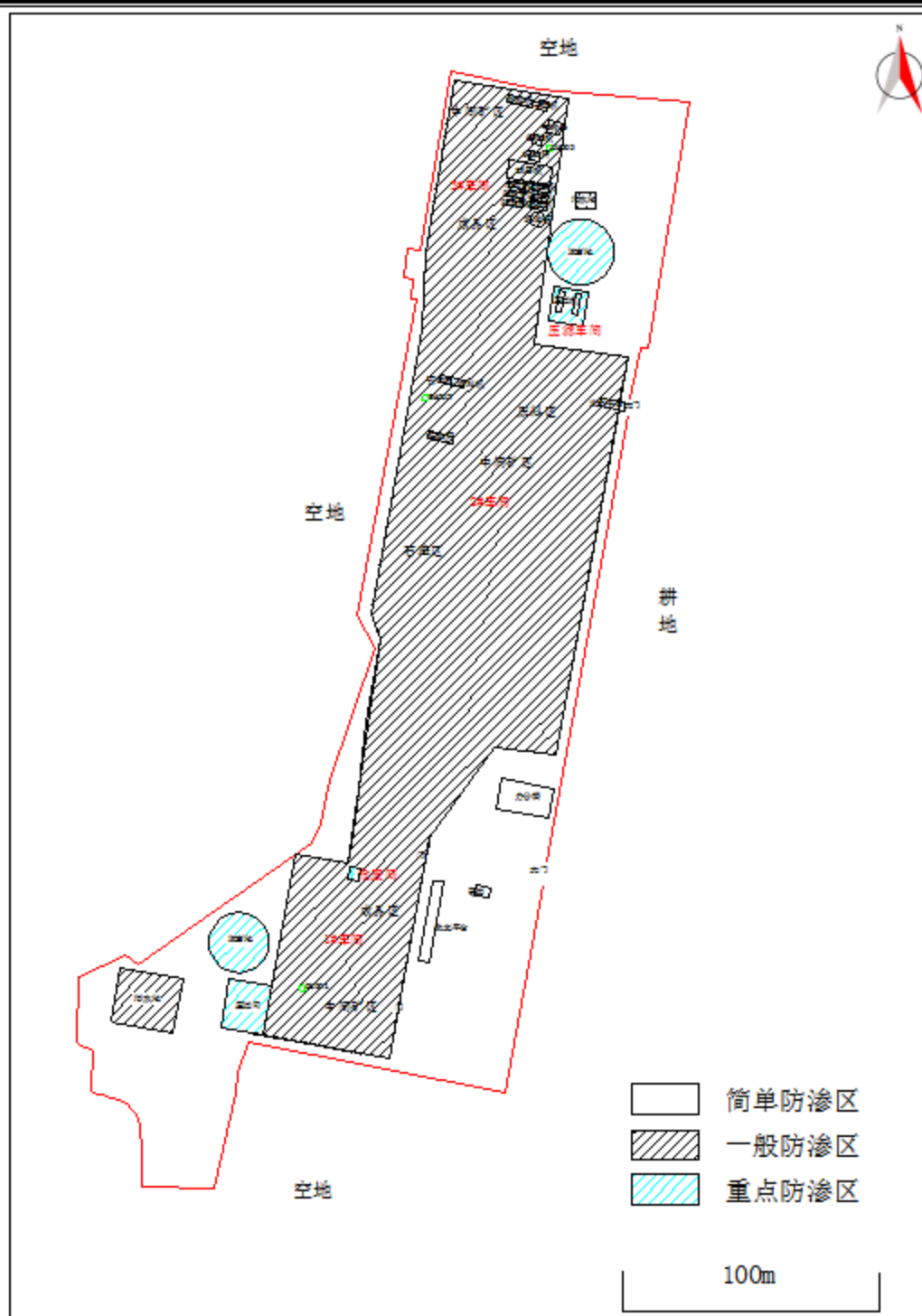


图 5.2-21 厂区防渗分区图

5.2.4 声环境影响预测与评价

该项目投入使用后，噪声污染主要来源于生产设备噪声，源强 70-100dB(A)，确定本项目新增主要噪声源源强及采取的治理措施见表 5.2-23。

表 5.2-23 主要噪声源强、降噪效果一览表

噪声源	噪声源名称	型号	单台设备声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m (X、Y、Z)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	单台设备建筑物外噪声/dB (A)	
								声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
2#车间	给料机	1300×4900mm	75	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{-16.54,271.53,1}	全运行	20	55	1
	颚式破碎机	750×1060mm	100	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{-21.02,272.57,1}	全运行	20	80	1
	皮带输送机	1.0m	70	置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{-23.93,257.78,1}{-20.13,240.18,1}{-28.47,231.9,1}{-21.68,232.03,1}	全运行	20	50	1
	振动筛	3000×7200mm 1500×4500mm	90	置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{-27.38,241.61,1}	全运行	20	70	1
	风机	30000m³/h	90	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{-32.66,251.82,1}	全运行	20	70	1
3#车间	给料机	1300×4900mm	75	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{5.49,378.65,1}	全运行	20	55	1
	颚式破碎机	750×1060mm	100	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{10.36,377.71,2}	全运行	20	80	1
	皮带输送机	1.0m	70	置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{10.94,371.8,1}{9.83,364.47,1}{9.12,359.42,1}{13.93,366.17,1}{7.93,364.97,1}	全运行	20	50	1
	锤式破碎机	1200×800mm	100	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{10.24,366.56,3}	全运行	20	80	1

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

	脱水筛	1800×3600mm	80	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{0.78,343.87,2}{0.39,341.23,2}	全运行	20	60	1
	振动筛	2500×3000mm	90	置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{9.54,362.45,3}	全运行	20	70	1
	球磨机	Φ1.8×5.7m	90	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{7.62,354.99,1}	全运行	20	70	1
	磁选机	1000×3000mm	80	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{7.15,348.25,1}{6.35,344.08,1}{5.59,340.18,1}	全运行	20	60	1
	高频筛	4×6m ²	90	置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{1.54,348.3,3}	全运行	20	70	1
	风机	38000m ³ /h	90	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{15.23,363.94,1}	全运行	20	70	1
	泵类	50m ³ /h	70	置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{-1.74,347.31,1}{-1.85,342.62,1}{4.83,336.71,1}{2.44,338.58,1}{8.1,339.61,1}	全运行	20	50	1
压滤车间	压滤机	500m ²	75	设备基础加装减振垫，置于封闭车间内，车间采用双层彩钢结构	{48.53,310.95,1}{42.72,312.13,1}	全运行	20	22	1

注：坐标原点为厂区东南角

(1) 预测模式

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

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T — 预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)

③户外声传播衰减计算

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

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

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

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

(2) 声环境影响预测步骤

①建立坐标系,确定各声源坐标和预测点坐标,并根据声源性质以及预测点

与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。

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

(3) 预测结果

噪声源对各预测点的影响预测结果见表 5.2-24。

表 5.2-24 项目噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点	昼间(dB(A))				夜间(dB(A))			
		贡献值	现状值	预测值	标准值	贡献值	现状值	预测值	标准值
1	东厂界	37.52	57	57	60	37.52	46	46.6	50
2	南厂界	22.46	55.5	55.5	60	22.46	46	46	50
3	西厂界	43.83	57.5	57.7	60	43.83	46.5	48.4	50
4	北厂界	47.1	54	54.8	60	47.1	44	48.8	50

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

5.2.5 固体废物环境影响分析

本项目产生的一般固体废物主要包括尾矿砂、泥饼、除尘器收集的除尘灰、洗车沉淀池底泥、废布袋、废钢球、泥饼和生活垃圾；危险废物主要为生产设备使用过程中产生的废机油及废油桶。

(1) 一般固体废弃物

根据工程分析可知，本项目尾矿砂、泥饼、除尘灰、洗车沉淀池底泥、废布袋、废钢球均属于第 I 类一般固体废物。尾矿砂外售建材厂综合利用；除尘灰进入球磨工序回用于生产；布袋除尘器产生的废布袋集中收集，外售废品回收站；废钢球集中收集，外售废品回收站；泥饼外运填坑铺路，泥饼不在厂区内长期储存，一般为随产随清。

(2) 危险废物

①危险废物基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目建成后，全厂危险废物基本情况详见下表。

表 5.2-25 全厂危险废物汇总表

名称	类别	代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
废机油	HW08	900-217-08	1.6t/a	设备维护	液态	机油	机油	1 年	T, I	暂存危废间,委托唐山浩昌杰环保科技有限公司处理
废油桶	HW08	900-249-08	12 个/年		固态	机油		1 年	T, I	

②危险废物包装、收集、暂存、运输要求

本项目产生的危险废物暂存于现有工程危废间内，危废间面积 8m²，本项目实施后可调整储存周期，满足危险废物储存要求。为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规，应采取如下安全措施：

a、本项目产生的危险废物应按时收集，分类暂存于危废间，收集和厂内转运过程中应小心谨慎，防止废机油等废弃物沾染至身体或遗洒。

b、危险废物储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志，分区存放；危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于危废间内，远离火种、热源，危废间有专门人员看管；贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩戴防护用具。

c、危废间内设置导流槽，一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏，可通过导流槽进行收集；

d、危废间地面应按照要求进行耐腐蚀硬化处理，且表面无裂痕，具备防风、防雨、防晒和防渗的功能，所使用材料与危险废物相容；

e、建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

f、危废间内的危险废物及时清运，交由唐山浩昌杰环保科技有限公司

进行处理。清运过程做好防护措施，确保危险废物稳固牢靠，不滑落，不泄漏，不抛撒，并做好相关记录。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 5.2-26 危险废物贮存场所基本情况表

场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废机油	HW08	900-217-08	1#车间	8m ²	桶装贮存	2t	半年
	废油桶	HW08	900-249-08			—	10 个	半年

③危险废物环境影响分析

a、贮存场所环境影响分析

厂区设置危险废物暂存场所（危废间），满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标识。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

b、运输过程的环境影响分析

本项目废机油由生产设备维护时产生，生产车间地面均已采取硬化和防腐防渗措施，且危险废物产生量较小，危险废物从产生环节运输到危废间的过程中产生泄漏不会对周边环境保护目标、地表水、地下水环境产生不利影响。

危险废物在委外处理过程中，每次移交时应加强管理，避免厂内运输二次污染。危险废物的搬运由有资质单位人员或特殊人员进行，搬运过程中，加强人员管理，检查危废盛放容器是否完备，确保不撒漏，危险废物的运输应符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

c、委托处置过程中环境影响分析

建设单位需与有资质单位签订危险废物委托处理合同，将危废定期交有危险废物处理资质的单位进行处置。处理危险废物的单位需持有《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置本项目危险废物的资质及剩余处置能力。

综上所述，在建设单位严格对本项目的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的前提下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

（3）生活垃圾

生活垃圾袋装化，集中收集，送至当地环卫部门指定垃圾处理点统一处理。

本项目建成后各固废均得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

5.2.6 生态环境影响分析及生态恢复措施

5.2.6.1 生态环境影响途径分析

(1) 建设阶段对生态环境的影响因素与途径

各类工程建设占用土地，导致地表植被被铲除，地表裸露，失去植被保护，地表蓄水保土功能削弱，受雨水冲刷，容易造成水土流失，从而破坏区域生态环境和自然景观；项目的建设，一定程度上影响了区域出没的小型动物，易造成生物物种的缺失，之后的运行期间会产生一定的负面影响；工程建设中，需要挖掘受扰地面表层土壤，如若处置不当极易致使相对肥沃的表土层养分流失。

采取的治理措施：新建车间、厂区道路建设过程中注意周围防护，采用植被覆盖等水土保持措施，工程道路的修筑过程中，做好排水工程，并且在厂区适当位置绿化。

(2) 生产运行阶段对生态环境的影响因素与途径

项目建设厂址位于遵化市遵化镇，项目属于改扩建项目，项目新增占地面积 33951.58m²。该地块区域已处于人类活动范围内，无珍贵植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

项目的运行改变了原有的自然地表景观，并损坏和压埋原有植被，地表裸露，地表抗侵蚀能力降低遇到降水时易产生水土流失，加大了原地表水土流失量，破坏周边生态环境，对自然景观造成轻微影响。

采取的治理措施：项目建设单位做好厂区及周边的水土保持工作，加强绿化，多种灌木或乔木，通过绿色植物的呼吸作用，改善区域的小气候，净化空气，消除污染，维护环境生态平衡；根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。通过好绿化工作，美化环境，同时也降低了所造成的植物生态影响。

5.2.6.2 动植物影响分析

生产及道路运输过程中产生的粉尘会对附近的动植物产生一定影响。粉尘将落在植物叶面上，吸收水分成为深灰色的一层薄壳，降低叶面的光合作用；堵塞叶面气孔，阻碍叶面气孔的呼吸作用及水分蒸发，减弱调湿和机体代谢功能，造成叶尖失水、干枯、落叶和减产。粉尘的碱性物质能破坏叶面表层的蜡质和表皮绒毛，使植物生长减退。由于工程生产过程和道路运输中采取了相应的防尘措施，因此在正常生产情况下，该项目不会对周围植物产生明显影响。

矿石运输过程会对厂区及附近栖息在灌木丛中的小型野生动物如小型哺乳动物、鸟类、爬行类及昆虫类动物产生影响。但随着生态绿化工程建设，动植物可逐渐适应，慢慢增加动植物的多样性，让系统更加稳定，随之对动植物的影响也逐渐减弱。

5.2.6.3 生态系统整体功能性分析

本项目评价区域内主要的生态系统类型为城镇生态系统、农田生态系统，生态系统结构较为简单，动植物类型较少。该项目各建设内容的建设和运营，不可避免地会造成生态系统功能的部分演变。活动过程中，造成地表植被系统原有的比较完整的生态结构受到一定程度的人为干扰，生态系统的整体性被斑块化，生态破裂度增加，连接度降低；区域生物群落受到影响，生态功能脆弱，自我维护功能下降，具体表现为绿色空间减少，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，表现在植被覆盖度降低，生物多样性降低，水土保持功能下降。

5.2.6.4 结论

项目不会对地表土壤和植被造成大面积损毁，对该区域整体区域景观生态格局和功能的影响较小。项目建设阶段由于建设车间和运输道路等基础设施的建设，将破坏占地范围内的地表植被，降低区域植物量，加重水土流失程度，对区域生态环境产生一定的不利影响。企业通过实施各种环境保护措施，能有效恢复当地的生态环境，因此，项目对周围生态环境影响较小。

5.2.7 环境风险简单分析

5.2.7.1 评价依据

本项目涉及的风险物质为机油、废机油、废油桶，全厂最大存储量分别为 2t、1.6t、10 个，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，计算本项目风险物质最大存储量与临界量比值 (Q)，计算结果见表 5.2-30。

表 5.2-30 危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算表

种类	存放位置	最大库存量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i	$Q (\sum q_i/Q_i)$
机油	生产车间	2	2500	0.0008	0.0168
废机油	危废间	1.6	100	0.016	
废油桶	危废间	10 个	/	/	

由上表可知，本项目风险物质最大存储量与临界量比值 Q 为 0.0168，根据导则中附录 C 可知，当 $Q < 1$ 时，项目风险潜势为 I，确定该项目风险评价等级为简单分析。

表 5.2-27 环境风险评价工作等级划分表

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

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

5.2.7.2 环境风险识别

风险识别范围主要是原辅材料的运输及贮存系统、生产系统、相关的公用工程和辅助系统等。项目对环境存在的主要风险类型为机油的泄漏风险。

项目使用的机油危险特性：遇明火、高热会引起燃烧爆炸；机油泄漏对地下水的影响。结合同类项目污染事故情况的调查研究，造成本项目事故污染因素主要为机油泄漏、火灾爆炸环境风险。本项目机油为桶装，暂存在生产车间内，废机油由专用容器收集，暂存在危废间中，在出现泄漏的情况下，机油/废机油泄漏量较小，本项目车间为彩钢封闭车间，且地面为防渗混凝土结构，危废间地面采取了防腐防渗措施，可有效防止污染物进入水环境。

5.2.7.4 环境风险分析

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

(2) 地表水：全厂用机油量很小，存储量也很小，假设机油全部泄漏，也不易流至车间外，对地表水影响的可能性极其小。

(3) 土壤及地下水：机油泄漏，假设车间地面存在裂缝，机油可通过缝隙进入土壤可能影响土壤及地下水环境。

5.2.7.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

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

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

④制定机油储存区的日常巡查制度，定期指派专人负责巡查。

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

⑥车间存储机油处地面采用水泥硬化，防止泄漏污染地下水；危废间地面、裙角建筑材料为抗渗水泥，并已经进行了防渗处理，能够废机油防止泄漏污染地下水。

(2) 应急要求

厂区制定风险应急措施，一旦发生机油泄漏时，及时采取措施：泄漏时，根据液体流动区域设定警戒区，消除所有点火源。构筑围堤收容泄漏物。防止流出车间，用泡沫覆盖泄漏物，减少挥发。收容的泄漏物转移至专用收集器内。残液用沙土吸收，专用容器收集后送有资质的单位处理。

应急要求：设置必要消防设备，着火可用手提式灭火器。加强对公司职工的

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。一旦发现起火，立即报警，通过消防灭火。

5.2.7.6 分析结论

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

表 5.2-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目				
建设地点	河北省	唐山市	遵化市	遵化镇	铁山岭村
地理坐标	经度	118° 00'07.63"	纬度	40° 11'17.19"	
主要危险物质及分布	主要危险物质：机油类和废机油 分布：车间内原料存储区和危废间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境：机油遇明火和高温可以燃烧。火灾引发的伴生/次生污染物二氧化硫和一氧化碳影响大气环境。 地表水：全厂用机油量很小，存储量也很小，假设机油全部泄漏，也不易流至车间外，对地表水影响的可能性极其小。 土壤及地下水：机油泄漏，假设车间地面存在裂缝，机油可通过缝隙进入土壤可能影响土壤及地下水环境。				
风险防范措施要求	①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。 ②厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，按区域分类有关规范在厂房内划分专门的机油存储区，存储区内安装的电气设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 ③配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。厂区制定风险应急措施，一旦发生机油泄漏时，及时采取措施。 ④制定机油储存区的日常巡查制度，定期指派专人负责巡查。 ⑤项目营运期间要加强管理，制定相应的规章制度。营运期杜绝机油的跑、冒、滴、漏现象的发生，同时要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。 ⑥车间存储机油处地面采用水泥硬化，防止泄漏污染地下水；危废间地面、裙角建造材料为抗渗水泥，并已经进行了防渗处理，能够废机油防止泄漏污染地下水。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目环境风险为简单分析，环境风险主要为机油泄漏等潜在风险。本项目所在工厂从建设、生产、贮存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。					

5.2.8 土壤环境影响分析

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗，以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）及 2.4.1.6 分析，本次土壤环境评价工作等级为三级，本评价通过定性描述对土壤环境进行预测。

5.2.8.1 土壤环境影响识别

根据现场调查结果，通过对比背景值和评价标准对厂区及其周边进行评估，分析厂区及周边土壤主要的污染源。根据土壤环境现状检测结果，建设用地土壤监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，土壤污染风险低，厂区土壤环境现状良好，未受污染。

根据工程分析，本项目可能会对土壤产生影响的节点为：

A、大气沉降：项目原料储存、装卸、输送过程中产生的粉尘沉降对土壤环境产生的影响。

B、垂直入渗：项目危废贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求对地面及裙角进行防腐防渗处理，防渗层渗透系数小于 10^{-10} cm/s；废水经处理后循环使用，废水浓缩罐架空设置，材质为不锈钢，浓密池基础用黏土夯实，池底、池壁采用抗渗钢筋混凝土浇筑；各车间地面均采取防渗处理，防渗层渗透系数小于 10^{-7} cm/s。采取以上措施后，正常工况下，不会有污染物入渗进入土壤。

非正常工况下，防渗层受到破坏失效时废水处理设施水池、矿浆输送管道、废油桶发生渗漏，可能会导致污染物以垂直入渗的形式进入土壤，造成土壤污染。运营期土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 5.2-29 运营期土壤环境影响类型与影响途径表

时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/

土壤环境影响源及影响因子识别见下表：

表 5.2-30 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染途径	全部污染物指标	特征因子	污染物特征
浓密池	垂直入渗	铬、钒、钛、锰等金属污染物及石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	铬、钒、钛、锰	连续、正常工况
危废间	垂直入渗		石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	间断、事故工况
车间	大气沉降		铬、钒、钛、锰	连续、事故工况

5.2.8.2 评价时段、情景设置

(1) 评价范围

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

(2) 评价时段

根据本项目土壤环境影响识别结果，本项目对土壤环境的影响类型主要为大气沉降及垂直入渗污染，确定重点评价时段为运营期。

(3) 情景设置

本项目发生污染土壤环境的途径主要有为大气沉降及垂直入渗污染，项目是大气污染影响特征明显的项目，所排放废气中颗粒物会随着大气沉降影响土壤环境质量；在正常工况下，废水处理系统入渗的废水影响土壤环境质量；废水入渗和颗粒物沉降造成污染范围垂向扩大影响土壤环境质量。

5.2.8.3 土壤环境影响分析

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环境，防止污染土壤。项目生产出的副产品和产品、工艺甩废废料均进入封闭库房内暂存，封闭库房满足“防风、防雨、防晒”的要求，产品外售，固废依托封闭库房堆存处置，不与区域原状土壤直接接触；项目物料为铁矿石，产生颗粒物经大气沉降至土壤表面后，经累积作用，虽对土壤产生一定的影响，但其影响较小。

项目产生的选矿废水经沉淀后循环回用，不外排，不会进入周边土壤环境。为了保护项目拟建区域土壤环境，项目建设过程中，对土壤性质较好的区域表土单独堆存，用于项目区配套绿化工程覆土使用，使植被覆盖率有一定的保证；对于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，并尽量利用占地范围内建设用地的区域开展建设活动，并做好项目区及周边的水土保持工作，加强绿化，多种植当地常见植被物种，保护土壤环境。

根据建设单位的实际情况分析，建设单位现有工程至今已运行 4 年，根据本项目土壤现状监测结果，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）相应标准要求，从而说明建设单位运行至今，公司现有选厂的生产运行对区域土壤的累积影响是可控、可接受的。

5.2.8.4 保护措施与对策

（1）土壤环境质量现状保障措施

根据土壤现状监测，建设用地采样区监测点监测值均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

（2）源头控制措施

本项目原料、产品均堆存在封闭库房内，均按照防渗技术要求做好分区防渗，从源头减少事故水泄漏至土壤中；本项目废气治理严格按照规定执行，满足排放标准要求，最大限度降低大气沉降对土壤环境影响。

（3）过程控制措施

本项目采取相应的防渗措施，有效控制污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏至土壤中的环境风险事故降至最低限度。

项目在项目占地区充分利用道路两侧，厂区内闲置地块种植草皮、灌木等绿化措施，吸附大气沉降至土壤中的污染物，减轻对土壤环境的影响。

5.2.8.5 结论

本次土壤环境影响评价等级为三级，采用定性描述的方法进行评价。

①本项目产生的废水、固体废物等污染物均有妥善的处理、处置措施，严格执行各项环保措施，各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内。

②项目物料为铁矿石，产生的颗粒物经大气沉降至土壤表面后，经累积作用，

虽对土壤产生一定的影响，但其影响较小。

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

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

6 污染防治措施可行性论证

6.1 废气防治措施可行性论证

(1) 粉尘控制措施

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

废气收集情况：颚式破碎机进料口、出料口设置集气罩+集尘管道；锤式破碎机入料口上方设置集气罩+集尘管道；振动筛入料口设置集气罩、筛面封闭+集尘管道；振动筛出料口设置集气罩+集尘管道。并在各集气罩与产尘点之间设置软帘封闭，更好地收集粉尘。

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

(2) 无组织粉尘治理措施

物料卸车、储存、转运过程在封闭的库房或者车间内进行，库房及车间内留有装卸场地及车辆行驶道路，物料不在厂区内进行露天转运，皮带建设封闭廊道。另外在受料仓入料口设置喷雾抑尘装置。车间顶部设置喷雾抑尘装置（电伴热），喷淋管路使用保温棉包裹，喷雾口辐射面积覆盖扬尘产生源，定期向料堆喷水，

并在物料装卸过程中增加喷淋次数；车间受料仓入料口三面彩钢围挡，并设置喷雾抑尘装置（电伴热），喷淋管路使用保温棉包裹，在投料过程中进行喷雾抑尘。

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

无组织粉尘排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中粉尘无组织排放浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，措施可行。

6.2 废水治理措施可行性论证

（1）生产废水治理措施可行性论证

铁矿石加工过程中将产生大量选矿废水，生产选矿工序产生的含尾矿浆废水经脱水筛脱水后排入浓密池处理，尾矿水在池内沉淀后，上清液排入清水池，全部通过管道送生产工序循环使用，故生产中产生的废水全部回用于生产，不外排。根据项目循环水水质特征，本项目循环水适用于球磨、磁选等生产工序，不适于喷淋用水，喷淋用水均采用新水。

根据《铁矿石采选企业污水处理技术规范》（GB/T33815-2017），选矿废水通常伴随尾矿产出。根据企业选矿工艺特点，对选矿废水处理后回用至选矿生产，回用废水的水质不应影响精矿的主要技术指标。本项目生产用水工序主要为筛分、粗选、球磨和磁选，主要用于输送矿浆，对水质没有特殊要求。尾矿浆中污染物主要为 SS，尾矿砂在浓密池中可以得到充分的沉淀，其出水 SS 浓度可降到 $30\text{mg}/\text{L}$ 以下，COD 浓度可降到 $60\text{mg}/\text{L}$ 以下，满足《铁矿石采选企业污水处理技术规范》（GB/T33815-2017）中选矿（单一磁选工艺）回用水水质标准中

SS≤30mg/L、COD≤70mg/L 的要求。因此，由浓密池排入清水池的出水完全可以满足生产过程球磨和磁选工序对水质的要求。

根据现有工程运行情况可知，现有工程配套的尾矿干排系统运行情况良好，磁选废水经沉淀处理后能够满足生产回用需求，基本能够实现生产废水零排放。因此，在现有工程运行成功经验的基础上，辅以严格的管理，可以实现生产废水闭路循环不外排，措施可行。

(2) 生活污水治理措施可行性论证

生活污水主要为职工盥洗废水、冲厕废水，排入化粪池定期清掏用作农肥，措施可行。

(3) 洗车废水治理措施可行性论证

项目厂区进出口设置洗车平台清洗运输车辆，洗车平台四周设置防溢座，原料库、成品库门口设置简易洗车装置，洗车过程中产生的废水经废水导流渠流入沉淀池内，经沉淀后的洗车废水流入清水池内，循环使用，不外排，各池体做好严格防渗，措施可行。

(4) 车间地面冲洗废水治理措施可行性论证

车间地面冲洗废水，排入事故池，沉淀后回用于球磨生产，措施可行。

6.3 噪声治理措施可行性论证

由工程分析可知，本项目噪声污染源主要为各生产工序设备运行过程中产生的机械噪声。噪声治理措施一般从控制噪声源、控制传播途径和保护接受者三方面考虑，并将三者统一起来。本项目对噪声的控制首先从声源上着手，选用低噪声设备，对产噪设备加装减振垫；其次是控制噪声传播途径，主要生产设备位于各封闭彩钢车间内。

厂房隔声是噪声控制中最常用、最有效的措施之一，其基本原理为：声波在通过空气的传播途径中，碰到匀质屏蔽物时，由于两分界面特性阻抗的改变，使部分声能被屏蔽物反射回去，一部分被屏蔽物吸收，只有一小部分声能可以透过屏蔽物传到另一端。显然，透射声能仅是入射声能的一部分，因此，通过设置适当的屏蔽物便可以使大部分声能反射回去，从而降低噪声的传播。本项目主要产

噪设备均布置在封闭的车间内，车间墙体采用双层彩钢，设备基础安装减振垫，风机安装隔声罩，采取以上措施，综合降噪效果可达20dB（A）。

通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减。类比其它同类企业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。另外，由声环境影响预测的结果可知，采取上述措施后，项目各侧厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值要求。

6.4 固体废物治理措施可行性论证

本项目产生的固体废物分为一般工业固体废弃物、危险废弃物和职工生活垃圾。

（1）一般固体废弃物

根据尾矿砂浸出液检测报告，本项目尾矿砂属于第Ⅰ类一般固体废物，尾矿砂、石渣外售建材企业综合利用；除尘灰集中收集后进入球磨工序重新利用；泥饼集中收集后，用于填坑铺路；洗车沉淀池底泥回用于球磨工序；废布袋、废钢球集中收集，外售废品回收站。

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

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》规定，生产设备使用过程中产生的废机油（HW08）、废油桶（HW08）属于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，采用专用容器收集，暂存于危废间，危废间按照要求进行建设和管理，危险废物定期委托唐山浩昌杰环保科技有限公司处理。

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

（4）生活垃圾

生活垃圾袋装化，集中收集，送至当地环卫部门指定垃圾处理点统一处理。

6.5 防渗治理措施可行性论证

根据建设项目所在区域水文地质条件和建设项目各污染源类型及分布情况，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价提出在现有工程分区防渗的基础上，对新建的尾矿干排系统按照重点防渗区建设，2#车间、3#车间按一般防渗区进行建设，其他区域按简单防渗区进行建设。

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均采取了相应的防渗措施，这些措施工艺成熟，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，措施可行。

6.6 土壤环境保护措施可行性论证

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

6.7 生态保护措施可行性论证

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

项目建设不会对地表土壤和植被造成大面积损毁，对该区域整体区域景观生态格局和功能的影响较小。项目建设阶段由于建设车间和运输道路等基础设施的建设，将破坏占地范围内的地表植被，降低区域植物量，加重水土流失程度，对区域生态环境产生一定的不利影响。企业通过实施各种环境保护措施，能有效恢

复当地的生态环境，因此，项目对周围生态环境影响较小，措施可行。

6.8 整改措施可行性论证

根据现场存在的问题，经与建设单位沟通，拟采取以下整改措施：

- (1) 所有原料均存放在封闭原料库内。
- (2) 按照地下水监控布点要求设置地下水监测井。

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

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价工作中的重要环节之一，它的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资所能收到的环保效果，以及建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。

7.1 环境影响经济损失分析

7.1.1 环境空气影响经济损失

项目营运期的环境空气影响主要表现在粉尘使周围居民的空气环境质量有所下降，有可能对居民健康产生一定的影响。但是目前尚无环境空气影响经济损失的定量计算方法，环境空气影响造成的损失还难以直接用货币衡量，因此，以下将对环境空气影响损失进行定性分析。

本项目建设后，原料上料、物料堆存等过程产生的粉尘，通过建设全封闭式结构，并设置喷雾装置等措施可最大限度地减少粉尘排放；破碎筛分过程通过封闭车间，并在车间内设置抑尘、收尘设施+脉冲布袋除尘器等措施，粉尘排放量较少，对周围居民的影响可降至最低。

7.1.2 水环境影响经济损失

营运期本项目产生的污水主要是选矿废水、冲洗废水、职工生活污水。选矿废水经沉淀澄清后，回用于生产过程，不外排；洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车；生活污水排入化粪池定期清掏用作农肥。不会造成水环境影响经济损失。

7.1.3 噪声影响经济损失

有关噪声影响的人群调查以及流行病学研究发现，在我国，生活在 70dB(A) 以上环境中居民的人均医疗费用比 70dB(A) 以下的同类地方高；噪声级在 70dB(A) 以上环境的居民有 66.7%睡眠受到干扰，而睡眠受到干扰的职工会表现出生产效率有所下降。根据前面的噪声预测结果，在采取降噪措施后，本项目昼夜间噪声贡献值均未达到 70dB(A)，因此本项目的建设不会引起噪声影响经济损失。

7.1.4 生态影响经济损失

本项目用地不在遵化市生态保护红线范围内，占地范围内无植被覆盖，项目建设过程中注意防止水土流失，建成后及时绿化，项目建设不会造成生物量的损失，对生态环境不会造成严重影响。

7.1.5 环保设备运行费用

本项目环保设备运行费用包括：电费，环保人员工资及设备折旧、维护费用，环保设备运行费用在合理范围内。

7.2 经济效益分析

本工程的建设具有产业链效益，能够带动一方经济的快速发展，市场广阔、贸易稳定，经济效益良好。因此本项目在经济上是可行的。

7.3 环境效益分析

环境经济效益是指采取环保治理措施获取的直接经济效益。本项目在“三废”治理的过程中注重了对资源、能源的回收利用，从而大大减少了生产过程中的资源流失。结合本工程特点，应包括提高水重复用量的节水经济效益、减少粉尘排放的经济效益、一定时期内改善区域生态环境的经济效益。

7.4 社会效益分析

本项目实施后将带来多方面的社会效益，其对社会的促进作用主要体现在以下几点：

（1）提供就业机会，解决农村剩余劳动力，为当地提供一定就业岗位，提高当地就业率。

（2）增加居民收入，加快脱贫致富，促进经济繁荣。

（3）带动相关产业的发展，建设项目的实施将带动建筑业、运输业以及服务业的发展，同时由于人口的聚集，对农产品的需求将会有所增加，可有效地推动农业种植结构的优化调整。

综合以上分析，项目具有良好的社会效益。

7.5 结论

综合以上分析，本项目具有较好经济、环境和社会效益，它的建成，将能够拉动地方经济的快速发展；废物资源化利用，将促进人与社会的和谐发展。

8 环境管理与监测计划

为加强建设项目的环境管理，加大企业环境监测力度，严格控制污染物排放总量，有效地保护生态环境，执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度；为了既发展生产又保护环境，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定全厂的环境管理和环境监测计划。

8.1 施工期环境管理

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

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

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

②监督、检查施工单位对防污和治污的执行情况；

③参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2)施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部分提交施工阶段环境保护报告，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与建设单位环保人员一同制定工程施工环境管理条例；

③定期检查施工工程中环境管理条例设施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取生态环境部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

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

表 8.1-1 施工期环境管理一览表

污染物	防治或控制措施	环境管理	
施工扬尘	1. 加强现场执法检查，强化土方作业时段监督管理，增加检查频次，加大处罚力度； 2. 建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业； 3. 施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化； 4. 材料运输过程中加盖苫布，防止物料洒落。 5. 对因堆放、装卸、运输、搅拌等易产生扬尘的污染源，应采取遮盖、洒水、封闭等控制措施； 6. 施工现场的垃圾、渣土、沙石等要及时清运，建筑施工现场出口设置冲洗平台； 7. 施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标重要依据； 8. 建筑工地要达到《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》（冀建安[2016]27 号）标准要求，防止扬尘污染。	施工单位环保措施上墙，落实到人，作好施工场地环境管理和保洁工作	建设行政主管部门及生态环境部门进行定期检查
施工噪声	1. 合理安排施工时间，尽量避免同时使用大量动力机械设备； 2. 建设招投标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的考虑内容； 3. 合理安排施工场地； 4. 合理选择运输路线，尽量避开沿途的环境敏感点。	-	建设行政主管部门及生态环境部门进行定期检查
建筑垃圾	建筑垃圾多余弃土及时清运，不得长期堆存，作到随有随清，车辆用毡布遮盖，防治撒落。	渣土清运至指定地点填埋	
防渗工程	车间地面，事故池、车辆清洗沉淀池和清水池、浓密池池底部及四壁均采用混凝土浇筑防渗，厚度为 20cm，渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s。	-	

8.2 环境管理

8.2.1 机构组成

本项目环境保护工作由环保科负责，职责是贯彻执行环保方针、政策，制定、实施环保工作计划、规划，审查、监督建设项目“三同时”工作，组织公司环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放，负责污染事故的调查和处理，编制环保统计及环保考核等报告。公司配备环保工作人员 1 人，担任环保工作。

表 8.2-1 环境管理清单

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	铁矿磁选	项目建成后全厂年处理铁矿石 120 万吨,年产品位 60%铁精粉 48 万吨。
环境管理内容		
绿化、硬化		厂区内地面进行硬化或绿化,无裸露地面
厂区抑尘		配备洒水车、清扫车各一辆
视频监控		各车间内、车间门口、布袋除尘器、厂区道路设置视频监控,并与唐山市生态环境局遵化市分局联网,24 小时视频监控。
环境管理内容		公司设有专职环保管理人员,熟悉环保业务,具备相关管理经验。
		制定企业环境管理制度,明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。
		配备专职环保工作人员,定期编制环保统计及环保考核报告
		制定《环保管理制度》《环保岗位考核制度》《环保设备管理制度》《污染防治设施运行管理制度》,建立环保设施运行台账,各项设备设施稳定、正常运行。

8.2.2 机构职责

环保管理机构职责如下:

- (1)贯彻执行环境保护法规及环境保护标准;
- (2)健全本厂环境保护管理制度,经常监督检查各部门执行环保法规情况;
- (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,增强职工的环境保护意识;
- (5)加强全厂的环境监测工作,建立环境监控档案;
- (6)建立环境保护台账,记录各环保措施及设施运行维护等情况;

(7)推广应用环保新技术、经验,实行清洁生产,保证各项环保设施常年处于良好运行状态,确保公司污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

8.2.3 项目污染源排放清单

本项目建成后,主要污染物排放量统计情况见表 8.2-2。

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

表 8.2-2 主要污染源排放清单

类别	工程组成	原辅材料组分	污染物	环保措施	产生量	排放浓度	排放量	执行标准	备注
废气	破碎筛分	铁矿石	颗粒物	1#线:集气罩/集尘管道+脉冲布袋除尘器+20m 高排气筒	723.6t/a	3.35mg/m ³	1.447t/a	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)表6、表7中限值	排至环境空气中
				2#线:集气罩/集尘管道+脉冲布袋除尘器+20m 高排气筒	259.2t/a	2.4mg/m ³	0.518t/a		
				3#线:集气罩/集尘管道+脉冲布袋除尘器+20m 高排气筒。	234.9t/a	1.72mg/m ³	0.470t/a		
			颗粒物	车间封闭+封闭的皮带通廊+喷雾抑尘	108.801t/a	<1.0mg/m ³	0.239t/a		
废水	球磨磁选	选矿废水		尾矿浆经浓缩罐、脱水筛脱水后 排入浓密池处理后,上清液排入 清水池,回用于生产,不外排	12649.33m ³ /d	/	0m ³ /a	/	不外排
		地面冲洗废水		排入浓密池处理后用作选矿	2.5m ³ /d	/	0m ³ /a	/	
		洗车废水		循环使用不外排	300m ³ /d	/	0m ³ /a	/	
	职工	生活污水		排入化粪池,定期清掏用作农肥	1.6m ³ /d	/	0m ³ /a	/	
固废	破碎筛分球磨		除尘灰	回用于生产	1215t/a	/	0t/a	/	不向环境中排放
			尾矿砂	外售建材企业综合利用	397000t/a	/	0t/a	/	
			石渣	外售建材企业综合利用	240000t/a				
			泥饼	外运填坑铺路	84288.8t/a	/	0t/a	/	
			废机油	危废间暂存,定期委托唐山浩昌杰河北科技发展有限公司处理	1.6t/a	/	0t/a	/	
			废油桶		12个/a				
	洗车沉淀池		底泥	回用于球磨工序	0.7t/a	/	0t/a	/	
	布袋除尘器		废布袋	集中收集,暂存一般固废暂存间, 外售废品回收站	0.4t/a	/	0t/a	/	

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

	球磨机	废钢球	集中收集，暂存一般固废暂存间， 外售废品回收站	144t/a	/	0t/a	/	
	职工生活	生活垃圾	送环卫部门指定垃圾处理点统一 处理	3t/a	/	0t/a	/	
绿化、硬化		厂区内地面进行硬化或绿化，无裸露地面						/
洗车装置		厂区出入口新设置2套洗车装置（洗车平台+沉淀池+清水池），车间门口设置简易洗车装置。						/
视频监控		各车间内、车间门口、布袋除尘器、厂区道路设置视频监控，并与唐山市生态环境局遵化市分局联网，24小时视频监控。						/
环境管理内容		公司设有专职环保管理人员，熟悉环保业务，具备相关管理经验。						/
		制定企业环境管理制度，明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。						/
		配备专职环保工作人员，定期编制环保统计及环保考核报告						/
		制定《环保管理制度》《环保岗位考核制度》《环保设备管理制度》《污染防治设施运行管理制度》，建立环保设施运行台账，各项设备设施稳定、正常运行。						/

8.2.4 建设单位公开信息内容

表 8.2-3 建设单位公开信息内容一览表

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

8.2.5 排污口规范化

按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）要求，并参考其它相关规定，提出以下废气排放口规范化建设要求：

（1）废气排污口规范化设置要求

①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。

②采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）的规定设置。

③废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

（2）排污口管理。建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（3）环境保护图形标志

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.2-4，环境保护图形符号见表 8.2-5。

表 8.2-4 环境保护图形标志形状及颜色一览表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警示标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 8.2-5 环境保护图形符号一览表

提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
		废气排放口	表示废气向大气环境排放
		一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
		噪声排放源	表示噪声向外环境排放
		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

8.2.6 环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）、《排污许可管理办法(试行)》(部令第 48 号)、原环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

遵化市顶恒铁选厂已取得固定污染源排污登记回执，登记编号为 91130281MA07XJKE73001X，有效期为 2020 年 9 月 17 日至 2025 年 9 月 16 日。

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号），需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者，应当在全国排污许可证管理信息平台上填报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息；填报的信息发生变动的，应当自发生变动之日起 20 日内进行变更填报。因此，建设单位应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前

变更排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

8.3 监测计划

根据项目的建设情况，运营期应组织实施监测计划。监测计划由建设单位负责实施，可委托有资质环境监测部门进行，运营期本项目监测计划见表 8.3-1~表 8.3-2。

表 8.3-1 运营期全厂污染源监测计划一览表

类别		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	DA001	颗粒物	一年一次	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6
		DA002			
		DA003			
	无组织废气	厂界外无组织监控点	颗粒物	一年一次	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7
噪声	厂界噪声	厂界 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

表 8.3-2 地下水环境质量监测计划一览表

井编号	和厂区关系	井深 (m)	监测井功能	监测频次	绝对位置	
					经度	纬度
JC1	厂区东北	30	地下水上游背景值	1 次/年	118.0029°	40.1897°
JC2	浓密池下游	30	污染扩散监测点	1 次/半年	118.0024°	40.1891°
JC3	厂区西南	30			118.0005°	40.1866°

8.4 建设项目竣工环保验收内容

依据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，建设完成后，应对环境保护设施进行验收。环境保护“三同时”验收内容见表 8.4-1。

表 8.4-1 建设项目环境保护“三同时”验收内容一览表

污染源			治理措施		治理对象	数量	处理能力	处理效果	标准
废气	1#生产线	颚破	进料口、出料口设置集气罩+集尘管道	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒（DA001）	颗粒物	1套	60000m³/h	≤10mg/m³	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表6中特别限值
		筛分	入料口、筛面封闭+集尘管道，出料口设置集气罩+集尘管道						
		圆锥破	入料口上方设置集气罩+集尘管道，出料口设置集气罩+集尘管道						
		锤破	入料口上方设置集气罩+集尘管道，出料口设置集气罩+集尘管道						
		中转仓	全封闭，设置集尘管道						
		粉料仓	全封闭，设置集尘管道						
	2#生产线	颚式破碎机	进料口、出料口设置集气罩+集尘管道	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒（DA002）	颗粒物	1套	30000m³/h	≤10mg/m³	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表6中特别限值
		振动筛	入料口、筛面封闭+集尘管道；出料口设置集气罩+集尘管道						
	3#生产线	颚式破碎机	进料口、出料口设置集气罩+集尘管道	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒（DA003）		1套	38000m³/h	≤10mg/m³	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表6中特别限值
		振动筛	入料口、筛面封闭+集尘管道，出料口设置集气罩+集尘管道						
		锤式破碎机	入料口上方设置集气罩+集尘管道；出料口设置集气罩+集尘管道						
		中转仓	全封闭，设置集尘管道						
		粉料仓	全封闭，设置集尘管道						
	受料仓		受料仓建设三面围挡并带顶的料棚，料棚进深尺度不小于8米，受料仓设置喷淋抑尘装置			/	/	≤1.0mg/m³	《铁矿采选工业污染物排放标准》

遵化市恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

	1#车间、2#车间、3#车间	车间封闭、设置自动感应门，设置喷雾抑尘装置		/	/		(GB28661-2012)表7中无组织排放浓度
	物料输送	输送皮带封闭		/	/		
	车辆运输	运输车辆车斗采用苫布苫盖，厂区地面全部硬化，洒水降尘、保持清洁；设置洗车平台		/	/		
	非道路移动机械	厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或新能源机械。厂区内所有燃油非道路移动机械必须进行环保登记备案管理，防止尾气超标污染。		/	/		
废水	选矿废水	尾矿浆经浓缩罐、脱水筛脱水后排入浓密池处理后，上清液排入清水池，回用于生产，不外排	SS COD	/	/	全部循环利用，不外排	/
	地面冲洗废水	排入浓密池处理后用作选矿	SS	各1座	/		
	洗车废水	循环使用不外排	SS	/	/		
	生活污水	排入化粪池，定期清掏用作农肥	SS COD BOD ₅	/	/	不外排	
	事故废水	设置事故池2座，单座60m ³ ，能够储存事故状态下矿浆量和尾矿浆输送管道倒空管段尾矿浆量	SS COD	2座	/	回用于生产，不外排	
噪声	生产设备、风机等	合理布局，厂房隔声，基础减振等	噪声	综合降噪20dB(A)		昼间低于60dB(A)； 夜间低于50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固废	除尘器	进入球磨工序重新利用	除尘灰	/	/	不外排	/
	除尘器	集中收集，暂存一般固废暂存间，外售废品回收站	废布袋	/	/		/
	球磨机	集中收集，暂存一般固废暂存间，外售废品回收站	废钢球	/	/		/
	生产过程	外售建材企业综合利用	尾矿砂	/	/		/
	生产过程	外售建材企业综合利用	石渣				
	生产过程	外运填坑铺路	泥饼				
	洗车沉淀池	回用于球磨工序	底泥	/	/		/

遵化市恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目环境影响报告书

	生产过程	依托现有危废间进行暂存，定期委托有资质单位进行处理；为防止球磨机漏油落地，球磨机底座设置接油槽	废机油	/	依托现有危废间	/
			废油桶	/		/
	职工生活	袋装化，集中收集，送至当地环卫部门指定垃圾处理点统一处理	生活垃圾	/	/	/
防渗		车间地面采用防渗混凝土结构，厚度为 20cm，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。事故池、车辆清洗沉淀池和清水池底部及四壁均采用混凝土浇筑防渗，厚度为 20cm，渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s				
绿化、硬化		厂区内地面进行硬化或绿化，无裸露地面				
视频监控		成各车间内、车间门口、布袋除尘器、厂区道路设置视频监控，并与唐山市生态环境局遵化市分局联网，24小时视频监控。				
环境管理内容		公司设有专职环保管理人员，熟悉环保业务，具备相关管理经验。				
		制定企业环境管理制度，明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。				
		制定《环保管理制度》《环保岗位考核制度》《环保设备管理制度》《污染防治设施运行管理制度》，建立环保设施运行台账，各项设备设施稳定、正常运行。				
		落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度。				
现有工程“以新代老”措施		1、所有原料均存放在封闭原料库内。 2、按照地下水监控布点要求设置地下水监测井。				

9 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目。

(2) 建设单位：遵化市顶恒铁选厂。

(3) 建设性质：改扩建。

(4) 建设地点及主要建设内容：遵化市遵化镇铁山岭村，厂区中心地理坐标为北纬 40°11'17.19"、东经 118°00'07.63"。项目新增破碎车间包括原矿堆场、破碎场地、筛分场地、皮带机通廊、成品库等；新增球磨磁选车间包括粗矿堆场、球磨场地、磁选场地、沉淀池、皮带机通廊、成品库等；同期配套建设辅助生产设施办公室、配电室、库房等。合计总建筑面积为 6800 平方米；新增设备 48 台套，其中破碎车间 26 台套，球磨磁选车间 22 台套。

(5) 占地面积：新增占地面积 33951.58m²，厂区总占地面积 40267.58m²。

(6) 投资情况：工程总投资 2500 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资比例 8.0%。

(7) 劳动定员和工作制度：项目新增劳动定员 20 人，项目建成投产后，全厂劳动定员 40 人，年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时。

(8) 生产规模：年处理铁矿石 120 万吨，年产铁精粉 48 万吨。

(9) 建设期：3 个月。

9.1.2 项目区域环境质量现状

(1) 大气环境质量现状监测与评价

根据唐山市生态环境局网站公布的《2021 年唐山市环境状况公报》显示，项目所在区域（唐山市）属于不达标区，超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃。

环境空气质量现状补充监测结果表明：TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准限值要求。

(2) 声环境质量现状监测与评价

根据项目四周厂界环境噪声监测结果可知，项目厂界昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

(3) 地下水环境质量现状监测与评价

地下水环境质量现状监测结果表明：老辛庄村、田庄村东总硬度不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准限值要求，其他监测项目均满足Ⅲ类标准限值要求；其中石油类满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中表1Ⅲ类标准限值要求。

(4) 土壤环境质量现状监测与评价

土壤环境质量现状监测结果表明：项目场地范围内建设用地土壤监测点监测值满足《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) 中表1、表2第二类用地筛选值要求。

9.1.3 项目采取的环保措施可行性结论

(1) 废气污染源

①无组织废气

本项目物料在装卸、储存、转运过程均在封闭的原料库或车间内进行，不存在物料露天转运，并在装卸、储存、转运过程中采取喷雾抑尘措施（电伴热，管路使用保温棉保温），厂区内道路硬化，厂区道路由专人负责定期清扫、洒水抑尘；并在厂区门口设置洗车平台，车间门口设置简易洗车装置，对进出车间车辆轮胎进行清洗，减少运输扬尘的产生；受料仓三面围挡，设置喷雾抑尘装置进行喷雾抑尘。球磨机入料过程中同时加水，抑制粉尘产生。

采取上述措施后，本项目无组织排放颗粒物浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB 28661-2012) 表7中作业场所边界处颗粒物无组织排放限值为 $1.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ 要求。

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

②有组织废气

本项目矿石破碎、筛分和中转过程产生粉尘，采用集气罩/软帘+集尘管道将颗粒物收集引入到脉冲布袋除尘器进行处理，颗粒物处理后经排气筒排放，颗粒物的排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 6 中规定的选矿厂各工艺污染物特别排放限值，颗粒物最高允许排放限值为 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，排气筒高度不低于 15m 的要求。

（2）废水污染源

本项目生产废水为选矿废水，选矿废水中主要污染物为 SS、COD，生产废水正常生产时不外排，全部循环利用。

项目车间清洗废水排入事故池，沉淀后回用于生产工序，不外排；项目厂区进出口设置洗车平台清洗运输车辆，洗车平台四周应设置防溢座，车间门口设置简易洗车装置，洗车过程中产生的废水经废水导流渠流入沉淀池内，经沉淀后的洗车废水流入清水池内，循环使用，不外排。

本项目生活污水主要为职工盥洗废水及冲厕废水，排入化粪池定期清掏用作农肥。

因此本项目无废水外排，正常情况下不会对地表水产生污染影响。

本项目非正常排放主要为生产设备损坏、管道泄漏、事故停车、停电等原因导致系统运行不正常，尾矿浆输送管道倒空管段内的尾矿浆回流或球磨设备内未经磁选的矿浆事故排放，发生事故时矿浆由水泥沟槽自流流入设置的事故池内。事故池中矿浆经选矿后排入浓密池内。

因此，本项目无废水外排，不会对水环境产生污染影响。

（3）噪声污染源

本项目噪声源主要为生产设备、风机等运行过程中产生的噪声，建设项目通过对噪声设备采取相应隔声、减振措施，并合理布局等措施，再经过距离衰减后，厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物主要为尾矿砂、石渣、泥饼、除尘灰、废布袋、废钢球、废机油、废油桶及生活垃圾。

尾矿砂、石渣外售建材企业综合利用；除尘灰收集后进入球磨工序重新利用；泥饼外运填坑铺路；洗车沉淀池底泥回用于球磨工序；废布袋、废钢球分别集中收集，暂存一般固废暂存间，外售废品回收站；废机油使用专用的容器进行收集，暂存于危废间内，废油桶暂存于危废间内，定期委托唐山浩昌杰环保科技发展有限公司进行处理；生活垃圾袋装化，集中收集后由环卫部门统一处理。

本项目固体废物均得到合理处置，不会对周围环境产生明显影响。

(5) 环境风险

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

(6) 土壤环境

本项目采取了硬绿化、抑尘、防渗等过程防控措施，项目实施后对周边土壤的累积影响是可以接受的。

(7) 生态环境污染

本项目选厂所在地为建设用地，经改扩建后建成新的工业建筑，并对厂区占地进行绿化，不能绿化的地方全部硬化。改扩建后生态环境将有很大的改善。针对本项目所在区域特点，提出水土保持防护措施，可改善周边生态环境。

9.1.4 总量控制结论

本项目废气污染物主要为颗粒物，无生产生活废水外排，因此，本项目建议总量控制指标为： SO_2 ：0t/a； NO_x ：0t/a；COD：0t/a；氨氮：0t/a；颗粒物：4.320t/a；全厂建议总量控制指标为： SO_2 ：0t/a； NO_x ：0t/a；COD：0t/a；氨氮：0t/a；颗粒物：9.216t/a。

9.1.5 公众参与结论

本次环评过程中，建设单位采取网站公示、现场张贴、登报公示等方式进行了公众参与调查，广泛调查了解公众对本项目建设的看法。通过调查，未收到公众对该项目的反对意见。

9.1.6 环境影响经济损益分析结论

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

9.1.7 环境管理与监控计划结论

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

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

9.1.8 工程可行性结论

遵化市顶恒铁选厂年处理 120 万吨铁矿石改扩建项目符合国家有关的产业政策，厂址选择可行。本项目拟采取的污染防治及生态保护措施可行，污染物可做到稳定达标排放，在落实本报告提出的现役源削减方案基础上，并做到“三同时”，对周围环境的影响在可接受范围，从环境保护角度考虑，项目建设可行。

9.2 建议

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

(1) 加强设备日常管理与维护，确保环保设施正常运行，污染物达标排放；

(2) 加强固体废物日常管理。