

概述

1 公司简介及项目概况

临沂天鑫矿业有限责任公司（原名临沂天鑫矿业股份有限公司）位于沂水县杨庄镇南仇林村以北 300m，公司成立于 2006 年 8 月，主要从事铁钛矿的采选。企业西距 G233 国道 7.3km，北距 G22 青兰高速 7.9km，且区内有县、乡级公路通过，交通方便。具体位置见图 2.1-1。

临沂天鑫矿业股份有限公司现有项目包括沂水南仇林铁钛矿项目及尾矿多孔砖生产线建设项目，环保手续齐全，企业现有项目“三同时”情况见表 1-1。

表 1-1 现有项目“三同时”情况一览表

项目名称	生产线	建设规模	环评批复文号	环评批复时间	环评验收	备注
沂水南仇林铁钛矿项目	采矿生产线	采矿 30 万 t/a	临环发 [2006]205 号	2006 年 11 月 18 日	未验收	停产
	30 万吨选铁生产线	选矿 30 万 t/a			生产线批建不一，企业已于 2016 年完成环境影响现状评估	停产
	年产 6 万吨钛精矿选钛生产线	年产 6 万钛精矿			正常生产	
尾矿多孔砖生产线建设项目	尾矿多孔砖生产线	尾矿多孔砖 4000 万块/a	沂环表审 [2011]231 号	2011 年 8 月 31 日	未验收	停产

2006 年 10 月临沂市环保局以临环发[2006]205 号对《临沂天鑫矿业有限责任公司沂水南仇林铁钛矿项目环境影响报告书》进行了批复，该项目设计生产规模为年采、选 30 万 t 铁钛矿，2009 年投入运行，未进行验收。采矿为核准制，实际建设内容及规模与批复的环评内容一致，矿山现持有采矿证证号为 C3700002011032210109286，由山东省国土资源厅颁发，有效期自 2016 年 8 月 17 日至 2017 年 8 月 17 日。

2009 年 12 月沂水县发改委以沂发改[2009]244 号对企业的选矿项目进行了备案。2011 年 8 月，企业在未办理环评手续的情况下擅自开工建设并运行了 2 条选钛生产线，目前一条生产线已经报废，另一条生产线的最大产能为 6 万 t/a 钛精矿，以选铁后的尾矿（部分原料自产、不足外购）为原料采用干法选钛工艺进行生产，2014 年 8 月沂水县环保局责令其立即停止违法行为。由于“沂水南仇林铁钛矿项目”存在批建不一情况，企业于 2016 年对“沂水南仇林铁钛矿项目”进行了环境影响现状评估。环境影响现状评估完成后，沂水南仇林铁钛矿项目包括 1 条 30 万吨/年采矿生产线（未验收，停产）、2 条 15 万吨/年选铁生

产线（停产）和 1 条年产 6 万吨钛精矿选钛生产线（正常生产，原料外购）。

2011 年 8 月沂水县环保局以沂环表审[2011]231 号对《临沂天鑫矿业有限责任公司尾矿多孔砖生产线建设项目环境影响报告表》进行了批复。该项目设计规模为年产 4000 万块尾矿多孔砖，于 2012 年建成，建成后由于市场原因，2012 年以来长期处于停产状态，未进行环保验收。

当下，我国对铁矿及铁精矿的需求在不断增加，为充分利用现有选矿加工装置，丰富产品结构，进一步提高企业的综合实力，同时满足日益增大的国内、外市场需求，临沂天鑫矿业有限责任公司拟投资 3000 万元建设临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目，项目分两期建设，一期利用现有一条 15 万吨/年选矿生产线中部分设备，建设 180m² 的尾泥脱水车间一处，另购置圆网筛、湿式磁选机、浓密罐、圆盘式脱泥机等设备进行建设，项目一期建成后，原有 15 万吨/年选铁生产线变为 40 万吨/年外矿加工生产线，另一条 15 万吨/年选铁生产线和年产 6 万吨/年钛精矿选钛生产线保持不变；项目二期建设生产车间、压滤车间各一处，建筑面积 4900m²，购置球磨机，圆筒筛、分级旋流器、磁选机、真空过滤机、压滤机等设备，新建 2 条生产线，年加工外矿 40 万吨。本项目在现有厂区内建设，不新征土地，项目建设完成后可年加工进口外矿 80 万吨，年产品位 65%的铁精粉 56 万吨。

2 环境影响评价的工作过程

临沂天鑫矿业有限责任公司于 2022 年 9 月委托我公司承担临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目环境影响评价工作。山东永润环保咨询有限公司项目组接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并于 2022 年 9 月以来多次组织相关技术人员进行实地踏勘和调研，并与企业及工程技术人员进行多次对接，收集和核实了有关材料，查看了项目厂址周围的环境敏感目标情况；环评期间委托了山东蓝城分析测试有限公司进行了区域环境现状监测工作，环评期间建设单位按照要求进行了公众参与工作。同时项目组收集了项目区域生态红线保护规划、环境功能规划、水源保护区规划、城市及土地规划等资料。

2023 年 5 月，项目组依据相关规定确定环境影响评价文件类型，研究相关技术文件和其他有关文件、进行初步工程分析、开展相关环境现状调查，确定评价等级、范围、评价标准，各环境要素预测等，形成了《临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目环境影响报告书》送审稿。

3 相关分析判定

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于其中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目；根据《外商投资产业指导目录》（2017 年修订），本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目；根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2018 年版），本项目不属于禁止投资项目，因此本项目符合国家和地方产业政策。

另外，项目建设符合《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》等有关法律法规的要求及当地环保部门的要求。

本项目位于临沂市沂水县杨庄镇南仇林村以北 300m，根据《杨庄镇土地利用总体规划》（2006-2020 年），本项目用地土地规划用途为允许建设区和采矿用地，符合杨庄镇土地利用总体规划；根据《沂水县杨庄镇总体规划》（2017-2035 年），本项目用地类型为工业用地，符合沂水县杨庄镇总体规划。项目部分用地已经取得了建设用地批复（临政土字[2011]840 号，其余用地建设单位与南仇林村和大沟村签订了土地租赁合同。

根据沂水县自然资源和规划局关于《关于提供“三区三线”相关情况的函》的复函，本项目用地范围符合沂水县“三区三线”管控要求，不涉及永久基本农田、生态保护红线（附件 19）。本项目生产废气主要为有组织颗粒物和無组织颗粒物，项目通过除尘器处理、建设封闭仓库、洒水降尘等措施减少项目颗粒物排放，项目的建设不会突破环境质量底线要求；项目利用的主要资源为水和电，项目选矿废水经浓密罐沉淀后全部回用于生产工序，从源头减少了水资源消耗量，项目资源利用量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求；项目不在《沂水县国家重点生态功能区产业准入负面清单》（上报稿）内。本项目从生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单方面均符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）要求。

根据沂水县自然资源和规划局关于《关于提供“三区三线”相关情况的函》的复函，本项目用地范围符合沂水县“三区三线”管控要求，不涉及永久基本农田、生态保护红线（附件 19），项目符合区域环境质量底线要求，符合区域资源利用上线要求，本项目符合《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（临政字[2021]71 号）中相关要求，项目各污染物均能达标排放，对周围环境产生的影响较小。

根据项目的工程分析情况及周边环境特征，确定环境空气的评价等级为二级，地表水评价等级为三级 B，地下水评价工作等级为三级，声环境评价工作等级为二级，环境风险工作等级为简单分析，土壤评价等级为三级，生态影响评价工作等级为简单分析。

4 关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题

针对项目的特点、结合区域的环境特点、环境质量现状监测数据以及水文地质调查等基础资料进行分析，确定此次环评关注的主要环境问题为：

(1) 环境空气关注选矿厂原矿卸车、上料以及原矿、精矿和尾矿等物料运输扬尘对环境的影响；

(2) 水环境关注选矿废水处理与综合利用；

(3) 声环境关注车间磨选设备噪声及运输噪声；

(4) 固体废物关注尾矿的处置与综合利用；

(5) 土壤环境关注大气污染、水污染以及固体废物堆存占地对厂区土壤的影响；

(6) 环境风险关注选矿废水泄漏事故风险。

2、本项目的环境影响

(1) 大气环境影响

本项目废气主要为颗粒物，通过除尘器处理，建设封闭仓库或车间以及洒水降尘等措施减少粉尘排放，有组织颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，无组织颗粒物厂界浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求。

综上，项目运行过程中产生的粉尘对周围环境影响较小。

(2) 水环境影响

本项目生产废水经沉淀后全部回用于生产，生活污水采用“水解酸化+生物接触氧化+接触消毒”工艺处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准，用于厂区绿化或洒水降尘用水(非灌溉期)，不外排，项目建设对地表水环境影响较小；项目严格落实分区防渗要求，项目建设对地下水环境影响较小。

(3) 声环境影响

本项目噪声源主要为球磨机、运输车辆等设备，经预测，本项目运行后昼间和夜间的预测值在厂界处均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，评价范围内敏感点南仇林、四社社区昼间和夜间的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区声环境质量要求，同时加强运输路线噪声减缓措施，项目正常运行对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物环境影响

本项目产生的固体废物有尾矿（粗尾砂和细尾砂）、废衬板、废钢球、废传送带、废

矿物油和废矿物油桶。其中尾矿（粗尾砂和细尾砂）由厂家回收综合利用；废钢球、废衬板和废传送带均外卖至废品回收部门，废矿物油和废矿物油桶收集后危废间暂存，定期委托具有危废处置资质的单位进行处理。固体废物可全部得到综合利用和妥善处理，不外排，对周围环境影响较小。

（5）土壤环境影响

本项目位于临沂市沂水县杨庄镇南仇林村以北 300m，用地为工业用地，项目厂区目前土壤环境质量良好，本项目废水不直排外环境，废气可得到有效治理达标排放，固废合理处置，在严格落实土壤环境保护措施的前提下，本项目对土壤环境影响较小。

（6）生态环境影响

本项目在现有厂区内进行技术改造，不新增用地，项目废气主要为有组织颗粒物和无组织颗粒物，通过除尘器处理、车间封闭、洒水降尘等措施后颗粒物排放量较小，不会影响周边土壤环境及厂外农作物的质量和产量。对于水污染，项目选矿废水经回水池回用于选矿生产不外排，生活污水经污水处理设施处理后回用于厂区绿化或洒水降尘用水，不外排。在正常工况下，能够确保废水不外排；即使发生尾矿浆事故泄漏，通过导入事故水池，将泄漏矿浆全部收集，不外排，故选矿废水及事故泄漏不会影响周边土壤环境和农作物。对各生产车间及事故水池等进行地面防渗，同时对原矿、产品等物料各自建设封闭仓库，可使本项目不产生固废淋滤水，不会对下游土壤及农作物造成影响，项目的建设对周围生态环境影响较小。

（7）环境风险

本项目生产设施风险为：尾矿废水泄漏事故，项目依托厂区现有 1 座 320m³ 事故水池并设置导排设施，保证选矿废水能够自流进入事故水池。在严格落实本次环评提出的风险防范措施的情况下，项目环境风险可防控。

5、环境影响报告书结论

该项目符合国家和地方产业政策，符合当地规划，符合“三线一单”要求，项目建成后能促进当地经济和社会发展。项目采取的环保措施技术可靠、经济可行。项目可做到污染物达标排放、总量控制的基本原则。通过环境影响预测分析，项目建设对周围环境影响较小。项目环境风险可防控，公众支持本项目建设。因此，在切实落实本报告各项环保措施及建议的前提下，项目建设从环境保护角度可行。

目 录

概述.....	I
1 总则.....	1-1
1.1 编制依据.....	1-1
1.2 评价目的与指导思想.....	1-7
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	1-7
1.4 评价标准.....	1-9
1.5 评价等级的确定.....	1-14
1.6 评价范围和环境敏感保护目标.....	1-16
1.7 相关规划.....	1-17
2 工程分析.....	2-21
2.1 项目背景及组成.....	2-21
2.2 现有项目工程分析.....	2-23
2.3 在建项目工程分析.....	2-46
2.4 本项目工程分析.....	2-46
2.5 项目总平面布置情况.....	2-60
2.6 公用工程.....	2-61
2.7 选铁工程.....	2-65
2.8 污染物治理及排放达标情况.....	2-70
2.9 污染物排放量汇总.....	2-87
2.10 清洁生产分析.....	2-88
2.11 污染物排放总量控制分析.....	2-91
2.12 工程分析小结.....	2-93
3 环境现状调查与评价.....	3-1
3.1 自然环境现状调查.....	3-1
3.2 环境保护目标调查.....	3-9
3.3 环境空气质量现状调查与评价.....	3-14
3.4 地表水环境质量现状评价.....	3-21
3.5 地下水环境质量现状调查与评价.....	3-24

3.6 声环境质量现状调查与评价	3-31
3.7 土壤环境质量现状调查与评价	3-33
4 环境影响预测与评价	4-1
4.1 大气环境影响预测与评价	4-1
4.2 地表水环境影响评价	4-12
4.3 地下水环境影响评价	4-14
4.4 声环境影响预测与评价	4-21
4.5 固废处置及环境影响分析	4-32
4.6 土壤环境影响分析	4-38
4.7 环境风险评价	4-42
4.8 生态环境影响评价	4-49
4.9 辐射环境影响分析	4-52
5 环境保护措施及其可行性论证	5-1
5.1 大气污染防治措施及其可行性论证	5-1
5.2 废水治理措施及其可行性论证	5-3
5.3 地下水污染防治措施及其可行性论证	5-4
5.4 噪声防治措施及其可行性论证	5-5
5.5 固废处置与综合利用措施及其可行性论证	5-5
5.6 小结	5-7
6 环境经济效益分析	6-1
6.1 经济效益分析	6-1
6.2 环保投资估算	6-1
6.3 环境效益分析	6-1
6.4 社会效益分析	6-2
6.5 小结	6-2
7 环境管理与监测计划	7-1
7.1 环境管理	7-1
7.2 项目运行期环境管理	7-2
7.3 环境监测	7-5
7.4 建设项目污染物排放清单	7-7

8 项目建设可行性分析	8-1
8.1 产业政策符合性分析	8-1
8.2 规划符合性分析	8-1
8.3 相关政策文件符合性分析	8-3
8.4 “三线一单”符合性分析	8-23
8.5 结论	8-30
9 评价结论、措施与建议	9-1
9.1 评价结论	9-1
9.2 环保措施	9-6
9.3 建议	9-7

附件：

附件 1：环评委托书及承诺书

附件 2：备案证明

附件 3：营业执照

附件 4：执行标准

附件 5：原矿加工合同

附件 6：原矿进口检测报告

附件 7：尾矿浸出实验报告

附件 8：原矿、精矿、尾矿放射性比活度检测报告

附件 9：现状监测报告

附件 10：采矿许可证

附件 11：土地证及租赁合同（节选）

附件 12：取水许可证

附件 13：排污登记回执

附件 14：应急预案备案

附件 15：现有工程环评及验收批复

附件 16：临沂天鑫矿业有限责任公司沂水南仇林钛铁矿项目现状环境影响评估报告技术评审会专家意见及签字页

附件 17：在建项目环评批复

附件 18：项目物料运输承诺书

附件 19：沂水县自然资源和规划局关于《关于提供“三区三线”相关情况的函》的复
函

附表：建设项目环境影响报告书审批基础信息表（2021 版）

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2017.7.2）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(2011.3.1)；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.19 修订）；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；
- (11) 国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；
- (12) 国务院第 641 号令《城镇排水与污水处理条例》（2014.1.1 实施）；
- (13) 国务院第 736 号令《排污许可管理条例》（2021.3.1 实施）；
- (14) 环保部令 24 号《企业环境信息依法披露管理办法》（2022.2.8 施行）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021.1.1 实施）；
- (16) 部令 4 号《环境影响评价公众参与办法》（2017.9.1）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (18) 《山东省水污染防治条例》（2018.9.21 修订，2018.12.1 实施）；
- (19) 《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修正）；
- (20) 《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018.1.23 修订）；
- (21) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.1.23 修正）；
- (22) 《山东省土壤污染防治条例》（2020.1.1 实施）；
- (23) 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》(2018.1.23 修正)；
- (24) 《山东省节约用水办法》(2012 年修订)；
- (25) 《山东省用水总量控制管理办法》（2018.1.24 修订）；
- (26) 《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018.01.24）；

(27) 《山东省大气污染防治条例》(2018.11.30 修订)。

1.1.2 政策规划

- (1) 《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》(2021.3.13)；
- (2) 国发[2012]3 号《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(2012.1.12)；
- (3) 国发[2011]35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(2011.10.17)；
- (4) 国发[2013]37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(2013.9.10)；
- (5) 国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(2015.4.2)；
- (6) 国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(2016.5.28)；
- (7) 国发[2013]101 号《关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》；
- (8) 发改环资[2021]381 号《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》；
- (9) 环发[2010]144 号《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》；
- (10) 环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；
- (11) 环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》；
- (12) 环办[2014]30 号《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》(2014.3.25)；
- (13) 环办[2015]52 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(2015.6.4)；
- (14) 环发[2015]4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(2015.1.8)；
- (15) 环大气[2023]1 号《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》；
- (16) 环环评[2016]150 号《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》；
- (17) 环环评[2018]11 号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》；
- (18) 环厅[2018]70 号关于印发《生态环境部贯彻落实〈全国人民代表大会常务委员会关于全面加强生态环境保护依法推动打好污染防治攻坚战的决议〉实施方案》的通知(2018.7.30)；
- (19) 环境保护部公告 2017 年第 43 号《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(2017.8.29)；
- (20) 环办环评[2017]84 号《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》（2017.11.14）；
- (21) 环办环评[2020]36 号《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》；
- (22) 环办环评函[2020]463 号《关于印发〈环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）〉〈生态环境部 2021 年度环评与排污许可监管工作方案〉的通知》；
- (23) 环办环评函[2020]688 号《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》；
- (24) 环办土壤[2020]23 号《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》；
- (25) 环固体[2019]92 号《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置和环境风险防范能力的指导意见》；
- (26) 自然资办函[2022]2207 号《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（2022.10.14）；
- (27) 省政府令第 327 号《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（2020.2.1）；
- (28) 鲁政发[2021]5 号《山东省人民政府关于印发山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》；
- (29) 鲁政发[2021]12 号《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》；
- (30) 鲁政字[2021]143 号《山东省人民政府关于印发山东省能源发展“十四五”规划的通知》；
- (31) 鲁政字〔2022〕213 号《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”节能减排实施方案的通知》（2022 年 10 月 27 日）；
- (32) 鲁环委办[2021]30 号《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025 年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021—2025 年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021—2025 年)的通知》（2021.8.22）；
- (33) 鲁发改工业[2021]59 号《山东省发展和改革委员会关于迅速开展“两高一资”项目核查的通知》；
- (34) 鲁发改工业[2021]387 号《关于进一步开展“两高”项目梳理排查的通知》（2021.5）；
- (35) 鲁发改工业[2021]487 号《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（2021.6）；
- (36) 鲁政办字[2015]231 号《山东省人民政府办公厅关于加强安全环保节能管理加快全省化工产业转型升级的意见》（2015.12.10）；
- (37) 鲁环办[2013]21 号《关于印发〈山东省危险废物专项整治实施方案〉的通知》；

- (38) 鲁环发[2014]126 号《山东省环境保护厅关于印发<山东省土壤环境保护和综合治理工作方案>的通知》(2014.9.29);
- (39) 鲁环字[2021]58 号《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》;
- (40) 鲁环发[2019]112 号《山东省扬尘污染综合整治方案》(2019.5.10);
- (41) 鲁环发[2019]132 号《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》(2019.9.2);
- (42) 鲁环发[2020]30 号《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》;
- (43) 《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案(2021—2023 年)》(2021.11.5);
- (44) 鲁环办[2015]23 号《山东省环境保护厅贯彻落实<水污染防治行动计划>工作方案》;
- (45) 鲁环办函[2014]12 号《关于贯彻落实<山东省污水排放口环境信息公开技术规范>(试行)的通知》;
- (46) 鲁环办函[2016]141 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》;
- (47) 鲁环函[2018]481 号《山东省环境保护厅关于进一步做好污染源自动监测安装联网工作的通知》(2018.8.17);
- (48) 鲁经信资[2017]364 号《关于印发山东省深入推进工业绿动力计划加快新旧动能转换的实施意见的通知》(2017.8.25);
- (49) 《山东省环保厅关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》;
- (50) 鲁环发[2019]113 号《山东省生态环境厅关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见》;
- (51) 鲁环发[2020]20 号《关于印发山东省 2020 年土壤污染防治工作计划的通知》;
- (52) 《山东省人民政府关于印发山东省打好自然保护区等突出生态问题整治攻坚战作战方案(2018-2020 年)的通知》;
- (53) 临政发[2021]3 号《临沂市人民政府关于印发临沂市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》;
- (54) 临发改产业[2021]125 号《关于进一步开展“两高”项目梳理排查的通知》;
- (55) 临政办发[2011]7 号《临沂市人民政府关于印发山东省环境保护厅关于临沂市城镇集中式饮用水源保护区规划方案的复函的通知》;
- (56) 临发改政务[2013]168 号《临沂市人民政府关于印发<临沂市现代产业发展指导目录>的通知》;

- (57) 临政办发[2014]46 号《临沂市人民政府办公室关于实施大气污染防治加严措施的意见》；
- (58) 临沂市环境保护局《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(临环发[2015]38 号)；
- (59) 临环发[2016]125 号《临沂市环境保护局关于做好危险废物环境管理工作的通知》；
- (60) 临环发[2016]97 号《临沂市环境保护局关于进一步加强危险废物区域环境监管的通知》；
- (61) 临政字[2021]71 号《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》；
- (62) 《关于划定临沂市大气污染物排放控制区的公告》(临沂市人民政府, 2016 年 7 月 14 日)；
- (63) 临环发[2020]38 号《关于进一步做好建设项目主要污染物排放总量控制工作的通知》。

1.1.3 规划依据

- 1、《山东省地质环境保护条例》(2003 年 9 月 1 日)；
- 2、《山东省生态省建设规划纲要》(2003 年 9 月 28 日)；
- 3、《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》(2003 年 12 月 23 日)；
- 4、《山东省人民政府关于印发山东省主体功能区规划的通知》(鲁政发[2013]3 号)；
- 5、《临沂市重金属污染防治专项规划》；
- 6、《临沂市生态环境保护与建设总体规划》；
- 7、《沂水县县城总体规划(2016-2035 年)》；
- 8、《杨庄镇土地利用总体规划》(2006-2020)；
- 9、《金属尾矿综合利用专项规划》(2010-2015 年)；
- 10、《沂水县矿产资源总体规划》(2008-2015 年)；
- 11、《沂水县杨庄镇总体规划》(2017-2035)。

1.1.4 技术依据

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 8、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- 9、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 10、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- 11、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）；
- 12、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- 13、《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- 14、《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；
- 15、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ/T941-2018）；
- 16、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 17、《危险化学品名录》（2015 版，国家安全生产监督管理总局）；
- 18、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）；
- 19、《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）；
- 20、《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）；
- 21、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 22、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；
- 23、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- 24、《危险废物污染防治技术政策》；
- 25、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 26、《排污单位自行监测技术指南 总则》；
- 27、《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- 28、《中华人民共和国环境保护行业标准 清洁生产标准-铁矿采选行业》（HJ/T294-2006）；
- 29、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- 30、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）；
- 31、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 32、《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》。

1.1.5 相关文件依据

- 1、临沂天鑫矿业有限责任公司环评委托书；
- 2、项目备案证明；
- 3、执行标准；
- 4、临沂天鑫矿业有限责任公司土地证及租赁合同；
- 5、南仇林铁、钛矿矿区采矿许可证
- 6、临沂天鑫矿业有限责任公司现有工程环评及验收批复；
- 7、原矿进口协议及检测报告、原矿全成分分析报告；
- 8、尾矿销售协议、尾矿浸出实验报告；
- 9、取水证明；
- 10、临沂天鑫矿业有限责任公司应急预案备案表。

1.2 评价目的与指导思想

1.2.1 评价目的

掌握工程所在地环境质量现状，对工程进行污染物达标排放分析，找出现有工程存在的环境问题，提出整改措施；通过工程分析，找出工程的排污环节、确定污染物产生量、治理后排放量，分析治理措施的可行性，预测工程投产后对周围环境的影响范围和程度；论证工程建设是否符合国家和地方产业政策，为工程中的环保设施设计、环境管理及领导部门决策提供依据。

1.2.2 指导思想

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持环境保护和改善环境质量。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；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；突出重点：根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价，并提出切实可行的环境保护措施。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

根据工程特征，运营期和所处区域的环境特征，全面分析判别本项目对环境可能产生影响的因素、影响途径，初步估算影响程度。通过筛选确定本次评价重点和评价因子。

1.3.1 环境影响因素识别

1.3.1.1 施工期

施工期主要环境影响情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 施工期主要环境影响因素一览表

环境要素	产生影响的主要因素	主要影响因子
环境空气	土地挖掘、平整；物料运输、存放	扬尘
	施工车辆尾气及扬尘	CO、NO _x 、扬尘、VOC _s
水环境	施工人员生活污水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等
声环境	施工机械作业、车辆运输	噪声
固体废物	基建施工	施工垃圾、生活垃圾、土石方
生态环境	土地平整及工程占地	水土流失、土地功能改变
	土石方临时堆存	占压土地等

1.3.1.2 营运期

营运期主要环境影响情况具体见表 1.3-2。

表 1.3-2 营运期主要环境影响因素一览表

环境要素	产生影响的主要因素	主要影响因子
环境空气	磨选工序上料、原矿堆存、产品运输等	颗粒物
水环境	选矿废水、生活废水	pH、COD、氨氮、SS 等
声环境	球磨机、风机及水泵等	设备噪声
固体废物	选矿、尾矿干排	尾矿、废衬板、废钢球、废滤袋、废筛网、废传送带、废矿物油和废矿物油桶
环境风险	选矿矿浆	SS

1.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别，本次环评所确定的评价因子详见表 1.3-3。

表 1.3-3 评价因子确定表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP
	地表水环境质量现状	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物
	地下水环境质量现状	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚（以苯酚计）、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍、总大肠菌群、菌落总数
	环境噪声质量现状	等效连续 A 声级 L _{eq} (A)
	土壤环境质量现状	铅、汞、镉、六价铬、砷、镍、铜、四氯化碳、氯仿、氯化钾、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[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[α,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、铁、锰
项目污染源评价	大气污染源	TSP
	水污染源	pH、SS、COD、氨氮等
	噪声污染源	等效连续 A 声级 L _{Aeq}
	固体废物	尾矿、废衬板、废钢球、废滤袋、废筛网、废传送带、废矿物油和废矿物油桶
环境影响预测与评价	大气环境影响预测	TSP、PM ₁₀
	地表水环境影响分析	COD、氨氮
	地下水环境影响分析	重金属（汞、砷、镉、六价铬、铅等）
	声环境影响预测	等效连续 A 声级 L _{eq} (A)
	固体废物环境影响分析	尾矿、废衬板、废钢球、废滤袋、废筛网、废传送带、废矿物油和废矿物油桶
	土壤环境影响分析	重金属（汞、砷、镉、六价铬、铅等）

1.4 评价标准

1.4.1 环境功能区划

根据当地环境规划，该区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准适用区；区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；项目周边地表水为秀珍河，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，区域地表水沂河出境断面贾庄闸断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV类水质标准；地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

1.4.2 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在区域位于环境空气质量功能区中的二类区。SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧、CO 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准。具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值	标准来源
-----	------	------

	1 小时平均值	日均值	年均值	单位	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 及其修 改单二级标准
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	
NO ₂	200	80	40	μg/m ³	
CO	10	4	/	mg/m ³	
O ₃	200	160 (8h)	/	μg/m ³	
TSP	/	300	200	μg/m ³	
PM ₁₀	/	150	70	μg/m ³	
PM _{2.5}	/	75	35	μg/m ³	

2、地表水环境质量标准

项目周边秀珍河地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类水质标准，区域地表水沂河出境断面贾庄闸断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质标准。具体见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准

项目	单位	II类标准	IV 标准值
pH	/	6~9	
溶解氧	mg/L	6	3
高锰酸盐指数	mg/L	4	10
化学需氧量	mg/L	15	30
BOD ₅	mg/L	3	6
氨氮	mg/L	0.5	1.5
总磷	mg/L	0.1	0.3
铜	mg/L	1.0	1.0
锌	mg/L	1.0	2.0
氟化物	mg/L	1.0	1.5
硒	mg/L	0.05	0.02
砷	mg/L	0.05	0.1
汞	mg/L	0.00005	0.001
镉	mg/L	0.005	0.005
铬(六价)	mg/L	0.05	0.05
铅	mg/L	0.01	0.05
氰化物	mg/L	0.05	0.2
挥发酚	mg/L	0.002	0.01
石油类	mg/L	0.05	0.5
阴离子表面活性剂	mg/L	0.2	0.3
硫化物	mg/L	0.1	0.5

3、地下水质量标准

地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。地下水现状评价执行标准具体见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水现状评价标准

评价因子	pH	总硬度	氨氮	溶解性总固体	耗氧量
标准值	6.5~8.5	≤450mg/L	≤0.5mg/L	≤1000mg/L	≤3.0mg/L
评价因子	硫酸盐	氯化物	氟化物	硝酸盐	亚硝酸盐
标准值	≤250mg/L	≤250mg/L	≤1.0mg/L	≤20.0mg/L	≤1.0mg/L
评价因子	砷	铅	镍	铁	钠
标准值	≤0.01mg/L	≤0.01mg/L	≤0.02mg/L	≤0.3mg/L	≤200mg/L
评价因子	总大肠菌群	菌落总数	/	/	/
标准值	≤3.0 (CFU/100ml)	≤100 (CFU/ml)	/	/	/

4、声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区环境噪声限值，其标准限值见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准 （单位：dB（A））

评价标准值		执行标准
昼间	夜间	
60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

5、土壤环境质量标准

厂区内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地风险筛选值；厂界外居住用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地风险筛选值；厂界外农田土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 风险筛选值，标准值见表 1.4-5。

表 1.4-5a 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

评价因子	（GB36600-2018）筛选值		评价因子	（GB36600-2018）筛选值	
	第一类用地	第二类用地		第一类用地	第二类用地
砷	20	60	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
镉	20	65	氯乙烯	0.12	0.43
铬（六价）	3.0	5.7	苯	1	4
铜	2000	18000	氯苯	68	270
铅	400	800	1,2-二氯苯	560	560

汞	8	38	1,4-二氯苯	5.6	20
镍	150	900	乙苯	7.2	28
四氯化碳	0.9	2.8	苯乙烯	1290	1290
氯仿	0.3	0.9	甲苯	1200	1200
氯甲烷	12	37	间二甲苯+对二甲苯	163	570
1,1-二氯乙烷	3	9	邻二甲苯	222	640
1,2-二氯乙烷	0.52	5	硝基苯	34	76
1,1-二氯乙烯	12	66	苯胺	92	260
顺-1,2-二氯乙烯	66	596	2-氯酚	250	2256
反-1,2-二氯乙烯	10	54	苯并[a]蒽	5.5	15
二氯甲烷	94	616	苯并[a]芘	0.55	1.5
1,2-二氯丙烷	1	5	苯并[b]荧蒽	5.5	15
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	苯并[k]荧蒽	55	151
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	蒽	490	1293
四氯乙烯	11	53	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5
1,1,1-三氯乙烷	701	840	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	萘	25	70
三氯乙烯	0.7	2.8	石油烃	826	4500

表 1.4-5b 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	水田	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

1.4.3 污染物排放标准

(1) 废气

根据《关于划定临沂市大气污染物排放控制区的公告》，临沂市人民政府 2016 年 7 月 14 日发布的内容，沂水县杨庄镇属于大气污染物排放一般控制区，项目废气主要为颗粒物，有组织颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，无组织颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放浓度限值要求，废气排放标准详见表 1.4-6。

表 1.4-6 废气排放标准

项目	污染物	排放方式	执行标准	标准等级或分类	标准值
卸料上料粉尘	颗粒物	有组织	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)	表 5 新建企业大气污染物排放限值要求	20mg/m ³
原料卸车粉尘	颗粒物	无组织		表 7 无组织排放浓度限值	1.0mg/m ³
上料粉尘					
物料运输					

(2) 废水

本项目生产废水全部回用于生产工序，不外排；生活污水经污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准，回用于厂区绿化或洒水降尘用水（非灌溉期），不外排。回用水质标准见表 1.4-7。

表 1.4-7 城市杂用水水质标准-城市绿化

污染物名称	pH	溶解性总固体	BOD ₅	氨氮	溶解氧
标准限值	6.0~9.0	≤1000	≤10	≤8	≥2.0

单位：mg/L，pH 无量纲

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区排放限值，见表 1.4-8。

表 1.4-8 噪声排放标准 单位：dB (A)

分 类	级 别	时 段	标 准 值
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	--	昼 间	70
		夜 间	55
运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类功能区	昼 间	60
		夜 间	50

(4) 固体废物

固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1.5 评价等级的确定

1.5.1 环境空气

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中要求的 AERSCREEN 估算模型计算评价等级，项目评价等级确定情况见表 1.5-1。

表 1.5-1 本项目大气评价等级确定一览表

污染源	污染物	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 出现距离 (m)	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (P_i)
P7 排气筒	颗粒物	15.24	215	未出现	450	3.39
P8 排气筒	颗粒物	33.03	126	未出现	450	7.34
原料仓库	颗粒物	13.55	85	未出现	900	1.51

本项目废气最大地面浓度占标率为 P8 排气筒有组织颗粒物 $P_{\max}=7.34 < 10\%$ ，根据导则中评价工作等级的判定依据，环境空气影响评价等级确定为二级评价。

评价范围为以项目厂址厂界外延 2.5km 的矩形区域。

1.5.2 地表水

根据本项目主要影响，本项目地表水环境影响评价类型为水污染影响型，水污染影响型建设项目根据排放方式和排放量划分评价等级，见表 1.5-2。

表 1.5-2 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

本项目废水分为生产废水和生活污水，其中生产废水主要为选矿废水，选矿废水经浓密池沉淀处理后排入循环水池回用于生产工序，生活污水经污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化用水标准后回用于厂区

绿化和洒水降尘（非灌溉期），不外排。综上，本项目地表水评价等级为三级 B。

1.5.3 地下水

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目为黑色金属选矿项目，不设尾矿库，为 II 类项目。本项目区域位于沂水县杨庄镇南仇林村以北 300m，项目场地地下水环境敏感程度为“不敏感”，确定地下水评价等级为三级评价。本次环评根据场地实际环境情况，结合项目所在地的地下水补给、径流、排泄条件，确定项目所在地位于该区域小范围的地下水补给区。该区域岩溶地下水总体流向为自西北向东南，确定本项目调查评价范围为：上游以西寨村西南 400m 为界、下游以泉富庄以南 100m 为界，面积约 6km²（边长 2km×3km）。

1.5.4 噪声

项目所在地声环境功能区属于 2 类，噪声源采取基础减振、隔声等降噪措施后，噪声污染源对环境影响较小，评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，确定噪声影响评价为二级评价，评价范围为厂界外 200m 范围内。

1.5.5 土壤

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为黑色金属矿采选业，仅涉及选矿，属于 III 类项目，占地 232582.34m²（约 23.26hm²），规模属于中型，建设地点位于临沂市沂水县杨庄镇南仇林村以北 300m，用地为工业用地，项目厂界周围土壤现状为耕地，土壤环境敏感程度为“敏感”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价等级为三级，评价范围为厂界外 50m 范围内。

1.5.6 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，本项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质为矿物油，存储量较低，项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，则本项目风险评价工作等级为简单分析。

1.5.7 生态环境

本项目为改扩建项目，主要在现有厂区内进行建设，无新增占地，本项目符合杨庄镇一般管控单元（ZH37132330005）管控要求。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022）“6.1 评价等级判定，6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或

永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析”,本项目生态评价等级为简单分析。

1.5.8 小结

根据《环境影响评价技术导则》的要求,针对本工程所处地理位置和区域环境现状、所排污染物种类和数量,确定环境影响评价等级,具体见表 1.5-3。

表 1.5-3 环境影响评价等级一览表

专题	等级判据		评价等级
环境空气	最大地面质量浓度占标率	$1\% < P_{\max} = 7.34 < 10\%$	二级
	项目类型	选矿	
地表水	排放方式	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	三级 B
地下水	建设项目类别	II类(黑色金属选矿项目,不设尾矿库)	三级
	地下水环境敏感程度	不敏感	
噪声	声环境功能级别(GB3096-2008)	2类	二级
	受影响人口情况	受影响人口变化不大	
	敏感点噪声级增加量	$< 3\text{dB(A)}$	
土壤	项目类型	III类项目	三级
	占地规模	中型	
	土壤环境敏感程度	敏感	
生态环境	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		简单分析
环境风险	危险物质数量与临界量比值(Q)	项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质为矿物油,存储量较低,项目 $Q < 1$	简单分析

1.6 评价范围和环境敏感保护目标

根据当地气象、水文地质条件和该工程“三废”排放情况以及周围敏感目标情况,本次评价范围和保护目标见表 1.6-1、表 1.6-2 和图 1.6-1。

表 1.6-1 本项目评价范围一览表

项目	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以厂址为中心区域,自厂界外延2.5km的矩形区域
地表水	三级 B	沂河
地下水	三级	上游以西寨村西南400m为界、下游以泉富庄以南100m为界,面积约6km ²
声环境	二级	厂区选矿工业场地厂界外延 200m 范围内
生态	简单分析	厂区选矿工业场地面积 0.23km ² 外扩 200m 后面积为 0.5km ²
环境风险	简单分析	以厂址为中心区域,自厂界外延 3.0km 的圆形区域
土壤	三级	项目厂址及厂界外延 50m 范围内

表 1.6-2 评价范围和重点保护目标一览表

名称	评价范围	重点保护目标及位置				环境要素
		名称	相对方位	距厂界最近 (道路中心线)距离(m)	人口 (人)	
环境空气、环境风险	以厂区边界外延 2.5km 矩形区域	南仇林	SE	20	620	声环境、环境空气、环境风险
		四社社区	W	160	710	
		大沟	NE	390	405	环境空气、环境风险
		四官庄	NW	1500	1235	
		四官庄小学	NW	1720	251	
		罗张	E	1760	1014	
		党家山	SW	1920	642	
		泉富庄	S	2090	560	
		西坡	SE	2130	840	
		西寨	N	1830	716	
		东寨社区	NE	2320	1096	
		孟家坡	NE	2530	146	
		荣仁社区	W	2430	2015	
		仁村小学	SW	2270	209	
		仁村	SW	2860	1010	
		刘王庄	SE	2930	1520	
杨庄镇第二初中	NE	3290	1452			
环境风险	以厂区边界外延 3.0km 圆形区域	白家庄子	NW	2840	471	
地表水环境	沂河		SW	2340	2650	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
地下水	上游以西寨村西南 400m 为界、下游以泉富庄以南 100m 为界，面积约 6km ²		浅层地下水	评价范围内浅层地下水井水质		《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类
声环境	厂区厂界外 200m 范围	南仇林	SE	20	620	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
		四社社区	W	160	710	
	运输路线敏感点	四社社区	W	10	710	
		四官庄小学	NW	10	251	

		四官庄	NW	10	1235	
		荣仁社区	W	10	2100	
		大瓮山	W	10	1000	
		高桥社区	W	10	800	
土壤环境	厂界外 50m 范围内	南仇林	SE	20	620	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第一类用地筛选值
		耕地	厂界周边			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 表 1 风险筛选值
生态环境	厂区选矿工业场地面积 0.23km ² 外扩 200m 后面积为 0.5km ²			农田、植被及动物资源		/

1.7 相关规划

1.7.1 杨庄镇总体规划

根据《沂水县杨庄镇总体规划（2017-2035 年）》，杨庄镇总体规划如下：

一、规划范围

规划范围为杨庄镇全镇域，规划区面积为 165 平方公里。

二、规划期限

规划期限为 2017-2035 年。其中，近期规划为 2017-2020 年，远期规划为 2021-2035 年。

三、规划规模

1、镇域人口规模

规划至 2020 年为 6.8 万人；2035 年为 7.4 万人。

2、镇区人口规模

规划至 2020 年为 1.0 万人；2035 年为 1.7 万人。

3、城镇化水平

规划至 2020 年为 15%；远期 2035 年为 26.2%。

四、城镇性质

沂水县的北大门，以石英工业为主导产业的宜居宜商三生融合发展的现代化工矿型乡镇。

五、城镇布局规划

规划形成“一核心、两中心、四组团、五轴线”的用地布局结构模式。

一核心：是镇区的综合服务中心，镇区杨庄片区中部，由政府、文化、商务、商业、娱乐、绿地、广场等用地构成。

两中心：即两个生活中心，一个位于杨庄片区北部生活区，另外一个位于姜疃片区的生活区。

四组团：规划镇区成为四个功能片区，即核心生活组团、工业组团、物流组团和姜疃生活组团。

五轴线：一主三副四条城镇发展轴线和一条生态主要控制轴线。

六、镇区用地布局规划

1、居住用地布局规划

规划居住用地 177.44 公顷，占城镇建设用地的 34.20%，人均建设用地 39.43 平方米/人。

2、公共管理与公共服务用地规划

规划公共设施用地总面积为 33.34 万平方米，占城镇建设用地的 6.44%，人均 7.40 平方米。

3、商业服务业设施用地

规划商业金融用地规划用地面积 37.75 公顷，所占建设用地比例为 7.28%，人均用地面积 8.39 平方米/人。

4、工业用地规划

规划工业用地主要为一、二类工业用地。规划用地面积共计 82.66 公顷，占规划总用地比例为 15.94%。

根据《沂水县杨庄镇总体规划（2017-2035）-镇域规划总图》，本项目用地性质为工业用地，项目选址符合沂水县杨庄镇土地利用总体规划。

《沂水县杨庄镇总体规划（2017-2035）-镇域规划总图》见图 1.7-1。

1.7.2 生态保护红线规划

根据沂水县自然资源和规划局关于《关于提供“三区三线”相关情况的函》的复函，本项目用地范围符合沂水县“三区三线”管控要求，不涉及永久基本农田、生态保护红线（附件 19）。

1.7.3 水源地保护规划

根据临沂市人民政府办公室文件《临沂市人民政府办公室关于印发山东省环境保护厅关于临沂市城镇集中式饮用水水源保护区划定方案的复函的通知》(临政办发[2011]7 号),沂水县集中式饮用水水源地保护区包括沂水县第一万吨水厂饮用水水源地保护区、沂水县虹吸井群饮用水水源保护区。另根据沂水县人民政府对县水务公司关于改用第一万吨水厂和虹吸井群及启用黄家安水厂的请示批复沂政字[2014]79 号文件,第一万吨水厂和虹吸井群改为工业用水厂,不再作为县城饮用水水源地管理;启动黄家安水厂,将其作为县城饮用水水源地,并按规定划定水源保护区。

根据沂水县人民政府对沂水县“千吨万人”农村饮用水水源地保护区划分技术报告的批复(沂政字[2017]36 号),沂水县共划分 7 个饮用水源保护区。

本项目位于临沂市沂水县杨庄镇南仇林村以北 300m,距离最近的水源地保护区为沙沟水库水厂,本项目位于沙沟水库水厂东北侧约 16.8km 处,不在饮用水水源地保护区保护范围内,项目建设不会对饮用水水源地保护区产生不利影响。本项目与沂水县水源地保护区位置关系图具体见图 1.7-2。

2 工程分析

2.1 项目背景

2.1.1 项目由来

临沂天鑫矿业有限责任公司（原名临沂天鑫矿业股份有限公司）位于沂水县杨庄镇南仇林村以北 300m，公司成立于 2006 年 8 月，主要从事钛铁矿的采选。临沂天鑫矿业有限责任公司已有项目包括临沂天鑫矿业有限责任公司沂水南仇林铁钛矿项目及尾矿多孔砖生产线建设项目，环保手续齐全，现有项目“三同时”情况见表 1。

企业已有项目环保审批、验收情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目环评、验收情况一览表

项目名称	生产线	建设规模	环评批复文号	环评批复时间	环评验收	备注
沂水南仇林铁钛矿项目	采矿生产线	采矿 30 万 t/a	临环发 [2006]205 号	2006 年 11 月 18 日	未验收	停产
	30 万吨选铁生产线	选矿 30 万 t/a			生产线批建不一， 企业已于 2016 年 完成环境影响现状 评估	停产
	年产 6 万吨 钛精矿选钛 生产线	年产 6 万吨钛精矿				正常生产
尾矿多孔砖生 产线建设项目	尾矿多孔砖 生产线	尾矿多孔砖 4000 万块/a	沂环表审 [2011]231 号	2011 年 8 月 31 日	未验收	停产

2006 年 10 月临沂市环保局以临环发[2006]205 号对《临沂天鑫矿业有限责任公司沂水南仇林铁钛矿项目环境影响报告书》进行了批复，该项目设计生产规模为年采、选 30 万 t 铁钛矿，2009 年投入运行，未进行验收。采矿为核准制，实际建设内容及规模与批复的环评内容一致，矿山现持有采矿证证号为 C3700002011032210109286，由山东省国土资源厅颁发，有效期自 2016 年 8 月 17 日至 2017 年 8 月 17 日。

2009 年 12 月沂水县发改委以沂发改[2009]244 号对企业的选矿项目进行了备案。2011 年 8 月，企业在未办理环评手续的情况下擅自开工建设并运行了 2 条选钛生产线，目前一条生产线已经报废，另一条生产线的最大产能为 6 万 t/a 钛精矿，以选铁后的尾矿（部分原料自产、不足外购）为原料采用干法选钛工艺进行生产，2014 年 8 月沂水县环保局责令其立即停止违法行为。由于“沂水南仇林铁钛矿项目”存在批建不一情况，企业于 2016 年对“沂水南仇林铁钛矿项目”进行了环境影响现状评估。环境影响现状评估完成后，沂水南仇林铁钛矿项目包括 1 条 30 万吨/年采矿生产线（未验收，停产）、2 条 15 万吨/年选铁生

产线（停产）和 1 条年产 6 万吨钛精矿选钛生产线（正常生产，原料外购）。

2011 年 8 月沂水县环保局以沂环表审[2011]231 号对《临沂天鑫矿业有限责任公司尾矿多孔砖生产线建设项目环境影响报告表》进行了批复。该项目设计规模为年产 4000 万块尾矿多孔砖，于 2012 年建成，建成后由于市场原因，自 2012 年建成后一直处于停产状态，未进行环保验收。

当下，我国对铁矿及铁精矿的需求在不断增加，为充分利用现有选矿加工装置，丰富产品结构，进一步提高企业的综合实力，同时满足日益增大的国内、外市场需求，临沂天鑫矿业有限责任公司拟投资 3000 万元建设临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目，项目分两期建设，一期利用现有一条 15 万吨选铁生产线中部分设备，建设 180m² 的尾泥脱水车间一处，另购置圆网筛、湿式磁选机、浓密罐、圆盘式脱泥机等设备进行建设，项目一期建成后，原有 15 万吨选铁生产线变为 40 万吨外矿加工生产线，另一条 15 万吨选铁生产线和年产 6 万吨钛精矿选钛生产线保持不变；项目二期建设生产车间、压滤车间各一处，建筑面积 4900m²，购置球磨机，圆筒筛、分级旋流器、磁选机、真空过滤机、压滤机等设备，新建 2 条生产线，年加工外矿 40 万吨。本项目在现有厂区内建设，不新征土地，项目建设完成后可年加工进口外矿 80 万吨，年产品位 65%的铁精粉 56 万吨。

2.1.2 与拟建项目无依托关系的现有工程

临沂天鑫矿业股份有限公司现有工程包括一条 30 万吨/年采矿生产线、2 条 15 万吨/年选铁生产线、1 条年产 6 万吨钛精矿选钛生产线，拟建项目与 30 万吨/年采矿生产线及尾矿多孔砖生产线均无依托关系，本次评价仅作简单介绍。

现有工程采矿生产线矿山现持有采矿证证号为 C3700002011032210109286，由山东省国土资源厅颁发，有效期自 2016 年 8 月 17 日至 2017 年 8 月 17 日。矿山开采范围内地质资源量为 714.5 万 t，其中，露天开采的资源量为 411.7 万 t，设计可采出的资源量为 391.11 万 t；地下开采的资源量为 302.8 万 t，扣减留设的保安顶柱矿量 77.4 万 t，不可采边角 9.6 万 t 后，设计可采资源储量 161.85 万 t。矿山现处于露天开采阶段，截止 2016 年，企业只对露天资源进行少量的开采，地下部分尚未进行开采。

尾矿多孔砖生产项目设计规模为年产 4000 万块尾矿多孔砖，于 2012 年建成，建成后由于市场原因，长期处于停产状态，未进行环保验收。项目占地面积 3615m²，建有生产车间、仓库等，年生产时间 300 天（7200 小时）。项目以尾矿、粉煤灰和煤粉为原料，经过破碎、搅拌、双级真空挤出、烘干、隧道窑焙烧等工序生产多孔砖。

2.2 现有项目工程分析

2.2.1 现有工程评价思路

本次评价主要从现有工程基本情况、现有工程污染物达标排放情况及现有工程存在的环保问题及拟采取的整改措施等方面进行分析。现有工程包括 2 条 15 万吨/年选铁生产线、1 条年产 6 万吨钛精矿选钛生产线。本项目一期对 2 条 15 万吨/年选铁生产线中的一条进行技改，另一条生产线保持不变，由于环境影响现状评估后，选铁生产线一直处于停产状态，本次环评引用环境影响现状评估报告中的数据对现有选铁生产线进行评价；选钛生产线正常运行，本次环评引用企业自行监测数据及现状监测数据对其进行评价，选钛生产线与拟建项目无依托关系，本次仅做简单评价，现有工程主要对选铁生产线进行详细评价。

2.2.2 选钛生产线

2.2.2.1 选钛生产线项目组成

表 2.2-1 选钛生产线组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模
主体工程	选钛车间	单层钢架结构，屋面为钢屋架，四周设 1.5m 高砖混围墙，上部采用彩色压型钢板围护封闭到顶。设备基础为钢筋砼结构，设备操作平台为钢平台。设 1 条生产线，配置 1 条大倾角皮带输料机、1 台烘干筒，1 台降温筒及相应的除尘设备。车间内部设置干料堆仓。选钛设 1 台滚筒筛，59 台干式磁选机（9 台备用）。该车间主要进行钛中矿烘干、选别钛精矿等
公用工程	供水	生产用水取自秀珍河，年用水量为 1518m ³ ，生活用水采用自来水，年用水量为 240m ³
	供电	电源来自沂水杨庄 110kV 变电站，年用电 500 万 kWh
	供气	烘干所使用的天然气由沂水奥德燃气公司供给，通过管道输送，年用量约 110 万 m ³
	机修车间	厂房净高 8m，屋面为钢屋架，钢檩条、彩色压型钢板围护封闭
	配电车间	配电车间设变压器 7 台
	备件库	厂房净高 8m，钢架结构，用于存放设备备件
	钛中矿暂存池	4 个，位于球磨水选车间东侧，面积 500m ² ，三面设 2m 高混凝土围墙，周边及顶部采用彩钢板加盖，地面硬化
	钛精矿成品库	一间，位于选钛车间北部，钢架结构，面积为 1300m ² 。厂房净高 8m，屋面为钢屋架，四周采用彩色压型钢板围护封闭到顶。干选间输送出的钛精矿用皮带输送至此

	尾砂暂存库		一间，位于浓密池北部，面积约 400m ² ，厂房净高 5m，单层钢架结构，四周及顶部采用彩钢板围护，地面混凝土硬化
	皮带运输系统		皮带运输全部采用密闭皮带通廊，采用彩色压型钢板全封闭，总长度约 200m
环保工程	废气	钛中矿干燥粉尘	各产尘点粉尘收集后，经布袋除尘器处理，通过 18m 排气筒外排
		磁选钛粉尘	筛分、磁选工序粉尘经集气罩收集后，通过一台布袋除尘器处理，处理后的废气通过 16m 高排气筒排放
		输送环节	矿石输送皮带采用皮带通廊密闭
		道路扬尘	对厂区内裸露地面进行硬化、绿化，并采用洒水车定期洒水
	废水	生产废水	生产废水产生量为 1518m ³ /a，经浓密池处理后回用于生产，不外排
		生活污水	生活污水产生量为 192m ³ /a，经地理式一体化污水处理设施处理后，回用于绿化和道路洒水，不外排
		地面冲洗废水	经车间内排水沟收集后，用泵打至浓密池，循环利用，不外排
	噪声		烘干筒、滚筒筛、磁选机设减震装置，引风机设隔声房，出口设置消声器，对路面进行硬化，加强管理，降低车速
	固废处理		选钛尾砂外售；生活垃圾经垃圾桶分类收集后交环卫部门处理

2.2.2.2 选钛生产线污染物排放达标情况

选钛生产线正常运行，本次引用企业自行监测数据对其污染物达标情况进行说明。为核算拟建项目建成后全厂有组织废气污染物的增减量，本次环评引用现有监测数据计算现有工程有组织废气排放量。

1、有组织废气

选钛生产线有组织废气为烘干、筛分、磁选工序产生的废气。烘干工序产生的废气经 1 台脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 18m 高排气筒排放（P5）；筛分、磁选工序产生的废气经 1 台脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（P6）。

(1) 有组织废气达标情况

选钛生产线有组织废气排放达标情况引用昌达环境监测（山东）有限公司于 2022 年 11 月 9 日对有组织废气的监测数据，检测结果见表 2.2-2。

表 2.2-2 有组织废气检测结果一览表

检测点位	烘干工序排气筒 P5（出口）		
检测日期	2022 年 11 月 9 日		
检测频次	1	2	3

高度 (m)	18		
直径 (m)	0.60		
烟温 (°C)	87.5	88.2	88.1
废气量 (Nm ³ /h)	13195	13231	13173
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	5.5	5.6	5.5
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.062	0.062	0.062
颗粒物排放平均值	浓度: 5.53mg/m ³ 速率: 0.062kg/h		
颗粒物排放最大值	浓度: 5.6mg/m ³ 速率: 0.062kg/h		
颗粒物排放标准	浓度: 20mg/m ³ 速率: 3.5kg/h		
SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	2	2	2
SO ₂ 排放速率 (kg/h)	0.02	0.02	0.02
SO ₂ 排放平均值	浓度: 2mg/m ³ 速率: 0.02kg/h		
SO ₂ 排放最大值	浓度: 2mg/m ³ 速率: 0.02kg/h		
SO ₂ 排放标准	浓度: 100mg/m ³ 速率: 2.6kg/h		
NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	16	14	18
NO _x 排放速率 (kg/h)	0.18	0.16	0.20
NO _x 排放平均值	浓度: 16mg/m ³ 速率: 0.18kg/h		
NO _x 排放最大值	浓度: 18mg/m ³ 速率: 0.20kg/h		
NO _x 排放标准	浓度: 200mg/m ³ 速率: 0.77kg/h		
结论	达标		
检测点位	选钛废气排气筒 P6 (出口)		
检测日期	2022 年 11 月 9 日		
检测频次	1	2	3
高度 (m)	15.0		
直径 (m)	0.70		
烟温 (°C)	15.2	15.0	15.6
废气量 (Nm ³ /h)	16241	15617	15965
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	4.9	5.0	5.0
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.08	0.078	0.08
平均值	浓度: 4.97mg/m ³ 速率: 0.079kg/h		
最大值	浓度: 5.0mg/m ³ 速率: 0.08kg/h		
标准	浓度: 20mg/m ³ 速率: 3.5kg/h		
结论	达标		

根据监测数据可知, 现有工程选钛生产线各排气筒排放浓度和排放速率能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 表 5 中大气污染物排放浓度限值、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1“一般控制区”标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求, 污染物均能够稳定达标排放。

(2) 有组织废气排放量

选钛生产线有组织废气排放量按照现有监测数据计算给出，各排气筒涉及的产尘工序粉尘产生、处理及排放情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 选钛生产线有组织废气排放情况

生产线	产尘工段	排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	监测负荷	折满负荷排放量 t/a
选钛生产线	烘干	P5 排气筒	颗粒物	0.062	6000	80%	0.465
			SO ₂	0.02	6000	80%	0.150
			NO _x	0.20	6000	80%	1.500
	筛分	P6 排气筒	颗粒物	0.08	7200	80%	0.720

2、无组织废气

选钛生产线无组织废气主要为原料堆场卸料粉尘、各生产工序未收集粉尘、运输粉尘。

(1) 无组织废气排放达标情况

选钛生产线厂界无组织废气排放达标情况引用昌达环境监测（山东）有限公司于 2022 年 11 月 9 日对有组织废气的监测数据，无组织检测点位示意图见图 2.2-1，监测期间气象条件见表 2.2-4，监测结果详见表 2.2-5。



图 2.2-1 无组织检测点位示意图

表 2.2-4 无组织监测期间气象参数

日期	检测频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量
2022 年 11 月 9 日	1	13.8	99.8	S	0.8	6	3
	2	14.0	99.8	S	0.8	6	3
	3	13.8	99.8	S	0.8	6	3

表 2.2-5 厂界无组织废气监测结果 (mg/m³)

检测项目	采样日期	检测频次	检测点位及结果				最大值	标准限值
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
颗粒物	2022 年 11 月 9 日	1	0.102	0.134	0.125	0.114	0.134	1.0
		2	0.097	0.135	0.127	0.118	0.135	1.0
		3	0.098	0.137	0.120	0.115	0.137	1.0

根据监测数据可知,厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 0.137mg/m³,监测结果满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB 28661-2012)表 7 无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 无组织废气排放量

选钛生产线无组织废气主要为原料卸料粉尘、各生产工序未收集粉尘、运输粉尘。无组织粉尘经篷布遮盖、车间密闭、洒水降尘等措施处理后,治理效率能达到 90%。根据现状评估报告,现有工程选钛生产线涉及的无组织颗粒物排放量为 0.34t/a。

2.2.2.3 废水排放达标情况

选钛生产线生产废水产生量为 1518m³/a,生产废水经浓密罐处理后回用于生产,不外排;生活污水主要为职工生活产生,生活污水产生量按生产用水量的 80%计算,则生活污水产生量为 0.64m³/d (192m³/a),生活污水中主要污染物为 COD 和氨氮,浓度分别为 350mg/L 和 35mg/L,厂区现有地理式一体化污水处理设施处理规模为 8m³/d,项目生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后,回用于厂区绿化或道路洒水抑尘(非灌溉期),不外排。

本次引用昌达环境检测有限公司于 2022 年 12 月 12 日对生活污水处理设施出水的监测结果。监测结果见表 2.2-6。

表 2.2-6 生活污水处理设施出口水质监测结果

监测点位	监测时间	样品编号	监测结果 (mg/L, pH 无量纲)				
			pH	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	溶解性总固体
厂区污水处理站出口	2022.12.12	1	6.71	19	6.2	5.70	851
		2	6.92	17	6.6	5.50	794
		3	6.63	18	6.4	5.44	832
		日均值	6.75	18	6.4	5.55	826
标准限值			6~9	—	≤10	≤8	≤1000
本项目废水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 标准要求。							

由监测结果可知,生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后,水质监测指标能够

满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准，可用于厂区绿化用水或洒水降尘用水。

2.2.2.4 噪声排放达标情况

选矿生产线噪声主要为生产设备产生的机械噪声，噪声源有烘干筒、磁选机等，噪声声级一般在 70~100dB（A）左右。项目在设备选型上采用低噪声设备，对噪声较大的设备进行隔声、消声、减振防护等。本次引用山蓝城分析测试有限公司于 2022 年 9 月 25 日~9 月 26 日对厂界及距离厂界较近的南仇林、四社社区敏感点噪声的监测结果。噪声监测布点图见图 2.2-2，监测结果见表 2.2-7。

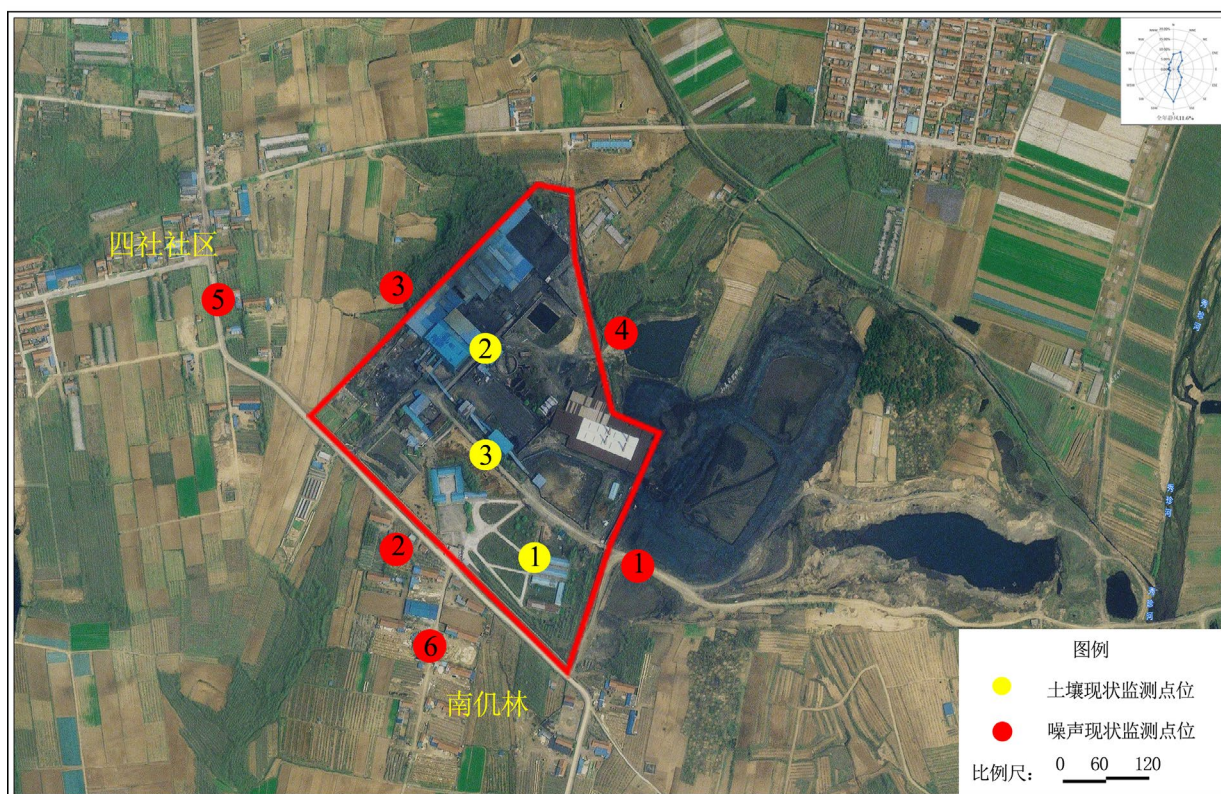


图 2.2-2 噪声监测布点图

表 2.2-7 噪声监测结果 [单位 dB(A)]

监测日期	监测时间	监测点位						标准限值
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	四社社区	南仇林	
2022.09.26	昼间	46.7	54.7	49.8	53.5	/	/	60
	夜间	44.9	47.8	48.8	49.7	/	/	50
2022.09.25	昼间	/	/	/	/	45.7	50.4	60
	夜间	/	/	/	/	44.8	45.0	50

由上表可知，厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准。敏感点南仇林、四社社区声环境质量满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)2 类声环境功能区要求。

2.2.2.5 固体废物产生及治理措施

选钛生产线产生的固体废物有尾矿、生活垃圾、废筛网、废传送带、废滤袋及废润滑油和废润滑油桶等。依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）6.2，除尘灰回用于生产，不作为固体废物管理，本次环评除尘灰不再作为固废管理。选钛生产线固体废物产生及处理情况表见表 2.2-8。

表 2.2-8 选钛生产线固体废物产生及处理情况表

名称	产生工序	性质	代码	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	去向
尾矿	尾矿干排系统	一般工业固废	/	17998.5	0	厂家回收综合利用
废传送带	皮带输送机	一般工业固废	/	0.05	0	外卖给物资回收单位综合利用
废筛网	振动筛	一般工业固废	/	0.02	0	
废滤袋	除尘器	一般工业固废	/	0.2	0	
废矿物油	生产设备维修保养	危险废物	900-249-08	0.02	0	暂存危废暂存间，委托临沂东道环保科技有限公司进行处置
生活垃圾	生活办公	生活垃圾	/	1.5	0	环卫部门定期清运

2.2.3 选铁生产线

2.2.3.1 选铁生产线项目组成

选铁生产线组成一览表见表 2.2-9。

表 2.2-9 选铁生产线组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模
主体工程	粗碎车间	一间，屋面为钢屋架。设有 2 台颚式破碎机，对大块矿石进行破碎
	中细碎车间	一间，屋面为钢屋架。设有 3 台圆锥破碎机，对粗碎后的矿石进行中细碎
	筛分车间	一间，屋面为钢屋架。设有 2 台振动筛，中碎后的矿石经筛分后，筛下物进入料仓，筛上物返回中细碎车间再次破碎
	料仓	一间，屋面为钢屋架结构。筛分后合格的物料通过皮带通廊运输至此暂存
	球磨水选车间	一间，屋面为钢屋架结构。设有 1 台球磨机、1 台分级机、8 台湿式磁选机、256 个螺旋溜槽。该车间主要进行磨矿、分级、磁选铁精粉、螺旋溜槽选钛中矿等作业
	压滤车间	一间，屋面为钢屋架结构。设有 3 台压滤机，进行尾矿脱水

	脱水车间	一间，屋面为钢屋架结构。设有 1 台过滤机，进行精矿脱水	
公用工程	供电	电源来自沂水杨庄 110kV 变电站，年用电 500 万 kWh	
	供水	生产用水来自秀珍河，生产用水量 20430m ³ /a，生活用水来自自来水，生活用水量 720m ³ /a	
	机修车间	厂房净高 8m，屋面为钢屋架，钢檩条、彩色压型钢板围护封闭	
	配电车间	配电车间设变压器 7 台	
	备件库	厂房净高 8m，钢架结构，用于存放设备备件	
储运工程	原矿堆场	位于粗碎车间东部，面积约 5000m ² ，矿石堆高 3-4m，采用篷布苫盖，周围设 5m 高防风抑尘网围挡	
	铁精矿暂存间	1 个，位于厂区北部，面积约 400m ² ，车间高约 5m，三面及顶部采用彩钢板加盖，地面硬化，用于临时存储铁精矿和次铁精矿	
	尾砂暂存库	一间，位于浓密池北部，面积约 400m ² ，厂房净高 5m，单层钢架结构，四周及顶部采用彩钢板围护，地面混凝土硬化	
	皮带运输系统	皮带运输全部采用密闭皮带通廊，采用彩色压型钢板全封闭，总长度约 300m	
环保工程	废气	粗碎车间粉尘	颚式破碎机进料口顶部设集气罩，将废气由引风机引入一台布袋除尘器处理，处理后废气通过一根 15 米高排气筒 P1 排放
		中细碎车间粉尘	锤式破碎机及落料点粉尘通过密闭式集气装置引入一台布袋除尘器处理，处理后废气通过一根 15 米高排气筒 P2 排放
		筛分车间粉尘	筛分车间粉尘通过密闭式集气装置引入一台布袋除尘器处理，处理后废气通过一根 15 米高排气筒 P3 排放
		料仓粉尘	两个料仓仓顶各设一个集气装置，将粉尘引入一台布袋除尘器处理，处理后废气通过一根 20 米高排气筒 P4 排放
	矿石输送	矿石输送皮带采用皮带通廊密闭	
	道路扬尘	对厂区内裸露地面进行硬化、绿化，并采用洒水车定期洒水	
	废水	生产废水	经浓密罐处理后进入浓密池，回用于生产，不外排
		生活污水	经地理式一体化污水处理设施处理后，用于绿化用水和洒水降尘，不外排
		地面冲洗废水	经车间内排水沟收集后，用泵打至浓密池，循环利用，不外排
	噪声	破碎机、筛分机、球磨机、磁选机、振动筛设减震装置，引风机设隔声房，出口设置消声器，对路面进行硬化，加强管理，降低车速	

固废处理	1、尾矿由厂家回收综合利用 2、废筛网、废钢球、废传送带及废衬板外售综合利用； 3、废矿物油和废矿物油桶收集至危废暂存间暂存，定期委托临沂东道环保科技有限公司处置； 4、生活垃圾由环卫部门定期清运、集中处理
------	--

2.2.3.2 现有工程平面布置

选矿厂呈不规则四边形，分为生产和办公两部分，生产由破碎、筛分、磨矿、选别、过滤、浓缩池、压滤机、皮带机通廊等建筑物组成。选矿厂大门位于厂区南侧，东西厂路将厂区分分为南北两部分，南区为生活区，办公厂房位于南区中央，宿舍位于南区的东南部。北区为生产区，自东向西依次是矿石堆场，粗碎车间、中细碎车间、筛分车间、料仓、球磨水选车间，球磨水选车间、选钛车间位于厂区的西部，浓密、压滤位于北区的中央，现有项目平面布置图见图 2.2-3。

2.2.3.3 选铁生产线原辅材料及产品方案

1、原辅材料

选铁生产线原辅材料及能源消耗见表 2.2-10。

表 2.2-10 选铁生产线原辅材料及能源消耗表

序号	项目	单位	数量	备注
1	铁矿石	万 t/a	30	TFe=17.74%
2	钢球	t/a	1000	每 10 天补充一次
3	筛网	m ² /a	800	20 天更换一次
4	衬板	t/a	240	一年更换一次
5	传送带	m/a	240	两年更换一次
6	耗电量	万 kW·h/a	500	杨庄镇电网
7	用水量	m ³ /a	20430	生产用水 21150m ³ /a；取自秀珍河；生活用水 720m ³ /a，取自自备水井
8	矿物油	t/a	1	设备维修保养

2、产品

选铁生产线主要产品为铁精矿，产品方案见表 2.2-11。

表 2.2-11 选铁生产线主要产品一览表

工程	产品	产量 (t/a)	品位 (%)		备注
			TFe	TiO ₂	
选铁生产线	铁精矿	15000	60	5.5	原料来自南仇林钛铁矿

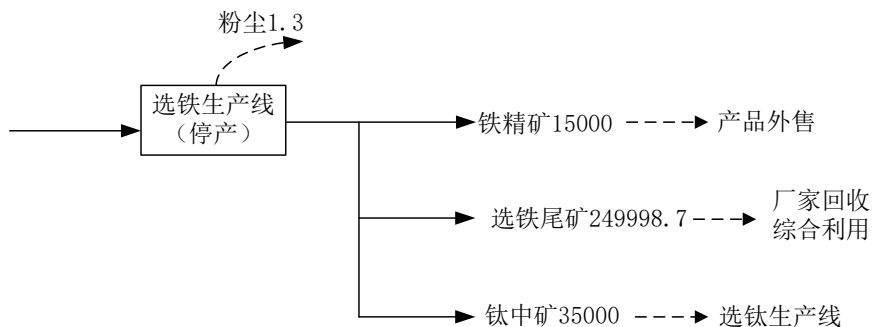


图 2.2-4 选铁生产线物料走向图 (t/a)

2.2.3.4 选铁生产线主要设备

选铁生产线主要设备见表 2.2-12。

表 2.2-12 选铁生产线主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	来源	备注
1	电振动给矿机	GZG1600	2	鹤壁通用机械厂	粗碎
2	颚式破碎机	PE75106	2	河南群英机械厂	粗碎
3	振动筛	ZKG2460	3	河南群英机械厂	筛分
4	圆锥破碎机	PYB1750	1	河南群英机械厂	中碎
5	圆锥破碎机	PYD1750	2	河南群英机械厂	细碎
6	皮带运输机	B1000	7	河南群英机械厂	运输
7	球磨机	Ø3345	2	河南群英机械厂	一次磨矿
8	球磨机	Ø2265	2	河南群英机械厂	筛分后磨矿
9	分级机	Ø2400	1	河南群英机械厂	分级
10	高频筛	/	1	中国山东	筛分
11	湿式磁选机	Ø1030	2	中国山东	磁选
12	湿式磁选机	Ø0924	2	中国山东	磁选
13	高梯度电磁选机	Ø1750	4	赣州金环电磁设备	磁选
14	压滤机	XM2400*15000 压滤面积 400m ²	2	中国山东	压滤
15	压滤机	KZM350/1600\ 压滤面积 350m ²	1	中国山东	压滤
16	圆盘式真空过滤机	GPT60-12	1	中国山东	过滤
17	斜板式浓密机	100m ³	2	中国山东	浓密
18	螺旋溜槽	Ø1200	256	江西石城	/
19	离心式通风机	Y6-41	2	中国山东	/

20	1#浓密池	Ø2200	1	/	回用水池
21	2#浓密池	Ø1600	1	/	回用水池

2.2.3.5 选铁生产线公用工程

表 2.2-13 选铁生产线项目公用工程一览表

类别	项目	方案
公用工程	给水	生产给水：取自秀珍河，年用水量 20430m ³ /a，用泵及管道取水。生活用水：自来水，年用水量为 720m ³ /a。
	排水	生产废水经浓密机沉淀后进入循环水池后全部回用于生产，不外排；生活污水经地理式一体化处理设施处理后回用于厂区绿化及道路洒水（非灌溉期），不外排
	供电	电源来自杨庄电站 110kV 变电站，电线路采用 10kV 架空专线单回路供给，经变压器变压后供生产、生活用电。
	供热	选铁生产线无需供热，办公室采用空调供热

选铁生产线水平衡图见图 2.2-5。

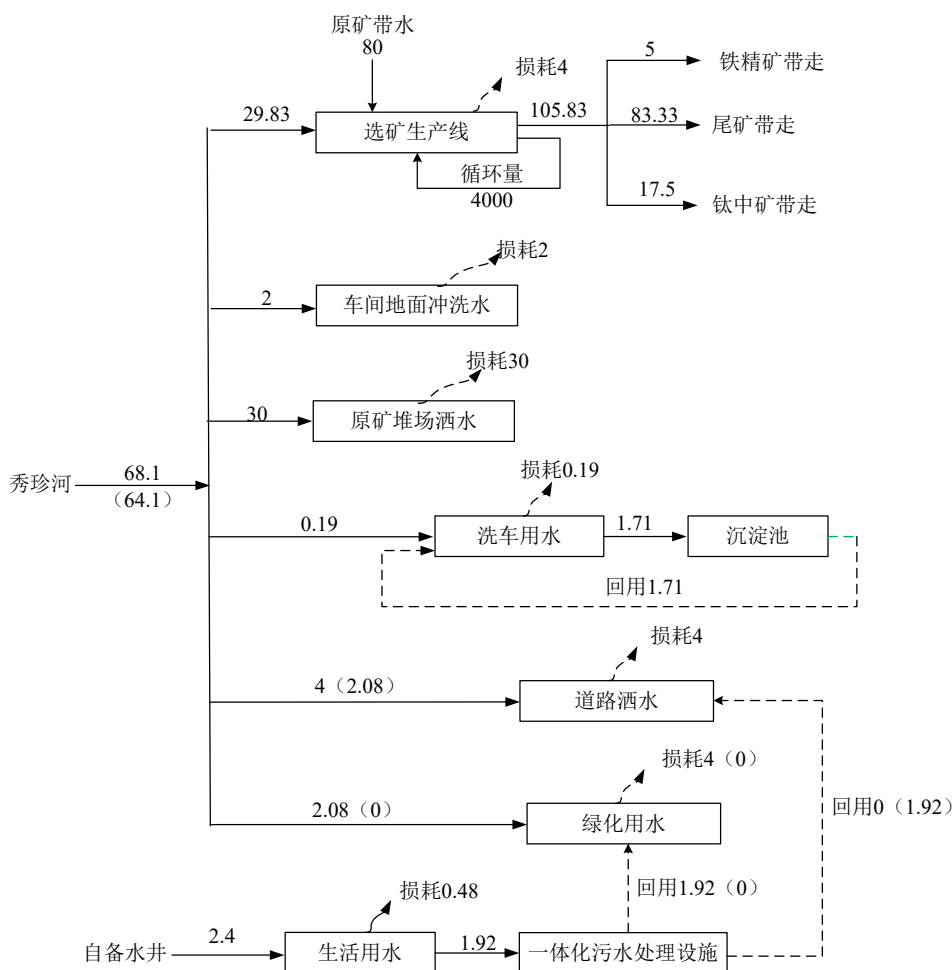


图 2.2-5 选铁生产线水平衡图 单位：m³/d (括号内为非灌溉期)

2.2.3.6 选铁生产线主要工艺流程及产污环节

1、选铁生产线加工工艺流程

选铁生产线主要工艺流程为：破碎筛分系统采用三段一闭路的破碎流程，原矿（块度 600mm 左右）经颚式破碎机、圆锥破碎机破碎至 15mm 以下，再经过二段闭路磨矿，磨矿细度-200 目约占 70%，然后进入湿式磁选机进行两级磁选选出铁精粉（TFe 品位为 60%），经选铁过后的尾矿采用螺旋溜槽选别流程选出钛中矿（TiO₂ 为 32%左右）。

（1）矿石堆存、上料

铁矿石原矿自矿区运至选矿厂原矿堆场储存，由装载机送至进给料口。

产污环节：原矿堆存扬尘 G1、装载机落矿粉尘 G2；车辆作业噪声 N。

（2）破碎和筛分

破碎主要分为三次破碎，粗碎采用两台颚式破碎机，在粗碎车间完成，粗碎后矿石经皮带运至中细碎车间，经筛分机筛分后，筛下物（-15mm）进入料仓，筛上物（+15mm）进入一台 PYB1750 圆锥破碎机再次破碎。中细碎车间设三台圆锥破碎机，PYB1750 作为中碎，中碎后的矿石通过皮带通廊输送到筛分车间筛分，筛下物（-15mm）进入料仓，筛上物（+15mm）返回中细碎车间由另外两台 PYD1750 圆锥破碎机进行细碎，形成闭路循环。

产污环节：粗碎产生的粉尘 G3、筛分及转运落料产生的粉尘 G4、G6；中碎产生的粉尘 G5；细碎产生的粉尘 G7，料仓落料产生粉尘 G8；破碎机、筛分机等产生的噪声 N。

（3）磨矿、分级

磨矿采用二段闭路，采用两台 3345 型球磨机完成，球磨机为卧式筒形旋转装置，外沿齿轮传动，两仓，格子型球磨机，由给料部、出料部、回转部、传动部等主要部分组成。球磨后矿粉细度-200 目的约占 70%，经分级机分级后进入磁选工序，剩余 30%的大颗粒返回 3345 型球磨机再磨。

产污环节：球磨工序带水作业，无废气，球磨机、分级机等产生的噪声 N。

（4）磁选

分级后的矿粉首先经湿式磁选机磁选，磁选后的磁性矿经高频筛筛分，筛上物进入 2265 型球磨机进一步球磨，形成闭路循环。筛下物继续经两步精磁选后，选出铁精矿。三段磁选选出的非磁性矿进入螺旋溜槽。

产污环节：磁选机产生的噪声 N。

（5）铁精矿脱水

铁精矿采用圆盘式真空过滤机进行脱水，脱水后的铁精矿暂存于选钛车间内，脱下的

水进入循环水池，依次经 1#浓密机、2#浓密机澄清后，返回球磨车间循环使用。

产污环节：废水为精矿脱水 W1；真空过滤机产生的噪声 N。

（6）螺旋溜槽选别

经磁选后的非磁性矿进入螺旋溜槽，利用钛中矿和尾矿比重的差异，分离出钛中矿和尾矿。

（7）钛中矿、尾矿脱水

钛中矿经滤水池滤水后，暂存于选钛车间，滤出的水用泵打至循环水池。螺旋溜槽选别后的尾矿排至球磨水选车间内的尾矿池，再经渣浆泵送至压滤车间，压滤后暂存于尾矿暂存间，定期清运。尾矿产压滤出的水进入循环水池。循环水池内的水依次经 1#浓密池、2#浓密机澄清后，返回球磨车间循环使用。浓密池池底泥浆用渣浆泵送至尾矿产压滤车间压滤，压滤水进入循环。

产污环节：尾矿产压滤废水 W2、钛中矿脱水废水 W3；固废为压滤后的尾矿 S2；压滤机产生的噪声 N。

选铁生产线工艺流程及产污环节见图 2.2-6。

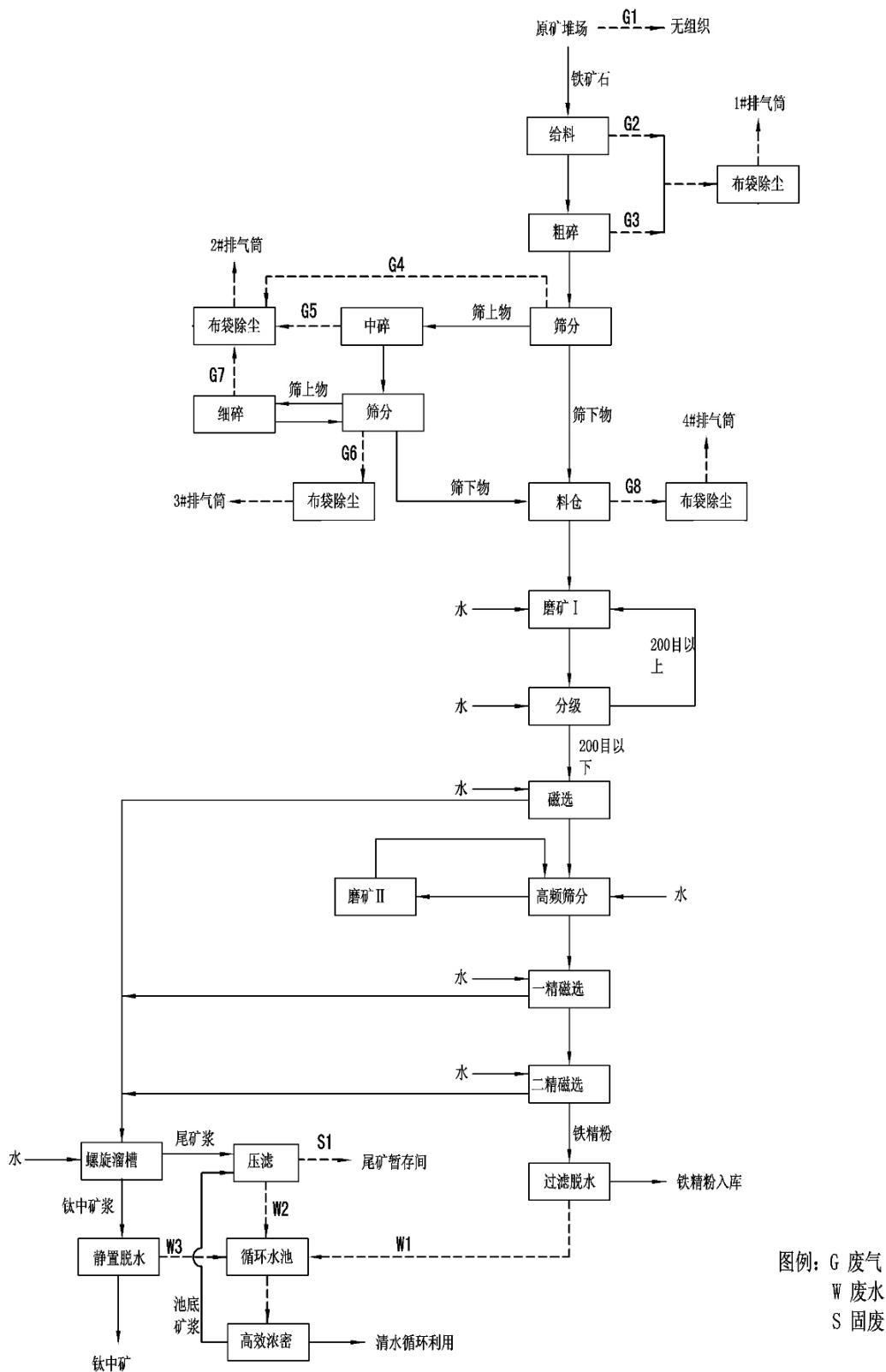


图 2.2-6 选铁工艺流程及产污环节图

2、尾矿处理系统

磨选车间产生的尾矿经尾矿泵排至旋流器将尾砂脱除，经脱砂后的泥水排至浓密机进

行浓密，浓密机里悬浮于矿浆中的固体颗粒在重力作用下沉降，上部则成为澄清水，使固液得以分离。沉积于浓缩池底部的细尾砂由排矿口排出，浓密机下部串联板框压滤机，进行二次脱水，脱水后尾矿含水率≤10%，压滤机产生的压滤液重新返回浓密机，项目产生的生产废水全部回用于生产工序，不外排。尾矿干排系统产生的粗尾砂和细尾砂由厂家回收综合利用。尾矿干排系统工艺流程见图 2.2-7。

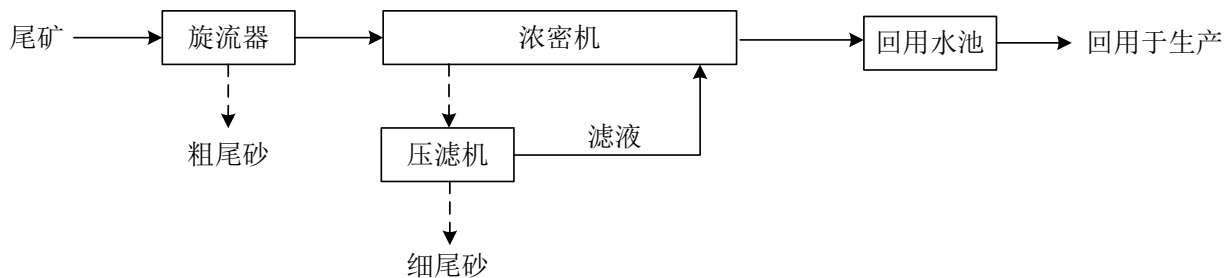


图 2.2-7 尾矿干排系统工艺流程图

污染物产生及排放环节一览表见表 2.2-14。

表 2.2-14 污染物产生及排放环节一览表

类别	编号	产生来源	污染物	治理措施	排放方式
废气	G ₁	原矿堆存	粉尘	矿石堆表面覆盖篷布、堆场周围设防风抑尘网	无组织
	G ₂	装载机上料	粉尘	产尘点上方设置集气罩，粉尘收集后采用布袋除尘器处理	通过高 15m、内径 0.4m 的排气筒（P1）排放
	G ₃	粗碎	粉尘		
	G ₄	筛分	粉尘	产尘点上方设置集气罩，粉尘收集后采用布袋除尘器处理	通过高 15m、内径 0.4m 的排气筒（P2）排放
	G ₅ 、G ₇	中碎、细碎	粉尘		
	G ₆	筛分	粉尘	产尘点上方设置集气罩，粉尘收集后采用布袋除尘器处理	通过高 15m、内径 0.4m 的排气筒（P3）排放
	G ₈	料仓落料	粉尘	料仓顶部设集气罩，粉尘收集后采用布袋除尘器处理	通过高 20m、内径 0.2m 的排气筒（P4）排放
废水	W ₁	铁精矿脱水	SS	返回球磨工序循环使用	不外排
	W ₂	选铁尾矿脱水	SS	返回球磨工序循环使用	不外排
	W ₃	钛中矿脱水	SS	返回球磨工序循环使用	不外排
	/	车间冲洗废水	SS	返回球磨工序循环使用	不外排
	/	生活污水	COD、SS、氨氮	经一体化污水处理设施处理后回用于绿化、道路洒水	不外排
噪声	N	车辆噪声	降低车速、定期保养		
		设备噪声	室内布置、消声、减震、隔声等措施		
	S ₁	选铁尾矿	压滤脱水后，暂存于尾矿暂存间，由厂家回收综合利用		

/	生活垃圾	环卫部门统一清运
/	废润滑油	委托临沂东道环保科技有限公司处理

2.2.3.7 选铁生产线污染物达标排放情况

选铁生产线自环境影响现状评估后一直处于停产状态，本次引用沂水南仇林铁钛矿项目环境影响现状评估监测数据说明选铁生产线污染物达标排放情况。为核算拟建项目建成后全厂有组织废气污染物的增减量，本次环评引用监测数据计算现有工程有组织废气排放量。

一、废气排放达标情况

1、有组织废气

现有工程选铁生产线有组织废气为上料、粗碎工序、破碎筛分工序和粉矿仓落料工序产生的粉尘。上料、粗碎工序经 1 台脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放(P1)；铁矿石中碎、细碎工序产生的粉尘经 1 台脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 (P2)；铁矿石筛分工序产生的粉尘经 1 台脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 (P3)；粉矿仓落料工序产生的粉尘经 1 台脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒排放 (P4)。

(1) 有组织废气排放达标情况

选铁生产线有组织废气达标情况引用沂水南仇林铁钛矿项目环境影响现状评估时的监测数据进行说明，监测时间：2016 年 11 月 4 日，监测单位：山东恒诚检测科技有限公司，监测结果详见表 2.2-15。

表 2.2-15 有组织废气检测结果表

检测点位	上料、粗碎车间排气筒 P1 (出口)		
检测日期	2016 年 11 月 4 日		
检测频次	1	2	3
高度 (m)	15		
直径 (m)	0.4		
烟温 (°C)	23	24	25
标干废气量 (m³/h)	4980	5160	5090
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	14.8	17.9	19.0
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.07	0.09	0.10
平均值	浓度：17.23mg/m³		速率：0.087kg/h
最大值	浓度：19.0mg/m³		速率：0.10kg/h
标准	浓度：20mg/m³		速率：3.5kg/h

结论	达标		
检测点位	中细碎车间排气筒 P2 (出口)		
检测日期	2016 年 11 月 4 日		
检测频次	1	2	3
高度 (m)	15		
直径 (m)	0.4		
烟温 (°C)	27	28	26
废气量 (Nm ³ /h)	5320	5430	5510
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	13.4	18.4	19.7
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.07	0.10	0.11
平均值	浓度: 17.17mg/m ³ 速率: 9.33kg/h		
最大值	浓度: 19.7mg/m ³ 速率: 0.11kg/h		
标准	浓度: 20mg/m ³ 速率: 3.5kg/h		
结论	达标		
检测点位	筛分车间排气筒 P3 (出口)		
检测日期	2016 年 11 月 4 日		
检测频次	1	2	3
高度 (m)	15		
直径 (m)	0.4		
烟温 (°C)	22	25	25
废气量 (Nm ³ /h)	5470	5520	5450
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	11.1	13.9	15.8
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.06	0.08	0.09
平均值	浓度: 13.6mg/m ³ 速率: 0.08kg/h		
最大值	浓度: 15.8mg/m ³ 速率: 0.09kg/h		
标准	浓度: 20mg/m ³ 速率: 3.5kg/h		
结论	达标		
检测点位	料仓排气筒 P4 (出口)		
检测日期	2016 年 11 月 4 日		
检测频次	1	2	3
高度 (m)	20		
直径 (m)	0.20		
烟温 (°C)	27	28	28
废气量 (Nm ³ /h)	1520	1500	1550
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	15.3	17.1	14.5
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.02	0.03	0.02
平均值	浓度: 15.63mg/m ³ 速率: 0.02kg/h		

最大值	浓度：17.1mg/m ³ 速率：0.03kg/h
标准	浓度：20mg/m ³ 速率：5.9kg/h
结论	达标

根据监测数据可知，现有工程各排气筒排放浓度和排放速率能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 中大气污染物排放浓度限值、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“一般控制区”标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，污染物均能够稳定达标排放。

（2）有组织废气排放量

现有工程有组织废气排放量按照现有监测数据计算给出，各排气筒涉及的产尘工序粉尘产生、处理及排放情况见表 2.2-16。

表 2.2-16 选铁生产线有组织废气排放情况

生产线	产尘工段	排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	监测负 荷	折满负荷 排放量 t/a
选铁生产 线	上料、粗碎	P1 排气筒	颗粒物	0.10	4800	100%	0.480
	中碎、细碎	P2 排气筒	颗粒物	0.11	4800	100%	0.528
	筛分	P3 排气筒	颗粒物	0.09	7200	100%	0.648
	料仓落料	P4 排气筒	颗粒物	0.03	7200	100%	0.216

2、无组织废气

选铁生产线无组织废气主要为原料堆场堆存粉尘、各生产工序未收集粉尘、运输粉尘。

（1）无组织废气排放达标情况

选铁生产线厂界无组织废气达标情况引用沂水南仇林铁钛矿项目环境影响现状评估时的监测数据进行说明，监测时间：2016 年 11 月 4 日，监测单位：山东恒诚检测科技有限公司，无组织检测点位示意图见图 2.2-8，监测期间气象条件见表 2.2-17，监测结果详见表 2.2-18。



图 2.2-8 无组织检测点位示意图

表 2.2-17 无组织监测期间气象参数

日期	检测频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量
2016 年 11 月 4 日	1	9.6	100.26	SW	2.2	5	1
	2	14.4	99.70	SW	2.4	5	1
	3	16.7	99.64	SW	2.6	4	1

表 2.2-18 厂界无组织废气监测结果 (mg/m³)

检测项目	采样日期	检测频次	检测点位及结果				最大值	标准限值
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
颗粒物	2016 年 11 月 4 日	1	0.352	0.383	0.431	0.453	0.453	1.0
		2	0.360	0.410	0.459	0.428	0.459	1.0
		3	0.345	0.396	0.445	0.432	0.445	1.0

根据监测数据可知,厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 0.459mg/m³,监测结果满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB 28661-2012)表 7 无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 无组织废气排放量

选铁生产线无组织废气主要为原料堆场堆存粉尘、各生产工序未收集粉尘、运输粉尘。无组织粉尘经篷布遮盖、车间密闭、洒水降尘等措施处理后,治理效率能达到 90%。根据现状评估报告,选铁生产线无组织废气排放量为 8.395t/a。

二、废水排放达标情况

现有项目废水分为生产废水和生活污水。

(1) 选矿废水主要为精矿压滤水和尾矿废水,废水中污染物主要为 SS,选矿废水首先经旋流器将尾砂分离,然后废水进入浓密机进行浓密沉淀,浓密机上层溢流水进入回用

水池回用于生产，下层泥水经管道进入压滤机进行压滤，压滤机产生的压滤废水重新返回浓密机进行沉淀，选矿废水循环使用，不外排。

(2) 生活污水产生量按生产用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($576\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水中主要污染物为 COD 和氨氮，浓度分别为 350mg/L 和 35mg/L ，厂区现有地理式一体化污水处理设施处理规模为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，项目生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后，回用于厂区绿化或道路洒水抑尘（非灌溉期），不外排。

本次引用昌达环境检测有限公司于 2022 年 1 月 3 日~4 日对生活污水处理设施出水的监测结果。监测结果见表 2.2-19。

表 2.2-19 生活污水处理设施出口水质监测结果

监测 点位	监测 时间	样品 编号	监测结果 (mg/L, pH 无量纲)				
			pH	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	溶解性总固体
厂区污 水处理 站出口	2022.1.3	1	6.71	19	6.2	5.70	851
		2	6.92	17	6.6	5.50	794
		3	6.63	18	6.4	5.44	832
		日均值	6.75	18	6.4	5.55	826
标准限值			6~9	——	≤10	≤8	≤1000
本项目废水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1标准要求。							

由监测结果可知，生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后，水质监测指标能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化用水标准，可用于厂区绿化用水或洒水降尘用水。

三、噪声排放达标情况

现有项目噪声主要为生产设备产生的机械噪声，噪声源有各类水泵、破碎机、磨机等，噪声声级一般在 $70\sim 100\text{dB}(\text{A})$ 左右。项目在设备选型上采用低噪声设备，对噪声较大的设备进行隔声、消声、减振防护等。

选矿生产线运输路线主要为原矿的运入及产品、尾矿的运出，主要运输路线为南仇林矿区至厂区（约 0.5km ）、厂区至 G233 国道（约 10.78km ），本项目运输路线主要为原矿的运入及产品、尾矿的运出，主要运输路线为厂区至 G233 国道（约 10.78km ），厂区至 G233 国道沿线主要对四社社区沿运输公路第一排房屋的 3 户居民、四官庄沿运输公路第一排房屋的 46 户居民、四官庄小学、荣仁社区沿运输公路第一排房屋的 50 户居民、大瓮山沿运输公路第一排房屋的 35 户居民、高桥社区沿运输公路第一排房屋的 50 户居民有一定影响，现有项目环评要求车辆经过运输噪声敏感点时降低车速、禁止鸣笛，同时项目仅在

白天运输，夜间不进行运输作业，项目产生的运输噪声对运输路线噪声敏感点影响较小。

本次引用山东恒诚检测科技有限公司于 2016 年 11 月 4 日对厂界噪声的监测结果。监测结果见表 2.2-20。

表 2.2-20 厂界噪声监测结果 [单位 dB(A)]

监测日期	监测时间	监测点位				标准限值
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	
2016.11.4	昼间	55.1	50.0	51.5	50.3	60
	夜间	44.3	42.0	41.0	42.5	50

由上表可知，厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准。

四、固体废物产生及治理措施

现有项目产生的固体废物有尾矿、生活垃圾、废筛网、废衬板、废钢球、废传送带、废滤袋、废润滑油和废润滑油桶等。依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）6.2，除尘灰回用于生产，不作为固体废物管理，本次环评不再将除尘灰作为固废管理。

1、尾矿（粗尾砂和细尾砂）

现有工程选铁生产线产生尾矿量为 249998.7t/a，尾矿由厂家回收综合利用。

2、废钢球

现有工程球磨机在磨选过程中会定期更换钢球，废钢球产生量约为 10t/a，更换的废钢球全部外卖给物资回收单位综合利用。

3、废筛网

现有工程振动筛在筛分过程中会定期更换筛网，废筛网产生量为 0.08t/a，外卖给物资回收单位综合利用。

4、废衬板

现有工程球磨机在磨选过程中会定期更换衬板，废衬板产生量为 25t/a，外卖给物资回收单位综合利用。

5、废传送带

现有工程矿石在各个设备之间用密闭的皮带输送机连接运输，传送带会产生磨损，需定期更换，废传送带产生量为 0.15t/a，更换的废传送带外卖给物资回收单位综合利用。

6、废矿物油

现有工程球磨机等设备使用的矿物油，属于危险废物，对照《国家危险废物名录

(2021)》，危废编号分别为 HW08 废机油与含矿物油废物 非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废机油及沾染矿物油的废弃包装物。类比同类项目，废矿物油的产生量为 0.08t/a，收集后委托临沂东道环保科技有限公司进行处理。

7、废矿物油桶

现有工程生产设备使用润滑油、机油会产生废油桶，属于危险废物，对照《国家危险废物名录(2021)》，危废编号分别为 HW08 废机油与含矿物油废物 非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废机油及沾染矿物油的废弃包装物。项目矿物油用量约为 1.0t/a，每桶油重量为 500kg，则废油桶数量为 2 个/年，每个油桶重量为 20kg，则废油桶产生量为 0.04t/a，收集后委托临沂东道环保科技有限公司进行处理。

8、废滤袋

除尘器滤袋需要定期更换，更换下的滤袋属于一般固废，滤袋产生量为 0.3t/a，外卖给物资回收单位综合利用。

9、生活垃圾

项目产生的生活垃圾主要为选矿厂职工办公产生的日常垃圾，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，劳动定员为 30 人，年工作时间为 300 天，生活垃圾产生量约 4.5t/a，生活垃圾由环卫部门定期清运。

选矿生产线固体废物产生及处理情况表见表 2.2-21。

表 2.2-21 选矿生产线固体废物产生及处理情况表

名称	产生工序	性质	代码	产生量(t/a)	排放量(t/a)	去向
尾矿	尾矿干排系统	一般工业固废	/	249998.7	0	厂家回收综合利用
废传送带	皮带输送机	一般工业固废	/	0.15	0	外卖给物资回收单位综合利用
废钢球	球磨机	一般工业固废	/	10	0	
废衬板	球磨机	一般工业固废	/	25	0	
废筛网	振动筛	一般工业固废	/	0.08	0	
废滤袋	除尘器	一般工业固废	/	0.3	0	
废矿物油	生产设备 维修保养	危险废物	900-249-08	0.08	0	暂存危废暂存间，委托临沂东道环保科技有限公司进行处置
废矿物油桶		危险废物	900-249-08	0.04	0	
生活垃圾	生活办公	生活垃圾	/	4.5	0	环卫部门定期清运

2.2.4 现有工程污染物排放汇总

2.2.4.1 污染物排放汇总情况

山东天鑫矿业有限责任公司现有工程污染物排放情况汇总见表 2.2-22。

表 2.2-22 天鑫矿业现有工程污染物排放情况汇总

污染因素	污染物		排放量 (t/a)	排放量数据来源	
废气	有组织废气	选铁生产线	颗粒物	1.872	现状评估监测数据
		选钛生产线	SO ₂	0.150	自行监测数据
			NO _x	1.500	
			颗粒物	1.185	
	无组织废气	选铁生产线	颗粒物	8.395	环境影响现状评估数据
		选钛生产线	颗粒物	0.34	现状评估报告
	合计		颗粒物	11.792	/
			SO ₂	0.150	/
			NO _x	1.500	/
固废	一般工业固废 (产生量)		268033.1	来源于现有工程环境影响现状评估数据, 固废合理处置不外排	
	危险废物 (产生量)		0.14		
	生活垃圾 (产生量)		6		

2.2.4.2 排污许可证执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理目录(2019年版)》，铁矿采选为登记管理类项目，临沂天鑫矿业有限责任公司于 2020 年 03 月 28 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：913713237892731284001Z，纳入排污许可管理的项目为“临沂天鑫矿业有限责任公司沂水南仇林钛铁矿项目”，纳入排污许可管理的废气排放口为 6 个，分别为粗碎工序排气筒、中细碎工序排气筒、筛分工序排气筒、料仓排气筒、烘干工序排气筒、选钛废气排气筒，执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB16298-1996），废水均不外排，固体废物合理处置。根据监测数据可知，临沂天鑫矿业有限责任公司 6 根排气筒颗粒物排放浓度均满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 中大气污染物排放浓度限值及《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“一般控制区”标准要求，P5 排气筒 SO₂、NO_x 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；废水不外排，固体废物能够合理处置。

2.2.5 现有工程存在主要环境问题及整改方案

2.2.5.1 现有工程存在的主要环境问题

通过现场踏勘，企业存在部分环境问题，具体如下：

- 1、现有厂区内部分运输地面未做硬化处理，物料运输过程中易产生扬尘；
- 2、原料未建设原矿仓库进行堆存；
- 3、现有工程尾矿未清运。

2.2.5.2 整改措施

本次环评提出具体的整改措施，见表 2.2-23。

表 2.2-23 现有工程存在的环保问题及整改措施一览表

序号	目前存在问题	整改措施	投资金额 (万元)	整改 期限
1	现有厂区内部分地面均未做硬化处理，物料运输过程中易产生扬尘	对厂区内外主要道路及场地进行硬化处理，同时增加道路洒水次数（2次/天，企业已自备洒水车），减少物料运输过程中扬尘产生量	10.0	2023.8
2	原料未建设原矿仓库进行堆存	建设封闭原料仓库，减少原料卸车堆存产生的粉尘	30.0	2023.8
3	现有工程尾矿未清运	督促尾矿回收厂家对尾矿进行清运	10.0	2023.8

2.3 在建项目工程分析

企业在建项目包括采矿生产线及尾矿多孔砖生产线。采矿生产线于 2006 年 10 月取得临沂市环保局批复（临环发[2006]205 号），该项目设计生产规模为年采 30 万 t 铁钛矿，2009 年投入运行，未进行验收，目前处于停产状态。矿山现持有采矿证证号为 C3700002011032210109286，由山东省国土资源厅颁发，有效期自 2016 年 8 月 17 日至 2017 年 8 月 17 日。尾矿多孔砖生产项目设计规模为年产 4000 万块尾矿多孔砖，于 2012 年建成，建成后由于市场原因，长期处于停产状态，未进行环保验收。

2.3.1 采矿生产线

2.3.1.1 采矿生产线项目组成

在建项目采矿生产线组成一览表见表 2.3-1。

表 2.3-1 在建工程采矿生产线组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模
主体工程	采矿工程	(1) 开采方式：上部露天开采，下部地下开采；
		(2) 矿区范围：矿区范围由 5 个拐点坐标圈定，面积 0.27km ² 。
		(3) 开采深度：露天开采深度为+195m~+140m，地下开采深度为+140m~-10m 标高。

		(4) 开拓运输方案：露天采用公路开拓—汽车运输方式，采用自上而下分台阶水平开采；地下开采为竖井开拓，坑内运输为 7t 机车牵引运输，坑内运输为 7t 机车牵引运输。
		(5) 开采加工工艺：露天开采：穿孔—爆破—（二次破碎）—铲装—运输； 地下开采：凿岩、爆破落矿、出矿。
		(6) 生产能力：年开采钛铁矿 30 万 t。
公用工程	供水	露天开采时生产用水主要为矿坑汇集的大气降水，转地下开采后，生产用水为矿井水；生活用水来自厂区自备水井。
	排水	露天开采坑坑内汇集的大气降水采用水泵外排；井下设排水泵房，矿井水采用水泵外排。
	供电	露天采场两路 10kV 供电电源引自选矿厂 35kV 变电所，供配电采用环行线-横跨线系统。井下开采时，在提升竖井地表设置低压变电所，为设备提供电源。
环保工程	废气	凿岩作业均采用湿式凿岩消除粉尘，开采、运输过程洒水抑尘，井下采用机械强制通风加速炮烟逸散，采矿和掘进工作面在爆破后进行通风洒水。
	废水	露天矿坑水经沉淀后用于矿区洒水抑尘、选矿生产用水，地下开采矿井水经沉淀后用于洒水抑尘、选矿生产用水。生活污水依托选矿厂生活污水处理设施处理，废水处理回用于选矿厂生产。
	噪声	露天采场的钻机、爆破、凿岩、装载、运输等。设备设减震装置，引风机设隔声房，出口设置消声器，对路面进行硬化，加强管理，降低车速。
	固废处理	采场剥离和井巷掘进岩石可做石料或加工石子出售，地下开采期间废石不出坑，直接回填采空区；生活垃圾经垃圾桶分类收集后交环卫部门处理。

2.3.1.2 采矿生产线污染物排放情况

采矿生产线未进行验收，自 2017 年后一直处于停产状态，本次引用已批复的《临沂天鑫矿业有限责任公司沂水南仇林铁钛矿项目环境影响报告书》中污染源数据对其污染物排放情况进行说明，报告书考虑不全的污染因素，通过类比同类工程对其污染物情况进行说明。

表 2.3-2 采矿生产线污染物排放情况一览表

污染因素		产生情况	处理措施	排放情况
无组织 废气	露天采场穿孔、铲装、运输扬尘	33.5t/a	湿式作业、洒水降尘、矿区沉降等	6.7t/a
	井下凿岩无组织粉尘	20.7t/a	湿式作业、洒水降尘、强制通风等	2.07t/a
	爆破废气	难定量	爆破前后洒水抑尘	达标排放

废水	矿井涌水	800m ³ /d	用于矿山用水，多余部分视为清净水排至秀珍河	清净水
固废	采剥废石	120000t/a	外售综合利用	0
	掘进废石	60000t/a	外售综合利用	0
	生活垃圾	7.5t/a	由当地环卫部门集中收集处理	0

类比同类项目，项目采矿生产线颗粒物能达标排放。

2.3.2 尾矿多孔砖生产线

2.3.2.1 尾矿多孔砖生产线项目组成

尾矿多孔砖生产线组成一览表见表 2.3-3。

表 2.3-3 尾矿多孔砖生产线组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模
主体工程	采矿工程	加工车间，钢结构，占地面积 800m ² ，主要布置给料机，粉碎机，搅拌机等设备 隧道窑棚，钢结构，占地面积 2500m ² ，主要布置隧道窑，用于干燥
	供水	生产用水取自秀珍河，生活用水取自自来水
公用工程	排水	项目不产生生产废水，生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后回用于绿化和道路洒水
	供电	电源来自杨庄镇变电所，采用架空线引至选矿厂变电器
环保工程	废气	隧道窑焙烧产生的废气经石灰水喷淋洗涤系统处理，通过 50m 高烟囱排放；原料粉碎过程产生的粉尘经集气罩-风管-引风机送入布袋除尘器处理，尾气经 15m 高的排气筒排放；原料堆场、粉碎机房采用密闭结构，在原料场、装载机装卸料点、搅拌工序及粉碎工序采用洒水抑尘
	废水	生活污水依托选矿厂生活污水处理设施处理后回用于绿化和道路洒水
	噪声	主要来源于粉碎机、通风机和运输等。设备设减震装置，引风机设隔声房对路面进行硬化，加强管理，降低车速
	固废处理	除尘系统收集的烟粉尘和脱硫渣作为生产复混肥的原料；沉淀池产生的污泥用于农田施肥；生活垃圾经垃圾桶分类收集后交环卫部门处理

2.3.2.2 尾矿多孔砖生产线污染物排放情况

“尾矿多孔砖生产线建设项目” 2012 年建成，建成后由于市场原因，长期处于停产状态，未进行环保验收，且无总量指标，企业需尽快申请项目竣工环保验收，经验收合格，方可正式投入生产。该项目暂无总量指标，需申请 SO₂ 5.12t/a、NO_x 10.9t/a。尾矿多孔砖生产线建设项目未进行验收，现处于停产状态，本次环评引用已批复的《临沂天鑫矿业有限责任公司尾矿多孔砖生产线建设项目环境影响报告表》中数据，对其污染物情况进行说明。

表 2.3-4 尾矿多孔砖生产线建设项目污染物排放情况一览表

污染因素		产生情况	处理措施	排放情况	
废气	隧道窑	粉尘	16t/a	碱式水膜除尘	3.2t/a
		SO ₂	12.8t/a		5.12t/a
		NO _x	2.35t/a		2.35t/a
	原料、产品等装卸、运输、堆存无组织粉尘		难定量	适当喷淋、加强车间密闭等	达标排放
废水	生活废水	0.6m ³ /d	依托选矿厂一体化污水处理设施处理后回用	0	
固废	炉渣	160t/a	外售，综合利用	0	
	生活垃圾	18t/a	由当地环卫部门集中收集处理	0	

根据尾矿多孔砖生产线建设项目环境影响报告表及类比同类项目，项目尾矿多孔砖生产线建设项目污染物能达标排放。

2.3.3 全厂情况汇总

2.3.2.1 在建项目建成后全厂污染物排放情况

表 2.3-5 在建项目建成后全厂污染物排放情况

污染因素	污染物	现有工程 (t/a)	在建项目 (t/a)	在建项目建成后全厂 (t/a)	
废气	有组织废气	颗粒物	3.057	3.2	6.257
		SO ₂	0.150	5.12	5.27
		NO _x	1.500	2.35	3.85
	无组织废气	颗粒物	8.735	8.77	17.505
固废	一般工业固废 (产生量)	268033.1	180160	448193.1	
	危险废物 (产生量)	0.14	0	0.14	
	生活垃圾 (产生量)	6	25.5	31.5	

2.4 本项目工程分析

2.4.1 本项目由来

临沂天鑫矿业有限责任公司《临沂天鑫矿业有限责任公司沂水南仇林铁钛矿项目环境影响报告书》于 2006 年 10 月取得临沂市环保局的批复 (临环发[2006]205 号)，项目包括 30 万吨/年采矿生产线、30 万吨/年选铁生产线 (2 条 15 万吨/年选矿生产线)、年产 6 万吨/年钛精矿选钛生产线。其中 30 万吨/年选铁生产线、年产 6 万吨钛精矿选钛生产线已于 2016 年完成环境影响现状评估，采矿生产线未验收。选铁生产线自环境影响现状评估后一直处于停产状态，选钛生产线正常运行。

当下，我国对铁矿及铁精矿的需求在不断增加，为充分利用现有选矿加工装置，丰富

产品结构，进一步提高企业的综合实力，同时满足日益增大的国内、外市场需求，临沂天鑫矿业有限责任公司拟投资 3000 万元建设临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目，项目分两期建设，一期利用 2 条 15 万吨/年选铁生产线中一条 15 万吨/年选矿生产线的部分设备，建设 180m² 的尾泥脱水车间一处，另购置圆网筛、湿式磁选机、浓密罐、圆盘式脱泥机等设备进行建设，一期建设完成后，现有一条 15 万吨/年选铁生产线改为年加工进口铁矿粉 40 万吨，现有另一条 15 万吨/年选铁生产线、年产 6 万吨钛精矿选钛生产线保持不变，本次改扩建不包括另一条 15 万吨/年选铁生产线和选钛生产线，拟建项目不再对其进行评价。项目二期建设生产车间、压滤车间各一处，建筑面积 4900m²，购置球磨机、圆筒筛、分级旋流器、磁选机、真空过滤机、压滤机等设备，新建 2 条选铁生产线。本项目在现有厂区内建设，不新征土地，项目建设完成后可年加工进口外矿 80 万吨，年产品位 65%的铁精粉 56 万吨，全厂品位 65%的铁精粉生产规模达 56 万吨/年，品味 60%的铁精粉 0.75 万吨，品位 45%的铁精粉 0.75 万吨，品位 45%的钛精粉 6 万吨。

2.4.2 项目概况

项目名称：临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目

建设单位：临沂天鑫矿业有限责任公司

建设规模：年加工进口铁矿粉 80 万吨

建设地点：临沂市沂水县杨庄镇南仇林以北 300m

建设性质：改扩建

项目投资：3000 万元，其中环保投资 50 万，占总投资 1.67%

用地面积：总用地面积 232582.34m²

建设内容：在原有厂区选矿车间内建设，不新征土地，购置圆网筛、湿式磁选机、浓密罐、圆盘式脱泥机等设备，年加工进口铁矿粉 80 万吨，年产品位 65%的铁精粉 56 万吨。

2.4.3 项目组成

2.4.3.1 项目一期技改方案及工程组成

本项目一期主要利用现有一条 15 万吨/年选铁生产线的部分设备对进口铁矿粉进行磨选。技改完成后，现有一条 15 万吨/年选铁生产线变更为外矿加工生产线，年加工进口铁矿粉 40 万吨，另一条 15 万吨/年选铁生产线及选钛生产线保持不变。本次环评主要针对现有一条 15 万吨/年选铁生产线技改前后进行评价，不再评价另一条 15 万吨/年选铁生产线及选钛生产线情况。

本项目一期技改方案详见表 2.4-1，技改前后工程组成见表 2.4-2。

表 2.4-1 项目一期技改前后选铁生产线情况变化一览表

项目	技改前		技改后		变化情况
原料种类及消耗	铁矿石	15 万 t/a	进口铁矿粉	40 万 t/a	原料由 15 万 t/a 铁矿石变为 40 万 t/a 进口铁矿粉
产品方案	铁精粉（60%）	0.75 万 t/a	/	/	减少 0.75 万 t/a
	/	/	铁精粉（65%）	28 万 t/a	增加 28 万 t/a
运行时间	7200h		7200h		/
工艺路线	选铁生产线	钛铁矿加工工艺流程主要包括破碎筛分生产线、磨选系统和尾矿干排系统，磨选为磁选选铁	进口铁矿加工生产线	进口矿加工工艺流程主要包括磨选系统和尾矿干排系统，磨选为磁选选铁	依托现有钛铁加工生产线的磨选设备，无需破碎筛分
生产设备	选铁生产线	破碎筛分：振动给料机 1 台、颚式破碎机 1 台、振动筛 1 台、圆锥破碎机 2 台	进口铁矿加工生产线	无破碎筛分工序	原有破碎筛分设备封存，再次启用时重新环评
		磁选：圆网筛 1 台、球磨机 2 台、分级机 1 台、高频筛 1 台、湿式磁选机 2 台、高梯度磁选机 2 台、圆盘式真空过滤机 1 台		磁选：圆网筛 1 台、球磨机 2 台、分级机 1 台、高频筛 1 台、湿式磁选机 3 台、高梯度磁选机 2 台、浓密罐 1 个、圆盘式真空过滤机 1 台	新增 1 台圆网筛、1 台湿式磁选机，1 个浓密罐，其余依托现有
		尾矿干排系统：尾矿泵 1 台、水力旋流器 1 台、浓密机 1 台、压滤机 1 台		尾矿干排系统：尾矿泵 1 台、水力旋流器 1 台、浓密机 1 台、压滤机 1 台、圆盘式脱泥机 2 台	新增 2 台圆盘式脱泥机，其余依托现有
储运工程	原矿堆场：位于粗碎车间东部，面积约 5000m ² ，矿石堆高 3-4m，采用篷布苫盖，周围设 5m 高防风抑尘网围挡		原矿堆场：在料仓西侧，建设四面封闭的原矿仓库，面积约 2500m ² ，减少原矿卸车、堆存产生的粉尘		新建原矿仓库，铁矿石减少 15 万吨，进口铁矿粉增加 40 万吨
	铁精矿暂存间：位于厂区北部，面积约 400m ² ，车间高约 5m，采用彩钢板加盖，地面硬化，用于临时存储铁精矿和次铁精矿		铁精矿暂存间：位于厂区北部，面积约 400m ² ，车间高约 5m，采用彩钢板加盖，地面硬化，用于临时存储铁精矿		增加铁精粉储存，减少次铁精矿储存
	尾砂暂存库：一间，位于浓密池北部，面积约 400m ² ，厂房净高 5m，单层钢架结构，四周及顶部采用彩钢板围护，地		尾砂暂存库：一间，位于浓密池北部，面积约 400m ² ，厂房净高 5m，单层钢架结构，四周及顶部采用彩		不变

	面混凝土硬化	钢板围护，地面混凝土硬化	
	回用水池：暂存选矿用水	回用水池：暂存选矿用水	不变
	危废暂存间：占地面积 42m ² ，暂存废矿物油和废矿物油桶	危废暂存间：占地面积 42m ² ，暂存废矿物油和废矿物油桶	不变
废气治理	选铁生产线 粗碎工序经 1 台脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；中细碎工序产生的粉尘经 1 台脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；筛分车间粉尘通过密闭式集气装置引入一台布袋除尘器处理，处理后废气通过一根 15 米高排气筒排放；两个料仓仓顶各设一个集气装置，将粉尘引入一台布袋除尘器处理，处理后废气通过一根 20 米高排气筒排放；全厂破碎筛分设施均位于封闭车间内，车间内各装置间运输皮带密闭以减少物料转运过程中无组织粉尘产生，车间外运输皮带采用密闭管廊+水喷淋设施	进口铁矿粉加工生产线不涉及破碎筛分，有组织废气主要为卸料上料粉尘，收集后经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；无组织废气排放主要为原矿卸料、上料及运输粉尘，进口铁矿粉卸料、上料及运输过程采取密闭喷淋以减少物料转运过程中无组织粉尘产生	排放量减少
废水	生产废水：经尾矿干排系统产生的废水进入浓密池沉淀后进入回用水池回用于生产，不外排 生活污水：生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化或洒水降尘用水，不外排	生产废水：经尾矿干排系统产生的废水进入浓密池沉淀后进入回用水池回用于生产，不外排 生活污水：生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化或洒水降尘用水，不外排	不变
风险防控	利用厂区现有一座 320m ³ 的事故水池及事故废水导排系统	利用厂区现有一座 320m ³ 的事故水池及事故废水导排系统	不变

表 2.4-2 一期外矿加工生产线技改前后项目组成一览表

工程类别		工程内容		
		技改前	本次技改	技改后
主体工程	粗碎车间	一间，屋面为钢屋架。设有 1 台颚式破碎机，对大块矿石进行破碎	本次技改进口铁矿粉不涉及粗碎	本次技改不涉及粗碎，粗碎车间闲置
	中细碎车间	一间，屋面为钢屋架。设有 1 台圆锥破碎机，对粗碎后的矿石进行中细碎	本次技改进口铁矿粉不涉及中细碎	本次技改不涉及中细碎，中细碎车间闲置
	筛分车间	一间，屋面为钢屋架。设有 1 台振动筛，中碎后的矿石经筛分后，筛下物进入料仓，筛上物返回中细碎车间再次破碎	本次技改进口铁矿粉不涉及筛分	本次技改不涉及筛分，筛分车间闲置
	磨选车间	一间，屋面为钢屋架结构。设有 2 台球磨机、1 台分级机、2 台湿式磁选机。该车间主要进行磨矿、分级、磁选铁精粉等作业。	新增 2 台高梯度磁选机、1 台湿式磁选机	一间，屋面为钢屋架结构。设有 2 台球磨机、1 台分级机、3 台湿式磁选机、2 台高梯度磁选机，主要进行磨矿、分级、磁选铁精粉等作业
	尾矿干排系统	1 套，用于尾矿的浓缩，主要包括尾矿泵 1 台、水力旋流器 1 台、浓密机 1 台、压滤机 1 台	新建一座尾泥脱水车间，新增 2 台圆盘式脱泥机	1 套，用于尾矿的浓缩，主要包括尾矿泵 1 台、水力旋流器 1 台、浓密机 1 台、压滤机 1 台、圆盘式脱泥机 2 台
辅助工程	办公生活区	生活办公区位于选矿厂东南角，占地面积 3600m ² ，平房，主要包括办公楼，宿舍区	依托现有	与技改前一致。位于选矿厂东南角，占地面积 3600m ² ，平房，主要包括办公楼，宿舍区
公用工程	给水系统	生产给水：取自秀珍河，距离本项目约 670m，用泵及管道取水；生活用水：自来水	依托现有	与技改前一致。取自秀珍河，距离本项目约 670m，用泵及管道取水；生活用水采用自来水
	排水系统	选矿厂选矿废水经浓密罐处理后排至回水池作为选矿生产用水，不外排；生活污水通过地理式一体化污水处理设施处理后用于矿区绿化，不外排	依托现有	与技改前一致，选矿厂选矿废水经浓密罐处理后排至回水池作为选矿生产用水，不外排；生活污水通过地理式一体化污水处理设施处理后用于矿区绿化，不外排

	供电系统	电源来自杨庄镇变电所，采用架空线引至选矿厂变电器	依托现有	电源来自杨庄镇变电所，采用架空线引至选矿厂变电器
储运工程	转运	厂外运输：厂外运输主要包括原矿石的运入，精矿和尾矿的运出。其中，原矿石运输道路从南仇林矿山（1km）经山间道路进入厂区；尾矿经山间道路运回至矿区，精矿经厂区北侧道路向北约 10.78km 后进入 G233 国道	本次技改进口铁矿粉厂外运输：进口铁矿粉由 G233 国道进入厂区西侧道路向东约 10.78km 后进入厂区；尾矿、精矿经厂区西侧道路向西约 10.78km 后进入 G233 国道	减少了本地矿石的转运，增加了进口铁矿粉及进口铁尾矿的转运
		厂内运输：厂内运输主要是物料在各个设备之间的转运，原矿石首先经过铲车从原矿堆场运至粗碎车间喂料机，破碎后的矿石经过密闭输送管廊依次经过中细碎车间、筛分车间后进入粉矿仓，粉矿仓中的物料经密闭输送管廊进入球磨机进行研磨，尾矿浆和回用水均通过管道进行输送	厂内运输：主要是进口矿在各个设备之间的转运，进口矿在原矿仓库内暂存，利用铲车从原矿堆场运至球磨机上料斗，由密闭输送管廊进入球磨机进行研磨，尾矿浆和回用水均通过管道进行输送	减少了破碎筛分设备之间的转运
	原矿仓库	1 座，位于粗碎车间东部，面积约 5000m ² ，矿石堆高 3-4m，采用篷布苫盖，周围设 5m 高防风抑尘网围挡。可储存南仇林铁矿、进口铁矿粉共 50000 吨，仓库内部设置喷淋设施	在料仓西侧建设 1 座 2500m ² 原矿仓库	尾矿仓库 1 座，位于料仓西侧，面积约 2500m ² ，矿石堆高 3-4m，可储存南仇林铁矿、进口铁矿粉共 50000 吨，仓库内部设置喷淋设施
	精矿仓库	1 个，位于厂区北部，面积约 400m ² ，车间高约 5m，三面及顶部采用彩钢板加盖，地面硬化，用于临时存储铁精矿和次铁精矿	本次技改进口铁矿粉依托现有精矿仓库	1 个，位于厂区北部，面积约 400m ² ，车间高约 5m，三面及顶部采用彩钢板加盖，地面硬化，用于临时存储铁精矿和次铁精矿
	回用水池	循环水池：暂存选矿用水	依托现有	循环水池：暂存选矿用水
	危废暂存间	占地面积 42m ² ，暂存废矿物油和废矿物油桶	依托现有	占地面积 42m ² ，暂存废矿物油和废矿物油桶
环保	废气治理	粗碎工序经 1 台脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高	进口铁矿粉加工生产线不	进口铁矿粉加工生产线在卸料、上料过程安装

工程		<p>排气筒排放；中细碎工序产生的粉尘经 1 台脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；筛分车间粉尘通过密闭式集气装置引入一台布袋除尘器处理，处理后废气通过一根 15 米高排气筒排放；两个料仓仓顶各设一个集气装置，将粉尘引入一台布袋除尘器处理，处理后废气通过一根 20 米高排气筒排放；全厂破碎筛分设施均位于封闭车间内，车间内各装置间运输皮带密闭以减少物料转运过程中无组织粉尘产生，车间外运输皮带采用密闭管廊+水喷淋设施</p>	<p>涉及破碎筛分，有组织废气主要为卸料上料粉尘；进口铁矿粉卸料、上料过程安装水喷淋喷头以减少物料转运过程中无组织粉尘产生，车间外运输皮带采用密闭管廊+水喷淋设施</p>	<p>水喷淋喷头以减少物料转运过程中无组织粉尘产生，车间外运输皮带采用密闭管廊+水喷淋设施</p>
	废水处理	<p>生产废水：经尾矿干排系统产生的废水进入浓密池沉淀后进入循环水池回用于生产，不外排 生活污水：生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化或洒水降尘用水，不外排</p>	<p>依托现有</p>	<p>生产废水：经尾矿干排系统产生的废水进入浓密池沉淀后进入循环水池回用于生产，不外排； 生活污水：生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化或洒水降尘用水，不外排</p>
	噪声治理	<p>厂房隔声、基础减振设施、磨选车间内部加装吸声材料</p>	<p>依托现有</p>	<p>厂房隔声、基础减振设施、磨选车间内部加装吸声材料</p>
	固废处理	<p>1、尾矿由厂家回收综合利用 2、废筛网、废钢球、废传送带及废衬板外售综合利用； 3、废矿物油和废矿物油桶收集至危废暂存间暂存，定期委托临沂东道环保科技有限公司处置； 4、生活垃圾由环卫部门定期清运、集中处理</p>	<p>依托现有</p>	<p>1、尾矿由厂家回收综合利用 2、废筛网、废钢球、废传送带及废衬板外售综合利用； 3、废矿物油和废矿物油桶收集至危废暂存间暂存，定期委托临沂东道环保科技有限公司处置； 4、生活垃圾由环卫部门定期清运、集中处理</p>
风险防控		<p>利用厂区现有事故水池及事故废水导排系统</p>	<p>利用厂区现有 320m³ 事故水池及事故废水导排系统</p>	<p>利用厂区现有 320m³ 事故水池及事故废水导排系统</p>

2.4.3.2 项目二期工程组成

表 2.4-3 项目二期工程组成

工程类别		工程内容	备注
主体工程	磨选车间	1 座，4000m ² ，2 条生产线，主要布置 2 台球磨机、2 台圆网筛，2 台分级旋流器、2 台磁选机、4 台立环式高梯度磁选机、2 台浓密机、4 台盘式过滤机。该车间主要进行磨矿、分级、磁选铁精粉等作业。	新建
	尾矿干排系统	新建 1 座压滤车间，900m ² ，2 套，用于尾矿的浓缩，主要包括尾矿泵 2 台、浓密机 2 台、压滤机 4 台	新建
辅助工程	办公生活区	生活办公区位于选矿厂东南角，占地面积 3600m ² ，平房，主要为办公楼，宿舍区	依托现有
公用工程	给水系统	生产给水：取自秀珍河，距离本项目约 670m，用泵及管道取水；生活用水：自来水	依托现有
	排水系统	选矿厂选矿废水经浓密罐处理后排至回水池作为选矿生产用水，不外排；生活污水通过地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化，不外排	依托现有
	供电系统	电源来自杨庄镇变电所，采用架空线引至选矿厂变电器	依托现有
储运工程	转运	厂外运输：进口铁矿粉由 G233 国道进入厂区西侧道路向东约 10.78km 后进入厂区；尾矿、精矿经厂区西侧道路向西约 10.78km 后进入 G233 国道	新建
		厂内运输：主要是进口矿在各个设备之间的转运，进口矿在原矿仓库内暂存，利用铲车从原矿堆场运至球磨机上料斗，由密闭输送管廊进入球磨机进行研磨，尾矿浆和回用水均通过管道进行输送	新建
	原矿仓库	1 座，位于料仓西侧，面积约 2500m ² ，矿石堆高 3-4m，可储存南仇林铁矿、进口铁矿粉共 50000 吨，仓库内部设置喷淋设施	依托一期
	精矿仓库	1 个，位于厂区北部，面积约 400m ² ，车间高约 5m，三面及顶部采用彩钢板加盖，地面硬化，用于临时存储铁精矿和次铁精矿	依托现有
	回用水池	回用水池：暂存选矿用水	依托现有
	危废暂存间	占地面积 42m ² ，暂存废矿物油和废矿物油桶	依托现有
环保工程	废气治理	卸料上料粉尘经集气罩收集后引入一台布袋除尘器处理，处理后废气通过一根 15 米高排气筒排放；进口铁矿粉卸料、上料过程安装水喷淋喷头以减少物料转运过程中无组织粉尘产生，车间外运输皮带采用密闭管廊+水喷淋设施	新建
	废水处理	生产废水：经尾矿干排系统产生的废水进入浓密池沉淀后进入回用水池回用于生产，不外排 生活污水：生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化或洒水降尘用水，不外排	依托现有

	噪声治理	厂房隔声、基础减振设施、磨选车间内部加装吸声材料	新建
	固废处理	1、尾矿由厂家回收综合利用 2、废筛网、废钢球、废传送带及废衬板外售综合利用； 3、废矿物油和废矿物油桶收集至危废暂存间暂存，定期委托临沂东道环保科技有限公司处置； 4、生活垃圾由环卫部门定期清运、集中处理	依托现有
	风险防控	利用厂区现有 320m ³ 事故水池，球磨水洗车间新建事故废水导排系统	事故水池依托现有，导排系统新建

2.4.4 产品方案及产品质量标准

1、产品方案

本项目产品主要为铁精粉，项目产品方案见表 2.4-4。根据《铁精矿》(GB/T 36704-2018)，本项目铁精粉产品为 C65 级别磁铁精矿为主的铁精矿。

表 2.4-4 本项目主要产品一览表

序号	名称	指标		数量 (万 t/a)	备注
1	铁精粉 (C65 级别 磁铁精矿)	TFe	65%	56	原料来自进口铁矿粉
		SiO ₂	≤7.0		
		S	≤0.15		
		P	≤0.07		
		Al ₂ O ₃	≤1.0		
		水分	≤10.0		
		粒度-0.075mm	≥60.0		

2、质量标准

根据《铁精矿》(GB/T 36704-2018)，磁铁精矿级别的划分见表 2.4-5。

表 2.4-5 磁铁精矿级别的划分一览表

级别	理化指标 (质量分数) /%						
	TFe	SiO ₂	S	P	Al ₂ O ₃	水分	粒度-0.075mm
C68	≥68.0	≤6.5	≤0.08	≤0.05	≤0.6	≤10.0	≥70.0
C67	67.0~< 68.0	≤6.5	≤0.10	≤0.05	≤0.6	≤10.0	≥60.0
C66	66.0~< 67.0	≤7.0	≤0.15	≤0.07	≤1.0	≤10.0	≥60.0
C65	65.0~< 66.0	≤7.5	≤0.15	≤0.10	≤1.0	≤11.0	≥60.0
C63	63.0~< 65.0	≤8.0	≤0.20	≤0.10	≤2.0	≤11.0	≥60.0
C60	60.0~< 63.0	≤9.0	≤0.50	≤0.10	≤2.0	≤11.0	≥60.0

2.4.5 物料消耗及矿石原料保证性

2.4.5.1 原辅材料及能源消耗

本工程对进口铁矿粉进行磁选，项目原料为进口铁矿粉，原辅材料及能源消耗见表 2.4-6。

表 2.4-6 本工程原辅材料及能源消耗表

序号	项目	单位	数量			最大暂存量	备注
			一期	二期	总量		
1	进口铁矿粉	万 t/a	40	40	80	5	TFe=55.48%
2	钢球	t/a	120	120	240	/	每 10 天补充一次
3	衬板	t/a	30	30	60	/	一年更换一次
4	传送带	m/a	40	40	80	/	两年更换一次
5	耗电量	万 kW·h/a	250	250	500	/	--
6	用水量	m³/a	7257.55	7359.5	14617.05	/	--
7	矿物油	t/a	1	1	2	0.1	设备维修保养

2.4.5.2 矿石原料保证性分析

临沂天鑫矿业有限责任公司与山东玖钢贸易有限公司已签订加工合同，协议见附件 4。企业委托佛山市陶瓷研究所检测有限公司对进口矿粉进行了全成分分析检测（附件 5），详见表 2.4-7。总铁含量为 55.48%，项目每批次进口原料品位会产生上下浮动，本次环评保守按照 50%计算。

表 2.4-7 本项目进口铁矿粉全成分检测报告一览表

项目名称	TFe	Al ₂ O ₃	BaO	TiO ₂	P ₂ O ₅	SiO ₂
检测结果	55.48%	3.14%	0.02%	0.25%	0.13%	12.72%
项目名称	SO ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	MnO
检测结果	0.04%	0.19%	0.19%	0.08%	0.004%	0.31%
项目名称	ZnO	SrO	PbO	CdO	Cr ₂ O ₃	NiO
检测结果	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%
项目名称	CuO	CoO	/	/	/	/
检测结果	<0.01%	<0.01%	/	/	/	/

2.4.6 主要生产设备

本项目一期技改工程利用现有 15 万吨选铁生产线的部分设备对进口铁矿粉进行磨选；二期购置球磨机、磁选机等设备，新建 2 条外矿加工生产线。本工程主要生产设备见表 2.4-8。

表 2.4-8 主要生产设备一览表

一期技改工程主要设备

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	圆网筛	YTS1530	2	台	新增
2	皮带运输机	B1000	2	套	依托现有
3	球磨机	Ø3345	1	台	依托现有
4	球磨机	Ø2265	1	台	依托现有
5	旋流器	/	1	台	依托现有
6	分级机	Ø2400	1	台	依托现有
7	高频筛	/	1	台	依托现有
8	湿式磁选机	Ø1030	2	台	依托现有
9	湿式磁选机	CTB1024	1	台	新增
10	高梯度电磁选机	Ø1750	4	台	依托现有
11	圆盘式真空过滤机	GPT60-12	1	台	依托现有
12	浓密池	Ø1600	1	座	依托现有
13	浓密罐	Φ6000	2	台	新增
14	圆盘式脱泥机	60m ²	2	台	新增
15	浓密罐	HYJS-9	3	台	新增
二期主要设备					
1	定量皮带给料机	B1000-2500-230t	2	台	新增
2	皮带输送机	TD75-1200-52 米	2	台	新增
3	球磨机（格子型）	MQG3245	2	台	新增
4	预先分级圆筒筛	SZFYTS-1540	2	台	新增
5	除渣圆筒筛	SZFYTS-2019	2	台	新增
6	分级旋流器	FX500-GX×4	2	套	新增
7	细沙回收旋流器	FX350-GX×4	2	套	新增
8	细沙脱水筛	ZKX1536	2	台	新增
9	磁选机	CTB1245-5000GS	2	台	新增
10	立环高梯度磁选机	LH-3000（1.0T）	4	台	新增
11	精矿高效浓密机	SZFΦ12000mm	2	台	新增
12	尾矿高效浓密机	SZFΦ12000mm	2	台	新增
13	精矿盘式真空过滤机	SZFPG120m ²	4	套	新增
14	自动加药机	SZFYJ-6	2	套	新增
15	隔膜压滤机	600 平方	4	套	新增
16	行车	16/5t	2	台	新增

2.4.7 项目劳动定员及工作制度

本项目总劳动定员 56 人，其中一期项目劳动定员为 40 人，一期定员为厂内现有工程调剂，不新增劳动定员；二期劳动定员新增 16 人。年工作时间 300 天，7200 小时。

2.4.8 项目经济技术指标

本工程主要经济技术指标见表 2.4-9。

表 2.4-9 本工程主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量
1	工作制度		
1.1	磨矿系统	天/班/小时	300×3×8
2	产品方案		
2.1	铁精粉 (mFe 65%)	万 t/a	56
3	主要原材料用量		
3.1	进口铁矿粉	万 t/a	80
3.2	钢球	t/a	240
3.3	衬板	t/a	60
3.4	传送带	m/a	80
4	耗电量		
4.1	年耗电量	万 kW·h/a	500
4.2	单位原矿耗电量	kW·h/t	5
5	厂区总占地面积	m ²	232582.34
6	劳动定员		
6.1	生产技术人员	人	56
7	经济指标		
7.1	总投资	万元	3000
7.2	销售收入 (达产年)	万元	4000
7.3	利润总额 (达产年)	万元	400

2.5 项目总平面布置情况

2.5.1 项目总平面布置

临沂天鑫矿业有限责任公司位于沂水县杨庄镇南仇林村以北 300m，选矿厂呈不规则四边形，分为生产和办公两部分，生产由破碎、筛分、磨矿、选别、过滤、浓缩池、压滤机、皮带机通廊等建筑物组成。选矿厂大门位于厂区南侧，东西厂路将厂区分为南北两部分，南区为生活区，办公厂房位于南区中央，宿舍位于南区的东南部。北区为生产区，自东向西依次是粗碎车间、中细碎车间、筛分车间、料仓、矿石堆场、球磨水选车间，球磨水选车间、选钛车间位于厂区的西部，浓密、压滤位于北区的中央。项目二期新建车间位于车间南部，危废暂存间位于尾矿暂存间南侧，生产区建筑物布置集中、紧凑，功能分区明确，厂区布置较合理。平面布置详见图 2.5-1。

2.5.2 项目平面布置合理性分析

1、整个厂区内外部布局紧凑，各生产环节链接紧密，实现了生产作业线连续、短捷、方便，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率；

2、厂区大门朝向道路，办公生活区紧邻出入口，进出方便。厂区内外部运输协调配合，避免作业线交叉，人货分流通畅，生产管理方便。

2.6 公用工程

2.6.1 给水

本项目用水包括生产用水和生活用水。

2.6.1.1 生产用水

选矿厂用水包括原矿堆场洒水、选铁工艺用水、车间地面冲洗水、道路洒水、洗车用水、绿化用水及职工生活用水等。选矿厂生产用水取自秀珍河，生活用水取自厂区自备水井。其中，原矿堆场洒水、道路洒水、车间地面冲洗水、绿化用水在本工程建设前后不发生变化，本次评价不再重复计算，引用原环评数据作为水平衡依据。

项目两期生产工艺、原料加工量基本一致，本次计算单期生产用水量。

(1) 选铁工艺用水

根据《工业污染核算》，洗选厂耗水量达 3~4m³/t 原矿，本次保守估计取 4m³/t 原矿。项目单期加工原矿 40 万吨，选矿生产系统循环水量为 5333.33m³/d（合计 160 万 m³/a），项目新鲜水补充量主要为精矿和尾矿带走水量、生产过程中损耗水量。

其中，进口铁矿粉加工产生的精矿产量为 28 万吨/年，含水率 10%，精矿带走水量为 93.33m³/d（28000m³/a）；尾矿量为 13.56 万吨/年，含水率 10%，尾矿带走水量为 45.19m³/d（13555.6m³/a）；进口铁矿粉加工生产系统循环水量为 5333.33m³/d（合计 160 万 m³/a），生产过程中损耗水量按循环水量的 0.1%，则生产损失量为 5.33m³/d（1600m³/a）。补水量为 143.9m³/d（43155.6m³/a）。选矿补充水主要来源为新鲜水、原料喷淋用水以及原料带入水，本项目进入球磨机的进口原矿量为 40 万 t/a，含水率按照 9%计，磨选工序原矿带入水量为 120m³/d（36000m³/a），原料喷淋用水为 20m³/d（6000m³/a）。则进口矿选矿系统补充的新鲜水量为 3.85m³/d（合计 1155.6m³/a），项目新鲜水及上料工序喷淋用水均取自秀珍河，则项目选矿用水量为 23.85m³/d（合计 7155.6m³/a）。

(2) 洗车用水

项目单期运输物料主要为进口铁矿粉、铁精矿、尾矿，运输量为 81.56 万吨，进出运

输车辆为 20390 辆/年，则洗车用水量为 3.40m³/d (1019.5m³/a)，洗车用水经沉淀池处理后循环使用，损耗量按循环量 10%考虑，则洗车用水补充新鲜水量为 0.34m³/d(101.95m³/a)。

综上，项目单期用水量为 24.19m³/d(合计 7257.55m³/a)。项目两期总用水量为 48.38m³/d (合计 14515.1m³/a)

2.6.1.2 生活用水

(1) 一期生活用水

项目一期劳动定员 40 人，不新增劳动定员，不新增生活用水量。

(2) 二期

项目二期新增劳动定员 16 人，职工生活用水按照 50L/人·d 计算，则二期建成后，生活用水消耗量为 0.8m³/d(合 240m³/a)。

2.6.2 排水

项目排水分为生产排水和生活排水。

2.6.2.1 生产排水系统

生产废水主要为选矿过程中产生的尾矿废水，尾矿废水首先经管道输送到旋流器进行脱砂，脱砂后的泥水进入高效净水器进行沉淀，高效净水器里悬浮于矿浆中的固体颗粒在重力作用下沉降，上部则成为澄清水，使固液得以分离。沉积于浓缩池底部的矿泥由排矿口排出，高效净水器下部串联圆盘式脱泥机，进行二次脱水，脱水后尾泥含水率≤10%，脱泥机产生的压滤液重新返回高效净水器，项目生产废水不外排。

2.6.2.2 生活排水系统

生活污水通过地埋式一体化处理设施处理后用于矿区绿化或洒水降尘，不外排。

本项目建成后，选矿系统水平衡图见图 2.6-1，图 2.6-2。

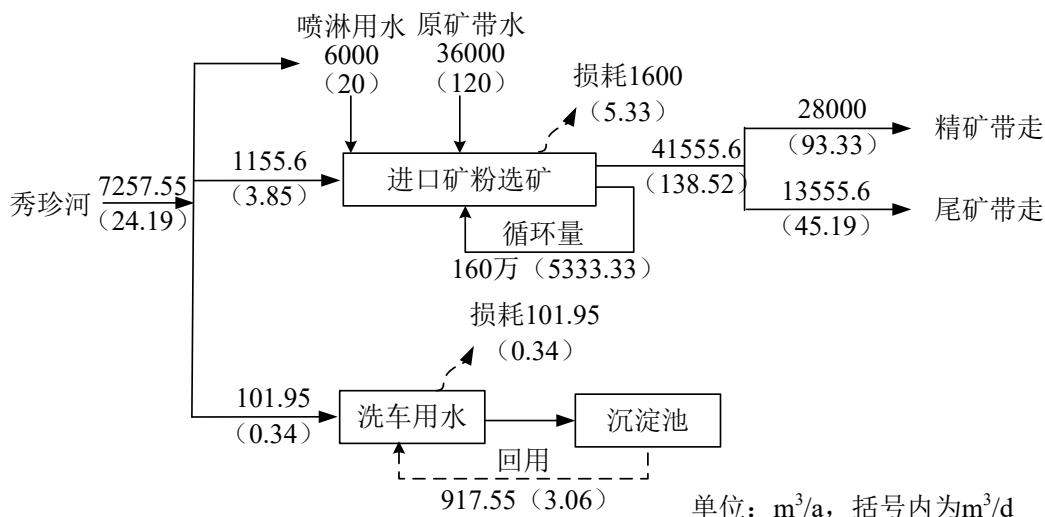
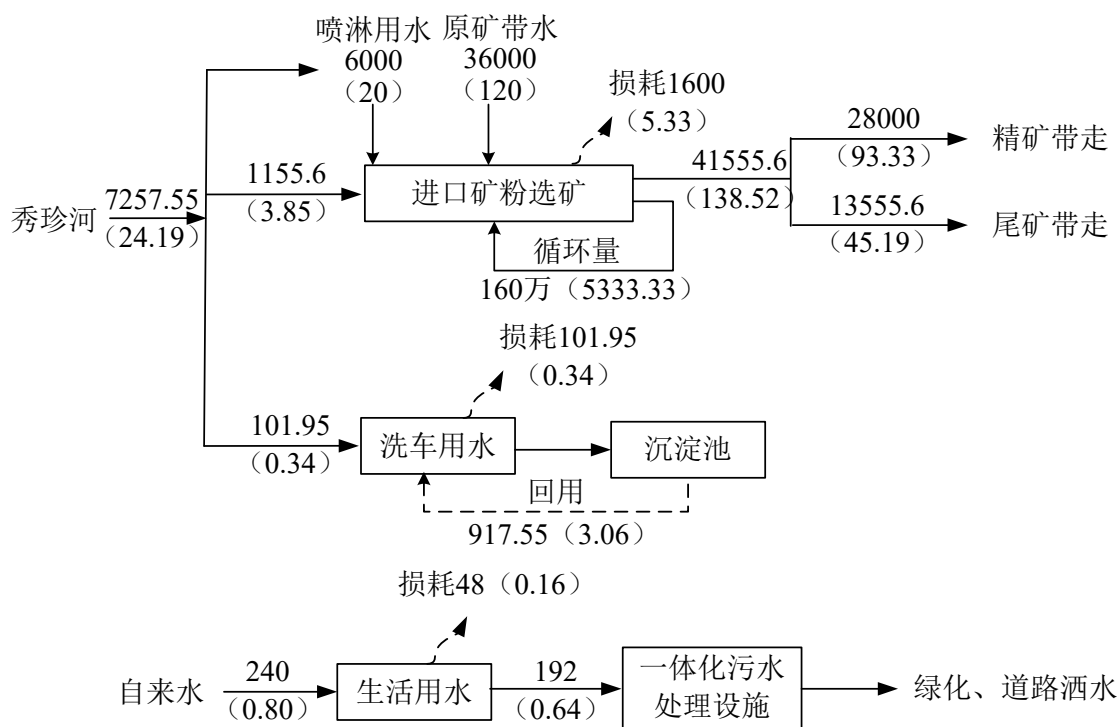


图 2.6-1 项目一期选矿系统水平衡图



单位：m³/a，括号内为m³/d

图 2.6-2 项目二期选矿系统水平衡图

项目建成后全厂水平衡图见图 2.6-3。

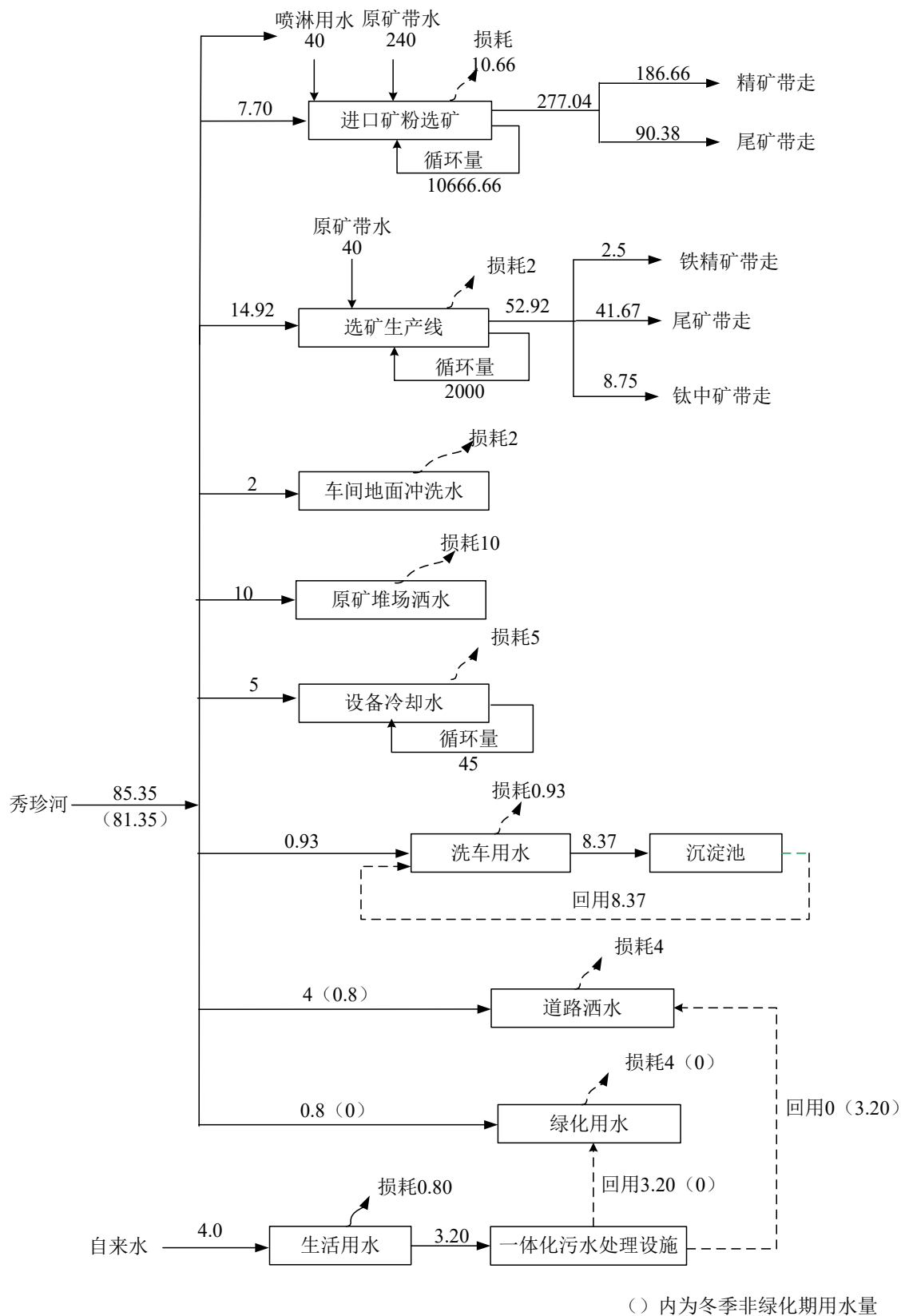


图 2.6-3 本项目建成后全厂水平衡图(m³/d)

企业现有取水许可证取水许可量为 10.6 万 m³/a，根据全厂水平衡图，项目建成后，全

厂新鲜水用水量为 25605m³/a，满足取水许可证要求。

2.6.3 供电

本项目用电量为 500 万 kW·h，电源引自杨庄镇变电站，利用厂区现有 1000kVA 变压器 1 台，担负本工程所有负荷用电，供电电源可靠。

2.6.4 采暖

本项目选矿生产过程中不需要用热，办公生活用热采用空调供暖，不设锅炉房。

2.6.5 储运工程

本项目储运依托现有原矿仓库、精矿仓库等，项目储运工程见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目储运工程一览表

项目	设施	备注	备注
储存	原矿仓库	1 座，位于料仓西部，面积约 2500m ² ，矿石堆高 3-4m。可储存南仇林铁矿、进口铁矿粉共 50000 吨，仓库内部设置喷淋设施	新建
	精矿仓库	1 个，位于厂区北部，面积约 400m ² ，车间高约 5m，三面及顶部采用彩钢板加盖，地面硬化，用于临时存储铁精矿和次铁精矿	依托现有
	危废暂存间	1 座，位于尾矿暂存间西南侧，占地面积 42m ² ，暂存废矿物油和废矿物油桶	依托现有
运输	外部运输	运输量：进口铁矿粉共 80 万吨/年，铁精粉 56 万吨/年，粗尾砂和细尾砂约 27.12 万吨/年，选矿厂耗材不定，购买次数 1 月/次；设备配件不定，平均购买次数 2 月/次； 采用汽车-公路运输，利用社会车辆或由需求方进厂装运，厂外运输主要包括原矿和耗材的运入，精矿和尾矿的运出。	依托现有
	内部运输	内部运输主要为：原矿堆存区至各个设备之间的运输，尾矿至尾矿干排系统的运输； 运输和装卸方式：原矿采用铲车运输上料，矿石在各个设备之间用密闭管廊连接运输，尾矿由尾矿泵通过管道运至尾矿干排系统	依托现有

2.7 选铁工程

2.7.1 工艺流程及产污环节

2.7.1.1 工艺流程

本项目一期和二期生产工艺流程相同，主要包括磨选系统和尾矿干排系统，不涉及破碎筛分生产线，磨选生产线采用两段磨矿三段磁选的工艺流程。

1、磨选工序

进口铁矿粉由运矿车辆直接运至原矿仓库暂存，利用铲车将铁矿粉运输至球磨机配套

的喂料机进行上料，经密闭皮带运输至磨选系统。

磨选系统采用阶段磨矿、阶段选别的工艺流程，第一段磨矿选用 3345 的格子型球磨机与分级机和水力旋流器组成闭路磨矿。进口铁矿粉首先进入分级机进行分级，粒径 <200 目的进入球磨机进行研磨，粒径 >200 目的经分级机溢流进入矿浆池由矿浆泵泵送至水力旋流器组进行二次分级，旋流器底流自流进入球磨机，旋流器溢流自流进入湿式磁选机进行磁选作业，磁选后的磁性矿经高频筛筛分，筛上物进入 2265 型球磨机进一步球磨，形成闭路循环。筛下物继续经两步精磁选后，选出铁精粉。磁选出的铁精粉进入浓密罐进行浓密，经浓密后的铁精粉经盘式过滤机过滤后得到产品铁精粉。经磁选后的弱磁性矿浆再次进入两段强磁进行磁选，经强磁磁选后的铁精粉进入浓密罐进行浓密，经浓密后的铁精粉经盘式过滤机过滤后得到产品铁精粉，磨选工序产生的废水全部回用于生产，不外排。

产污环节：球磨工序产生的污染物主要为粉尘和球磨机、分级机等产生的噪声。

2、尾矿干排系统

磁选产生的尾矿经尾矿泵排至旋流器将尾砂脱除，经脱砂后的泥水排至浓密罐进行浓密，浓密罐里悬浮于矿浆中的固体颗粒在重力作用下沉降，上部则成为澄清水，使固液得以分离。沉积于浓密罐底部的矿泥由排矿口排出，浓密罐下部串联圆盘式脱泥机，进行二次脱水，脱水后尾矿含水率 $\leq 15\%$ ，脱泥机产生的压滤液重新返回浓密罐，项目产生的生产废水全部回用于生产工序，不外排。尾矿干排系统产生的粗尾砂和细尾砂均属于一般工业固废，由厂家回收综合利用。

进口铁矿加工工艺流程图见图 2.7-1。尾矿干排系统工艺流程见图 2.7-2。

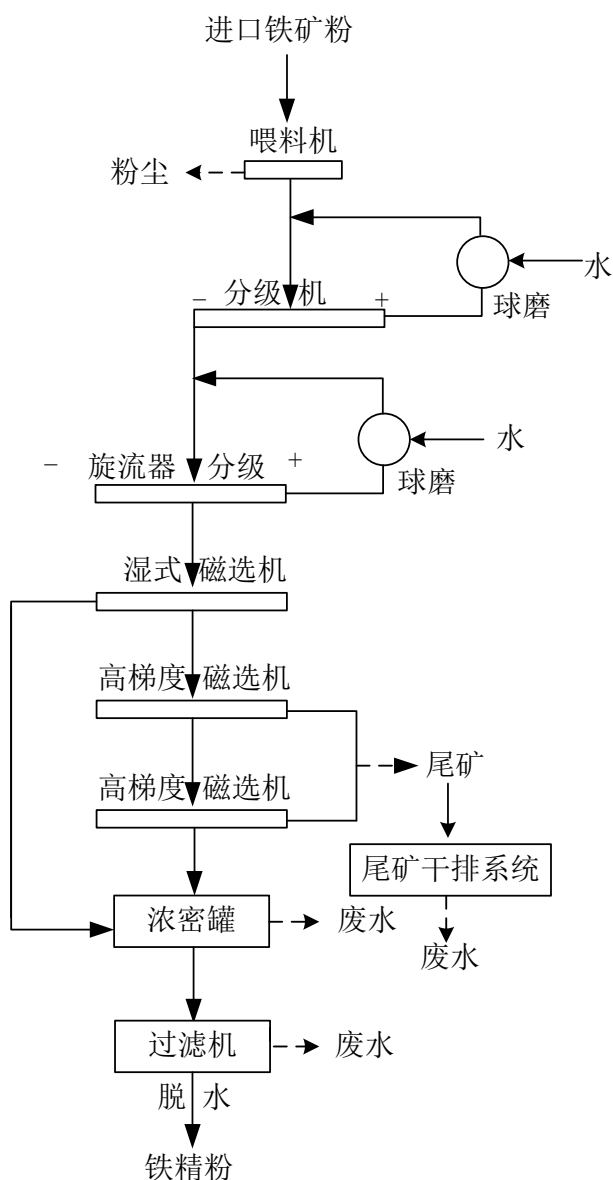


图 2.7-1 本项目进口铁矿粉加工工艺流程及产污环节图

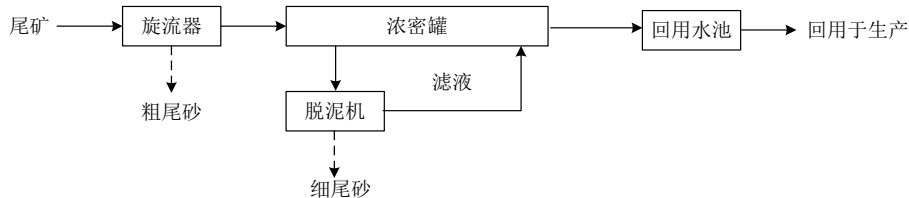


图 2.7-2 尾矿干排系统工艺流程图

2.7.1.2 产污环节

1、废气

本项目为 80 万吨进口铁矿粉加工生产线，进口铁矿粉加工生产线不涉及破碎筛分，有

组织废气主要为卸料上料粉尘，无组织废气主要为铁矿粉上料过程产生的少量粉尘，原料皮带输送粉尘，原矿卸车扬尘以及原料运输扬尘。

2、废水

本项目废水主要包括选矿废水和生活污水。

3、固体废物

本项目产生的固体废物有尾矿（粗尾砂和细尾砂）、废衬板、废筛网、废滤袋、废钢球、废传送带、废矿物油和废矿物油桶。依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）6.2，除尘灰回用于生产，不作为固体废物管理，本次不再列出。

4、噪声

本项目噪声主要为生产设备产生的机械噪声以及运输车辆产生的噪声。

本项目污染物产生及排放环节一览表见表 2.7-1。

表 2.7-1 本项目污染物产生及排放环节一览表

类别	污染源及编号		污染物	治理措施及去向	备注
废气	P7、 P8	卸料粉尘	颗粒物	经集气罩收集后进入布袋除尘器处理经 1 根 15m 排气筒（P7）排放	集气罩收集效率 80%，布袋除尘器除尘效率 99%
		上料粉尘	颗粒物	经集气罩收集后进入布袋除尘器处理经 1 根 15m 排气筒（P8）排放	集气罩收集效率 80%，布袋除尘器除尘效率 99%
	无组织排放	矿粉上料	颗粒物	对上料口进行封闭，并采取洒水抑尘措施	采取洒水抑尘措施后，降尘率为 90%
		原矿卸车	颗粒物	封闭仓库内卸车，卸车前、卸车时以及卸车后对铁矿采取洒水抑尘措施	采取洒水抑尘措施后，降尘率为 90%
		原料运输	颗粒物	道路硬化、洒水降尘	采取洒水降尘措施后，降尘率为 90%
废水	选矿废水		SS	返回选矿工艺循环使用，不外排	选矿废水循环使用，不外排
	生活污水		COD、氨氮	生活污水通过地理式一体化处理设施处理后用于矿区绿化或洒水降尘，不外排	生活污水通过地理式一体化处理设施处理后用于矿区绿化或洒水降尘，不外排
固废	尾矿干排系统		尾矿	厂家回收综合利用	/
	球磨机		废钢球	外卖给物资回收单位综合利用	/
	圆网筛		废筛网		
	布袋除尘器		废滤袋		

	球磨机		废衬板	收集后暂存危废暂存间,委托具有危废处置资质的单位进行处置	/
	皮带输送机		废传送带		
	生产设备		废矿物油 废矿物油桶		
噪声	固定声源		机械噪声	采购低噪声设备,加装减振基础,对噪声较大的磨选车间选用隔声间	/
	移动声源	运输车	运输噪声	沿线禁止鸣笛,降低车速,仅在昼间运输	/

2.7.2 相关平衡

2.7.2.1 进口铁矿粉生产线

1、物料衡算依据

拟建项目分两期建设,每期生产工艺,加工物料均相同,因此物料衡算依据和参数也相同,本项目生产过程物料平衡计算依据见表 2.7-2。

表 2.7-2 本项目加工生产线物料平衡主要计算依据

生产线	工序	计算依据
进口铁矿粉	湿式磁选+高梯度磁选	(1) 本项目一期进口铁矿粉加工量为 400000t/a,二期进口铁矿粉进口铁矿粉加工量为 400000t/a,由于进口矿粉批次不一,原料品位会上下浮动,本次保守按照 50%计,水分含量为 8%,其他成分为 42%。 (2) 根据企业提供,二级磁选后,磁性矿粒(铁精粉)品位可提高至 65%,尾矿品位为 13%,尾矿直接进入尾矿干排系统。 (3) 铁精粉经浓密机+过滤机处理后,含水 10%。
	尾矿干排系统	由磁选系统分离的尾矿经脱水后,含水 10%。

2、物料平衡

拟建项目两期进口铁矿粉加工量、生产工艺均相同,因此本次评价给出单期物料平衡和两期建成后项目总的物料平衡图,具体见图 2.7-3 和图 2.7-4。

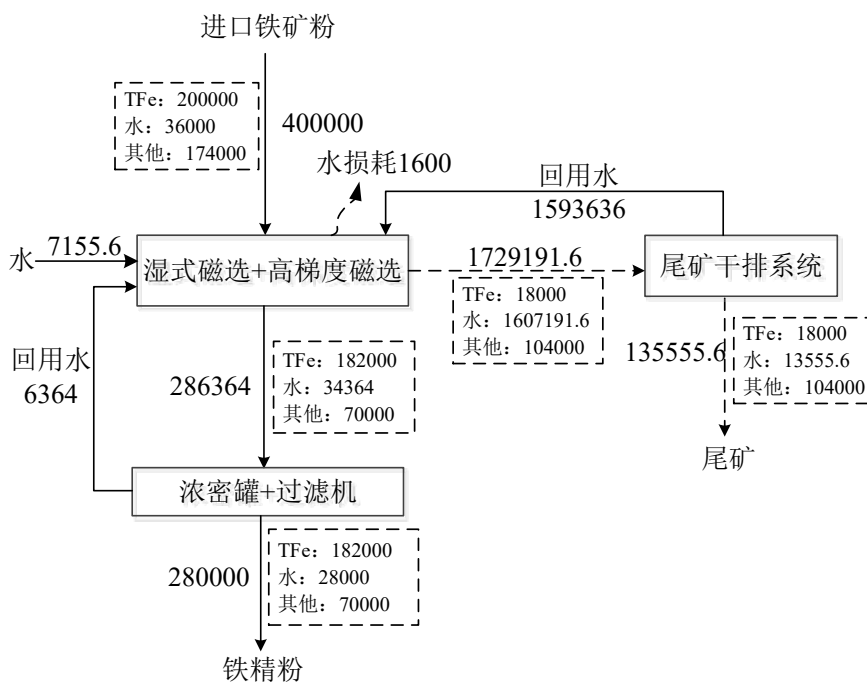


图 2.7-3 项目单期进口铁矿粉生产线物料平衡图 (t/a)

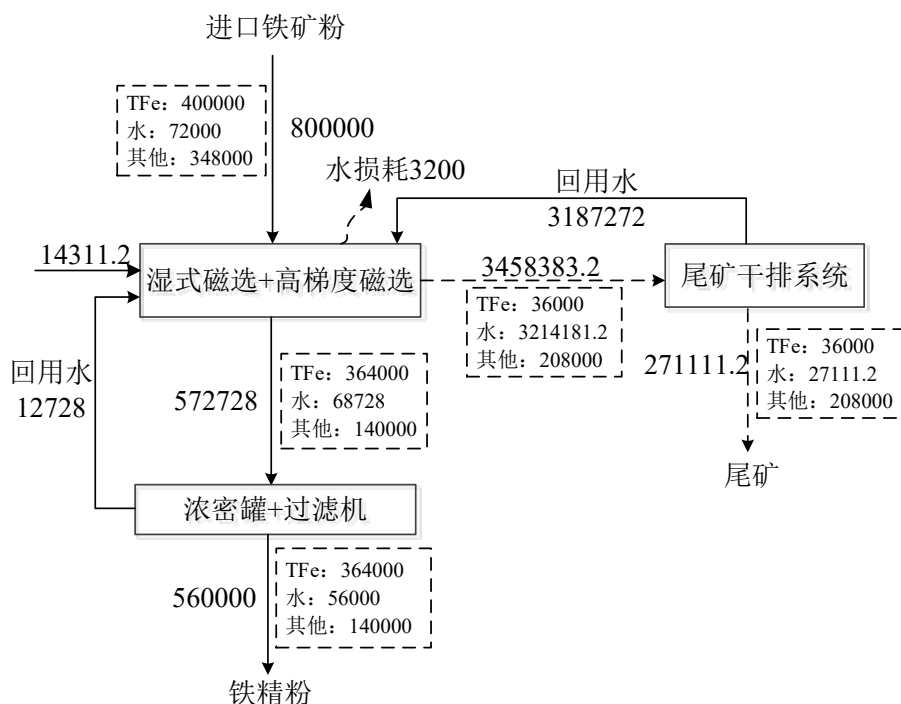


图 2.7-4 项目两期进口铁矿粉生产线物料平衡图 (t/a)

2.8 污染物治理及排放达标情况

2.8.1 废气产生及治理措施

2.8.1.1 有组织粉尘

由于本项目球磨过程为湿法球磨且密闭，球磨之后无废气产生，且本项目不涉及破碎、

筛分等过程，本项目废气主要为卸料粉尘、球磨上料粉尘、产品及尾矿装车粉尘以及运输扬尘。本次环评参照《逸散性工业粉尘控制技术》对废气产生进行计算。

1、有组织废气

本项目原料利用铲车将铁矿粉运输至球磨机配套的喂料机进行上料，在卸料过程以及球磨上料过程中会产生粉尘。本项目一期卸料上料过程中的粉尘经集气罩收集+除尘器处理后，经一根 15m 高排气筒（P7）以有组织形式排放。项目二期卸料上料过程中产生的粉尘经集气罩收集至除尘器处理后，经一根 15m 高排气筒（P8）以有组织形式排出。

（1）项目一期卸料有组织粉尘

在原矿卸料过程中产生少量粉尘，采用三面封闭式集气罩收集后经脉冲袋式除尘器进行处理后，经一根 15m 高排气筒（P7）排出。参照《逸散性工业粉尘控制技术》，卸料粉尘产生系数为 0.02kg/t 原料，项目一期加工进口铁矿粉 40 万吨，则项目一期卸料过程粉尘产生量为 8t/a；集气罩收集效率按 80%计；除尘器除尘效率为 99%，则卸料有组织粉尘排放量为 0.064t/a。

（2）项目一期球磨上料有组织粉尘

本项目利用铲车将铁矿粉运输至球磨机配套的喂料机进行上料，输送过程会产生少量粉尘，产生的粉尘经集气罩收集至布袋除尘器进行处理后经一根高 15m 排气筒（P7）排出。参照《逸散性工业粉尘控制技术》，上料粉尘产生系数为 0.02kg/t 原料，则粉尘产生量为 8t/a，收集效率按 80%计算；除尘器处理效率为 99%，则球磨上料有组织粉尘排放量为 0.064t/a。

综上，项目一期有组织粉尘产生量为 12.8t/a，排放量为 0.128t/a。

（3）项目二期卸料有组织粉尘

拟建项目一期二期生产工艺，进口铁矿粉加工量均相同，故项目二期有组织粉尘产生量及排放量同一期相同，本次不再进行计算，项目二期有组织粉尘经集气罩收集后经脉冲袋式除尘器进行处理后，经一根 15m 高排气筒（P8）排出。

综上，本项目建成后，有组织粉尘总产生量为 25.6t/a，总排放量为 0.256t/a。

2.8.1.2 无组织粉尘

拟建项目一期二期生产工艺，进口铁矿粉加工量均相同，项目两期无组织粉尘产生量及排放量相同，本次只计算单期无组织粉尘产生量。

1、项目单期无组织粉尘产生情况

项目无组织颗粒物主要为进口铁矿粉上料过程逸散粉尘，原矿仓库内原矿卸车扬尘，

运输扬尘。

(1) 上料过程未收集粉尘

本项目利用铲车将铁矿粉运输至球磨机配套的喂料机进行上料，经密闭皮带运输至磨选系统，上料过程产生少量粉尘，上料口产生粉尘经集气罩收集后，有 20% 为未收集粉尘，项目上料口加装软帘进行封闭，并采取洒水抑尘措施，无组织粉尘产生量可减少 90%，采取上述措施后进口铁矿粉上料无组织粉尘排放量为 0.16t/a。

(2) 原矿卸料过程未收集粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中经验排放系数，原矿卸料粉尘产生系数为 0.02kg/t（卸料），本项目单期原矿量为 40 万 t/a，原矿卸车粉尘产生量 8t/a，本项目卸料粉尘经三面封闭式集气罩收集后，有 20% 为未收集粉尘，原矿卸车时对原矿仓进行封闭，并设置洒水喷淋设施，卸车前、卸车时以及卸车后对铁矿粉采取洒水抑尘措施，采取上述措施后飘逸至厂区外环境的颗粒物很少，本次环评按产生量的 10% 来计算其无组织排放量，则原矿卸车扬尘排放量为 0.16t/a。

(3) 皮带输送粉尘

厂区运输皮带全部进行密闭，建设封闭物料输送管廊，管廊材质为铁板，并在管廊上安装喷淋装置，定期对管廊进行喷淋，保持输送管廊湿润，且项目皮带运输仅在上料机至磨选系统之间，距离短，基本无皮带输送粉尘产生，本次不再进行定量计算。

(4) 运输扬尘

本项目单期运输主要为原料的运入和产品、尾矿的运出，均采用汽车运输。本次计算范围为厂内运输道路，汽车道路扬尘量按下列经验公式估算：

$$Q_i = 0.0079V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

式中： Q_i ——每辆汽车行驶扬尘量(kg/km·辆)；

V ——汽车速度(km/h)，取 20km/h；

W ——汽车重量(t)，取 40t 计算；

P ——道路表面粉尘量 (kg/m^2)，按 $0.10\text{kg}/\text{m}^2$ 计。

由计算可知，汽车运输扬尘量为 $0.69\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 。厂区原矿、铁精粉和尾矿运输量 81.56 万 t/a，需要 40t 卡车运输 2.039 万辆次/a，厂内平均运输道路为 0.5km，则道路运输扬尘产生量为 7.03t/a。

为降低运输过程对环境的影响，运输车辆采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏，建

设单位已购置洒水车并安排专员在运输道路上采取洒水降尘措施，洒水频率为(2次/d)，同时对运输道路进行硬化，运输过程中扬尘量将大大减少，降尘效率按 90%计，则厂区运输扬尘排放量为 0.70t/a。

综上，本项目单期无组织粉尘产生量为 10.23t/a，排放量为 1.02t/a，项目建成后，两期无组织粉尘总产生量为 20.46t/a，排放量为 2.04t/a。

2、治理措施

根据《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发[2019]112号）要求，物料运输应采用车厢密闭或者覆盖，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口应配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，棚内应设有喷淋装置。工业企业生产过程中，上料系统应密闭运行。上料系统、生产设备或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。

本项目进出厂区的运输车辆，采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；原矿及产品储存均设置在密闭的厂房内，并在各储存厂房内设置喷淋装置；生产过程中，对厂区运输皮带全部进行密闭，建设封闭物料输送管廊，管廊材质为铁板，距离皮带高度为 400mm，并在管廊上安装喷淋装置，定期对管廊进行喷淋，保持输送管廊湿润，减少粉尘的产生；污染治理设施发生故障或者检修时，停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。

综上所述，本项目采取的粉尘治理措施符合《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发[2019]112号）要求。

3、排放情况

①有组织废气

根据设计单位提供资料，拟建项目一期卸料粉尘和球磨上料粉尘分别经风量为 4000m³/h 的集气罩和风量为 2000m³/h 的集气罩引入同一个袋式除尘器处理后经同一根 15m 高排气筒（P7）排出；二期卸料粉尘和球磨上料粉尘分别经风量为 4000m³/h 的集气罩和风量为 2000m³/h 的集气罩引入同一个袋式除尘器处理后经同一根 15m 高排气筒（P8）排出，有组织废气排放情况见表 2.8-1。

表 2.8-1 本项目有组织大气污染物排放情况一览表

序号	排放源	风量(m ³ /h)	污染物	治理措施	排放情况			标准限值(mg/m ³)	达标情况
					排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)		
1	排气	6000	颗粒	集气罩+袋	3.7	0.022	0.128	20	达标

	筒 P7		物	式除尘器					
2	排气筒 P8	6000	颗粒物	集气罩+袋式除尘器	3.7	0.022	0.128	20	达标

由上表可知，采取以上措施，拟建项目有组织颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。

②无组织废气

本项目无组织粉尘排放情况见表 2.8-2。

表 2.8-2 本项目无组织大气污染物排放情况一览表

项目分期	污染源	污染物产生环节	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期	上料	上料工序	1.6	0.16	0.022	--	5
	原矿仓库	原矿卸车	1.6	0.16	0.022	2500	10
	厂内运输	运输粉尘	7.03	0.70	0.097	--	3
二期	上料	上料工序	1.6	0.16	0.022	--	5
	原矿仓库	原矿卸车	1.6	0.16	0.022	2500	10
	厂内运输	运输粉尘	7.03	0.70	0.146	--	3
合计			20.46	2.04	/	/	/

经预测，本项目正常运行情况下无组织排放的颗粒物厂界排放浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 大气污染物无组织排放浓度限值（1.0mg/m³）要求，对周围环境影响较小。

2.8.1.2 粉尘排放量合计

一、排放量合计

根据前述分析，本项目颗粒物排放量计算见表 2.8-3。

表 2.8-3 本项目废气污染物排放情况汇总

分期	项目	污染源	污染物	排放量 (t/a)	合计 (t/a)
一期	有组织废气	卸料	颗粒物	0.064	0.128
		上料	颗粒物	0.064	
	无组织废气	原矿卸车	颗粒物	0.16	1.02
		上料工序	颗粒物	0.16	
		运输粉尘	颗粒物	0.70	
二期	有组织废气	卸料	颗粒物	0.064	0.128
		上料	颗粒物	0.064	
	无组织废气	原矿卸车	颗粒物	0.16	1.02
		上料工序	颗粒物	0.16	

	运输粉尘	颗粒物	0.70	
	合计		2.296	2.296

经计算，本项目单期有组织颗粒物排放总量为 0.128t/a，无组织颗粒物排放总量为 1.02t/a，颗粒物排放总量 1.148t/a。本项目有组织颗粒物排放总量为 0.256t/a，无组织颗粒物排放总量为 2.04t/a，颗粒物排放总量 2.296t/a。

二、小结

综上所述，采取各种废气治理措施后，本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 2.8-4。

表 2.8-4 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气产生 量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量(收 集量) (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放 量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
原矿 仓库	原矿 卸车	P7 排气筒	颗粒物	系数法	6000	370	1.33	布袋除尘器	99	系数法	6000	3.7	0.0133	4800
上料	上料						0.89						0.0089	7200
原矿 仓库	原矿 卸车	P8 排气筒	颗粒物	系数法	6000	370	1.33	布袋除尘器	99	系数法	6000	3.7	0.0133	4800
上料	上料						0.089						0.0089	7200
原矿 仓库	原矿 卸车	无组织 排放	颗粒物	系数法	--	--	3.2	封闭车间，喷洒 降尘	90	系数法	--	--	0.044	7200
上料	上料	无组织 排放	颗粒物	系数法	--	--	3.2	软帘封闭，喷洒 降尘	90	系数法	--	--	0.044	7200
道路 运输	运输 车辆	无组织 排放	颗粒物	系数法	--	--	14.06	车辆加盖篷布， 道路洒水及硬化	90	系数法	--	--	0.292	4800

根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中铁矿采选业产排污系数对本项目污染物排放进行核算，产排污系数如下：

表 2.8-5 铁矿采选业产污系数表（节选）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
------	------	------	------	-------	----	------	----------	------

铁精矿	磁铁原矿、多金属原矿	多段磁选	≥60 万吨/年	工业粉尘	千克/吨-铁精矿	0.87	湿法除尘	0.185
-----	------------	------	----------	------	----------	------	------	-------

本项目精矿年产量为 56 万吨/年，根据产排污系数计算得项目工业粉尘产生量为 487.2t/a，排放量为 103.6t/a，具体见表 2.8-5。

表 2.8-6 项目污染物计算比对表

计算方式	颗粒物产生量	颗粒物排放量
本次评价计算	46.06t/a	2.296t/a
未纳入排污许可管理行业适用的产排污系数法	487.2t/a	103.6t/a

由上表可知，由于本项目有组织粉尘采用布袋除尘，除尘效率高于《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中推荐的湿法除尘，且无组织粉尘采用密闭喷淋抑尘措施，本次评价计算的污染物排放量小于根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中的污染物产排污系数法对本项目污染物排放进行核算的排放量，满足排污许可的要求。

2.8.2 废水产生及治理措施

本项目废水主要包括选矿废水。

1、选矿废水

选矿废水主要为尾矿废水，选矿废水产生量为 10666.66m³/d，废水中污染物主要为 SS，选矿废水首先经旋流器将尾砂分离，然后废水进入浓密机进行浓密沉淀，浓密机上层溢流水进入回用水池回用于生产，下层泥水经管道进入浓密罐浓密后进入压滤机进行压滤，压滤机产生的压滤废水重新返回浓密机进行沉淀，选矿废水循环使用，不外排。

选矿废水处理流程图见图 2.8-1。

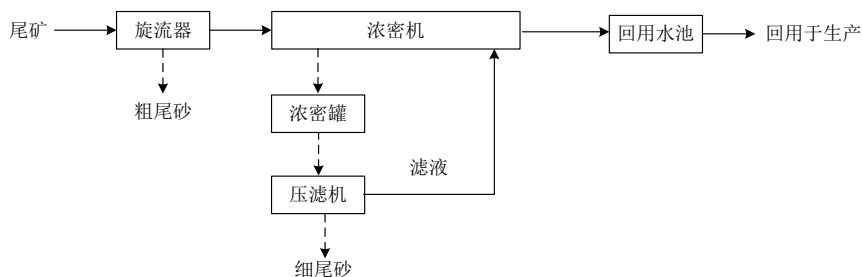


图 2.8-1 选矿废水处理工艺流程图

2、生活污水

本项目一期不增加全厂定员，不增加全厂生活用水量。二期新增劳动定员 16 人，新鲜水用水量为 0.8m³/d（240m³/a），生活污水产生量按生产用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 0.64m³/d（192m³/a），生活污水中主要污染物为 COD 和氨氮，浓度分别为 350mg/L 和 35mg/L。

根据现有工程监测数据，厂区生活污水经现有地理式一体化污水处理设施处理后能满足现行的《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准。

本项目污水处理装置出水水质见表 2.8-7。

表 2.8-7 污水处理装置出水水质一览表

项目	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	溶解性总固体 (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
出水	6.75	18	6.4	826	5.55
GB/T18920-2020 标准限值	6~9	—	≤10	≤1000	≤8

根据上表，污水处理站出水能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准。废水可以回用于厂区绿化或道路洒水抑尘（非灌溉

期)，不外排。

2.8.3 噪声产生及治理措施

一、固定噪声源及噪声级

本项目噪声源分布在生产线上，主要为生产设备产生的机械噪声，噪声源有各类水泵、球磨机、压滤机等，噪声声级一般在 80~100dB 左右。项目在设备选型上采用低噪声设备，对噪声较大的设备进行隔声、消声、减振防护等。项目主要噪声源强详见表 2.8-8。

表 2.8-8 本项目主要噪声污染源基本情况

序号	车间	设备及型号	台/数	噪声级 dB(A)	控制措施	降噪后源强 dB(A)
1	磨选车间（西侧内壁采取吸声措施）	皮带输送机	4	80	基础减振、车间隔声	60
2		圆网筛	3	80		60
3		球磨机	4	100		80
4		分级机	3	90		70
5		高频筛	1	80		60
6		湿式磁选机	5	85		65
7		高梯度磁选机	6	90		70
8		矿浆泵	3	85		65
9	尾矿压滤车间	旋流器	1	80	基础减振、车间隔声	60
10		尾矿泵	3	85		65
11		压滤机	5	80		60
12		浓密机	3	80		60
13		圆盘式脱泥机	2	80		60

二、固定噪声源治理措施

(1) 选矿设备全部置于钢结构厂房内，基础加装减振垫，采用隔声、减振等措施降低设备噪声，加强磨选车间密闭性，避免缝隙孔洞造成的漏声。

(2) 各类水泵做基础减振，管路采用可曲挠橡胶接头。

通过设置噪声治理措施，以及噪声的距离衰减，厂区绿化、建构筑物的吸声、屏障作用，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类声环境功能区噪声排放限值。

三、交通运输噪声治理措施

交通运输噪声主要来源于行驶中的各种机动车辆发动机、进排气、风扇、振动、摩擦等产生的噪声，且这些噪声随车型、车况、载重量和路面结构的不同而变化。

本项目运输路线见图 2.8-2。项目运输量及运输沿线敏感目标情况见表 2.8-9。

表 2.8-9 项目运输量及运输沿线敏感目标情况一览表

运输	运输路线	名称	运输量 (t/d)	车次 (辆/h)	运输路线周 边敏感目标	距道路中心 线距离 (m)
厂外 运输	厂区至 G233 国道 (10.78km)	铁矿粉、铁精粉、 铁尾矿	5437.3	8.5	四社社区	10
					四官庄小学	10
					四官庄	10
					荣仁社区	10
					大瓮山	10
					高桥社区	10
备注：运输时间为 6:00~22:00，共 16h						

由图 2.8-2 及表 2.8-9 可知，本项目运输路线主要为原矿的运入及产品、尾矿的运出，主要运输路线为厂区至 G233 国道（约 10.78km），厂区至 G233 国道沿线主要对四社社区沿运输公路第一排房屋的 3 户居民、四官庄沿运输公路第一排房屋的 46 户居民、四官庄小学、荣仁社区沿运输公路第一排房屋的 50 户居民、大瓮山沿运输公路第一排房屋的 35 户居民、高桥社区沿运输公路第一排房屋的 50 户居民有一定影响，由于运矿车辆噪声比较高，本次环评要求在车辆行驶过程中应采取适当的措施对噪声进行治理，使其对环境的影响降到最低，具体措施建议如下：

- ①运输尽量做到白天集中运输，且运输车辆控制鸣笛和高速行驶；
- ②车辆行至有村庄、学校的地点时，严格限速行驶，控制车速在 15km/h 以内；
- ③车辆严禁超载，按车辆限载重量严格控制装载重量；
- ④加强对运输车辆的维修和检查，严禁有问题车辆驶入。

2.8.4 固废产生及治理措施

2.8.4.1 固废产生情况

本项目产生的固体废物有尾矿（粗尾砂和细尾砂）、废衬板、废钢球、废传送带、废矿物油和废矿物油桶。依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）6.2，除尘灰回用于生产，不作为固体废物管理，本次环评不再将除尘灰作为固废管理。

1、尾矿（粗尾砂和细尾砂）

根据物料平衡，项目产生的尾矿（包括粗尾砂和细尾砂）量为 271111.2t/a，含水率约 10%，粗尾砂粒径大于 0.2mm，细尾砂粒径小于 0.2mm。尾矿（粗尾砂和细尾砂）当天清运，由厂家回收综合利用。

2、废传送带

项目矿石在各个设备之间用密闭的皮带输送机连接运输，传送带会产生磨损，需定

期更换，废传送带产生量为 0.1t/a，更换的废传送带外卖给物资回收单位综合利用。

3、废钢球

本项目球磨机在磨选过程中会定期更换钢球，根据企业实际运行经验，本项目废钢球产生量约为 20t/a，更换的废钢球全部外卖给物资回收单位综合利用。

4、废衬板

本项目球磨机在磨选过程中会定期更换衬板，废衬板产生量为 60t/a，外卖给物资回收单位综合利用。

5、废矿物油

项目球磨机等设备使用的矿物油，属于危险废物，对照《国家危险废物名录(2021)》，危废编号分别为 HW08 废机油与含矿物油废物 非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废机油及沾染矿物油的废弃包装物。产生量为 1t/a，收集后委托具有危废处置资质的单位进行处理。

6、废矿物油桶

本项目生产设备使用润滑油、机油会产生废矿物油桶，属于危险废物，对照《国家危险废物名录(2021)》，危废编号分别为 HW08 废机油与含矿物油废物 非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废机油及沾染矿物油的废弃包装物。本项目矿物油用量约为 2t/a，每桶油重量为 500kg，则废矿物油桶数量为 4 个/年，每个油桶重量为 20kg，则废矿物油桶产生量为 0.08t/a，收集后委托具有危废处置资质的单位进行处理。

7、废筛网

圆网筛在筛分过程中会定期更换筛网，废筛网产生量为 0.2t/a，外卖给物资回收单位综合利用。

8、废滤袋

除尘器滤袋需要定期更换，更换下的滤袋属于一般固废，滤袋产生量为 0.5t/a，外卖给物资回收单位综合利用。

9、生活垃圾

项目产生的生活垃圾主要为选矿厂职工办公产生的日常垃圾，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，项目二期新增劳动定员为 16 人，年工作时间为 300 天，生活垃圾产生量约 2.4t/a，生活垃圾由环卫部门定期清运。

固体废物产生及处理情况详见表 2.8-10。

表 2.8-10 固体废物产生及处理情况表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
尾矿干排	旋流器和压滤机	尾矿（包括粗尾砂和细尾砂）	一般固废	物料衡算法	271111.2	厂家回收综合利用	271111.2	厂家回收综合利用
上料	皮带输送机	废传送带	一般固废	系数法	0.1	外售综合利用	0.1	外售综合利用
除尘	布袋除尘器	废滤袋	一般固废	物料衡算法	0.5		0.5	
磨选	圆网筛	废筛网	一般固废	类比法	0.2		0.2	
	球磨机	废钢球	一般固废	类比法	20		20	
	球磨机	废衬板	一般固废	类比法	60	60		
磨选	球磨机等	废矿物油	危险废物	类比法	1	收集后危废暂存间暂存	1	委托有相应危废处置资质单位进行处置
		废矿物油桶	危险废物	类比法	0.08	收集后危废暂存间暂存	0.08	
职工生活	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	系数法	2.4	委托环卫清运	2.4	委托环卫清运

项目建成前后，固废处置方式变化情况见表 2.8-11。

表 2.8-11 项目建成前后固废处置方式变化情况一览表

序号	固体废物名称	处理措施		变化情况
		建成前	建成后	
1	尾矿（包括粗尾砂和细尾砂）	厂家回收	厂家回收综合利用	无变化
2	废传送带	外售综合利用	外售综合利用	无变化
3	废钢球	外售综合利用	外售综合利用	无变化
4	废衬板	外售综合利用	外售综合利用	无变化
5	废矿物油	收集后危废暂存间暂存，委托有相应危废处置资质单位进行处置	收集后危废暂存间暂存，委托有相应危废处置资质单位进行处置	无变化
6	废矿物油桶			无变化
7	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	委托环卫部门定期清运	无变化

2.8.4.2 固废处置可行性分析

1、尾矿处置可行性分析

本项目处置尾矿为进口铁尾矿，厂家回收综合利用。

企业委托山东蓝一检测技术有限公司对尾矿样品进行了浸出试验（见附件 7），采用水平振荡法，对尾矿进行了浸出毒性实验分析。尾矿浸出毒性实验数据见表 2.8-12。

表 2.8-12 尾矿浸出毒性实验数据表

检测项目	检测结果及对应标准	
	按照 HJ 557-2010 制取浸出液	GB 8978-1996 最高允许排放浓度
pH（无量纲）	8.36	6~9
汞（μg/L）	<0.00004	0.05
银（mg/L）	<0.03	0.5
镉（mg/L）	<0.005	0.1
总铬（mg/L）	<0.03	1.5
六价铬（mg/L）	<0.04	0.5
砷（mg/L）	<0.0003	0.5
铅（mg/L）	<0.07	1.0
镍（mg/L）	<0.02	1.0
锌（mg/L）	<0.02	5.0
铜（mg/L）	<0.006	2.0
锰（mg/L）	0.04	5.0
铍（mg/L）	<0.00002	0.005
氟离子（mg/L）	0.37	10

硫化物 (mg/L)	<0.01	1.0
氯离子 (mg/L)	147	--

根据表 2.8-12 可以看出, 依据固废浸出毒性标准, 尾矿浸出液中任何一种污染物浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度, pH 在 6~9 范围内, 属于第I类一般工业固废。因此, 本项目产生的尾矿可由厂家回收综合利用。

2、与发改环资[2021]381 号文符合性分析

本项目与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》(发改环资[2021]381号)符合性分析见表 2.8-13。

表 2.8-13 本项目与发改环资[2021]381 号文符合性分析一览表

发改环资[2021]381号文		本项目情况	符合性
三、提高大宗固废资源利用效率	(七) 尾矿(共伴生矿)。稳步推进金属尾矿有价组分高效提取及整体利用, 推动采矿废石制备砂石骨料、陶粒、干混砂浆等砂源替代材料和胶凝回填利用, 探索尾矿在生态环境治理领域的利用。加快推进黑色金属、有色金属、稀贵金属等共伴生矿产资源综合开发利用和有价组分梯级回收, 推动有价金属提取后剩余废渣的规模化利用。依法依规推动已闭库尾矿库生态修复, 未经批准不得擅自回采尾矿。	本项目原矿经磁选和高梯度磁选后, 尾矿再提取的可行性较差, 厂家回收进行综合利用	符合
四、推进大宗固废综合利用绿色发展	(十二) 推进产废行业绿色转型, 实现源头减量。开展产废行业绿色设计, 在生产过程充分考虑后续综合利用环节, 切实从源头削减大宗固废。大力发展绿色矿业, 推广应用矸石不出井模式, 鼓励采矿企业利用尾矿、共伴生矿填充采空区、治理塌陷区, 推动实现尾矿就地消纳。开展能源、冶金、化工等重点行业绿色化改造, 不断优化工艺流程、改进技术装备, 降低大宗固废产生强度。推动煤矸石、尾矿、钢铁渣等大宗固废产生过程自消纳, 推动提升磷石膏、赤泥等复杂难用大宗固废净化处理水平, 为综合利用创造条件。在工程建设领域推行绿色施工, 推广废弃路面材料和拆除垃圾原地再生利用, 实施建筑垃圾分类管理、源头减量和资源化利用。	本项目原矿经磁选和高梯度磁选, 尽可能提高原矿金属利用率, 从源头削减固废, 尾矿厂家回收综合利用	符合
	(十三) 推动利废行业绿色生产, 强化过程控制。持续提升利废企业技术装备水平, 加大小	天鑫矿业不属于散乱污企业, 本项目产生的尾矿	符合

	<p>散乱污企业整治力度。强化大宗固废综合利用全流程管理，严格落实全过程环境污染防治责任。推行大宗固废绿色运输，鼓励使用专用运输设备和车辆，加强大宗固废运输过程管理。鼓励固废企业开展清洁生产审核，严格执行污染物排放标准，完善环境保护措施，防止二次污染。</p>	<p>厂家回收综合利用；运输车辆采用专用运输设备和车辆；企业将实行开展清洁生产审核制度</p>	
--	--	---	--

根据上表，本项目符合《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381 号）相关要求。

3、与 GB18599-2020 符合性分析

本项目与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)符合性见表 2.8-14。

表 2.8-14 本项目与 GB18599-2020 符合性分析一览表

GB18599-2020		本项目情况	符合性
4、贮存场和填埋场选址要求	<p>4.1 一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求；4.2 贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。4.3贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。4.4 贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。4.5 贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。4.6 上述选址规定不适用于一般工业固体废物的充填和回填。</p>	<p>本项目尾矿由厂家回收综合利用。项目尾矿均当天清运，不在厂内贮存</p>	符合
8 充填及回填利用污染控制要求	<p>8.1 第I类一般工业固体废物可按下列途径进行充填或回填作业：a) 粉煤灰可在煤炭开采矿区的采空区中充填或回填；b) 煤矸石可在煤炭开采矿井、矿坑等采空区中充填或回填；c) 尾矿、矿山废石等可在原矿开采区的矿井、矿坑等采空区中充填或回填。</p> <p>8.2 第II类一般工业固体废物以及不符合8.1条充填或回填途径的第I类一般工业固体废物，其充填或回填活动前应开展环境本底调查，并按照HJ 25.3等相关标准进行环境风险评估，重点评估对地下水、地表水及周边土壤的环境污染风险，确保环境风险可以接受。充填或回填活动结束后，应根据风险评估结果对可能受到影响的土壤、地表水及地</p>	<p>本项目尾矿为第I类一般工业固体废物，厂家回收综合利用</p>	符合

	下水开展长期监测，监测频次至少每年1次。		
--	----------------------	--	--

根据上表，本项目符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求。

4、危险废物处置可行性分析

项目产生的废矿物油和废矿物油桶属于危险废物，企业在运行过程中按危险废物收集、贮存于危废暂存间，定期委托山东创业环保科技发展有限公司进行处理，进行全过程管理，不外排。

天鑫矿业现有危废暂存间一处，占地面积 42m³，危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)等文件要求。

2.8.5 非正常排放及污染治理措施

非正常工况是指工艺运行中生产运行技术参数未达到设计范围的情况。包括生产运行阶段的开停车、设备检修，工艺设备运转异常、污染物排放控制措施达不到应有的效率等情况下的排放。

本次评价主要考虑环保系统（脉冲袋式除尘器）出现故障时的废气排放情况。经详细调查，项目非正常工况主要是由于袋式除尘器布袋破损导致除尘效率降低，导致粉尘在一段时间内排放量增加，出现局部颗粒物超标排放。

(1) 发生停电时及时转换电力线路；

(2) 对废气处理设施认真保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性；

(3) 开车前，先待废气处理设施运转正常再开车，同时逐渐扩大产能；停车时逐步降低产能，并直到全部停后再停环保设施。确保由于开停车产生的大气、水污染物得到有效治理，并满足相关标准要求。

发生非正常工况排放时，本项目非正常工况下污染物排放情况见表 2.8-15。

表 2.8-15 废气处理系统完全故障时排气筒废气排放情况一览表

污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
P7 排气筒	颗粒物	370	2.22	20	不达标
P8 排气筒	颗粒物	370	2.22	20	不达标

由上表看出，非正常工况颗粒物排放浓度远远超过《铁矿采选工业污染物排放标准》

(GB28661-2012) 表 5 新建企业大气污染物排放限值要求, 对环境影响较大, 但发生非正常工况排放次数较少, 排放时间较短, 发现后及时停机并维修更换后即可恢复除尘效率。

当水力旋流器、磁选机等设备出现故障或者废水输送系统管道破裂、接头和阀门损坏, 易导致选矿废水外溢, 污染地表水及地下水。一般来说, 泄漏发生后采取有效的措施, 在 10min 内泄漏可以得到控制, 据此条件计算项目选矿废水泄漏源强。本项目选矿废水为 $444.44\text{m}^3/\text{h}$ ($10666.66\text{m}^3/\text{d}$), 一般来说, 泄漏发生后采取有效的措施, 在 20min 内泄漏可以得到控制, 据此条件计算项目选矿废水泄漏源强, 则泄漏量为 148.15m^3 。建设单位在车间内已设置导流沟, 若发生泄漏事故, 立即停止选矿作业, 并将泄漏的选矿废水引入到事故水池内, 避免泄漏的选矿废水对周围环境造成影响。

2.9 污染物排放量汇总

2.9.1 本项目污染物排放量汇总

本项目污染物排放量汇总见表 2.9-1。

表 2.9-1 本项目污染物排放量汇总表

污染物类别	污染物名称		排放量 (t/a)
废气	有组织废气	颗粒物	0.256
	无组织废气	颗粒物	2.04
废水	废水量 (m^3/a)		0
固体废物	一般工业固体废物合计		271192 (产生量)
	危险废物合计		1.08 (产生量)
生活垃圾	生活垃圾		2.4 (产生量)

2.9.2 全厂污染物排放汇总

(1) 项目一期为技改工程, 项目一期技改前污染物排放量作为本工程“以新带老”削减源, 由于本项目进口铁矿粉不需要破碎筛分, 原选铁生产线破碎筛分工序不再生产, 使得项目技改完成后颗粒物排放量减少, 本项目建成后全厂污染物排放汇总见表 2.9-2。

表 2.9-2 项目建成后全厂污染物排放汇总 单位: t/a

分类	污染物	现有项目	在建项目	本项目	以新带老 削减量	本项目建 成后全厂	增减量	
废 气	SO ₂	有组织	0.15	5.12	0	0	5.27	+0
	NO _x	有组织	1.50	2.35	0	0	3.85	+0
	颗 粒 物	有组织	3.057	3.2	0.256	0.936	5.577	+0.256
		无组织	8.735	8.77	2.04	2.435	17.11	+2.04
		合计	11.792	11.97	2.296	3.371	22.687	+2.296

固废（产生量）	一般工业固废	268226.33	180160	271217.34	125017.12	594586.55	+326360.22
	危险废物	0.14	0	1.08	0.06	1.16	+1.02
生活垃圾	生活垃圾	6	25.5	2.4	0	33.9	+27.9

2.10 清洁生产分析

2.10.1 清洁生产目的

清洁生产是一项实现经济与环境协调持续发展的环保策略。清洁生产是指将综合预防的环境策略持续应用于生产过程中，不断采取改进设计、使用清洁生产的能源和原料、采用先进的技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除人类健康和环境的危害。

清洁生产的目的是通过先进的生产技术、设备和清洁原料的使用，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头减少污染物产生量并降低末端控制投资和费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。清洁生产是指淘汰技术工艺落后，设备陈旧、产污量大的项目，以便在生产过程、产品的设计和开发以及服务过程中，充分提高效率、减少污染物的产生，从而达到环境效益、经济效益和社会效益的有机统一。

2.10.2 清洁生产评价指标

根据《中华人民共和国环境保护行业标准清洁生产技术要求 铁矿采选行业》（HJ/T294-2006）中清洁生产技术要求同本工程指标进行比较，结果见表 2.10-1。

表 2.10-1 铁矿采选行业清洁生产技术要求（选矿类）

指标	一级	二级	三级	本项目级别
一、工艺装备要求				
磨矿	采用国际先进的处理量大，能耗低、效率高筒式磨矿机、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	(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	采用国内先进的回收率较高、自动化程度较高	采用国内较先进的回收率较高的	(二级)

		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	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	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	
脱水过滤		采用国际先进的效率高、自动化程度高的高效浓缩机和大型高效盘式过滤机等脱水过滤设备	采用国内先进的脱水过滤效率较高、自动化程度较高的高效浓缩机和大型高效盘式压滤机等脱水过滤设备	采用国内较先进的脱水过滤效率较高的浓缩机和筒式压滤机等脱水过滤设备	(二级)
二、资源能源利用指标					
金属回收率/(%)	≥ 90	≥ 80	≥ 70	进口铁粉 93.2 (一级)	
电耗/(kW·h/t) *	≤ 16	≤ 28	≤ 35	11.5 (一级)	
水耗/(m ³ /t) *	≤ 2	≤ 7	≤ 10	4.0 (二级)	
三、污染物产生指标					
废水产生量/(m ³ /t) *	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 1.5	0 (一级)	
悬浮物/(kg/t) *	≤ 0.01	≤ 0.21	≤ 0.60	0 (一级)	
化学需氧量/(kg/t) *	≤ 0.01	≤ 0.11	≤ 0.75	0 (一级)	
四、废物回收利用指标					
工业水重复利用率/(%)	≥ 95	≥ 90	≥ 85	100 (一级)	
尾矿综合利用率/(%)	≥ 30	≥ 15	≥ 8	100 (一级)	
五、环境管理要求					
环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求				达到要求
环境审核	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核：按照ISO14001建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核：环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核：环境管理制度，原始记录及统计数据基本齐全	尚未审核	
生产过程	岗位培训	所有岗位进行过严格培训		主要岗位进行过严格培训	一级
环境管理	破碎、磨矿、分级等	有完善的岗位操作规程：运行无故	有完善的岗位操作规程：运行无故障、设备	有较完善的岗位操作规程：运行	一级

	主要工序的操作管理	障、设备完好率达100%	完好率达98%	无故障、设备完好率达95%	
	生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行	主要设备有具体的管理制度，并严格执行	主要设备有基本的管理制度，并严格执行	一级
	工艺用水、用电管理	各种计量装置齐全，并制定严格计量考核制度	主要环节进行计量，并制定定量考核制度	主要环节进行计量	一级
	各种标识	生产区内各种标识明显，严格进行定期检查			定期检查
环境管理	环境管理机构	建立并有专人负责			建立并有专人负责
	环境管理制度	健全、完善的环境管理制度，并纳入日常管理		较完善的环境管理制度	一级
	环境管理计划	制定近、远期计划并监督实施	制定近期计划并监督实施	制定日常计划并监督实施	一级
	环保设施运行管理	记录运行数据并建立环保档案		记录并统计运行数据	一级
	污染源监测系统	对水、气、声主要污染源、主要污染物进行定期监测			主要污染物定期监测
	信息交流	具备计算机网格化管理系统		定期交流	定期交流
土地复垦（尾矿库）	1)具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理 2)土地复垦率达到80%以上	1)具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理 2)土地复垦率达到50%以上	1)具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理 2)土地复垦率达到20%以上	本项目不设尾矿库，利用尾矿干排系统	
废物处理与处置	应建有尾矿贮存、处置场，并有防止扬尘、淋滤水污染、水土流失的措施			尾矿每天定期清运	
相关方环境管理	服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境要求			明确	

由上表可知，从工艺装备要求指标考虑，项目选用设备均为国内大型选矿企业常用的机械设备，处于国内清洁生产先进水平，清洁生产指标等级为二级；从资源能源利用指标来看，金属回收率、电耗和水耗均能达到国际和国内清洁生产先进水平，清洁生产指标等级为一~二级；从污染物产生指标、废物回收利用指标考虑，项目清洁生产能达到国际清洁生产先进水平，清洁生产指标等级为一级；从环境管理要求来看，有清洁生产指标等级

的各项环境管理均能达到国际和国内清洁生产先进水平，清洁生产指标等级为一~二级，没有清洁生产指标等级的环境管理要求均已落实。

综上所述，本项目生产过程中清洁生产水平为二级，能达到国内清洁生产先进水平。

2.10.3 清洁生产小结

1、本项目生产过程中清洁生产水平为二级，能达到国内清洁生产先进水平。

2、为了进一步加强企业清洁生产管理，建议企业做好以下几点：

1) 加强科研攻关，减少能耗，提高金属回收率，降低成本，将污染消除在生产过程中。加强生产工艺控制和物流管理，进行清洁生产审核，保证生产有效平稳的进行。

2) 加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划、统计及定期巡检等具体工作。

3) 在电气设备选择上均要考虑节能型机电设备，以节省电力。

4) 设备采购时选择效果好、密闭性好，易控制，安全的设备；选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取消声隔声措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源源强。

5) 加强产品运输过程的环境管理，防止精粉散落；严格维护生产废水回用设施，确保废水全部循环使用；合理安排检修，提高设备利用率。

2.11 污染物排放总量控制分析

2.11.1 总量控制基本原则

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。国家提出的“排污总量控制”实际上是区域性的，也就是说，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。

目前，国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分界、下达区域控制目标，各级政府在根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先落实原有工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污。对确实需要增加排污量的新建或扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

2.11.2 总量控制指标分析

1、水污染物总量控制指标分析

本项目废水主要为选矿生产中选矿废水及生活废水。选矿废水经浓密机处理后泵送至循环水池，全部回用于选矿生产，不外排；生活废水经地埋式一体化处理设施处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准回用于厂区绿化或道路洒水（非灌溉期），不外排。

因此，本项目建成后，废水不外排，无需申请 COD、NH₃-N 总量指标。

2、大气污染物总量控制指标分析

本项目不设锅炉房，不产生 SO₂ 和 NO_x 废气。本项目大气污染物主要为颗粒物，其中有组织颗粒物排放量为 0.256t/a，无组织颗粒物排放量 2.04t/a，颗粒物排放合计为 2.296t/a。本项目完成后，现有工程有组织颗粒物削减量为 0.936t/a，无组织颗粒物削减量为 2.435t/a，颗粒物削减量为 3.371t/a，项目无新增颗粒物排放量，无需申请总量指标。

3、污染物倍量替代

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发[2019]号132文）相关要求“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的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达到超低排放标准的进行等量替代）。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化碳、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标2倍削减替代”。

根据沂水县监测站 2021 年监测数据，2021 年沂水县 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，烟粉尘需实行 2 倍替代。

本项目有组织颗粒物排放量为 0.256t/a，无组织颗粒物排放量 2.04t/a，颗粒物排放合计为 2.296t/a，项目一期经过技术改造，现有工程有组织颗粒物削减量为 0.936t/a，无组织颗粒物削减量为 2.435t/a，颗粒物削减量为 3.371t/a，项目无新增颗粒物排放量，无需申请颗粒物倍量替代指标。

2.11.3 总量控制小结

1、本项目建成后，废水不外排环境，无需申请 COD、氨氮总量指标。

2、本项目建成后，项目废气主要为颗粒物，其中有组织颗粒物排放量为 0.256t/a，无

组织颗粒物排放量 2.04t/a，颗粒物排放合计为 2.296t/a。项目一期经技术改造，现有工程有组织颗粒物削减量为 0.936t/a，无组织颗粒物削减量为 2.435t/a，颗粒物削减量为 3.371t/a，项目无新增颗粒物排放量，无需申请颗粒物总量及倍量替代指标。

2.12 工程分析小结

(1) 本项目为临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目，建设地点位于沂水县杨庄镇南仇林村以北 300m，用地性质为工业用地，符合当地总体规划的要求。项目总投资 3000 万元，在原有厂区内建设，不新征土地，项目分两期建设，一期利用现有一条 15 万吨选矿生产线中部分设备，建设 180m²的尾泥脱水车间一处，另购置圆网筛、湿式磁选机、浓密罐、圆盘式脱泥机等设备进行建设；项目二期建设生产车间、压滤车间各一处，建筑面积 4900m²，购置球磨机，圆筒筛、分级旋流器、磁选机、真空过滤机、压滤机等设备，新建 2 条生产线。项目建设完成后可年加工进口外矿 80 万吨，年产品位 65%的铁精粉 56 万吨，全厂品位 65%的铁精粉生产规模达 56 万吨/年，品味 60%的铁精粉 0.75 万吨，品位 45%的铁精粉 0.75 万吨，品位 45%的钛精粉 6 万吨。

(2) 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2005 年本）》中规定的限制类和淘汰类范畴，为允许建设项目，符合国家产业政策；根据《外商投资产业指导目录》（2017 年修订），本项目不属于其中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目；根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2018 年版），本项目不属于禁止投资项目；同时本项目不属于《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号）中“鼓励类”和“限制类”项目，为允许建设项目，符合地方产业政策。综上，本项目符合国家和地方产业政策。

(3) 污染物排放情况

①废气

本项目主要大气污染物为颗粒物。

有组织排放：项目无破碎、筛分等工序，有组织废气主要为卸料和上料粉尘。

无组织排放：原矿卸车、上料、运输等环节均存在粉尘无组织排放，本项目采用建设封闭车间、定期喷水、篷布遮盖、密闭皮带输送等降尘措施，粉尘产生量较少。

②废水

本项目废水主要包括选矿废水和生活污水。选矿废水经浓密机处理后全部回用于生产工序，不外排。生活污水经地埋式污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用 城市杂

用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准后回用于厂区绿化或洒水降尘（非灌溉期）用水，不外排。

③固废

本项目工业固废主要包括球磨磁选工段产生的尾矿（粗尾砂和细尾砂）、废滤袋、废钢球、废衬板、废筛网、废传送带、废矿物油和废矿物油桶。其中尾矿（粗尾砂和细尾砂）当天清运，由厂家回收综合利用；废钢球、废衬板、废滤袋、废筛网和废传送带均外卖至废品回收部门；生活垃圾由环卫部门定期清运；废矿物油和废矿物油桶收集后危废间暂存，定期委托具有危废处置资质的单位进行处理。固体废物可全部得到综合利用和妥善处理，不外排。

④噪声

本项目噪声源主要为球磨机、磁选机等机械设备运行时所产生的噪声，声源强度范围在 80~100dB(A)。为减少生产中的机械性噪声的影响，对机泵采用减振、隔声等措施。通过设置噪声治理措施，以及噪声衰减，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类声环境功能区噪声排放限值，评价范围内敏感点南仇林、四社社区昼间和夜间的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区声环境质量要求。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查

3.1.1 地理位置

沂水县位于山东省东南部沂山南麓，临沂市北部，隶属于临沂市。北纬 35°36′~36°13′，东经 118°13′~119°03′。东邻莒县，西与沂源、蒙阴两县交界，南与沂南县毗连，北与安丘、临朐两县接壤，居沂、沭河上游。沂水县东西最大横距 78km，南北最大纵距 67.5km，总面积 2434.8km²，辖 19 个乡镇，1225 个行政村，1558 个自然村。

沂水县交通发达，新济南青岛高速公路、长春深圳高速公路穿越全境，与京沪、京福、日东、同三高速公路相连；胶新、青沂两条铁路在此交汇；沂水全县境内共有七条省道，距青岛机场、码头分别为 180km、160km，距日照港 100km，距临沂新机场 50km。

本项目位于沂水县城北东方向 21km 处，行政区划属沂水县杨庄镇辖区。北侧为 G22 青兰高速，西侧为 G233 国道，距厂区出口约 7.3km。乡间公路众多，交通便利。

项目地理位置图见图 2.1-1，周边关系影像图见图 1.6-1。

3.1.2 地形地貌

沂水全县地形为低山丘陵区，西部、北部为低山区，东部、东北部为丘陵，中部、南部为平原。最高点为县境北部的沂山南侧的泰薄顶山，海拔 916.1m；最低点为县境东北部的朱双村东，海拔 101.1m。全境地势自西北向东南倾斜。

3.1.3 气象条件

沂水县属暖温带季风气候区，具有明显的大陆性气候特点：四季变化分明，春季干燥，易发生春旱；夏季高温高湿，雨量集中；秋季秋高气爽，常有秋旱；冬季干冷，雨雪稀少。全县累计平均气温 13.1℃，气候宜人，7 月份气温最高，平均 25.5℃；1 月份最低，平均 -2.8℃，无霜期为 191.7 天。极端最高气温为 39.2℃，出现在 1982 年 5 月 25 日；极端最低气温为 -24.9℃，出现在 1981 年 12 月 19 日。

境内降水年际变化较大，多年平均降雨量 741.6mm，最大降雨量 1417.3mm，最小年降雨量 500mm，从空间上看，西南部降水较多，并向东北部递减。从时间上看，季、月之间降水很不均匀，夏季最多，冬季最少。降雨多集中在 7~9 月份，占年降雨量的 71%，多年平均蒸发量为 1250mm，多年平均无霜期为 198 天。年平均相对湿度为 65%。

除静风天气外，该区域盛行风向较为集中，全年以南（S）风出现频率最高为 11.7%，

其次为西北（NNE）风；西西南（WSW）风出现频率最小。

沂水县地温变化与气温变化基本一致，高温出现在 7~8 月份，最低温出现在 1 月份。地温日变化一般大于气温，且因地表状况及土壤质地不同而有明显差异。全县多年平均地面温度 15℃，比气温高 1.9℃。全县冻土期为 10 月下旬至翌年 4 月上旬。封冻期为 12 月中旬至 2 月中旬，一般土壤冻结深度 10cm 以上。

多年平均每天日照 6.6h，年日照时数为 2414.7h，年均日照率为 55~58%。日照北部多于南部，一般相差 70~80h。春季日照时数为 680~707h，占年总日照时数的 28%；夏季日照时数为 624.5~693.2h，占年总日照时数的 26%；秋季日照时数为 583.9~608.2h，占年日照总时数的 24%；冬季日照时数为 554.2~582.7h，占年日照总时数的 22%。

3.1.4 水文、水资源

沂水县有大小河溪 622 条，主要河流有：沂河 56/1437.7(长度比流域面积，公里/平方公里)，沭河 51.3/747.6，浞河 22.1/225，均属山洪河道常年性河。

沂河为山东省第一大河，也是县内过境最大河流。发源于沂源县鲁山南麓，在下河村东南入沂水县境。向东南流，经泉庄、新民官庄乡，流程 14km 入跋山水库。出库后折向南流，流经柴山、武家洼、龙家圈、沂水、许家湖、袁家庄、姚店子 7 个乡镇的边沿地区，流程 35km，在邵家宅村南入沂南县境，再经临沂、苍山、郯城等县市入江苏省，在灌云县燕尾港入黄海，全长 574km。在沂水县境内河段长 56km，河床最宽处 1200m，平均宽 670m，流域面积 1437.7km²。

沭河为县内第二条大河，发源于沂山南侧泰薄顶，有东西两个源头：东源头始于泰薄顶东的寺峪村北；西源头始于泰薄顶西的石槽峪村北。两源在东于沟乡霹雳石村东南汇合后南流，经东、西于沟村南，九岭坡村西入沙沟水库。出库后，沿高桥、马站、善疃、道托 4 个乡镇边沿东南流，在下村东南入莒县，再经临沭县进江苏省入黄海，全长 400 km，沂水县境内流程 51.3km，流域面积 747.6km²。

浞河为潍河支流，为县内第三大河，发源于圈里山太平乡，有东、西两个源头，东源头在上狼峪，西源头在红石峪。两水在小弓河村南汇合后，自西北向东中流，沿沂水县、安丘市边境在景芝镇东北入潍河。浞河在县境内河段河段长 23.1km，流域面积 225km²。主要支流有 3 条，分别为漫流河、林头河和圈里河。

跋山水库位于项目的下游约 24km 处，位于山东省沂水县城西北 15 公里，是沂河干流上的一座以防洪、灌溉为主，结合发电、养殖、旅游等综合利用的大型山区水库，为山

东省第三大水库，被誉为“沂蒙母亲湖”。设计洪水位 180.16 米，校核洪水位 184.05 米，相应库容 5.29 亿立方米。正常蓄水位 176.00 米，死水位 160.30 米。水库坝址设防地震烈度 VII 度。该水库是沂水县的一级饮用水保护区，水库大坝为亚黏土心墙砂壳坝，坝长 1780m，最大坝高 33.65m，坝顶高程 185.65m，大坝上游坡为干砌块石护坡、大坝下游坡为草皮护坡，坝顶为砼路面，宽 7.5m，坝顶上游为 1.2m 高浆砌石防浪墙。

本项目距离较近的绣珍河属于沭河位于沂水县境内一条支流，发源地位于杨庄镇凤鸣谷，自北向南流向，长度 16.5km，最终汇入位于莒县境内青峰岭水库。根据沂水县水利局提供数据，秀珍河常年平均流量 $0.36\text{m}^3/\text{s}$ 。

全县地表水的唯一来源是大气降水，年均降雨 766mm，年均产水量 19.42 亿 m^3 ，平均径流量深度 300-500m，平均天然径流量 7.35 亿 m^3 。全县有大中型水库 3 座，小型水库 147 座，塘坝 1494 座，蓄水总量 7.23 亿 m^3 。

全县地下水资源总储量 5.12 亿 m^3 ，属重碳酸盐钙型水，PH 值在 7.1-8.1 之间，属弱碱性，总硬度在 8.5-15.9 德国度之间，属适度硬水。

全县多年平均水资源总储量 8.164 亿 m^3 ，人均占有水资源 735 m^3 。

本项目所在区域地表水系情况见图 3.1-1。

3.1.5 地质条件

3.1.5.1 地质构造

项目所在区域内地质构造发育，活动强烈；最主要的就是构成沂沭带的郯部——葛沟断裂和沂水——汤头断裂，这两条断裂贯穿境内南北，呈北北东向展布。属新华夏构成体系，两条断裂的影响，在它们中间和两侧还分布有与其平行或呈现东西向与其斜次的次级规模的断裂组，局部形成棋盘格状。此外，境内较大的构造还有夏蔚断裂和姚店子——金星头断裂，呈现东西向和北西向展布。上述断裂控制了整个区内的地质发展史，地形，地貌、地质构造轮廓、控制了沂、沭河及其主要河流的展布、发展和沉积物的形成，也是影响水文地质条件的主要因素。

3.1.5.2 区域地层

沂水县属于构造剥蚀山丘区，地层的分布大致分为三大区，即沂水——汤头断裂以东为变质岩系，断裂以西为沉积岩系，夏蔚断裂以南为变质岩系，以北为寒武系石灰岩区。区域地层出露较齐全，自下而上为太古界、元古界、古生界、中生界及新生界。

1) 太古界

区域内出露主要为泰山岩群，该岩群只出露柳杭岩组，以包体形式赋存于元古代侵入体中，呈大小不等的透镜体或长条状，其中以北躲庄—汞丹山—秦家庄—峨山口一带规模最大，总面积约 6km^2 ，其岩性为黑云斜长变粒岩夹斜长角闪岩、黑云片岩、黑云角闪变粒岩，顶部为磁铁角闪石英岩、磁铁石英角闪岩。

2) 元古界

仅有土门群，土门群自下而上出露佟家庄组、浮来山组、石旺庄组，主要分布于张家小峪—杨庄—张家黄崖头—薛家庄以东，总体呈长条状展布，出露面积约 7km^2 。呈角度不整合覆盖于晚太古代变质岩之上，与上覆古生界寒武系呈平行不整合或微角度不整合接触。

3) 古生界

本区早古生代寒武—奥陶纪地层包括寒武纪长清群、九龙群和奥陶纪马家沟组，主要出露在五山—张家黄崖头以东，出露面积约 7.5km^2 。

长清群包括李官组、朱砂洞组、馒头组；九龙群包括张夏组、崮山组、炒米店组、三山子组。

4) 中生界

中生界地层仅发育白垩纪下统，系一套火山碎屑岩—陆相碎屑岩建造。自下而上划分为青山群和大盛群。

评价区内青山群只出露八亩地组，呈狭长的条带以断块形态展布于沂水—汤头断裂带内，东部也偶有出露。岩性为紫红色安山质角砾岩、粗安质角砾凝灰岩、角砾集块岩夹粗安岩。

评价区内只出露大盛群马朗沟组、田家楼组地层，分布于肖虎峪—杏山店以西，出露面积约 3km^2 。马朗沟组岩性为灰色厚层砾岩、灰绿色中厚层岩屑砂岩、含砾砂岩等；田家楼组岩性为褐灰色至紫灰色中薄层含砾砂岩、薄层中细粒长石砂岩、粉砂岩等。

5) 新生界

测区新生代地层由第三纪地层和第四纪地层组成，第三系地层分布于正地形之高处，第四系地层则分布于沟谷、平缓丘地等负地形处。

①新近纪临朐群地层

出露晚新近纪临朐群牛山组和尧山组，分布于簸箕山一带，面积约 1km^2 。

a、牛山组：呈残留顶盖出露于山顶之上，不整合于大盛群地层之上，其底部为厚薄不一胶结差的长石石英砂岩或砂砾岩，向上为气孔杏仁状与块状碱性橄榄玄武岩，二者交

互出现。

b、尧山组：呈微角度或平行不整合盖于牛山组玄武岩之上，岩性为一套伊丁石化碱性橄榄玄武岩。

②第四系

第四系遍及各大水系两侧、山前低洼处及冲积平原地段，多为现代松散堆积，面积约 4km²。分为山前组、临沂组、沂河组。

3.1.5.3 岩浆岩

区域岩浆岩发育，主要有新太古代晚期峰山超单元的水牛单元、彩山单元、宁子洞单元，古元古代早期傲徕山超单元的杜家岔河单元、条花峪单元、虎山单元、松山单元，红门超单元三官寨单元及中生代阴阳寨单元。

1、太古代侵入岩

主要分布于沂沭断裂带内的汞丹山凸起区。主要有新太古代晚期峰山超单元的水牛单元、彩山单元、宁子洞单元。

1) 水牛单元—条带状英云闪长岩 ($yStoi^3$)：该单元主要分布在水牛以北，呈近南北向展布，岩性为条带状英云闪长岩，岩石深灰色，花岗变晶结构，条带状构造或片麻状构造。大部分岩石由黑白相间条带构成，条带宽 2—5cm 不等。岩石主要由黑云母、角闪石、斜长石和石英组成。

2) 彩山单元—奥长花岗岩 ($yC\gamma o_1^3$)：该单元出露于太古石北，呈近南北向长条状岩株产出，岩性为奥长花岗岩，浅灰白色，中粒花岗变晶结构，弱片麻状—块状构造，主要由斜长石、石英、微斜长石、黑云母等组成。

3) 宁子洞单元—花岗闪长岩 ($yN\gamma\delta_1^3$)：该单元零星出露于水牛水库北、天桥官庄南等地，呈小岩株状，岩性为花岗闪长岩，呈灰—灰白色，中粗粒花岗变晶结构，片麻状或弱片麻状构造。主要由斜长石、钾长石、角闪石、黑云母、石英等组成。

2、古元古代吕梁期侵入岩

主要出露于汞丹山凸起区内，分布有古元古代早期傲徕山超单元的杜家岔河单元、条花峪单元、虎山单元、松山单元等 4 个单元和红门超单元三官寨单元。

1) 傲徕山超单元

①杜家岔河单元—中粒角闪二长花岗岩 ($aD\eta\gamma_2^1$)：该单元出露于区域最北部，分布面积约 15km²，岩性为中粒角闪二长花岗岩，岩石呈灰—灰白色，中粒花岗变晶结构，片麻状构造。岩石主要由角闪石、黑云母、斜长石、微斜长石、石英组成。

②条花峪单元—中粒含黑云二长花岗岩 ($aT\eta\gamma_2^1$)：该单元是本区出露最多的侵入岩，主要分布于杏山店—天桥官庄—黄泥泉一线以东到北踩庄—秦家庄—姚峪子一线之间，总面积约 35km^2 ，岩性为中粒含黑云二长花岗岩，岩石呈浅灰色，中粒花岗变晶结构，片麻状构造。主要由黑云母、斜长石、微斜长石、石英组成。

③虎山单元—中粗粒斑状二长花岗岩 ($aH\eta\gamma_2^1$)：该单元主要分布在杨庄一带，中间被第四系覆盖，出露面积约 6km^2 ，岩性为中粗粒似斑状二长花岗岩，岩石呈浅肉红色，中粗粒变余似斑状结构，片麻状构造。岩石由斑晶和基质两部分组成，斑晶以钾长石为主，斜长石少量，基质由钾长石、斜长石、石英及黑云母组成。

④松山单元—细粒二长花岗岩 ($aS\eta\gamma_2^1$)：该单元分布于张家楼子—汞丹山东—下杨林—峨山口东—莺山东侧，呈 NNE 东向展布，出露面积约 20km^2 ，岩性为细粒二长花岗岩，岩石呈灰红—灰白色，中细粒花岗变晶结构，弱片麻状构造。主要由黑云母、白云母、斜长石、微斜长石、石英组成。

2) 红门超单元

主要为三官寨单元—角闪辉长岩 (hSv_2^1)，分布在汞丹山村北侧至秦家庄一带，呈小岩株状产出，岩性为角闪辉长岩，岩石呈暗绿色、黑绿色，风化后呈褐红色，中粒等粒变晶结构，弱片麻状构造或块状构造。主要由角闪石、斜长石、辉石、钛铁矿、磁铁矿等组成。

3) 中生代侵入岩

区内中生代侵入岩主要有阴阳寨单元。

阴阳寨单元—辉石闪长玢岩 ($yv\delta_5^1$)，该单元仅在下牛山—莺山西坡出露，呈岩席状顺层侵入于晚元古界震旦系土门群地层中，岩性为辉石闪长玢岩，岩石呈灰绿色，斑状结构，块状构造，斑晶主要为斜长石，亦有少量角闪石、辉石，基质为斜长石、角闪石。

岩脉十分发育，分布广泛，多为中生代燕山晚期岩脉，走向以北东向为主，次为北西向。脉岩种类较多，主要为闪长玢岩、霏细斑岩、正长斑岩、伟晶岩、石英脉等，均发育在各单元侵入体中。

3.1.6 水文地质

根据地下水的分布规律及其赋存条件，地层、岩性、构造、水力特征，区域地下水类型划分为第四系松散岩类孔隙潜水、基岩裂隙水两种类型。

1、第四系松散岩类孔隙潜水

呈条带状分布在矿区两侧沟谷中，含水层厚度一般 $2-3\text{m}$ ，岩性为冲洪积砂质粘土、

砂砾石等，结构松散，透水性好，含孔隙潜水，水位埋深1.5-2.5m，年变幅1.0m左右，随季节变化明显，主要接受大气降水的补给、排泄以人工开采及径流排泄为主。地下水类型为SO₄•HCO₃-Ca•Mg型，矿化度小于0.5g/L。

2、基岩裂隙水

主要指埋藏于风化带中的网状基岩裂隙水。赋存于各类基岩之上部风化带。根据区域钻孔水、工编录资料及野外调查，风化带深度一般7-15m，局部地段受构造影响达20m以上。

含水层厚度10-15m不等。风化裂隙的发育，裂隙倾角以垂直及近垂直的高角度为主，发育程度随深度增加而减弱。基岩裂隙水主要接受大气降水的补给，以区域中部北东—南西向分水岭为界向东西两侧沿地形坡降顺坡迳流，至地形有利处以潜流及泉的形式排泄出地表，地下水位埋深随地形而异一般3-7m。

据区域详查期抽水试验资料，试验涌水量0.061L/s，单位涌水量0.001L/s•m，根据含水层富水性划分等级，属弱富水。水质类型HCO₃•SO₄-Ca•Mg。矿化度小于0.5g/L，水温14℃。

3、地下水资源情况

沂水县境内地下水资源总储量为 $5.12 \times 10^8 \text{m}^3$ ，总储量模数为 $0.0021 \times 10^8 \text{m}^3/\text{km}^2$ ；其中静储量为 $4.21 \times 10^8 \text{m}^3$ ，动储量 $0.0079 \times 10^8 \text{m}^3$ ，调价储量为 $0.924 \times 10^8 \text{m}^3$ 。沂水县多年平均可开采量 $1.14 \times 10^8 \text{m}^3$ ，现状年开采利用量仅为 $0.74 \times 10^8 \text{m}^3$ ，占可开采量的 64.9%。

区域水文地质图见图 3.1-2。

3.1.7 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），厂区所在区域的抗震设防烈度为VII度，设计基本地震加速度值为 0.10g，特征周期为 0.35S。

3.1.8 土壤及植被

1、土壤

沂水县土壤共有棕壤、潮土、砂姜黑土 3 个土类，11 个亚类，17 个土属，67 个土种。以棕壤土类为主。

全县耕层土壤养分状况是：有机质不足，普遍缺氮，严重缺磷，部分缺钾，氮、磷、钾比例严重失调。全县各类土壤有机质平均含量 0.798%，按全国土壤养分含量分级标准多属 4 级和 5 级；全氮平均含量 0.058%，按全国土壤养分含量分级标准属于下等；碱解

氮平均含量 60ppm，按全国土壤养分含量分级标准属中等偏下；速效磷平均含量 4ppm，按全国土壤养分含量分级标准属 5 级；速效钾平均含量 96ppm，按全国土壤养分含量分级标准属中等偏高；代换量平均 19.7 毫克当量/100 克土，属中等；碳氮比平均为 8；氮磷比平均为 15；供氮强度平均为 10.3%；土壤总空隙度平均为 47%；土壤通气孔隙度平均为 8.9%；田间持水量一般为 19.7%；耕层土壤容量平均为 1.4g/cm³，变幅在 1.23~1.6g/cm³ 之间，充分证明土壤中有有机质含量较少，熟化程度较差。

2、植被

沂水县植被以农作物为主，是山东省重要的粮、棉、油产区之一，盛产小麦、玉米、地瓜、蚕茧、烤烟、苹果、山楂、板栗、核桃、柿子、桃、杏、雪枣、大樱桃、花椒、生姜、中药材等，是全国果品、油料生产百强县，全国商品粮基地县，全省优质烟叶生产基地县。黄烟、蚕茧、油料产量居全省前列，全蝎、大樱桃、雪枣等驰名全国，有“蒙山龙雾”茶、“汇泉”葡萄等绿色食品。

3.1.9 资源

沂水县境内资源丰富，开发潜力巨大。水资源丰富，素有“百库千塘”之称，全县有水资源 8.16 亿 m³，人均占有量 742m³，是全省人均占有量的 1.12 倍。其中山东省第一大河——沂河为过境最大河流，南北纵贯 56km，流域面积 1437.7km²。境内有大中小型水库 151 座，其中大型水库 2 座，最大的跋山水库为山东省第三大水库，总库容 5.085m³。矿产资源丰富，现已探明矿种 43 种，主要有金、铜、铁、水晶、钾长石、钠长石、石英、蛭石、玄武岩等，分布集中，质地优良，易于开采。其中玄武岩储量近百亿吨，居华东地区首位；蛭石、钾长石、钠长石储量均居全省首位。森林资源丰富，全县木材蓄积量达 260 余万 m³，森林覆盖率达 31.2%。

沂水县旅游资源丰富，文物古迹荟萃，自然风光怡人，有“地下奇观、山水风光、沂蒙风情、红色之旅”的美誉。近年来，县委县政府把旅游业作为促进经济社会发展的“三大亮点”之一重点培育，确立了“政府主导、科学规划、市场运作、集群发展”的旅游发展战略，构筑了“一大景区、三大产品体系、十大景点”的旅游发展框架。目前已建成开放旅游区 5 处，分别为山东地下大峡谷、天然地下画廊、地下荧光湖、雪山彩虹谷、灵泉寺森林公园（其中 4A 级景区一处、3A 级景区 3 处、2A 级景区一处）。天上王城景区、沂蒙山革命根据地、沂蒙山乡自驾车休闲度假村等景区正在开发建设，东方温泉城、沂蒙母亲湖、沂蒙山古酒城正在规划中。

3.2 环境保护目标调查

3.2.1 区域饮用水水源地保护区

根据临沂市人民政府办公室文件《临沂市人民政府办公室关于印发山东省环境保护厅关于临沂市城镇集中式饮用水源保护区划定方案的复函通知》(临政办发〔2011〕7号),沂水县集中式饮用水源地保护区包括第一万吨厂、沂水县虹吸井群饮用水源保护区。但是根据人民政府对县水务公司关于改用第一万吨水厂和虹吸井群及启用黄家安水厂的请示批复沂政字[2014]79号文件,经研究,同意将第一万吨水厂和虹吸井群改为工业用水厂,不再作县城饮水水源地管理;同意启用黄家安水厂,将其作为县城饮用水水源地,并按规定划定水源保护区。

根据沂水县人民政府对沂水县“千吨万人”农村饮用水水源地保护区划分技术报告的批复(沂政字[2017]36号),沂水县共划分有7个饮用水源保护区,各饮用水源保护区概况见表3.2-1,项目与饮用水水源地保护区位置关系图见图1.7-2。

表 3.2-1 沂水县 7 处饮用水源保护区概况

名称	一级保护区范围	二级保护区范围
寨子山水库水厂	<p>(1) 一级保护区水域范围: 寨子山水库放洞周边半径 300 米范围内水域。</p> <p>(2) 一级保护区陆域范围: 寨子山水库放洞侧正常水位线至寨子山水库大坝东侧坝底位置, 南侧延伸至水库大坝最南端, 北侧自放水洞向北延伸 300 米</p>	<p>(1) 二级保护区水域保护范围: 一级保护区边界外的水域范围。(2) 二级保护区陆域保护范围: ①东边界: 寨子山山脊-香炉崖山脊-风凉坪山脊线一线; ②南边界: 密山北侧山脊线; ③西边界: 柴火岭山脊-姜家坪东北侧道路-横岭山脊-土风峪山脊一线; ④北边界: 土风峪山脊-米山山脊线-风凉坪山脊一线</p>
沙沟水库水厂	<p>(1) 一级保护区水域范围: 沙沟水库取口半径 500 米范围内的水域。</p> <p>(2) 一级保护区陆域范围: 沙沟水库取口侧正常位线以上 200 米范围内陆域, 具体米范围为: 码头东侧—沙沟水库大坝矮墙内侧—水厂西北角—水厂东北角—水厂进出路外沿—凌水山苑酒店西北角—酒店东北角—酒店院墙东南角—酒店东南角路对面路沿石—大坝泄洪闸西北角</p>	<p>(1) 二级保护区水域保护范围: 西南至程家官庄西北, 北至崖庄东岭西入库口正常水位线以内的水域范围</p> <p>(2) 二级保护区陆域保护范围:</p> <p>①水库北侧陆域保护范围: 北边界: 沙泮线公路内侧; 东边界: 沫河; 西边界: 野坊河; 西边界: 沙沟水库正常水位线</p> <p>②沙沟水库西侧陆域保护范围: 北边界: 野坊河; 西边界: 087 乡道内侧; 南边界: 087 乡道内侧; 东边界: 沙沟水库正常水位线</p> <p>③沙沟水库南侧陆域保护范围: 北边界: 沙沟水库正常水位线; 西边界: 087 乡道内侧; 东南边界: 高顶子-丁家旺北山-丁家旺东北山-水库泄洪闸山脊一线</p>

		④沙沟水库东侧陆域保护范围西边界：沙沟水库正常水位线-沭河；北边界：沙洋线公路南侧-东徐线公路东侧-卞庄村北公路；东边界：中庄村东公路；南边界：沙沟水库大坝北端-水库管理处东无名路—水库管理处北边东西路—沙沟二村西边南北路—崖庄东岭东边南北路—卞庄南岭村东边东西路
南墙峪水库水厂	<p>(1) 一级保护区水域保护范围：水库正常水位线以下全部水域。</p> <p>(2) 一级保护区陆域保护范围：相应的一级保护区水域边界线向沿岸陆域纵深 200 米范围内的汇水区域，具体为：水库大坝内侧南部-水库大坝内侧北部-挡羊住山顶分水线-山下民居东南角</p>	<p>(1) 因峙密河是一条季节性河流，降雨时有水平时干涸，故不划定二级保护区水域</p> <p>(2) 二级保护区陆域为南墙峪水库上游整个流域。具体范围为：东起挡羊住山脊一线-金前峪村西北山顶-金前峪村西南山顶-西墙峪西山顶-西墙峪西南山顶-龙岗峪西山顶-虎屯山顶-龙岗峪南山脊-龙岗峪东南山顶-龙岗峪村东北部山顶-东旺村东部山顶-水库大坝东山脊一线-大坝内侧南部</p>
小李马庄水厂	以小李马庄水源地辐射井为中心，半径 50m 所涵盖区域为一级保护区。具体为：北侧以小李马庄水厂取水井北 50m 为界；西侧以小李马庄水厂取水井下部辐射井边缘向西延伸到 50m 包络线为界；南侧以小李马庄水厂取水井南 50m 为界；东侧以小李马庄水厂取水井下部辐射井边缘东延伸 50m 包络线为界。	以小李马庄水源地辐射井为中心，半径 330m 所涵盖区为一级保护区具体为：北侧以小李马庄水厂取水井北 330m 小李马庄村水泥道路为界；西侧以小李马庄水厂取水井下部辐射井边缘向西延伸 330m 包络线为界；南侧以小李马庄水厂取水井南 330m 为界；东侧以小李马庄水厂取水井下部辐射井边缘向东延伸 330m 包络线为界
北张官庄水厂	<p>(1) 水域保护范围：北张家官庄水库正常水位线以下整个水域面积。</p> <p>(2) 陆域保护范围：</p> <p>①北侧至北张庄水库正常水位线；</p> <p>②东侧至严家官庄西侧农业生产路；</p> <p>③南侧至北张家官庄水厂院墙外 40m；</p> <p>④西侧至北张家官庄水库溢洪道。</p>	<p>北侧至临沂市与日照市分界线；</p> <p>东侧至严家官庄东侧农业生产路-宅科村东 130m 农业生产路-线；</p> <p>南侧至严家官庄南侧农业生产路一缙云路一线；</p> <p>西侧至缙云路沿线内侧（一级保护区除外）</p>
卓家屯水厂	<p>东侧：以卓家屯水源井东侧80米陆域为界；</p> <p>西侧：卓家屯水库水坝东侧坝底为界；</p> <p>南侧：卓家屯水库水坝南侧一卓家屯水源井南72米为界；</p> <p>北侧：卓家屯水库水坝北侧一卓家屯水源井北 70 米为界。</p>	卓家屯辐射井组成四边形向外500米的范围 具体范围为：东侧以卓家屯村东北角和孙家沟村最西侧所在直线为界；西侧以进入平子岭村水泥路拐角点和卓家屯水库最西侧点连线为界；南侧以孙家沟柳沟村水泥路为界；北侧以平子岭村一卓家屯水泥路为界
北李家庄水厂	(1) 一级保护区水域范围：北李家庄水库正常水位线以下全部水域面积。	东侧：周家官庄村中通向东侧山顶道路一东侧县界以内50m范围沿线一小官庄南侧山脊沿线一

	<p>(2) 一级保护区陆域范围：北李家庄水库东侧大坝坝体—北李家庄村村头田间土路—水厂南侧 50m 沿线—大棚种植外沿北李家庄水库东侧大坝坝体。</p>	<p>小官庄东侧村头道路； 北侧：小官庄村中道路—小官庄—老官庄村村通道路内； 西侧：老官庄村中道路—老官庄村南田间土路—小李家庄北侧村村通道路—康家官庄—小李家庄村村通道路内侧—小李家庄南侧田间土路—后河村北侧边界； 南侧：后河村村北侧边界—魏家官庄北侧边界—魏家官庄—周家官庄村村通道路内侧</p>
--	---	--

距离本项目最近的水源地保护区为沙沟水库水厂，本项目位于沙沟水库水厂东南侧约 16.8km 处，本项目不在饮用水水源地保护区内且不存在水力联系。

本项目与最近水源保护区（沙沟水库）位置关系图见图 1.7-3。

3.2.2 跋山水库省级生态功能保护区规划与山东省重点生态功能保护区规划

根据原山东省环境保护局《关于同意建立跋山水库省级生态功能保护区的复函》（鲁环发[2008]41 号，2008.3.21），同意建立跋山水库省级生态功能保护区，保护面积为 4100 公顷。

沂水县人民政府于 2006 年编制了《跋山水库饮用水源省级生态功能保护区规划》，据此规划，跋山水库生态功能保护区范围为：饮用水源保护区边界以跋山水库库区边界为基础，距水库边界 500m，综合考虑库区的特征进行局部调整。生态保护与建设区边界距核心区边界为 1000m，水土保持区边界距缓冲区边界为 1000m。生态功能保护区跨沂水镇、诸葛镇、龙家圈乡，面积 41km²，总库容 5.08*10⁸m³，控制流域面积 1782km²。

根据《山东省重点生态功能保护区规划》：跋山水库是全省重点生态功能保护区之一，该区主导功能是水源涵养，辅助功能是洪水调蓄和水土保持。控制流域面积 1782km²，总库容 5.2 亿 m³，兴利库容 2.67 亿 m³，是一个以防洪、灌溉为主兼发电、养殖的大型水利枢纽工程，为山东省第三大水库，大坝全长 1780 米，顶宽 6 米，高 33 米，水库最宽处 1200 米，保护区面积 41km²。

本项目位于跋山水库东北 19km，因此，不在跋山水库省级生态功能保护区范围内。

3.2.3 沭河源头水源涵养生态功能保护区

根据《山东省重点生态功能保护区规划》：沭河发源于沂山南麓的泰薄顶山脉，临沂市的最北端，属于淮河流域的沂沭河水系。沭河南流至大官庄，分东南两支，东支为新沭河，经江苏临洪口入黄海；南支为老沭河，经郯城县老庄子入江苏省新沂市。沭河在山东

省境内全长 293 公里，流经沂水、莒县、河东、莒南、临沭、郯城 6 县区，流域面积 6003.5 平方公里，多年平均径流量 91051 万立方米（大官庄站）。沂水县境内流域总面积 747.6 平方公里，流程 51.3 公里。源头区主要分布在沙沟镇镇域内，总面积 192.1 平方公里，包括 27 个行政村，人口 26774 人。

该区主导功能是水源涵养，辅助功能是水土保持。

存在问题：

——土壤类型以褐土、棕壤土为主，结构疏松，砂砾含量大，粘结性差，地面植被覆盖度低，坡耕地比重大，易发生水土流失，主要集中在海拔较高的山坡与沟谷地带。

——受地形限制，人口、耕地沿河道两侧集中分布，河流水质受生活污染较重。农业生产亦对源头水质造成影响。

——工业基础薄弱，结构层次低，粗放式生产对生态环境造成一定破坏。

——生物多样性受到威胁，物种不断减少、退化。

主要建设任务：

——建设农林复合生态系统。实行封山育林，积极营造山地生态林、水土保持林、经济林，搞好农田林网建设，搞好小流域治理，整修缓坡梯田，防治水土流失；沿沭河建设生态林带，逐步建立完善农林复合生态系统。

——实施节水灌溉，发展生态农业。加强基础设施建设，促进农业增产增效，提高农民生活水平；建设有机食品生产基地，控制面源污染，确保沭河水质。

本项目厂界与沭河源头水源涵养生态功能保护区边界最近距离约 1.64km，因此，不在沭河源头水源涵养生态功能保护区范围内。

3.2.4 南水北调工程

国家南水北调东线工程利用江苏省江水北调工程，扩大规模，向北延伸。规划从江苏省扬州附近的长江干流引水，利用京杭大运河以及与其平行的河道输水，连通洪泽湖、骆马湖、南四湖、东平湖，并作为调蓄水库，经泵站逐级提水进入东平湖后，分水两路，一路向北穿黄河后自流到天津；另一路向东经新辟的胶东地区输水干线接引黄济青渠道，向胶东地区供水。从长江至东平湖设 13 个梯级抽水站。胶东地区输水干线工程西起东平湖，东至威海市米山水库，全长 701km。自西向东可分为西、中、东三段，西段即西水东调工程；中段利用引黄济青渠道；东段为引黄济青渠道以东至威海市米山水库。东线工程规划只包括兴建西段工程，即东平湖至引黄济青段 240km 河道，建成后与山东省胶东地区

应急调水工程衔接，可替代部分引黄水量。

为确保南水北调东线工程沿线水质保障，山东省人民政府 2003 年以鲁政办发[2003]106 号“山东省人民政府办公厅转发省水利厅等部门关于南水北调东线工程山东段水污染防治总体规划的实施意见的通知”，2006 年颁布《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》，山东省环保厅相继颁布《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599-2006）。

南水北调东线工程山东段水污染防治规划要求：在输水干线截污的基础上，整个南水北调东线汇水区内实行污染物总量控制制度，根据污染物总量控制方案，逐个核定工业污染源排污总量，分配污染物削减量，制定污染物削减方案和实施计划，限期实行。根据《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》，南水北调工程中调水干线作为输水明渠，不允许排污。汇水区内工业废水，处理达标后一律进入城市污水处理厂达标后进行污水资源化利用。处于污水处理厂服务范围之外的工业废水，按照现行环境法律法规，执行《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599-2006）标准。

南水北调工程沿线区域水污染防治条例要求：将沿线区域划分为三级保护区：核心保护区、重点保护区和一般保护区。核心保护区是指输水干线大堤或者设计洪水位淹没线以内的区域。重点保护区是指核心保护区向外延伸十五公里的汇水区域。一般保护区是指除核心保护区和重点保护区以外的其他汇水区域。实行水污染物排放总量控制制度。沿线区域内主要水污染物的排放总量、需要削减的排污量以及削减时限，应当符合水污染防治规划的要求。沿线区域内的水污染物排放，应当按照《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》执行。核心保护区内除建设必要的水利、供水、航运和保护水源的项目外，不得新建、改建、扩建其他直接向水体排放污染物的项目；原有的直接向水体排放污染物的项目，应当于调水前拆除或者迁移。重点保护区内不能做到稳定达标排放的污染严重的企业或者生产线，应当依法予以关闭、搬迁或者停止运行。煤炭、矿山、冶炼等用水量大且易于回收使用的企业，应当建设相应的截蓄回用设施，实现水资源的循环利用。

本项目位于沂水县杨庄镇，位于南水北调西南侧 96km 处，不在南水北调东线工程山东段的核心保护区、重点保护区内，属于一般保护区。本项目建成后，无废水外排。因此，项目的建设对南水北调东线工程山东段影响较小。

本项目与南水北调东线工程相对位置关系见图 3.2-1。

3.3 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1 项目所在区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公布发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目评价基准年为 2021 年，本次评价搜集了临沂市生态环境局发布的《临沂市 2021 年 1-12 月份大气环境质量状况（2022 年 1 月 19 日）》监测数据，具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 沂水县 2021 年环境空气监测数据

项目	SO ₂ （年均值） $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₂ （年均值） $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM ₁₀ （年均值） $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM _{2.5} （年均值） $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO（日均值） mg/m^3	O ₃ （日最大 8 小时平均） $\mu\text{g}/\text{m}^3$
现状浓度	12	29	83	43	1.4	148
二级标准值	60	40	70	35	4	160
占标率%	20	72.5	118.6	122.9	35	92.5
达标情况	达标	达标	未达标	未达标	达标	达标

根据表 3.3-1，2021 年沂水县 SO₂、NO₂ 年均浓度以及 CO 日均浓度及 O₃ 日最大 8h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度不能满足二级标准要求，年评价指标不达标，本项目所在区域为不达标区。

3.3.2 基本污染物环境质量现状调查与评价

通过临沂市环境自动监测监控系统，本次评价收集了沂水县经济开发区环境空气例行监测点（项目西南方向 27.91km）评价基准年 2021 年连续 1 年的监测数据，数据统计及评价情况表 3.3-2。

表 3.3-2 沂水监测站例行监测点基本污染物监测数据统计及评价结果一览表

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况
SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	11.9	60	19.83	达标
		98%保证率日平均浓度 (共 365 个有效数据, 第 358 大值)	45	150	30	
NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	32	40	80	达标
		98%保证率日平均浓度 (共 365 个有效数据, 第 358 大值)	74	80	92.5	
PM ₁₀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	93.4	70	133.43	超标

		95%保证率日平均浓度 (共 365 个有效数据, 第 358 大值)	572	150	381.33	
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	45.6	35	130.29	超标
		95%保证率日平均浓度 (共 365 个有效数据, 358 大值)	151	75	201.33	
CO	mg/m ³	95%保证率日平均浓度 (共 365 个有效数据, 第 347 大值)	1400	4000	35	达标
O ₃	μg/m ³	日最大 8h 平均值的第 90 百分位数 (共 365 个有效数据, 第 329 大值)	138	160	86.25	达标

由上表可见, 2021 年沂水县经济开发区例行监测点环境空气中 SO₂、NO₂、CO 年平均质量浓度及 O₃ 日最大 8h 平均浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度不达标。

3.3.3 其他污染物环境质量现状监测

3.3.3.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 以近 20 年统计的当地主导风向为轴向, 在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点, 根据查阅的沂水近 20 年全年各风向频率可知, 项目所在地主导风向不明显, 以南风为主, 本次评价布设 1 个监测点。具体布点情况见表 3.3-3 和图 3.3-1。

表 3.3-3 环境空气现状监测点及项目一览表

测点名称	监测点坐标/m		相对厂区方位	相对厂界距离(m)	布设意义
	经度	纬度			
大沟村	118.799	35.957	NE	330	主导风向下风向

监测项目: 项目排放的其他污染物 TSP, 并同步观测风向、风速、气温、气压、云量等常规气象参数。

2、监测时间和频率

环境空气现状监测于 2022 年 9 月 22 日至 9 月 28 日由山东蓝城分析测试有限公司进行检测, 监测 7 天。现状监测期间同步进行风向、风速、气温、气压、天气情况等地面常规气象观测。

3、监测分析方法

监测分析方法见表 3.3-4, 监测期间气象参数详见表 3.3-5。

表 3.3-4 环境空气质量监测分析方法表

序号	项目	测定方法	最低检出浓度或测定范围(mg/m ³)	方法来源
1	TSP	重量法	0.001	GB/T 15432-1995

表 3.3-5 监测期间气象参数

气象条件 日期 \ 时间		气温 (°C)	气压 (hPa)	风速 (m/s)	风向	天气情况
2022.09.22	02:00	13.6	999.3	1.6	SW	多云
	08:00	17.8	998.8	1.4	SW	
	14:00	23.8	996.2	1.5	SW	
	20:00	16.5	997.5	1.2	W	
2022.09.23	02:00	10.2	998.1	0.9	W	晴
	08:00	16.5	996.5	1.2	NW	
	14:00	22.7	996.2	1.5	NW	
	20:00	14.6	998.4	1.1	W	
2022.09.24	02:00	11.9	997.5	1.5	SW	多云
	08:00	15.7	997.1	1.3	SW	
	14:00	21.3	996.4	0.8	W	
	20:00	15.9	997.2	1.2	SW	
2022.09.25	02:00	14.2	999.3	1.4	SW	晴
	08:00	18.4	998.5	1.7	SW	
	14:00	23.2	995.9	1.0	S	
	20:00	17.5	997.2	0.9	SW	
2022.09.26	02:00	13.6	997.8	1.0	S	晴
	08:00	18.9	995.6	0.7	SW	
	14:00	25.5	994.5	1.1	SW	
	20:00	18.1	995.8	0.9	S	
2022.09.27	02:00	15.9	996.7	1.1	S	多云
	08:00	19.3	995.6	1.5	S	
	14:00	26.1	994.3	1.1	S	

	20:00	18.4	996.1	1.6	SW	
2022.09.28	02:00	15.2	998.8	1.3	SW	晴
	08:00	19.7	997.6	0.7	S	
	14:00	26.6	996.9	1.0	SW	
	20:00	18.3	997.8	1.3	SW	

4、监测结果统计

环评现状监测结果详见表 3.3-6。

表 3.3-6 环境空气现状监测结果（单位：mg/m³）

采样日期	采样时间	TSP
		1#大沟村
2022.09.22	日均值	0.143
2022.09.23	日均值	0.225
2022.09.24	日均值	0.196
2022.09.25	日均值	0.238
2022.09.26	日均值	0.163
2022.09.27	日均值	0.177
2022.09.28	日均值	0.209

3.3.3.2 其他污染物环境质量现状评价

1、评价因子

根据工程污染特征和环境空气质量特征，确定评价因子为 TSP。

2、评价标准

评价因子 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准，参见表 3.3-7。

表 3.3-7 环境空气质量现状评价标准（单位：mg/m³）

评价因子	24 小时平均
TSP	0.3

3、评价方法

采用单因子指数法进行评价，具体计算公式为：

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

式中：I——污染指数；

C_i——污染因子 i 的实测浓度值（mg/m³）；

C_{oi}——污染因子 i 的标准值（mg/m³）。

4、评价结果

环境空气现状评价单因子污染指数详见表 3.3-8 和表 3.3-9。

表 3.3-8 环境空气现状评价单因子污染指数表

采样日期	日均值	
	TSP	
	1#大沟村	
2022.09.22	0.477	
2022.09.23	0.75	
2022.09.24	0.653	
2022.09.25	0.793	
2022.09.26	0.543	
2022.09.27	0.59	
2022.09.28	0.697	

表 3.3-9 环境空气质量现状评价结果

污染物	点位编号	日均浓度		
		单因子指数范围	超标率	最大超标倍数
TSP	1#	0.477~0.793	0	0

由监测结果可知，监测因子 TSP 日均值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

3.3.4 区域大气环境综合治理措施

2020 年 11 月 30 日，临沂市人民政府发布了《临沂市大气污染防治条例》，防治措施主要内容如下：

- 1、市、县（区）人民政府应当建立健全大气污染防治常态长效机制，深入优化调整产业结构、能源结构、运输结构和用地布局，重点推进高排放企业退城入园、物流市场搬

迁整治、工业污染源整治、散煤污染治理、机动车污染治理、扬尘污染防治，推动大气质量持续稳定好转。

2、市、县（区）人民政府应当采取措施，推动城市建成区及其周边的钢铁、焦化、建筑陶瓷等重污染企业，逐步搬迁改造或者转型退出。板材产业集聚发展区域所在地县（区）人民政府，应当加强板材产业园区建设，逐步完成板材企业入园或者整改提升。

3、市人民政府生态环境主管部门应当编制挥发性有机物总量控制方案，确定年度总量削减目标。

企业事业单位和其他生产经营者应当严格执行挥发性有机物含量限值强制性标准，主动开展低挥发性原辅材料替代工作，不得生产、销售、使用挥发性有机物含量超过质量标准或者要求的产品和原材料。

4、在城乡居民住宅区等人口密集区域及医院、学校、幼儿园、养老机构等其他需要特殊保护的区域及其周边，现有化工、涂装、印刷、家具制造等产生含挥发性有机物废气的生产经营项目，应当逐步迁出或者升级改造。

5、严格控制新建、扩建排放恶臭气体的生产经营项目。

现有排放恶臭气体的化工、石化、制药、饲料、养殖、屠宰、污水处理、垃圾处置等生产经营项目，应当在市人民政府生态环境主管部门规定的期限内进行技术改造和工艺更新，减少恶臭气体排放。

6、市人民政府发展改革部门应当会同生态环境等部门根据煤炭消费总量控制及削减目标，制定煤炭消费压减工作总体方案，并组织实施。

7、市、县人民政府应当根据大气环境质量状况划定并逐步扩大高污染燃料禁燃区，并依法向社会公布。

8、市、县（区）人民政府应当根据国家、省有关规定，制定燃煤设施整治计划。

新建、扩建和改建燃煤机组、燃煤供热锅炉应当符合县级以上人民政府有关规定。在大气污染物排放重点控制区、各类工业园区内，除规划的集中供热设施外，不得新建燃煤机组、燃煤供热锅炉。

9、市、县（区）人民政府应当加强民用散煤管理，推广使用清洁煤炭、优质型煤和节能环保炉具，引导建立完善的清洁煤炭、优质型煤配送中心和销售网络。

禁止在本市行政区域内销售和燃用不符合质量标准的民用散煤。

10、市、县（区）人民政府应当统筹城乡道路建设，优化路网布局，根据大气污染防治需要，推进绕城公路规划建设，实行重型车辆绕城行驶。

11、市、县（区）人民政府应当优先发展以公共汽车、城市轨道交通为主的公共交通，推广智能交通管理，完善城市步行和自行车交通系统，创造条件方便公众绿色出行。

市、县（区）人民政府应当推广使用清洁能源机动车，合理规划建设充电桩、加气站等配套设施。

12、市人民政府应当制定全市物流产业提升发展规划，合理布局各类物流园区、配载货场和批发市场，落实物流产业生态环境保护措施，减少物流产业发展过程中造成的大气污染。

13、在本市行政区域内行驶的机动车和使用的非道路移动机械不得超标排放大气污染物，不得排放黑烟等明显可视污染物。

市人民政府生态环境主管部门会同公安机关交通管理部门，可以通过在线监测、遥感监测、定点抽测等技术手段对机动车尾气排放进行监督抽测。

14、建设单位与施工单位签订的施工承包合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任。扬尘污染防治费用列入工程造价。

15、施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，制定扬尘污染防治方案，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布、防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。

16、在城市建成区内规模以上建设工地施工现场，施工单位应当根据相关技术规范要求在车辆进出口等重点检测部位安装远程视频监控和扬尘在线监测设施，与住房城乡建设、城市管理、生态环境主管部门的监控系统联网并保持正常运行。视频录像应当连续储存三个月以上。

17、鼓励和支持新建建筑采用绿色建材，大力发展装配式混凝土建筑和钢结构建筑，推进新建商品住房全装修交付，有效预防和减少建筑工地扬尘。

18、道路保洁应当遵守下列防尘规定：

- （一）城市主要道路推广使用高压清洗车、无尘机扫等机械化清扫冲刷方式；
- （二）国、省道和农村主要道路应当逐步实施无尘机扫、洒水降尘；
- （三）采用人工方式清扫道路的，应当采取有效的抑尘措施。

19、旅游景区、广场、公园、停车场、车站、市场等露天公共场所，经营管理单位应当依照前款规定进行清扫保洁，防止扬尘污染。

20、城市建成区内河道及河流沿线、道路沿线、临时闲置土地中的裸露地面及其他裸

露地面，应当由下列单位或者个人采取绿化、遮盖或者透水铺装等方法防治扬尘污染：

(一)国有土地由使用人或者管理人负责，没有使用人或者管理人的由市、县(区)人民政府确定的部门负责；

(二)集体土地由所有人或者使用人负责。

21、禁止露天焚烧秸秆、树枝、枯草、落叶等产生烟尘污染的物质。

市、县(区)人民政府应当推广秸秆合理利用技术和项目，推进秸秆肥料化、饲料化、基料化和原料化开发，实现秸秆综合利用。

22、禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾、电子废弃物以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

23、市、县人民政府应当根据大气污染防治的需要划定区域，禁止露天烧烤、骑墙(窗)烧烤或者为露天烧烤、骑墙(窗)烧烤提供场地，并向社会公布。在其他区域烧烤的，应当采取油烟净化措施。

24、市、县(区)人民政府城市绿化主管部门以及企业事业单位、物业小区等防治树木、花草病虫害不得喷洒剧毒、高毒农药。施用其他药物的，应当合理安排和公示施药时间。

市、县(区)人民政府农业农村主管部门应当指导农业生产经营者科学合理施用化肥，按照规定使用农药，减少农业生产活动造成的大气污染。

25、市、县(区)人民政府林业、城市绿化等主管部门新建绿化工程时应当优先选用不易产生飞絮的绿化树种，并制定计划逐步更换现有易产生飞絮的绿化树木。

市、县(区)人民政府城市绿化主管部门应当采取药物防治、洒水降絮、地面清理等措施，减少城市绿化树木产生的飞絮及二次飞絮。

3.4 地表水环境质量现状评价

3.4.1 地表水环境质量现状调查

3.4.1.1 例行监测数据

本项目无废水外排，区域地表水为沂河，本次评价搜集了区域地表水沂河出境断面(贾庄闸断面)2021年全年例行监测数据，了解区域地表水水质，监测结果见3.4-1。

根据例行监测数据：沂河贾庄闸断面2021年各因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准要求。

表 3.4-1 沂河贾家庄断面例行监测数据

监测时间 监测项目	单位	2021 年												标准值
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
pH	/	7.36	7.28	8.49	8.74	8.70	8.67	7.9	7.5	8.1	7.56	7.03	7.86	6~9
溶解氧	mg/L	9.5	9.2	5.6	8.28	8.24	8.25	6.4	7.2	7.9	5.6	5.2	5.5	3
化学需氧量	mg/L	16	18	17	16	18	10	8	18	18	8	14	16	30
BOD ₅	mg/L	3.8	3.9	2.4	3.6	3.2	2.2	3.5	3.4	3.9	2.2	2.0	2.2	6
氨氮	mg/L	0.808	0.562	0.952	0.526	0.280	0.186	0.246	0.172	0.128	0.370	0.326	0.286	1.5
总磷	mg/L	0.12	0.11	0.14	0.18	0.16	0.06	0.07	0.10	0.10	0.10	0.09	0.13	0.3
铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.0
氟化物	mg/L	0.36	0.38	0.392	0.82	0.76	0.70	0.53	0.40	0.34	0.34	0.32	0.27	1.5
硒	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0007	未检出	未检出	未检出	0.02
砷	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0005	0.0003	未检出	未检出	未检出	0.1
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
铬（六价）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05

氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.0048	0.0011	0.0007	0.0010	0.0005	0.0005	未检出	未检出	未检出	0.01
石油类	mg/L	0.03	0.03	未检出	0.04	0.04	0.03	未检出	0.01	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.016	0.018	0.009	0.5

3.4.2 评价标准及评价方法

沂河贾家庄断面执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，评价标准详见表 1.6-2，采用单因子指数法进行评价。

（1）对于对环境造成的污染程度随污染物的浓度增加而加大的污染物采用单因子指数法进行评价，公式如下：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：

$S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实际统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

（2）pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中：

$S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

3.4.3 评价结果

本次评价仅针对有检出结果的因子，未检出因子为达标因子。水质因子统计结果见表 3.4-2。

表 3.4-2 沂河贾家庄断面单因子指数表

监测项目	2021 年											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
pH (无量纲)	0.18	0.14	0.745	0.87	0.85	0.835	0.45	0.25	0.55	0.28	0.015	0.43
溶解氧	3.17	3.07	1.87	2.76	2.75	2.75	2.13	2.4	2.63	1.87	1.73	1.83
化学需氧量	0.53	0.6	0.57	0.53	0.6	0.33	0.27	0.6	0.6	0.27	0.47	0.53
BOD ₅	0.63	0.65	0.4	0.6	0.53	0.37	0.58	0.57	0.65	0.37	0.3	0.3
氨氮	0.54	0.37	0.63	0.35	0.187	0.124	0.164	0.11	0.09	0.23	0.22	0.19
总磷	0.4	0.37	0.47	0.6	0.53	0.2	0.23	0.33	0.33	0.33	0.3	0.43
氟化物	0.24	0.25	0.26	0.55	0.51	0.47	0.35	0.27	0.23	0.23	0.21	0.18
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.035	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	0.003	ND	ND	ND
挥发酚	ND	ND	ND	0.48	0.11	0.07	0.1	0.05	0.05	ND	ND	ND
石油类	ND	ND	ND	0.96	0.22	0.14	0.2	0.1	0.1	ND	ND	ND
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.032	0.036	0.018

注：ND 表示未检出

根据例行监测数据，2021 年沂河贾家庄断面各项检测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的IV类标准要求，水质质量较好。

3.5 地下水环境质量现状调查与评价

3.5.1 地下水环境质量现状监测

3.5.1.1 监测布点

本项目地下水评价等级为三级评价，本次地下水环境监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，项目评价区域内地下水流向为自东北向西南，地下水环境质量现状监测点位具体布点情况见表 3.5-1、图 3.3-1。

表 3.5-1 地下水现状监测一览表

编号	检测点位	检测频次	东经 (°)	北纬 (°)
1#	大沟村	检测 1 天， 采样 1 次。	118.801143	35.956201
2#	厂址		118.792581	35.953147
3#	南仇林		118.797144	35.947599
4#	四社社区		-	-
5#	泉富庄村		-	-
6#	罗张村		-	-

3.5.1.2 监测项目

1#-3#检测：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、钛、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍、总大肠菌群、菌落总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 。同时测量井深、水温、地下水埋深。

4#-6#测量井深、水温、地下水埋深。

3.5.1.3 监测单位、时间和频率

山东蓝城分析测试有限公司，2022 年 9 月 22 日，监测一天，采样一次。

3.5.1.4 监测分析方法

按照《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)和《环境水质监测质量保证手册》中有关规定执行。

地下水水质监测分析方法见表 3.5-2。

表 3.5-2 地下水水质监测分析方法

序号	项目	标准代号	标准名称	最低检出浓度
----	----	------	------	--------

				或测定范围
1	pH 值(无量纲)	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	——
2	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
3	氟化物	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法	0.006 mg/L
4	硫酸盐			0.018 mg/L
5	氯化物			0.007 mg/L
6	硝酸盐氮			0.004 mg/L
7	砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.0003 mg/L
8	汞			0.00004 mg/L
9	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1) 酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L
10	挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003 mg/L
11	菌落总数	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1) 平皿计数	1 CFU/mL
12	硫化物	GB/T 16489-1996	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.005 mg/L
13	六价铬	DZ/T0064.17-2021	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
14	铝	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.009 mg/L
15	K ⁺			0.05 mg/L
16	Ca ²⁺			0.02 mg/L
17	Mg ²⁺			0.003 mg/L
18	铁			0.01 mg/L
19	锰			0.01 mg/L
20	铜			0.04 mg/L
21	锌			0.009 mg/L
22	Na ⁺			0.12 mg/L
23	钛			0.02 mg/L
24	镍	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00006 mg/L
25	铅			0.00009 mg/L
26	镉			0.00005 mg/L
27	氰化物	DZ/T0064.52-2021	地下水水质分析方法第 52 部分: 氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法	0.002 mg/L
28	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法	10 mg/L
29	CO ₃ ²⁻	DZ/T 0064.49-2021	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	5 mg/L
30	HCO ₃ ⁻			5 mg/L
31	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003 mg/L

32	总大肠菌群	GB/T5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1) 多管发酵法	2 MPN/100mL
33	总硬度	DZ/T 0064.15-2021	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的 测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L

3.5.1.5 监测结果

地下水现状监测结果见表 3.5-3，地下水现状监测水井水位监测结果见表 3.5-4。

表 3.5-3 地下水现状监测结果一览表

监测时间	2022 年 9 月 22 日		
	1#	2#	3#
点位项目			
pH 值 (无量纲)	6.6	6.9	6.9
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) mg/L	559	316	225
溶解性总固体 mg/L	889	561	428
氨氮 (NH ₃ -N) mg/L	0.032	0.034	0.037
挥发酚 (以苯酚计) mg/L	ND	ND	ND
耗氧量 mg/L	0.73	0.76	0.7
硫酸盐 mg/L	126	218	117
氯化物 mg/L	109	36.6	33.6
氟化物 mg/L	0.205	0.105	0.134
硫化物 mg/L	ND	ND	ND
氰化物 mg/L	ND	ND	ND
硝酸盐氮 mg/L	47.1	10.1	21.4
亚硝酸盐氮 mg/L	0.005	ND	ND
砷 mg/L	ND	ND	ND
六价铬 mg/L	ND	ND	ND
铜 mg/L	ND	ND	ND
铅 mg/L	0.0006	0.00112	0.00036
镉 mg/L	ND	ND	ND
铁 mg/L	0.04	0.07	0.15
锰 mg/L	ND	ND	ND
汞 mg/L	ND	ND	ND
锌 mg/L	0.012	0.013	0.016
铝 mg/L	0.025	0.022	0.023
镍 mg/L	0.00197	0.00082	0.00093
K ⁺ mg/L	1.37	2.35	1.13
Na ⁺ mg/L	45.2	41.3	27.2
Ca ²⁺ mg/L	178	105	74

Mg ²⁺ mg/L	30.5	14.5	10.9
CO ₃ ²⁻ mg/L	ND	ND	ND
HCO ₃ ⁻ mg/L	237	109	65
菌落总数 (CFU/mL)	1.9×10 ³	2	2.0×10 ³
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2.4×10 ²	79	23
备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。			

表 3.5-4 地下水现状监测水井水位调查结果一览表

采样日期	编号	水温 (°C)	井深 (m)	埋深 (m)
2022.9.22	1#	15.8	23	14
2022.9.22	2#	15.7	106	15
2022.9.22	3#	16.0	35	13
2022.9.22	4#	15.9	26	11.5
2022.9.22	5#	15.6	24	14
2022.9.22	6#	15.8	28.5	16

3.5.2 地下水环境质量现状评价

3.5.2.1 评价因子

选择有质量标准且高出检出限的现状监测因子作为评价因子，即 pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、总大肠菌群、菌落总数、钠、铅、铁、砷、镍、铝共 18 项进行评价。

3.5.2.2 评价方法

评价方法采用单因子指数法，即计算实测浓度值与评价标准值之比，公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i—第 i 种污染物的单因子指数（pH 除外）；

C_i—i 污染物的实测浓度，mg/L；

S_i—i 污染物评价标准，mg/L。

对于 pH，其标准指数按下式计算：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_{C_i}}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_{C_i} \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_{C_i} - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_{C_i} > 7.0)$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数；

pH_{ci}—pH 的现状监测结果；
 pH_{sd}—pH 采用标准的下限值；
 pH_{su}—pH 采用标准的上限值。

3.5.2.3 评价标准

项目区域地下水环境质量现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，具体见表 3.5-5。

表 3.5-5 地下水评价标准限值一览表

评价因子	pH	总硬度	氨氮	溶解性总固体	耗氧量
标准值	6.5~8.5	≤450mg/L	≤0.5mg/L	≤1000mg/L	≤3.0mg/L
评价因子	硫酸盐	氯化物	氟化物	硝酸盐	亚硝酸盐
标准值	≤250mg/L	≤250mg/L	≤1.0mg/L	≤20.0mg/L	≤1.0mg/L
评价因子	锌	铅	镍	铁	钠
标准值	≤1.0mg/L	≤0.01mg/L	≤0.02mg/L	≤0.3mg/L	≤200mg/L
评价因子	铝	总大肠菌群	菌落总数	/	/
标准值	≤0.2mg/L	≤3.0 (CFU/100ml)	≤100 (CFU/ml)	/	/

3.5.2.4 评价结果

地下水环境现状评价结果见表 3.5-6。

表 3.5-6 地下水环境现状评价结果一览表

检测参数	监测点位		
	1#	2#	3#
pH	0.800	0.200	0.200
总硬度	1.242	0.702	0.500
溶解性总固体	0.889	0.561	0.428
耗氧量	0.243	0.253	0.233
氨氮	0.064	0.068	0.074
硫酸盐	0.504	0.872	0.468
氯化物	0.436	0.146	0.134
氟化物	0.205	0.105	0.134
硝酸盐氮	2.355	0.505	1.070
亚硝酸盐氮	0.005	未检出	未检出
钠	0.226	0.2065	0.136
锌	0.012	0.013	0.016
铅	0.060	0.112	0.036
铁	0.133	0.233	0.500

镍	0.099	0.041	0.047
铝	0.125	0.110	0.115
菌落总数	19.000	0.020	20.000
总大肠菌群	80.000	26.333	7.667

从评价结果可以看出，1#大沟村监测点总硬度、硝酸盐氮、总大肠菌群及菌落总数超标，2#厂址监测点位总大肠菌群超标，3#南仇林监测点位硝酸盐氮、总大肠菌群及菌落总数超标，其它地下水单因子污染指数均小于 1，评价区地下水水质不能完全满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水质标准，地下水总硬度超标与水文地质条件有关，硝酸盐氮、总大肠菌群及菌落总数超标可能与生活污水排放或农田面源污染有关。

3.6 声环境质量现状调查与评价

3.6.1 声环境质量现状监测

3.6.1.1 监测点位

根据厂区平面布置及项目周边情况，本次评价在项目厂界及周边敏感点处设置 4 个监测点位，具体见表 3.6-1 及图 3.3-1。

表3.6-1 噪声监测点位一览表

编号	检测点位	检测项目	检测频次
1#	选矿厂东厂界外 1m	L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 等效连续 A 声级 L _{eq}	检测 1 天， 昼间、夜间各 1 次
2#	选矿厂南厂界外 1m		
3#	选矿厂西厂界外 1m		
4#	选矿厂北厂界外 1m		
5#	四社社区		
6#	南仇林		
7#	四官庄小学		

3.6.1.2 监测频次、方法

监测两天，昼夜各监测一次，昼间为 6:00-22:00，夜间为 22:00-次日 6:00。

监测方法：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定。监测时无雨雪、雷电天气，风速 5m/s 以下。

3.6.1.3 监测单位、监测时间及频率

监测单位：山东蓝城分析测试有限公司

监测时间：项目厂界：2022 年 9 月 26 日；周边敏感点：2022 年 9 月 25 日

监测频率：分别在白天和夜间各监测 1 次。监测期间，企业选铁生产线（本项目技改

生产线) 处于停产状态。

3.6.1.4 监测方法

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，监测方法依据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 和《工业企业厂界环境噪声标准》(GB 12348-2008)。

3.6.1.5 监测结果

声环境现状监测结果见表 3.6-2。

表3.6-2 声环境现状监测结果一览表 (1)

点位编号	09.26 昼间				09.26 夜间			
	<i>L_{eq}</i>	<i>L₁₀</i>	<i>L₅₀</i>	<i>L₉₀</i>	<i>L_{eq}</i>	<i>L₁₀</i>	<i>L₅₀</i>	<i>L₉₀</i>
1#	46.7	48.6	46.2	44.0	44.9	46.2	44.8	43.6
2#	54.7	57.4	50.6	47.4	47.8	49.4	47.2	45.2
3#	49.8	52.0	48.4	46.0	48.8	60.4	48.4	47.0
4#	53.5	54.2	53.4	52.8	49.7	51.2	49.6	47.8

备注：检测期间 20min 车流量 (单位：辆)

点位编号	09.26 昼间			09.26 夜间		
	大型车	中型车	小型车	大型车	中型车	小型车
2#	9	4	16	0	0	2

表3.6-2 声环境现状监测结果一览表 (2)

点位编号	09.25 昼间				09.25 夜间			
	<i>L_{eq}</i>	<i>L₁₀</i>	<i>L₅₀</i>	<i>L₉₀</i>	<i>L_{eq}</i>	<i>L₁₀</i>	<i>L₅₀</i>	<i>L₉₀</i>
5#	45.7	47.4	45.4	43.2	44.8	46.0	44.6	43.6
6#	50.4	52.8	47.4	39.8	45.0	46.8	44.8	42.0
7#	56.0	59.0	53.8	52.6	54.4	58.4	47.6	40.2

备注：检测期间 20min 车流量 (单位：辆)

点位编号	09.25 昼间			09.25 夜间		
	大型车	中型车	小型车	大型车	中型车	小型车
6#	2	3	14	0	0	0
7#	32	15	74	28	6	19

3.6.2 声环境质量现状评价

3.6.2.1 评价方法

评价方法采用超标值法，计算公式为：

$$P=L_{eq}-L_b$$

式中：P—超标值，dB(A)；

L_{eq} —测点等效 A 声级, dB(A)

L_b —噪声评价标准, dB(A)。

3.6.2.2 评价标准

厂界声环境评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。声环境敏感点现状评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准。

3.6.2.3 评价结果

声环境现状评价结果见表 3.6-3。

表 3.6-3 声环境现状评价结果一览表

监测点	昼间			达标情况	夜间			达标情况
	现状值	标准值	超标值		现状值	标准值	超标值	
1#	46.7	60	-13.3	达标	44.9	50	-5.1	达标
2#	54.7		-5.3	达标	47.8		-2.2	达标
3#	49.8		-10.2	达标	48.8		-1.2	达标
4#	53.5		-6.5	达标	49.7		-0.3	达标
5#	45.7	60	-14.3	达标	44.8	50	-5.2	达标
6#	50.4		-9.6	达标	45.0		-5.0	达标
7#	56.0		-4.0	达标	54.4		4.4	超标

由上表可见, 本项目各厂界监测点昼夜间噪声现状值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类功能区标准要求(昼间: 60dB(A)、夜间: 50dB(A))。7#四官庄小学夜间现状值超标, 四官庄小学紧邻道路, 受交通噪声影响较大, 本项目夜间不运输, 夜间对其噪声影响较小; 其他敏感点声环境现状值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准要求(昼间: 60dB(A)、夜间: 50dB(A))。

3.7 土壤环境质量现状调查与评价

3.7.1 土壤环境质量现状监测

3.7.1.1 监测点位

为了解厂区土壤环境质量现状, 本次评价共布设 3 个监测点, 布点情况见表 3.7-1 和图 3.7-1。

表 3.7-1 土壤现状监测布点情况一览表

序号	点位	采样深度 (m)	检测因子	布设意义
1#	厂区内南侧空地 (生活区附近)	0~0.2m 表层样	基本项 (45 项) + 石油烃、铁、锰	厂址土壤背景样
2#	厂区内磨选车间附近空地	0~0.2m 表层样	基本项 (45 项) + 石油烃、铁、锰	
3#	厂区内西北侧空地 (筛分车间附近)	0~0.2m 表层样	石油烃、铁、锰、铅、汞、镉、六价铬、砷、镍、铜	

3.7.1.2 监测单位、时间、频率

监测单位：山东蓝城分析测试有限公司

监测时间：2022 年 9 月 21 日

监测频率：各采样监测一天，采样一次

3.7.1.3 监测项目

3#检测项目：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总铬、锌、锰、钛、铁、石油烃 (C₁₀-C₄₀)。

1#和 2#检测项目：石油烃(C₁₀-C₄₀)、砷、铅、汞、镍、铜、镉、六价铬、氯仿、四氯化碳、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、总铬、锌、锰、钛、铁。

3.7.1.4 监测分析方法

土壤监测分析方法详见表 3.7-2。

表 3.7-2 土壤监测分析方法一览表

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002 mg/kg
砷			0.01 mg/kg
铅	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1 mg/kg
镉			0.01 mg/kg
镍	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	3 mg/kg
铜			1 mg/kg
六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取火焰原子吸收分光光度法	0.5 mg/kg

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	6 mg/kg
总铬	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	4mg/kg
锌	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
锰	HJ 803-2016	土壤和沉积物 12 种金属元素测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.7mg/kg
钛	HJ 974-2018	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	0.01mg/kg~ 0.02mg/kg
铁	HJ 974-2018	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	0.02 %
硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09 mg/kg
苯胺			0.01 mg/kg
萘			0.09 mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg
苯并[a]芘			0.1 mg/kg
苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg
蒽			0.1 mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1 mg/kg
2-氯酚	HJ 703-2014	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法	0.04 mg/ke
氯甲烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0010 mg/kg
氯乙烯			0.0010 mg/kg
1,1-二氯乙烯			0.0010 mg/kg
二氯甲烷			0.0015 mg/kg
反-1,2-二氯乙烯			0.0014 mg/kg
1,1-二氯乙烷			0.0012 mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			0.0013 mg/kg
氯仿			0.0011 mg/kg
1,1,1-三氯乙烷			0.0013 mg/kg
四氯化碳			0.0013 mg/kg
苯			0.0019 mg/kg
1,2-二氯乙烷			0.0013 mg/kg
三氯乙烯			0.0012 mg/kg
1,2-二氯丙烷			0.0011 mg/kg

甲苯			0.0013 mg/kg
1,1,2-三氯乙烷			0.0012 mg/kg
四氯乙烯			0.0014 mg/kg
乙苯			0.0012 mg/kg
氯苯			0.0012 mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012 mg/kg
间, 对-二甲苯			0.0012 mg/kg
邻-二甲苯			0.0012 mg/kg
苯乙烯			0.0011 mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012 mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			0.0012 mg/kg
1,4-二氯苯			0.0015 mg/kg
1,2-二氯苯			0.0015 mg/kg

3.7.1.5 监测结果

土壤环境现状监测结果详见表 3.7-3。

表 3.7-3(1) 土壤环境现状监测结果一览表

采样日期	9.21	9.21	9.21
编号	1#	2#	3#
取样深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2
汞	0.004	0.075	0.017
砷	0.88	4.41	5.53
铅	38.1	31.5	23.1
镉	0.07	0.13	0.11
铜	14	64	60
镍	16	65	54
六价铬	ND	ND	ND
铁	4.33	10.1	8.04
锰	320	413	471
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	12	8	8

注： ND 代表未检出；单位：铁的单位为%，其余均为 mg/kg

表 3.7-3(2) 土壤环境现状监测结果一览表

采样日期	9.21	9.21
编号	1#	2#
取样深度 (m)	0-0.2	0-0.2
四氯化碳	ND	ND

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

注：ND 代表未检出；单位：mg/kg

3.7.2 土壤环境质量现状评价

1、评价标准

厂区内土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。筛选值见表 3.7-4。

表 3.7-4 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

评价因子	筛选值	评价因子	筛选值
砷	60	1,2,3-三氯丙烷	0.5
镉	65	氯乙烯	0.43
铬（六价）	5.7	苯	4
铜	18000	氯苯	270
铅	800	1,2-二氯苯	560
汞	38	1,4-二氯苯	20
镍	900	乙苯	28
四氯化碳	2.8	苯乙烯	1290
氯仿	0.9	甲苯	100
氯甲烷	37	间，对-二甲苯	570
1,1-二氯乙烷	9	邻-二甲苯	640
1,2-二氯乙烷	5	硝基苯	76
1,1-二氯乙烯	66	苯胺	260
顺-1,2-二氯乙烯	596	2-氯酚	2256
反-1,2-二氯乙烯	54	苯并[α]蒽	15
二氯甲烷	616	苯并[α]芘	1.5
1,2-二氯丙烷	5	苯并[b]荧蒽	15
1,1,1,2-四氯乙烷	10	苯并[k]荧蒽	151
1,1,1,2-四氯乙烷	6.8	蒽	1393
四氯乙烯	53	二苯并[α,h]蒽	1.5
1,1,1-三氯乙烷	840	茚并[1,2,3-cd]芘	15
1,1,2-三氯乙烷	2.8	萘	70
三氯乙烯	2.8	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	4500

2、评价方法

采用单因子标准指数法，以土壤实测值与评价标准相比，计算各项因子的污染指数。结合土壤污染综合指数进行评价。

单因子标准指数法计算公式为：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中： P_i —土壤中 i 种污染物的标准指数；

C_i — i 种污染物的含量实测值，mg/kg；

S_i — i 种污染物的评价标准，mg/kg。

3、评价结果

本项目厂区土壤环境质量现状评价结果见表 3.7-5。

表 3.7-5 土壤环境质量现状评价结果一览表

采样日期	2022.9.21	2022.9.21	2022.9.21
编号	1#	2#	3#
取样深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2
汞	0.000105	0.001974	0.000447
砷	0.014667	0.073500	0.092167
铅	0.047625	0.039375	0.028875
镉	0.001077	0.002000	0.001692
铜	0.000778	0.003556	0.003333
镍	0.017778	0.072222	0.060000
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.002667	0.001778	0.001778

由表 3.7-5 可知，厂区土壤各监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

4 环境影响预测与评价

4.1 大气环境影响预测与评价

4.1.1 评级等级及评价范围

4.1.1.1 环境影响识别与评价因子筛选

根据导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目排放的污染主要为有组织颗粒物和無组织颗粒物，对应的评价因子为 PM₁₀、TSP。

本项目不涉及 SO₂ 和 NO_x 的排放，本次评价因子不再考虑二次污染物。

表 4.1-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及大气 导则折算要求
	24 小时平均	150	
	年平均	70	
TSP	1 小时平均	900	
	24 小时平均	300	
	年平均	200	

4.1.1.2 评价等级的确定

1、参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中要求的 AERSCREEN 估算软件对项目污染物的排放进行估算，估算时考虑地形参数。

参照 HJ2.2-2018 附录 C，本次评价选取的估算模型参数见表 4.1-2。

表 4.1-2 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	农村	项目周边 3km 半径范围内一半以上为农村
	人口数(城市选项时)	/	/
最高环境温度		41.7°C	近 20 年气象资料统计
最低环境温度		-14.5°C	
土地利用类型		农作地	3km 半径范围内土地利用状况
区域湿度条件		中等	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	报告书项目，根据导则要求考虑地形
	地形数据分辨率/m	90m	SRTM DEM UTM 90m 分辨率数字高程数据

是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否	污染源附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	/	
	岸线方向/°	/	

2、评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作分级方法，采用附录 A 推荐模型中的估算模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

根据相关参数，采用 AERSCREEN 估算软件进行计算，项目评价等级确定情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目大气评价等级确定一览表

污染源	污染物	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 出现距离 (m)	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (P_i)
P7 排气筒	颗粒物	15.24	215	未出现	450	3.39
P8 排气筒	颗粒物	33.03	126	未出现	450	7.34
原料仓库	颗粒物	16.444	44	未出现	900	1.83

本项目废气最大地面浓度占标率为 P8 排气筒有组织颗粒物 $P_{\max}=7.34 < 10\%$ ，根据导则中评价工作等级的判定依据，环境空气影响评价等级确定为二级评价。

4.1.1.3 大气环境评价范围确定

本项目排放的污染物最远影响距离 $D_{10\%}$ 未出现，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4 评价范围确定”中的相关规定，本项目评价范围确定为以项目厂址为中心，厂界外延 2.5km 的矩形区域。评价范围见图 1.6-1。

4.1.1.4 评价基准年筛选

依据环境空气质量现状、气象数据情况，本次评价选择 2021 年为评价基准年。

4.1.1.5 环境空气保护目标调查

评价范围内主要环境空气保护目标见表 4.1-4。

表 4.1-4 主要环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂址 边界距离/m	相对车间 距离/m
	X	Y						
南仇林	118.798	35.946	居住区	人群	二类区	SE	20	330
四社社区	118.785	35.955	居住区	人群	二类区	W	160	415
大沟	118.800	35.958	居住区	人群	二类区	NE	390	481
四官庄	118.782	35.969	居住区	人群	二类区	NW	1500	1570
四官庄小学	118.785	35.970	学校	师生	二类区	NW	1720	1850
罗张	118.817	35.956	居住区	人群	二类区	E	1760	1810
党家山	118.775	35.937	居住区	人群	二类区	SW	1920	2050
泉富庄	118.795	35.934	居住区	人群	二类区	S	2090	2000
西坡	118.811	35.935	居住区	人群	二类区	SE	2130	2430
孟家坡	118.820	35.966	居住区	人群	二类区	NE	2510	1590
西寨	118.796	35.975	居住区	人群	二类区	N	1830	1980
东寨社区	118.811	35.977	居住区	人群	二类区	NE	2320	2450
荣仁社区	118.762	35.950	居住区	人群	二类区	W	2430	2570
仁村小学	118.784	35.932	学校	师生	二类区	SW	2270	2610
仁村	118.778	35.926	居住区	人群	二类区	SW	2860	3110
刘王庄	118.823	35.930	居住区	人群	二类区	SE	2930	3330
杨庄镇第二 初中	118.819	35.979	学校	师生	二类区	NE	3290	3390

项目污染源分布见项目平面布置图，本次环境现状监测点见环境质量监测布点图，评价范围内敏感目标见项目周边敏感目标分布图。

4.1.2 污染源调查

4.1.2.1 本项目污染源排放清单

本项目正常工况点源参数调查清单见表 4.1-5，面源参数调查清单见表 4.1-6。项目非正常工况源强见表 4.1-7，现有工程污染源源强见表 4.1-8 和表 4.1-9，拟替代污染源排放清单见表 4.1-10、表 4.1-11。

表 4.1-5 本项目正常工况点源参数调查清单

点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/kg/h
	X	Y									
P7 排气筒	160	81	54	15	0.20	13.27	298	7200/4800	连续	颗粒物	0.022
P8 排气筒	316	150	54	15	0.20	13.27	298	7200/4800	连续	颗粒物	0.022

注：原料卸料年排放小时数为 4800h、原料上料年排放小时数为 7200h

表 4.1-6 本项目面源参数调查清单

面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
	X	Y								颗粒物
原矿仓库	104	55	59	60	42	-53	15	7200	连续	0.044

表 4.1-7 本项目非正常工况点源参数调查清单

点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气速度/m/s	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/kg/h
	X	Y									
P7 排气筒	160	81	54	15	0.20	13.27	298	7200/4800	连续	颗粒物	2.22
P8 排气筒	316	150	54	15	0.20	13.27	298	7200/4800	连续	颗粒物	2.22

注：原料卸料年排放小时数为 4800h、原料上料年排放小时数为 7200h

4.1.2.2 现有工程与本项目污染物相关的污染源排放清单

表 4.1-8 现有工程与本项目污染物相关的点源参数调查清单

点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底海拔 /m	排气筒 高度/m	排气筒 内径/m	烟气出口速度 /m/s	烟气出口 温度/K	年排放 小时数/h	排放 工况	污染物	排放速率/kg/h
	X	Y									
P1 排气筒	279	-75	58	15	0.20	12.7	298	7200	连续	颗粒物	0.10
P2 排气筒	224	-24	58	15	0.20	12.8	298	7200	连续	颗粒物	0.11
P3 排气筒	200	-4	58	15	0.20	12.0	298	7200	连续	颗粒物	0.09
P4 排气筒	152	50	58	20	0.10	14.1	298	7200	连续	颗粒物	0.03

表 4.1-9 现有工程与本项目污染物相关的面源参数调查清单

面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度/m	面源宽度 /m	与正北向夹角/°	面源有效排放高 度/m	年排放小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)
	X	Y								TSP
原矿仓库	104	55	59	60	42	-53	15	7200	连续	0.83

4.1.2.3 拟替代污染源排放清单

表 4.1-10 拟替代有组织点源参数调查清单

点源名称		排气筒底部中心坐标		排气筒底 海拔 m	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	风量 m ³ /h	烟气出口 温度 ℃	年排放 小时数 h	排放 工况 --	污染物 --	排放速率(kg/h) --
		X	Y									
现有工	P1 排气筒	279	-75	58	15	0.20	12.7	298	7200	连续	颗粒物	0.10

程	P2 排气筒	224	-24	58	15	0.20	12.8	298	7200	连续	颗粒物	0.11
	P3 排气筒	200	-4	58	15	0.20	12.0	298	7200	连续	颗粒物	0.09
	P4 排气筒	152	50	58	20	0.10	14.1	298	7200	连续	颗粒物	0.03

表 4.1-11 拟替代无组织面源参数调查清单

污染源	面源中心坐标		释放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 /°	年排放小时数 /h	排放工况	面源排放速率(kg/h)
	X	Y							TSP
原矿仓库	104	55	59	60	42	-53	15	7200	0.83

4.1.4 污染物排放量核算

4.1.4.1 正常工况污染物排放量核算

项目正常工况污染物排放量核算详见表 4.1-8、4.1-9。

表 4.1-8 大气污染物排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染物 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	排放限值 mg/m ³	
1	P7 排气筒	原矿仓库、 上料	颗粒物	布袋除尘器	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)表 5 新建企业大气污染物 排放限值要求	20	0.128
2	P8 排气筒	原矿仓库、 上料	颗粒物	布袋除尘器	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)表 5 新建企业大气污染物 排放限值要求	20	0.128
有组织排放合计			颗粒物			20	0.256
2	无组织 排放源 1	原矿 仓库	颗粒物	封闭仓库, 喷 洒降尘	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)表 7 无组织排放监控浓度 限值要求	1.0	0.32
3	无组织 排放源 2	上料	颗粒物	封闭车间, 喷 洒降尘		1.0	0.32
4	无组织 排放源 3	交通运输	颗粒物	喷洒降尘		1.0	1.40
无组织排放合计			颗粒物			1.0	2.04

表 4.1-9 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	2.296

4.1.4.2 非正常工况污染物排放量核算

项目非正常工况污染物排放量核算见表 4.1-10。

表 4.1-10 非正常工况大气污染物年排放量核算表

污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
-----	-------	------------------------------	----------------	------------------------------	------

P8 排气筒	颗粒物	370	2.22	20	不达标
P8 排气筒	颗粒物	370	2.22	20	不达标

4.1.5 环境监测计划

4.1.5.1 污染源监测计划

本项目污染源监测计划主要为有组织颗粒物及无组织颗粒物监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测方案见表 4.1-11。

表 4.1-11 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
P7 排气筒	颗粒物	每年一次	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)表 5 大气污染物排放浓度限值
P8 排气筒	颗粒物	每年一次	
厂界	颗粒物	每年一次	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)表 7 无组织排放监控浓度限值要求

4.1.7 运输扬尘对环境的影响分析

运输对环境的影响主要体现在扬尘和噪声两个方面。道路运输扬尘属于开放不连续性产尘，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产尘性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的粉尘。道路扬尘中大颗粒比较多，一般 50~100 μ m 约占 90%，道路扬尘很大，但在扩散中，由于沉降而使源强衰减，在飘散时随距离增加，浓度逐渐下降，一般在大约 200m 处已接近本底值。另外，影响道路扬尘浓度的主要因素是路面粉尘含水量，扬尘浓度随含水量的增大而减小。根据相关资料，道路扬尘浓度和粉尘含水量的关系如图 4.1-1 所示。

当含湿量不大时，粉尘浓度随含湿量递减而增大的速度较快；当含湿量增大到一定程度时（20%），粉尘浓度随含湿量递增而减小的速度减慢；当尘土的含湿量在 41%左右时，粉尘浓度将控制在 2mg/m³ 以内。所以，若能保持尘土的含湿量在 40%附近时，则碎石路面的产尘量将大大减小，在做好洒水抑尘的前提下，本项目运输粉尘对周围环境敏感点的影响不大。

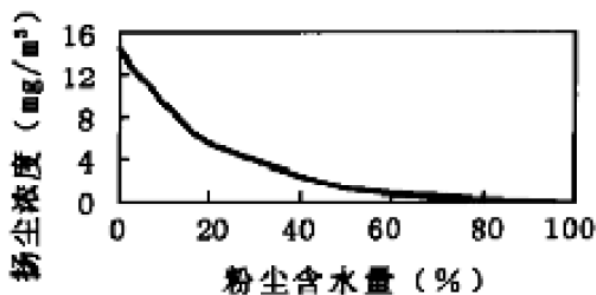


图 4.1-1 道路扬尘浓度和粉尘含水量的关系

本项目运输路线见图 2.8-2。项目一期改扩建前后项目运输量及运输路线变化情况见表 4.1-12。

表 4.1-12 改扩建前后项目运输量及运输路线变化情况一览表

项目	运输	运输路线	名称	运输量 (t/d)	车次 (辆/h)
一期技改前	厂外运输	厂区至 G233 国道 (约 10.78km)	铁精粉、尾矿	941.66	1.47
		南仇林矿区至厂区 (约 1.0km)	南仇林铁矿		
一期技改后	厂外运输	厂区至 G233 国道 (约 10.78km)	进口铁矿粉、铁精粉、进口铁尾矿	2718.67	4.25
二期建成后全厂	厂外运输	厂区至 G233 国道 (约 10.78km)	进口铁矿粉、铁精粉、进口铁尾矿	5437.34	8.50

备注：运输时间为 6:00~22:00，共 16h

由图 2.8-2 及表 4.1-12 可知，项目建成后厂外运输量增加 4495.68t/d，车次增加 7.03 辆/h，由于运输量和车次的增加，道路运输扬尘也会相应增加，在运输过程中采取降速、洒水抑尘、限重等措施，在做好上述措施的前提下，厂外运输量及车次的变化对项目运输扬尘产生的影响比较小，对周围环境产生的影响也是可接受的。

本项目运输路线主要为原矿的运入及产品、尾矿的运出，主要运输路线为厂区至 G233 国道 (约 10.78km)，为进一步降低运输过程对环境的影响，运营期建设单位安排洒水车，在运输道路上采取一天 4 次洒水措施，运输过程中扬尘量将大大减少，本项目汽车运输扬尘对周围环境影响不大。

成品外运过程中，建设单位与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，物料装载符合车辆的载重能力，严禁超载。在运输车辆车厢底部铺设防漏衬垫，顶部加盖篷布，防止沿途撒漏和风吹扬尘。

为尽量减轻运输过程中对道路及沿线的影响，建设单位应按照《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发[2019]112 号）中的相关规定及要求，须采取扬尘控制措施如下：

①运输和填筑土方等施工作业时，应辅以洒水抑尘等措施；遇大风天气时，应停止土方施工作业，并在作业处洒水、覆盖防尘网或防尘布。

②进出选矿厂的运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证原矿石、产品、尾矿不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

③运输车辆在离村庄较近时应减速，控制车速在 40km/h 以内。

④对选矿厂附近的乡间土路进行洒水抑尘，降低车起扬尘的产生量。同时，对选矿厂周边的道路环境实行保洁制度，一旦有土、建材洒落及时清扫。

⑤路面应经常维护修补，汽车也应经常维修保养，维持良好的车况，由专人维护路面平整，最大限度的减轻对运输道路沿线居民的影响。

综上，只要切实落实好这些抑制扬尘的措施，并加强管理，可大大降低矿石运输过程中产生的扬尘影响。

4.1.8 大气环境影响评价结论与建议

4.1.8.1 大气环境影响评价结论

1、根据 AERSCREEN 估算软件结果，本项目 P_{max} 最大值出现在 P8 排气筒排放的颗粒物， P_{max} 值为 7.34%；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2、根据对 2021 年沂水监测站例行监测点基本污染物年评价指标的分析，项目位于不达标区，预测结果显示：

项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值最大占标率均小于 100%，本项目环境影响可接受。

4.1.8.2 污染控制措施可行性及方案比选结果

本项目位于不达标区，根据导则要求，本项目废气治理措施优先考虑治理效果，在只考虑环境因素的前提下选择以下治理措施：

本项目废气为各环节产生的颗粒物，通过除尘器除尘、车间密闭、洒水降尘等措施，根据分析结果，项目排放的有组织颗粒物能满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，无组织颗粒物浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 7 无组织排放监控浓度限值要求。

项目采取的废气治理措施能够确保污染物稳定达标排放，经济技术可行。

4.1.8.3 大气环境保护距离

根据预测结果，各污染物厂界排放标准满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求。

考虑天鑫矿业全厂与本项目排放相同污染物的所有源强综合进行计算，网格间距取 10m，根据全厂所有污染源预测结果，各污染物网格点最大贡献浓度均满足环境质量标准要求，不需设置大气环境保护距离。

4.1.8.4 污染物排放量核算结果

本项目主要污染物为颗粒物，颗粒物有组织排放量为 0.256t/a；无组织污染物颗粒物排放量为 2.04t/a，污染物颗粒物排放总量为 2.296t/a。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	其他污染物（TSP）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项 目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
非正常排放 1h 浓度	非正常持续时长		C _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			

	贡献值	() h		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$ 达标□	$C_{叠加}$ 不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ □	$k > -20\%$ □	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物)	有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无监测□
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()	无监测√
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□		
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (2.296) t/a VOC _s : () t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

4.2 地表水环境影响评价

4.2.1 评价等级与评价范围确定

1、评价等级确定

根据本项目主要影响，本项目地表水环境影响评价类型为水污染影响型，水污染影响型建设项目根据排放方式和排放量划分评价等级，见表 4.2-1。

表 4.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

本项目废水分为生产废水和生活污水，其中生产废水主要为选矿废水，选矿废水经浓密机沉淀处理后排入浓密池回用于生产工序，生活污水经一体化污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化用水标准后回用于厂区绿化和洒水降尘(非灌溉期)，不外排。

综上，本项目地表水评价等级为三级 B。

4.2.2 地表水环境影响评价

4.2.2.1 正常工况下

(1) 生产废水

生产废水主要为选矿废水，首先选矿废水经泵收集至旋流器将尾砂分离，然后废水进入浓密机进行沉淀，浓密机溢流水经管道输送至浓密池回用于生产，浓密机底部泥水经管道输送至压滤机进行压滤，压滤水经管道重新输送至浓密机，浓密池中的水由泵经管道送至选矿用水点，循环使用，不外排。

(2) 生活污水

本项目一期不增加全厂定员，不增加全厂生活用水量。二期新增劳动定员 16 人，新鲜水用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量按生产用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($192\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD 和氨氮，浓度分别为 350mg/L 和 35mg/L 。

生活污水采用地埋式一体化处理设施处理后，出水能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中城市绿化用水标准。回用于厂区绿化或道路洒水抑尘(非灌溉期)，不外排。

因此，本项目正常工况下，生产废水循环使用，不外排；生活污水经污水处理设施处理达标后用于厂区绿化或洒水降尘(非灌溉期)，不外排。本项目生产、生活污水对项目周边地表水影响较小。

4.2.2.2 非正常工况下

选矿过程最大可信非正常工况为浓密机等设备出现故障或者废水输送系统管道破裂、接头和阀门损坏，造成矿浆回流外溢事故排放，同时污水处理设备在停电状态下会导致出水水质超标。

(1) 矿浆回流外溢

事故状态下，选矿废水发生泄漏事故，建设单位拟设置导流沟，若发生泄漏事故，立即停止选矿作业，并将泄漏的选矿废水引入到事故水池内，避免泄漏的选矿废水对周围环境造成影响。一般来说，泄漏发生后采取有效的措施，在 10min 内泄漏可以得到控制，据此条件计算项目选矿废水泄漏源强。根据工程分析可知，本项目废水产生量为 $10666.66\text{m}^3/\text{d}$ ，泄漏时间按照 10min，则泄漏量为 74.07m^3 。厂区钛精粉库西侧已设置 320m^3 事故水池，其容积满足事故状态下回流矿浆储存要求，待设备正常运转后将事故水池中的矿浆泵入尾矿干排系统。

(2) 污水处理设施异常

污水处理设施在事故状态下将生活污水暂存于处理装置中，待污水处理设施正常运

转后处理。

综上所述，当项目发生矿浆外溢时，泄漏的矿浆能够得到有效处置，避免对环境造成的影响。同时，企业应该认真保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性。

4.2.3 结论

项目生产废水经尾矿干排系统处理后全部回用于选矿系统不外排，生活污水经污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准后用于厂区绿化或洒水降尘（非灌溉期），不外排。本项目生产、生活污水对项目周边地表水影响较小。

4.3 地下水环境影响评价

4.3.1 地下水评价工作等级

4.3.1.1 建设项目类别

由《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中可知，本项目为黑色金属选矿项目，不设尾矿库，则地下水环境影响评价项目类别为II类。

4.3.1.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 4.3-1。

表 4.3-1 地下水环境敏感程度分级

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

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

本项目所在区域不在集中式饮用水源地准保护区及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区内，亦不在集中式饮用水源地准保护区以外的补给径流区及特殊地下水资源保护区以外的分布区；附近村庄居民饮用自来水，不属于分散居民饮用水

源地。因此项目场地的地下水环境敏感程度为不敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分见表 4.3-2。

表 4.3-2 评价工作等级分级表

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

本项目地下水环境敏感程度分级为不敏感，地下水环境影响评价项目类别为II类，由表 4.3-2 可知，本项目地下水评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，三级评价项目可采用解析法或类比分析法进行预测评价，本次评价采用类比分析法进行预测评价。

4.3.2 调查评价范围

依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)要求，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能够说明地下水环境基本现状，反映调查评价区地下水基本流畅特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

本次环评根据场地实际环境情况，结合项目所在地的地下水补给、径流、排泄条件，确定项目所在地位于该区域小范围的地下水补给区。该区域岩溶地下水总体流向为自西北向东南，确定本项目调查评价范围为：以厂区为中心，上游以西寨村西南 400m 为界、下游以泉富庄以南 100m 为界，面积约 6km²（边长 2×3km²）。

4.3.3 运营期地下水影响评价

4.3.3.1 生产废水对地下水水质影响评价

本项目生产废水主要为选矿废水，选矿废水经管道进入浓密机沉淀后进入浓密池回用于生产，不外排，同时浓密机、浓密池和管道均做好防渗措施。本选矿厂已运行多年，根据本次地下水环境质量监测数据，本项目厂址处重金属六价铬、铜、镉、锰、汞等因子均未检出，铅、锌、铁、铝、镍等因子未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，因此，选矿废水对地下水环境影响较小。

本项目进口铁矿粉选矿工序与现有 15 万吨选铁生产线一致，且经尾矿浸出检测可知，尾矿浸出液中任何一种污染物浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度。因此，通过类比分析，运行期选矿废水对地下水环境质量影响较小。

4.3.3.2 生活污水对地下水水质影响评价

生活废水产生量按生活用水量的 80%计，则生活污水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($192\text{m}^3/\text{a}$)，项目生活污水经污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中城市绿化用水标准后用于厂区绿化或洒水降尘，不外排，项目化粪池及一体化污水处理设施均做好防渗措施，对地下水影响较小。

4.3.3.3 固体废物对地下水水质影响评价

本项目产生的固体废物有尾矿（粗尾砂和细尾砂）、废钢球、废衬板等。

尾矿（粗尾砂和细尾砂）每天清运，厂家回收综合利用；废钢球及废衬板等外卖给物资回收部门。

固体废物可全部综合利用和妥善处理，不产生淋滤水，车间地面采用混凝土防渗。因此，固体废物对地下水环境产生的影响较小。

4.3.4 地下水环境保护措施与对策

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。项目生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

4.3.5 地下水污染防治对策

项目场地区地表主要为第四系山前组残坡积物，岩性为含砾砂质粘土及砂质粘土层，属于透水不含水层，岩土层渗透系数不能满足天然防渗标准要求，在事故状态地下水较易受污染，因此需采取地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内污水管网处及各类水池的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施。基于上述情况，立足于源头控制要求，提出以下污染防治对策：

(1) 因项目厂址地层防污性能一般，保证生产废水全部循环利用，保证生活污水处理达标后的综合利用，不排放废水是防止和减轻地下水污染的根本途径。

(2) 加强厂区内管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。

(3) 制定环境风险应急响应预案和应急措施，确保事故水全部收集处理。

4.3.6 地下水污染防治措施

4.3.6.1 防渗执行标准

项目厂址地下水防渗参照执行下列标准：

(1) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；

- (2) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- (3) 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中防渗要求。

4.3.6.2 分区防控措施

结合《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，建设项目场地分区防渗应根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性决定，其中污染控制难易程度分级及项目场地天然包气带防污性能分级见表 4.3-3 和表 4.3-4。

表 4.3-3 污染控制难易程度分级

污染控制难易程度	主要特征	本项目分区
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理	事故水池、危废暂存间、浓密池、一体化污水处理设施
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，能及时发现和处理	精矿仓库、磨选车间及压滤车间

表 4.3-4 建设项目场地天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

厂区地层岩性为含砾砂质粘土及砂质粘土层，厂区建设时需对表层耕土进行了剥离，各厂房地基持力层为砂质粘土层，渗透系数在 $10^{-6}cm/s \sim 10^{-5}cm/s$ 之间，通过现场调查，土层厚度大于 1m，分布连续、稳定，因此项目场地天然包气带防污性能为“中”。

参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）表 7 地下水污染防治分区参照表，地下水污染防治分区见表 4.3-5。

表 4.3-5 地下水污染防治分区

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难-易	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
一般防渗区	中-强	易	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，参照 GB16889 执行
	弱	易-难	其它类型	

	中-强	难		
简单防渗区	中-强	易	其它类型	一般地面硬化

本项目为选矿项目，项目场地天然包气带防污性能为“中”，根据上表，结合表 6.4-1 各防渗单元污染控制难易程度，确定项目场地分区防渗具体要求，具体分区防渗确定结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 项目建设场地的典型防渗分区

序号	分区类别	污染防治区域及部位	防渗技术要求
1	重点防渗区	事故水池、危废暂存间、浓密池、化粪池及一体化污水处理设施	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	原矿仓库、精矿仓库、磨选车间等	等效黏土防渗层 1.5m 厚, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》GB16889 执行
3	简单防渗区	包括办公、生活区	一般地面硬化

(1) 重点防渗区：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行。一般通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂、其下铺砌砂石基层、原土夯实达到防渗的目的；对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

(2) 对于一般污染防治区，等效黏土防渗层 1.5m 厚，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》GB16889 执行，在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

简单防渗区：一般通过对地面进行水泥硬化，达到防渗目的。

根据企业提供厂区现有工程材料，重点污染防治区和一般污染防治区已建成，均采取了严格的防腐防渗措施，已建成内容的防渗措施符合相关要求。已建成部分防渗措施详见表 4.3-7。

表 4.3-7 现有已建成部分防渗措施一览表

序号	分区	采取的防渗措施	防渗系数
1	危废暂存间	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求制定防渗措施。 ①1.5mmHDPE 膜防水层，与墙柱交界处上翻 150mm；②1:3 水泥砂浆或最薄处 30 厚 C20 细石混凝土找坡层抹平；③水泥浆一道（内掺建筑胶）；④150 厚 C15 混凝土垫层；⑤素土夯实。	不大于 $1.0 \times 10^{-12} cm/s$
2	管道防腐防渗漏	正常生产排污水和检修时的排水管道采取相应的防腐处理；管道与管道的连接采用柔性的橡	不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$

		胶圈接口。	
3	事故水池	垫层为 C15 素混凝土；池体混凝土采用防水混凝土，强度等级 C30，抗渗等级 P8	不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
4	磨选车间	①水泥浆一道（内掺建筑胶）；②150 厚 C15 混凝土垫层；③素土夯实。	不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
5	浓密池	①1:3 水泥砂浆或最薄处 30 厚 C20 细石混凝土找坡层抹平；②水泥浆一道（内掺建筑胶）；③150 厚 C15 混凝土垫层；④素土夯实。	不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$

厂区分区防渗图见图 4.3-1。

4.3.6.3 地下水污染监测与管理

1、地下水环境监测

为了掌握厂区及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，及时发现污染物并有效控制污染物扩散，应对厂区及周围的地下水水质进行监测，为防治地下水污染采取相应的措施提供重要依据。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，根据项目区地下水自东北向西南的流向，厂区已在地下水流向下游方向厂区南侧布设 1 个地下水跟踪监测点。地下水跟踪监测井的布设依托现有。

表 4.3-8 地下水跟踪监测点布置情况表

点位	地理坐标	井深	井结构	监测因子	监测层位	监测频率	地下水监控井布设的意义
厂区监控井	经度： 118.795E； 纬度： 35.952N	106m	井为管径 200mm 的铸铁管	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、挥发酚、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物、氰化物、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、总大肠菌群、菌落总数、砷、六价铬、铜、铅、镉、铁、锰、汞、锌	基岩裂隙水	每年一次，委托有资质的单位代为监测	地下水环境影响跟踪监测点

2、地下水监测管理

为保证地下水监测工作高效有序运行，须明确职责、制定相关规定进行管理，具体管理措施和技术措施如下：

(1) 管理措施；

①预防地下水污染的管理工作是环保管理部门的职责之一，项目区环境保护管理部门应指派专人负责预防地下水污染的管理工作；

②项目区环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位按时、按质、按量完成地下

水监测工作，并按要求分析整理原始资料、编写地下水跟踪监测报告；

③建立与项目区环境管理系统相联系的地下水跟踪监测信息管理系统和信息公开计划；

④按突发事故的性质、类型、影响范围、后果严重性分等级制订相应的应急预案，在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，并组织有关部门、人员进行适时演练，不断补充完善预案内容。

(2) 技术措施：

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）及《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求编写地下跟踪监测报告，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况。具体内容如下：了解全厂区生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因；加大监测密度，如监测频率由每月一次临时加密为每周一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③周期性地编写地下水动态监测报告，排放污染物种类、数量和浓度。

④生产设备、管廊或管线、贮存与运输记录、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等信息的记录。

4.3.6.4 应急响应

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步的预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低程度。应急工作结束时，应协调相关部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽量恢复当地正常秩序。

同时应加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设

计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

4.3.7 结论

1. 由《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中可知，本项目为黑色金属选矿项目，不设尾矿库，地下水环境影响评价项目类别为Ⅱ类。

建设项目地下水评价等级为三级。以厂区为中心，上游以西寨村西南 400m 为界、下游以泉富庄以南 100m 为界，面积约 6km²（边长 2km×3km）。

2. 尽管废水对地下水影响较小，但是地下水一旦污染，很难恢复。因此，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出后集中处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

4.4 声环境影响预测与评价

4.4.1 噪声源分析

本项目主要噪声源为球磨机、磁选机、浓密机、压滤机、水泵、皮带机等。上述高噪声设备均布置在密闭车间内，并采取减振、密封罩、吸声及隔声等措施。本项目主要噪声源情况见下表。

表 4.4-1a 项目噪声源强调查清单（室外声源）一览表

设备名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/距离声源距离 (dB (A) /m)		
水泵	/	-138	388	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	-126	398	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	-113	411	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	-122	408	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	-110	429	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	-117	479	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	-101	385	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	-57	398	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	-56	334	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	-21	433	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	-63	339	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	13	308	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	30	289	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	54	264	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
水泵	/	58	231	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
风机	/	-36	320	0	90/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
风机	/	-43	330	0	90/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
风机	/	-150	425	0	85/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
风机	/	-140	425	0	90/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00

风机	/	50	230	0	90/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
浓密机	/	-24	397	0	80/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
浓密机	/	-51	381	0	80/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
浓密机	/	-44	375	0	80/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00
浓密机	/	-60	372	0	80/1	选用低噪声设备、消声和减振底座	0:00-24:00

表 4.4-1b 项目噪声源强调查清单（室内声源）一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离)/dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	一期磨选车间（西侧、北侧内壁采取吸声措施）	圆网筛	/	80/1	基础减振、车间隔声、吸声	-169	422	0	10	60	0:00-24:00	东南 20, 西北 30	东南 60.12, 西北 50.12	1
2		圆网筛	/	80/1		-169	417	0	10	60	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
3		皮带输送机	/	80/1		-157	428	0	8	62	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
4		皮带输送机	/	80/1		-138	428	0	8	62	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
5		球磨机	/	100/1		-146	424	0	15	76	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
6		球磨机	/	100/1		-143	424	0	15	76	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
7		分级机	/	85/1		-139	443	0	13	63	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
8		高频筛	/	80/1		-134	440	0	17	60	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
9		湿式磁选机	/	85/1		-125	440	0	20	59	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
10		湿式磁选机	/	85/1		-125	450	0	20	59	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
11		湿式磁选机	/	85/1		-125	460	0	20	59	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
12		高梯度磁选机	/	90/1		-133	450	0	25	62	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		

13		高梯度磁选机	/	90/1		-133	431	0	25	62	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
14		高梯度磁选机	/	90/1		-133	440	0	25	62	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
15		高梯度磁选机	/	90/1		-133	460	0	25	62	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
16		泵	/	85/1		-121	442	0	7	68	0:00-24:00	东南 20, 西北 30		
17	尾矿压 滤车间	旋流器	/	80/1	基础减振、 车间隔声	60	249	0	15	56	0:00-24:00	20	62.24	1
18		尾矿泵	/	85/1		62	236	0	15	61	0:00-24:00	20		
19		过滤机	/	80/1		64	236	0	15	56	0:00-24:00	20		
20		圆盘式脱泥机	/	80/1		57	227	0	12	58	0:00-24:00	20		
21		圆盘式脱泥机	/	80/1		57	233	0	12	58	0:00-24:00	20		
22	二期磨 选车间 (东、 北两侧 内壁采 取吸声 措施)	皮带输送机	/	80/1	基础减振、 车间隔声、 吸声	-35	480	0	10	60	0:00-24:00	东北 30, 西南 20	东北 55.52,西南 45.52	1
23		皮带输送机	/	80/1		-35	475	0	10	60	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
24		圆网筛	/	80/1		-40	464	0	15	56	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
25		圆网筛	/	80/1		-40	455	0	15	56	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
26		圆网筛	/	80/1		-30	460	0	20	54	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
27		圆网筛	/	80/1		-30	450	0	20	54	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
28		球磨机	/	100/1		-16	469	0	30	70	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
29		球磨机	/	100/1		-20	469	0	30	70	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
30		分级旋流器	/	85/1		-28	467	0	35	54	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
31		分级旋流器	/	85/1		-29	477	0	30	55	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
32		细沙回收旋流器	/	85/1		-40	435	0	15	61	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
33		细沙回收旋流器	/	85/1		-36	466	0	15	61	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
34		细沙脱水筛	/	80/1		-24	416	0	10	60	0:00-24:00	东北 30, 西南 20		
35	细沙脱水筛	/	80/1	-29	422	0	10	60	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				

36		磁选机	/	85/1		-21	442	0	35	54	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
37		磁选机	/	85/1		-30	442	0	25	57	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
38		高梯度磁选机	/	90/1		-56	391	0	30	60	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
39		高梯度磁选机	/	90/1		-49	413	0	30	60	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
40		高梯度磁选机	/	90/1		-67	412	0	40	58	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
41		高梯度磁选机	/	90/1		-55	426	0	40	58	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
42		矿浆泵	/	85/1		-27	390	0	15	61	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
43		矿浆泵	/	85/1		-44	419	0	15	61	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
44		过滤机	/	80/1		8	440	0	25	52	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
45		过滤机	/	80/1		10	418	0	25	52	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
46		过滤机	/	80/1		8	391	0	25	52	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
47		过滤机	/	80/1		10	388	0	25	52	0:00-24:00	东北 30, 西南 20				
48	二期尾 矿压滤 间	压滤机	/	80/1	选用低噪声 设备、安装 减振底座	-64	367	0	15	56	0:00-24:00	20			45.56	1
49		压滤机	/	80/1		-43	388	0	15	56	0:00-24:00	20				
50		压滤机	/	80/1		-52	370	0	15	56	0:00-24:00	20				
51		压滤机	/	80/1		-55	399	0	15	56	0:00-24:00	20				
52		尾矿泵	/	85/1		-59	365	0	10	60	0:00-24:00	20				
53		尾矿泵	/	85/1		-24	397	0	10	60	0:00-24:00	20				

4.4.2 声环境影响预测

4.4.2.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的计算方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，预测室外源衰减至厂界处的噪声值。具体方式如下所述。

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外界护结构处的声压级：

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

式中：

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级，室内声源等效为室外声源图例见图 4.4-1。

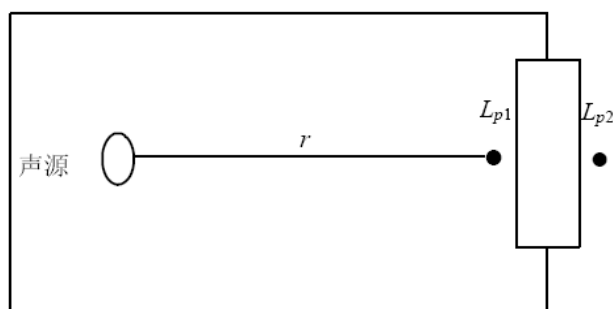


图4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

(1) 噪声户外传播衰减的计算

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} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

A 声级的计算公式为：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据现场调查，项目所在地地势较为平坦，周边绿化主要低矮乔木为主，预测点主要集中在厂界外 1m 处，故本次评价不考虑 A_{gy} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。

(2) 室外点声源的几何发散衰减

假定声源位于地面时的声场为半自由声场，则：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

(3) 面声源的集合发散衰减 (A_{div})

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

下图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

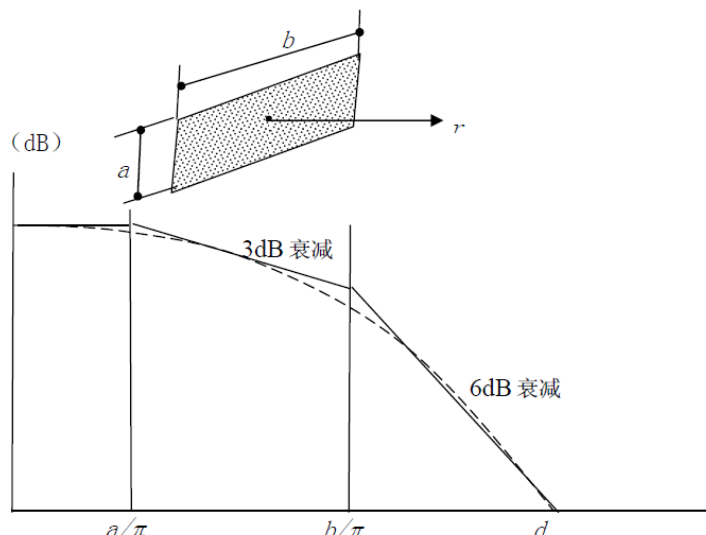


图 4.4-2 长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线

(4) 屏障引起的衰减 (A_{bar})

主要考虑厂房衰减的计算，采用双绕射计算，厂房衰减双绕射见图 4.4-3。

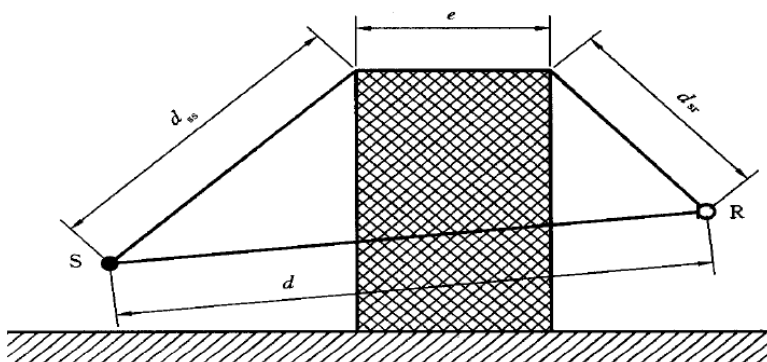


图 4.4-3 厂房衰减双绕射图

对于上图所示的双绕射情景，可采用下列公式计算绕射声与直达声之间的声程差 δ ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{1/2} - d$$

式中：

a —声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

d_{ss} —声源到第一绕射边的距离，m；

d_{sr} —（第二）绕射边到接收点的距离，m；

e —在双绕射情况下两个绕射边界之间侧距离，m。

(5) 某预测点总等效声级模式

各声源在受声敏感点的总声压级，其计算公式如下：

$$L = 10 \lg(10^{0.1L_0} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}})$$

式中：

L—受声点的总声压级，dB(A)；

L₀—受声点背景噪声值，dB(A)；

L_{pi}—各个声源在受声点的声压级，dB(A)；

n—声源个数。

(3) 预测点总声级叠加计算

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

4.4.2.2 预测结果

在计算各声源对周围环境的影响时，只考虑不同距离衰减量和建筑物阻挡隔声量。将整体声源的声功率级减去衰减，与厂界噪声现状监测值叠加后得到在各厂界的噪声贡献值，现状监测期间现有 2 条 15 万吨选铁生产线未运行，选钛生产线正常运行，本次是对现有 1 条选铁生产线进行技改，并新建 2 条外矿加工生产线，新增高梯度磁选机、浓密罐、压滤机、浓密机等设备，项目建设完成后贡献值与现有 1 条 15 万吨选铁生产线噪声贡献值、在建项目贡献值、现状监测值的叠加值即为全厂预测值，预测结果详见表 4.4-2。

表 4.4-2 噪声预测结果表 单位：dB (A)

项目	噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	南仇林	四社社区
本项目一期贡献值	昼间	38.7	38.6	36.7	28.5	36.8	36.4
	夜间	38.7	38.6	36.7	28.5	36.8	36.4
本项目二期贡献值	昼间	39.1	36.0	40.3	32.6	35.2	33.2
	夜间	39.1	36.0	40.3	32.6	35.2	33.2
15 万吨选铁生产线	昼间	34.1	34.5	35.5	29.0	32.7	32.3
	夜间	34.1	34.5	35.5	29.0	32.7	32.3
在建项目贡献值	昼间	43.5	32.0	31.2	33.1	31.8	26.6
	夜间	43.5	32.0	31.2	33.1	31.8	26.6
现状监测值	昼间	46.7	54.7	49.8	53.5	50.4	45.7
	夜间	44.9	47.8	48.8	49.7	45.0	44.8
预测值	昼间	49.4	54.9	50.6	53.6	50.8	46.6
	夜间	48.5	48.8	49.8	49.9	46.3	45.9

标准值	昼间	60	60	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50	50	50
预测评价结果	昼间	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由计算结果可知，本项目运行后昼间和夜间的贡献值和预测值在厂界处均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，评价范围内敏感点南仇林、四社社区昼间和夜间的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区声环境质量要求。本项目在设计中均采用了低噪声设备、消声减振、合理布局等一系列有针对性的噪声防治措施，尽可能减少噪声的产生和传播，对周围声环境影响较小。

4.4.3 交通噪声影响评价

本项目的交通运输影响主要是原矿运入及铁精粉、尾矿外运对运输道路周围声环境的影响。

交通运输噪声主要来源于行驶中的各种机动车辆。每辆机动车都是一个综合污染源，噪声来源于发动机、进排气、风扇、振动、摩擦等，且这些噪声随车型、车况、载重量和路面结构的不同而变化。

本项目运输路线见图 2.8-2。项目建设前后项目运输量及运输路线变化情况见表 4.4-3。

表 4.4-3 项目建设前后项目运输量及运输路线变化情况一览表

项目	运输	运输路线	名称	运输量 (t/d)	车次 (辆/h)
一期技改前	厂外运输	厂区至 G233 国道（约 10.78km）	铁精粉、尾矿	941.66	1.47
		南仇林矿区至厂区（约 1.0km）	南仇林铁矿		
一期技改后	厂外运输	厂区至 G233 国道（约 10.78km）	进口铁矿粉、铁精粉、进口铁尾矿	2718.67	4.25
二期建成后全厂	厂外运输	厂区至 G233 国道（约 10.78km）	进口铁矿粉、铁精粉、进口铁尾矿	5437.34	8.50

备注：运输时间为 6:00~22:00，共 16h

由图 2.8-2 及表 4.4-3 可知，项目建成后厂外运输量增加 4495.68t/d，车次增加 7.03 辆/h，由于运输量和车次的增加，道路运输的扬尘、噪声、机动车尾气也会相应增加，在运输过程中采取降速、洒水抑尘、限重等措施，在做好上述措施的前提下，厂外运输量及车次的变化对项目噪声产生的影响比较小，对周围环境产生的影响也是可接受的。

本项目运输路线主要为原矿的运入及产品、尾矿的运出，主要运输路线为厂区至 G233 国道（约 10.78km），厂区至 G233 国道沿线主要对四社社区沿运输公路第一排房屋的 3 户居民、四官庄沿运输公路第一排房屋的 46 户居民、四官庄小学、荣仁社区沿运输公路第一排房屋的 50 户居民、大瓮山沿运输公路第一排房屋的 35 户居民、高桥社区沿运输公路第一排房屋的 50 户居民有一定影响，由于运矿车辆噪声比较高，本次环评要求在车辆行驶过程中应采取适当的措施对噪声进行治理，使其对环境的影响降到最低，具体措施建议如下：

- ①运输尽量做到白天集中运输，且运输车辆控制鸣笛和高速行驶；
- ②车辆行至有村庄、学校的地点时，严格限速行驶，控制车速在 15km/h 以内；
- ③车辆严禁超载，按车辆限载重量严格控制装载重量；
- ④加强对运输车辆的维修和检查，严禁有问题车辆驶入。

4.4.4 结论

1、根据现状监测，厂界现状噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 级标准要求，评价范围内敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区要求。因此，项目区声环境质量良好。

2、本项目运行后昼间和夜间的预测值在厂界处均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，评价范围内南仇林昼间和夜间的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区声环境质量要求。

本项目在设计中均采用了低噪声设备、消声减振、隔声、合理布局等一系列有针对性的噪声防治措施，尽可能减少噪声的产生和传播，对周围声环境影响较小。

3、通过采取噪声污染防治措施后本项目运行期间对南仇林、四社社区的噪声影响可接受。

4.4.5 噪声监测计划

项目噪声监测计划见表 4.4-4。

表 4.4-4 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测单位	监测频次	执行标准
噪声	厂界	Leq(A)	委托有资质单位 代为监测	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 2 类标准

建设项目声环境影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

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

注: 为勾选项, 可 \checkmark ;“()”为内容填写项

4.5 固废处置及环境影响分析

本项目运行后, 建设单位应按照《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函[2016]141 号) 要求和《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求, 对固体废物进行严格管理。

4.5.1 固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境, 保障人体健康, 对固体废物的处置首先考虑合理使用资源, 充分回收, 尽可能减少固体废物产生量, 其次考虑对其安全、合理、卫生的处置, 力图以最经济和可靠的方式将废物量减量化、无害化和资源化, 最大限度降低对环境的不利影响。

4.5.2 固体废物产生及处置

本项目产生的固体废物有尾矿(粗尾砂和细尾砂)、废衬板、废钢球、废传送带、

废矿物油、废矿物油桶等。

固体废物产生及处理情况详见表 4.5-1 和 4.5-2。

表 4.5-1 一般固体废物产生及处理情况表

种类	产生量 (t/a)	来源	处理措施	固废性质
尾矿 (粗尾砂和细尾砂)	271111.2	尾矿干排系统	厂家回收综合利用	一般固废
废传送带	0.1	皮带输送机	外卖给物资回收单位综合利用	
废滤袋	0.5	布袋除尘器		
废筛网	0.2	圆网筛		
废钢球	20	球磨机		
废衬板	60	球磨机		
生活垃圾	2.4	职工生活	委托环卫部门定期清运	生活垃圾

表 4.5-2 项目危险废物产生情况及处理措施

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分及有害成分	产废周期	危险特性	处理措施
1	废矿物油	HW08	900-249-08	1	破碎机、磨机润滑	液态	矿物油	每两个月一次	T, I	危废库暂存, 定期委托临沂东道环保科技有限公司进行处理
2	废矿物油桶	HW08	900-249-08	0.08		固态	矿物油		T, I	
合计			/	2.6	/	/				

4.5.3 固体废物处置可行性

4.5.3.1 尾矿 (粗尾砂和细尾砂) 处置可行性分析

本项目尾矿为进口铁尾矿，由厂家回收综合利用。

企业委托山东蓝一检测技术有限公司对尾矿样品进行了浸出试验 (见附件 7)，采用水平振荡法，对尾矿进行了浸出毒性实验分析。尾矿浸出毒性实验数据见表 4.5-3。

表 4.5-3 尾矿浸出毒性实验数据表

检测项目	检测结果及对应标准	
	按照 HJ 557-2010 制取浸出液	GB8978-1996 最高允许排放浓度
pH (无量纲)	8.36	6~9
汞 (µg/L)	<0.00004	0.05
银 (mg/L)	<0.03	0.5
镉 (mg/L)	<0.005	0.1

总铬 (mg/L)	<0.03	1.5
六价铬 (mg/L)	<0.04	0.5
砷 (mg/L)	<0.0003	0.5
铅 (mg/L)	<0.07	1.0
镍 (mg/L)	<0.02	1.0
锌 (mg/L)	<0.02	5.0
铜 (mg/L)	<0.006	2.0
锰 (mg/L)	0.04	5.0
铍 (mg/L)	<0.00002	0.005
氟离子 (mg/L)	0.37	10
硫化物 (mg/L)	<0.01	1.0
氯离子 (mg/L)	147	--

根据表 4.5-3 可以看出, 依据固废浸出毒性标准, 尾矿浸出液中任何一种污染物浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度, pH 在 6~9 范围内, 属于第 I 类一般工业固废。因此, 本项目产生的尾矿可以由厂家回收综合利用。

4.5.3.2 生活垃圾处置可行性

本项目生活垃圾分类收集后委托环卫部门定期清运, 不外排。

4.5.3.3 废矿物油和废矿物油桶处置可行性

项目产生的废矿物油和废矿物油桶属于危险废物, 企业在运行过程中按危险废物收集、贮存于危废暂存间、定期委托临沂东道环保科技有限公司进行处置, 进行全过程管理, 不外排。

4.5.4 固体废物收集、贮存及转运

4.5.4.1 固体废物的收集

1、一般固体废物

项目生活垃圾分类收集, 委托环卫部门清运; 项目产生的尾矿 (粗尾砂和细尾砂) 每天清运, 由厂家回收综合利用; 废衬板、废滤袋、废筛网、废钢球和废传送带收集至一般固废仓库, 定期外售。

2、危险废物

本项目产生的危险废物主要为机械运转产生的废矿物油及废矿物油桶。

本项目危险废物的收集包括两个方面: 一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动; 二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

本项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)

的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

4.5.4.2 固体废物的贮存

1、一般固体废物的贮存

本项目产生的尾矿（粗尾砂和细尾砂）、废钢球、废筛网、废滤袋、废衬板和废传送带为一般固废，对项目产生的一般固废在厂内设周转贮存设施，并按性质不同分类进行贮存，贮存场所采取设防风、防雨、防渗措施。一般固废的贮存、处置应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求。

2、危险废物的贮存

厂区建设危险废物暂存库一处，本项目危废暂存场所情况见表 4.5-4。

表 4.5-4 本项目危废暂存场所情况

序号	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
1	危废暂存库	废矿物油	HW08	900-249-08	尾矿暂存间南侧	42m ²	桶装	6t	一年
2		废矿物油桶	HW08	900-249-08			--	0.5	

厂区危废暂存仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关标准进行建设，具体如下：

①现有危险废物贮存场所具有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》

(GB15562.2-1995)的专用标志;

②不相容的危险废物分开存放, 并设有隔离间隔断;

③建有堵截泄漏的裙角, 地面与裙角应用防渗材料建造, 且建筑材料须与危险废物相容;

④有泄漏液体收集装置;

⑤建有安全照明和观察窗口, 并设有应急防护设施;

⑥建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施;

⑦墙面、棚面防吸附, 用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方, 必须有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙;

⑧建立危险废物贮存台账制度, 设置危险废物出入库交接记录。

4.5.4.3 固体废物的转运

本项目固体废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施, 减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行, 具体如下:

(1) 危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施, 并按照相关危险货物运输管理规定执行。

(2) 本项目危险废物运输采用公路运输方式, 应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005]第 9 号)执行。

运输单位承运危险废物时, 应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志, 运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

(3) 危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求: ①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性, 并配备适当的个人防护装备, 如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必要的消防设备和设施, 并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

4.5.5 固体废物环境影响分析

4.5.5.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目依托危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设计施工, 仓库建筑面积为 42m², 余量可以满足本项目对危废暂存的要求。危废间已按要求进行了重点防渗, 厂区危废贮存对地下水及土壤环境影响较小。

4.5.5.2 危险废物运输过程环境影响分析

项目危险废物为 HW08，废物形态为液态、固态。通过选择和危废相容的包装材质对危险废物进行包装，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中对危险废物运输的相关要求，项目产生的危险废物可做到不散落、不渗漏。项目厂区建设有事故水导排系统，厂内转运过程中若发生危废包装容器破损危废泄漏的情况可保证泄漏危废通过导排系统进入事故水池，不排入外环境。

4.5.5.3 危险废物处置环境影响分析

本项目废矿物油、废矿物油桶为危险废物，委托临沂东道环保科技有限公司处置，危废处置措施合理，对周围环境影响较小。

通过前面分析，本项目针对固体废物的产生情况采取了合理的处置措施，固体废物的收集、贮运和转运环节也严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。本项目固体废物对周边环境的影响较小。

4.5.6 结论

本项目产生的固体废物有尾矿（粗尾砂和细尾砂）、废衬板、废筛网、废滤袋、废钢球、废传送带、废矿物油桶和废矿物油。其中尾矿（粗尾砂和细尾砂）当天清运，由厂家回收综合利用；废钢球、废筛网、废滤袋、废衬板和废传送带均外卖至废品回收部门，废矿物油和废矿物油桶收集后危废间暂存，定期委托具有危废处置资质的单位进行处理。生活垃圾分类收集，委托环卫部门定期清运。固体废物可全部得到综合利用和妥善处理，不外排。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

4.6 土壤环境影响分析

4.6.1 土壤环境影响识别

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）黑色金属矿采选业及其他常用有色金属矿采选，仅涉及选矿。根据项目具体情况，重点针对运营期的土壤环境影响类型与环境影响途径进行识别。

1、建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境

影响评价项目类别，拟建项目属于“采矿业：其他”，项目类别为Ⅲ类。

2、土壤环境影响识别

本项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别，具体见表 4.6-1和4.6-2。

表4.6-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

表4.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	土壤特征因子	备注
废气	球磨、运输等工序	大气沉降	颗粒物	/	连续排放
废水	选矿废水	垂直渗入	pH、COD、SS	/	间断排放
固废	危废库	垂直渗入	废矿物油	石油烃	间断排放

3、项目及周边土地利用类型及敏感目标

根据现场勘查及区域土地利用规划图，拟建项目所在厂区为工业用地；厂区 200m 范围内现状存在耕地，土壤环境敏感程度为“敏感”。

4.6.2 土壤评价等级确定

建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分标准，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度综合确定。

1、建设项目类别

拟建项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

2、建设项目占地规模

本项目总占地面积总计为 23.26hm²（232582.34m²），属于中型（5~50hm²）。

3、建设项目土壤环境敏感程度

拟建项目建设地点位于临沂市沂水县杨庄镇南仇林村以北 300m，用地为工业用地。本项目所在区域不在集中式饮用水源地准保护区内，本项目厂区四周现状为耕地。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 3“污染影响型敏感程度分级表”确定，本项目土壤环境敏感程度为“敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作等级划分表，确定项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 4.6-3 本项目土壤评价工作等级划分表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

4.6.3 土壤环境现状调查

4.6.3.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响现状调查范围应包括项目可能影响的范围，能满足环境影响预测和评价要求，本次土壤环境现状调查范围确定为项目厂区以及厂区外50m范围内。

4.6.3.2 区域土壤资料调查

1、土地利用情况调查

沂水县土壤共有3大类，1167个土种，145个变种。3大土类为棕壤土、褐土、潮土，以棕壤土和褐土为主，分别占全县可利用土地面积的47.7%和43%，棕壤土和褐土主要分布在低山丘陵区；潮土占全县可利用土地面积的9.3%，主要分布在沂、沭河两岸。本项目位于沂河东侧，属于棕壤和褐土混合区。

厂区占地范围内均为工业用地。厂区四周50m范围内均存在耕地。

2、区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见3.1自然环境现状调查。

3、土地利用历史情况

拟建项目调查评价范围内的土地类型为工业用地和耕地。

4.6.4 土壤环境影响评价

4.6.4.1 预测评价范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致，为项目厂区及厂区外50m范围内。

4.6.4.2 土壤影响分析

本项目土壤环境影响评价为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），评价工作等级为三级的建设项目，预测方法可采用定性描述

或类比分析法进行预测，本次评价采用定性描述方法。

本项目生产废水主要为选矿废水，选矿废水经管道进入浓密机浓缩沉淀后进入浓密池回用于生产，不外排。浓密池、蓄水池和管道均做好防渗措施；生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化或洒水降尘（非灌溉期）用水，不外排，另外，为减轻对土壤的影响，项目按规范要求严格对厂区进行分区防渗处理，落实上述措施后，可大大降低对土壤环境的影响。

本项目废矿物油、废矿物油桶属于危险废物，收集后暂存于危废库中，委托具有危废处置资质的单位进行处理，危废暂存间地面已采用严格的防渗措施，对土壤环境影响较小。

本项目废气主要为进口铁矿粉卸料、上料、运输过程中产生的粉尘，其成分与进口铁矿粉一致，不会发生重金属等的富集，不会对土壤产生不良影响。

本选矿厂已运行多年，根据本次土壤环境质量监测数据，本项目厂址处重金属六价铬、铜、铅、镉、锰、汞、镍等因子均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地风险筛选值，经类比分析，项目运行对土壤环境影响较小。

综上，本项目运行过程中对土壤环境影响较小。

4.6.5 土壤环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号）等要求，拟建项目应采取如下土壤污染控制措施：

1、源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2、过程防控措施

（1）应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

（2）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

(3) 建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

(4) 在隐患排查等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

4.6.6 土壤评价结论

根据检测，本项目厂区土壤环境质量均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的土壤污染风险筛选值要求，项目周边土壤质量较好。本项目工艺简单，污染物成分简单，运行期对周围土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小，项目运行对土壤污染的风险可控。

表 4.6-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□			/	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□			/	
	占地规模	(23.26) hm ²			/	
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)			/	
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他 ()			/	
	全部污染物	pH、COD、氨氮、SS、TSP、石油烃 (C10~C40)			/	
	特征因子	/			/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类√；IV类□			/	
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感□；不敏感□			/		
评价工作等级		一级□；二级□；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) √； b) √； c) √； d) □			/	
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			/	
	现状监测点位	占地范围	占地范围	深度	点位布置图 见图 3.7-1	
		表层样点数	3	0		0.2m
		柱状样点数	0	0		/
现状监测因子	1#、2#、3#点位：点位基本项 (45 项) +7 项特征			/		
现状评价	评价因子	同现状监测因子			/	

价	评价标准	GB15618; GB36600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()		/	
	现状评价结论	满足要求		/	
影响预测	预测因子	/		/	
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 (定性描述)		/	
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 (可以接受)		/	
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □		/	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制√; 过程防控√; 其他 ()		/	
	跟踪监测	监测点数	/	监测频次	/
		/	/	/	必要时可开展
信息公开指标	/		/		
评价结论	在严格落实土壤环境保护措施的前提下, 拟建项目对土壤环境影响风险较小, 项目运行对土壤污染的风险可控。			/	
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。				/	

4.7 环境风险评价

4.7.1 现有工程风险回顾性评价

4.7.1.1 现有工程风险物质调查

现有工程主要原料为铁矿石, 产品为铁精粉和钛精粉, 同时还有大量尾矿产生。根据《建设项目环境影响评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 现有工程涉及的有毒有害、易燃易爆物质为矿物油和废矿物油。

4.7.1.2 现有工程风险源调查

根据公司实际情况, 从主要生产装置、贮运系统、废水输送系统及环保设施方面进行生产设施风险分析。

(1) 主要生产装置中的风险因素

项目涉及到的主要生产装置为破碎机、球磨机、浓密机等, 生产运行系统中电气设备出现故障、电气线路系统出现老化、绝缘不良可能导致短路产生电火花引发火灾。

(2) 贮运系统中的风险因素

公司现有危废暂存间, 暂存的危险废物为废矿物油, 一旦容器倾倒或破损会发生撒漏, 废矿物油等遇明火引发火灾。

(3) 废水输送系统中的风险因素

①浓密机出现故障会导致选矿废水的泄漏, 进而造成环境污染。

②废水输送系统管道破裂导致选矿废水的泄漏, 进而造成环境污染。

(4) 环保设施中的风险因素

公司废气治理设施为布袋除尘器。选矿过程产生的颗粒物经布袋除尘器处理后通过排气筒排放，主要污染物为颗粒物。若废气处理装置出现故障，导致处理效率下降或处理效率为零，生产过程中产生的颗粒物直接进入大气环境，会扩散至较远的周边环境，污染周边环境。

4.7.1.3 现有工程风险防范措施

1、应急救援队伍

公司依据自身条件和可能发生的突发环境污染事故的类型成立了突发环境事故应急救援指挥部，日常工作由生产部下属的安全环保管理部负责，应急救援指挥部建立了应急救援专业队伍，包括应急抢险组、物资保障组、医疗救援组、应急监测组等专业救援队伍。本公司应急组织机构见图 4.7-1。

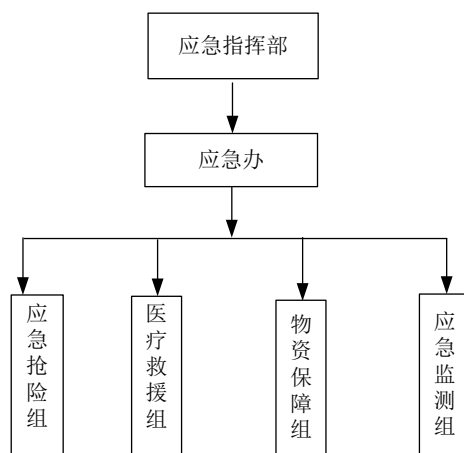


图 4.7-1 临沂天鑫矿业有限责任公司应急组织机构框架图

2、应急救援设施

为保证发生重大事故后应急救援工作的顺利开展，公司成立了专门的环境应急救援物资保障小组，负责公司突发环境事件救援设施的保障工作。不仅储罐区岗位配备齐全应急救援设施，其他岗位也配备了一定的应急救援物资，同时还设立了应急救援劳保用品库，并设立专人进行维护保养，确保应急救援物资处于良好的备用状态。应急救援设施见表 4.7-1。

表 4.7-1 应急救援设施一览表

序号	安全设施名称	规格型号	用途	数量个/盒
1	事故水池	320m ³	/	1
2	干粉灭火器	/	灭火	10
3	急救药品、药具	/	应急救援常用医疗用品	100
4	耐酸碱手套	/	护手	200

5	防尘口罩	/	保护呼吸道	200
6	安全帽	/	护头	80

3、大气环境防护措施

现有工程可能发生的突发性大气污染事故为火灾。从国内外同类企业发生火灾事故的后果分析，发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现为人员的伤亡。公司成立义务消防队伍，定期进行培训和演习。制定消防安全制度、消防安全操作规程；实行防火安全责任制，确定本单位和所属各部门、岗位的消防安全责任人；针对本单位的特点对职工进行消防宣传教育；组织防火检查，及时消除火灾隐患。加强事故发生后的应急处理，制定行之有效的措施，最大程度降低事故发生概率，一旦发生事故，要使事故的危害降低到最低限度。

4、水环境防护措施

建设单位已在磨选车间内设置导流沟，若发生泄漏事故，立即停止选矿作业，并将泄漏的选矿废水引入到事故水池内，避免泄漏的选矿废水对周围环境造成影响。建设单位已在钛精粉库西侧建设1座320m³事故水池，当项目发生选矿废水泄漏事故时，泄漏的废水能够得到的有效地处置，不会扩散至厂区外，不会对周围大气、土壤、地表水等环境造成影响。磨选车间地面均进行了防渗处理，不会对地下水造成不良影响，同时，企业应该认真保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性。

5、应急预案备案情况

公司已制定突发环境事件应急预案并已在沂水县环境保护局备案，备案登记号371323-2022-095-L。根据备案，天鑫矿业风险级别为一般[一般-大气(Q₀)+一般-水(Q₀)]，环境风险事故的发生概率较小，环境风险属可接受水平。

4.7.2 本项目风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质为球磨机等设备使用的矿物油和危险废物废矿物油；根据《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字[2004]56号），选矿项目尾矿库全库容≥100万m³或者坝高≥30m的尾矿库，认定为重大危险源，本项目采用尾矿干排系统，不使用尾矿库，产生的尾矿浆经脱水压滤后暂存在车间内的尾矿暂存区，另外厂区内不设柴油储罐等。

因此本项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要为矿物油和危险废物废矿物油。

4.7.3 风险潜势初判

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂区内的最大存储总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀之间管段危险物质最大存在总量计算。

当单元内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；当单元内存在多种危险物质时，则按一下公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q₁,q₂...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁,Q₂...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，本项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质为矿物油和废矿物油。项目 Q 值确定表见表 4.7-2。

表 4.7-2 本项目 Q 值确定表

单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值
储存区	矿物油	/	0.2	2500	0.00008
危废间	废矿物油	/	1	2500	0.0004
项目 Q 值Σ					0.00048

由上表可见，本项目的 Q 值<1。可直接判定本项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险等级化分依据见表 4.7-3。

表 4.7-3 环境风险评价等级划分依据一览表

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

根据上表可知，本项目评价工作等级为简单分析。

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

4.7.4 环境敏感目标概况

本项目周边环境敏感目标主要为村庄，分布情况见表 4.7-4。

表 4.7-4 项目周边环境敏感目标一览表

名称	相对方位	距厂界最近距离（m）	距车间最近距离（m）
----	------	------------	------------

南仇林	SE	20	330
四社社区	W	160	415
大沟	NE	390	481
四官庄	NW	1500	1570
四官庄小学	NW	1720	1850
罗张	E	1760	1810
党家山	SW	1920	2050
泉富庄	S	2090	2000
西坡	SE	2130	2430
孟家坡	NE	2510	1590
西寨	N	1830	1980
东寨社区	NE	2320	2450
荣仁社区	W	2430	2570
仁村小学	SW	2270	2610
仁村	SW	2860	3110
刘王庄	SE	2930	3330
杨庄镇第二初中	NE	3290	3390

4.7.5 环境风险识别

4.7.5.1 物质风险识别

项目主要原料为进口铁矿粉，产品为铁精粉，同时还有大量尾矿（尾泥和尾砂）产生。项目涉及到的风险物质主要为矿物油、废矿物油，根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质为矿物油和废矿物油。

4.7.5.2 生产设施风险识别

根据公司实际情况，从主要生产装置、贮运系统、废水输送系统及环保设施方面进行生产设施风险分析。

（1）主要生产装置中的风险因素

项目涉及到的主要生产装置为球磨机、浓密机等，生产运行系统中电气设备出现故障、电气线路系统出现老化、绝缘不良可能导致短路产生电火花引发火灾。

（2）贮运系统中的风险因素

公司现有危废暂存间，暂存的危险废物为废矿物油，一旦容器倾倒或破损会发生撒漏，废矿物油等遇明火引发火灾。

（3）废水输送系统中的风险因素

① 浓密机出现故障会导致选矿废水的泄漏，进而造成环境污染。

② 废水输送系统管道破裂导致选矿废水的泄漏，进而造成环境污染。

4.7.6 环境风险分析

4.7.6.1 风险事故对水环境的影响分析

本项目主要风险源及事故如下：浓密机等设备出现故障或者废水输送系统管道破裂、接头和阀门损坏，易导致选矿废水外溢，污染地表水及地下水。建设单位已在磨选车间内设置导流沟，若发生泄漏事故，立即停止选矿作业，并将泄漏的选矿废水引入到事故水池内，避免泄漏的选矿废水对周围环境造成影响。一般来说，泄漏发生后采取有效的措施，在 10min 内泄漏可以得到控制，据此条件计算项目选矿废水泄漏源强。根据工程分析可知，本项目废水产生量为 $444.44\text{m}^3/\text{h}$ ($10666.66\text{m}^3/\text{d}$)，泄漏时间按照 10min，则泄漏量为 74.07m^3 。建设单位已在钛精粉库西侧建设 1 座 320m^3 事故水池，当项目发生选矿废水泄漏事故时，泄漏的废水能够得到的有效地处置，不会扩散至厂区外，不会对周围大气、土壤、地表水等环境造成影响。本项目选矿车间地面均进行了防渗处理，不会对地下水造成不良影响，同时，企业应该认真保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性。

综上，本项目风险事故对水环境的影响较小。

4.7.6.2 风险事故对大气环境的影响分析

本项目可能发生的突发性大气污染事故为火灾。从国内外同类企业发生火灾事故的后果分析，发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现为人员的伤亡。加强事故发生后的应急处理，制定行之有效的措施，最大程度降低事故发生概率，一旦发生事故，要使事故的危害降低到最低限度。

4.7.7 环境风险防范措施及应急要求

4.7.7.1 防范设施

浓密机设备出现故障或者废水输送系统管道破裂、接头和阀门损坏，易导致污水外溢，造成污水外溢，土壤、地下水污染，通过水流扩散，影响下游一定距离的水质及水生生物，本项目设立三级应急防控体系。

一级防控措施：磨选车间内部四周已设置宽 150mm、深 200mm 环形沟，当发生泄漏事故时，泄漏液体首先自流进入环形沟，保证泄漏液体不出车间，作为第一道防线；

二级防控措施：企业已在钛精粉库西侧建设 1 座 320m^3 事故水池，当项目发生选矿废水泄漏事故时，泄漏的废水能够得到的有效地收集；

三级防控措施：厂区雨水总排口切断。

本项目事故废水导排系统图见图 4.7-2。

4.7.7.2 安全生产管理制度

1、确定企业“安全第一、预防为主、综合治理”的风险防范方针及“管生产必须管安全”的安全生产原则；

2、规定上岗工人必须经过“三级”安全教育和专业培训考核后方可上岗操作的要求；

3、规定必须配备专门的安全生产管理人员；

4、规定员工生产操作过程须严格遵守制度和操作规程；

5、制定环保安全奖惩制度；

6、项目在各生产车间附近贴有相关标识，以明确该场所涉及的危险装置或物料。

4.7.7.3 设备的安全管理

1、生产过程严格执行安全生产制度的相关规定，定期对设备进行安全检测，重要设备、仪表每天进行检查，记录检测内容、时间、人员，并由安全管理科保存。安全管理科根据设备的安全性和危险性制定安全监测频次；

2、对重要生产设备配置专门责任人，由专门责任人对设备进行维护和检修，并做好记录。

4.7.7.4 生产活动的安全管理

1、定期开展安全生产教育，对严格执行安全生产规程的职工予以表扬；对违规操作的员工进行通报批评，并处以相应惩罚；

2、公司设置层层负责的安全监督检查制度，形成总经理—车间主任—班组—操作工人层层监督的安全责任管理制度，并由安全管理科统筹进行监督检查。

4.7.7.5 应急预案

为了积极应对本矿范围内可能发生的事故，建立统一指挥、职责明确、运转有序、反应迅速、处置有力的应急救援体系，高效有序地组织开展生产安全事故抢险救援行动，最大限度的减少人员伤亡和财产损失，根据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规及各级政府对重特大生产安全事故应急救援预案的要求，做好项目运行的安全防护、应急监测、应急报告和应急联动，企业除在安全技术和管埋上采取相应的劳动安全卫生对策措施以外，应建立事故的应急救援预案，并经常加以演练。

公司已制定突发环境事件应急预案并已在沂水县环境保护局备案，备案登记号 371323-2022-095-L。根据备案，天鑫矿业风险级别为一般[一般-大气(Q₀)+一般-水(Q₀)]，环境风险事故的发生概率较小，环境风险属可接受水平。建设单位应在企业现有应急预

案上完善补充，并报临沂市生态环境局沂水县分局进行备案。

4.7.7.6 分析结论

建设单位须严格落实本报告书中提出的环境风险控制措施及应急预案。建立起环境风险防范控制长效机制，尽可能减轻本项目环境风险水平。因此，在落实各项措施的前提下，项目的安全性将得到有效的保障，环境风险事故的发生概率较小，环境风险属可接受水平。

表 4.7-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目
建设地点	山东省临沂市沂水县杨庄镇南仇林以北 300m
地理坐标	经度：118.795E 纬度：35.953N
主要危险物质及分布	矿物油、废矿物油暂存区、危废暂存间
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	浓密机等设备出现故障或者废水输送系统管道破裂、接头和阀门损坏，易导致选矿废水泄漏，污染地表水及地下水
环境风险防范措施要求	本项目最大可信事故为选矿废水发生泄漏事故，建设单位已在磨选车间设置导流沟，若发生泄漏事故，立即停止选矿作业，并将泄漏的选矿废水引入到事故水池内，避免泄漏的选矿废水对周围环境造成影响
填表说明	/

4.8 生态环境影响评价

4.8.1 评价等级及评价范围

4.8.1.1 评价等级

本项目为改扩建项目，主要在现有厂区内进行建设，无新增占地，本项目符合杨庄镇一般管控单元（ZH37132330005）管控要求。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022）“6.1 评价等级判定，6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”，本项目生态评价等级为简单分析。

4.8.1.2 评价范围

本项目生态影响评价范围按厂区工业场地占地面积 0.23km² 外扩 200m 后的区域，占地面积为 0.5km²。

4.8.2 生态影响分析

4.8.2.1 对土地利用的影响

本项目位于杨庄镇南仇林以北 300m，根据《沂水县杨庄镇总体规划（2017-2035）-镇域规划总图》，本项目用地性质为工业用地，未占用基本农田。

因此，本项目不会对当地土地利用现状、规划及结构造成影响。

4.8.2.2 对土壤环境及农业生产的影响

生产运行期对土壤环境的影响主要是大气污染、水污染以及固体废物堆存占地与淋溶滤渗对周围土壤、农作物的影响。

对于大气污染，项目废气主要为颗粒物，有组织颗粒物经布袋除尘器处理后有 1 根 15m 排气筒排放，无组织粉尘通过车间密闭、洒水降尘等措施后粉尘排放量较小，不会影响周边土壤环境及厂外农作物的质量和产量。

对于水污染，项目选矿精尾矿浆浓缩压滤产生的选矿废水，经尾矿浓缩池沉淀后全部回用于选矿生产不外排，而生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化和道路洒水（非灌溉期），不外排。在正常工况下，能够确保废水不排放；即使发生尾矿浆事故泄漏，通过关闭阀门和利用回用管道，尾矿浆外排量很小。故选矿废水及事故泄漏不会影响周边土壤环境和农作物。

对各生产车间等进行地面防渗，可使本项目不产生固废淋滤水，不会对下游土壤及农作物造成影响。

通过本次对周边农田土壤环境质量现状监测可知，项目区周边土壤受本项目选矿影响不大，无重金属污染。

因此，项目运行期对土壤和农作物影响不大。

4.8.2.3 对生态景观影响分析

相对于现状评价区工矿景观没有变化，但通过对厂区周边进行绿化，评价区生态景观总体呈正影响。

4.8.3 生态环境保护措施

1、企业要贯彻清洁生产的精神，从原料储存到尾矿的处理与处置，每个生产环节都要注意采用先进的生产工艺，选择污染小，性能好的设备，在污染物产生环节上要采用先进的污染防治措施，确保污染物达标排放。加强用水闭路循环，使废水不外排。同时，要对各类污染事故采取积极的防止态度和有效的控制预防措施。

2、要及时进行厂区及其四周的植树、绿化生态建设工作。选择适当的树种，通过树木的吸收和阻挡作用，减少大气污染物向厂外扩散。一定宽度的林带对降低大气污染物、噪声污染有良好的效果。

3、厂区周围农作物尽量选择对其排放的主要污染物抗性较强的品种，避免种植敏感作物，减少农业生产损失。

评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（0.94）km ² ；水域面积：（ ）km ² ；
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input checked="" type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项		

4.9 辐射环境影响分析

根据《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》（环保部公告[2020]54号），“依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》环评类别为环境影响报告书（表）且已纳入《名录》中的矿产资源开发利用建设项目，建设单位应在环境影响报告书（表）中给出原矿、中间产品、尾矿、尾渣或者其他残留物中铀（钍）系单个核素活度浓度是否超过1贝可/克（Bq/g）的结论。”“依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》环评类别为环境影响报告书（表）且已纳入《名录》，并且原矿、中间产品、尾矿、尾渣或者其他残留物中铀（钍）系单个核素活度浓度超过1贝可/克（Bq/g）的矿产资源开发利用建设项目，建设单位应当组织编制辐射环境影响评价专篇，并纳入环境影响报告书（表）同步报批；建设单位在竣工环境保护验收时，应当组织对配套建设的辐射环境保护设施进行验收，组织编制辐射环境保护验收监测报告并纳入验收监测报告。”

对比《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》，项目涉及含铁矿石选矿工程，故属于该名录监督管理行业。

由于拟建项目原矿进口自巴西，为了解拟建项目原矿、中间产品、尾矿等的辐射，建设单位委托核工业北京化工冶金研究院分析检测中心中核化学计量检测中心对选矿工程中原矿、精矿、尾矿中 ^{238}U 、 ^{230}Th 、 ^{226}Ra 、 ^{210}Po 、 ^{210}Pb 、 ^{232}Th 、 ^{228}Ra 的放射性比活度进行了检测。放射性比活度检测结果见表 4.9-1。

表4.9-1 放射性比活度检测结果一览表

样品名称	检测结果 (Bq/kg)						
	^{238}U	^{230}Th	^{226}Ra	^{210}Po	^{210}Pb	^{232}Th	^{228}Ra
原矿	31.1	30.3	30.3	40.4	28.9	9.76	9.76
精矿	29.7	31.8	31.8	14.4	25.7	3.56	3.56
尾矿	40.6	39.1	39.1	51.9	36.2	20.7	20.7
备注： ^{210}Pb 检测下限为 10Bq/kg， ^{232}Th 、 ^{228}Ra 检测下限为 2Bq/kg。							

根据上表可知，各样品检测结果均小于1Bq/g（1000Bq/kg），故本项目不需要开辐射环境影响评价专篇。

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 大气污染防治措施及其可行性论证

本项目各类废气污染物组成、治理措施及排放去向见表 5.1-1。

表 5.1-1 废气排放及治理措施一览表

项目	产污环节		污染物组成	治理措施	排放方式
废气	有组织排放	原矿卸料、上料	颗粒物	布袋除尘器	有组织排放
		原矿卸车	颗粒物	封闭，洒水降尘	无组织排放
	无组织排放	上料	颗粒物	封闭，洒水降尘	无组织排放
		物料运输	颗粒物	厂外运输道路粉尘采取洒水抑尘方式；厂内物料运输采用密闭皮带输送，安装有自动喷水装置	无组织排放

5.1.1 有组织排放环保防治措施

本项目生产加工过程颗粒物的去除采用脉冲袋式除尘器（除尘效率大于 99.5%）处理。脉冲布袋除尘器是在布袋除尘器的基础上，改进的新型高效脉冲袋式除尘器，具备净化效率高、处理气体能力大、性能稳定、操作方便、滤袋寿命长、维修工作量小等优点。

脉冲袋式除尘器工作原理：含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。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）。其主体构造示意图见图 5.1-1。

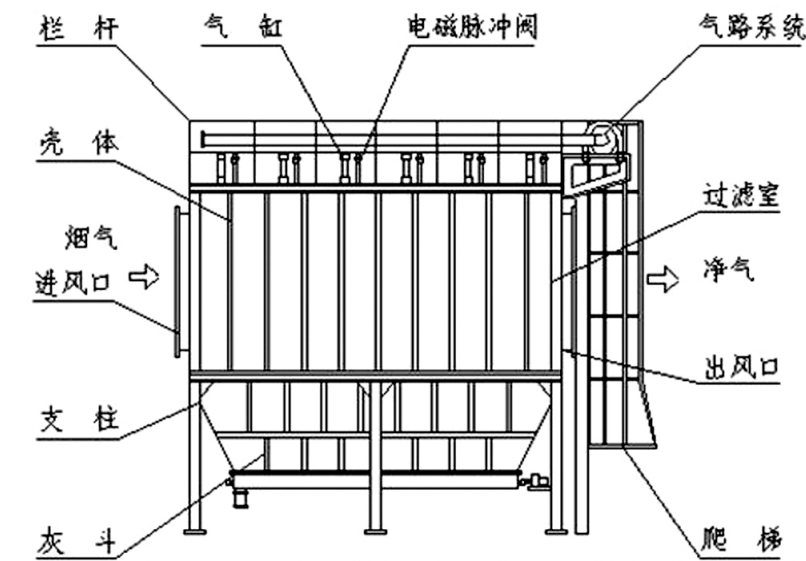


图 5.1-1 脉冲袋式除尘器结构示意图

本项目主要大气污染物为卸料、上料等工序产生的粉尘，各产尘工序均布置在密闭厂房内部，并在产尘点设置集气罩，废气经脉冲袋式除尘器收尘后由 15m 高排气筒排出。本项目采用的脉冲袋式除尘器，除尘效率在 99.5% 以上，各有组织排放源的粉尘排放浓度均可以满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。

项目采用脉冲袋式除尘器处理、收集卸料、上料等工序产生的粉尘，在经济上是合理的、技术上是可行的。

5.1.2 无组织排放及治理

本项目各无组织排放源治理措施如下：

1、原矿卸车：原矿卸车时对原矿仓进行封闭，卸车前、卸车时以及卸车后对矿石采取洒水抑尘措施，对周围环境产生影响不大。

物料输送：

2、上料：本项目利用铲车将铁矿粉运输至球磨机配套的喂料机进行上料，经密闭皮带运输至磨选系统，上料过程产生少量粉尘，对周围环境产生影响不大。

3、皮带输送：厂区运输皮带全部进行密闭，建设封闭物料输送管廊，管廊材质为铁板，并在管廊上安装喷淋装置，定期对管廊进行喷淋，保持输送管廊湿润，对周围环境产生影响不大。

3、物料运输：选矿过程中厂内运输均采用密闭皮带输送，粉尘产生量较少，场外对运输道路采取洒水降尘措施，对周围环境产生影响较小。

综上所述，本项目经采取上述废气防治措施后，无组织废气污染物排放可以满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求，治理措施合理可行。

5.2 废水治理措施及其可行性论证

（1）生产废水

治理对象：选矿废水

治理措施：设尾矿干排设施，选矿废水经尾矿干排系统处理后汇集至回水池，泵回选矿生产用水点，不外排。

可行性论证：尾矿所采用的新型干排机设施，处理量大，适用于低品位矿石的尾矿治理，能够有效实现尾矿浆的固液分离，其经济技术可行。从水量上来说，选矿需要大量水，通过回用可大大减少新水补充量，减少水资源浪费。

因此，采取“精矿压滤+尾矿产滤”的厂内废水循环系统，是目前同类工程选厂常用措施，能够大大提高生产工艺用水重复利用率，节省水资源，在经济技术上是可行的。

（2）生活污水

治理对象：生活污水

治理措施：利用地埋式一体化污水处理设施，处理达标后用于厂区绿化用水或洒水降尘用水。

污水处理设施出水水质见表 5.1-2。

表 5.1-2 生活污水处理设施出水水质

项目	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	溶解性总固体(mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
出水	6.75	18	6.4	826	5.55
GB/T 18920-2020 标准限值	6~9	—	≤10	≤1000	≤8

由上表可知，生活污水经污水处理设施处理后，出水能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准，可以用于厂区绿化用水或洒水降尘用水（非灌溉期）。

5.3 地下水污染防治措施及其可行性论证

选矿生产废水全部回用不外排，生活污水处理达标后综合利用，也不外排，故运行期项目对地下水污染途径，主要通过废水输送环节渗漏，建设单位应采取如下防渗措施：

5.3.1 重点防渗区防渗

治理对象：事故水池、危废暂存间、地埋式一体化污水处理设施等。

治理措施：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。一般在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂、其下铺砌砂石基层、原土夯实达到防渗的目的；对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

可行性论证：混凝土搅拌压实防渗措施，即利用常规标号水泥和天然土壤进行拌合，然后利用压路机进行碾压，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗功能。其施工程序为：混凝土混合比例 3:7，将车间地表天然土壤搅拌均匀，然后分层利用压路机碾压或夯实。水泥土结构致密，其渗透系数可小于 $1 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-11} cm/s$ （《地基处理手册》第二版），防渗效果甚佳。可有效防治废水下渗对地下水的污染。在经济、技术上是可行的。

5.3.2 一般防渗区防渗

治理对象：原矿仓库、磨选车间、精矿仓库、尾矿干排系统等。

治理措施：对于一般污染防治区，等效黏土防渗层 1.5m 厚，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》GB16889 执行，在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

可行性分析：采用一般混凝土防渗，其渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 即可，能够有效防治各车间、仓库废水下渗对地下水的污染影响，在经济、技术上是可行性的。

5.3.3 简单防渗区防渗

治理对象：办公生活区防渗。

治理措施：对地面进行水泥硬化。

可行性分析：简单防渗区对防渗要求不高，一般通过水泥硬化即可达到要求，经济、技术是可行的。

5.4 噪声防治措施及其可行性论证

治理对象：工业场地设备运行噪声。

治理措施：车间全部封闭，设备选型时采用噪声小的设备，对基座进行基础减振，设备连接尽量采用软性连接，同时对噪声产生量大的磨选车间设置吸声材料。

可行性分析：一般来说，通过密闭隔声及吸声，降噪效果在 15~40dB，再通过减振基础及软性连接等措施，可大大降低厂房外噪声，对周边声环境影响不大；而通过距离衰减，

经过预测可达到厂界达标。因此，本项目选矿生产噪声防治措施，在经济技术上是可行的。

5.5 固废处置与综合利用措施及其可行性论证

5.5.1 尾矿（粗尾砂和细尾砂）

治理对象：尾矿（粗尾砂和细尾砂）

治理措施：粗尾砂和细尾砂均当天清运，由厂家回收综合利用。

综合利用可行性论证：根据本项目产生的尾矿浸出实验数据可知，尾矿为第I类一般工业固废，可以由厂家回收综合利用。

5.5.2 废钢球、废衬板、废传送带、废筛网、废滤袋

治理对象：废钢球、废衬板、废传送带、废筛网、废滤袋

治理措施：外卖给物资回收单位综合利用。

综合利用可行性论证：废钢球、废衬板、废传送带废筛网、废滤袋均可回收利用，外卖给物资回收单位综合利用能够实现废物的综合利用，经济、技术上可行。

5.5.3 废矿物油和废矿物油桶

治理对象：废矿物油和废矿物油桶

治理措施：收集后暂存于危废暂存间，并委托具有危废处置资质的单位进行处理。

综合利用可行性论证：废矿物油和废矿物油桶，属于危险废物，危废编号均为 HW08 废矿物油。本项目产生的废矿物油采用桶装进行收集储存，单独存放于危险废物暂存间。危险废物暂存间按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，废矿物油和废矿物油桶按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行管理、存放、运输和处理。建设单位对危险废物进行“全过程管理”，即对废物的收集、贮存、运输、最终处置实行监督管理。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，则废矿物油处置措施可行。

5.6 小结

本项目有组织颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，无组织粉尘经密闭洒水降尘等措施处理后可实现厂界达标；废水治理及综合利用措施，可实现生产、生活污水全部综合利用，不外排；噪声能够得到有效控制，对周边声环境影响不大；固体废物能够得到综合利用和妥善处置。因此，本项目采取的环保技术为国内同行业较先进水平，环保措施效果较好，具有良好的

环境效益，经济上也合理。

6 环境经济损失分析

环境经济损失分析是环境影响评价的一项重要内容，其重要任务是分析建设项目投入的环保资金所能收到的环境保护效果以及可能带来的社会效益和环境效益，是衡量环保设施投资在环保上是否合理的一个重要尺度。

6.1 经济效益分析

本项目总投资 3000 万元。项目主要经济技术指标见表 6.1-1。

表 6.1-1 工程主要经济指标一览表

序号	指标名称	单位	数量
1	总投资	万元	3000
2	销售收入（达产年）	万元	4000
4	利润总额（达产年）	万元	400
4	投资回收期（所得税前，含建设期）	年	8

由上表可知，本项目年均销售收入为 4000 万元，年均税前利润总额为 400 万元，投资回收期 8 年，由此可以看出本项目具有较好的盈利能力，本设计方案是可行的。

6.2 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计》中的有关规定，环保投资包括废水、废气、噪声、固废治理措施、厂区绿化等费用，本项目环保工程部分依托现有，新增环保投资约 113 万元，占项目总投资 3000 万元的 3.77%，各项环保措施及其投资详见表 6.1-2。

表 6.1-2 环保设施投资分项表

分类	序号	类别	工艺内容	金额(万元)	备注
环保投资	1	废气	原料仓、产品仓库	50.0	新增
			卸料上料废气治理	50.0	新增
			厂区硬化	8.0	新增
	2	噪声	吸声	5.0	新建
	3	固废	危废暂存车间	5.0	依托现有
	4	生态	厂区绿化	15	依托现有
	5	风险	事故水池 1 座	5.0	依托现有
		合计		新增环保投资	113
工程总投资				3000	/
占工程总投资的比例 (%)				3.77	/

6.3 环境效益分析

环保投资的效益首先表现为环境效益，粉尘处理使废气达到国家排放标准；选矿废水循环综合利用，不外排；噪声得到有效控制，厂界达标；固体废物综合利用，生态恢复和绿化措施减轻了生态环境影响，最大限度地减少污染物排放量。土地治理可改善农田质量，将原有四荒地改变为农田，可提高农民的经济效益、绿化等措施的落实使生态得到恢复。环保投资大大减轻了本项目对周围环境的污染，环境效益十分明显。

其环保投资的经济效益表现为减少污染物排放产生的效益。选矿废水全部循环利用，有效节约了新鲜水资源；固体废物综合利用和绿化措施减少了征地等费用补偿。

6.4 社会效益分析

本项目投产后，将实现良好的经济效益和环境效益，且带来多方面的社会效益，特别是在以下方面有明显的促进作用。

1、增加地方财政收入，本工程建成后给企业带来较丰厚效益的同时，也对地方财政收入有较大贡献。

2、项目投产后，该项目的建设将推动区域社会经济和相关产业的发展，其日常生活需要可推动当地第三产业的发展，从而可以增加更多的就业岗位，在一定程度上可以缓解当地居民的就业压力，具有积极的影响。

3、提高当地人民收入和生活水平，促进经济的发展。

通过以上分析，本项目建成后所取得的社会效益是明显的，不仅可以推动项目所在区域的工业化进程，促进当地经济的快速发展，而且可以使当地居民得到较大的实惠，提高当地居民的生活质量。

6.5 小结

项目的建设具有较好的经济效益和社会效益。通过采取环保措施，可以大大减轻工程对环境的影响。本项目的经济效益和社会效益要远大于项目带来的环境负效益。因此，本项目的建设是可行的。

7 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在矿山企业中，建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

7.1 环境管理

本项目进行有效的环境管理工作，贯彻评价提出的环保整改措施，实行生产全过程污染控制，能满足本项目制定的环境目标，最大限度减小项目运行后对环境带来的不利影响。只有加强环境管理工作，才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益，使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路健康发展。

为加强环境保护工作，山东天鑫矿业有限责任公司结合本公司具体情况建立一套环境保护管理体制及规章制度。公司设一名副总经理总管公司的环保工作，下设安全环保科，负责环保设备的运转、检修及环境管理工作，本工程建设、运行后的环境管理工作，将纳入环保科统一管理。

公司环境管理系统见图 7.1-1。

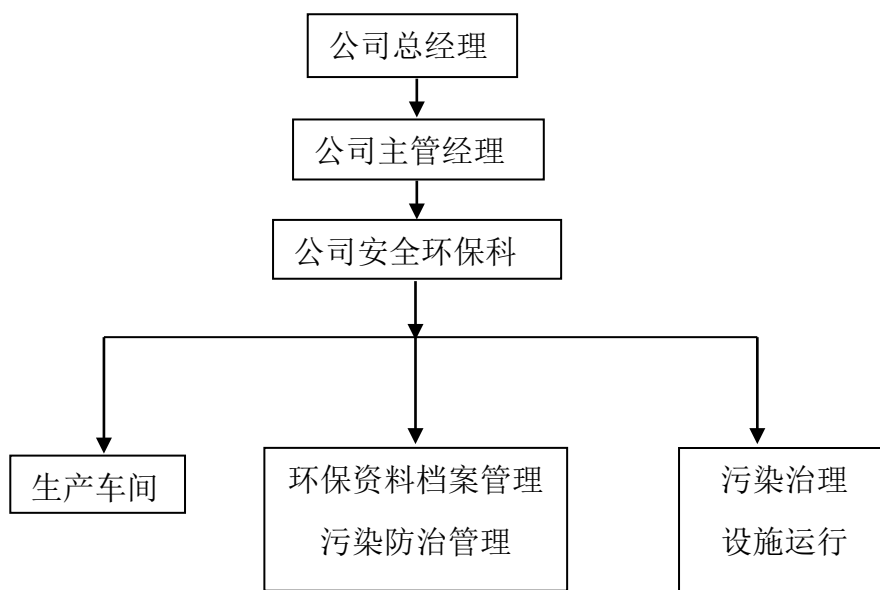


图 7.1-1 环境管理系统图

环境管理部门的主要职责如下：

- (1) 贯彻执行各级环保法规及环境保护标准；
- (2) 建立环境保护管理制度，经常监督检查各部门、车间执行环保法规情况；
- (3) 编制环境保护规划和计划，并组织实施；

- (4) 搞好环保知识教育和技术培训，提高工作人员素质，增强全体职工的环保意识；
- (5) 推广利用适合的环保治理先进技术和经验，使环保工作不断进步；
- (6) 领导并组织全厂环境监测工作，建立监测档案，监督环保设施的实施情况；
- (7) 制定全厂及各车间污染物排放指标和治理设施的运转指标，并定时考核和统计，以保证“三废”治理设施常年处于良好的运转状态。
- (8) 制定土地治理和生态恢复计划，并依据规划内容切实做好矿区生态环境的恢复工作。
- (9) 搞好公司环境绿化工作。

7.2 项目运行期环境管理

7.2.1 环境管理与管理机构设置

根据公司开展环境保护工作的实际需要，公司内除了设置与生产车间和其它职能科室相平行的环保科外，各车间设兼职环保人员 1 人。环保科由分管环保的副经理负责，负责全公司的环境管理工作。结合本工程的实际情况，企业应对常规项目进行日常监测，在不具备监测条件的情况下，可委托具有监测能力的市、县环境监测站进行监测。

具体安排见表 7.1-2。

表 7.1-2 环保机构人员设置一览表

环保机构	人员设置	班制	人数 (人)
环保科	科长	常日班	1
	环保专工	常日班	1
	监测人员	常日班	2
合计	/	/	4

7.2.2 环境保护职责和任务

1、厂内环保专工

(1) 认真贯彻执行国家环境保护方针、政策和法律法规。负责获取、评价、更新相关的环境法律法规和其他要求，对适用的环境法律法规执行情况进行监督检查。全面负责厂内环境管理工作，编制企业环境保护规划，提出环境目标，与生产目标进行综合平衡，把环境保护规划纳入企业的生产发展规划之中，并组织实施。

(2) 负责对建设项目环境影响评价制度和环保设施“三同时”制度执行情况的监督管理，参加新建、改建、拟建项目的初步设计方案审查、论证和环保设施竣工验收。

(3) 根据厂内各车间的生产工艺、技术状况和排污特点，制订厂内各车间及工段各污

污染源排放污染物的排放指标，并纳入全厂“三废”控制指标体系进行统一考核管理。

(4) 制定环境监测制度，组织并监督环境监测站搞好各项监测工作，并建立监测档案。负责定期检查和维修各项环保设施，保证其正常运行以使各项指标符合排放标准，对全厂排污总量控制要从严把关，并建立环保档案。

(6) 搞好环保数据的统计工作和全厂环保资料的管理工作。

(7) 参与企业推行清洁生产组织管理和技术咨询工作。组织开展创建清洁工厂、清洁单位活动。

(8) 定期对全厂职工进行环保知识和法律的宣传教育，组织各类技术培训。提高全厂职工的环保意识和技术水平。

2、环保监测人员

(1) 认真贯彻国家有关环保法规、规范，建立健全本站各项规章制度。

(2) 完成监测任务，监督公司各排污口污染物排放情况，负责监督环保设施运转情况，测定污染物结果出现异常时，应及时查找原因，并及时上报。

(3) 整理、分析各项监测资料，负责填报环境统计报表、监测月报、环境指标考试资料，建立环境保护档案。

(4) 加强环境监测仪器设备的维护保养和校验工作，确保监测工作正常进行。

(5) 参加环境污染事件的调查工作。

(6) 参加环境质量评价工作，参与本厂的环境科研工作。

监测人员对所提供的各种环境监测资料负责，监测人员应熟悉机械加工生产工艺，不断提高业务素质，接受上级考核。

7.2.2.1 “三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应向审批项目环评报告书的环保主管部门申请对该项目配套建设的环保治理设施予以竣工验收，然后该项目方可正式投产运行。

7.2.2.2 制定环境管理文件及实施细

根据国家、地方政府对企业环境管理的基本要求，结合项目的具体情况，努力向 ISO14001 环境管理体系及国家环保总局编制的铁矿采选业的企业清洁生产审核指南要求靠拢，制定环境管理文件和实施细则。

7.2.3.3 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物

总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1、排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- (2) 根据工程特点，确定将破碎筛分生产线各车间排气筒作为管理的重点；
- (3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

2、各排气筒设置符合《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求的标志。

3、在固废储存场所设置符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB1556.2-1995）要求的标志。

4、有组织排放源须按《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）相关规范要求设置永久性采样、监测孔及采样平台。

(1) 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处。

(2) 烟道直径 $\leq 1\text{m}$ 的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道，设置互相垂直的两个监测孔；烟道直径 $> 4\text{m}$ 的圆形烟道，设置相互垂直的 4 个监测孔；

(3) 距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道边缘有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应 $\geq 1.2\text{m}$ ；监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 100mm \times 2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上的高度应 $\geq 100\text{mm}$ ，底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。

排污口的设置必须合理确定，按照环监（96）470 号文件要求，进行规范化管理；要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

目前，建设单位已按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）相关规范要求设置永久性采样、监测孔及采样平台。

排污口图形标志见表 7.2-1。

表 7.2-1 图形标志

序	提示图像符号	警告图像符号	名称	功能
---	--------	--------	----	----

号				
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			废水排放口	表示废水向外环境排放
3			一般固废储存	表示固废储存场所
4			噪声源	表示噪声向外环境排放

表 7.2-2 标志的形状及颜色说明

项目	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

7.3 环境监测

本项目建成投产后，根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。有关监测项目、监测点的选取及监测频率等的确定均按照《环境影响评价技术导则与标准》和《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）中的要求。各类监测项目所涉及到的样品从采集、保存、前处理、分析测试和数据处理统一按现行国家和环境保护部等部委颁布的国家标准和有关规定执行，在不具备监测条件的情况下，所有项目的监测工作可委托有资质的环境监测部门进行监测。

7.3.1 污染源监测

监测内容见表 7.3-1。

表 7.3-1 污染源监测内容

监测阶段	监测项目	监测地点/对象	监测内容	监测频率
生产期	废气	P7 排气筒	颗粒物	每年一次
		P8 排气筒	颗粒物	每年一次

		工业场地厂界外 1m 无组织排放	颗粒物	每年一次
	噪声	厂界噪声	等效 A 声级	每季度一次
	固废	固废产生点	统计产生量	每季度一次

7.3.2 企业周边环境质量监测

监测内容见表 7.3-2。

表 7.3-2 环境质量监测内容

监测阶段	监测项目	监测地点/对象	监测内容	监测频率	备注
生产运行	地下水水质	厂区地下水井	pH、总硬度、耗氧量、氰化物、硫酸盐、挥发酚、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、溶解性总固体、总大肠菌群、铁、锰、铜、铅、砷、镉、汞、锌、镍和六价铬	每年一次	委托有监测资质的单位实施监测
	声环境	厂界	等效 A 声级	每季度一次	建议企业购买噪声仪自测
		运输路线经过的南仇林、四社社区、四官庄、四官庄小学、荣仁社区、大瓮山、高桥社区	等效 A 声级		

7.3.3 事故状态下应急监测

本项目事故状态下应急监测内容见表 7.3-3。

表 7.3-3 事故状态下的应急环境监测计划

监测内容		监测点布设	监测项目	监测频次	备注
厂界监测	废气	在项目厂界布点监测废气排放情况	颗粒物	每小时一次，随事故控制减弱	密切监控事故发生后厂区内废气排放情况
环境质量监测	大气环境	项目周围环境敏感保护目标	颗粒物		重点关注环境敏感目标的环境空气质量
	地表水环境监测	雨水排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N		密切监控地表水质量，防止项目产生的废水污染地表水；监控流量，防止因取水造成生态环境破坏
	地下水环境监测	厂区监控井	pH、COD、SS、NH ₃ -N、铁、钛、锰、铜、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍		密切监控地下水质量，防止项目产生的废水污染地下水

7.3.4 监测仪器、设备的配置

企业目前无任何环境监测设备，本次环评建议企业购置噪声仪一台，便于日常监测和管理，废气监测、地下水监测均委托有监测资质的单位定期进行，本项目仪器及设备清单见表 7.3-4。

表 7.3-4 主要监测仪器、设备配置一览表

序号	仪器(设备)名称	型号	数量	单位
1	声级计	ND-10	1	台

7.4 建设项目污染物排放清单

为便于建设单位申请排污许可证，按照《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）的相关要求，项目污染物排放清单需包括建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。本项目污染物排放清单内容一览表见表 7.3-5。

表 7.3-5 本项目污染物排放清单一览表

项目基本情况									
项目名称		临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目				单位名称		临沂天鑫矿业有限责任公司	
主要产品		铁精矿				产能		品位 65%铁精粉 56 万吨/年	
主要原材料		进口铁矿粉				组分要求		—	
项目环保治理措施基本情况									
类别	污染源	污染物名称	污染物排放状况			治理措施及效果	台（套）数	排放标准	排污口信息
			废气 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)				
废水	生产废水	SS	—	0	—	选矿废水在选矿系统内密闭循环，不外排	—	废水全部循环利用，不外排	无
	生活污水	COD、氨氮	—	0	—	地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于厂区绿化或洒水降尘用水	—		
废气	有组织 颗粒物	P7 排气筒	6000	0.064	1.5	布袋除尘器	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求	20mg/m ³	一般排放口
		P8 排气筒	6000	0.064	1.5				
		无组织粉尘	—	3.54	—	厂房密闭，洒水抑尘	无组织厂界浓度《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	—
噪声	固定噪声源		—			消声装置、隔声装置、减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准		—
	运输车		—			移动噪声源夜间禁止运输，运输沿线禁止鸣笛，降低车速	—		—
固废		—			综合利用或委托相关单位处理不外排		全部合理处置，不外排		—

环境风险	防控措施	—	1 座 320m ³ 事故水池	事故废水全部收集	—
其它	监测	—	监测仪器、设备	部分常规因子具备厂方自我采样检测能力	—
	绿化	—	全厂绿化面积 4000m ² ，绿化率 1.72%	绿化率 1.72%	—

8 项目建设可行性分析

8.1 产业政策符合性分析

本项目为选矿项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017）制造业 08 大类“黑色金属矿采选业”中的 0810 小类“铁矿采选”行业。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于其中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目，根据《外商投资产业指导目录》（2017 年修订），本项目不属于其中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目；根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2018 年版），本项目不属于禁止投资项目；同时该项目不属于《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号）中“鼓励类”和“限制类”项目，项目符合国家及地方产业政策要求。

8.2 规划符合性分析

8.2.1 土地利用规划

本项目位于临沂市沂水县杨庄镇南仇林以北 300m，根据《杨庄镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》（调整后），本项目用地土地规划用途为允许建设区和采矿用地，符合杨庄镇土地利用总体规划。

《杨庄镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》（调整后）见图 8.2-1。

8.2.2 城镇总体规划

本项目位于临沂市沂水县杨庄镇南仇林以北 300m，根据《沂水县杨庄镇总体规划》（2017-2035 年），本项目用地类型为工业用地，符合杨庄镇总体规划。

《沂水县杨庄镇总体规划》（2017-2035 年）见图 1.7-1。

8.2.3 生态保护红线规划

根据沂水县自然资源和规划局关于《关于提供“三区三线”相关情况的函》的复函，本项目用地范围符合沂水县“三区三线”管控要求，不涉及永久基本农田、生态保护红线（附件 19）。

8.2.4 水源地保护规划

根据临沂市人民政府办公室文件《临沂市人民政府办公室关于印发山东省环境保护厅关于临沂市城镇集中式饮用水水源保护区划定方案的复函的通知》(临政办发[2011]7 号)，沂水县集中式饮用水水源地保护区包括沂水县第一万吨水厂饮用水水源地保护区、沂水县

虹吸井群饮用水水源保护区。但是根据沂水县人民政府对县水务公司关于改用第一万吨水厂和虹吸井群及启用黄家安水厂的请示批复沂政字[2014]79 号文件，经研究，同意将第一万吨水厂和虹吸井群改为工业用水厂，不再作为县城饮用水水源地管理；同意启动黄家安水厂，将其作为县城饮用水水源地，并按规定划定水源保护区。

根据沂水县人民政府对沂水县“千吨万人”农村饮用水水源地保护区划分技术报告的批复（沂政字[2017]36 号），沂水县共划分有 7 个饮用水源保护区，距离本项目最近的水源地保护区为沙沟水库水厂，本项目位于沙沟水库水厂东南侧约 16.8km 处，本项目不在饮用水水源地保护区内。

8.2.5 沂水县矿产资源总体规划

《沂水县矿产资源总体规划》（2008-2015 年）要求：

1、新建、改建、扩建的矿山建设项目，严格执行新建矿山生态环境准入条件，必须执行《矿产资源法》、《环境保护法》、《土地管理法》、《森林法》、《矿山地质环境保护规定》及相关法规条例。

2、新建、改建的矿山建设项目，执行环境影响评价制度，矿山地质环境保护与恢复治理制度，实行“环保一票否决制”。禁止新建对生态环境产生不可恢复的矿山项目，严格限制重要水源流域内的矿业活动，禁止新建污染和破坏水源、破坏生态环境的矿山。

3、规划划定重点开采区 14 个，限制开采区 2 个、禁止开采区 1 个。

（1）重点开采区

CZ001：诸葛钛铁矿重点开采区，面积 54.22 平方千米；

CZ002：崔家峪、院东头铁矿重点开采区，面积 22.01 平方千米；

CZ003：杨庄、马站铁矿重点开采区，面积 31.68 平方千米；

CZ004：杨庄铁矿重点开采区，面积 24.98 平方千米；

CZ005：高桥、道托铁矿重点开采区，面积 56.35 平方千米。

CZ006：圈里乡玄武岩集中开采区，面积 9.77 平方千米；

CZ007：浯河建筑用砂集中开采区，面积 2.5 平方千米；

CZ008：富官庄、杨庄建筑石料石灰岩、花岗岩集中开采区，面积 173.95 平方千米；

CZ009：沐河建筑用砂集中开采区，面积 14.9 平方千米；

CZ0010：泉庄乡石英砂岩集中开采区，面积 31.43 平方千米；

CZ0011：赵高峪建筑石料石灰岩铁矿集中开采区，面积 6.25 平方千米；

CZ0012：黄连官庄建筑石料石灰岩集中开采区，面积 17.14 平方千米；

CZ0013: 风凉坪—李家坪建筑石料石灰岩集中开采区, 面积 34.05 平方千米;

CZ0014: 炉山—灰木山白云岩集中开采区, 面积 15.90 平方千米。

(2) 限制开采区

CX001: 沂河干流两侧建筑用砂限制开采区 (沂水县境内全流域);

CX002: 沭河干流 (北段) 两侧建筑用砂限制开采区。

(3) 禁止开采区

CJ001: 城市规划区, 面积 98.31 平方千米。

(4) 其他区域

在上述规划区范围外的其它区域开采矿产资源, 必须先行对拟开采矿区进行可行性论证, 拟建矿山必须符合新建矿山准入条件。

本项目外矿加工生产线所依托的铁矿为进口外矿, 不涉及矿产开采, 符合《沂水县矿产资源总体规划》(2008-2015 年) 相关要求。

8.3 相关政策文件符合性分析

8.3.1 与环发[2005]109 号符合性分析

为了实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展, 提高矿产资源开发利用效率, 避免和减少矿区生态环境破坏和污染, 制定《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109 号)。本项目与该政策符合性分析见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目与环发[2005]109 号符合性分析

序号	环发[2005]109 号相关规定		本项目符合性
1	2015 年应达到的阶段性目标	选矿水循环利用率在 2010 年基础上提高 3% (即 93%)	本项目选矿水循环利用率为 100%
		尾矿的利用率在 2010 年基础上提高 5% (即 15%)	本项目尾矿利用率为 100%
2	矿井水、选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用		本项目选矿废水全部回用
3	矿厂设计时, 应考虑最大限度地提高矿产资源的回收利用率, 并同时考虑共、伴生资源的综合利用		本项目进口铁矿粉中伴生资源品位较低, 达不到资源综合利用要求
4	宜采用尘源密闭、局部抽风、安装除尘装置等措施, 防治破碎、筛分等选矿作业中的粉尘污染		在各车间设备产尘点设置集气罩, 进入除尘器除尘净化, 皮带输送机设置皮带通廊, 形成密闭系统, 防止粉尘外逸
5	选矿废水 (含尾矿库溢流水) 应循环利用, 力求实现闭路循环。未循环利用的部分应进行收集, 处理达标		本项目选矿废水全部闭路循环使用, 无废水外排

	后排放	
6	利用尾矿加工生产建筑材料及制品技术，如作水泥添加剂、尾矿制砖等	由厂家回收综合利用

由上表分析可知，本项目建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）的相关要求。

8.3.2 与环发[2012]98号符合性分析

本项目与环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》符合情况见表 8.3-2。

表 8.3-2 项目与环发[2012]98号符合性分析

分类	环发[2012]98号	拟建项目情况
进一步加大环境影响评价公众参与和政务信息公开力度，切实保障公众对环境保护的参与权、知情权和监督权	对编制环境影响报告书的项目，建设单位在开展环境影响评价的过程中，应当在当地报纸、网站和相关基层组织信息公告栏中，向公众公告项目的环境影响信息。	建设单位在当地主流媒体网站上进行公示，并在项目评价范围内的生活区进行了公告张贴和报纸刊登
进一步强化环境影响评价全过程监管	化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全经规划环评的产业园区内布设。	本项目为黑色金属矿采选项目，不属于化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目
	在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，已经因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。	本项目不在风险防控重点区域，项目所在地环境质量基本能稳定达标
	重点关注环境敏感目标保护、所涉及环境敏感区的主管部门相关意见、规划调整控制、防护距离内的居民搬迁安置方案和项目依托的公用环保设施或工程是否可行、是否存在环评违法行为	本项目不存在环评违法行为
	对可能引发环境风险的项目，还要重点关注环境风险评价专章和环境风险防范措施	项目已设置环境风险专章并提出相应防范措施

根据上表，本项目符合《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）相关要求。

8.3.3 与《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号）

本项目与《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号）符合性分析见表 8.3-3。

表 8.3-4 项目与《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号）符合性分析

分类	环发[2012]98号	拟建项目情况
全面实行排污许可制，构建固定污染源监管核心制度体系	指导做好排污许可证延续和新增固定污染源发证登记，实现固定污染源排污许可管理动态更新，做到固定污染源全部持证排污。	建设单位将按要求变更排污许可证
促进重点行业绿色转型发展	推动重点工业行业绿色转型升级。制定完善石化、化工、煤化工、农药、染料中间体等行业环评管理政策，研究规范新能源、新材料等新兴行业环评管理，落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求。	本项目为黑色金属矿采选项目，不属于石化、化工、煤化工、农药、染料中间体等重点行业
	对存在较大环境风险和“邻避”问题的重大项目，强化选址选线、风险防范等要求，严格环境准入把关。加强对垃圾焚烧发电、对二甲苯（PX）等社会关注度高的新建项目有关舆情及突发性事件的调度和分析研判，指导做好分类分级处置。	本项目不属于存在较大环境风险和“邻避”问题的重大项目
夯实基础支撑保障，提升环评与排污许可治理能力	推进信息化建设。加强“互联网+政务服务”，持续推进全国建设项目环评管理信息平台、全国排污许可证管理信息平台建设，做好与全国一体化政务服务平台对接。加强“互联网+监管”，完善环评文件智能复核系统功能，推进固定污染源“一企一档”建设。	本项目将积极推进信息化建设

综上，本项目的建设符合《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号）相关要求。

8.3.4 与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案(2021—2023 年)》符合性

本项目与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）》符合性分析见表 8.3-4。

表 8.3-4 项目与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案(2021—2023 年)》符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
二、深入调整产业结构 (三) 淘汰低效落后产能。依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，	本项目不属于落后产能，建设单位不属于“散乱污”企业	符合

	<p>加快淘汰低效落后产能。…… 实施“散乱污”企业动态清零，按照“发现一起、处置一起”的原则，实施分类整治。</p>		
	<p>(四) 严控重点行业新增产能。重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。</p>	<p>本项目不属于上述重点行业。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于其中“鼓励类”，“限制类”和“淘汰类”项目，同时该项目不属于《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号）中“鼓励类”和“限制类”项目，项目符合国家及地方产业政策要求。本项目不属于“两高”项目</p>	<p>符合</p>
	<p>(五) 推动绿色循环低碳改造。电力、钢铁、建材、有色、石化、化工等重点行业制定碳达峰目标，实施减污降碳协同治理。……对人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域实施重点管控，推进产业布局优化、转型升级。将“三线一单”作为综合决策的前提条件，加强在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，作为区域资源开发、产业布局 and 结构调整、城镇建设、重大项目选址和审批的重要依据。</p>	<p>关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中关于临沂市生态环境准入清单的要求，项目建设对周围环境产生的影响较小。详见 8.4 与“三线一单”符合性分析</p>	<p>符合</p>
<p>四、深入调整运输结构</p>	<p>(十一) 提升综合运输效能。初步形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。到 2023 年，铁路水路货物周转量增长 10%以上，继续推动保持公路运输比例由增转降趋势。大力推进铁路专用线建设，支持煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥、砂石等大宗货物年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。新建涉大宗货物年运输量 150 万吨以上的项目要配套建设铁路专用线，确保铁路专用线与主体工程同步投运。2021 年年底前，现有大宗货物年运输量达到 150 万吨以上的企业要制定铁路专用线建设计划。到 2023 年，已建成铁路专用线的，大宗货物绿色运输方式比例力争达到 90%以上；未建成铁路专用线的，鼓励优先采用公铁联运、新能源和清洁能源车辆以及封闭式皮带廊道等绿色方式运输。鼓励铁路运营企业积极参与铁路专用线建设，并不断提高服务水平和市场份额。</p>	<p>企业已出具物料运输承诺（见附件 17），承诺规划铁路线建设，铁路专线单独开展立项和环评手续，铁路线建成之前采用新能源汽车或者燃气车进行相关物料运输</p>	<p>符合</p>

	<p>(十二) 减少移动源污染排放。加大中重型营运柴油货车淘汰力度，到 2021 年 10 月底前，力争全部淘汰国三及以下排放标准的营运柴油货车。根据国家部署，有序推进国四中重型营运柴油货车淘汰工作。2021 年年底，16 市将主城区划定为国三及以下排放标准柴油货车禁行区。与区域内公路货物运输大户签订优先采用国五及以上排放标准车辆运输目标责任书。加强重污染天气应急期间柴油货车监管，到 2023 年，重污染天气应急期间全社会采用国五及以上排放标准或新能源车辆运输。健全完善柴油货车运行监管平台，实时监控车辆位置、运行轨迹、排放水平等。</p>	<p>天鑫矿业柴油货车均采用国五及以上排放标准货车，不使用淘汰类运输车辆</p>	<p>符合</p>
	<p>(十三) 增加绿色低碳运输量。发展绿色交通，创建绿色铁路站、绿色港口。改造更新高耗能设施设备，推广施工材料、废旧材料再生和综合利用。加快港口和物流园区集疏运铁路、主干油气管道、大型工矿企业铁路专用线建设，推进大宗货物及中长距离货物运输向铁路、水运和管道转移。大力发展公铁水空多式联运，建立完善航空物流网络，加快发展高铁快运。</p>	<p>企业已出具物料运输承诺(见附件 17)，承诺规划铁路线建设，铁路专线单独开展立项和环评手续，铁路线建成之前采用新能源汽车或者燃气车进行相关物料运输</p>	<p>符合</p>

综上，本项目的建设符合《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）》相关要求。

8.3.5 与鲁环字〔2021〕58 号符合性分析

本项目与鲁环字[2021]58 号《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》符合情况见表 8.3-5。

表 8.3-5 项目与鲁环字[2021]58 号符合性分析

分类	鲁环字[2021]58号	拟建项目情况	符合性
<p>一、认真贯彻执行产业政策</p>	<p>新上项目必须符合产业政策要求，禁止采用公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。</p>	<p>本项目为选矿项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017）制造业08大类“黑色金属矿采选业”中的0810小类“铁矿采选”行业。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于其中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目</p>	<p>符合</p>
<p>二、强</p>	<p>新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规</p>	<p>本项目位于临沂市沂水县杨庄镇</p>	<p>符合</p>

化规划刚性约束	划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	南仇林以北300m，根据杨庄镇土地利用总体规划（2006-2020年），本项目用地土地规划用途为允许建设区和采矿用地，符合杨庄镇土地利用总体规划，根据《沂水县杨庄镇总体规划》（2017-2035年），本项目用地类型为工业用地	
三、科学把好项目选址关	新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	本项目为改扩建项目，项目建成后，不新增污染物，且本项目用地土地规划用途为允许建设区和采矿用地，符合相关土地利用总体规划	符合
四、严把项目环评审批关	新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	本项目已落实“三线一单”生态环境分区管控要求，本项目建成后，不新增污染物，无需申请污染物倍量替代指标	符合

综上，本项目的建设符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）相关要求。

8.3.6 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》符合性

本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025年)》符合性分析见表 8.3-6。

表 8.3-6 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025年)》符合性分析

	文件要求	项目情况	符合性
一、淘汰低效落后产能	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。……严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清	本项目为黑色金属采选，不属于钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工行业，不属于《产业结构调整指导目录》淘汰及限制类行业	符合

	理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。		
二、压减煤炭消费量	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。	本项目不涉及煤炭消耗	符合
三、优化货物运输方式	优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。PM _{2.5} 和 O ₃ 未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到 2025 年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。	企业已出具物料运输承诺（见附件 17），承诺规划铁路线建设，铁路专线单独开展立项和环评手续，铁路线建成之前采用新能源汽车或者燃气车进行相关物料运输	符合
推动移动源污染管控	加强国六重型柴油货车环保达标监管。自 2021 年 7 月 1 日起，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车。推进非道路移动机械治理。建立常态化油品监督检查机制。	非道路移动机械采购及使用根据《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》要求进行	
严格扬尘污染管控	加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工……各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”……大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	项目施工过程中严格执行“六项措施”，且项目矿石全部位于封闭车间内	符合

综上，本项目的建设符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》相关要求。

8.3.7 与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）》符合性

本项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021—2025 年)》符合情况见表 8.3-7。

表 8.3-7 项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）》符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
精准治理工	推进化工、有色金属、农副食品加工、印	项目不属于化工、有色金属、农

业企业污染	染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。	副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金行业，且项目生产废水经处理后回用于生产不外排，生活污水经污水处理设施处理后用于厂区绿化及喷洒降尘，不外排	
推动地表水环境质量持续向好	开展入河排污口溯源分析，建立“排污单位—排污通道—排污口—受纳水体”的排污路径，完成排污口分类、命名、编码和标志牌树立等工作，形成规范的排污口“户籍”管理。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，编制整治工作方案，提出“一口一策”整治措施。	本项目生产废水经处理后回用于生产不外排，生活污水经污水处理设施处理后用于厂区绿化或喷洒降尘，不外排	符合
保障饮用水水源地水质达标	强化县级及以上城市饮用水水源地监管。采用卫星遥感、无人机航测、高点视频监控等新技术手段，定期开展重要水源地保护区遥感监测，掌握水源地及周边保护区范围内风险源现状及变化情况。新建水源要同步开展保护区划定，调整水源要同步修订水源保护区。	距离本项目最近的水源地保护区为沙沟水库水厂，本项目位于沙沟水库水厂东侧约 16.8km 处，本项目不在饮用水水源地保护区内，项目建设对饮用水水源保护区的影响很小	符合
开展区域再生水循环利用	加强工业节水，2025 年年底前，全省高耗水工业企业节水型企业达标率达到 50%，全省创建 50 家节水标杆企业和 10 家节水标杆园区。深化城镇节水，2025 年年底前，全省 60%以上县级城市达到节水型城市标准。开展城市污水深度处理，推进再生水资源化利用，缓解水资源短缺问题。	废水全部处理回用不外排，回用率 100%	符合

综上，本项目的建设符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）》相关要求。

8.3.8 与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）》符合性

本项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021—2025 年)》符合情况见表 8.3-8。

表 8.3-8 项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）》符合性分析

文件要求	项目情况	符合性	
三、提升重金属污染	以矿产资源开发活动集中区域为重点，加强尾矿库环境风险隐患和矿区无序	天鑫矿业不设尾矿库，本项目尾矿外由厂家回收综合利用	符合

防控水平	堆存历史遗留废物排查整治。对尾矿库进行安全评估，分类制定风险管控提升工程方案。稳妥推进尾矿资源综合利用，鼓励企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量。以氰化尾渣为重点，在烟台等市开展“点对点”利用豁免管理试点。		
四、加强固体废物环境管理	总结威海市试点经验，选择 1—3 个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。	本项目尾矿由厂家回收综合利用，不使用尾矿库堆存	符合
严格落实农用地安全利用	依法严格执行农用地分类管理制度，将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保土壤环境质量不下降。	项目在现有厂区内进行建设，不涉及占用农田	符合

综上，本项目的建设符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）》相关要求。

8.3.9 与《水污染防治行动计划》符合性分析

本项目与《水污染防治行动计划》符合情况见表 8.3-9。

表 8.3-9 项目与《水污染防治行动计划》符合性分析

分类	文件要求	项目情况	符合性
一、全面控制污染物排放	(一)狠抓工业污染防治。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。集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目不属于上述重点行业，符合要求；项目生产废水全部回用于生产，不外排；生活污水经一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化或洒水降尘用水，不外	符合

		排	
二、推动经济结构转型升级	(五) 调整产业结构。依法淘汰落后产能。自 2015 年起, 各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准, 结合水质改善要求及产业发展情况, 制定并实施分年度的落后产能淘汰方案, 报工业和信息化部、环境保护部备案。未完成淘汰任务的地区, 暂停审批和核准其相关行业新建项目。	本项目不属于淘汰落后产能, 符合要求	符合
九、明确和落实各方责任	(三十一) 落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度, 加强污染治理设施建设和运行管理, 开展自行监测, 落实治污减排、环境风险防范等责任。中央企业和国有企业要带头落实, 工业集聚区内的企业要探索建立环保自律机制。	企业严格执行各项环保法律法规和制度, 各项废水污染物均可达标排放, 且定期开展监测, 符合要求	符合

根据上表, 本项目符合《水污染防治行动计划》的相关要求。

8.3.10 与《山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案》符合性分析

项目与《山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案》的符合情况见表 8.3-10。

表 8.3-10 项目与《山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案》符合性分析

分类	文件要求	项目符合性分析	符合性
一、设施全过程水污染防治	加强工业污染防治。严格环境准入。各市根据水质目标和主体功能区要求, 制定实施差别化区域环境准入政策, 从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目, 对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业, 实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换, 在南水北调重点保护区、集中式饮用水水源涵养区等敏感区域实行产能规模和主要污染物排放减量置换	本项目不属于上述产生有毒有害污染物的重点行业项目, 且不在南水北调重点保护区、集中式饮用水水源涵养区等敏感区域内, 符合要求	符合
	依法淘汰落后产能。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业, 2016 年年底前全部取缔不符合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、淀粉、鱼粉、石材加工等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于落后产能, 也不属于严重污染水环境的生产项目, 符合要求	符合
二、促进水资源节约和循环利用	严格用水管理。实施最严格水资源管理制度。严格取水许可审批管理, 对取用水量已达到或超过控制指标的地区, 暂停审批其建设项目新增取水许可。严控地下水超采。	本项目不位于取用水量已达到或超过控制指标的地区	符合

根据上表, 本项目符合《山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案》的相关要求。

8.3.11 与环环评[2016]190 号符合性分析

项目与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）的符合情况见表 8.3-11。

表 8.3-11 项目与环环评[2016]190 号文件的符合性分析

分类	环环评[2016]190 号文件要求	项目符合性分析	符合性
限制开发的重点生态功能区	根据流域生态环境功能，细化主体功能区生态环境保护要求。以主导生态功能的恢复和保育为主要目标，在环境准入中坚持预防为主、保护优先。各类产业园区不得增加水污染物排放。新、改、扩建金属采选及加工、轻工、纺织品制造、废旧资源加工再生等行业的项目，其主要污染物及有毒有害污染物排放实施倍量或减量置换。各级各类水生生物保护区水域不新建排污口，涉及水生珍稀特有物种重要生境等河段严格水电环境准入。结合重点生态功能区产业准入负面清单，对其中的限制类产业提出严格的环境准入要求。	沂水县为国家重点生态功能区（水源涵养区），属限制开发的重点生态功能区。本项目为金属采选及加工项目，项目建成后，主要污染物为颗粒物。本项目不位于各级各类水生生物保护区水域及涉及水生珍稀特有物种重要生境等河段，且项目生产废水全部回用于生产，不外排	符合

根据上表，本项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入指导意见》（环环评[2016]190 号）的要求。

8.3.12 与环环评[2016]150 号符合性分析

本项目与环环评[2016]150 号《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》的符合情况见表 8.3-12。

表 8.3-12 项目与环评[2016]150 号文件相关审批要求符合性分析

分类	文件要求	项目符合性分析	符合性
一、落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(简称“三线一单”)约束	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。	根据沂水县自然资源和规划局关于《关于提供“三区三线”相关情况的函》的复函，本项目用地范围符合沂水县“三区三线”管控要求，不涉及永久基本农田、生态保护红线（附件 19）	符合
	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入	报告书中已按照要求分析预测项目建设对环境质量的影 响，强化污防措施，详见 8.4	符合

	分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	与“三线一单”符合性分析	
	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目用水量为 48.26m ³ /d，项目产生的废水经沉淀池沉淀后全部循环利用，不外排。用电量为 500 万 kW·h/a，不属于“两高一资”产业及高水资源消耗产业。详见 8.4 与“三线一单”符合性分析	符合
	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目符合《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中关于临沂市生态环境准入清单的要求，项目建设对周围环境产生的影响较小。详见 8.4 与“三线一单”符合性分析	符合
二、建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制(以下简称“三挂钩”机制)	加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。	项目厂址位于项目位于杨庄镇南仇林以北 300m，无需园区规划环评	符合
	建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	现状环境空气颗粒物超标，区域已制定整改方案，区域环境质量可得到改善；本项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求，详见 8.4 与“三线一单”符合性分析	符合
三、多措并举清理和查处环保违法违规项目	各省级环保部门要落实“三个一批”（淘汰关闭一批、整顿规范一批、完善备案一批）的要求，加大“未批先建”项目清理工作的力度。要定期开展督查检查，确保 2016 年 12 月 31 日前全部完成清理工作。从 2017 年 1 月 1 日起，对“未批先建”项目，要严格依法予以处罚。	本项目为改扩建项目，企业认真执行环保“三同时”制度	符合
四、“三管齐下”切实维护	严格建设项目全过程管理。加强对在建和已建重点项目的事中事后监管，严格依法查处和纠		

群众的环境 权益	正建设项目违法违规行为，督促建设单位认真执行环保“三同时”制度。对建设项目环境保护监督管理信息和处罚信息要及时公开，强化对环保严重失信企业的惩戒机制，建立健全建设单位环保诚信档案和黑名单制度。		
	深化信息公开和公众参与。推动地方政府及有关部门依法公开相关规划和项目选址等信息，在项目前期工作阶段充分听取公众意见。督促建设单位认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。对建设单位在项目环评中未依法公开征求公众意见，或者对意见采纳情况未依法予以说明的，应当责成建设单位改正。	建设单位已按照规范要求开展了公众参与工作并编制了公众参与说明	符合

根据上表，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的相关要求。

8.3.13 与“重点生态功能区”符合性分析

根据山东省人民政府《关于印发山东省主体功能区规划的通知》（鲁政发〔2013〕3号），将沂水县纳入重点生态功能区（鲁中南山地生态经济区）；根据《国务院关于同意新增部分县（市、区、旗）纳入国家重点生态功能区的批复》（国函〔2016〕161号），将沂水县纳入国家重点生态功能区（水源涵养区）。

本项目依据《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》（环发〔2013〕16号）、《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》（环发〔2015〕92号）等相关文件规定及要求，进行符合性分析，具体见表 8.3-13。

表 8.3-13 项目与重点生态功能区要求的符合性分析

环发〔2013〕16号文件要求		项目符合性分析	符合性
(一) 严格 控制 开发 强度	要按照《全国主体功能区规划》要求，对国家重点生态功能区范围内各类开发活动进行严格管制，使人类活动占用的空间控制在目前水平并逐步缩小，以腾出更多的空间用于维系生态系统的良性循环。要依托资源环境承载能力相对较强的城镇，引导城镇建设与工业开发集中布局、点状开发，禁止成片蔓延式开发扩张。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	本项目为建设项目，不属于园区项目，本项目采用的环保措施完善，有组织粉尘达标排放，无组织粉尘厂界达标，废水治理及综合利用措施，可实现生产、生活污水全部循环利用，不外排，噪声能够得到有效控制，对周边声环境影响不大，固体废物	符合

	业开发区的面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低消耗、可循环、少排放、“零污染”的生态型工业区。国家发展改革委要组织地方发展改革委进一步明确国家重点生态功能区的开发强度等约束性指标。	能够得到综合利用和妥善处置； 本项目生产过程中清洁生产水平为二级，能达到国内清洁生产先进水平。本项目的建设不影响主体功能定位、不损害生态功能	
(二) 加强产业发展引导	在不影响主体功能定位、不损害生态功能的前提下，支持重点生态功能区适度开发利用特色资源，合理发展适宜性产业。根据不同类型重点生态功能区的要求，按照生态功能恢复和保育原则，国家发展改革委、环境保护部牵头制定实施更加严格的产业准入和环境要求，制定实施限制和禁止发展产业名录，提高生态环境准入门槛，严禁不符合主体功能定位的项目进入。对于不适合主体功能定位的现有产业，相关经济综合管理部门要通过设备折旧、设备贷款、土地置换等手段，促进产业梯度转移或淘汰。各级发展改革部门在产业发展规划、生产力布局、项目审批等方面，都要严格按照国家重点生态功能区的定位要求加强管理，合理引导资源要素的配置。编制产业专项规划、布局重大项目，须开展主体功能适应性评价，使之成为产业调控和项目布局的重要依据。	本项目符合《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中关于临沂市生态环境准入清单的要求	符合
(三) 全面划定生态红线	根据《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》和《国家环境保护“十二五”规划》要求，环境保护部会同有关部门出台生态红线划定技术规范，在国家重要（重点）生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区等区域划定生态红线，并会同国家发展改革委、财政部等制定生态红线管制要求和环境经济政策。地方各级政府要根据国家划定的生态红线，依照各自职责和相关管制要求严格监管，对生态红线管制区内易对生态环境产生破坏或污染的企业尽快实施关闭、搬迁等措施，并对受损企业提供合理的补偿或转移安置费用。	根据沂水县自然资源和规划局关于《关于提供“三区三线”相关情况的函》的复函，本项目用地范围符合沂水县“三区三线”管控要求，不涉及永久基本农田、生态保护红线（附件 19）	符合
	环发〔2015〕92 号文件要求	项目符合性分析	符合
重点生态功能	水源涵养和生物多样性维护型重点生态功能区水质达到地表水、地下水 I 类，空气质量达到一级；	现状环境空气颗粒物超标，区域已制定整改方案，区域环境质量可得到改善；本项目拟采取的措施	符合

区环 境政 策		施可满足区域环境质量改善目 标管理要求	
	(一) 划定并严守生态保护红线。在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定生态保护红线, 实行严格保护, 确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变; 科学划定森林、草原、湿地、海洋等领域生态保护红线。	根据沂水县自然资源和规划局关于《关于提供“三区三线”相关情况的函》的复函, 本项目用地范围符合沂水县“三区三线”管控要求, 不涉及永久基本农田、生态保护红线(附件 19)	符合
	(二) 实行更加严格的产业准入标准。严格限制区内“两高一资”产业落地, 禁止高水资源消耗产业在水源涵养生态功能区布局, 限制土地资源高消耗产业在水土保持生态功能区发展, 降低防风固沙生态功能区的农牧业开发强度, 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。在不损害生态系统功能的前提下, 因地制宜地发展旅游、农林牧产品生产和加工、观光休闲农业及风电、太阳能等新能源产业。原则上不再新建各类产业园区, 严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造, 鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设, 对不符合主体功能定位的现有产业, 通过设备折旧补贴、设备贷款担保、迁移补贴、土地置换、关停补偿等手段, 实施搬迁或关闭。严格执行排污许可管理制度, 从严控制污染物排放总量, 将排污许可管理制度允许的排放量作为污染物排放总量的管理依据, 实现污染物排放总量持续下降。	本项目用水量为 48.26m ³ /d, 项目产生的废水经沉淀池沉淀后全部循环利用, 不外排。用电量为 500 万 kw·h/a, 同时项目通过建设密闭车间和布袋除尘器的措施减少粉尘对周围环境的影响, 项目原矿依托进口铁矿粉, 不属于“两高一资”产业及高水资源消耗产业	符合
(三) 持续推进生态建设与生态修复重大工程。实施好生物多样性重大工程、风沙源治理、小流域综合治理、退耕还林还草、退牧还草等生态修复工程。推进国家级自然保护区建设。推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理, 扩大森林、草原、湖泊、湿地面积, 提高森林覆盖率, 水土流失和荒漠化得到有效控制, 野生动植物物种得到恢复和增加, 保护生物多样性。严禁盲目引入外来物种, 严格控制转基因物种环境释放活动。	本项目设置尾矿干排系统处理产生的尾矿, 不使用尾矿库	符合	

根据上表, 本项目符合《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》(环发〔2013〕16号)、《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》(环发〔2015〕

92 号) 等相关文件规定及要求。本项目的建设不影响主体功能定位、不损害生态功能, 符合国家重点生态功能区相关规定。

8.3.14 与《建设项目环境保护管理条例》第十一条的符合性

《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定, 建设项目有下列情形之一的, 环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。本项目与《建设项目环境保护管理条例》第十一条符合情况见表 8.3-14。

表 8.3-14 与《建设项目环境保护管理条例》第十一条符合情况

文件要求	项目实际情况
建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 本项目不属于其中“鼓励类”, “限制类”和“淘汰类”项目, 同时该项目不属于《临沂市现代产业发展指导目录》(临发改政务[2013]168 号)中“鼓励类”和“限制类”项目, 项目符合国家及地方产业政策要求。本项目位于临沂市沂水县南仇林以北 300m, 根据杨庄镇土地利用总体规划(2006-2020 年), 本项目用地土地规划用途为允许建设区和采矿用地, 符合杨庄镇土地利用总体规划, 根据《沂水县杨庄镇总体规划》(2017-2035 年), 本项目用地类型为工业用地
所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准, 且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据临沂市环境保护局下发的《临沂市 2021 年大气环境质量状况》中数据, 沂水县 SO ₂ 、NO ₂ 年均浓度以及 CO 日均浓度及 O ₃ 日最大 8h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准; PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均值存在超标现象。本项目生产过程中产生的废气污染物主要为卸料、上料等工序产生的粉尘及各车间无组织排放的粉尘, 在产尘量较大的卸料上料工序设置布袋除尘器。粉尘的排放能够满足国家和地方相应排放标准要求; 对周围环境空气质量影响较小, 满足区域环境质量改善目标管理要求; 运营期生产废水不外排, 生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化用水标准后回用于厂区绿化或洒水降尘用水, 不外排, 对周围地表水环境影响较小, 因此满足区域环境质量改善目标管理要求
建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目污染物排放浓度满足国家和地方相应排放标准要求, 采取除尘、地面洒水等方式抑制粉尘产生, 污水进行合理处置, 产生的污染物均能达标排放, 对周围环境影响较小
改建、扩建和技术改造项目, 未针对项目原有环境污染和生态破坏	本项目属于改扩建项目, 已针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

坏提出有效防治措施	
建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基础资料均由建设单位据实提供，项目环评报告根据该资料给出明确、合理的环境影响评价结论

综上，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》第十一条相关要求。

8.3.15 与鲁环发[2019]112 号符合性分析

本项目与山东省生态环境厅《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112 号）符合性分析见表 8.3-15。

表 8.3-15 本项目与鲁环发[2019]112 号文符合性分析

分类	鲁环发[2019]112号文	本项目情况	符合性
工业企业无组织排放整治	物料运输应采用车厢密闭或者覆盖,防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口应配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中,应配备除尘设施,同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存,棚内应设有喷淋装置。不能密闭的,应当设置不低于堆放物高度的严密围挡,并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。工业企业生产过程中,上料系统应密闭运行,生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行,确保废气有效收集。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时,应停止运转对应的生产工艺设备,待检修完毕后投入使用。重污染天气应急期间,按要求严格落实各项应急减排措施	本项目运输车辆均覆盖篷布,厂区配备洗车平台,各堆棚内设置喷淋装置,项目上料、卸料均进行封闭并安装废气收集装置进行收集处理	符合
各类露天堆场扬尘污染整治	工业企业堆场料场,应按照“空中防扬散、地面防流失、底下防渗漏”的标准控制扬尘污染,安装在线监测设施,厂区路面硬化,采用防风抑尘网或者封闭料场(仓、棚、库),并采取喷淋等抑尘措施。港口、码头、露天矿山、垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场等应采取苫盖、喷淋、道路硬化等防治扬尘污染措施,安装在线监测设施,设置车辆清洗设施。重污染天气应急期间,按要求严格落实各项应急减排措施	本项目原料仓库、产品堆存仓库均为封闭仓库,仓库地面进行硬化处理,并安装喷淋降尘设施	符合

综上，本项目符合山东省生态环境厅《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112 号）相关要求。

8.3.16 与省政府令第 327 号符合性分析

本项目与《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（省政府令第 327 号）符合性分析见表 8.3-16。

表 8.3-16 本项目与省政府令第 327 号符合性分析

省政府令第327号		本项目情况	符合性
第三条	非道路移动机械排气污染防治应当坚持源头控制、防治结合、公众参与、排污担责的原则	本项目非道路移动机械排气污染防治按照源头控制、防治结合、公众参与、排污担责的原则进行	符合
第九条	省人民政府生态环境主管部门应当会同有关部门建立非道路移动机械排气污染防治监督管理系统，明确非道路移动机械管理政策、污染物排放标准、燃油质量标准、登记信息、监督抽测及达标排放等内容，并实现资源整合和信息共享。	本项目依托现有非道路移动机械，企业将按照规定提供登记信息	符合
第十条	非道路移动机械实行信息登记管理制度。新增的非道路移动机械所有人应当自获得所有权之日起30日内，通过互联网或者现场等方式向就近的设区的市人民政府生态环境主管部门或者其派出机构提供登记信息。现有的非道路移动机械所有人应当自本规定实施之日起3个月内，按照前款规定提供登记信息。	本项目依托现有非道路移动机械，企业将按照规定提供登记信息	符合
第十一条	非道路移动机械所有人应当向生态环境主管部门提供下列信息： （一）生产厂家名称、出厂日期等基本信息； （二）所有人名称、联系方式等登记人信息； （三）排放阶段、机械类型、燃料类型、污染控制装置等技术信息； （四）机械铭牌、发动机铭牌、环保信息公开标签等其他信息。 非道路移动机械所有人提供的信息应当真实、准确、完整。	企业将按照规定提供相关信息	符合
第十四条	非道路移动机械应当达标排放。禁止使用超过污染物排放标准和有明显可见烟的非道路移动机械。	本项目依托的现有非道路移动机械满足污染物排放标准，无明显可见烟	符合

综上，本项目符合《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（省政府令第 327 号）的相关规定。

8.3.17 与临政字[2021]71 号符合性分析

本项目与《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（临政字[2021]71 号）符合性分析见表 8.3-17。

表 8.3-17 本项目与临政字[2021]71 号文符合性分析

临政字[2021]71号		本项目情况	符合性	
二、构建生态环境分区管控体系	(一) 生态保护红线管控	按照中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》要求，依据生态环境部、自然资源部《关于印发〈生态保护红线勘界定标技术规程〉的通知》，推进我市生态红线优化和勘界定标，实现一条红线管控重要生态空间，确保生态功能不降低、性质不改变。	根据沂水县自然资源和规划局关于《关于提供“三区三线”相关情况的函》的复函，本项目用地范围符合沂水县“三区三线”管控要求，不涉及永久基本农田、生态保护红线（附件19）	符合
	(二) 环境质量底线管控	1.水环境质量：以实现全流域水环境功能区达标为底线，以国控和省控流域河流水质断面年均浓度达标为基本要求，以全面消除劣五类水体为阶段性目标，划定132个水环境管控分区单元，构建全流域主要水污染物排放量削减要求与入河口分级管控目标体系，不断提升水质优良率。	本项目产生的废水主要为生产废水、生活污水。其中运营期生产废水经沉淀后回用于生产，不外排，生活污水经污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准后回用于厂区绿化或洒水降尘（非灌溉期）用水，不外排，对周围地表水环境影响较小	符合
		2.大气环境质量：以推进空气质量达到二级标准为底线，以实现空气质量改善年度目标为基本要求，以颗粒物和臭氧协同控制为重点，划定大气环境优先管控分区、重点管控分区和一般管控分区，提出分级管控措施，制定实施空气质量全面达标计划，确保空气质量持续改善。	本项目有组织颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放限值要求；无组织颗粒物排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7大气污染物无组织排放浓度限值，实现达标排放，对周围大气影响较小	符合
		3.土壤和地下水环境质量：以构建土壤和地下水环境质量安全防控体系为底线，确保受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到国家和省下达的任务目标要求，确保地下水劣五类水体比例不增加直至消除劣五类水体。	本项目无废水外排，并且采取了严格的地下水污染防治措施，不会对区域内的地下水水质和土壤产生不利影响	符合

	<p>(三) 资源利用上线管控</p>	<p>确保耕地保有量，从严管控非农建设占用永久基本农田，守住永久基本农田控制线；优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，严控“两高一资”项目建设，加快清洁能源、新能源和可再生能源推广利用，构建天然气供销保障体系。</p>	<p>本项目用地类型为工业用地，不占用永久基本农田。不属于“两高一资”项目</p>	<p>符合</p>
	<p>(四) 生态环境空间分区管控</p>	<p>1.优先保护类单元66个，主要涵盖生态保护红线等生态空间管控区域，该区域以绿色发展为导向，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，禁止新建高污染排放和高环境风险建设项目，确保生态环境功能不降低。</p> <p>2.重点管控单元42个，主要涵盖城镇和工业园区（集聚区），人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点解决产业布局性大气污染、解决流域水环境污染和区域环境应急保障体系薄弱等问题，确保区域生态环境质量持续改善直至市域全面达标。</p> <p>3.一般管控单元67个，为优先保护和重点管控区域以外的区域，以促进生活、生态、生产功能的协调融合为导向，该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，严格控制区域污染物排放总量不增加，确保生态环境功能不恶化。</p>	<p>本项目位于临沂市沂水县杨庄镇南仇林以北300m，属于一般管控单元。本项目为改扩建项目，废气污染物排放量不增加，废水不外排，采取了严格的地下水和土壤保护措施，能够确保生态环境功能不恶化</p>	<p>符合</p>
<p>三、建立生态环境准入清单</p>	<p>在环境管控单元基础上，以管控生态红线、实现环境质量目标和控制资源利用上线为原则，严格落实生态环境相关法律法规标准，国家、省环境管理政策，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确生态环境保护准入、限制和禁止的清单，体现区域发展战略和生态功能定位，构建覆盖全市及各环境管控单元的“1+175”生态环境分区管控体系，“1”为全市生态环境管控基本要求；“175”为环境管控单元生态环境准入清单。</p>	<p>本项目符合临沂市生态环境准入清单相关要求，详细符合性分析见“表8.4-1 临沂市生态环境准入清单符合性分析”</p>	<p>符合</p>	

综上，本项目建设符合《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（临政字[2021]71号）相关要求。临沂市环境管控单元图见图 8.3-1。

8.3.18 与《沂水县金属矿产行业转型升级五年行动方案》符合性分析

本项目与《沂水县金属矿产行业转型升级五年行动方案》符合性分析见表 8.3-18。

表 8.3-18 本项目与《沂水县金属矿产行业转型升级五年行动方案》符合性分析

文件要求	项目实际情况
（一）着力推动重点矿山高效开发。2022-2023 年，在符合《临沂市“三线一单”》等要求前提下，重点支持杨庄镇杨庄铁矿、诸葛镇上峪钛铁矿等已设采矿权大中型矿山积极完善手续，推进复工复产，打造绿色矿山；加快推进杨庄镇秦家庄钛铁矿等探转采。	本项目原料为外矿，不涉及矿山开发
（二）着力加快精选企业集聚转型。立足“以矿定选、行业集聚”布局原则和“外矿为主、内矿为辅”发展导向，全力推动全县金属矿产加工行业集聚化、外矿化发展。	本项目生产原料由内矿转为外矿，符合文件要求
（三）着力提高资源综合利用水平。立足“吃干榨净”理念，支持重点矿山和精选企业，在积极做好主业的同时，利用自有废矿、尾矿等固废资源，开展技术创新，延长产业链条，实现综合利用，创造绿色效益。	本项目生产废水全部回用，尾矿、废传送带、废钢球等固废资源全部综合利用
（四）着力推进低效动能升级出清。按照市委、市政府《关于推进工业振兴“十个一批”的实施意见》，结合“深化亩产效益评价结果运用加快淘汰落后动能”工作要求，将金属矿产加工行业列为我县重点提升领域之一，全面落实差别化政策，倒逼低效企业提质升级。	本项目属于改扩建项目，将积极推进低效动能升级出清
（五）着力加强行业监管整治力度。立足高标准、严要求，持续推进项目立项事前论证制度，坚决把好项目准入关。严格落实环境保护“三同时”、安全生产“三同时”、“排污许可”等制度规定，加强事中事后监管，确保项目建设规模、技术工艺等批建一致，矿石来源、环保措施等批营一致。	本项目严格落实环境保护“三同时”、安全生产“三同时”、“排污许可”等制度规定，加强事中事后监管

综上，本项目建设符合《沂水县金属矿产行业转型升级五年行动方案》相关要求。

8.3.19 与《尾矿污染环境防治管理办法》（生态环保部令 26 号）符合性分析

本项目与《尾矿污染环境防治管理办法》（生态环保部令 26 号）符合性分析见表 8.3-19。

表 8.3-19 本项目与《尾矿污染环境防治管理办法》（生态环保部令 26 号）符合性分析

文件要求	项目实际情况
第八条 产生尾矿的单位委托他人贮存、运输、综合利用尾矿，或者尾矿库运营、管理单位委托他人运输、综合利用尾矿的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。	本项目已与山东玖钢贸易有限公司签订加工合同，由山东玖钢贸易有限公司回收尾矿综合利用， 见附件 10
第十三条 采用传送带方式输送尾矿的，应当采取封闭等措施，防	本项目已采取遮盖、封闭等措施在

止尾矿流失和扬散。通过车辆运输尾矿的，应当采取遮盖等措施，防止尾矿遗撒和扬散。	尾矿运输过程中防止尾矿遗撒和扬散
第十七条 尾矿水应当优先返回选矿工艺使用；向环境排放的，应当符合国家和地方污染物排放标准，不得与尾矿库外的雨水混合排放，并按照有关规定设置污染物排放口，设立标志，依法安装流量计和视频监控。	本项目尾矿水全部回用，不外排
第二十五条 开展尾矿充填、回填以及利用尾矿提取有价值组分和生产建筑材料等尾矿综合利用单位，应当按照国家有关规定采取相应措施，防止造成二次环境污染。	本项目不涉及尾矿充填

8.4 “三线一单”符合性分析

8.4.1 生态保护红线

根据沂水县自然资源和规划局关于《关于提供“三区三线”相关情况的函》的复函，本项目用地范围符合沂水县“三区三线”管控要求，不涉及永久基本农田、生态保护红线（附件 19）。

8.4.2 环境质量底线

根据临沂市生态环境局发布的《临沂市 2021 年 1-12 月份大气环境质量状况（2022 年 1 月 19 日）》，2021 年沂水县 SO₂、NO₂ 年均浓度以及 CO 日均浓度及 O₃ 日最大 8h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度不能满足二级标准要求，年评价指标不达标，超标原因是由于该区域内道路扬尘、风气扬尘、汽车尾气和秸秆焚烧等因素导致。根据《临沂市大气污染防治条例》要求，市、县（区）人民政府应当建立健全大气污染防治常态长效机制，深入优化调整产业结构、能源结构、运输结构和用地布局，重点推进高排放企业退城入园、物流市场搬迁整治、工业污染源整治、散煤污染治理、机动车污染治理、扬尘污染防治，推动大气质量持续稳定好转。

本项目生产过程中产生的废气污染物与环境质量底线相关污染物为颗粒物，有组织颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5新建企业大气污染物排放限值要求；无组织颗粒物排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7大气污染物无组织排放浓度限值，实现达标排放，对周围大气影响较小。满足区域环境质量改善要求。

项目区域地表水为沂河，根据区域地表水沂河出境断面（贾庄闸断面）2021 年全年例行监测数据，沂河贾庄闸断面 2021 年各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

中的IV类标准要求。

本项目产生的废水主要为生产废水、生活污水。其中运营期生产废水经沉淀后回用于生产，不外排，生活污水经污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准后回用于厂区绿化或洒水降尘（非灌溉期）用水，不外排，对周围地表水环境影响较小，因此满足区域环境质量改善目标管理要求。

评价区域属于工业和农业用水区域，确定地下水质量功能为III类，区域内 1#大沟村监测点总硬度、硝酸盐氮、总大肠菌群及菌落总数超标，2#厂址监测点位总大肠菌群超标，3#南仇林监测点位硝酸盐氮及菌落总数超标，其它地下水单因子污染指数均小于 1，评价区地下水水质不能完全满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，地下水总硬度超标与水文地质条件有关，硝酸盐氮、总大肠菌群及菌落总数超标可能与生活污水排放或农田面源污染有关。本项目无废水外排，并且采取了严格的地下水污染防治措施，不会对区域内的地下水水质产生影响。

本项目处于城市声环境功能区划 2 类标准适用区。据现场调查，项目附近无明显高噪声源，项目周边区域声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目在设计中均采用了低噪声设备、隔声、合理布局等一系列有针对性的噪声防治措施，尽可能减少噪声的产生和传播，对周围声环境影响较小。

综上，本项目建成并落实环保措施后，污染物排放量较小，项目的建设不会突破区域环境质量底线。

8.4.3 资源利用上线

本项目所用资源为水、电，新鲜水供水为水牛水库，用水量为 205.3m³/d，取水量较小，水资源消耗较小，产生的废水经沉淀池沉淀后全部循环利用，不外排，项目用电量为 1730 万 kw·h/a，不属于“两高一资”产业及高水资源消耗产业。项目资源利用量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。

8.4.4 环境负面准入清单

临沂市人民政府于 2021 年 6 月 18 日以临政字[2021]71 号发布《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，依据该意见临沂市生态环境准入清单见表 8.4-1。

表 8.4-1 临沂市生态环境准入清单符合性分析

管控类别	管控要求	项目符合性分析
------	------	---------

空间布局约束	9、水环境工业污染重点管控区应优化产业结构和布局，采取综合防治措施，提高水的重复利用率，减少废水和污染物排放量。禁止新建不符合国家产业政策或规划的建设项目。推进现有企业提标改造，采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，减少水污染物的产生。依法淘汰落后产能，淘汰严重污染水环境的落后工艺和设备。	本项目为选矿项目，项目无生产废水和生活污水排放
	19、严格新建、改建、扩建“两高”项目环境准入，“两高”项目为煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业，如另有规定，从其规定。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目为选矿项目，不属于“两高”项目
污染物排放管控	1、坚持污染源头防控，深入推进产业结构、能源结构、交通运输结构、用地结构调整，推进污染物排放总量大幅减少，推进新旧动能转换，推动高质量发展，全面提升全市绿色发展水平。	本项目从源头防控污染
	2、环境空气质量达标前，实施建设项目新增污染物排放总量指标“倍量替代”。	本项目为改扩建项目，不新增颗粒物排放量，无需申请颗粒物倍量替代指标
	3、在主要污染物减排基础上，探索开展影响大气环境质量的全要素总量控制，十四五期间开展 VOCs、颗粒物、氨等总量控制。	本项目实行颗粒物总量控制
	4、排放工业废气或者有毒有害大气污染物的排污单位，应当按照规定和监测规范设置监测点位和采样监测平台，进行自行监测或者委托具有相应资质的单位进行监测。	本项目废气主要为颗粒物，颗粒物按照规范设置监测点位和采用监测平台，委托具有相关资质单位进行监测
	6、排污单位应规范化设置排污口，按照相关标准规范和环境管理要求，确定自动监测项目，安装自动监测设备，并进行监控系统联网。	本项目无生产废水和生活污水排放
	7、实施排污许可“一证式”管理。排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。	本项目将按规定申请排污许可证
环境风险防控	1、生产经营单位必须遵守有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度，改善安全生产条件，推进安全生产标准化建设，提高安全生产水平，确保安全生产。	本项目将按照有关安全生产的法律、法规进行生产
	2、企业事业单位应当按照相关法律法规和标准规范的要求，履行下列义务：（一）开展突发环	本项目将按照相关法律法规和标准规范要求，履行下列义务：（一）

	境事件风险评估；（二）完善突发环境事件风险防控措施；（三）排查治理环境安全隐患；（四）制定突发环境事件应急预案并备案、演练；（五）加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。	开展突发环境事件风险评估；（二）完善突发环境事件风险防控措施；（三）排查治理环境安全隐患；（四）制定突发环境事件应急预案并备案、演练；（五）加强环境应急能力保障建设。如发生突发环境事件，建设单位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任
	3、任何单位和个人不得生产、经营、使用国家禁止生产、经营、使用的危险化学品。国家对危险化学品的使用有限制性规定的，任何单位和个人不得违反限制性规定使用危险化学品。严格限制危险化学品生产、使用、储存项目建设，按照化工企业转型升级方案要求，加快推进化工类企业入园。	本项目不使用国家禁止使用的危险化学品
	10、产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放、填埋，防止污染土壤和地下水。	本项目产生的危险废物均按照国家规定和环境保护要求贮存于危废暂存间，并委托有相关资质单位代为处理
资源利用效率	1、实行用水总量控制和定额管理，根据批准的水量分配方案和年度预测来水量，实施水量统一调度。实行严格的水资源管理制度，落实用水总量、用水效率、水功能限制纳污三条红线。制定水资源增长和保护规划，加大水资源保护投入力度，逐年增加生态用水总量。	本项目节约用水资源
	3、大力推行节约用水措施，推广节约用水新技术、新工艺，发展节水型工业、农业和服务业，建立节水型社会。	项目生活污水经厂区中水处理站处理后回用于生产，提高水重复利用率
	5、严格地下水管理和保护。加强地下水动态监测，实行地下水取用水总量控制和水位控制。	项目建立地下水监控井监测区域地下水动态变化

由上表可知，本项目建设符合《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中关于临沂市生态环境准入清单的要求。

根据《临沂市区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》，杨庄镇属于一般管控单元，本项目与杨庄镇一般管控单元生态环境准入清单符合性分析详见表 8.4-1b。

表8.4-1b 项目与杨庄镇生态环境准入清单的符合性分析

单元编码	单元名称	行政区划			单元分类	单元面积(km ²)	现状和问题
		省	市	县			

ZH37132330005	杨庄镇一般管控单元	山东省	临沂市	沂水县	3-一般管控单元	159.08	大气、水均为一般管控区
管控维度	管控要求				项目情况		符合性
空间布局约束	1.鲁中山地水土保持生态保护红线具有水土保持生态功能，严格按照生态保护红线和水土保持等有关规定管理，预防和治理水土流失，保护和合理利用水土资源。				本项目在水土保持生态保护红线之外，无损害生态系统水土保持功能的经济社会活动和生产方式		符合
	2.乔木林地、其他林地一般生态空间按照《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国森林法实施条例》《山东省森林资源条例》等有关要求进行培育、保护、利用及管理，推进林地持续、健康、稳定发展。				本项目在现有厂区内建设，不涉及乔木林地和其他林地		符合
	3.坚持规划先行，推动产业集约、集聚、低碳化、循环化发展，避免无序、低水平发展。				本项目已按相关要求推动产业集约、集聚、低碳化、循环化发展		符合
污染排放管控	1.大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）一般控制区标准和相关行业排放标准。				《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 大气污染物排放浓度限值要求		符合
	2.水污染物排放执行《流域水污染物综合排放标准第 2 部分：沂沭河流域（DB37/3416.2-2018）》相关标准和相关行业排放标准。				本项目废水不外排		符合
	3.声环境按照《临沂市声环境功能区划分方案》（临政办字〔2021〕6 号），执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）相应标准。				本项目噪声执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准		符合
	4.大气环境一般管控区要优化区域布局，推动企业入园集群发展，引导企业应用新技术、新工艺、新材料、新设备，从源头减少污染物产生。				本项目应用新技术、新工艺、新材料、新设备，从源头减少污染物产生		符合
	5.沂水县沂河、渠河、绣珍河水环境一般管控区应当坚持预防为主、防治结合。科学规划工业企业有序发展，提高清洁生产水平，减少工业废水排放量；强化城镇生活污染治理，严格控制农业面源污染，加快农村环境综合整治，加快用水方式由粗放向节约集约转变，提高用水效率。				本项目无废水外排		符合

环境风险防控	1.土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）相关标准。	项目区域土壤均执行土壤环境质量相关标准要求	符合
	2.一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准。	本项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准	符合
	3.加强对土壤和地下水资源的保护和合理利用，坚持预防为主、保护优先，工业企业应采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤和地下水受到污染。	本项目做好防渗措施及跟踪监测，加强对土壤和地下水的保护	符合
	4.工业企业应当按照风险防控要求，落实风险防控措施。	本项目将按照风险防控要求，落实风险防控措施	符合
资源开发效率	1.统筹生活、生产、生态用水，提高水资源集约安全利用水平及区域再生水利用率；未经许可不得开采地下水。	本项目用水为地表水及沉淀池回用水，不开采地下水	符合
	2.合理开发利用河湖水资源，保障生态流量，加强河湖堤防、岸线水土保持工作，防止水土流失。	企业已取得取水许可证，项目建设完成后全厂新鲜水用量增加，现有许可取水量能够满足企业需求	符合
	3.根据“四减四增”相关要求，优化调整产业、能源、运输、农业结构，提高资源能源利用效率。	本项目生产废水全部回用，提高资源利用率	符合
	4.强化土地资源节约集约，严格土地用途管制，提高土地利用效率。坚决守住耕地和基本农田红线，科学合理利用耕地资源，防止耕地“非农化”。	本项目在现有厂区建设，不占用耕地	符合

综上所述，本项目符合临沂市生态环境准入清单要求，不在饮用水水源保护区、南水北调东线工程、各类自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、生态敏感与脆弱区等环境敏感区内，不在生态红线区域，且项目各污染物均能达标排放，对周围环境产生的影响

较小，

本项目从生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单方面均符合“三线一单”管理要求。

8.5 结论

综上所述，本项目建设符合政府相关文件要求；符合当地城市总体规划及环境功能区划的有关规定；在采取本次环评提出污染防治措施后，项目投产后对周围环境影响较小。因此，项目建设从环保的角度是可行的。

9 评价结论、措施与建议

9.1 评价结论

9.1.1 工程概况

临沂天鑫矿业有限责任公司（原名临沂天鑫矿业股份有限公司）位于沂水县杨庄镇南仇林村以北 300m，公司成立于 2006 年 8 月，主要从事钛铁矿的采选。临沂天鑫矿业有限责任公司已有项目包括沂水南仇林铁钛矿项目、6 万 t/a 的选钛生产线及尾矿多孔砖生产线建设项目，环保手续齐全。目前现有选铁生产线由于无稳定的矿石来源，自 2016 年环境影响现状评估后一直处于停产状态，选钛生产线正常生产。

临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目包括一期和二期，项目一期利用原有 15 万吨选铁生产线的部分设备，建设 180m² 的尾泥脱水车间一处，另购置湿式磁选机、浓密罐等设备进行建设，建设完成后，现有一条 15 万吨选铁生产线改为年加工进口铁矿粉 40 万吨，现有另一条 15 万吨选铁生产线、选钛生产线保持不变；项目二期建设生产车间、压滤车间各一处，建筑面积 4900m²，购置球磨机，圆筒筛、分级旋流器、磁选机、真空过滤机、压滤机等设备，新建 2 条生产线。项目建成后，年加工外矿 80 万吨，预计年产铁精粉 56 万吨。

9.1.2 项目建设可行性

9.1.2.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目各装置不属于“鼓励类”“淘汰类”“限制类”，属于允许建设项目；根据《外商投资产业指导目录》（2017 年修订），本项目不属于其中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目；根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2018 年版），本项目不属于禁止投资项目；同时该项目不属于《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号）中“鼓励类”和“限制类”项目，项目符合国家及地方产业政策要求。

9.1.2.2 用地规划符合性

本项目位于临沂市沂水县杨庄镇南仇林以北 300m，根据《杨庄镇土地利用总体规划》（2006-2020 年），本项目用地土地规划用途为允许建设区和采矿用地，符合杨庄镇土地利用总体规划；根据《沂水县杨庄镇总体规划》（2017-2035 年），本项目用地类型为工业用地，符合沂水县杨庄镇总体规划。项目部分用地已经取得了土地证（鲁政土字（2011）第 840 号），其余用地建设单位与大沟村和南仇林签订了土地租赁合同。根据沂水县自然资

源和规划局关于《关于提供“三区三线”相关情况的函》的复函，本项目用地范围符合沂水县“三区三线”管控要求，不涉及永久基本农田、生态保护红线（附件 19）。

9.1.2.3 相关产业政策符合性

本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）的相关要求，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单等“三线一单”相关要求，符合《建设项目环境保护管理条例》第十一条的相关要求等。

9.1.3 环境质量现状及保护目标

9.1.3.1 空气环境质量现状

通过分析 2021 年沂水监测站例行监测点基本污染物（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}）连续 1 年的监测数据可知，沂水县环境空气中 SO₂、NO₂、CO 年均浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 平均质量浓度不达标。

同时根据山东蓝城分析测试有限公司 2022 年 9 月 22 日至 9 月 28 日对项目产生的其他污染物（TSP）的现状监测结果可知，评价区 TSP 浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

9.1.3.2 地表水环境质量现状

根据区域地表水沂河出境断面（贾庄闸断面）2021 年全年例行监测数据，沂河贾庄闸断面 2021 年各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准要求。

9.1.3.3 地下水环境质量现状

根据山东蓝城分析测试有限公司 2022 年 9 月 22 日对项目区地下水的现状监测结果可知：1#大沟村监测点总硬度、硝酸盐氮、总大肠菌群及菌落总数超标，2#厂址监测点位总大肠菌群超标，3#南仇林监测点位硝酸盐氮及菌落总数超标，其它地下水单因子污染指数均小于 1，评价区地下水水质不能完全满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类水质标准，地下水总硬度超标与水文地质条件有关，硝酸盐氮、总大肠菌群及菌落总数超标可能与生活污水排放或农田面源污染有关。

9.1.3.4 声环境质量现状

根据山东蓝城分析测试有限公司 2022 年 9 月 25 日对项目区声环境的现状监测结果可知：厂界现状噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，评价范围内敏感点南仇林声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类声

环境功能区要求。

9.1.3.5 土壤环境质量现状

根据山东蓝城分析测试有限公司 2022 年 9 月 21 日对项目区土壤的现状监测结果可知：本项目厂区土壤质量能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的风险筛选值要求，项目厂区土壤质量较好。

9.1.4 污染控制及排放情况

9.1.4.1 废气污染防治措施

本项目废气主要为颗粒物，有组织颗粒物主要为卸料上料过程中产生的粉尘，无组织废气主要为上料粉尘、原矿卸车、皮带输送及车辆运输等环节产生的无组织粉尘，本项目有组织颗粒物采用布袋除尘器处理，无组织颗粒物采用建设封闭车间、定期喷水、篷布遮盖、密闭皮带输送等降尘措施，经预测，厂界无组织颗粒物能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求，对周围环境影响较小。

9.1.4.2 废水污染防治措施

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水经沉淀处理后全部回用于选矿工艺，不会对周边地表水体造成污染影响；生活污水经污水处理设施处理后，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准后用于厂区绿化用水或洒水降尘用水（非灌溉期），不外排，项目废水对周边水体影响较小。

9.1.4.3 噪声防治措施

本项目噪声源主要为磁选机、球磨机、泵等机械设备运行时所产生的噪声，声源强度范围在 80~100dB(A)。为减少生产中的机械性噪声和空气动力性噪声的影响，对部分机泵采用减振，对磁选机、球磨机等噪声设备采取室内布置并采用隔声等措施，通过上述措施后项目产生的噪声叠加在建项目、现有 15 万吨选铁生产线及现状值后，各厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区环境噪声排放限值，评价范围内敏感点（南仇林）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准要求。

9.1.4.4 固废防治措施

本项目产生的固体废物有尾矿（粗尾砂和细尾砂）、废衬板、废筛网、废滤袋、废钢球、废传送带、废矿物油桶和废矿物油。其中尾矿（粗尾砂和细尾砂）当天清运，由厂家回收综合利用；废钢球、废筛网、废滤袋、废衬板和废传送带均外卖至废品回收部门，废矿物油和废矿物油桶收集后危废间暂存，定期委托具有危废处置资质的单位进行处理。固

体废物可全部得到综合利用和妥善处理，不外排。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

9.1.5 环境影响情况

9.1.5.1 环境空气影响

1、大气环境影响评价结论

根据 AERSCREEN 估算软件结果，本项目 P_{\max} 最大值出现在 P8 排气筒排放的颗粒物， P_{\max} 值为 7.34%；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2、根据对 2021 年沂水监测站例行监测点基本污染物年评价指标的分析，项目位于不达标区，预测结果显示：

项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值最大占标率均小于 100%，本项目环境影响可接受。

2、污染控制措施可行性及方案比选结果

本项目位于不达标区，根据导则要求，本项目废气治理措施优先考虑治理效果，在只考虑环境因素的前提下选择以下治理措施：

本项目废气为各环节产生的颗粒物，通过除尘器除尘、密闭、洒水降尘等措施，根据分析结果，项目排放的有组织颗粒物浓度能满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，无组织颗粒物浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求。

项目采取的废气治理措施能够确保污染物稳定达标排放，经济技术可行。

3、大气环境保护距离

根据预测结果，各污染物厂界排放标准满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求。

考虑天鑫矿业全厂与本项目排放相同污染物的所有源强综合进行计算，网格间距取 10m，根据全厂所有污染源预测结果，各污染物网格点最大贡献浓度均满足环境质量标准要求，不需设置大气环境保护距离。

4、污染物排放量核算结果

本项目正常工况下有组织废气排放量为 0.256t/a；无组织颗粒物排放量为 2.04t/a，颗粒物排放总量为 2.296t/a。

9.1.5.2 水环境影响

本项目生产废水全部回用于生产，不外排，生活污水经污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准达标后回用于厂区绿化或洒水降尘用水，不外排。项目厂区内地面均采用水泥硬化，各生产车间及管道等均采取了防渗措施，项目建设对地下水环境影响较小。

9.1.5.3 噪声环境影响

本项目运行后昼间和夜间的预测值在厂界处均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，评价范围内敏感点南仇林昼间和夜间的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区声环境质量要求。本项目在设计中均采用了低噪声设备、消声减振、合理布局和安装吸声材料等一系列有针对性的噪声防治措施，尽可能减少噪声的产生和传播，同时本次环评要求企业运输车辆在经过南仇林、四社社区、四官庄小学等运输路线噪声敏感点时降低车速，禁止鸣笛，减少汽车运输对敏感目标的影响。综上，本项目对周围声环境影响较小。

9.1.5.4 固体废物环境影响

本项目针对固体废物的产生情况采取了合理的处置措施，固体废物的收集、贮运和转运环节也严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。本项目固体废物对周边环境影响较小。

9.1.5.5 土壤环境影响

本项目厂区土壤环境质量均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的土壤污染风险筛选值要求，项目周边土壤质量较好。本项目工艺简单，污染物成分简单，运行期对周围土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响较小。

9.1.5.6 生态环境影响

本项目在现有厂区内进行改扩建，不新增用地，项目的建设对周围生态环境影响较小。

9.1.6 环境风险影响

本项目主要风险源为浓密机等设备出现故障或者废水输送系统管道破裂、接头和阀门损坏，易导致选矿废水外溢，污染地表水及地下水。本项目依托现有 1 座 320m³ 事故水池及相应导排系统，当项目发生选矿废水泄漏事故时，泄漏的废水能够通过导排沟自流进入事故水池，不会扩散至厂区外，不会对周围大气、土壤等环境造成影响。在严格落实本次

环评提出的风险防范措施的情况下，项目环境风险可防控。

9.1.7 清洁生产和总量控制分析

本项目生产过程中清洁生产水平为二级，能达到国内清洁生产先进水平。

本项目建成后，废水不外排，无需申请 COD、NH₃-N 总量指标。本项目不设锅炉房，不产生 SO₂ 和 NO_x 废气。本项目大气污染物主要为颗粒物，颗粒物排放量 4.08t/a。本项目完成后，现有工程颗粒物削减量为 24.32t/a，本项目不新增颗粒物排放量，无需申请总量指标。

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发[2019]号 132 文），经过本次技术改造，现有工程颗粒物削减量为 24.32t/a，本项目不新增颗粒物排放量，无需申请颗粒物倍量替代指标。

9.1.8 环境经济损益分析

项目的建设具有较好的经济效益和社会效益。通过采取环保措施，可以大大减轻工程对环境的影响。本项目的经济效益和社会效益要远大于项目带来的环境负效益。因此，本项目的建设是可行的。

9.1.9 公众参与

临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目环评开展期间，公司按照《环境影响评价公众参与办法》相关要求进行了公众参与工作，主要包括首次公开和征求意见稿公开。首次公开主要为网络公示，公示网址为沂水县政府网站，首次公示时间为 2022 年 11 月 15 日；征求意见稿公示采用网站公示、报纸公示和评价范围内部分村庄张贴公告形式进行，网络公示网址为沂水县政府网，报纸公示为联合日报，张贴公告选取南仇林及四社社区，公示时间为 2022 年 12 月 15 日~2022 年 12 月 28，公示期间未收到任何意见，项目建设得到了当地公众支持。

综上所述，临沂天鑫矿业有限责任公司 80 万吨/年外矿加工项目符合国家和地方产业政策，项目选址符合城市土地利用总体规划和城镇总体规划要求；各项环保污染治理措施落实后，污染物排放符合环保要求，项目满足当地环境功能要求；符合清洁生产要求；污染物排放总量符合总量控制要求；公众支持本项目建设。从环保角度分析，项目的选址合理，建设是可行的。

9.2 环保措施

项目采用的环保措施见表 9.2-1。

表 9.2-1 环境保护措施及三同时验收一览表

类别	污染源	治理措施	验收要求
废气	P7 排气筒	布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放	有组织颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求
	P8 排气筒	布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放	
	各车间无组织粉尘	厂房封闭，洒水抑尘	无组织厂界浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m ³ ）
	道路扬尘	运输车辆采用蓬盖、密闭等措施，运输道路采用洒水车进行洒水降尘，每天洒水 2 次	
废水	选矿工艺废水	选矿废水经管道送入浓密池沉淀后进入回用水池回用于生产工序，不外排	选矿废水全部循环利用，不外排
	生活污水	经污水处理设施处理达标后回用于厂区绿化用水或洒水降尘用水	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准
噪声	各类机械设备、水泵	采取隔声、减振、吸声等治理措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区环境噪声排放限值
	运输车	移动噪声源夜间禁止运输，运输沿线禁止鸣笛	项目夜间不运输，且在运输沿线不鸣笛
固体废物	尾矿（粗尾砂和细尾砂）	当天清运，由厂家回收综合利用	全部综合利用
	废传送带、废衬板和废钢球	外卖至物质回收单位综合利用	
	废矿物油和废矿物油桶	危废暂存间暂存，定期委托临沂东道环保科技有限公司处置	妥善处置
生态	厂区绿化	在厂区四周种植绿化带	厂区绿化率 1.72%
其他	地下水水质监控井	厂区下游监控井	选厂相关的地下水水质因子达标
	道路硬化	选矿工业场地内道路地面进行硬化	降低道路粉尘产生量

9.3 建议

1、加强污染治理设施的日常维护管理，确保治理设施的正常、稳定运行，最大限度地

降低对周围环境的不利影响。

2、选用低噪声设备，降低噪声强度，合理布局，高噪声设备尽量远离厂界；充分利用自然条件，在厂界周围种植当地植被，起到防尘、降噪、绿化效果。

3、加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划、统计及定期巡检等具体工作，对类似的跑、冒、滴、漏等情况随时发现随时解决，并将统计数据输入微机以便于管理。

4、加强环境管理工作，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工的自觉行为，保证工程设计以及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行。

5、建设单位在项目建成投产后，除加强自身环境监测管理外，还应配合环境保护主管部门做好各项工作。

6、注重运营期环境监测，落实报告书中提出的环境管理和监测计划。加强生态环境、地下水监测工作，细化并切实落实有关措施，最大限度避免水土流失和不良生态影响。